

EarthOS 0.11

Framework Idea Pool

Abstract. This is an idea pool for the framework of an Earth OS flavor, which is yet unnamed and unfinished. An Earth OS is an operating system for planet Earth, including all life and resources on it. And this particular flavor is targeted especially to sustainable, secure and resilient operation, including a decent standard of living for all living beings. Within this document, this flavor of Earth OS is simply referred to as "EarthOS", but this will change in the future (probably by adding a prefix). Note that this document is currently just a collection of raw ideas, far from even a detailed planning phase of EarthOS. Note also, that this document is even written 80-90% in German currently, but that will also change.

Authors. The EarthOS developer group.

Contact. Matthias Ansorg <matthias@ansorgs.de>.

Version. This document is part of EarthOS 0.11.

Release date. 2010-07-16

URI. Currently, this document is published at: http://ma.juii.net/wp-content/media/EarthOS_Framework_IdeaPool-0.11.pdf. You can find more EarthOS related documents at: <http://ma.juii.net/personal/publications>.

Licence information. All of EarthOS is free content (free documentation, free designs, free software). This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

Table of Contents

1	Vision	3
2	Architecture principles (EarthOS)	7
3	Layer structure	12
4	Interface standards	19
5	Unit system	30
6	Design principles	31
6.1	About.....	31
6.2	Design principles 1.....	31
6.3	Design principles 2.....	33
6.4	Design principles 3.....	35
6.5	Design principles 4.....	35
6.6	Design principles 5.....	36
6.7	Design principles 6.....	38
6.8	Design principles 7.....	40
6.9	Design principles 8.....	42
6.10	Design principles 9.....	44
6.11	Design principles 10.....	46
6.12	Design principles 11.....	47
6.13	Design principles 12.....	49
6.14	Design principles 13.....	51
6.15	Design principles 14.....	53
6.16	Design principles 15.....	56
6.17	Design principles 16.....	57
6.18	Design principles 17.....	59
6.19	Design principles 18.....	61
6.20	Design principles 19.....	62
6.21	Design principles 20.....	65
6.22	Design principles 21.....	66
6.23	Design principles 22.....	71
6.24	Design principles 23.....	77
6.25	Design principles 24.....	79
6.26	Design principles 25.....	80
6.27	Design principles 26.....	82
7	Design patterns	83
8	Production patterns	88
9	Use principles	90
10	Use patterns	90
11	Optical design	100
12	Structure and formatting	105
12.1	Structure and formatting 1.....	105
12.2	Structure and formatting 2.....	108
12.3	Structure and formatting 3.....	111
12.4	Structure and formatting 4.....	114
13	Literature database	116

1 Vision

- Das Equipment System ist im Prinzip eine Distribution materieller Ausrüstung, analog zu Linux-Distributionen, die dasselbe für immaterielle Ausrüstung (Software) sind. Hier wird also der Distributions-Gedanke auf alle Bereiche der Ausrüstung erweitert. Und genau wie bei Linux soll die Distribution hauptsächlich aus freien Projekten bestehen. Da materielle Ausrüstung nicht kostenlos reproduzierbar ist, ist das Equipment System erstmal nur eine Beschreibung dieser Ausrüstung, die man dann selbst beschaffen und herstellen kann.
- Anders als Tiere ist der Mensch nicht bereits von Natur aus zum Überleben in seinem Lebensraum ausgerüstet. Diese Ausrüstung ist genau dazu gedacht, den Menschen für alle Lebensräume auszurüsten, und zwar sowohl zum Überleben als auch für alle üblichen Aufgaben und Tätigkeiten. Diese Ausrüstung bietet also maximale persönliche Autarkie, möglichst unabhängig von zentralen Einrichtungen wie Infrastruktur, Versicherungen, Produktionstechnik usw.. Lediglich für spezielle Aufgaben und Fälle (schwere Krankheiten, eigene Ideen usw.) und Ausübung des Berufs (also zum Geldverdienen) wird externe Ausrüstung (der Gesellschaft) benötigt. Eine globalere Anwendung dieser Dezentralisierungs-Idee würde zu Gesellschaften führen die nicht so leicht durch externe Umstände (Erdölmangel, Rohstoffmangel usw.) zum Krieg bewegt werden können.
- Praktisch läuft diese Ausrüstung darauf hinaus dass kein einziger Gegenstand mehr der durchschnittlichen, bekannten, gewöhnlich verwendeten Art entspricht sondern Spezialfunktionen, Erweiterungen oder Modifikationen bietet. Beispiel: es werden nichtmal normale SD-Karten verwendet, sondern solche die zusätzlich einen USB-Anschluss besitzen.
- Die Vision ist insbesondere "closed equipment". Derzeit ist eigentlich kein Mensch in der Lage, effizient zu leben und sich wirklich um Aufgaben (wie den Dienst am Mitmenschen und der Welt) zu kümmern, da ihm eine entsprechende technische Umgebung fehlt und er sie zuerst einmal für sich selbst aus den kommerziell angebotenen Einzelteilen zusammenstellen muss. Um aber eine Umgebung zusammenzustellen, die tatsächlich effizientes Leben ermöglicht, fehlt dem Einzelnen die Zeit. Die einzigen Menschen, die solch eine Umgebung (ansatzweise) zur Verfügung haben sind Soldaten in modernen Armeen, sofern sie sich im Einsatz befinden. Durch das Equipment System (und idealerweise seine kommerzielle Produktion) soll dieses Problem behoben werden: man soll nun sich eine vollständige, abgeschlossene Ausrüstung »out of the box« kaufen können. Das beinhaltet alles, was man braucht und jemals brauchen könnte, inkl. allen Informationen für zu erwerbende Qualifikationen usw..
- Die Vision beinhaltet auch eine Verbesserung der Lebensqualität (inkl. Kostensenkung, denn das senkt den Stress ...) durch Recherche genialer Dinge, die aber kaum bekannt sind und für die meisten in der alltäglichen Informationsflut untergehen; Beispiel: 5-10g Xylitol täglich zur Kariesreduktion um 82%. Es ist schließlich erschreckend, in welcher Unkenntnis die Menschen ihr Leben führen und sich dadurch selbst schaden, sowohl im physischen, psychischen als auch geistlichen Bereich.
- Die Vision beinhaltet »Open Source Living« (Leben aus einer offenen Quelle): freiheitliches Leben durch Abwurf kommerzieller Restriktionen, und auf diese Weise sinnvoller (nicht luxuriöse) Lebensbedingungen für alle. Kommerzielle Restriktionen sind u.a. der Verkauf von Information - und nicht nur im Bereich der Software muss man sich gegen diese Ressourcenverschwendung wehren.
- Gründe für Open Source: Software ist Infrastruktur. Je besser die Infrastruktur, desto reibungsloser funktioniert eine Gesellschaft. Ähnlich wie Zölle, Grenzkontrollen, Maut, unterschiedliche Schienensysteme usw. bedeutet eine mangelhafte Informations-Infrastruktur (Software-Patente, unfreie Formate, zu kaufende Programme, unfreies Kartenmaterial usw.) genauso Handelshemmnisse bzw. Handlungshemmnisse.
- Dieses Dokument ist auch eine »Wunschliste an die Welt«, und damit eine Ideenliste für zukünftige Open Source und Open Content Projekte.
- cutting edge
- anti-special ... the same technology should be used by everybody and should be accessible for everybody, there's absolutely no meaning in boasting with special stage technology like holographic projectors (<http://www.eyeliner3d.com/>)

- meant to help ... Warum schreibe ich keinen Reiseführer für China zur Zeit der Olympiade, statt dass ich dieses Buch schreibe? Weil das ein dekadenter, luxusverwöhnter Job ist. Etwas das die Welt nicht braucht. Etwas das in dieser sterbenden Welt niemandem hilft. Die Ausrüstung ist gedacht als etwas, das (im materiellen Bereich) tatsächlich hilft. Erstens, indem sie Menschen in hoch zivilisierten Gegenden die Möglichkeit bietet, komfortabel und frei zu leben auch wenn sie wenig Geld haben. Zweitens, indem sie Menschen ausrüstet, anderen zu helfen (z.B. mit dem Expeditionsmobil in gering zivilisierten Gegenden, und indem zeitliche und finanzielle Ressourcen losgeeeist werden die sonst für Ineffizienz oder Luxusgüter draufgehen). Drittens, indem sie Menschen in den armen und ärmsten Ländern ein realistisches, erreichbares Ziel für einen angemessen komfortablen Lebensstil bietet.
- Teil der Vision ist auch, die effizienteste Wartung für das System Mensch zu finden, wozu auch ein entspr. ausgeglichener Lebensstil gehört
- jede geheim gehaltene Information senkt den Wohlstand der Weltgemeinschaft ... also sollen alle Informationen Open Source sein, Geld verdient wird hier nur mit Komfortlösungen (übersetzte Informationen, gedruckte Versionen usw.)
- alternative economy: schlussendlich ist diese Ausrüstung der Gedanke an ein anderes Wirtschaftssystem; statt dem kapitalistischen Prinzip der Gewinnmaximierung. Dieses nämlich führt durch Leistungsminimierung zur weltwirtschaftlichen Ressourcenverschwendung, besonders im digitalen Zeitalter: die Leistung, technisch kostenlos mögliche digitale Dienstleistungen kostenlos zu erbringen wird nicht erbracht, um stattdessen den Gewinn zu maximieren.

Die Alternative ist, grob gesagt: ein Teil der Gesellschaft arbeitet für die notwendigen Bedürfnisse (Nahrung, Unterkunft, medizinische Versorgung). Die Menschen der gesamten Welt kommen überein, digitale Services kostenfrei nutzen zu wollen (inkl. Geoinformations-Systeme, alle Software Open Source usw.). Da diese nicht nach dem Prinzip der Gewinnmaximierung erstellt werden, muss nur der reale Erstellungs-Aufwand bezahlt werden (d.h. die lebensnotwendigen Bedürfnisse der Ersteller). Dies geschieht durch eine steuerartige Abgabe der gesamten Weltbevölkerung, so dass jeder die gleiche relative Belastung trägt. An diesem System weniger als alle Menschen teilnehmen zu lassen hilft nicht weiter, weil der zentrale Vorteil von freier Information ja die uneingeschränkte Interoperabilität ist, und dieser Vorteil verloren geht wenn nicht restlos alle Menschen die Information ohne Zugangsbeschränkung nutzen dürfen.

Eine realisierbare Alternative für den Anfang wäre eine Zentralstelle für unqualifizierte Spenden für Open Source Projekte (verwaltet von der UNO), die dann ausgesuchte Projekte finanziert. Hier würden Staaten einzahlen, aber auch Firmen und Privatpersonen. Jeder könnte sich mit seinem Projekt bewerben, sofern es um freie Information geht. Er erhält ein ausreichendes Gehalt, mit dem man aber nicht reich werden kann (1000 EUR mtl. bei etwa 6h tgl. Arbeit, ungefähr gemessen am Projektfortschritt) und den großen Vorteil, an einem Projekt arbeiten zu dürfen das ihn interessiert. Beschäftigung an einer Universität bietet einen ähnlichen Rahmen (und tatsächlich stammen ja viele Open Source Projekte aus dem universitären Umfeld), aber leider ist hier der Nachteil dass die universitären Mittel nicht ausreichen, um ein praktisch verwendbares Produkt aufrecht zu erhalten (es ist auch nicht der Auftrag der Universität).

Die zentrale Idee hier ist die Beobachtung, dass freie Information bei den gegebenen Möglichkeiten zur Informationsverteilung das Wirtschaftssystem revolutionieren könnte (i.S.v. »Wohlstand für alle«).

- Diese Ausrüstung soll auch etwas darstellen wie eine »umfassende Anleitung zum Leben«. Also alle Informationen und alles Material enthalten das man benötigt, um in dieser Welt so problemfrei wie möglich zurecht zu kommen (i.S.v. Existenz, die eigene Lebensaufgabe dagegen wird viele Probleme mit sich bringen, und diese werden in dieser Ausrüstung nicht behandelt weil Lebensaufgaben sehr individuell sind.)
- Normalerweise spart man erst dann, wenn man sich etwas nicht mehr leisten kann. Das ist derzeit für viele notwendig, und mit dieser Ausrüstung auch möglich. Der Ansatz in dieser Ausrüstung ist jedoch ein anderer: von vornherein maximal sparen, weil das die maximale Freiheit gibt, mit den restlichen Ressourcen etwas Sinnvolles und Hilfreiches in dieser Welt zu tun (statt sie, wie sonst, einfach vollständig für sich selbst zu verbrauchen).
- Der Mensch ist keine Kollektion von Einzelteilen, sondern ein System. Da verwundert es, dass seine Ausrüstung eine Kollektion von Einzelteilen sein soll (so bisher zu kaufen) statt ein System.

- Eine Expedition o.ä. braucht besonders auch deshalb soviel Vorbereitungszeit, weil alle relevanten Informationen zu Ausrüstung usw. selbst aus zwar freien aber sehr vielen unterschiedlichen Quellen gesammelt werden müssen. Diese Ausrüstung (und besonders ihr Zentraldokument) zentralisieren diese Informationen.
- Das Leben in einer hoch zivilisierten Gesellschaft ist komplex und erfordert deshalb ständige Informationsrecherche und ständiges Lernen. Das geht auch effizienter: diese Ausrüstung kapselt die benötigte Information in eine einzige, frei verfügbare Quelle und spart so enorm viel Zeit («einmal für alle»). Diese Ausrüstung ist damit auch etwas wie die fehlende »Standard-Anleitung zum Leben«.
- In hoch zivilisierten Gesellschaften gibt es üblicherweise eine strikte Trennung zwischen »Arbeiten« und »Leben«. Lokal gibt es während der Arbeitszeit nichts Schönes zu erleben, und globaler gibt es abgesehen von ein paar Urlauben (für die etwas Reicherer) bis zur Rente nichts Schönes zu erleben. Das geht auch anders. Diese Ausrüstung stellt ein System bereit, mit dem Leben und Arbeiten zu einer Einheit integriert werden können. [Einige Zitate aus dem Buch von Tim Ferris einfügen.] Grundprinzipien sind dabei die Minimierung laufender Kosten, Mobilität (um Neues erleben zu können) usw..
- Vision ist auch: Entwicklungshilfe und appropriate technology für absteigende Industrienationen
- Leistungsvergleich dieser Ausrüstung mit einem Standard-Haushalt einfügen: um wieviel effizienter werden die alltäglichen Aufgaben im Haushalt mit dieser Ausrüstung erledigt? (Ganz davon abgesehen, dass diese Ausrüstung viele weitere Möglichkeiten zur Verfügung stellt, z.B. ungehinderte Mobilität.)
- Die Ausrüstung ist gedacht als »enabling equipment« für Personen, die in der Welt das tun wollen, was entsprechend den Problemen der Welt gerade »dran« ist. Die Ausrüstung bildet aus und stattet aus, um zu einer hocheffizienten, schlagkräftigen, wirksamen Persönlichkeit zu werden. Dazu gehören u.a. minimale laufende Kosten und maximale Freiheit (inkl. Mobilität).
- Eine weitere Idee hinter dieser Ausrüstung ist, Ideen zu konservieren. Es kann beobachtet werden, dass hochinnovative Produkte (die aus irgendwelchen Gründen vom Markt verschwanden, die nichts mit deren Qualität zu tun hatten), in Vergessenheit geraten können und nicht mehr hergestellt werden, auch nicht von anderen Herstellern. Das soll verhindert werden, indem in dieser Ausrüstung stets die besten Produkte gewählt werden, aus vergangenen und aktuellen Produkten. Vergangene, nicht mehr hergestellte Produkte werden dabei so genau beschrieben, dass ein anderer Hersteller sie neu auflegen könnte. Alle einmal enthaltenen Ausrüstungsgegenstände, die wegen fehlender Marktverfügbarkeit wieder entfernt werden, werden nicht einfach gelöscht sondern als Produktvorschläge archiviert.
- Dieses Dokument ist auch eine Art freier Think Tank für Outdoor-Firmen.
- A-1 bis A-4 dienen nur dem persönlichen Überleben in unterschiedlichen Komfortstufen. Um den Maßstäben Gottes zum Umgang mit technischen / weltlichen Mitteln zu entsprechen, müssen angemessene Höchstgrenzen für die unterschiedlichen Stufen festgelegt werden (für Geldeinsatz, Zeiteinsatz und Wartungsaufwand). Sonst führt die angestrebte technische Perfektion leicht zu einem Leben für technische Dinge.
- Die Systemausrüstung ist auch eine große Sammlung von realisierbaren Innovationen i.S.d. »nächster Bereich der Entwicklung«. Deshalb sollte das Dokument bzw. die Innovationen daraus relevanten Unternehmen zugestellt werden (kostenfrei aber nicht-exklusiv, denn den Nutzern des Ausrüstungsdokuments geht es um die möglichst schnelle Realisierung dieser Ideen).
- Momentan ist mehr Technologie für Endkunden verfügbar, als diese überblicken können: Marktstudien zur Auswahl der besten verfügbaren Angebote sind für Einzelne zu aufwändig, sie wählen also die besten Angebote und Produkte, die sie »zufällig« finden, oft auf Empfehlung von Freunden und Bekannten. Das hat für neue Anbieter innovativer Dienstleistungen und Produkte den Nachteil, dass ihre Dienstleistungen kaum bekannt werden können (weil sie sich kein flächendeckendes Marketing leisten können). Das Ausrüstungssystem behebt dieses Problem durch Recherche der besten Produkte und Dienstleistungen in allen (!) Bereichen der Technik.
- Nachhaltigkeit. Es ist Teil der Vision, dass das Leben auf der Erde dauerhaft funktionieren soll wenn jeder Mensch die hier beschriebene Ausrüstung verwendet.
- Effizienz. Alles Mögliche ist zu jedem Zeitpunkt und unabhängig von der Ausrüstung möglich, aber nicht gleich effizient. Denn evtl. muss die Ausrüstung erst noch beschafft werden. Die Systemausrüstung ist deshalb darauf optimiert, dass die häufig auszuführenden Tätigkeiten effizient ausgeführt werden

können ("make the common case fast"). Beispiel: eigener Internetanschluss, statt dazu ein Internetcafé besuchen zu müssen und an dessen Öffnungszeiten gebunden zu sein.

- Ein gewaltiges Problem des derzeitigen Lebens in hochzivilisierten Gesellschaften ist, dass viel der verfügbaren Zeit für die Orientierung in der komplexen Gesellschaft und in den komplexen technischen Möglichkeiten benötigt wird, also für Produkt- und Serviceauswahl, Tests und Ausbildung. Das liegt daran, dass bisher jeder sein eigenes »System zum Leben« zusammenstellt und zusammenstellen muss. Diese Ausrüstung behebt dieses Problem, indem sie ein vollständiges »System zum Leben« anbietet, das so wie es ist verwendet werden kann oder auch als Grundlage für eigene Entwicklungen und Anpassungen dienen kann, z.B. bei drastisch abweichendem (z.B. urbanem) Lebensstil.
- Das Equipment System ist insbesondere gedacht als »cosmopolitan equipment«, als Ausrüstung für Weltbürger, Menschen die überall und nirgends auf der Welt zu Hause sind. Die Ausrüstung hat also das Ziel, sich damit überall auf der Welt sofort und gleichermaßen gut zurechtfinden zu können und auch überall zumindest den gleichen Basis-Komfortlevel zu haben, der zum Leben an einem Ort völlig ausreichend sein soll.
- Das Equipment System enthält unter anderem die fehlende »Grundausbildung« zur erfolgreichen Navigation, zum Sich-Durchschlagen (finanzielle Versorgung, Versorgung mit Lebensmitteln, Gesundheitsversorgung) und zum erfolgreichen Dienst (Zivilcourage, ziviler Widerstand, Widerstand in Kriegszeiten, ...) in einer komplexen Welt. Diese Grundausbildung von vom Schulsystem keiner der beteiligten Gesellschaften bisher geleistet - man lernt nicht einmal den grundlegenden Umgang mit dem eigenen Körper (Ernährung, Physiologie, ...), stattdessen viel humanistischen Bullshit.
- One vision with the Equipment System is to be no longer a "consumer". That's such a bad word. It means "destroying resources by their use", as if that would be the main occupation of mankind, to destroy (and yes, it currently is ... we destroy the world and all its natural resources). It also means being dependent on companies; which is a modern form of slavery (could be called "statistical lavery", not "blatant slavery"); because as consumers, people give money (that is work, time) to the people owning the companies. So the company has come in as the mediating instance between slave holder and slaves. The effect is the same: the slave holders rule the world and do what they like. The Equipment System breaks this, one individual at a time, by higher autarchy.
- Zur Vision des Equipment System gehört auch die Möglichkeit, sich in Gebieten mit kritischer Sicherheitslage möglichst ungehindert bewegen und aufhalten zu können. Es sollte ein Kriterium für »kritische Sicherheitslage« verwendet werden, wie etwa »mehr als ein Mord oder 5 Fälle schwerer Körperverletzung oder 10 Raubüberfälle oder 20 Einbrüche je 10.000 Bewohner und Jahr«. Es gäbe dann ein Prinzip, in solchen kritischen Gegenden (zumindest zu kritischen Zeiten und an besonders kritischen Orten) nur bewaffnet und mindestens zu dritt unterwegs zu sein.
- Das Equipment System ist dazu gedacht, in der vom Menschen unberührten Natur leben und überleben zu können. Denn dies (Wildnis) ist die Welt wie sie ursprünglich war, und wie sie ohne Mensch wieder werden würde; es ist der natürliche und damit auch der wünschenswerte Zustand der Welt (d.h. der Mensch sollte sich möglichst so einschränken dass es nur ca. 200 oder 500 Millionen Menschen gibt, so dass die Natur unberührt sein kann). Gleichzeitig muss das Equipment System natürlich auch pragmatisch ausgerichtet sein und das Überleben und Leben in der eigentlich unnatürlichen urbanen Umgebung ermöglichen und unterstützen.
- Die Idee des Equipment System ist auch, ein vollständiges System zum »grassroots living« zu erstellen. Also wie man als Mensch leben kann ohne von irgendwelchen zentralen Institutionen (staatliche, öffentliche oder kommerzielle) abhängig zu sein.
- Ein Grund für die Erfindung des Equipment Systems ist das »Sich-nicht-einfügen-wollen« in irgendeine Form extern aufoktroierter Ordnung. Das »Selbst-leben-können«. Wer unverantwortlich mit seinen Mitmenschen oder seiner Umwelt umgeht, braucht den Staat damit er das nicht tut. Der Verantwortungsbewusste braucht den Staat nicht. Und versucht deshalb, frei davon zu werden. Was schwierig ist: denn entweder ist der Staat korrupt, regulierungswütig oder beides. Man sollte daher einen Ort finden, der für staatliche Kontrolle und andere externe Einflussnahme uninteressant ist; wo man tun und lassen kann was man selbst will.
- Das Equipment System ist nicht antistaatlich, sondern prodemokratisch. Dazu gehört, Alternativen zu zentralistischen Verwaltungsformen von Gesellschaften zu finden, weil diese Formen durch latenten Machtmissbrauch stets gefährdet sind, antidemokratisch zu werden. Im Idealfall führt diese

prodemokratische, freiheitliche Einstellung deshalb zu einem Staat mit Null Aufgaben.

- Eine Idee hinter dem Equipment System ist, ein »universelles effizientes System« zu schaffen. Jede industriell produzierende Firma ist ein effizientes System, allerdings nur für eine sehr spezielle Aufgabe. Viele von diesen Firmen hergestellten Produkte und Dienstleistungen können auch im nichtkommerziellen, persönlichen Bereich hergestellt werden, allerdings ist die Effizienz dabei oft nur 10% oder weniger des Wertes, den eine Fabrik erreicht. Die Idee dieser Ausrüstung ist nun, durch entsprechende, agil rekonfigurierbare Technik (sehr wichtig sind dabei die Schnittstellen!) die kommerzielle Effizienz auch im persönlichen Leben zu erreichen. Effektiv würde man dadurch also 10mal leistungsfähiger, für eine Vielzahl von Aufgaben.
- Eine Idee hinter dem Equipment System ist auch sog. »low impact living«: Leben mit geringen Auswirkungen auf die Ökologie, mit geringem Ressourcenverbrauch, als eine Form nachhaltigen Lebens.
- Ziel des ToolSystem ist es also, eine endliche Menge möglichst vielseitiger elementarer Tools zu definieren und außerdem Typen für typische Einsatzfälle, deren Objekte aus diesen elementaren Tools zusammengesetzt werden. Die elementaren Tools sollen so universell sein, dass sie sich eignen, um mit Kreativität möglichst jedes Problem möglichst effizient zu lösen. Dazu sind insbesondere elementare Tools »MatTool« sinnvoll, die beliebiges Material enthalten dürfen, das kein (!) elementares Tool darstellt. Es sind Sammlungen, die bei der Improvisation helfen.

2 Architecture principles (EarthOS)

- The basic design reasoning behind this EarthOS must be included in a separate chapter, just like it is done for any software OS implementation. This must include the reasons for the basic principles and properties that already are taken for granted:
 - a distributed operating system (implemented in a network of autarkic small-scale communities, rather than one or a few "huge concentrations of power" like nation states or large enterprises)
 - autarky (achieving "full technological recursion")
 - freedom and openness (allowing everybody to develop and publish variants, using licences for free designs, as used in the open design movement)
 - sustainability (for responsible handling of planet Earth, and for living together without conflicts and war)
 - post-scarcity technology
 - all-time-is-equal solidary economy
 - culturally adaptable economic principles, incl. elements of gift economy
 - ...
-
- Achtung, Änderung: A-2 darf hochoptimiert und perfekt sein, denn ein Totalverlust ist kaum zu befürchten weil man diese Ausrüstung stets mitführen kann. A-3 und höher muss aber auf Totalverlust vorbereitet sein (Diebstahl des Fahrzeugs, Brand, Einbruchdiebstahl). Deshalb dürfen nur handelsübliche, leicht wieder zu beschaffende und günstige Gegenstände verwendet werden. Ansätze: beliebiges Oldtimer-Fahrgestell mit Kofferaufbau, nachträglich 6 Sitzplätze im Aufbau zulassen; Möglichkeit zum effizienten und günstigen Isolieren von Koffer-Aufbauten finden; Zarges-Kisten Typ A/5 (60x40x25 und 60x40x50; günstig und immer bei eBay) statt Spezial-Behälter; wenige Umbauten am Fahrzeug (Zeit ist nicht ersetzbar!); Rückgriff auf A-2 wo möglich (Wasserentkeimung), sonst handelsübliche Outdoor- und Haushalts-Ausrüstungsgegenstände (keine Umbauten, Modifikationen usw.!!). Richtwerte: A-3 (exkl. A-2) soll mit 6000 EUR und einem Monat Zeiteinsatz (8h/d) zu beschaffen und wieder zu beschaffen sein. Alles was man nicht dabei hat kann nicht kaputtgehen oder gestohlen werden! Zur Wiederbeschaffung gehört auch, dass die Zeit kalkulierbar sein muss: es muss unnötig sein, lange auf ein geeignetes gebrauchtes Fahrzeug zu warten oder auf sonstige Spezialteile, die man günstig bekommen muss weil sie sonst zu teuer sind.

Auch eine Möglichkeit zur schnellen Beschaffung: Oldtimer-Lkw 4x2 mit Koffer kaufen und Oldtimer-

Lkw 4x4 mit anderem Aufbau, Aufbauten tauschen. Um einen regulären Kofferaufbau als Wohnmobil nutzen zu können, muss das ohne Fenster möglich sein (da ein nach außen erkennbares, neu umgebautes Wohnmobil keine H-Zulassung erhalten kann). Dazu sollte man eine Lkw-Seitentür, klares Lichtdach und Fenster hinter den Portaltüren hinten (quasi doppelte Türen) verwenden. Die Variante, Oldtimer-Zulassung für ein Fahrzeug mit modernem Wechselaufbau (inkl. Wohnmobil-Fenstern usw.) zu erhalten ist zwar möglich, aber nicht zu empfehlen weil keine Sitzplätze im Aufbau zugelassen werden können.

Eine weitere gute Idee ist, dieses Fahrzeug bei Bedarf mit einem einachsigen, geländegängigen Anhänger zu kombinieren, in dem weitere Schlafplätze und Ausrüstung zur Verfügung stehen. Der Aufbau kann dabei moderner gewählt werden, die Steuer bleibt gering.

Diese Selbstbeschränkung im Preis (also auch der Qualität, Vielseitigkeit usw.) ab A-3 wird möglich, weil ggü. A-2 deutlich mehr Platz zur Verfügung steht.

- Wenn / da die Ausrüstung ab A-3 deutlich weniger hochintegriert, dafür aber günstiger und schnell ersetzbar ausgeführt wird, sollte auf spezifische Produkttipps möglichst verzichtet werden und stattdessen allgemeine Spezifikationen (»Laserdrucker, max. 45x23x33cm«) und Tipps zu geeigneten Herstellern gegeben werden. Das ermöglicht eine einfache Beschaffung auf dem Gebrauchtmärkte (z.B. eBay).
- It must be decided on what level this equipment should be autarkic: modding level, salvage level, raw material scrap level, or nature level. Probably, on the raw material scrap level (as industrial waste is so common these days that it is virtually part of nature), and on the salvage level where necessary (IT devices etc.).

Probably, the best idea (for the autarky level of this equipment) is to use the RCCS (Resilient Community Construction Set) of Open Source Ecology as the basis, and so to also use its autarky level. See http://openfarmtech.org/index.php/Resilient_Community_Construction_Set . For better systems engineering, these dependencies on Levels 3 and higher should however be captured in an interface specification, so that they could also be implemented with other means (like a commercial Fab Lab instead of a Rep Lab etc.).

- The autarkic equipment system can be thought, of, as a black box model, like this: a "machine" that eats sun energy (also including wind and water power) and things lying around (including the trash of civilization), and produces from that what people need for living. This is possible in theory, if all chemical elements of the products are contained in the things lying around. This is "civilization in a box", and a cool idea is to actually build it that way: as a mobile or fixed unit, or combination of units, with dedicated input, processing, storage and output areas. This "machine" will include feedback, meaning that it uses some of its half-ready products again as input. The final output products are food, housing materials, and health care materials (including knowledge); and additionally "everything" that is needed for the "content tasks" one chooses to do in life (which must be possible in post-scarcity economics).
- When developing and improving an autarkic equipment system, the focus must be on "things that can be done once and for all". All of civilization is based on a slow process of incremental improvements of technology and incremental additions to knowledge; all these small steps are "cultural commons" that are done once and form all. This process takes hundreds and thousands of years.
- It is no denial of autarky, so no problem in an autarkic equipment system, if this system uses the trash of civilization as part of its raw materials. Because this trash is currently as abundant as natural resources, and as it is lying around and can be collected for free (at least by asking private people for their trash) it can be considered a "quasi-natural resource". And as long as at least 80% do adhere to this style of civilization instead of autarky, there will be still abundant free trash to use. After that point, the equipment system can be adapted to not need any trash any longer; trash would have had the role of a "quick start fuel" for the equipment system then, allowing to start with building modern machinery instead of in stone age. So, this autarkic equipment system will use an autarky level that includes abundant kinds of trash as raw material.
- The equipment system should include a database of inspiring techniques, products and technologies, as a separate content base. These help in the development of the equipment system, but are not integrated into it (and where parts are integrated, content may be redundant, which is no problem as these are considered distinct content bases).

- An autarkic equipment system does away with the many inefficiencies and resource wastage of highly "civilized" living, which bind probably 70% or more of all resources. Doing so, the less technically efficient (less automated, smaller scale) nature of autarkic communities should not be much of a problem and still allow a better overall resource efficiency. Among the inefficiencies of modern life is:
 - any selling and marketing activities (Open Design has pull based marketing instead: people are looking for what they need)
 - non-creative, wasteful "free-time" activities (what could be more fun than a technically challenging automation project for ones autarkic community?)
 - unemployment
 - any employment below ones mental and physical capabilities
 - bureaucracy and any other inherently inefficient task
 - controlling, protecting and rights management tasks (communities are based on mutual trust, with the mutual understanding that violators are simply kicked)
 - time, material and monetary resources needed for commuting to work
 - resource allocation by lobbyism and political partisanship
 - resource allocation by internal power struggle in organizations
 - resource allocation by management of intellectual property rights
 - resource allocation by intellectual property rights, patents etc. (autarkic communities are based on virtualizing and globalizing all information)

- Open Source Profilsysteme ähnlich Bosch-Profilen, aber mit allen CAD-Daten als Open Content: <http://www.makebeam.com/makebeam.html> (10mm Seitenlänge)

<http://openmanufacturing.googlegroups.com/web/Utilihab%20Alpha%20Spec.rtf> (50/100/150/200mm Seitenlänge)

Diese Systeme (und kommerzielle, kompatible Systeme) sollten für soviel wie möglich verwendet werden, denn es ist ein agil rekonfigurierbares Konstruktionsmittel: Möbel, Werkstatteinrichtung, Maschinen, Zurrleisten im Lkw, Lkw-Aufbau usw..

Die beiden Profilsysteme (das kleine und große) sollten kompatibel mit einander sein. Dazu sollte, wenn das kleine System das 10mm Makebeam-System ist, das große System besser 40mm Kantenlänge haben, denn dann können kompatible Größen durch schrittweises Verdoppeln einfache (10mm) und doppelter (20mm) Makebeam-Profilen hergestellt werden. 40mm scheint auch die industriell bei 8020-Profilen am häufigsten eingesetzte Größe zu sein (siehe »Metric 40 Series T-Slotted Profiles« auf <http://www.8020.net/T-Slot-5.asp> , wo bei dieser Größe die größte Produktvielfalt vorhanden ist).

Es gibt 15mm Fischertechnik-kompatible Aluminiumprofile (<http://en.wikipedia.org/wiki/Fischertechnik>), so dass evtl. Fischertechnik als Profil-Standard für das kleine T-Profil verwendet werden sollte, da eine entsprechend große Anzahl Teile und Verbinder erhältlich ist. Fischertechnik-Community mit über 13000 Modellen: <http://www.ftcommunity.de/> . Datenbank aller bekannten Bauteile: <http://www.ft-datenbank.de/> .

- Profile concept that is better suited for small-scale self-production than T-slot profiles: square profile and L profile elements made from bended aluminium sheet metal, then drilled with holes from two sides. So, akin to profile 9701 from <http://www.8020.net/HT-Series-7.asp> , and the halves of that. The profiles are created on a sheet metal bender ("Abkantbank"), using heated aluminium sheet metal and heated tools and perhaps doing the bending slowly to allow for re-crystallization if the heat is not sufficient otherwise. The square profile is then soldered at one corner, or at two if creating it from L profiles, using a fixture and AL85PLUS soldering wire. Riveting with countersunk-head rivets would be also possible.

This system is better suited for small-scale production as it uses much less aluminium metal than T slot profiles, requires no forging of cast aluminium, and no milling, and because it can be compatible with same-sized profiles from other materials like cast aluminium, wood, hardwood, GFK, extruded or cast plastic (hollow or massive) and welded steel. There would be just square, L and I shaped profiles, as

everything else (like the stuff on <http://www.8020.net/HT-Series-7.asp>) can be created by screwing and riveting these basic profiles together.

Connectors can be created from sheet metal but also from cast aluminium; in contrast to T-slot profiles, connectors can be inserted into hollow profiles (which needs a standard for wall thickness, probably two measures for different materials, and padding profile if needed). Another advantage is that holes can be drilled on demand (but in the grid distances then), yielding a stronger and easier to clean profile. Also, combining multiple profiles (like four) into one is possible, and can be done in a hidden way using special tools to insert bolts or rivets (the latter in two parts) or hold down rivets within the profiles, while turning resp. riveting from without.

- Blog and wiki about innovative materials useful for DIY projects: <http://openmaterials.org/>
- When designing products for autarky, they should be designed "autarky enabled" (compatible with all autarky levels) instead of for just one autarky level. That is, it should be possible to build a product either from bought / salvaged product modules, or semi-finished products, or raw materials, or completely from natural resources (mining and collecting even the raw materials from nature). That should be possible without adaptations to the design, or with minor ones. From this follows:
 - the products should use the interface standards of industrial product modules (like electric motors)
 - the products should use the interface standards of industrial semi-finished products (like metal treads)
 - the products should be possible to build from recycled common raw materials (aluminium, steel, plastics, glas, wood, paper, stone)
 - the products should also be possible to build from common self-producible raw materials (aluminium, wood, clay, glas, bioplastics, stone)
- Die Systemausrüstung könnte etwas wie »das Standardwerk der Open Design Ausrüstung« werden; Standardwerke sind deshalb so beliebt, weil sie all das Wissen sammeln, ordnen und gut aufbereitet präsentieren, das man sonst nur durch langjährige Erfahrung erwerben könnte
- The equipment system must be geared towards a targeted workstyle: the abolition of any kind of industrialized work in favor of "productive play" along the lines of <http://www.whywork.org/rethinking/whywork/abolition.html> . Especially, this must be supported by a special agile groupware application that can find for every moment the person who would enjoy a certain activity most (like babysitting - there are people who enjoy it for a time, if it is not for too long).
- It is way too short-sighted to develop the EarthOS as a system geared only towards individual autarky. While that is a favorable feature for extreme situations where somebody cannot trust anybody else (mainly being alone or travelling in crisis and war regions), focusing only on that is tied to the ideology of individualism. But on top of being an individuum, people are social creatures. Now the problem with social things is the danger of exploitation, lies, crime, fraud, free riding and all other social mishaps; but instead of fleeing them by setting up individual autarky, the AES must also remedy and cure them by providing technical systems (like agile groupware for gift economies) and education so that there can be a stable system that copes with all these dangers. For a more detailed and encompassing analysis, see:
http://knol.google.com/k/paul-d-fernhout/beyond-a-jobless-recovery/38e2u3s23jer/2#Four_long%28D%29term_heterodox_alternatives
- The EarthOS is designed to be technologically neutral, that is, not favouring any economic system in which the AES could serve as a tool. Instead, it is just a form of "miniaturized civilization", open to any kind of economic system whatsoever. However, several there should be several position papers linked here that propose what would be best to do economically with it. (Most of my own thoughts in that direction are currently found in my blog posts, but the thoughts would have to be orchestrated.)
- auch ein Ziel ist radikale Offenheit, um der derzeitigen Verarschung und Geheimniskrämerei der Firmen zu begegnen
- In the EarthOS, it is important to keep true to the "interface / implementation divided" content that was used for the "old" German Equipment System document. This means that, when publishing the EarthOS in Open Design Repository form, it would be just be a set of interface packages, with

recommendations of implementation packages (as far as they are already there) and also with recommendations of commercial packages. The recommendations could be divided by autarky level: commercial products for AL0, up to products producible from raw materials for AL4.

- One ultimate aim with the EarthOS is enabling individual sovereignty, or before that, quasi-sovereignty. Now one must not get trapped in thinking that the pure status of being a sovereign (and even just a very small one) would guarantee to be out of the sphere of other parties' interest. To the contrary, because even between existing (nation-state) sovereigns there are wars and conflicts of every kind. Which means that, instead of searching to establish sovereignty as a de jure status (which is a very complex legal concept), one should establish it simply de facto, and be prepared for the "permanent war" to keep that status that will come in any case. Which means:
 - To escape is the best and last option to get out of every conflict. Which means that every EarthOS based community must be mobile / relocateable, e.g. by consisting of a set of ISO containers and a container ship. Armies might come and take the land, but they should not be able to prevent the escape.
 - The full information on how to reconstruct a EarthOS based community should be stored online in "undestroyable" manner (bullet-proof hosting etc.).
 - There should be tools to defend oneself against minor conflicts and enemies, such as pirates, crime etc..
 - There should be always prepared, alternative places to escape to, and among them should be places that nobody has any interest in and where nobody lives (like places in the Sahara desert, in high mountain regions etc.).

- Being mobile (at least in the sense of relocateable) is the unique feature of the EarthOS that sets it apart from other lines of thinking about resilient communities etc.. It is the feature that makes it "ultimately resilient", by not depending on the usability, security, use legality and availability of the same plot of land. That way, it can react to really severe crisis times etc. also by relocating itself. In a world where you cannot trust anybody long-term (esp. not the powers in your local area), there is no other option.

This however means also that "localizing production", "localizing food supply" (and other such terms from the resilient community / ecovillage movements) have a slightly different meaning: they should be better named "decentralizing [...]", while the opposite is not "globalizing" but "virtualizing" (as it only applies to information). Because essentially, the EarthOS-enabled community is an autarkic community in itself, is its own neighborhood that does not depend on any group of people of which at least some are "untrustable outsiders". In that respect, it is more akin to the "power community" / "commando community" idea than anything else. Of course, the mobile community would connect with local people at the place where it is, support them and get support; but it does not depend on that, because it is autarkic, that's the trick. No dependence on people whatsoever (and as that is not possible, no dependence on "untrustable outsider" people whatsoever)!

- An interesting extension for the equipment system (and esp. for its publicity) is to publish the system in a form that allows reconstructing civilization even within the middle of a coming Dark Age, and even when the language of publication has been forgotten by mankind. So this must include teaching the language, and teaching basic math etc., until teaching about the civilization system can start. Perhaps this should be constructed as a sun powered, extremely durable electronic multimedia device that people can dig out in some hundred years, when it will start teaching them with the 10,000h of video stored in it.
- The EarthOS should be structured not by mobility level, as this is only relevant for products, not for production technology, which nearly always has the lowest mobility level (here: relocateable, i.e. containerized). Instead, the EarthOS should be structured by autarky level, but so that they add to each other:

AL0 (products)

AL1 (adds production technology to produce products from modules)

AL2 (adds production technology to produce modules from half-finished products)

AL3 (adds production technology to produce half-finished products from raw materials)

AL4 (adds production technology to produce raw materials from nature)

- Another substructuring could be introduced: "material class", which would be a vertical substructuring, while all level structurings are horizontal. So combined a grid structure results, and every product can specify to what part of the grid it belongs. Topical section means the "material class" used, which results in the need for a range of specialized production technology for that. The material classes are: wood; metal; plastics; ceramics; glas; electronics; fabrics. It is a good thing if products just use one or two material classes, as this makes their production possible for a larger amount of people; and also, it allows people to produce the things in their material style and according to their qualifications. So, every major item of everyday use will have variants for every applicable material class in the end.
- The reason why the EarthOS has to be money-free is this: money is the only good that one cannot produce oneself, so money entails necessarily a dependency on other people (those who have money that one can obtain by a trade or service). As an autarkic equipment system wants to eliminate all dependencies, it will use no money (except perhaps for internal money within the autarkic community, and for "producable money", e.g. time-based money, for external trade).
- There is no need to achieve full autarky in the near term; even near-complete autarky helps, as it greatly reduces the amount of money needed, and that way the dependencies on "money sources". Which means that the essential goals when pursuing autarky are these: first, to reduce the amount of money needed (reducing the dependency on money suppliers); second, to reduce the amount of things needed from external sources, esp. the essential things of life (reducing the dependency on product suppliers).
- Die Systematik dieses Dokuments ist lediglich als Hilfe gedacht um die Ausrüstung zu erstellen und zu verwalten und darf nicht darüber hinwegtäuschen dass die Ausrüstung in der Praxis viel mehr Einsatz- und Konfigurationsmöglichkeiten bietet und auch erfordert dass man diese nutzt.

Es ist auch nicht Sinn dieses Dokuments, alle technischen Möglichkeiten aufzuzählen sondern bloß eine oder wenige der empfehlenswerten Alternativen auszuarbeiten.

- It is important to let an Earth OS only have the task to enable the secure, sustainable, comfortable operation of the Earth, including nature, human society and individual human lives. An operating system does not contain the "userspace applications", and so an Earth OS does not contain or specifically support any "content area project", that is, what would be the right thing for humans to do with their lifetime. This is up for free choice, as long as one does not violate the EarthOS rules. So, while Earth OS might contain basic self defence techniques for personal security, it does not include everything about self defence (but people might choose to devote their life to that as a sport). Also it is important to see that these "life content projects" are now completely independent of the material supply / job, and not at all identical with that; as that is already covered by EarthOS.

3 Layer structure

- Echte Stufung bedeutet: die Ausrüstung muss vollständig unabhängig vom Rest der Welt sein, also auch selbst transportabel. Deshalb müssen A-3 und A-4 zusammengefasst werden. Und: die Ausrüstung stellt alles bereit was ein Mensch braucht oder brauchen könnte, Stufen unterscheiden sich nur nach Komfort. Deshalb müssen A-1 und A-2 zusammengefasst werden, denn A-1 enthält noch nicht alles was man brauchen könnte. Auch A-4 ist kein kompletter Haushalt, d.h. erhöht nicht den Komfort in jedem Bereich! Die beiden verbleibenden Stufen könnten dann »Lightweight-Haushalt« und »Komfort-Haushalt« heißen (A-0 ist keine Stufe ... muss also in A-1/2 integriert sein). Wieder enthält die höhere Stufe die niedrigere, und mehr. Wichtig zu bemerken ist, dass die Stufen nun »Pools« sind: man kann sich je nach aktuellem Bedarf bedienen und nimmt mit was man gerade braucht. Auch muss man sie nicht unbedingt komplett anschaffen: Container-Unterkunft und Lkw im Komfort-Haushalt können als optional gekennzeichnet werden.
- Die Stufenstruktur wird im militärischen Bereich »Lines« genannt (1st Line, 2nd, Line, ...). Das sollte hier übernommen werden. Einführung: <http://www.fespaehkdokp.net/archiv/1st/1stv2.htm> .
- Die Ausrüstung jeder Stufe ist ein Pool, aus dem man die momentan benötigten Dinge auswählen kann. Als »Dinge« (die als solche zusammenbleiben) zählen dabei alle Elemente der ersten Gliederungsebene der Liste. Das stimmt weitgehend mit der Kapitelgliederung überein, aber nicht immer.

- definiere Gewichtsgrenzen für A-1 und A-2 um nicht die Probleme von Spezialeinheiten zu bekommen.
- Üblicherweise macht man den Unterschied zwischen Rucksackreisen und motorisiertem Reisen. Dieser Unterschied findet sich hier in den verschiedenen Stufen der Ausrüstung.
- Die Stufung der Ausrüstung ist noch weitgehender als bisher angenommen: jede Stufe enthält Möglichkeiten in jedem »thematischen Grundbereich des Lebens«, nur unterschiedlich komfortabel; diese Grundbereiche sind bisher in den Namen der Behälter von S3 ausgedrückt.
- Eventuell ist es sinnvoll auch jeder Stufe ein passendes Fahrzeug zuzuordnen, d.h. eines mit der die gesamte mitgeführte Ausrüstung dieser Stufe noch gut transportiert werden kann: Fahrrad für S1, Fahrrad und Motorrad für S2, Pkw oder Lkw für S3. Besuche und Reisen werden sehr vereinfacht wenn Ausrüstung und Fahrzeug gut aufeinander abgestimmt sind (geringstmögliche Verbrauchskosten, spezielle Unterbringungs- und Befestigungsmöglichkeiten usw.).
- Optimierte A-2 (ein Rucksack voll) derart dass es Personen offensteht, dies als einzigen Besitz zu haben. Also ihr ganzes Leben lang nie mehr selbst zu besitzen als einen Rucksack voll.
- Zum Prinzip der Stufung der Ausrüstung: Stufung soll auch beinhalten dass Ausrüstung einer Stufe an Ausrüstung der höheren Stufen montiert werden kann. PALS-Taschen von A-1 also am Rucksack (A-2), die einzelnen Module des Rucksacks (und auch PALS-Taschen) an Einrichtungsgegenständen (A-3) (zum Beispiel als PALS-Wandschrank), und all diese in der mobilen Wohneinheit (A-4).
- Bei A-2 evtl. eine weitere Unterteilung einführen: Ausrüstung für zivilisationsnahe Reisen, und Outdoor-Zusatzausstattung (Luftmatte, Zelt usw.).
- »Variants« in einem Wiki-ähnlichen System einführen (eine Variante basiert auf einer anderen, fügt Dinge hinzu und nimmt Dinge weg, entspricht also einem »Patch« beim Programmieren)
- A-2 muss so gestaltet sein dass es einem bei Gewitter draußen nicht ungemütlicher ist als im Sommer am Strand (erfordert insbesondere entspr. Kleidung); auch sollen keine Tätigkeiten (etwa Arbeit am UMPK) durch das Wetter verunmöglicht oder behindert werden wenn man draußen ist
- A-1 hat eine Sonderrolle: im Gegensatz zu A-2, A-3 und A-4 braucht es hier keine Möglichkeit, alle zu A-1 gehörende Ausrüstung gemeinsam zu transportieren, denn A-1 ist nicht wie die anderen Stufen als potentiell alleinige (oder für eine Zeit alleinige) Ausrüstung gedacht. Es muss mind. auch A-2 geben.
- Trotz dass in A-2 alle Verbrauchsmaterialien von A-1 nochmal und in größerer Menge enthalten sind, wird man sie stets aus den PALS-Taschen von A-1 entnehmen und bei Bedarf aus A-2 nachfüllen. Denn so sind sie am schnellsten zugreifbar, und es muss nicht darauf geachtet werden dass sie auch in A-2 schnell zugreifbar sind.
- ggf. muss eine Variante von A-1 (da sehr körpernah, stil-beeinflussend) für Frauen eingeführt werden, da sie die bisherige Ausrüstung A-1 kaum tragen würden
- A-1 enthält für immaterielle Ausrüstungsteile, die also prinzipiell nicht abgelegt werden können (Fertigkeiten, Wissen, Versicherungen, Konten, Internet Services usw.).
- einheitliche Namen für die Größen von Ausrüstungssätzen festlegen: minimal, klein, mittel, groß (wobei minimal und mittel ggf. ausgelassen werden können)
- Das Ziel ist, mit jeder Ausrüstung für 2 Jahre soweit wie möglich unabhängig von Verbrauchsmaterialien zu sein. Bei A-1 und A-2 kann das bzgl. Lebensmitteln natürlich nicht gelingen, bei A-3 und A-4 nicht bzgl. Brauchwasser.
- Mit A-2 gibt es zwei Haupt-Einsatzformen: mit Basis und ohne. Mit Basis lässt man alle Dinge bis auf die aktuelle Ausrüstung A-1 in der Basis und ist mit A-1 unterwegs. Die Basis enthält dann oft noch improvisierte Möbel usw.. Ohne Basis nimmt man stets alles mit: man hat seine Wohnung stets vollständig dabei, auch beim Einkaufen usw., und ist damit völlig flexibel bzgl. der Wahl des nächsten Ortes, weil man keine Basis mehr aufsuchen muss. Man kann so den ganzen Tag an beliebigem Ort unterwegs sein und trotzdem wohnen. Auch mit A-4 ist das möglich, komfortabler aber auch komplexer und teurer.
- in die Tabelle über die Stufenstruktur eine Spalte »abreisefertig in« / »Mobilisationszeit« einfügen: A-1 2min, A-2 5min, A-3 2h, A-4 15min
- A-5 soll so definiert sein dass es »auf dem aufsetzt wenn man alles hat was man als Mensch braucht«

(also stets auf A-2 als Minimalversion davon, oder etwas Äquivalentem, z.B. einer Teilmenge eines privaten Haushalts). Bei Gegenständen, die durch solche in A-3, A-4 oder einem gewöhnlichen Haushalt ersetzt werden können sollte das in einer Notiz angemerkt werden. Diese Aufteilung macht es für Benutzer einfach, eigene Spezialausrüstungen beizutragen: diese sind ja effektiv unabhängig vom gesamten restlichen Ausrüstungssystem.

- Jede Stufe der Ausrüstung ist ein »Pool«, aus dem man nur die gerade benötigte Ausrüstung auswählt und mitführt. Der »Pool« hat aber zusätzlich die Eigenschaft, als ganzes für eine bestimmte Form des Transports geeignet zu sein (A-2: Rucksack / Fahrrad / Motorrad; A-3: Kfz; A-4: Expeditionsmobil).

Es sollte eine Matrix geben mit Tipps, welche Zusammenstellung aus welchem Pool für welchen Zweck geeignet ist, z.B. für: Ausgehen in der Stadt, Einkaufen in der Stadt, mehrtägiger Besuch im zivilisierten Bereich, Trecking-Tour mittlere Breiten, Trecking-Tour Wüste, Trecking-Tour Regenwald, Flugreise, MTB-Tour im Gelände, Geschäftsreise, mehrmonatige Expedition, Eine solche Matrix stellt eine sehr kompakte Sammlung von Packlisten dar, wobei jede Packliste in 5min abgearbeitet werden kann.

- Obergrenze für das Gewicht des vollständigen Rucksacks festlegen, inkl. Essen für eine Woche und Trinken für zwei Tage. Das Gewicht sollte vermutlich nicht mehr als 15kg betragen.
- Obergrenze des Volumens für A-3 festlegen. Sollte nicht mehr als eine EURO-Palette sein, weil Speditionsversand üblicherweise nach Paletten abgerechnet wird.
- Dauerhaftes komfortables Überleben inkl. Ackerbau und Selbstherstellung aller Geräte soll als Community ab A-2 möglich sein. Die Ausrüstungen ab A-2 sollen zum dauerhaften Überleben allein geeignet sein, sofern noch zu definierende äußere Bedingungen gegeben sind; dient der Reaktion auf lokale und globale Krisen und Kriege inkl. Zusammenbruch des Wirtschaftssystems. Übersicht per Weltkarte geben, welche Regionen (inkl. konkreter Empfehlungen von Plätzen) zum Dauerhaften Survival geeignet sind.
- A-2 soll als zwei Pakete paketversandfähig sein (ein Paket mit dem Rucksack, eines mit dem Fahrrad). Das resultiert in einer Gewichtsgrenze für die Ausrüstung. [Diese Gewichtsgrenze herausfinden.]
- A-3 soll auch paketversandfähig sein, und zwar soll jeder Behälter ein einzelnes Paket sein können. Zwar wird diese Art des Transports nicht lohnen wenn man die gesamte Ausrüstung transportieren will, so kann man aber sehr komfortabel und günstig einzelne Behälter transportieren. Das resultiert in Größen- und Gewichtsgrenzen für die einzelnen Behälter. [Diese Grenzen herausfinden, für internationalen Versand.]
- A-3 ist keine Wohnung, sondern Indoor-Camping, eine Unterkunft im Expeditionsstil. Denn diese Ausrüstung muss auch verwendet werden können, um ohne Unterkunft direkt in der Natur zu wohnen.
- A-2 muss geeignet sein, bei -10 Grad C 16 Stunden täglich ohne körperliche Aktivität draußen zu stehen, u.a. für Beobachtungsposten.
- Tests definieren, mit denen die Leistungsanforderungen definiert und überprüft werden, z.B. Wetterbedingungen die für bestimmte Zeiten ausgehalten werden müssen
- Die Kleidung soll darauf ausgelegt sein, in Räumen ab 13°C Temperatur komfortabel und angenehm arbeiten und wohnen zu können. Das spart etliche Heizkosten, u.a. auch bei A-4 (Expeditionsmobil). Die Kleidung muss dazu auch feine Handschuhe usw. beinhalten.
- A-2 und A-3 müssen dazu geeignet sein, in absolutem Chaos geordnet leben zu können, z.B. in einem Flüchtlingslager; man muss seine Dinge finden, sie müssen sicher aufbewahrt werden können
- A-2 soll als »Notfallkoffer« stets gepackt bereitstehen, um bei Brand, Naturkatastrophen usw. schnell seine Unterkunft mit den lebensnotwendigen und den schwer ersetzbaren Dingen verlassen zu können.
- Um die schnelle und günstige Ersetzbarkeit von A-3 und A-4 bei Totalverlust zu gewährleisten, könnten Komfortelemente (wie Hochdruckreiniger, ...) in eine neue Stufe A-5 oder eine Spezialausrüstung ausgegliedert werden. Wenn nicht, verlassen sie die Ausrüstung ganz.
- Die Leistung der einzelnen Stufen soll quantifiziert werden können. Leistung einer Stufe bedeutet ja ein bestimmtes Komfortlevel der Alltagstätigkeiten. Also sollte man einen Leistungstest definieren, indem festgelegt wird welche Tätigkeiten wie oft zum »Standard-Alltag« gehören. Dabei wird die Dauer einer

Tätigkeit, die z.B. nur einmal wöchentlich anfällt, zu einem Siebtel eingerechnet. Es ergibt sich die Zeitdauer, die für das Alltagsleben täglich aufzuwenden ist (ohne Aufgabenerfüllung / Arbeit / Dienst, denn dazu gibt es die Spezialausrüstungen). Natürlich beinhaltet Komfort weitere Dimensionen (z.B. Gemütlichkeit / Atmosphäre, Bequemlichkeit der Möbel, Kalkulierbarkeit des Ergebnisses einer Tätigkeit statt »Herumprobieren müssen« usw.). Jedoch ist der Zeiteinsatz im technischen Sinn der wichtigste Parameter, und der am einfachsten zu messende.

- Die Ausrüstung A-3 soll geeignet sein, innerhalb von zwei Stunden (d.i. der zum »Einräumen« von A-3 benötigten Zeit) jeden kahlen Raum so umzugestalten, dass Einladungen (von bis 3 Personen gleichzeitig) sozial möglich sind (und zwar für alle Personen exkl. der Oberschicht (»die 5% penibelsten«) in allen Ländern der Erde). Denn ohne die Möglichkeit zu Einladungen (inkl. etwas Bewirtung) wird das Leben sehr schnell einsam wenn man dazu noch allein wohnt, und Einsamkeit widerspricht der Tatsache, dass ein Mensch ein soziales Wesen ist.
- Der Container-Versand von einem Kubikmeter von Europa nach Zentralafrika kostet ca. 150 EUR. Das bedeutet, A-3 ist weltweit sehr günstig transportierbar, denn die Ausrüstung A-3 belegt mit 16 Behältern ca. einen Kubikmeter (1m Stapelhöhe auf einer EURO-Palette nach EPAL).
- A-3 kann so modifiziert werden, dass so alle sinnvoll (=effizient genug) selbst herstellbaren Ausrüstungsteile selbst hergestellt werden können, statt sie zu kaufen. Dazu müssen große Materialsätze angelegt werden, für zu sammelnde Stoff-, Metall- und Kunststoffbauteile, insbesondere aus ausgeschlachtetem ausgedienten Produkten. Und es wird weiteres Werkzeug benötigt. Selbst hergestellt werden können dann u.a. Kleidungsstücke, PALS-Taschen, Werkzeuge, Rucksack, Mobiliar des Expeditionsfahrzeugs usw.. Kostengünstige und effiziente Selbstherstellung ist möglich, wenn man etwas aus gesammeltem kostenfreiem Material spontan selbst herstellen kann. Deshalb werden die großen Materialsätze benötigt. Allerdings:vermutlich ist es besser, die Ausstattung zur Selbstherstellung in eine Spezialausrüstung auszugliedern.
- Wenn man das eigene Expeditionsfahrzeug aus Zeit- oder Kostengründen nicht auf eine Überseereise mitnimmt und im Zielland ein Expeditionsfahrzeug (Lkw oder Pkw) benötigt, kann das ein Problem sein, weil es im Zielland evtl. keinen sinnvoll nutzbaren Fahrzeugmarkt gibt. Dann kann es eine Lösung sein, das Fahrzeug in einem Land zu kaufen, das dem Zielland möglichst nahe ist und wo gute gebrauchte Fahrzeuge erhältlich sind, und das Fahrzeug dann auf dem Landweg ins Zielland zu überführen. Beispiel: statt ein Fahrzeug in Südamerika zu kaufen, kauft man es in den U.S.A. und fährt dann nach Südamerika.
- Auch vorstellbar ist, dass eine Firma oder Genossenschaft weltweit auf allen Kontinenten Pools von A-4 Ausrüstungen bereithält (Expeditionsfahrzeug und Unterkunft, jeweils mit Zubehör). Diese wären fertig zum Bezug durch Reisende, die mit eigener Ausrüstung bis A-3 kommen. Durch die Standardisierung könnte die eigene Ausrüstung problemlos eingebaut werden. Es kann auch eine Art »Tauschbörse« geben, wo man seine eigene Ausrüstung A-4 gegen eine an anderem Ort kostenfrei tauschen kann.
- Die Stufenstruktur ist auch darauf ausgerichtet, dass sich eine Gruppe oder Genossenschaft von Menschen höhere Stufen teilen kann. Eine Gruppe von 10 Personen würde z.B. besitzen: zehnmal A-1, zehnmal A-2, dreimal A-3, einmal A-4, und drei Spezialausstattungen um A-3 für weitere Personen zu erweitern. So können 1-10 Personen mit A-4 unterwegs sein, zusätzlich 1-5 Personen mit A-3 ortsfest wohnen, und der Rest kann mit A-2 als Backpacker unterwegs sein oder wohnen. Eine solche Ausrichtung verlangt, dass ab A-3 keine individuell angepassten Ausrüstungsgegenstände vorkommen, wie Kleidungsstücke in nicht universaler Größe, denn sonst kann man A-3 und höher nicht beliebig in der Gruppe verleihen.
- Kein Motorrad in A-3 oder A-4 aufnehmen. Denn statt sich auch auf kurzen Strecken motorisiert fortzubewegen sollte man Fahrrad fahren: das hält fit und ist außerdem günstiger. Es ist auch zeitsparender als zusätzlich zu nur motorisierter Fortbewegung Sport als Ausgleich zu betreiben.
- Man sollte der Versuchung widerstehen, irgendwo (z.B. bei Verwandten oder Bekannten oder auch in verlassenem Gebäuden) ein »Materialaußenlager« einzurichten. Dies ist zwar praktisch, um all das Material aufzunehmen das man nicht wegschmeißen möchte, aber das gerade auch nicht nützlich genug ist, um es in irgendeinem Level der Ausrüstung mitzunehmen. Allerdings zerstört es den ortsunabhängigen, vollständig mobilen Charakter der Ausrüstung: beim Reisen kommt man nur selten bei einem seiner Außenlager vorbei, so dass man häufig Bekannte bitten muss, einem etwas daraus zuzusenden. Solche Abhängigkeiten und solche komplizierten Abläufe im Alltag sollten aber gerade

durch diese Ausrüstung behoben werden. Außerdem wird das Material im Außenlager kaum bis nie genutzt, was global gesehen Ressourcenverschwendung ist. Stattdessen ist folgende Alternative empfehlenswert: auszulagerndes Material gibt man bei »Pools« zu deren freier Verfügung ab, aus denen man sich auch selbst kostenfrei bedienen kann. Solche Pools sind z.B. die Umsonst-Läden der autonomen Szene, verschiedene Communities, die Hausmeister befreundeter Einrichtungen und Organisationen, größere Familien usw..

- Stufe A-S dient insbesondere dazu, die Ausrüstung aufzunehmen die man für seinen »Dienst an der Welt« braucht (d.i. üblicherweise kombiniert mit dem eigenen Beruf).
- Es macht keinen Sinn (d.h. es ist finanziell und zeitlich für Individuen unrealistisch), die perfekte technische Ausführung aller Stufen vorzuschlagen, wie in dieser Ausrüstung gemacht. Es ist auch, solange Menschen auf dieser Welt im Elend leben, unfair: denn per definitionem sind die Stufen ab A-3 nicht lebensnotwendig, sie erhöhen lediglich den Komfort. Deshalb macht es Sinn, die Stufen A-3 und höher so zu ändern, dass sie möglichst ausschließlich aus sehr günstigem Material und improvisierten Dingen erstellt werden, idealerweise aus »Wohlstandsmüll«. Das wird am einfachsten erreicht, indem man »perfekte Funktion« als Ziel für A-1 und A-2 festlegt, aber »geringer Geldaufwand« als Ziel für A-3 und A-4.

Der bisherige Inhalt von A-3 und A-4 wird dann in eine Ausrüstung der Stufe A-S verschoben, gedacht für mobile Power-Communities, die solch eine komfortable, expeditionstaugliche Lebensumgebung als Werkzeug für ihren Dienst an der Welt brauchen. Sich dort Inspirationen für individuelle Änderungen in A-3 und A-4 zu holen ist natürlich im Sinne von »erlaubtem Luxus in der Freizeit« in Maßen in Ordnung. Und A-1 und A-2 technisch perfekt zu realisieren ist leistbar und auch notwendig, da diese Stufen eine sehr kompakte, leichte Ausrüstung bieten müssen, auf die man sich verlassen kann; es ist auch wirtschaftlich, da es lediglich etwas von dem Wert konzentriert, der in normalen Haushalten in der (hier weit günstigeren) Stufe A-3 und A-4 enthalten ist.

- Ziel von A-2 ist die Möglichkeit, unabhängig von anderen Menschen und externer Technik an allen Orten und unter allen klimatischen Bedingungen leben zu können, also insbesondere auch draußen. Dabei soll das Leben draußen ähnlich komfortabel möglich sein wie das Leben drinnen. So kann man »völlig entspannt leben«, denn es ist z.B. kein Problem mehr, beim Trampen und Reisen irgendwo stecken zu bleiben. Man kann ja mit A-2 an jedem Ort sein Lager aufschlagen und (fast) genauso komfortabel leben wie in eigenen Räumen.
- Es macht keinen wirklichen Sinn, Ausrüstung A-4 (Expeditionsfahrzeug) als »Persönliche Ausrüstung« zu führen. Ein Expeditionsfahrzeug zu unterhalten kostet etliches an Geld und Aufwand, den man sich besser in einer Gruppe teilt, was die Ausrüstung aus ressourcenschonender macht (im globalen Maßstab). Zumal eigentlich niemand permanent ein Expeditionsfahrzeug braucht: ab einer Aufenthaltsdauer von ca. 2 Wochen macht es Sinn, eine temporäre Unterkunft zu beziehen (Zelt, leerstehendes Gebäude, Unterkunft bei Freunden usw.), und in dieser Zeit kann also jemand anders das Expeditionsfahrzeug einsetzen. Auch Reisen mit Gruppen im Expeditionsfahrzeug, das einem selbst gehört, sind eigentlich bereits sein Einsatz als »gemeinsame Ausrüstung«.
- Die aktuelle Stufenteilung ist gut zum Reisen zu Fuß, mit Fahrrad oder Motorrad (jeweils Level A-2: tragbare Ausrüstung) und mit einem Wohnmobil oder anderen großen Fahrzeug (Level A-3: fahrbar), aber es gibt keinen Level zum beliebig langen Reisen mit einem beliebig kleinen Auto. Dieser Level (oder besser, Sublevel von A-3) sollte aus extrem leichter, kompakter Ausrüstung in 4 Behältern bestehen die in den Kofferraum jedes Autos passen und u.a. ein Zelt, Wassertank usw. enthalten.
- Die Funktionsbehälter mit Heizung, Batterien usw. sollen klar modularisiert sein statt dass ein Behälter viele Funktionen erfüllt. Beispiel: ein Behälter mit Standheizung und Dieseltank, zur Erzeugung von Wärme die über externe Wärmetauscher abgegeben wird; ein Behälter mit Heißwassertank für Brauchwasser und als Pufferspeicher für den Heizkörper, der ebenfalls integriert ist; ein Behälter mit Batterien.
- Die Behälter sollten aus flachem Aluminiumblech (vom Schrott) und zus. nur aus 3D-gedruckten Teilen und industriellen Halbzeugen (Schrauben) bestehen. So kann man die Behälter bei Bedarf leicht selbst herstellen. Sie sollen jedoch kompatibel mit einem käuflich erhältlichen Behälter sein (Tipp wie bisher: Bundeswehr Zarges-Boxen Typ A20), so dass man stets die gerade am besten geeignete Variante der Beschaffung wählen kann.
- Mobility level ML4 (relocateable):

While all equipment levels are meant to be autarkic (independent from external power), this is special because it is also sovereign (powerful enough to be the equal of the other sovereigns).

Lifestyle in this "micro state" should be so that citizens can leave the ship whenever they want, for travelling, expeditions, service to other nations or work. So the ship might effectively have more citizens than it can harbour permanently.

It is necessary that this equipment level is also autarkic. Which is quite a problem, as a ship has scarce arable land etc.. One could use swimming robots to fully automated build islands in international waters, and then do agriculture etc. there. Or rent several small islands from different nations, trusting that changing politics will not affect all nations at once so that the supply with goods can be maintained always.

- The content of the "old" Equipment System document is integrated as the AL0 level (no autarky, just about "buying the right commercial products" for resilient individuals and communities)

- **Stufenstruktur**

Die Ausrüstung ist gestuft: höhere Stufen enthalten alle niedrigeren Stufen und weiteres Material, d.h. sie bieten mehr Möglichkeiten aber weniger Mobilität.

Definition. Eine Stufe ist eine Zusammenstellung von Ausrüstung, die gleich oft benötigt wird, gleich lange alles Nötige bereitstellt und einen gleichen Komfortlevel bietet. Dabei ist das Produkt aus Komfort und Mobilität ist eine Konstante: höhere Stufen bieten mehr Komfort (Möglichkeiten, Effizienz, ...) aber weniger Mobilität.

Ordnung. Alle Ausrüstung ist zuerst nach Stufen geordnet (also ergonomisch) und darin thematisch. Jede Stufe hat ihr eigenes logistisches System und ist logisch und physisch in der nächsthöheren Stufe enthalten.

Einsatz. Die Ausrüstung einer Stufe wird nicht stets vollständig mitgeführt, sondern ist in Plugins gegliedert, so dass man die Ausrüstung entsprechend den aktuellen Anforderungen zusammenstellen kann. Alle Stufen sollen zum sofortigen Ortswechsel bereitstehen, also möglichst stets fertig abgepackt sein.

Aufgaben und Eigenschaften.

Notwendigkeit. Ausrüstung bis A-2 ist notwendig und reicht aus. A-3 und A-4 bieten lediglich höheren Komfort, der bei Bedarf aber auch ganz oder teilweise improvisierend ersetzt werden kann. Zum Beispiel durch Gaststatus in einem Privathaushalt, durch eine Mietwohnung und »gesammeltes« Material, oder durch service-orientiertes Leben in Städten (Waschcenter, Friseur, WLAN-Hotspots, Gemeinschaftsräume, Jugendherberge oder Campingplatz, ...).

Auf die Gefahren hinweisen wenn man A-3 und A-4 zusätzlich anschafft (Inflexibilität, höhere Transportkosten, höherer Geldbedarf); aufzeigen dass dies ein gut überlegter und begründeter Schritt sein muss.

Improvisierte Zusatz-Ausrüstung. Ähnlich kann parallel zur hier definierten Ausrüstung bei Bedarf und Gelegenheit beliebige improvisierte Ausrüstung eingesetzt werden, nur dass man diese bei einem Ortswechsel zurücklassen wird damit die Ausrüstung kompakt bleibt. Die systemische Ausrüstung muss vom unterstützenden Improvisationsmaterial wieder leicht trennbar sein. Es bietet sich an, alles erhältliche Improvisationsmaterial in einer großen Kiste für eine eventuelle Verwendung zu sammeln. In diese Kiste kommt dann auch alles was man durch Optimierung aus der Ausrüstung ausgliedern konnte.

- Verleihbarkeit. Ausrüstung ab A-3 ist einfach verleihbar. Das dient dazu dass diese Ressourcen sinnvoll genutzt werden (bezahlt oder unbezahlt) wenn man sie persönlich nicht benötigt, also mit einem niedrigeren Level reist. »Einfach verleihbar« bedeutet: eine Rückgabe inkl. Überprüfung der Vollständigkeit muss leicht möglich sein (Ausrüstungsliste usw.), und das Ersetzen defekter oder verlorenen Materials durch den Ausleiher muss leicht möglich sein (notwendige Informationen beilegen).

-

Abk.

Name. Aufgabe
logistisches System
Zugriffsentfernung
Notwendigkeit
Mobilität
unabh. Leben für

A-1

Persönliche Ausrüstung, immateriell. Wichtige Qualifikationen und externe Services.

—

körperintern
notwendig
mit dem Körper
im Notfall

A-2

Persönliche Ausrüstung, tragbar. Alles was an jedem Ort mit einem Griff erreichbar sein sollte. Ähnlich einem gefüllten Trekking-Rucksack für längere Reisen und dauerhaftes »Leben aus dem Rucksack«.

PALS-Taschen

körpernah / selber Raum

mit Kleidung, Daypack, Rucksack, Fahrrad, Motorrad

Lebensmittel 1 Woche; sonstiges 2 Jahre; mit Nachschub unbegrenzt; jede Teilmenge mind. 24 Stunden

A-3

Persönliche Ausrüstung, fahrbar. Vollst. »Mobilier« einer Unterkunft.

Behälter, palettierte Behälter

selbe Unterkunft

optional

mit Luftfracht, Pkw, Lkw, Anhänger, ISO-Container

Lebensmittel 1 Monat; sonstiges 2 Jahre; mit Nachschub unbegrenzt

A-4

Persönliche Ausrüstung, selbstfahrend. Expeditionsfahrzeug zum komfortablen permanenten Wohnen, zur Bestückung mit A-3 als Einrichtung.

Container, selbstfahrend

selber Lokalbereich

selbstfahrend, mit Lkw, Anhänger, ISO-Container

(wie A-3)

A-5

Spezialausrüstungen. Mehrere kompakte, mitführbare Arbeitsplätze und Werkzeugsätze.

verschiedene (alle obigen)

selber Lokalbereich

spezial

verschieden (alle obigen)

—

4 Interface standards

- PALS
 - PALS-Taschen müssen genauso schnell und komfortabel an der Kleidung zu befestigen sein wie man Gegenstände in Taschen stecken kann; sonst ist letztere Alternative zur »Aufrüstung« mit A-1 Ausrüstung besser; das ist bei Malice-Clips problematisch. Deshalb achte man darauf dass kleine Taschen die man häufig zum »Aufrüsten« braucht schnell angebracht werden können, während größere Taschen Malice-Clips o.ä. verwenden können. Make the common case fast.
 - Die Deutsche Bundeswehr hat für IdZ (Infanterist der Zukunft) ein zu MOLLE kompatibles Webbing-System zur Taschenbefestigung eingeführt.
- AJ-System
 - Tipp: für Außenmontage verwende man die Standardschiene aus Aluminium des AJ-Systems. Diese trägt nur 11,5mm auf und hat abgerundete Kanten. Sie ist zum Kleben (Sikaflex) gedacht, sollte jedoch zusätzlich verschraubt werden (Senkkopf-Schrauben in der Schiene). So empfohlen im Katalog von tourfactory.de.
- Behälter
 - Eine gute Variante zum Selbstbau der Innenbehälter ist, handelsübliche Kantenprofile (am besten mit außen gerundeten Kanten) und Eckprofile aus Aluminium zu verwenden, um Platten aus Aluminium oder Kunststoff mit Nieten oder Schrauben zu Behältern zu verbinden.
 - Nochmalige Überarbeitung der Innenteilung des neuen Behältersystems. Die Behälter bestehen dabei aus Zargesboxen 60x40x25cm und 60x40x50cm. Es gibt zwei kombinierbare Arten der Innenteilung. Erstens, Regalböden (bezeichnet nach ihrer Rolle bei Verwendung der Behälter als Schrank), die ähnlich wie Lkw-Sperrbalken in Rasterbleche links und rechts im Behälter eingehängt werden (d.h. die Regalböden haben ein per Federkraft einschiebbares Ende). Zweitens, beliebige Innenbehälter mit Zugang von der Seite, auf der der ihn enthaltende Behälter geöffnet wird, und einer Tiefe, die der des Behälters entspricht, und Länge und Breite in Rastermaßen um gut miteinander und mit den Abmessungen des Behälter kombinierbar zu sein. Wenn die Stapelung der Innenbehälter in einem als Regal benutzten Behälter zu wackelig wird, kann man einen Zwischen-Regalboden einziehen. Die Innenbehälter müssen direkt herausziehbar sein, können also den Raum unter den seitlichen Wülsten der Behälter-Seitenwände nicht nutzen (anders als Platz auf Regalböden, der direkt für große Gegenstände genutzt wird; Innenbehälter sind nur da notwendig, wo weitere Unterteilung benötigt wird, um Platz zu sparen). Diese Lösung ist maximal flexibel, weil kein einheitliches System wie Vollauszüge im Behälter eingebaut wird; die Innenbehälter können so leicht in verschiedenen Behältern untergebracht werden (Interoperabilität); und welches Ordnungsmittel die Innenbehälter verwenden, bleibt ihnen selbst überlassen: Vollauszüge, Schubladen wie bei Kleinteilemagazinen, Direktzugriff (z.B. bei Sprühdosen), herausziehbare Sortierpaletten (ohne einzelne Deckel, gegeneinander abdichtend im eingeschobenen Zustand) usw.. Die Innenteilungen müssen nur bei waagerechtem Herausziehen zugänglich sein (eine Sortierpalette ohne Deckel mit Kleinteilen kann man z.B. nicht nach oben herausziehen); wenn der Behälter als Truhe aufgestellt ist, zieht man den gesamten Innenbehälter heraus, stellt ihn auf und bedient dann wieder dessen Innenteilung waagrecht. Dieses System ermöglicht es im Gegensatz zum Verbauen von Vollauszügen usw. in den Behältern auch, die Innenteilung mit sehr günstigen

Materialien zu gestalten, zumindest zu Beginn (z.B. Kartons, die einen wiederverwendbaren Verschluss durch Gewebestreifen erhalten). Innenbehälter, die man nie in Form einer Schublade oder anderswie direkt im Regal verwenden wird (z.B. Verbandkasten), müssen nicht von vorn zugänglich sein, aber so untergebracht sein dass man sie auch bei Aufstellung des großen Behälters als Regal herausziehen kann, ohne dass andere Behälter nachrutschen. Innenbehälter mit Direktzugriff auf den Gegenstand von der vorderen Seite aus brauchen keinen Deckel: der Innenbehälter wird normalerweise nicht herausgezogen, da der Gegenstand direkt verwendet werden kann; und damit übernimmt der Deckel des großen Behälters die Deckelfunktion, und der Inhalt wird so schneller zugreifbar (z.B. Sprühdosen, Flaschen, Werkzeug). Die Widerstandsfähigkeit (und damit das Gewicht) der Innenbehälter sollte weiterhin danach differenziert werden, ob die Behälter üblicherweise auch außerhalb des großen Behälters transportiert werden (z.B. Werkzeugkästen) oder nicht (z.B. Küchengeräte-Kästen: wenn sie herausgenommen werden, werden sie nur innerhalb des Haushalts eingesetzt; bei längerem Transport ist die Küche in den äußeren Behältern verpackt).

- Neuentwurf des Behältersystems: Die Behälter müssen unbedingt gegen die von vorne zuängliche Variante ausgetauscht werden, denn nur solche Behälter sind sinnvoll als Möbelstücke im Lkw, in Wohnungen und draußen einsetzbar. Begründung: auf engem Raum ist es wichtig dass jede Fläche eine Funktion hat. Bei von vorne zugänglichen Behältern ist das der Fall (außer für die Rückseite), bei Stapelung als Schrank, Bank, Tisch usw.. Bei von oben zugänglichen Behältern hat die vordere Seite keine Funktion, dafür hat die obere Seite zwei Funktionen (Zugang zum Inhalt, Stapelung / Ablage), die sich gegenseitig behindern.

Die Maße sollen weiterhin kompatibel mit EPAL-Paletten sein, die Behälter sollen sicher stapelbar sein (durch Stapelecken o.ä.) und Aufnahmen zum Befestigen an der Wand des Lkw haben. Befestigung größerer Dinge hängend an den Lkw-Wänden ist kein Problem mehr, weil es unnötig ist: die Behälter werden vom Boden anfangend gestapelt. Die vordere Wand der Behälter soll abnehmbar sein und / oder um 270° umlegbar und in dieser Lage zu befestigen. Die vordere Wand soll mit einer Gummidichtung spritzwasserfest abdichten. Die Behälter sollen auch mit der vorderen Wand nach oben aufstellbar sein; das macht sie regenfest dicht gegen Stehen im Wasser bei Lagerung draußen, und wird die komfortabelste Variante bei Verwendung im Freien sein, wo hohe Stapel nicht sicher aufstellbar sind, sich leicht Schmutz in Behältern sammelt die auf dem Boden stehen und von vorne zugänglich sind, dafür aber genug Platz zur Verfügung steht um auf jeden Behälter einzeln von oben zuzugreifen.

Praktische Ausführung: es gibt Feld-Aktenschränke der Bundeswehr aus Stahlblech, mit Klappgriffen zum Tragen, Stapelmöglichkeit und mit Gummidichtung versehener, abnehmbarer Vorderwand; Maße ca. 120x40x100cm (BxTxH). Zwei dieser Behälter füllen also eine EPAL-Palettengrundfläche. Auf dieser Basis kann etwas gebaut werden. Nachteil ist, dass sie kaum von einer Person tragbar sind und sich daher nur für die großen Möbelstücke eignen (Küche im Lkw). Außerdem lassen sich diese Behälter nicht so aufstellen, dass sie von oben zugänglich sind.

Deshalb eignen sich besser Zarges-Boxen 60x40x50cm, bei denen man die beiden kleinsten Seiten mit gefrästen, ca. 2,5-3cm starken Kunststoffteilen versieht, so dass die Kisten darauf stehen können und gestapelt werden können. Die Griffe sollen durch entsprechende Aussparungen benutzbar bleiben. Den Deckel bringt man durch Austausch des Scharniers gegen zwei weitere Spannverschlüsse so an, dass er abnehmbar ist. Zur Innenteilung bringt man Vollauszüge mit Winkelprofilen an, auf denen Aluminiumblech- oder Kunststoffkästen befestigt werden können. Diese sollen so passgenau einfahren, dass kein Raum zum darüber befindlichen Kasten bleibt, also kein Inhalt beim Kippen des Behälters durcheinanderkommen kann (adäquate Innenteilung der einzelnen Kästen vorausgesetzt). Gleichzeitig sollen diese Kästen einen Deckel haben, der mit vier Spannverschlüssen befestigt werden kann (zur Entnahme nach oben), aber abgenommen auch unter den Kasten gesteckt werden kann (zur Verwendung als Schublade bei Zugriff von vorne). Diese Kästen dienen auch als kleinere Einheiten, die man ähnlich wie Werkzeugkästen zum Einsatzort mitnehmen kann; als Schubladen bieten sie gleichzeitig den schnellstmöglichen Zugriff auf den Inhalt bei stationärer Verwendung.

Problematisch an diesem System ist: es besteht recht viel ungenutztes Volumen und viel zusätzliches Gewicht, weil zwei wasserdichte, stabile Verpackungen ineinander verwendet werden. Eine Alternative wäre, nur die inneren Behälter zusammen mit Regalkonstruktionen aus einem Profilsystem zu verwenden, jedoch schränkt das die Verwendung ein: die kleineren Behälter können

nicht mehr einfach auf einem Lkw gestapelt und gesichert werden, können nicht auf einem Dachgepäckträger mitgeführt werden, die Ladungssicherung im Inneren ist bei Profilsystem-Regalen schwieriger, und sie sind im Freien schwieriger gegen Diebstahl zu sichern als ein abschließbarer großer Behälter. Deshalb sollten stattdessen tatsächlich beide Behälter ineinander verwendet werden; die äußeren Behälter bietet Aufbrechschutz, dauerhafte Wetterfestigkeit, Stabilität usw.; die inneren Behälter dienen der Material-Organisation und dem Transport und können aus leichtem Kunststoff bestehen, der nicht besonders stabil sein muss und quasi als »Verbrauchsartikel« betrachtet wird. Außerdem wird es etliche große Behälter ohne Schubladen-Innenteilung für größere Gegenstände geben. Die inneren Behälter sollen alle dieselbe Grundfläche haben (hier ca. 46x36cm) und gestaffelte Höhen (hier 3, 5, 10, 15, 20 und 30cm) und alle dieselben Deckel verwenden können. Solche Behälter können auch aus mit AL85PLUS gelötetem Aluminiumblech selbst gefertigt werden. Es können darunter auch Behälter mit einem Deckel sein, in den eine klare Polycarbonat-Scheibe eingelassen ist (Kratzschutz durch austauschbare Folie), so dass man den Inhalt von Kleinteilemagazinen usw. erkennen kann. Genau überlegt werden muss noch, wie die Behälter einfach von den Vollauszügen gelöst werden können, um sie nach oben zu entnehmen. Gut sind z.B. zwei durch Federwirkung senkrecht vor der Vorderwand des inneren Kastens oder senkrecht dazu positionierbare Clips, z.B. ähnlich den bei Sicherungspins für Ackerschienen verwendeten Clips.

Statt Vollauszügen sollte man ein System verwenden, wie man es bei manchen Kleinteilemagazinen antrifft: der Einschub wird herausgezogen, verhakt sich am Ende aber oben mit seiner hinteren Kante, und ist dann selbsthaltend in leicht schräg nach unten geneigter Position. Für größere Kästen sollte die Kante aus Metall sein, am Schrank angebracht sein und klappbar sein, so dass sie beim Einschieben nach hinten gedrückt wird, automatisch wieder nach unten klappt und so ein Ausziehen des Behälters verhindert. Die Kante sollte in einem Rastermaß geteilt sein (z.B. 2,5cm), mit einem seitlichen Hebel mit dem aber alle Teile gleichzeitig zum Entnehmen von Behältern nach hinten geklappt werden können. So können Behälter verschiedener Breite nebeneinander eingeschoben werden, was praktischer ist als Behälter, die je eine ganze Lage einnehmen, weil so einfacher thematisch zusammengehörende Gruppen von Material gebildet werden können. Gut ist auch, dass Behälter mit aufgesetztem Deckel ohne Konflikt mit der Anschlagmechanik normal ein- und ausgeschoben werden können; das ermöglicht die einfache Verwendung bei Zugriff von oben. Dieses System ist materialsparender und günstiger, als Vollauszüge zu verwenden. Diese können in besonderen Fällen natürlich immer noch eingesetzt werden, nämlich wo größere vertikale Belastungen abzufangen sind oder der ausgezogene Behälter nicht schräg stehen darf.

Idealerweise sollten standardisierte industrielle Magazinkästen mit oben und unten aufsteckbarem Deckel verwendet werden, die es in mehreren Höhen und Breiten zu kaufen gibt und die langfristig verfügbar sein werden. Dann müssen nur Behälter für die Innenteilung selbst angefertigt werden, wenn es um Sonderformate geht.

- Die Behälter und ihre Innenteilung müssen jedoch so gestaltet sein dass sie auch als Truhe verwendet werden können, denn dies ist die bequemste, sauberste und komfortabelste Variante des Zugangs bei der Verwendung draußen (»feldmäßig«).
- Die Schubkästen und Innenteilungen der Behälter müssen kpl. durchsichtig sein. So sind viele Beschriftungen unnötig.
- Anforderung an die Innenteilung der Behälter: jeder Gegenstand muss in der Art und mindestens so genau seinen Platz haben dass man nicht »herumprobieren« und »quetschen« muss bevor alles in den behälter passt was hinein gehört. Das nämlich macht kompakte Ausrüstung unkomfortabel, d.h. man würde sie ungern verwenden.
- Es wird ein System zur flexiblen Einteilung der Behälter des neuen Systems (d.h. Behälter mit Zugang von der Seite und Schubladen) benötigt.
- Die Behälter müssen auch zur Montage auf dem Dachgepäckträger und in Bügeln unter dem Fahrzeug geeignet sein. Und sie müssen als Unterschränke von Tischen in Sitz- und Arbeitsplattenhöhe geeignet sein. Das verlangt eine bestimmte Höhe der Behälter und die Möglichkeit, Platten auf ihnen zu befestigen.
- Einfügen: die neue Sorte Behälter (d.h. die von der Seite zugängliche Version) muss flache Deckel haben die man innen verstauen kann: nach oben aufklappen und nach hinten hineinschieben; den

Deckel zu schließen ist die Herausfall-Sicherung für Inhalt und Schubladen während der Fahrt. Mehrere Schubladen müssen miteinander zu einer größeren kombinierbar sein, d.h. der Boden muss demontierbar sein. Einziger Nachteil solcher Behälter: um komfortabel zugänglich zu sein und bei Benutzung gegen Schmutz und ungeziefer geschützt zu sein müssen sie bei Aufstellung draußen auf einen improvisierten Sockel gestellt werden.

- Das neue Behälterkonzept (seitlich zugreifbare Aluminium-Schubladenschrank-Boxen, stapelbar, wandmontierbar, weil nur so etwas gleichzeitig als Einrichtung im Lkw dienen kann) ermöglicht es auch, Dinge in Behälter einzubauen, z.B. eine kompakte, ausfaltbar Küche in einen Behälter einzubauen. Dabei wird aus dem unteren Teil des Behälters eine Arbeitsplatte per Vollauszug ausgezogen und dann noch zu jeder Seite einmal ausgefaltet. Der obere Teil des Behälters enthält weiteren Schrankplatz. So vermeidet man es vollständig, dauerhaftes und damit störendes Mobiliar in das Shelter einzubauen.
- Geeignete Basis / geeigneter Suchbegriff für die neue Variante der Behälter: Werkzeugschrank. Mit Vollauszügen aller Auszüge nach beiden Seiten. Mit variabler Montagehöhe der Auszüge, auf denen dann eine variable Innenteilung für den Inhalt montiert werden kann (d.h. die Auszüge selbst haben keine Seitenwände, nur ein Lochraster im Bodenblech zur Befestigung anderer Dinge). Gefertigt möglichst aus Aluminium.
- Überlegen: die Behälter sollten rollbar (oder gut zu rutschen) sein. So kann ein Schmetterlingsaufbau sehr schnell und komfortabel eingerichtet werden.
- Standard-Innenteilung der Behälter einführen (am besten stapelbare glasklare Acrylglas-Kästen, passt auch gut in die Farbgebungsrichtlinien). Wo nötig sollten kompatibel große Kästen auch aus Aluminium gemacht sein. Die Kästen sollen aus den Behältern genommen werden können und jeder Gegenstand im Kasten soll möglichst direkt zugreifbar sein. Die Idee dahinter: so wohnt und arbeitet man indem man stets die Kästen mit dem aktuell benötigten Werkzeug auf den Tisch stellt und bei Bedarf wieder wegräumt. Es sollten stets einige leere solche Kästen als temporäre Ablage für viele Dinge zur Verfügung stehen.
- Behälter durch Folienbeschriftung so kennzeichnen dass offensichtlich ist in welcher Richtung sich der Deckel öffnet.
- CNC-gefräste inhaltsspezifische Innenteilungen für Behälter. CAD- und CNC-Daten beilegen.
- Innenteilungen für Behälter können gut aus starkem Acrylglas und evtl. lackiertem (oder geöltem) Holz hergestellt werden.
- Für die Handhabung beim Transport ist es am komfortabelsten, wenn die Behälter in alle Lagen gekippt werden können ohne dass innendrin etwas durcheinandergerät. Eine entsprechende Innenteilung muss verwendet werden.
- Scharnier mit dem ein Behälter so umgerüstet werden kann dass sein Deckel abnehmbar ist:
http://www.amr-outdoorwelt.de/Shop/sg_StauTransportbehlter_Staukisten_AluBoxen.htm?ID=149&ref=sg_StauTransportbehlter_Staukisten_AluBoxen.htm
http://www.amr-outdoorwelt.de/Shop/sg_StauTransportbehlter_Staukisten_AluBoxen.htm?ID=149&ref=sg_StauTransportbehlter_Staukisten_AluBoxen.htm
- Kensington Lock
- Lithium-Ionen Akkumulator 18650
- Standard-Behälter für Schüttgut und Flüssigkeiten
 - viereckige (und so lückenlos stapelbare) sehr stabile, druckfeste, chemikalienbeständige Weithalsflaschen (am besten aus klarem Polycarbonat da so aller Inhalt sichtbar ist und Beschriftungen selten gebraucht werden; sonst aus PET)
 - kompatible Größen (Standardbreite, doppelte Standardbreite usw.; Standardhöhe, doppelte Standardhöhe usw.; oder Standardbreite, 2/3 der Standardbreite usw.)
 - die große Größe muss derart gestaltet sein dass man mit der Hand hineinlangen und die geschlossene Faust komfortabel daraus zurückziehen kann
 - verschiedene, mit den Behältern kombinierbare Aufsätze: Ausgüsse, Streaufsätze für Gewürze

(verschiedene Körnungen, drehbar), Sprühkopf mit Knopf, Sprühkopf mit Handhebel und Griff, Sprühkopf mit Handhebel, Griff und Pumpe (u.a. für die Reinigungsflüssigkeit), luftdurchlässiger Deckel, Deckel mit darunter zu befestigender Dosierschaukel, Deckel mit Vakuum-Sicherheitsverschluss (zum Einkochen, knackt beim Öffnen), Deckel mit Dosierspitze und Dosierhebel (zur Verwendung als Ölkännchen), Deckel mit integriertem Dosierbecher für Flüssigkeiten

- zur Verwendung in der Küche (Lebensmittelvorräte wie Müsli, Getränpulver, Gewürze, getrocknete Lebensmittel, lose Lebensmittel von lokalen Märkten, Säfte, Milch, eingekochte Marmelade usw.)
- zur Verwendung im Haushalt und in der Werkstatt (Handseife, Duschgel, Reinigungsflüssigkeiten und -pulver, Öle, ...)
- es sollte Universal-Wandhalterungen für alle Größen geben, mit AJ-Systemaufnahme
- müssen kochfest sein, um statt Gläsern zum Einkochen von Lebensmitteln dienen zu können
- Möglichkeit für ein Etikett auf dem Deckel (zum Ablesen wenn solche Behälter neben- und hintereinander stehen)
- wasserfeste Stick&Lift-Etiketten verwenden (so sind die Flaschen auch abwaschbar)
- Englisch, als Standardsprache
- Lege fest, welche Standard-Energiequelle(n) in dieser Ausrüstung verwendet werden. Strom und (wo nicht genügend Strom zur Verfügung steht) Festbrennstoffe zum Kochen, Heizen und für Warmwasser?
- Verwende ausschließlich stick&lift Aufkleber, denn damit kann man sorgloser umgehen.
- hochwertige durchsichtige Silikonbeutel mit grobem Clip als Standardverpackungsmaterial
- stabile durchsichtige Silikon-Tüten als wiederverwendbare Standardverpackung in Küche, Kühlschrank, Gefriertruhe und auch sonst verwenden; Trockenmöglichkeit für ausgewaschene Tüten wird benötigt
- flexible, hochkompakte und einfache Möglichkeit zum Lagern von Kleinteilen: in kleine Tüten (am besten mit Plastik-Reißverschluss) verpacken, die dann wieder thematisch passend in größere Tüten verpackt werden; durch diese hierarchische Ordnung findet man schnell was man sucht
- alle Literatur soll auf Englisch sein, um so die Internationalisierung der Ausrüstung vorzubereiten (d.h. es muss abschließend nur noch die Ausrüstungsliste auf Englisch übersetzt werden)
- alle Literatur soll mit URNs ausgestattet werden (zum Wiederfinden im Internet), größere Werke auch mit ISBNs
- Debian-Paketformat für Programme
- Verwende USB als Standard-Schnittstelle für kabelgebundenen Informationsaustausch und Bluetooth und WLAN als Standards für kabellosen Informationsaustausch.
- SD-Karten mit integriertem USB-Anschluss sind der Standard für Wechselmedien in dieser Ausrüstung: direkt zu nutzen als SD-Speicherkarte im UMPC und der Digitalkamera, direkt zu nutzen als USB-Stick an jedem PC.
- Festlegung auf eine Standardfarbe von (kleinen) Ausrüstungsgegenständen, um wenige Farben für Ausbesserungen und Modifikationen bevorraten zu müssen
- Ggf. Benzin als weiteren Standard-Kraftstoff (neben Diesel) einfügen, benötigt für Taschenofen, Kocher, Motorrad und Generator, evtl. auch für eine Standheizung. Dies wäre dann bis A-3 der Standard-Kraftstoff, erst für A-4 käme Diesel dazu.
- Es müssen Maximallängen für die PALS-Taschen festgelegt werden: sie dürfen nicht über die Maße der Zusatztaschen hinausragen, damit diese noch bequem zu öffnen sind.
- alle Nähte werden mit schwarzem Garn genäht
- kein Leder verwenden; Leder ist pflegeintensiv und gammelt in den Tropen weg; Abriebfestigkeit erreicht man auch durch gut verarbeitetes Cordura
- ausschließlich DIN A Papierformate verwenden; diese sind flexibler, weil beim Halbieren wieder DIN A

Formate entstehen

- Schrauben mit Innensechsrund (»Torx«) und Außentorx-Schrauben als Standard in dieser Ausrüstung verwenden. Gründe: Torx ist besser als Schlitz, Kreuzschlitz und Inbus; Torx hat eine hohe Verbreitung erreicht, im Gegensatz zu XZN (Innenvielzahn) und Torx Plus; Torx ist ein freies System, während Torx Plus noch durch ein Patent geschützt ist. Siehe: <http://de.wikipedia.org/wiki/Torx> .

Torx plus Schrauben sind kompatibel mit Torx Werkzeugen (http://www.bossard.com/techinfo/de/LinkedDocuments/56_57.pdf). Torx ergibt eine längere Standzeit der Werkzeuge durch geringeren Verschleiß.

- Es müssen zwei Standard-Tiefen von PALS-Taschen festgelegt werden. Erstens eine kleinere für solche die typischerweise an der Kleidung getragen werden, zweitens eine größere für Taschen, die typischerweise am Rucksack oder an PALS-Wandschränken befestigt sind. Bei Verwendung von PALS-Apothekerwandschränken ergibt diese Standardisierung eine sehr kompakte Verstaung. Vorschlag: 5cm und 10cm (so können zwei Körpertaschen übereinander montiert werden um das Maß einer Rucksacktasche zu ergeben). Evtl. sollte es ein drittes Maß (2,5cm) für flache Körpertaschen geben (wegen Zivilisations-Kompatibilität).
- Standard-Dateiformate festlegen. Diese sollen plattformübergreifend verbreitet und zu bearbeiten sein und dürfen keine patent- oder lizenzrechtlichen Probleme erwarten lassen. Vorschläge: ODT, ODP, ODC, PDF, JPG (mit EXIF), PNG, SVG, XCF, OGG (für Weitergabe: MP3), Theora (für Weitergabe: MPEG4), WAV, VCF, ICF.
- Festlegen, welches PDF-Format die E-Books der E-Bibliothek verwenden sollen. Es soll eines sein, bei dem die Inhalte vollständig mit einem Open Source PDF-Betrachter (hier: Okular) gelesen werden können.
- Standards für Schreibweisen einfügen (entsprechend internationalen Standards)
 - Datumsformat: internationales ISO-Format (yyyy-mm-dd) verwenden
 - Telefonnummern: internationales Formt (+40 641 ...) und neue Formatierung (nur Leerzeichen) verwenden
 - Hierarchietrenner: » : « oder » -> « oder »::«?
 - Dateibenennungs-System
- Standards für die Farbwahl festlegen. Damit Reparaturen, Markierungen, Etiketten usw. zumindest häufig farblich passend ausgeführt werden können, sollen alle »kleinen Gegenstände« in Standardfarben verwendet werden. Hier ist Design nicht besonders wichtig, weil sie aufgrund ihrer geringen Größe nur wenig zur Wohnatmosphäre beitragen. Es empfiehlt sich deshalb einfach, schwarz als Farbe festzulegen: weit verbreitet, keine »Toleranzen« zwischen den Farbbezeichnungen verschiedener Hersteller usw..

Bei der Farbwahl sollte der Grundsatz »Tarnen, dann Markieren« gelten: alle Gegenstände (auch Reparatur-Klebebänder usw.) sollen zuerst auf Tarnwirkung ausgerichtet sein (schwarz ist dazu sehr gut geeignet), Markierungen sind eine Zusatzfunktion. Beispiel: Reparatur-Klebeband sollte also in schwarz in großer Menge, in Signalfarbe in kleiner Menge (oder als zusätzliche Schicht für das schwarze Klebeband) zur Verfügung stehen.

- Festlegung auf eine Programmiersprache für Internet-Entwicklungen. Es muss eine Sprache sein, in der ein brauchbares CMS verfügbar ist.
- Alle Rufnummern müssen im internationalen Format angegeben werden (z.B. +49 zu Beginn, nicht etwa 0049). Das ist nötig, damit in jedem Land vom Netzbetreiber abhängig von den lokalen Regeln die richtige Ziffernkombination zur Kennzeichnung eine rinternationalen Ziel-Rufnummer hinzugefügt werden kann.
- ggf. Verwenden als universelles System zur Herstellung beliebiger Ausrüstungsgegenstände: Kombinaton aus Profilsystem-Elementen und CNC-Spezialteilen mit beiliegenden CAD-Daten
- Einheits-Kanistergröße. Eine genormte Einheitsgröße für alle Kanister verwenden. So können die Fächer mit Festhalteeinrichtungen (z.B. innen und außen an einem Lkw) flexibel für alle Kanister verwendet werden, egal ob Trinkwasser (gefiltrert), Frischwasser, Grauwasser, Fäkalien, Diesel. Wenn irgend

möglich sollen Kanistergröße und Behältergröße auf ein ganzzahliges Vielfaches abgestimmt sein, so dass die Stellplätze für Kanister auch von Behältern verwendet werden können.

- Minimale Schnittstelle zu öffentlichen Verkehrsmitteln (und auch privaten Pkws, z.B. über Mitfahrbörsen) definieren und einhalten.
- Compact Flash als Schnittstellen-Standard für Erweiterungskarten, denn diese können sowohl im UMPC als auch im Notebook (mit PC-Card/CompactFlash-Adaptoren) verwendet werden. Treiberkompatibilität ist kein Problem, denn PC Cards und Compact Flash Cards sind nur unterschiedliche Steckerformen bei identischer Pinzahl und Pin-Belegung. Nötig sind vermutlich: GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA-Karte (mit externem Antennenanschluss, Quadband GSM für weltweiten Einsatz, Multiband UMTS für weltweiten Einsatz), leistungsverstärkte WLAN-Karte mit externem Antennenanschluss und 802.11n-Unterstützung, Card Reader (für mehrere MicroSD-Karten gleichzeitig, ergibt eine Art Solid State Disk bei Verwendung der 8GB-Karten), Modem, WiMax-Karte, GPS-Karte (mit externem Antennenanschluss), Webcam-Karte, Radiokarte, TV-Karte (nur zur Informationsbeschaffung bei schmalbandigem Internetzugang; versiegelt um keine GEZ-Gebühren bezahlen zu müssen), Multi Card Reader (zum Zugriff auf Speicherkarten anderer Personen), RFID-Leser.
- Grundsätzlich das internationale Rufnummernformat verwenden (+<Landeskennzahl> zu Beginn, Abtrennung nur durch Leerzeichen, Nebenstelle durch Bindestrich abtrennen).
- WLAN-Schlüssel sollen gut eintippbar sein, d.h. ohne ein zweites Mal auf den Schlüssel sehen zu müssen. Wichtig für komfortablen WLAN-Zugang von Besuchern, die den im Wohnraum sichtbar angebrachten Schlüssel eingeben wollen.
- Es sollen keine hydraulischen Werkzeuge oder Druckluft-Werkzeuge verwendet werden, sondern ausschließlich manuelle und elektrische. Denn Elektrizität ist gegenüber Druckluft und Hydraulik weit verbreitet, so dass man die Werkzeug auch gut getrennt von einem Basisfahrzeug mit den entspr. Aggregaten verwenden kann, also z.B. auch gut ausleihen kann.
- Metall und Kunststoff sind schon deshalb die Standard-Werkstoffe, auf die das Werkzeug in dieser Ausrüstung ausgerichtet ist, weil so eine gute Integration mit dem Werkzeug möglich ist, das für ein Expeditionsfahrzeug benötigt wird. Das ist bei Holz als Standardwerkstoff nicht möglich.
- Die Behälter sollen auf dem Deckel mit einer Markierung versehen sein, in welche Richtung der Deckel öffnet. Besonders hilfreich im Feldeinsatz, wenn die Behälter nicht mehr in ihren hergebrachten Positionen (im Innenbereich) stehen.
- Festlegung auf einen »Untergrund-Standard«. Viele Mittel zur Behandlung des Untergrundes und zur Abdichtung sind entweder in dunkel (schwarz) oder hell (creme oder weiß) erhältlich, z.B. Grundierung, Sikaflex, Karosseriedichtmasse usw.. In dieser Ausrüstung wird festgelegt, dass stets die dunkle Variante zu verwenden ist. Schäden im Lack usw. fallen so an den meisten Stellen weniger auf und beeinträchtigen auch nicht eine eventuelle Tarnwirkung.
- Trinkwassersystem und Druckluftsystem sollen dieselben Kupplungen und Schläuche verwenden, nämlich aus dem Drucklufttechnik-Bereich. So kann ein Schlauch flexibel entweder als Druckluft- oder Trinkwasserschlauch eingesetzt werden.
- Um »Einfachheit« zu erreichen, soll möglichst nur ein automatisiertes Energiesystem verwendet werden. Also entweder elektrischer Strom, Druckluft, Hydraulik oder Gas, aber nicht alles zusammen. Automatisiert bedeutet: zentrale Speicherung und Versorgung inkl. Infrastruktur (Leitungen), Kontrollgeräten und mehreren anschließbaren Verbrauchern. Natürlich können gekapselte Einzelgeräte (hydraulischer Hand-Wagenheber usw.) zusätzlich verwendet werden. Da Strom das vielseitigste System ist (»100% Exergie«), wird es in dieser Ausrüstung als automatisiertes Energiesystem verwendet. Wird also in der Werkstatt Druckluft benötigt, muss eine Handpumpe verwendet werden (zum Reifen aufpumpen, Druckluftdosen aufpumpen) oder es müssen improvisierte Mittel verwendet werden (Lkw-Druckluft des Expeditionsfahrzeugs über Reifenfüllschlauch).
- Keine selbstsichernden Muttern mit Nylon-Einsatz als Schrauben-Sicherungsmittel verwenden. Diese sind zwar komfortabel in der Anwendung, aber unter Expeditionsbedingungen nicht geeignet, weil sie eigentlich nur einmal verwendet werden dürfen. Das erfordert zusätzliches Verbrauchsmaterial bei Reparaturen, und das ist immer schlecht wo der Nachschub schwierig ist: man müsste also einen großen Satz Muttern als Verbrauchsmaterial mitführen.

- Aufgrund des Designprinzips »Trennung von Vorrats- und Arbeitsbehältern« werden wiederbefüllbare Tuben benötigt.
- Stabile Kunststoffbeutel in verschiedenen standardisierten Größen. Die nächste Größe soll da beginnen, wo Inhalt nicht mehr sinnvoll in die kleinere Größe gepackt werden kann. (Dabei berücksichtigen, dass ein Beutel noch »knetbar« sein muss, um ihn schnell und kompakt zusammen mit anderen Beuteln in einem Behälter unterzubringen.)
- Standard zur Beschriftung von Kunststoffbeuteln: Etikett aus selbstklebender Kunststofffolie in Tagesleuchtfarbe, mit permanentem schwarzem Stift beschriftet. Das Etikett soll nicht zu groß sein (etwa 30% der Beutelbreite), um bei einem geknitterten Beutel trotzdem problemlos lesbar zu sein. Es soll im unteren Bereich des Beutels angebracht werden, weil es dann auch bei nur teilgefülltem Beutel zu lesen ist. Es soll möglichst wieder rückstandsfrei ablösbar sein (wenn nicht: einfach ein Etikett darüber kleben). Die meisten Kunststoffbeutel jedoch müssen gar nicht beschriftet werden, weil transparente Beutel verwendet werden. Manche aber müssen beschriftet werden: wo der Inhalt optisch von außen nicht unterscheidbar ist, z.B. bei Sicherungen, oder wo zusätzliche Informationen gegeben werden müssen, z.B. Kriterien zum Hinzufügen neuer Dinge zu einem Konvolut-Beutel.
- RAL CLASSIC in der jeweils neuesten Version (derzeit, um 2009, mit 210 Farben) als Farbstandard. Siehe <http://de.wikipedia.org/wiki/RAL-Farbsystem> und <http://www.ral-ggmbh.de>. Es ist der bei industriellen Produkten und Lacken in Europa am meisten genutzte Standard. Weitere Kandidaten wären nur Pantone (hpts. für Mode und Grafik) und NCS (sympathisch da wissenschaftlich begründet, aber geringer bernreitet). RAL CLASSIC als Farbstandard zu verwenden bedeutet, dass das Farbschema dieser Ausrüstung in RAL-Farben definiert wird, ohne besondere Rücksicht darauf welche Produkte in anderen Farbschemata damit kompatibel sind. Wenn z.B. eine bestimmte Folie nicht in RAL-Tönen angeboten wird (z.B. ORACAL-Folien, die ihren eigenen Farbstandard verwenden), bestimme man die RAL-Töne der Folien mit einem RAL-Farbfächer und verwende die Folie, die dem eigenen Farbstandard nach RAL am nächsten kommt. Um die Arbeit mit Farben am Computer zu erleichtern, sollen RGB- und CMYK-Werte aller RAL-Farben zur Verfügung stehen.
- Alle Kleiseisenwaren wie Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern sollen (soweit möglich und verfügbar) aus Edelstahl sein (V2A oder V4A, Festigkeit nach Bedarf). Das hat neben unbegrenzter Lebensdauer durch Korrosionsfestigkeit unter anderem den Vorteil, dass Schrauben gekürzt und sonstwie geändert werden können, ohne den Korrosionsschutz zu verlieren (durch Beschädigung der Zink-Beschichtung usw.).
- Standard für kompakte Behälter zur Lagerung von Flüssigkeiten: Ersatz-Flüssigkeitsbehälter aus Trinkrucksäcken. Diese sind faltbar, so dass sie leer kompakt gelagert werden können und dann kaum Platz verbrauchen. Sie sollten gut zu reinigen und zu trocknen sein. Darin gelagert werden u.a. Duschgel, Lebensmittel wie Essig, Öl, Honig, Material für die Werkstatt wie Fett, Öl usw.. Evtl. können diese Behälter auch als eine Art große Tube für Inhalte wie Nutella, Zahncreme usw. verwendet werden.
- Die gesamte Ausrüstung muss kältefest sein, d.h. nichts darf kaputtgehen wenn es bei Minusgraden (bis -30°C) gelagert wird. Das bedeutet v.a., dass spezielle kältefesteste Lacke usw. ausgesucht werden müssen. Der Sinn ist: man kann das Expeditionsfahrzeug auch längere Zeit in kalter Umgebung stehen lassen, ohne dazu etwas vorbereiten zu müssen.
- Alle Behälter müssen standfest sein, insbesondere Behälter für Flüssigkeiten wie Becher, Flaschen für Reinigungsmittel usw.. Standfest bedeutet, dass sie auch ganz gefüllt eine Neigung von 30° in allen Richtungen ohne zu kippen überstehen müssen. Wichtig ist das, weil Behälter in einem Expeditionsfahrzeug bei der Anwendung oft schräg stehen, da man das Fahrzeug oft nicht ganz ausgewogen parken kann. Weitere Kippmomente kommen dazu, wenn der Aufbau des Expeditionsfahrzeugs durch Wind- oder Personenbewegung schaukelt.
- Außen-Torx-Schrauben kann man mit einer CNC-Fräse aus Außen-Sechskant-Schrauben herstellen, Innen-Torx-Schrauben aus Inbus-Schrauben.
- Industrie-Saugnapfe (also die mit Vakuumier-Hebel) mit Adapter für je einen AJ-Systemschienen-Befestigungspunkt oder einige PALS-Schlaufen (oder auch ein Gewinde o.ä. oder eine Spezialhalterung für einen best. Gegenstand), als Ergänzung des Befestigungssystems für das Innere eines Lkw-Aufbaus. So können kleine Gegenstände völlig flexibel an jeder Position montiert werden, ohne dass AJ-Schienen umgebaut werden müssen, und auch da, wo keine Nietgewinde für AJ-Schienen vorhanden sind. Evtl. muss technische Vaseline oder ein spezielles Dichtmittel verwendet werden, damit die Saugnapfe

dauerhaft halten und »pistenfest« sind. Geeignet sind Saugnäpfe besonders zur Anbringung von: Kulturtaschen, Spülbürste, LED-Lampen (auch z.B. an der Decke!), Leinwand, Handtuchhalter, Wäscheleine (auch außen am Lkw), Kerzenständer, Mini-Tisch (für Knabbereien usw.),

- Englisch Tastaturlayout für alle Computer. Passt zu Englisch als Standardsprache und dazu, dass Englisch im Bereich Computing die am weitesten verbreitete Sprache ist. Sonderzeichen der persönlich gesprochenen Sprachen sollen zus. auf die Tastatur gelegt werden und entsprechend markiert werden.
- Ausschließlich Blanko-Papier in A4 bevorraten. Blanko-Papier kann auch oft statt kariertem und liniertem Papier verwendet werden, und ansonsten kann kariertes und liniertes Papier durch Bedrucken aus Blanko-Papier selbst hergestellt werden. Diese Standardisierung reduziert die zu bevorratenden Sorten und damit auch die zur sortierten Bevorratung vorzuhaltende Technik und den dafür benötigten Platz.
- Maximalgewicht soll eine Eigenschaft des Schnittstellen-Standards »Behälter« sein. Dabei soll das Gewicht 40kg nicht überschreiten, damit man den Behälter auch noch alleine und ohne Hilfsmittel gut bewegen kann. Auch die Maße (60x40x25cm) sind darauf bereits ausgerichtet.
- Innenteilung der Behälter. Man kann und sollte natürlich vorgefertigte Innenteilungs-Elemente kaufen und verwenden, diese werden in die Behälter aber ohne Anpassungen und eigene Einbauten nie genau hineinpassen und damit so keine komfortable Bedienung zulassen. Diese eigenen Zusätze kann man sehr gut aus Aluminiumblechen und -profilen bauen, da gleichzeitig leicht, kompakt, gut zu beschaffen und korrosionsfest. Diese kann man mit AL-85PLUS verlöten oder auch mit selbstbohrenden Schrauben, Schrauben mit Muttern, Blindnieten und Nieten zusammensetzen.
- Wo immer möglich verwende man Bluetooth zur Anbindung von Zusatzhardware, um den Outdoor-PDA oder UMPC nicht durch zu viele Einsteckkarten, Anbauteile usw. unhandlich zu machen und um nicht das Handling der Zusatzhardware durch häufig nötiges Umstecken (weil nur eine begrenzte Zahl Steckplätze vorhanden sind) zu erschweren.
- Standardgrößen für in dieser Ausrüstung verwendete Aufkleber. Etikett-Aufnahmen an Gegenständen können so entsprechend gestaltet werden, Vorlagen für Textverarbeitung und Druckvorlagen für die Positionierung können effizient hergestellt werden. Vorschlag: A4, A5, A6, A7, A8, DIN lang (1/3 A4), Adressetikett (Größe wie bei Fensterbriefen), vollflächiges CD-Etikett. Durch die DIN A-Teilung der Formate können diese durch Halbieren leicht und restlos ineinander umgewandelt werden. Spezialgrößen bis A4 können durch Aufdrucken von Schnittmarken erreicht werden.
- Das Ausrüstungssystem braucht zur besseren Identifizierung (bes. in Internet-Suchen) einen Eigennamen zusätzlich zur charakterisierenden Bezeichnung »Equipment System«. Vorschlag: »TEQ4 Equipment System« (kurz »TEQ4«, intern kurz »Equipment System« / »EqS« um Umbenennungen zu vereinfachen). Oder »Xpedition Equipment System«, kurz »XpEqS« oder »XES«.
- Neue, bessere Idee für die Schnittstellen von Taschen in A-2, zu verwenden anstelle von PALS. Zur Montage an der Kleidung ist PALS allerdings nicht geeignet, weil ein militärischer, »nicht gesellschaftskompatibler« Eindruck entsteht. Deshalb werden dieselben PALS-Taschen dann wie folgt montiert: es muss 1-3 Standard-Taschengrößen geben, und die normalen an der Kleidung angebrachten Einschubtaschen (Oberschenkel, Gesäß, Brust, Jackentaschen oben und unten) müssen diese Größe haben (ggf. sind also Kleidungsmodifikationen nötig). Die montierbaren Taschen haben ebenfalls diese Größen und können also in die Kleidungstaschen eingeschoben werden. Oft benötigter Inhalt soll dabei direkt von oben erreichbar sein, also ohne die Tasche aus der Kleidungstasche zu entnehmen. Um auf seltener benötigten Inhalt zuzugreifen wird die Tasche entnommen und z.B. wie ein Schulmäppchen geöffnet. Der besondere Vorteil ggü. PALS-Montage ist auch, dass in den Taschen eine weit bessere Ordnung herrschen kann (denn es muss nicht alles von der kleinen Öffnung oben erreichbar sein) und dass man sie sehr leicht demontieren (d.h. entnehmen) kann und dann z.B. wie einen kleinen Werkzeugkasten am Arbeitsplatz verwenden kann. Außerdem geht die Demontage so schnell, dass man sich vermutlich angewöhnen wird beim Betreten des Wohnbereichs seine »Ladung« abzulegen und erst beim Verlassen die jeweils benötigten Taschen wieder einzustecken. Außerdem können diese Taschen auch ähnlich wie Karteikarten oder Bücher auf Regalen und im Inneren großer Taschen gelagert und transportiert werden. Durch eine auffällige seitliche Beschriftung kann man dann schnell die richtige Tasche herausfinden. Dieses System könnte zusätzlich zu PALS verwendet werden, so dass dieselben Taschen mit PALS-Schlaufen auch außen und innen am Rucksack montiert werden können. Mit dem neuen, »schrankartigen« PALS-Rucksack (bei dem sich fast alle Taschen innen befinden und nur Schlafsack usw. außen montiert sind) und der praktischen Lagerung »wie Bücher« im Inneren (viel

schneller zum Gebrauch zu Entnehmen als man PALS-Taschen demontieren kann) ist es aber wohl besser, auf PALS ganz zu verzichten. Für die 2-4 außerdem am Rucksack benötigten Taschen kann man dort wie auf der Kleidung entsprechende Aufnahmetaschen anbringen.

Das Format dieser Taschen sollte wie bei DIN A-Formaten so gestaltet sein, dass man zwei Taschen nebeneinander (ggf. zus. in zwei Lagen) zu einer Tasche der nächstgrößeren Größe kombinieren kann. Man sollte als Format sogar einfach die DIN A-Überformate (DIN B oder C?) wählen, denn viele industrielle Produkte orientieren sich bereits an DIN A-Formaten, können also in etwas größeren Taschen Platz finden.

- Farbstandard für Ausrüstung bis A-2 (bester Vorschlag bisher): zulässige Farben sind marineblau ("navy") (auch andere dunkelblaue Töne), verschiedene Grautöne und schwarz. Kleine Elemente wie Knöpfe, Linings, Schnüre usw. dürfen als Designelemente auch in kräftigen Farben gefärbt sein (z.B. orange).
- Was in welche Behälter verpackt wird, ist nicht strikt festgelegt oder standardisiert. Stattdessen ist das Verpacken in Behälter agil (flexible Innenteilung und Beschriftung), weil erfahrungsgemäß auch die gesamte Ausrüstung agil ist. (Denn man hat nie die Ausrüstung in der vollendeten Form, man tauscht, verändert, optimiert, passt auf neue persönliche Situationen an usw., und entsprechend müssen sich die Behälter mitverändern).
- Besserer Vorschlag für das Behältersystem: Edak-Aluminiumkisten der deutschen Bundeswehr und / oder der Schweizer Armee, mit Zugang von der Seite, abnehmbarem optional aufklappbarem) Deckel, Quaderform 53x26x35cm, wasserdicht, optionaler schwingungsgedämpfter Einsatz (gut für Lkw-Einsatz!), leer 8kg, Abbildungen u.a. unter <http://www.g-technik.com/edak.htm>.
- Statt Lilon 18650-Akkus können evtl. auch oder zusätzlich Lilon 14500-Akkus verwendet werden. Diese haben die Größe einer AA-Zelle, so dass die Umrüstung existierender Geräte leichter fällt.
- Beschreibe hier die Standards für interne und externe Schnittstellen die in dieser Ausrüstung verwendet werden. Darunter fallen verwendete existierende Standards, aber auch die bei Bedarf selbst definierten Standards für einige der internen Schnittstellen. Auch alle logistischen Systeme gehören zu diesen Schnittstellen.

Beschreibe die folgenden weiteren Standards:

- Bluetooth als Standard des BAN (body area network)
 - Flaschendeckel nur in Größe der Deckel von PET-Getränkeflschen. So können Pumpdosiereinrichtungen, Klappdeckel, Ziehdeckel, Sprühdosiereinrichtungen oder einfache Deckel je nach Bedarf montiert und getauscht werden.
 - SD-Karten mit integriertem USB-Anschluss sind der Standard für Wechselmedien in dieser Ausrüstung.
 - Stecker 240V und 12V; alle Stecker sollen Winkelstecker sein (bei 12V und 240V), denn das ist raumsparender; muss bei jedem Elektrogerät erwähnt werden.
- **PALS:** Pouch Attachment Ladder System. Ein Befestigungssystem für militärische Tragesysteme, also bes. zur Befestigung von Taschen an Kleidungsstücken und Rucksäcken. Hier verwendet in A-2 und höher.
 - **AJ-System.** Ein Befestigungssystem zur Ladungssicherung in Nutzfahrzeugen. Hier verwendet in A-3 und höher.

Zur Befestigung aller Einrichtungsgegenstände in Wohneinheiten, zur Ladungssicherung in Fahrzeugen, zur schnell demontierbaren Befestigung von Fahrzeugsitzen in Fahrzeugen.

Siehe <http://www.allsafe-jungfalk.de/html/aj-system.html> .

Besser statt diesem System wäre eine international genormte Alternative.

- Behälter
 - Dies ist das logistische System von Ausrüstung A-2.
 - Finde einen anderen Namen für »Behälter«; es muss ein identifizierbarer Name sein der bereits die

technische Realisierung beschreibt wie auch PALS.

- Eigenschaften. Die Behälter haben die Außenmaße 60x40x25cm (0,06m³). Dafür geeignet sind zum Beispiel Zarges-Aluminiumkästen vom Typ A5, wie sie regelmäßig bei der Deutschen Bundeswehr ausgemustert werden und dann im Outdoorhandel an manchen Stellen erhältlich sind (Preis um 40 EUR pro Stück). Die Behälter sollten vollständig steingrau-oliv bleiben um auf Reisen als Schutz vor Diebstahl versteckt und getarnt werden zu können. Beschriftungen und Lackschäden lackiert man mit steingrau-olivem Haftgrund-Spraylack über. Einbauten entfernt man, entstehende Nietlöcher werden geschlossen. So sind die Behälter innen völlig identisch und damit austauschbar und auch für andere Zwecke verwendbar. Die Behälter sollten identifizierbar sein ohne jedoch mit ihrem Inhalt beschriftet zu sein, als Schutz vor Diebstahl: man verwende Pictogramme, aber als Codes, nichts als Abbildung des Inhalts. Um gut kommunizierbar zu sein sollten die Bildsymbole einfach zu benennen sein, also einfache Gegenstände darstellen. Auf der Unterseite und im Deckel wird ein gedruckter Aufkleber aus wetterfestem Papier (weiße Schrift auf schwarzem Grund, zur Tarnung) angebracht mit Adressinformationen.
- Löse die Dateien »Acht.Ideen/Behaelter.*« auf; übernehme sinnvolle Inhalte hier oder in Act.Ideen/Ideen.public.txt.
- Finde eine Möglichkeit, die Behälter an den Füßen lärm-dämmend und schonend gleitend auszurüsten.
- Idee zur Beschriftung der Behälter: mattes durchsichtiges Klebeband, 50mm breit, zu beschriften mit weißem (oder andersfarbigem) Lackstift, ggf. abzudecken mit einer weiteren Lage durchsichtigem Klebeband als Schutz gegen Verkratzung.
- Die Behälter sollten kein militärisches oder paramilitärisches Aussehen haben. Sie sollten aber auch, als Vorbereitung auf Krisenfälle, schnell in eine getarnte Ausführung umgerüstet werden können. Ideal ist dann: grafische Gestaltung oder Überklebung der olivgrünen Lackierung durch Folien und Aufkleber. Es könne einfache Folie (wie DC-Fix), Hochleistungsfolie, gedruckte Aufkleber oder Schriftzüge verwendet werden.
- CNC-gefräste Innenteilungen von Behältern, aus Kunststoff, Acrylglas, Holz, Metall usw..
- Innenteilung
 - Eine gute Innenteilung der Behälter ist z.B. eine Kombination aus glasklaren, sehr stabilen Plastiktüten (Gefrierbeutel und dicker) und stabilen schnell bedienbaren Tütenclips verschiedener Breiten. Diese Innenteilung nutzt jeden Raum im Behälter (weil Plastiktüten keinen Leerraum enthalten und zwischen ihnen durch ihre Formbarkeit auch kein Leerraum bleiben muss), außerdem ermöglicht eine Plastiktüte variable Inhaltsmengen. Durch die Transparenz sind Beschriftungen unnötig. Es soll Tüten in mehreren Standardgrößen geben und für jede Größe einen Tütenclip der sie auf ganzer Breite verschließt. Die Plastiktüten können mit einem Tütenschweißgerät entsprechend den eigenen (auch speziellen) Bedürfnissen angepasst und selbst hergestellt werden. Es soll auch sehr kleine Tüten (mit eingebautem Plastikstreifen-Verschluss) geben die man in größere Tüten mit einpacken kann.
 - Wie sucht man in Plastiktüten mit Kleinteilen ohne sie auszuleeren und die Teile manuell wieder einzupacken? Wie können kleine häufig benötigte Dinge schnell zugreifbar gemacht werden?
 - Als Innenteilung für Behälter mit Kleidung verwende man Vakuum-Packsäcke von Eagle Creek. Kleidung wird gerollt in Behälter gepackt: so ist sie schneller und komfortabler zugreifbar als wenn Kleidungsstücke geschichtet übereinander liegen.
 - Kleine Kleidungsstücke wie Unterwäsche und Socken werden in Plastiktüten gelagert ohne sie zusammenzulegen.
 - Für Werkzeuge und flache Dinge (Papier, Sichthüllen, Umschläge) verwende man ineinander stapelbare durchsichtige Boxen aus Plastik. Es wird kein Platz verschenkt weil durch das Ineinanderstapeln teilgefüllter Boxen kein Leerraum bleibt.
 - Tipp: rotho Formatkörbchen A4 LINUS, klar durchsichtig, z.B. von OBI; passt perfekt in die hier verwendeten Behälter; siehe auch Rotho Kunststoff AG, CH-5503 Würenlingen,

www.rotho.com.

- Aufstellung. Behälter werden kompakt in zwei Schichten aufgestellt und dienen so gleichzeitig als Sitzmöglichkeit. Die wenig benutzten Behälter kommen nach unten. Wenn die Behälter mit einer Stirnseite zur Wand stehen soll der Decken wie bei Büchern nach links aufgehen damit man sie bequem mit der linken Hand öffnen und mit der rechten Hand direkt hineingreifen kann.

Um auf die Behälter direkter zugreifen zu können ist es alternativ möglich (aber eigtl. unnötig), die obere Lage auf Stützen zu stellen. Dazu wird an jede Kiste unter jede obere Stapelecke ein Metallwinkel genietet auf dem auf jeder der beiden Außenflächen ein Rohrstück nicht ganz senkrecht angeschweißt ist. Darin werden Metallrohre eingeschraubt an deren unterem Ende ein rotationssymmetrischer Plastikgleiter angeschraubt wird. Die Rohre können auch aneinander geschraubt werden um die Stützen zu verlängern. An einen Behälter werden 4 Stützen geschraubt, entweder an seine Querseiten (bei Aufstellung mit Längsseite als Front) oder an seine Längsseiten (bei Aufstellung mit Querseite als Front). Der darunter stehende Behälter kann dann gerade herausgezogen und geöffnet werden. Die Anbauteile müssen so gestaltet sein dass Stützen auf gegenüberliegenden Seiten leicht versetzt sind; so kann man Kisten näher nebeneinander Stellen weil sich die Stützen nicht behindern.

- Transport und Einsatz. Die Ausrüstung ist so ausgelegt, dass sie (nahezu) vollständig in 12 Behältern transportiert werden kann, z.B. bei Umzügen und Reisen. Dazu geben Packlisten an, was wo zu verstauen ist. Im Einsatz kann die Ausrüstung auch flexibler verwendet werden: man kann einen Behälter mit einer beliebigen Zusammenstellung von Ausrüstung und anderem Material füllen. Um Essen zu transportieren muss man z.B. Kochgerät gegen eine Mahlzeit austauschen.

Design: in der gesamten Ausrüstung, aber insbesondere bei diesen Behältern, treten olive Flächen auf die mit möglichst einfachen Mitteln »demilitarisiert« gestaltet werden sollen. Dazu bietet sich Folienbeklebung mit einem CNC-geplotteten Muster an. Idee zum Beispiel: ein Muster bei dem die olive Fläche zum guten Teil nicht als Grund, sondern als Figur auftritt, z.B. als Blätter durch entsprechende Ausschnitte. Entsprechende Schnittmuster sollen diesem Dokument beigelegt werden.

- **Unterschuhmontage-Schnittstelle**

- Dient zur Montage von Klickpedalen, Schneeschuhen, Inline-Skate-Frames und Spikes unter Schuhen, und für verwandte Zwecke wie zur Montage von Inline-Skate-Frames unter einem Rucksack.
- Vorschlag für eine technische Realisierung: in jeder Sohle sollen vier von links nach rechts durchgehende Metallrohre eingelassen sein. Hier können die verschiedenen Dinge mit Schnellspannern (ähnlich wie bei Fahrrad-Rädern) befestigt werden. Die Rohre sollen in biegesteifen Kunststoff (Aramid o.ä.) eingegossen sein um nicht bei Belastungen aus der Sohle zu reißen. Die Modifikation soll an handelsüblichen Stiefeln selbst durchführbar sein.
- Großer Vorteil ist bei diesem System dass die Sohle in Längsrichtung zum Gehen biegsam bleibt, und dass keine Metallelemente beim Gehen auf empfindlichem Untergrund stören, wie etwa bei reinen Klickpedall-Schuhen. Die Steifheit der Sohle zum MTB-Fahren und Inliner-Fahren ist hier keine Eigenschaft der Sohle, sondern des unterschunallbaren Frames, wird also erst im Einsatzfall »aktiviert«.

5 Unit system

- gelistet ist alles, was stets in der Ausrüstung enthalten sein muss; wird etwas verbraucht oder geht defekt, sollte man es schnellstmöglich ersetzen; ausgenommen ist explizit als »Vorrat« bezeichnetes Material: dessen Bestand darf auch Null sein.

6 Design principles

6.1 About

- Designprinzip ist alles, was als globale Richtlinie Ausrüstungsgegenstände in verschiedenen thematischen Bereichen beeinflusst
- Designprinzipien müssen nicht vollständig abstrakt sein, sondern dürfen sich durchaus auf einen thematischen Bereich beziehen. So lange dadurch das Design mehrerer Ausrüstungsgegenstände beeinflusst wird handelt es sich um ein Designprinzip.
- Die Designprinzipien sollen auch nach Abschluss des Designs nicht gelöscht werden, sondern als vollständige Liste erhalten bleiben. Denn nur das ermöglicht kompatible Erweiterungen der Ausrüstung, ohne bisherige Möglichkeiten zu zerstören.
- Designprinzipien scheinen etwas wie eine »Spezifikation auf höherem Abstraktionsniveau« zu sein und lassen sich selbst weiter nach Abstraktionsniveau untergliedern. Es macht also Sinn, diese Gliederung vollständig auszuführen (dabei ist zu beachten, dass die Idealität der Spezifikation von oben nach unten abnimmt: auf abstrakter Ebene kann man sich das Ideal wünschen, je konkreter man wird mit desto mehr Kompromissen muss man leben)
 - Vision: ein einziges Statement zur Definition der Ausrüstung, höchstes Abstraktionsniveau
 - Designprinzipien: zweithöchstes Abstraktionsniveau, betreffen stets die gesamte Ausrüstung
 - Designpatterns: mittleres Abstraktionsniveau, leiten sich als Implementierung aus den Designprinzipien ab und betreffen stets mehrere Ausrüstungsgegenstände (Beispiel: Diebstahlsicherheit durch geringe Anzahl von Taschenöffnungen)
 - Design: geringes Abstraktionsniveau, implementieren alle Designpatterns, beschrieben durch die Ausrüstungsliste selbst
 - Implementierung: konkrete Implementierung / Umsetzung der Ausrüstungsliste, benötigt weitere Implementierungsschritte weil z.B. noch Produkte zu den spezifizierten Gegenständen ausgesucht werden müssen usw.
- manche dieser Designprinzipien müssen als Anwendungspatterns ausgegliedert werden, weil sie nur Tätigkeiten beschreiben die ohne Änderung der Ausrüstung (wenn wie vorgeschlagen realisiert) möglich sind
- Die Auswahl technischer Basissysteme (z.B.: alle Energieversorgung über Strom) erfolgt in den »Designprinzipien«, die Liste dazugehöriger Gegenstände folgt in niedrigeren Leveln
- Das Ausrüstungsdokument soll nicht nur eine fertige Ausrüstung beschreiben, sondern auch lehren wie man eine solche Ausrüstung erstellt (für Erweiterungen, eigene Modifikationen usw.).
- Die momentane Konfiguration der Ausrüstung muss extrem »aufgeräumt« werden. Ziel ist ja nicht einfach, die günstigste Lösung zu finden, sondern v.a. auch eine extrem bedienerfreundliche, wartungsarme Lösung.

6.2 Design principles 1

- Die starke Verwendung externer Ausrüstung ermöglicht z.B. Dinge zu besitzen die einem eigentlich zu teuer sind: weil man sie in der Zeit in der man sie nicht benötigt über erento.com verleiht. Etwa einen Beamer (mit deutschlandweitem Versand für 5,90 EUR als Postpaket). Extremer Handel von Dienstleistungen über ebay.de und Verleih über erento.com ermöglicht eine neue Art Lebensstil: agilen Lebensstil. Damit Agilität aber effizient (und damit überhaupt erst möglich, auf lange Sicht) wird ist eine optimierte Software-Unterstützung für Planung und Abläufe notwendig, u.a. auch zum effizienten Einkaufen (nicht nur Verkaufen) bei eBay.
- Woran erkennt man was an dieser Ausrüstung unnötig ist? Daran dass man es selten und / oder ungern benutzt, z.B. weil es schwierig zu bedienen ist, zuviel Kompetenz erfordert o.ä.. Technik die nicht regelmäßig und extensiv genutzt wird muss verschwinden!

- Diese Ausrüstung konzentriert sich darauf, die Menge an Besitz zu vermindern um mehr Freiheit im Leben zu schaffen. Aber eine geringe Menge garantiert noch nicht Freiheit, wenn es nämlich sehr wartungsintensive Technik ist (Updates von Computerprogrammen, Sicherungskopien, Serviceintervalle, Reinigung, ...) oder man alle Freiheit zur Perfektionierung und Optimierung dieser Technik verbraucht. Letzteres sollte man nicht tun, und gegen ersteres hilft wartungsfreie Technik, was also eine Anforderung an die Technik in dieser Ausrüstung ist.
- Idee: Teile der Ausrüstung sollten gar nicht beständig enthalten sein sondern werden am Zielort jeweils neu gekauft. Nämlich die Teile die vollständig handelsüblich und sperrig sind.
- Ein Ziel dieser Ausrüstung ist Vereinfachung des Lebens. Einfachheit ist messbar an der Zahl der unterschiedlichen Aktionen (ähnlich »Klicks« in grafischen Computerprogrammen) die notwendig sind um ein Ziel zu erreichen. Einfachheit ist besonders wichtig für alltägliche, oft wiederholte Tätigkeiten.
- Man beachte und minimiere bei der Zusammenstellung der Ausrüstung versteckte laufende Kosten: ein (hier: gebrauchtes) Notebook z.B. ist nicht Besitz im Sinne aufbewahrten Geldes, sondern verursacht durch Wertverlust laufende Kosten von etwa 20 EUR pro Monat.
- Kapitel hinzufügen in dem über grundsätzliche Dinge beim Umgang mit Technik philosophiert wird. Darin sollte u.a. stehen: insgesamt wird hier Wirtschaft und Technik so gesehen dass jeder Mensch grundsätzlich alle derzeit vorhandenen technischen Möglichkeiten braucht bzw. nutzt. Das ist oft nicht bewusst weil viele große technischen Einheiten nur zu einem sehr kleinen Teil vom Einzelnen genutzt werden, z.B. Minen, Wasserkraftwerke, das Stromnetz, das TK-Netz usw., und weil ein Teil nur latent genutzt wird, z.B. spezielle medizinische Möglichkeiten für den Fall dass man eine entsprechende Krankheit bekommt. Das Prinzip der gemeinsamen Nutzung ist so durchgängig und effizient dass es wo immer möglich angewandt werden sollte. Nur das was am derzeitigen Einsatzort (oder durchschnittlich am Einsatzort) nicht zur Verfügung steht oder nicht rechtzeitig verfügbar gemacht werden kann muss in der alleinigen persönlichen Verfügungsgewalt stehen, d.h. Besitz sein, Teil dieser Ausrüstung.
- Jedes Environment braucht ein einziges Zentrum, sonst ist es überladen und kompliziert. Zuerst einmal muss man also das Zentrum seines Lebens definieren, und das Environment darum herum entwickeln. Das Zentrum bei der Entwicklung dieses Environments war: Leben als Single an beliebigem Ort der Welt, in Community, mit Geldverdienen durch selbständige Tätigkeit im IT-Bereich, mit Schnellverlegefähigkeit.
- Neben self-containedness und technischen Möglichkeiten ist auch technische Effizienz (der häufigen Aufgaben des täglichen Lebens) im Environment wichtig. In diesem Environment fehlt insbesondere technische Effizienz der Küche.
- Lifestyle: zu einem agilen, leichtgewichtigen Lebensstil gehört, mit einer 1-Personen-Firma selbständig zu sein und die Ressourcen von Firma und Privathaushalt vollständig zu integrieren. Also z.B. den Wohnraum als Firmensitz verwenden und Notebook, Handy und PDA in Firma und Haushalt verwenden. Vorteile: Kostenersparnis durch bessere Ressourcenauslastung, geringere technische Komplexität durch geringere Diversifizierung und weniger zu wartende Ressourcen, Industriqualität im Haushalt, sehr geringe Null laufende Kosten der Firma (»Suspend« ist sofort möglich wenn man z.B. zwischenzeitlich abhängig beschäftigt sein will oder auf Reise geht).
- Es braucht hier ein Legacy-Management damit die Anschaffung neuer Technik wirtschaftlich vertretbar ist. Tipps bisher: Verkauf bei eBay und improvisierendes Aufbrauchen.
- Ist es ein gutes Prinzip, sich auf wenige technische Systeme zu beschränken, mit diesen aber alles Machbare machen zu können, d.h. alles irgendwie sinnvolle Zubehör zu besorgen auch wenn man es selten braucht?
- Die Ausrüstung soll so vollständig sein dass sie für mind. 5 Jahre nicht wesentlich erweitert werden muss und auch die Kosten für Einzel- und Mengenverbrauchsgüter sehr gering sind durch Einsatz entsprechender Technik. So wird es möglich, herumzureisen und gegen Unterkunft und Verpflegung zu arbeiten und trotzdem all das zu haben was man braucht. Laufende Kosten sind dann nur Kranken- und Pflegeversicherung.
- Eventuell sollten »Vorratskisten Verbrauchsmaterial« eingerichtet werden mit klar definiertem Inhalt: all die Dinge die in Entwicklungsländern schwierig zu bekommen sind, bevorratet für mind. 1 Jahr. Entsprechenden Inhalt kann man sich auch vom Ausland aus nachschicken lassen.

- Zuverlässige Technik ist gut, aber nicht ausreichend, denn es gibt keine völlig zuverlässige Technik. Man muss also mit Fehlern umgehen können. Deshalb sollen wichtige technische Möglichkeiten in dieser Ausrüstung redundant vorhanden sein, ggf. mit unterschiedlichem Komfort oder Nutzungskosten: zwei E-Mail-Konten und zwei Webspace-Pakete bei verschiedenen ISPs; Telefonieren über VoIP und alternativ über Festnetz und Handy; Datenzugang alternativ über DSL und UMTS; zwei verschiedene DSL-Anbieter (davon einer DSL-by-Call, also ohne laufende Kosten); Nutzbarkeit des PDA als Ersatz für das Notebook.
- Ergänze diese Ausrüstung mit »genialen Produkten« (insbesondere zur Zeit fast unbekannt) die das Ergebnis einer weltweiten Recherche danach sind. Für viele spezielle Probleme gibt es bereits eine richtig gute Lösung, bloß kennt man sie nicht weil sie nicht im normalen (nationalen) Handel zu bekommen ist. Eine gute Form einer Recherche nach solchen Produkten ist eine Weltreise bei der man viele Firmen, Haushalte usw. besucht und darin mitarbeitet um Arbeitsweisen, Tipps, Tricks und Produkte kennen zu lernen. Eine mit diesen Inspirationen erstellte Ausrüstung ist dann die weltweit beste mögliche persönliche Ausrüstung (optimiert und qualitativ so hochwertig wie möglich), und so etwas könnte auch gehandelt werden.
- Redundanz als technisches Prinzip in dieser Ausrüstung und für das Handeln: es sollte stets mind. zwei Möglichkeiten geben, etwas zu tun, die Ersatzmöglichkeit darf dabei weniger komfortabel sein.

6.3 Design principles 2

- Es scheint dass in dieser Ausrüstung mehr auf das Prinzip »lose Kopplung« und andere agile Prinzipien geachtet werden muss: es ist derzeit schwierig, die Ausrüstung zu erweitern oder Teile gegen technisch verbesserte Versionen auszutauschen weil alle Bestandteile so hoch integriert (eng gekoppelt) sind. Deshalb müssen an einigen (wenigen) Stellen schmale Schnittstellen geschaffen werden, z.B.: Bluetooth-Handy statt UMTS-Karte,
- Wichtiges Prinzip: alle Ausrüstung muss für Katastropheinsatz geeignet sein, denn dann ist sie auch für alle anderen Einsatzzwecke geeignet. Katastropheneinsatz nämlich bedeutet Einsatz unter Stress und fordert von der Ausrüstung also ein Höchstmaß an Kapselung von Komplexität, Usability und Stabilität. Zum Beispiel ist es unter solchen Bedingungen völlig indiskutabel, in einem Computerprogramm einen Workaround zum Umgehen eines bestimmten Bugs verwenden zu müssen.
- Lifestyle: die Ausrüstung muss geeignet sein für »quick downgrades«. Das bedeutet: laufende Kosten müssen bereits sehr gering sein und ohne deutlichen Komfortverlust so reduziert werden können dass man mit dem staatlich zugesicherten Existenzminimum (Sozialhilfe o.ä.) problemlos überleben kann. Das entstresst, denn es nimmt »Existenzängste«.
- Man kann nur in einer technischen Umgebung effizient arbeiten die man kennt: entweder in einer proprietären Umgebung die man kennt oder in einem Exemplar einer standardisierten Umgebung oder in einer Version einer Umgebung mit standardisierter Systematik. Das rechtfertigt persönliche mobile Ausrüstung weil sie notwendig ist um effizient zu arbeiten egal wo man sich befindet. Die Ausrüstung soll angeschlossen sein: es soll sich keinerlei persönliche Ausrüstung mehr außerhalb befinden, und es sollen keinerlei Abhängigkeiten von unzuverlässigen äußeren Services mehr vorhanden sein um alles zu tun was man tun muss und will.
- Grundprinzip: die Ausrüstung soll sehr »körperzentriert« sein, d.h. man verzichtet auf alle Ausrüstung deren Funktion auch (bei entsprechendem Training) vom menschlichen Körper übernommen werden kann. Das ergibt maximal kompakte Ausrüstung, denn der Körper ist sowieso immer dabei. Dazu gehören natürlich dann auch Dokumente mit fundiertem Wissen wie man den Körper entspr. trainiert, auch zu Bewegungsabläufen, Hebetechniken und vielen anderen Fertigkeiten (z.B. Tipps für Knotentechnik ersetzen eine Vielzahl von Gurtmaterial usw.).
- Allgemeine Richtlinien für die Zusammenstellung der Ausrüstung, insbesondere für Stufen 1 und 2: Multifunktionsfähigkeit (z.B. PDA die gleichzeitig Handy sind) und Flexibilität (z.B. Kunststoffbeutel und Klebeband, was sehr vielseitige Materialien sind).
- Lifestyle: es wird damit gerechnet dass Stufen 3-5 verloren, gestohlen oder durch äußere Gewalt zerstört werden könnten. Notwendig zum »komfortablen Überleben« sind nur Stufen 1-2 und man sollte dafür Sorge tragen dass diese möglichst nie verloren gehen. Als Vorbereitung auf Naturkatastrophen, Hausbrand usw. sollte die Kleidung mit Stufe 1 und der Rucksack mit Stufe 2 stets fertig gepackt und katastrophensicher verpackt bereitliegen wenn man schläft.

- Lifestyle: die Abreise mit Stufe S1 oder S2 soll in garantiert weniger als 5 Minuten möglich sein, sowohl per Fahrrad als auch (wenn vorhanden) mit einem Kfz. Das ermöglicht flexibles Handeln: spontane Besuche (auch mehrtägig), Vertretungen im Job. Dazu müssen Trinkflasche, Proviant usw. stets fertig gepackt sein.
- Die Grundidee dieser Ausrüstung ist: anzuerkennen dass der Mensch im Gegensatz zu den Tieren ein nichtspezialisiertes Lebewesen ist und sich deshalb durch zusätzliche (technische) Dinge an die Umweltbedingungen anpassen muss. Das kann er im Gegensatz zu den Tieren durch seine intellektuellen Fähigkeiten. Diese Ausrüstung soll die minimale Menge Technik enthalten um unter allen Bedingungen angepasst leben zu können, sowohl in allen natürlichen Umgebungen als auch in künstlichen Umgebungen wie einer Stadt.
- Sehr spezielle Ausstattung führt im Ausland zu sehr speziellen Problemen. Bsp. das die Lieferzeit auf die Philippinen per Schiff ca. 3 Monate dauert und das es hier kein vernünftiges inländische Versandsystem gibt.. Deshalb ist es sinnvoller dass die Teile die zum Funktionieren essentiell erforderlich sind normale, handelsübliche Komponenten darstellen. Modifikationen und Erweiterungen die bei Defekt nicht unbedingt ersetzt werden müssen sind zulässig, und insbesondere auch Dinge die feldmäßig reparabel sind.
- Es scheint dass diese Ausrüstung »ausgemistet« werden muss: es haben sich zu viele technisch interessante Gegenstände angesammelt die man selten braucht, die auf jeden Fall verzichtbar sind, aber Wartungsaufwand benötigen und damit das Leben kompliziert machen.
- Die Einrichtung muss darauf ausgelegt sein, sehr kompakt stapelbar zu sein; so kann man beim Reisen Ladung transportieren und so Geld verdienen.
- Trennen in Alltags- und Einsatz-Ausrüstung? Z.B. bei Kleidung: warum High Tech im Alltag verschleiben. Das ist sehr wirtschaftlich: einfache Kleidung bekommt man geschenkt oder für einzelne Euros nachgeworfen (eBay, Armeekleidung, Second Hand, Flohmarkt, Ausverkauf von Gebrauchtwarenläden, Umsonstläden, Bekannte etc.). Für den normalen Alltag (im Sommer, oder beim Arbeiten usw.) reicht das oft einfach aus, einziges Element der Einsatz-Ausrüstung wäre dann etwas wie eine stets gepackte »Commando Bag« die Schnellverlegefähigkeit ermöglicht, immer mitgenommen wird und statt PALS-Taschen am Körper verwendet wird. Allerdings: diese Trennung in Alltags- und Einsatz-Ausrüstung könnte auch Unsinn sein, weil hochqualitative Einsatz-Kleidung ein Jahrzehnt Einsatz im Alltag aushält, und Kleidung bzw. A-1 ohnehin keinen großen Anteil an den Kosten der Ausrüstung ausmacht.
- Definiere diese Ausrüstung als abgeschlossen bzgl. des materiellen Bereichs: »This is the finite definition of all my material needs. The material part must need no more than 2500 hours to build and no more than 70 hours a month to maintain. (Where time can be transformed to money by a job.)« Zeitaufwand ist eigentlich eine gute Definition der one-man-manageability.
- die Ausrüstung muss in wertvolle kleine und wertlose große Dinge getrennt sein, und die kleinen Dinge müssen als Diebstahlschutz beim Verlassen des Lkw schnell entfernt werden können
- Die Ausrüstung (A-2) muss auch dazu geeignet sein, das liegengebliebene Fahrzeug zu Fuß zu verlassen um wieder in die Zivilisation zu gelangen und / oder Hilfe zu holen. Also: Schuhwerk für lange Märsche, Rucksack, ggf. zusammen mit einem leichten MTB (sand- und schneegeeignet), Proviant, Wasser, Wasserentkeimungsfilter usw.. Aus diesem Grund ist es eigentlich auch zu empfehlen, ein leichtes Vollcross-Motorrad hinten am Lkw mitzuführen das für längere Strecken geeignet ist (großer Tank und 2 Ersatzkanister, Ersatzteile, Werkzeugset). Das Motorrad muss leicht genug sein um es an schwierigen Stellen schieben zu können bzw. im abgessenen Zustand mit seiner Motorkraft bewegen und dabei sicher halten zu können. Auch ist ein Motorrad für Kurzstreckenfahrten (kleine Einkäufe usw.) in zivilisierten Gebieten sehr praktisch, man wird es dabei dem Lkw vorziehen, schon aufgrund des Kraftstoffverbrauchs.
- Krisenreaktions-Ausstattung einfügen: Literatur zu Gartenbau und Jagd usw. und was sonst notwendig ist um auf vollständig autarkes Leben umzusteigen.
- use multifunction whenever possible. One breathable water resistant jacket instead of a rain jacket and a water absorbing jacket... Only Zip-trousers instead of separate short and long trousers.
- Ein sehr wichtiges Merkmal der Ausrüstung in wenig zivilisierten Ländern ist dass die improvisationsfähig sein muss; das heißt: vielseitige Ausrüstung die die Anforderungen durch den gewöhnlichen Einsatzzweck bei weitem übertrifft, außerdem vielseitige Verbindungsmittel für mitgeführtes und lokal

erhältliches Material (also Klebebänder, Schrauben, Schellen, Schweißgerät usw.).

6.4 Design principles 3

- Trennung in Gegenwart und Zukunft. In diesem Dokument wird klar zwischen Lösungen unterschieden die zur Zeit wirtschaftlich realisierbar sind, und solche die es nicht sind. Diese werden als »Ideen für zukünftige Entwicklung« geführt und brauchen entweder eigene oder fremde Entwicklungsarbeit.
- Mehr darauf achten dass die Ausrüstung harten Bedingungen standhalten kann und nicht zu fragil ist
- Designprinzip: Integration von Ausrüstungsgegenständen mit ähnlichen Funktionen, z.B. Motorradhelm und Gefechtshelm; das behebt das Gewichtsproblem der Ausrüstung wie es militärische Spezialeinheiten haben
- Umziehen muss alleine möglich sein. Also möglichst auf sperrige Dinge verzichten, außerdem eine treppengängige Sackkarre einfügen.
- Umziehen und Lasttransport soll allein per Zufahren möglich sein (da Gepäckmitnahme kostenlos ist). Es wird eine stabile große Sackkarre mit gepolstertem Boden (gegen Beschädigen der Bahn) gebraucht.
- nur wenn marktweit kein Produkt gefunden werden kann, das (auch mit Modifikationen) alle Anforderungen erfüllt, werden verschiedene Alternativen empfohlen. Der Benutzer kann dann auswählen, je nachdem auf welche Anforderungen er am ehesten verzichten kann.
- Design-Prinzip: diese Ausrüstung ist ein Werkzeugsatz um in dieser sterbenden Welt etwas relevantes zu tun, sie ist kein mobiles Schlaraffenland; Komfort dient in ihr nur der notwendigen Erholung, um körperlich und psychisch leistungsfähig und dankbar zu bleiben
- Es sollten die technischen Problemstellen dieser Ausrüstung identifiziert werden, und dann sollte gezielt nach existierenden oder neuen Lösungen dafür gesucht werden, auch wenn man sich bisher keine Lösung vorstellen kann. Zum Beispiel ist die anfällige und leicht verschleißende Antriebseinheit aller Fahrräder solch eine technische Problemstelle.
- Diese Ausrüstung soll einfach und mit geringem, kalkulierbarem Aufwand erstellbar sein, benötigt aber etliche Spezialteile, Eigenbauten und Umbauten. Es bietet sich folgende Lösung an: alle Spezialteile sollen CNC-fräsbar mit einer 3-Achsen-Maschine sein (aus Aluminium, Messing oder Kunststoffen), die CAD-Daten der 3D-Objekte werden mit dieser Beschreibung der Ausrüstung geliefert. Alle Eigenbauten und Umbauten müssen dann ausschließlich diese CNC-gefertigten Spezialteile und sonst nur Normteile (Schrauben usw.) verwenden. Es muss in dieser Ausrüstung beschrieben werden welche Werkzeuge zur Herstellung der Spezialteile benötigt werden (CNC-Fräse, Fräser, Gewindeschneider usw.). Diese Ausrüstung kostet etwa 3000 EUR gebraucht; evt. macht es Sinn, sie in diese Ausrüstung mit aufzunehmen, denn so können notwendige Anpassungen (z.B. von Behälter-Innenteilungen usw.) selbst gemacht werden und außerdem lässt sich mit einer CNC-Fräse an jedem beliebigen Ort Geld verdienen.
- Erfahrungsgemäß kann eine Ausrüstung wie hier beschrieben nicht »am Grünen Tisch« entworfen werden: die richtigen Ideen entstehen über einen Zeitraum von mehreren Jahren wenn man konsequent in und mit der bisher entworfenen Ausrüstung lebt und sich gedanklich stets mit Möglichkeiten zur Verbesserung beschäftigt.

6.5 Design principles 4

- Ist eine Versicherung des Fahrzeugs gegen Diebstahl sinnvoll? Vermutlich nicht, denn der Wiederbeschaffungsaufwand bleibt, und das ist schlimmer als der Geldverlust. Stattdessen muss man einfach Maßnahmen ergreifen damit Diebstahl nicht vorkommt und man das Fahrzeug schnellstens wiedererhält wenn es gestohlen wurde (zwei versiegelte Einheiten mit Prepaid-Satelliten-Mobiltelefonen und GPS-Empfänger und Langzeit-Akkus die über die Stromversorgung des Fahrzeugs auch wieder aufgeladen werden).
- Überlebensfähigkeit als Grundqualifikation: diese Ausrüstung ist dazu gedacht, Leben nicht nur in einem bequemen urbanen Bereich zu ermöglichen, auch nicht nur unter einfachen Bedingungen, sondern insbesondere auch in Krisen, Kriegen und anderen Extremsituationen. Deshalb muss spezielle Ausrüstung enthalten sein die Flucht ermöglicht: Langstrecken-Dieseltanks; Abtarn-Ausstattung für das

Fahrzeug; Dokumente mit Hinweisen zum Verstecken und Abtarnen des Fahrzeugs, inkl. Listen geeigneter Gegenden und Orte; Möglichkeiten zum Sicheren Verbergen der Ausrüstung (A-3, ohne A-2) wenn das Fahrzeug aufgegeben werden muss (durch Vergraben in wasserdichten Behältern, für GPS-unabhängiges Wiederfinden mit Landmarken und ggf. einem Metalldetektor); vorher erworbene Qualifikationen um mit dem Fahrzeug oder zu Fuß (mit A-2) fliehen und überleben zu können; gute körperliche Fitness und Abhärtung die dauerhaftes Leben unter freiem Himmel ermöglicht.

- Muss / sollte die Wohneinheit kindersicher gestaltet werden? Sie muss so vorbereitet werden dass sie durch die »Einsatzrüstung Familie« kindersicher gemacht werden kann.
- integriere Gastfreundschaft im Fernreisemobil als Lebensgewohnheit
- Orchestrierung (d.h. eine aufeinander abgestimmte Zusammenstellung und Einrichtung) von Ausrüstung hat denselben Nutzwert wie die Konfiguration eines PCs. Nur dass es bei Ausrüstung im Gegensatz zu PCs bisher noch niemand explizit betreibt.
- Design-Prinzip: Qualität und Flexibilität sind bisher Gegensätze: um flexibles Werkzeug zu besitzen muss man (bei begrenzter Geldmenge) eine Vielzahl günstiger Maschinen kaufen, statt weniger hochwertiger die dauerhafterem und extremem Einsatz standhalten. Private Haushalte brauchen v.a. Flexibilität (und sind deshalb qualitativ minderwertig ausgestattet), Firmen brauchen v.a. Qualität (und sind deshalb spezialisiert). In dieser Ausrüstung wird dieser Gegensatz so gut es geht durch den Einsatz von viel Intelligenz (Entwicklung von Spezialtechniken, Modifikationen, extrem sorgsame Auswahl usw.) aufgehoben.
- die Dinge an die man den Tag über mehrfach denken muss müssen eine auffällige Farbe haben, der Rest unauffällige. Beispiele: Wasserflasche oder Trinkbecher, um tagsüber genug zu trinken.
- viele Luxusbedürfnisse entfallen und damit die dafür benötigte Ausrüstung wenn man durch viel sinnvolle, konstruktive Arbeit keine Zeit dafür hat
- In dieses Dokument dürfen und sollen auch spezielle, nicht im Handel erhältliche Ausrüstungsgegenstände aufgenommen werden. Das ist dann unproblematisch wenn auch eine Anleitung enthalten ist wie diese Dinge aus handelsüblichem Material gebaut werden können. Diese Anleitungen sollten sehr durchdacht sein um mit günstigem, vielseitigem Material (möglichst eine begrenzte Menge verschiedenartiger Dinge, so dass Vorratshaltung möglich ist), wenig Aufwand und einer begrenzten, standardisierten Menge Werkzeug auszukommen, und mit möglichst einfachen Werkzeugen (ohne Spezialmaschinen usw.). Diese Anforderungen werden insbesondere erfüllt wenn leicht erhältliche, handelsübliche Produkte integriert werden und Modifikationen daran vorzunehmen sind. Auch bei handelsüblichen aber zu teuren oder sehr schwer erhältlichen Ausrüstungsgegenständen sind solche Anleitungen hilfreich.
- Abstand gewinnen vom Paradigma "ein Produkt pro Verwendungszweck"; besser Produkte die in einem Bereich alles können und über standardisierte Schnittstellen miteinander koppelbar sind; eine Kombination pro Verwendungszweck; so braucht man weit weniger Produkte. Beispiel: keine Gießkanne sondern ein allg. Flüssigkeits-Managementgefäß
- Wichtig: die Ausrüstung soll aus Benutzersicht reibungslos, schön und ästhetisch funktionieren, mindestens für die Tätigkeiten die einen 80% der Zeit beschäftigen. Dieser Stil wird z.B. in der Benutzeroberfläche des Apple Macintosh verfolgt. Diese Art des Funktionierens empfindet der Benutzer als schön und entspannend, das Arbeiten ist dadurch deutlich schöner und ermüdungsfreier. Eine Einrichtung mit diesem Grad an Design und Ästhetik in einem Container von 2x3m unterzubringen (Shelter I) ist eine größere Herausforderung.

6.6 Design principles 5

- Das Kabel eines Netzteils soll stets an diesem Netzteil aufgerollt werden können. Ein gutes Beispiel ist das Netzteil des IBM ThinkPad T22: gewinkelter Kabelabgang, geriffelte Kanten (so dass das um das Netzteil gewickelte Kabel nicht abrutscht) und ein verschiebbares Klettband am Kabel. Mit dem Klettband kann das aufgewickelte Kabel fixiert werden, es kann aber auch beim Einsatz überschüssiges Kabel gekürzt werden.
- zumindest Teile des Dokuments können als Pattern-Sammlung angelegt werden, denn diese eignen sich insbesondere um Erfahrung zu transportieren

- Batteriegeräte müssen derart mit der Polarität der Batterien beschriftet sein und derart beschaffen sein dass man die Batterien auch bei Dunkelheit komfortabel wechseln kann. Gutes Beispiel: Taschenlampen bei denen man alle Batterien in derselben Richtung hintereinander einschiebt.
- Um kompakte Ausrüstung zum Wohnen zu verwenden (und so wenig Wohnraum zu benötigen) muss oft alternative Technik eingesetzt werden, aber insbesondere darf die Aufstellung zum Wohnen nur soviel Platz benötigen wie man normalerweise zum Transport der Ausrüstung braucht. Es müssen also möglichst alle Zwischenräume vermieden werden, was spezielle Techniken erfordert. Für manche Probleme gibt es dabei (noch) keine praktikable Lösung. Hier wird zusätzlicher Stauraum benötigt, also faltbare Behältnisse die in den Behältern verstaut werden. Dabei eignen sich besonders solche aus einem Metallrahmen mit gespanntem Stoffbezug.
- Verwende Mimikri-Tarnung für wertvolle Kleingegegenstände. So werden sie von Einbrechern und sonstigen böswilligen Besuchern wahrscheinlich nicht gestohlen und erregen auch nicht die Aufmerksamkeit der Diebe wenn man die Ausrüstung unterwegs mitführt. Beispiele: Backup-Festplatte in einer Kaugummi-Blechsachtel; Portemonnaie in Form eines Taschenbuch-Terminplaners; Digitalkamera in Schokoriegel-Verpackung.
- Alle Behältnisse mit Verbrauchsmaterial sollen durchsichtig sein um stets den Füllstand erkennen zu können. Unter anderem: Flasche für Duschgel, Dosierspender für Zahnpasta, Flasche mit Deodorant, Flasche mit Schmieröl usw..
- Stil der Ausrüstung: die Ausrüstung soll nicht wie »Müll« wirken, d.h. extreme Formen der Improvisation (u.a. mit Pappkartons) sollte man aus gesellschaftlichen Gründen unterlassen.
- Designprinzip: Low Noise
 - Akustischer und optischer Lärm sind alle gerade nicht relevanten Sinneseindrücke. Dazu zählt Werbung, überflüssige Hinweise, überflüssige Gestaltungselemente, nicht ergonomische Gestaltung (denn das macht überflüssige Aktionen notwendig) und mehr. Ein besonders negatives Beispiel ist das reguläre (nicht gekürzte) eBay-Verkaufsformular von ebay.de.
 - Solcher Lärm stört und verhindert dass Arbeiten ein Genuss sein kann. Lärm verhindert sonst gleichzeitig mögliche Entspannung, durch Reizüberflutung. Es scheint sogar dass Personen die solchem Lärm häufig ausgesetzt sind (z.B. solche die häufig am Computer arbeiten müssen sind optischem Lärm wie Werbung usw. ausgesetzt) eine Überempfindlichkeit / Allergie dagegen entwickeln können.
 - Deshalb ist die Ausrüstung darauf ausgelegt, einen Raum frei von akustischem und optischem Lärm zu erzeugen, insbesondere also auch einen werbefreien Raum.
 - Nicht jeder Sinneseindruck der nicht zur Aufgabe beiträgt ist jedoch Lärm, sondern nur solche die Aufmerksamkeit beanspruchen. Bestimmte Hintergrundmusik kann die Konzentration sogar unterstützen.
- Design-Prinzip: Diensttrennung. Besonders für die IT-Ausstattung. Die größte Flexibilität ergibt sich dadurch dass nur ein Dienst pro Paket bei Anbietern gekauft wird, nie kombinierte Dienstpakete. So können die Dienste einzeln gekündigt, ausgetauscht, neu kombiniert werden usw., was nicht möglich ist wenn ganze Dienstpakete gleichzeitig gekauft werden. Beispiel: bei Internetdiensten trenne man in Anbieter für DSL-Anschluss, DSL-Flatrate, VoIP-Anschluss, VoIP-Flatrate, DNS-Hosting und Webhosting, statt alles aus einer Hand zu kaufen.
- Designprinzip: Freiheit bei Diensten. Bedeutet u.a. dass man keine langen Kündigungsfristen zulassen darf, denn das vermindert die Freiheit, zwischen Diensten zu wechseln.
- Design-Prinzip: Integration darf nie und nimmer Möglichkeiten einschränken. Wenn Firmen »integrierte Produkte« anbieten nimmt das dem Kunden meist Möglichkeiten der Selbstbestimmung und des speziellen Einsatzes, die bei der Trennung in verschiedene Komponenten gegeben waren. Beispiel: Integration von DSL-Modem und Router mit einer NGN-Telefonanlage nimmt die Möglichkeit, einen eigenen Router einzusetzen. Die Integration im Rahmen dieser Ausrüstung ist anders: Integration durch Zusammenarbeit, nicht Integration durch feste Kombination. Das ergibt gegenüber den sonst schlecht kompatiblen Einzelkomponenten sogar eine Erweiterung der Möglichkeiten. Notwendig für solch eine Integration sind v.a. sinnvolle, klar definierte, technisch hochwertige, einfach handhabbare Schnittstellen.

- Design-Prinzip: Komplexitätsreduktion. Die »Marktfülle« verschiedener konkurrierender Geräte ist unerträglich, bzgl. der Wartbarkeit. Die Ausrüstung hat daher zum Ziel, eine derartige Zusammenstellung von Technik zu sein (zumindest für den individuellen Bereich) dass alle Konkurrenzprodukte ignoriert werden können.
- Designprinzip: Standardsprache. Man verwende ausschließlich Englisch. Ein Großteil der Reibungsverluste in der Menschheit kommt von der Sprachverwirrung.
- Design-Prinzip: radikale Offenheit. Technische Geräte (besonders IT-Hardware) sind in einer vom Kapitalismus und von Konkurrenz geprägten Wirtschaft wie der Marktwirtschaft sehr oft »geschlossen«: Firmen verarschen Kunden und verhindern dass diese damit alles tun was technisch möglich ist.
- Das ist unerträglich, weshalb nur »radikal offene« Technik in der Ausrüstung verwendet wird: es müssen die genauen technischen Spezifikationen der Leistungen des Produktes im Vorhinein bekannt und offengelegt sein, und den Anwendern müssen maximal Eingriffsmöglichkeiten gegeben werden. Bei Hardware bedeutet das u.a. dass die Firmware OpenSource sein muss, zumindest wo sinnvoll.
- Zustände wie etwa die Geheimhaltung der VoIP-Zugangsdaten im DSL-Modem (mit integriertem VoIP-Client), wie etwa bei einem großen deutschen DSL-Provider zu sehen, sollten der Vergangenheit angehören ...
- Design-Prinzip: Eingenerationenprinzip. Es ist (bes. bei IT-Technik, bes. bei Software) wartungsmäßig zu aufwändig, alte und neue Technikgenerationen parallel zu verwenden, denn man muss beide beherrschen. Stattdessen eliminiere man alte Generationen so früh wie möglich.
- Design-Prinzip: make the common case simple. Eine hochflexible, integrierte Ausrüstung ist auch komplex in der Anwendung, das lässt sich nicht vermeiden. Jedoch sollte man es für den gewöhnlichen Anwendungsfall vermeiden: für das was man in 80% der Zeit mit der Ausrüstung macht. Hier sollte alles sauber vorkonfiguriert sein und sauber und absolut reibungsfrei und zuverlässig funktionieren (»Mac-Style«).
- Designprinzip: einfache und komfortable Beschaffbarkeit des Materials. Es hilft nichts wenn in den Tipps zu konkret verwandbaren Produkten sehr hochwertige Dinge angegeben werden die aber nicht oder kaum beschafft werden können. Alle Dinge müssen durch einfachen Kauf in einem Online-Versandhandel (national, oder mit günstigem internationalen Versand) beschaffbar sein, Verbrauchsmaterial sollte wenn möglich auch in einem gewöhnlichen lokalen Ladengeschäft beschafft werden können. Ausgeschlossen sein müssen aber u.a.: hohe Zollgebühren, teurer internationaler Versand, langdauernder Versand, unkomfortable Bezahlmöglichkeiten, Beschaffung nur durch bestimmte Personengruppen (wie Angehörige einer bestimmten Firma, der Streitkräfte usw.) oder nur sporadische Verfügbarkeit (wie bei manchen gebrauchten Dingen aus industriellen Anlagen oder aus militärischer Nutzung, weil diese auf dem Gebrauchtmart zu selten auftauchen).

6.7 Design principles 6

- Mahlzeiten für eine Person müssen im Sitzen zubereitet werden können, denn das geht am schnellsten weil der Übergang von der Vorbereitung zur Mahlzeit selbst fließend ist, ist am komfortabelsten und vergessene Tätigkeiten können auch während der Mahlzeit nachgeholt werden.
- Oberflächen müssen mit feiner Schleifpaste polierbar sein; das ist die letzte, immer wirkende Form der Reinigung mit der auch Kratzer usw. entfernt werden können. Dazu sollte die Ausrüstung eine kompakte Poliermaschine (12V, besser eine Polierscheibe für eine langsamlaufende Bohrmaschine) und verschiedene Schleifpasten für Metalle und Lacke enthalten. Oberflächen sollen durch Polieren mit Schleifpaste nicht zerstört werden können, d.h. es sollen möglichst massive Materialien oder sonst Beschichtungen in der Farbe des darunterliegenden Materials sein.
- die Ausrüstungsdefinition ist eine Abstraktionsschicht über der heterogenen, sich wandelnden Technik der Marktwirtschaft
- thermoplastische Bearbeitung von Acrylglas als gute Möglichkeit zur Inneneinrichtung von Fernreisemobil und Behältern
- Bei dieser Ausrüstung muss die 80/20-Regel (Pareto-Prinzip) beachtet werden: 80% des Ergebnisses reichen im technischen Sinn völlig aus, d.h. alles was mehr als 20% Aufwand ist, ist dekadent.

- Ein Designprinzip bei dieser Ausrüstung ist, möglichst keine externen Dienstleister für alltägliche Aufgaben in Anspruch nehmen zu müssen. Denn wenn man das braucht (z.B. Frisör, Reinigung, Computer-Support), so deutet das darauf hin dass man ein zu komplexes oder in anderer Weise nicht lebensfähiges, dekadentes Environment verwendet.
- alle Akku-Elektrowerkzeuge sollen für 12V sein; so kann man sie statt mit eingebautem Akku auch mit einer Autobatterie betreiben (u.a. auch außerhalb der Wohneinheit indem diese in einem Behälter mitgenommen wird)
- die Werkzeugausstattung ist für Metall und Kunststoff ausgelegt, jedoch überhaupt nicht für Holz (das ergibt Kompaktheit; Holz wird nicht als Werkstoff in dieser Ausrüstung verwendet)
- die Idee hinter der Ausrüstung (und dem Portal für integrierte Ausrüstung als Firmenidee) ist umfassender: »life closure«, ein vollständiges, abgeschlossenes Environment zum Überleben in der aktuellen Welt, inkl. allem benötigten Wissen (auch zum Umgang mit Menschen) und Training; zusätzlich ist nur notwendig was man als Arbeitsplatz und als Lebensaufgabe hat
- Dinge dieser Ausrüstung die man gut als gebrauchte militärische Ausrüstungsgegenstände erwerben kann und sollte: Frotteehandtücher, PALS-Taschen, Kevlar-Helm, Splitterschutzweste, hellbraune leichte Stiefel für den Wüsteneinsatz.
- Design-Prinzip: Extrem hohe Standzeiten. Jeder Gegenstand soll möglichst nur einmal beschafft werden müssen und dann das Leben lang halten. Denn so vermeidet man den Aufwand der Beschaffung, der besonders in gering zivilisierten Gegenden sehr hoch ist, gemessen am Wert der Gegenstände. Das vermeidet auch die Situation, mit schlechter (abgenutzter) Ausrüstung auskommen zu müssen weil die zu beschaffende, neue Ware noch auf sich warten lässt.
- Es gibt bei Behältern zwei sinnvolle Arten der Innenteilung: platzierungstolerante (etwa versch. Plastikbeutel die zusammen einen Block ohne Hohlräume bilden) und fixe (etwa Acrylglas-Kästen mit Stepecken die genau auf die Behältermaße abgestimmt sind). Unsinnig, da im Handling sehr unkomfortabel, sind jedoch »halbtolerante« Innenteilungen: gesammelte Kästen die man in keiner offensichtlichen Art und Weise ohne Lücke in den Behälter packen kann, oder Kisten die nicht genau übereinander zu stapeln sind usw..
- Designprinzip: kostenfreie Ressourcen nutzen. Das beinhaltet u.a., Sonnenenergie zu nutzen. Andere Energieformen zu nutzen wo Sonnenenergie geeignet wäre ist Energie- und Geldverschwendung.
- Design-Prinzip: minimale laufende Kosten bedeutet, Geld zu verdienen indem man es nicht ausgibt
- Design-Prinzip: statt teurer Technik verwende man genial eingesetzte billige Technik. Denn teure Technik bringt Folgekosten: Diebstahl-Gefahr, Kosten zur Diebstahlsicherung, höhere Reparaturkosten bei Defekten, höherer Wertverfall da neuer usw.. Billige Technik ist deshalb, wo sie ausreichend ist, völlig im Sinne dieser Ausrüstung. Zum geforderten genialen Einsatz von Technik gehört dabei auch die Nutzung externer Services statt eigener Technik, wo sinnvoll (z.B. Waschcenter und Waschmaschinen auf Campingplätzen).
- Design-Prinzip: Simplicity is the art of maximizing the amount of work not done. Dieses Prinzip sollte konsequent in dieser Ausrüstung und im Lebensstil umgesetzt werden (es beinhaltet u.a. auch, keinerlei nicht benötigte Information zu konsumieren, auch nicht durch kurze Blicke auf Werbung im Internet usw.).
- Eventuell müssen Teile der Kleidung spezialangefertigt werden weil sie nicht im Handel erhältlich sind. Dazu kann man ggf. einen Ausrüstungs- / Outdoor-Schneider ausfindig machen, oder man leistet das in Eigenarbeit.
- In der Marktwirtschaft ist es Aufgabe der Firmen, miteinander um das beste Produkt zu konkurrieren. Also ist es Aufgabe des Verbrauchers, das beste Produkt unter den angebotenen auszuwählen. Damit ist der Verbraucher überfordert, weshalb sich dazu mehrere Verbraucher zusammenschließen müssen. Diese Ausrüstung ist also auch der kollektive Versuch von Verbrauchern, die besten Produkte unter den konkurrierenden Produkten auszuwählen.
- nachhaltiger Umgang mit Ressourcen als Designprinzip aufnehmen
- Schuhe müssen »schlupfbar« sein um sie in Wohnungen und anderen Unterkünften komfortabel tragen zu können (luftiger, und schneller an- und auszuziehen). Dazu dürfen die Schnürsenkel beim

Hineinschlupfen und Tragen nicht herausrutschen usw.. Auch Stiefel können schlupfbar sein.

- Unordnung entsteht durch Typenvielfalt. Hat man z.B. 10 statt einer Sorte Papier, ggf. noch in unterschiedlichen Formaten, so braucht man Hilfsmittel um dies ordentlich (d.h. schnell zugreifbar) zu verstauen. Weil diese Hilfsmittel oft nicht verfügbar sind, improviert man sie. Und das bedeutet Unordnung, z.B. durch großflächige Ablage auf »freiem Platz«. Unter anderem sind Altlasten (Rückstände aus der Zeit vor Systemumstellungen) ein Grund für Typenvielfalt (z.B. eine Sammlung von Notizzetteln bevor die Notizen per UMPC gesammelt wurden). Ein anderer Grund für Typenvielfalt ist gesammeltes Material (durch Schenkungen, vom Müll usw.).
- Je weniger Platz die Unterkunft hat, desto größer muss der objektive Ordnungsgrad des darin gelagerten Materials sein um denselben subjektiven Ordnungseindruck zu erwecken. Denn das Material muss kompakter gelagert werden, wozu mehr Ordnungs-Hilfsmittel notwendig sind. Und die mit einem Blick erfassbare Menge an Unordnung ist umso größer, je dichter zusammen Material gelagert wird.
- Maß für die Kompaktheit der Ausrüstung ist nicht allein Volumen und Gewicht, sondern insbesondere auch die Anzahl der Gegenstände. Jeder Gegenstand verursacht Handlingaufwand, weshalb Kompaktheit auch bedeutet, deren Anzahl zu minimieren.

6.8 Design principles 7

- Die Ausrüstung soll so ausgelegt sein, dass man im Mobile Shelter (nahezu) nie putzen muss, und dass auch selten aufgeräumt werden muss. So sind spontane Einladungen auch für technokratisch orientierte Personen möglich, d.h. für solche die in Schmutz und Chaos leben können wenn sie allein sind und die auch viel lieber kreative Dinge tun statt aufzuräumen. Dazu muss der Boden möglichst die einzige horizontale Fläche sein, denn dann fällt aller Staub auf den Boden (natürlich gibt es auch noch Tische, aber keine Regalbretter (außer in geschlossenen Schränken) usw..
- Ein umfangreiches Kleinteile-Magazin oder eine ähnlich zugreifbare Möglichkeit zum Verstauen vieler kleiner Dinge direkt am Arbeitsplatz ist erfahrungsgemäß sehr praktisch.
- Design-Prinzip: keine Liebhaberei. Es ist eine Entscheidung in dieser Ausrüstung, Material nur nach technischen Kriterien auszusuchen, nicht nach Stil, Eigenschaft als Antiquität (z.B. Lochkarten als Lesezeichen) usw..
- Design-Prinzip: bei dieser Ausrüstung, besonders beim Mobile Shelter, muss Abstand genommen werden von der Vollautomatisierung die in »normalen« Wohnungen angestrebt wird. Regelkreisläufe und andere Automatisierung (z.B. bei Warmwasserbereitung) erfordern anfällige Technik und ergeben eine unflexible Zusammenkopplung der Komponenten.
- Design-Prinzip: verwende die 10 Prinzipien des Agile Manufacturing (Design agiler Systeme) als Design-Prinzipien. Diese begründen z.B. warum eine Kamera mit integrierter Fotodruck-Funktion als Unsinn betrachtet werden muss.
- Design-Prinzip: Diese Ausrüstung enthält nur, was momentan für eine einzelne Person mit guten praktischen Fertigkeiten problemlos realisierbar ist. Das heißt, es darf keine teure Spezialausrüstung benötigt werden die man normalerweise nur über Connections verfügbar hat (eigene CNC-Fräse usw.; einige wenige Teile über einen Internet-Service CNC-fertigen zu lassen ist aber in Ordnung). Eigene Erfindungen usw. müssen also in ein Kapitel »Zukünftige Entwicklungen« ausgegliedert werden. Sie können in der Zukunft Teile der jetzigen Ausrüstung ersetzen, wenn die Realisierung durch eine Einzelperson möglich gemacht wurde (z.B. indem eine Ausrüstungs-Community eine Bauanleitung schreibt und zusammen mit CNC-Daten veröffentlicht; oder indem die OpenSource-Community die benötigte Software fertiggestellt hat).
- Design-Prinzip: globale Eignung. Verfahren und Techniken die nur in einem lokalen Bereich funktionieren, etwa weil sie von nur lokal verfügbaren Services abhängig sind (z.B. AGPS, <http://de.wikipedia.org/wiki/AGPS>) sind in dieser Ausrüstung uninteressant. Denn es soll eine Ausrüstung sein die weltweit einsetzbar ist (Expeditionen, nomadischer Lebensstil usw.), und auch von jedem weltweit ohne Modifikationen nachgebaut werden kann (steigert die Effizienz der Ausrüstungsentwicklung). Es kostet völlig unnötig Zeit, sich an jedem Ort der Welt neu auf lokale Services einstellen zu müssen und technische Infrastruktur dafür aufzubauen. Dieses Prinzip könnte auch als »totale Globalisierung« beschrieben werden. Es geht darum, technische Schnittstellen zu nutzen auf

die sich möglichst die gesamte Menschheit geeinigt hat, nicht proprietäre, kurzlebige, rein kommerzielle Schnittstellen. Schnittstellen sind Kommunikations- und Interaktionsmittel und damit sehr wertvoll; ihre Definition sollte deshalb nicht Organisationen mit kommerziellen Interessen überlassen werden.

<http://de.wikipedia.org/wiki/AGPS>

- Bei der Wasser- und Abwasserinstallation muss darauf geachtet werden, dass das System ein sehr geringes Anschmutzverhalten besitzt und einfach und schnell gesäubert werden kann. Dazu gehört Antihafbeschichtung der Abwasserleitungen innen. Es gibt spezielle Systeme zur Desinfektion des Wasserleitungssystems von Wohnwagen und Wohnmobilen die auf Chlorbasis funktionieren.
- Von günstigen Dingen, deren Verlust oder Diebstahl merkbare Folgen hat, müssen redundante Exemplare in diese Ausrüstung aufgenommen werden (Kugelschreiber, Digitizer Pen usw.).
- Designprinzip: keine halben Werkzeuge. Viele der derzeit industriell hergestellten Produkte sind Crossover-Produkte die die wichtigsten Funktionen verschiedener professioneller Geräteklassen ineinander vereinen. Beispiel: Digitalkameras mit Digitalprozessor zur Korrektur roter Augen (statt Bildbearbeitungsprogramm) und WLAN mit Client zum Hochladen von Bildern zu einem (allerdings herstellerspezifischen) Bilderservice im Internet über WLAN-Hotspots (statt PC). Dieses Vorgehen ist aus technischer Sicht dringend zu vermeiden. Systemtheoretisch ist eine Sammlung gut gekoppelter Module zu empfehlen, bei der jedes Modul nur eine klar definierte Funktion beherrscht, diese aber richtig. Das wird in vielen Fällen darauf hinauslaufen, professionelle Geräte einzusetzen, in anderen aber nicht (wegen Kompaktheit usw.).
- Das Design-Prinzip »keine halben Werkzeuge« stellt es auch in Frage, einen UMPC mit Digitalkamera auszurüsten. Stattdessen sollten beide Geräte über WLAN gekoppelt werden. Eine Kombination von Digitalkamera und digitaler Videokamera scheint jedoch möglich. Bzgl. Digitalkamera sollte man vermutlich trennen in eine kleine Kamera (gekoppelt mit UMPC, stets mitgeführt, auch als Webcam, mit Videofunktion) und eine DSLR-Kamera mit WLAN-Funktion zur Kopplung mit UMPC (eventuell nur in einer Einsatzausstattung).
- Design-Prinzip: De-Kommerzialisierung. Es ist eine Begleiterscheinung der Marktwirtschaft dass fortlaufend Produkte hergestellt und verkauft werden bei denen für technisch versierte Anwender klar ist dass sie nichts taugen. Beispiel: kompakte Digitalkameras die alle durchweg zu hohem Rauschen verursachen. Grund ist Kostenreduktion (bzw. Gewinnmaximierung ...), was im Durchschnitt zur geringstmöglichen marktgängigen Qualität führt. Daher verfolgt diese Ausrüstung Wege, um trotzdem zu technisch sinnvollen Produkten zu gelangen, auch wenn kaum ein Hersteller bereit ist sie zu produzieren: extrem feine granulare Auswahl unter den verfügbaren Produkten, unabhängige Tests der verfügbaren Produkte, Kopplungen verfügbarer Produkte, Modifikationen verfügbarer Produkte mit Teilen anderer Produkte, selbst hergestellten oder auftragsgefertigten Teilen, Selbstherstellung ganzer Produkte aus Halbzeugen (inkl. CNC-Fertigung), Verwendung gebrauchter militärischer Ausrüstung usw..
- Kriterium um zu unterscheiden welche Ausrüstung gerade technisch sinnvoll ist (improvisiert oder perfektionistisch) muss ein objektives sein: Amortisation (was sich lohnt, wird realisiert)
- Netz der Abhängigkeiten: technische Optimierung erfordert Orchestrierung der ggs. Beeinflussung, und man sollte dazu erst einmal annehmen dass alle Merkmale alle anderen beeinflussen
- Um allwettergeeignet zu sein muss Ausrüstung einfach in getauchtem Zustand dauerhaft genauso gut funktionieren wie im trockenen Zustand, und selbständig vollständig trocknen ohne zu rosten oder zu rosten. Dies ist eine Anforderung für A-1 und A-2, aber nicht für A-3 und höher weil diese Ausrüstungen zum Einsatz mit einem Schutzraum gedacht sind.
- Einhängfläche statt Ablagefläche: in einem Mobile Shelter kann es keine großzügigen Ablageflächen geben, denn diese verbrauchen dauerhaft Fläche im Raum. Ein möglicher Ersatz ist oft, die AJ-Systemschienen als »Einhängfläche« zu nutzen: beim Abwaschen z.B. wird das Abtropfgestell kurzfristig in die AJ-Systemschienen eingehängt, ebenso die Obstschale beim Abwaschen von Obst usw.. Ggf. kann man sogar auf selbststehende Tische verzichten und alle Tischfläche bei Bedarf in AJ-Systemschienen einhängen (mit Winkeln unterstützt und zum Hochklappen, allerdings dann nicht stabil genug als Sitz außer evtl. bei einer Tiefe von nur 40-50cm).
- Zu den Gegenständen in dieser Ausrüstung sollen Bedienungsanleitungen (auch mit zus. Tipps und Informationen), Herstellerangaben, Garantieabwicklungs-Vordrucke usw. in vielen Sprachen vom

Ausrüstungsentwickler digital bereitgestellt werden. Dadurch ergibt sich ein besserer Support der enthaltenen Produkte als ihn der Hersteller selbst leistet, also eine weitere Aufwertung der Produkte.

- Alle Schneidwerkzeuge der Ausrüstung müssen schärfbar sein (wenn nicht möglich, müssen sie Einwegklingen verwenden), und zwar mit demselben Messerschärfer. Das erfordert z.B. eine spezielle Bauform bei Sparschälern.

6.9 Design principles 8

- Auf allen wichtigen Ausrüstungsgegenständen müssen wetterfeste, kratzfeste Aufkleber mit einer Standard-Rückgabeadresse vorhanden sein (und einer Internet-Adresse zum Herausfinden der gerade lokalen Rückgabe-Adresse). Die Aufkleber sollen in größerer Menge in gleichem Format gedruckt werden, damit dies effizient wird. Um unauffällig zu sein sollten sie vermutlich durchsichtig sein, bedruckt auf der Unterseite unter dem Kleber.
- Eine der günstigsten Möglichkeiten, Material zu verwenden, ist, Müll zu verwenden, denn Müll ist kostenfrei allorts erhältlich (oder bei Metall zum Kilopreis vom Schrottplatz). Dabei ist es wichtig, Müll nicht als reparable Gegenstände zu betrachten, sondern hauptsächlich als Sammlung von auschlachtbaren Gegenständen, d.h. Grundmaterialien und Halbfabrikate mit denen man andee Dinge selbst herstellen oder modifizieren kann. Altkleidung z.B. ist hpts. Stoff den man zu Flicker, Kleidungsstücken, Werkstattlappen usw. verarbeiten kann. Halbvoll Flaschen mit unbekanntem Inhalt sind Flaschen, die man gebrauchen kann, usw.. Es sollte deshalb in der Ausrüstung eine Werkstatt- und Materialausstattung geben die solche Dinge enthält, denn damit kann man sich Gegenstände entsprechend den Spezifikationen dieser Ausrüstung kostengünstiger anfertigen (z.B. durch Modifikationen ähnlicher Produkte) bzw. eine aufwändige Beschaffung aus dem Ausland usw. vermeiden.
- Die Materialsammlung in der Ausrüstung sollte nur bestimmte Sorten Material enthalten, nämlich hochwertige Sorten die mit dem verfügbaren Werkzeug verarbeitet werden können (Aluminium, Edelstahl, Stoffe (hpts. Cordura)). So sind die Materialien leicht zu verarbeiten, da durch Sortenreinheit untereinander kompatibel.
- In einem Mobile Shelter ist Raum rar, d.h. es muss jeder Platz an der Wand, auf dem Fußboden und an der Decke genutzt werden, z.B. für Schränke, aufgehängte Dinge, Bilder usw.. Solche maximale Raumnutzung wird zu einem Raumstation-artigen Eindruck führen. Der Fußboden kann z.B. durch Auflage einer Neopren Gummi-Matte als Sitzgelegenheit o.ä. dienen.
- zur besseren Raumnutzung in einem Mobile Shelter sollte man eine formale Analyse ungenutzten Platzes durchführen, mit Kartierung
- Bekleidung mit Vektoren-Schutzausrüstung (oder äquivalent) verwenden, die aber selbst auf bel. Bekleidung aufgebracht werden kann (<http://daten.bwb.org/AG-Bund/TL/daten/83050331.pdf>)
<http://daten.bwb.org/AG-Bund/TL/daten/83050331.pdf>
- Design-Prinzip: Es gibt viele interessante, innovative Forschungsprojekte und viele interessante, innovative Produkte. Das beides ergibt aber noch kein komfortables, effizientes Leben. Denn was bisher noch niemand im größeren Stil gemacht hat ist, diese Dinge zu einem Gesamtsystem zu orchestrieren. Das blieb bisher stets jedem für sein eigenes Leben überlassen, und entsprechend armselig ist das Ergebnis. Hier durch Synergie höhere Qualität zu erreichen ist der einzigartige Ansatz dieser Ausrüstung.
- Glas und andere zerbrechliche Materialien können kein Grundmaterial sein
- Design-Prinzip: diese Ausrüstung ist darauf ausgelegt, dass man sie in handwerklicher Arbeit erstellen kann. Die Art des Arbeitens entspricht dabei jedoch nicht einem existierenden Handwerksberuf, sondern ist neu: es wird ein definiertes Spektrum verschiedener Techniken aus allen Berufen benötigt, und zwar jeweils die flexibelsten, universellsten Techniken, mit den flexibelsten, universellsten Werkzeugen und Materialien. Diese werden dann zur Modifikation von industriell hergestellten Produkten, und zur Erstellung einfacher Produkte aus Halbzeugen eingesetzt. Dadurch ergibt sich erstmals die Möglichkeit, als Einzelperson alle benötigte Technik selbst und kostengünstig handhaben zu können und alle benötigten technischen Dinge selbst erstellen zu können.
- klettbare Namensschilder inkl. Adresse verwenden für Kleidung, Rucksäcke usw., ermöglicht flexiblen

Verleih und gemeinsamen Einsatz in der Community

- Kunstfaser-Gewebe neben Kunststoff, gummiartigen Kunststoffen, Edelstahl und Alu als Grundmaterial für das Mobile Shelter innen; alles müssen nichtrottende, nicht korrodierende Materialien sein
- verwende standardmäßig Kunststoffbeutel aus PE, denn diese verbrennen ungiftig, können also im Ofen oder Lagerfeuer verbrannt werden statt Müll zu ergeben
- Lifestyle: dieses Dokument ist gedacht als endgültige, abgeschlossene Definition der materiellen Bedürfnisse einer Person.
- Design-Prinzip: um von einer einzigen Person handhabbar zu sein darf die hier dargestellte persönliche Ausrüstung (also das was für die materiellen Bedürfnisse insgesamt notwendig ist) nicht mehr als 2500 Stunden zur Erstellung und nicht mehr als 70 Stunden pro Monat zur Wartung beanspruchen (beinhaltet Zeit zum Geldverdienen). Die restliche Zeit steht dann für andere Aufgaben (z.B. Dienst für andere Menschen) zur Verfügung, denn sie wird nicht zur Deckung der persönlichen Bedürfnisse benötigt.
- Design-Prinzip: die Ausrüstung soll gleichermaßen für alle Klimazonen der Erde geeignet sein, entsprechend muss noch manche Spezialausrüstung eingefügt werden.
- Designprinzip: dieses Dokument soll auch alle Informationen enthalten die zur effizienten Erstellung der hier beschriebenen Ausrüstung notwendig sind. Dazu gehört auch eine stets aktuelle Adresssammlung, z.B. von guten und günstigen Anbietern bei denen man CNC-Teile für Innenteilungen usw. fertigen lassen kann.
- Dieses Dokument beschäftigt sich mit »Geek Equipment«, aber in einer Art und Weise die auch für normaldenkende Leser inspirierend und nützlich sein soll.
- dieses Dokument geht eigentlich um eine alternative Form zur Bewältigung des modernen Lebens
- die Grundsätze zum Umgang mit Material usw. sollen den Ideen Gottes entsprechen (u.a. auch Nachhaltigkeit berücksichtigen)
- Hauptziel dieses Dokuments ist die Reduktion der Komplexität modernen Lebens, während gleichzeitig dessen technische Möglichkeiten genutzt werden
- dieses Dokument ist Vorreiter einer neuen Art, mit Technik im eigenen Leben umzugehen
- Informationen zu alternativem Leben aufnehmen (als Links zu freien eBooks, sonst in diesem Dokument)
- Design-Prinzip: Simplicity is the art of maximizing the amount of work not done
- Ziel dieses Dokuments ist, in einer hoch komplexen Welt zum ersten Mal wieder eine Umgebung zum freien, unbeschwerten Leben zu schaffen, dabei aber nicht weltfremd / technikfeindlich zu sein
- Design-Prinzip: Zur Erstellung, Wartung, Modifikation und Reparatur der Ausrüstung (inkl. Modifikation handelsüblicher Produkte) müssen Techniken gefunden oder erfunden werden die mit »haushaltsüblichen« oder »haushaltsähnlichen« Mitteln umgesetzt werden können. Haushaltsübliche Mittel sind kompakte und preiswerte Mittel, insbesondere ohne schwere und teure Maschinen. So ist die Ausrüstung »self-contained«, d.h. sie kann alles für Erstellung und Unterhalt notwendige Werkzeug beinhalten. Ein weiterer Grund ist, Unabhängigkeit von sog. »professionellen Anbietern« zu erlangen: dies ist günstiger, spart Verwaltungs- und Kommunikationsaufwand usw.. Beispiel: Farbe zum Textilfärben im Eimer bei 40°C statt von einem Wäschereimeister färben zu lassen.
- Design-Prinzip: statt mit dieser Ausrüstung zu versuchen, tatsächlich alle Bedürfnisse zu erfüllen (was unmöglich ist) sollte besser klar definiert werden, welche nicht berücksichtigt werden, und warum. Unter anderem: keine Panzerung, schuss- oder minensichere Ausstattung, denn auf Reisen wird man Kriegsgebiete meiden, und zum Umgang mit Kriminalität müssen andere Mittel aus Kostengründen genügen.
- Man muss verfügbare Techniken und Produkte tatsächlich ausprobieren um zu innovativen und modifizierenden Verwendungen inspiriert zu werden. Darüber zu lesen reicht nicht.

6.10 Design principles 9

- Design-Prinzip: Minimierung des Verwaltungsaufwands. Eine der größten Quellen von Ineffizienz, Agilitätsverlust und Ressourcenverschwendung in modernen Gesellschaften ist Verwaltung. Zu wirtschaftlich unsinnigen Verwaltungsakten gehören z.B. Garantieabwicklungen für Produkte unter 100 EUR, Beschaffung von Original-Ersatzteilen über den Hersteller (wenn man kompatible Teile leicht erhalten kann oder mit einfachen Mitteln improvisieren kann), Verpflichtungen zum Gebrauch von Originalteilen, zum Einhalten von Wartungsintervallen, zum Nichtöffnen des Gehäuses usw. um Garantiebedingungen einzuhalten, Reparaturen durch Einschicken (statt Selbstbeschaffung der Teile), Recherche zur Auswahl der besten Produkte und Dienstleistungen usw.. Verwaltung ist aufwändig, kostet also Geld das gespart werden könnte. Deshalb werden in dieser Ausrüstung Techniken verwendet, um unsinnige Verwaltungsakte einzusparen: Verwendung selbst reparabler Technik, Verwendung gebrauchter Technik ohne Garantie usw..
- Design-Prinzip: bei dieser Ausrüstung geht es darum, aus wenig (wenig Material, wenig Geld) viel zu machen, durch Einsatz von viel Intelligenz. Das macht diese Ausrüstung (bzw. Teile davon) insbesondere auch geeignet, um in wirtschaftlich schlechten Zeiten trotzdem komfortabel leben zu können.
- Design-Prinzip: ein Prinzip bei dieser Ausrüstung ist es, einen Pool aktueller Technologien gut recherchiert vorzustellen. Aus diesem Pool kann man dann seine persönliche Ausrüstung zusammenstellen. Damit ist der hauptsächliche Mehrwert dieses Dokuments die detaillierte Recherche aller benötigten Informationen über Technologien, Möglichkeiten, Lieferanten, Preise usw.. In manchen Firmen gibt es Personen, die ähnliche Aufgaben erfüllen bzgl. der Technologien, mit denen sich die Firma beschäftigt.
- Beschreibe, wie man verschreibungspflichtige Medikamente (z.B. Morphine) erhalten kann die man gerade nicht akut benötigt (Notwendigkeitserklärung eines Arztes?).
- Die Anzahl der Taschen in A-1 sollte auf eine sinnvolle Menge begrenzt werden, z.B. max. 20. Die sinnvolle Menge ergibt sich daraus, dass man alle (in einer Umgebung / Klimazone sinnvollen) Taschen auf einmal tragen können muss ohne dabei Taschen an einem Rucksack (Stufe A-2) zu montieren. Eine Art Handtasche die man auch umhängen kann ist jedoch zulässig.
- Vorteil bei Produktmodifikationen ist, dass keinerlei staatliche und offizielle Regeln und Normen eingehalten werden müssen wenn man die Modifikationen selbst an eigenen Produkten ausführt.
- Vereinfachung der Technik durch Vereinheitlichung: statt einen Latentwärmespeicher, Sonnenkollektoren usw. zur Warmwasserbereitung zu verwenden sollten evtl. einfach deutlich größere Batterien (gesamt 600Ah) und eine deutlich größere Photovoltaikanlage (komplettes Dach und Wandteile) verwendet werden. Denn Strom ist 100% Exergie, kann also in alle anderen Energieformen umgewandelt werden. Zur Warmwasserbereitung in einem Kanister kann dann ein Tauchsieder mit Thermostat und Quirl zur Temperaturverteilung verwendet werden. Außerdem kann zur Warmwasserversorgung ein stark isolierter Boiler mit einem solchen Tauchsieder (und einem Außenthermometer und evtl. Countdown-Zähler) verwendet werden, in dem stets 5l Warmwasser mit 40°C (das ist die Temperatur ab der ein Mensch »heiß« empfindet) bevorratet werden. Dieser Boiler soll mobil sein, d.h. an jedem Kaltwasseranschluss mit Netzspannung betrieben werden können. Aber: es wird ohnehin eine Raumheizung benötigt, und diese sollte mit der Warmwasserbereitung integriert werden (Diesel-Wasserstandheizung).
- Untersuche, wozu warmes Wasser benötigt wird: eigentlich nur zum Duschen. Dazu lohnt es nicht, eine komplette Warmwasserinstallation zu machen, sondern das Problem sollte auf andere Art gelöst werden: Idee für eine Duscheinrichtung die im Shelter, aber auch an beliebiger Stelle außerhalb verwendet werden kann: ein schwarzer Kunststoff-Kanister mit entfernbarem, isolierten Außenbehälter (z.B. Selbstbau-Styroporisolierung). In diesem Kanister bereitet man auf die beste derzeit verfügbare Art Wasser in angenehmer Temperatur (gut ablesbares Thermometer und Füllstandsanzeiger sind eingebaut), z.B. mit warmem Leitungswasser, durch Erwärmen des Innenbehälters durch die Sonne, durch Zugabe von auf offenem Feuer (oder dem Herd) bereitetem Heißwasser, oder durch Wassererwärmung durch einen Tauchsieder mit Thermostat. Dann duscht man: es ist eine Duschbrause angebaut, und eine Fußpumpe angebaut mit der man Druck im Behälter aufbauen kann (alternativ: mit der man das Wasser direkt pumpt). Durch dieses Prinzip müssen die Wassertanks nicht druckfest sein, und es wird auch kein Warmwassertank benötigt.

- Design-Prinzip: Derzeit wird im Wohnmobil- und Wohnwagen die technische Ausstattung so realisiert, als gehe es um ein Miniatur-Haus. Das ist die naheliegendste Lösung, aber es ist auch denkfaul. Dieses Ausrüstungsdokument weicht bewusst davon ab, um robustere Lösungen zu entwickeln die zudem auch weitere Anforderungen (Einsatz getrennt vom Shelter usw.) erfüllen.
- Die PALS-Taschen sollen beschriftet sein (ggf. auf der Rückseite, codiert oder mit Piktogrammen, um nicht die Aufmerksamkeit potentieller Diebe zu erregen) um schnell die jeweils benötigten Taschen zusammenstellen zu können.
- Alle häufig oder schnell benötigten Ausrüstungsgegenstände in A-1 müssen schnell und einzeln zugänglich sein.
- A-1 soll darauf ausgelegt sein dass man alles am Körper trägt und auch beim Hinsetzen nichts ablegen muss. So kann man nichts vergessen.
- Sprachaufzeichnung (für Ideen usw.), Telefonnutzung, Stoppuhr, Trainingscomputer und andere bei körperlicher Aktivität (Laufen, Radfahren) sinnvoll nutzbare Funktionen des UMPC müssen dabei auch gut bedienbar sein (möglichst Ein-Knopf-Bedienung).
- Alle in dieser Ausrüstung verwendeten Taschenlampen (A-1, Basisfahrzeug, Shelter) sollen identisch sein, um durch diese Redundanz Ersatz bei Verlust zu haben.
- Wichtig beim Taschentragesystem: Taschen die in manchen Situationen die Bewegungsfreiheit einschränken (z.B. große Hüfttaschen beim Setzen in Korbstühle) müssen schnell entkoppelbar sein.
- Die Anzahl der Taschenöffnungen ist vermutlich ein guter Parameter für Sicherheit gegen Taschendiebe: je weniger desto besser.
- keine Angst vor anspruchsvolleren Engineering-Aufgaben; auch versierte Privatpersonen können spezielle mechatronische Geräte entwerfen, und wenn dann eine Bauanleitung existiert ist die Herstellung für jede technisch versierte Person aus Standard-Bauteilen möglich
- Technisch möglich ist alles, und würden unendliche technische Ressourcen zur Verfügung stehen so wäre auch alles technisch sinnvoll. Je weniger Ressourcen es gibt, desto weniger ist technisch sinnvoll (Respirationssimulator bei den Wikingern macht z.B. keinen Sinn). Ziel dieser Ausrüstung ist also, das auszuwählen was technisch am sinnvollsten ist (d.h. die beste / geeignetste Technik), gemessen an den Ressourcen (Zeit, umwandelbar in Geld) die einer Einzelperson (ohne geerbtes Vermögen usw.) zur Verfügung stehen.
- der gewöhnliche Weg zum Einsatz von Technik ist: jemand will etwas (z.B. eine Karte mit der Route seiner letzten Urlaubsreise, und so per Hyperlink erreichbare Photos) und sucht ein passendes technisches Mittel (z.B. Geotagging per EXIF und autom. von einem Webservice erstellte Karte); in dieser Ausrüstung ist es anders: es beginnt mit der Frage ob das, was man will, überhaupt sinnvoll ist (i.S.v. adäquates Verhalten in einer gefallenen und / oder sterbenden Welt)
- Marktwirtschaft muss damit kämpfen dass der Vorteil des Einzelnen nicht immer der Vorteil aller ist. Es sollte eine Analyse eingefügt werden, die aufzeigt welche Fehlentwicklungen (aus technischer Sicht) sich deshalb in einer Marktwirtschaft ergeben: Geld durch Überregulierung wie z.B. Taucherlizenzen in Deutschland (Geschäft mit der Angst), Geld durch proprietäre, nicht interoperable Lösungen (z.B. Eye-Fi SD-Karte mit WLAN, die zusammen mit einem proprietären Web-Upload-Dienst verkauft wird; auch bei Mac sehr verbreitet), Verhinderung von Globalisierung durch Standardisierung (Standards sind oft Lobbyarbeit, z.B. um den Import »inkompatibler« Produkte zu verhindern)
- Kommerzielle Produkte sind mit den Problemen des kommerziellen behaftet: aus Sicht der Hersteller ist ein Produkt dann am besten, wenn es sein Geld nicht wert ist, d.h. wenn man damit mehr als angemessen verdienen kann. Für die Anwender von Produktes ist es deshalb interessant, diese Probleme zu umgehen indem selbst aus Bauteilen hergestellt wird die noch nicht (stark) von diesen Problemen betroffen sind. Dazu ist spezielle Technik nötig, die eine Selbstanfertigung in Einzelstücken wirtschaftlich interessant macht: Beschaffungssystem, Teiledatenbank im Internet, Open Source 3D CAD, Open Source CNC-Fräse. Insgesamt läuft dieses Ausrüstungsdokument also darauf hinaus, eine generelle Methodik »offener Produktentwicklung« zu entwickeln, an allen kommerziellen und offiziell-regulatorischen Interessen vorbei, als Grassroots-Gemeinschaftsprojekt das über Internet koordiniert wird. Das Ausrüstungsdokument dient dabei als Definition der Produktpalette: diese muss möglichst klein sein und wo immer möglich mit selbst herstellbarer low Tech auskommen, aber trotzdem alle Bedürfnisse

abdecken.

Der Schlüssel zu solch offener Produktentwicklung (inkl. Selbstproduktion möglichst aller benötigten Produkte) ist »produktionstechnikarme Produktion« und Entwicklung entsprechender Techniken. Wo nötig ist es auch zulässig, Bauteile zu verwenden die zwar einen hohen produktionstechnischen Aufwand verlangen (und deshalb nicht selbst herstellbar sind), aber deren Beschaffung, Preisgestaltung und Kompatibilität langfristig gesichert ist (trotz Produktion in Firmen) oder die in einem genossenschaftlichen Zusammenschluss produziert werden können.

Man sollte einfach die Scheu vor dem »Produkt« verlieren und es nicht länger als etwas betrachten das nur Firmen »können«: ein Produkt ist eine bloße Aggregation verschiedener Teile. Wichtig ist also eine Anleitung. Wie aber die Teile hergestellt werden ist unerheblich: hier lässt sich meist für eine großtechnische Lösung eine Lösung für die Einzelfertigung und den Hausgebrauch finden. Die Effizienz bei der Herstellung ist natürlich geringer (Fixkosten-Degradation bei industrieller Fertigung), aber dies kann oft ausgeglichen werden: keine Beschaffungsprobleme, keine Zwischenhändler, kein Gewinn für andere, keine teuer zu bezahlende Arbeitszeit anderer usw..

Flaschenhals bei der Selbstproduktion ist eigentlich nicht die Produktionstechnik, sondern Information (produzierbare Beschreibung hochwertiger Produkte), aufgrund Geheimhaltung in Firmen usw.. Kollaborative Entwicklungsarbeit im Internet kann dies aber beheben und in Anleitungen, CNC-Datenbanken usw. resultieren.

- Guter Suchbegriff für Produkte die neuartige Technologien verwenden: gizmo
- Ein Ziel ist, die Divergenz zwischen technischen Möglichkeiten (Erfindungen, Labortests usw.) und am Markt erhältlichen Produkten zu beheben, indem die innovativen Produkte des Marktes herausgefiltert werden und durch Kombination, Modifikation und Selbstbau noch innovativer gemacht werden.

6.11 Design principles 10

- Diese Ausrüstung verfolgt das Ziel technischer Nachhaltigkeit, aber anders. Statt einem hoch komplexen System inkl. U-Bahnen, Feuerwehren mit U-Bahn-Rettungsausrüstung usw. wird auf eine Kombination rekombinierbarer kleiner Selbstmanagement-Einheiten (Shelters) gesetzt, viele andere Technologien werden so unnötig (u.a. auch Brandmeldeanlagen, Feuerweherschlüsseldepots, <http://de.wikipedia.org/wiki/Feuerweherschl%C3%BCsseldepot>). Große Städte und Siedlungen werden nicht benötigt. Die Zahl der Menschen muss reduziert werden um nachhaltig mit dem Planeten Erde umgehen zu können.
- es muss darauf geachtet werden, dass diese Ausrüstung nicht in technischer Spielerei versinkt, sondern allein an den Erfordernissen der Praxis ausgerichtet ist (jedoch in innovativstem Stil); selbst Feuerwehrausrüstung ist heute oft technische Spielerei: Männer die dies als »Sport« betreiben und bis ins Detail verfeinern, weil dies die letzte männlich-grobe Tätigkeit in diesem Land ist, jedoch auch schon nicht mehr, durch diese Perfektionierung
- um einwandfreie Funktion zu erreichen braucht man keinen Massenproduktions-Prozess, sondern auch Einzelmaschinen können einwandfreie Funktion haben (siehe Sondermaschinenbau); deshalb sollte man die Ehrfurcht vor dem »industriellen Produkt« tatsächlich ablegen und sich wagen, eigene Produkte zu realisieren
- um über Produktion mit wenig Produktionstechnik zu lernen, untersuche man industrielle Produkte die in geringen Stückzahlen produziert werden
- Vereinfachung der Welt-Komplexität: wer diese Ausrüstung übernehmen will und auch die Denkvoraussetzungen dahinter, verzichtet auf einige Konzepte die bisher im menschlichen Zusammenleben zentral waren, nun aber »eingespart« werden um so eine Komplexitätsreduzierung (im eigenen Leben, später der Welt) zu erreichen. dazu zählen: Region (totale Globalisierung!), Muttersprache (Englisch ist Standardsprache), formale Ausbildung, Bildungsabschluss, Allgemeinwissen (es gibt das Internet!), Kultur (i.S.v. Sitten, Gebräuche, Traditionen), Geschichte (außer als dedizierte Lernquelle, und für notwendige historische Beweise).

Durch den Verzicht auf eine derartige Vielzahl gesellschaftlicher Einrichtungen und Infrastruktur propagiert diese Ausrüstung eine Form des »Aussteigens« aus der Gesellschaft, wobei die angebotene Alternative jedoch durchdacht und elaboriert genug ist um sich selbst zu tragen.

- Obwohl der mit dieser Ausrüstung (oft) verbundene Lebensstil versucht, sich außerhalb der gesellschaftlichen Systeme (also autark) zu bewegen, soll umgekehrt die Gesellschaft nicht als unabhängig von diesen »Aussteigern« betrachtet werden. Deshalb beteiligen sich die »Aussteiger« intensiv an der gesellschaftlichen Diskussion und üben, auch durch spezialisierte und professionelle Tools, Einfluss auf die Gesellschaft aus. Sie bleiben gesellschaftlich relevant.
- alle in dieser Ausrüstung enthaltenen E-Books sollen unter offenen Lizenzen stehen, denn nur freies Wissen ergibt »offene Technologie« und bringt den Open Source Gedanken in den Bereich materieller Technik (d.h. es muss frei und kostenlos sein was frei sein kann; hier: Creative Commons, abgeleitete Werke erlaubt, share alike); wo das nicht möglich ist (z.B. aus finanziellen Gründen selbst bei den Werken die von den Autoren der Ausrüstung selbst erstellt wurden) wird vorerst auf kommerzielle Werke ausgewichen
- Verfahren zur Erstellung freier E-Books und Fachartikel für die digitale Bibliothek dieser Ausrüstung: Standardwerke kaufen und Internetrecherche machen, aus diesen Quellen ohne praktische eigene Erfahrungen das Buch schreiben (dabei stets auf die verwendeten Quellen verweisen, um trotzdem sachlich vertrauenswürdig und nachvollziehbar zu sein); diese E-Books und Artikel für eine Zeit verkaufen um den Erstellungsaufwand zu decken, dann kostenfrei unter offener Lizenz (Creative Commons, abgeleitete Werke erlaubt) im Internet veröffentlichen
- Gesamtpreis der einzelnen Materialsätze, Stufen und der Ausrüstung berechnen und einfügen; der Gesamtpreis muss in einem sinnvollen Rahmen bleiben, z.B. 4.000 EUR für A-1, 6.000 EUR für A-2, 10.000 EUR für A-3, 10.000 EUR für A-4
- Einsatzreserve: alles in dieser Ausrüstung muss härter, stärker, stabiler und mehr sein als gewöhnlich benötigt, damit nämlich die Ausrüstung im ungewöhnlichen Fall (»Einsatzfall«) nicht versagt. Denn auch genau darauf soll sie ausgerichtet sein.
- Feedback. Die Ausrüstung kann nicht in der Theorie entworfen werden, sondern muss durch eine Vielzahl praktischer Tests mit vielen Teilnehmern. Zur Organisation der Durchführung bietet sich ein Programm auf dem UMPC an, in dem die Teilnehmer ihre Erfahrungen, Bewertungen und Verbesserungsvorschläge in Echtzeit notieren, und die dann in eine Datenbank des Internetportals übertragen werden.
- Kompaktheit. Die gesamte Definition der Ausrüstung (inkl. Designprinzipien usw., exkl. E-Books die Bestandteil der Ausrüstung selbst sind) darf eine bestimmte Datenmenge (gemessen in Anzahl der Zeichen) nicht überschreiten. Da die Ausrüstung für eine Person gedacht ist, muss es die Datenmenge sein die eine einzelne Person noch gut bewältigen kann (i.S.v. vollständig durchlesen, sich erinnern können, navigieren). Vermutlich ist das ein Dokument von etwa 500 Seiten A4. Alle Informationen, die aus Gründen des Umfangs nicht aufgenommen werden können, müssen als »sekundär« (interessant, nicht notwendig) eingestuft werden und können z.B. durch Weblinks erreichbar gemacht werden.
- Werbefreiheit. Das heißt, alle Ausrüstungsgegenstände sollen nicht mit Namen oder Symbolen der Firmen beschriftet sein (Produktauswahl hat über das Internet zu geschehen, nicht auf der Straße). Außerdem sollen auch sonst möglichst wenig Schrift und möglichst wenige Symbole verwendet werden, nur wo notwendig (Skalen usw.). Das dürfte zu einer optisch angenehmen, entspannenden Wirkung führen.
- Wichtiges Prinzip: man verzichte auf Kabel wo immer möglich. Entweder indem man auf kabellose Übertragung setzt (Bluetooth-Headset usw.) oder durch direkte Integration von Geräten. Deshalb auch: das Notebook sollte nach Möglichkeit so viel wie möglich integriert haben. Kein externer Brenner, keine externe Webcam.
- Wichtiges Prinzip: erfahrungsgemäß stört es auf Reisen sehr je mehr Elektronikgeräte man mitführen und warten muss. Deshalb sollte man auf jeden Fall auf Multifunktionalität setzen und nur ein PDA und ein Notebook mitführen (das ist erfahrungsgemäß völlig akzeptabel). Jedes weitere Einzelteil stellt ein eigenes Gerät dar, darunter: Handy, GPS-Empfänger, externer DVD-Brenner, externe Festplatte usw..

6.12 Design principles 11

- The reasons to choose Linux are pragmatic, monetary and political: I have Linux experience; Linux and all the software with it can compete with Windows when comparing prices; and free software expresses

the belief in the value of doing good (e.g., something for free).

- Use task-based interface definition as possibility to define the user-interface in an abstract, very transparent way without regard to the technical mode of implementation (selected software, used standards etc.). The IT equipment should be apt (optimized for) a defined set of tasks, for example: VoIP telephony; creating product presentations; sending e-mail worldwide. This limits what can be done with the IT equipment, so users know that there is no support available if they try to get additional tasks done (e.g. by installing new software, which might disturb the whole system). This can be called "getting things done" notebooks.
- bei allen Arzneimitteln soll auf extrem lange Haltbarkeit geachtet werden
- Kein Gerät darf einen fest eingebauten Akkupack haben, denn wenn es in der Ladeschale geladen wird, ist es nicht ununterbrochen und zu jedem Zeitpunkt einsatzfähig. Also müssen Bluetooth-Geräte usw. entweder eigene austauschbare Akkupacks haben, oder (besser) Akkus in Standardgrößen verwenden.
- Man kann dann effizient arbeiten, wenn man alles was man für die aktuelle Tätigkeit (z.B. kochen, essen) erreichen kann ohne seinen Platz zu verlassen.
- Alle Materialien, auch die Grundmaterialien für Modifikationen und Selbstbauten, sollen handelsüblich sein. Denn wenn man auf günstiges Restmaterial, Sonderposten und Ausschussware von Firmen angewiesen ist, ist eine zeitlich planbare Erstellung und überhaupt die sinnvoll mögliche Erstellung nicht gewährleistet. Also besser Trekkingstöcke auseinandernehmen als zu versuchen, kleine Mengen Carbonrohr neu zu besorgen
- Der Mensch steuert die Technik. Es ist die Überzeugung hinter dieser Ausrüstung, dass es im Menschen keinen Bedarf gibt, sich von Technik steuern zu lassen (v.a. deshalb weil andere Menschen diese Technik gerne missbrauchen). Intelligente, ubiquitäre Computer die dem Bediener Entscheidungen abnehmen werden deshalb nicht integriert.
- es ist meine Beobachtung dass gute Entwicklungen sehr langfristige, zueinander parallele Tätigkeiten sind: man füttert sich mit Inspirationen, sammelt Inspirationen, verarbeitet die, entwickelt Expertise, und wartet bis Idee für Idee kommt die tatsächlich passt
- Maximal sinnvolle Automatisierung. Der UMPC ist das Gerät, mit dem Automatisierungen von Handlungsabläufen in dieser Ausrüstung möglich sind. Diese Möglichkeit sollte soweit genutzt werden wie technisch sinnvoll: man untersuche, welche typischen Handlungsabläufe beim Gebrauch dieser Ausrüstung auftreten, und dann, welche davon per UMPC automatisierbar sind.
- Es muss definiert werden, welche Werkzeuge für die geforderten selbst hergestellten oder modifizierten Produkte dieser Ausrüstung notwendig sind. Diese müssen dann in A-3 zur Verfügung stehen, oder als günstig erhältliche Dienstleistungen kommerzieller Anbieter (Bleche abkanteln, Schweißen usw. ... ggf. auszuführen in einer Autohobby-Mietwerkstatt oder durch Mieten von Geräten).
- Mögliches Produktionssystem für die modifizierten Produkte und Spezialprodukte dieser Ausrüstung: es gibt eine Teiledatenbank aller Teile für selbst herzustellende und zu modifizierende Produkte; Mitglieder der Ausrüstungs-Community melden sich dafür, eine bestimmte Menge eines Teils herzustellen (etwa 40 Stück) und bieten diese über das Portal zu Verkauf an. Andere kaufen solche Teile zusammen und stellen Produkte daraus her, die dann ebenfalls verkauft werden. Das ist weit effizienter als Einzelfertigung, und verteilt die Arbeit auf viele. Es bringt das Prinzip von Open Source in den materiellen Bereich. Evtl. sollten Preise für Teile und ganze Produkte vorher verbindlich festgelegt werden, um kommerziellen Wucher zu unterbinden (es ist Open Source Style!). Ergibt eine »verteilte Firma«, sehr agil und flexibel, ohne Gebäude und Lager. Nur wer Teile herstellt darf auch Teile kaufen. CAD-Daten, Anleitungen usw. werden über das Portal verteilt.∅
- Naturmaterial wo möglich, Zivilisation wo nötig. Naturmaterial kann man kostenfrei einsammeln, es steht überall zur Verfügung und muss nicht mitgenommen werden. Deshalb sollte man wo immer möglich in A-1 und A-2 Naturmaterial verwenden (Grillen am Stock, Kochen auf offenem Feuer, ...). Nur im zivilisierten Bereich ist das kaum möglich, meist aus sozialen Gründen, so dass dazu Alternativen vorhanden sein müssen.
- Jede Stufe muss alle Ausrüstung verwenden. Für A-1 und A-2 ist das klar. Hauptsächlich ist gefordert: A-2 wird also in A-3 nicht einfach gelagert, sondern mitverwendet - wodurch A-3 kompakter wird. Trotzdem soll A-2 stets abreisefertig sein. Das ist (nur) möglich durch die Verwendung der

Rucksacktaschen als »PALS-Wandschrank«: nach Gebrauch fügt man alle Gegenstände sofort wieder hier ein.

- Kapselung im gesamten Lebenszyklus: ab A-3 gilt, dass die Ausrüstung mit eigenen Mitteln herstellbar ist. In A-1 und A-2 kann dies aufgrund der geforderten sehr kompakten Größe nicht geleistet werden, hier ist die Ausrüstung aber zumindest mit eigenen Mitteln reparabel.
- Die Ausrüstung muss die Möglichkeit bieten, rechtzeitig vor einem Krieg zu fliehen, denn Krieg ist unsinnig.
- Um tatsächlich mit jeder Ausrüstung spontan abreisen zu können, ist es notwendig, keine Abhängigkeiten und Verpflichtungen zu haben die solch ein Spontanverreisen verhindern.
- A-2 (also inkl. A-1) muss so optimiert werden, dass Frauen diese Ausrüstung problemlos tragen können. Dazu herausfinden, was ein angemessenes, typisches Höchstgewicht für Rucksäcke bei Frauen ist. Für kleine Frauen muss das Gewicht mit einigen wenigen Tipps weiter reduzierbar sein (Verzicht auf Abseil- und Kletterausrüstung usw.).
- Bei allen Computer-Programmen auf Formate achten, die cross-platform bearbeitet werden können, oder die entsprechende, problemlos funktionierende Export- und Importfilter haben.
- Swarming, komplexe Systeme, Modularität usw.. Ein Designprinzip, das bisher in dieser Ausrüstung unterbewertet wurde, aber notwendig ist damit dieser Lebensstil bei breiter Anwendung immer noch funktionieren würde. Das bedeutet die dynamische, nichthierarchische Kopplung mit vielen anderen Anwendern, ein stetiges Geben und Nehmen, ohne direkt aufgerechnete Gegenleistung. Dazu hätte jeder Teilnehmer bestimmte Pflichten (an die ihn der UMPC ggf. erinnert), z.B. Staus melden, Ernststatus von Alleebäumen im Vorbeigehen melden, unterwegs »mitgenommene« GPS-Tracks als Kartografie-Daten in openstreetmap.org einfügen, alle publizierbaren relevanten Bilder unter Creative Commons veröffentlichen (inkl. Geotags), eigene Software und Dokumente im Internet unter freien Lizenzen veröffentlichen usw.. Für jeden Bereich muss es ein zentrales Portal bzw. eine zentrale, globale Infrastruktur geben, nicht mehrere wie bisher. Auch Versand kann gut per Swarming erledigt werden: Reisende nehmen das Paket mit und übergeben es an andere Reisende, Tracking und Koordination erfolgen im Internet.

Im Effekt läuft dies auf ein nichthierarchisches, nicht arbeitsteiliges System hinaus: jeder tut alle Tätigkeiten gleichzeitig. Das ist für den Betrieb möglich, jedoch nicht für die Erstellung einer solchen Gesellschaft. Also:

Zusätzlich zu diesen Pflichten für jeden bekommt jeder noch ein spezielles Projekt, z.B. ein Buch oder ein Open Source Programm zu schreiben. Wobei nur ein best. wöchentlicher Arbeitsumfang dabei erwartet wird, der für alle gleich ist.

Insgesamt ergibt das ein anderes Grundprinzip zum Funktionieren einer Gesellschaft ... es funktioniert aber nur mit »fairen« Menschen, und das könnte das Problem sein.

- Ausrichtung der Standard-Ausrüstung: überall dort klar zu kommen wo Menschen leben (und seien es noch so wenige). Das ist ein gutes Kriterium um zwischen notwendiger und rein sportlicher Ausrüstung zu unterscheiden. Denn alles was mit Menschen zu tun hat sind die Situationen in die Menschen in ihrem Leben kommen können, aus Notwendigkeit, nicht aus bloßem sportlichen oder sonst ressourcenverschwendender Ideenfreude. Für die letztgenannten Dinge gibt es Spezialausrüstungen bzw. kann es solche geben.
- Möglichkeit zu Ideenfindung: man notiert alle Stichwörter aus dem bisherigen Ausrüstungsdokument und wählt dann jeweils zwei beliebige aus, aus denen man dann versucht eine Idee zu generieren. Das entspricht einer Brainstorming-Technik, nur mit thematischer Einschränkung. Also: Wäsche und Dörrgerät, UMPC und Plastiktüte, ...

6.13 Design principles 12

- In der Marktwirtschaft soll der Markt für die Selektion der besten Produkte sorgen. Damit ist der Markt aufgrund der Vielzahl von Angeboten mittlerweile völlig überfordert, d.h. viele Hersteller von Schrott überleben aufgrund der Unkenntnis der Kunden, dass es deutlich bessere Lösungen gibt. Diese Ausrüstung wirkt dem entgegen, indem systematisch selektiert wird.

- Designability. Funktion und Aussehen sollen so weit wie möglich getrennt sein, damit jeder das Aussehen nach seinem Geschmack anpassen kann, und damit die Ausrüstung einen einheitlichen Designstil erhalten kann trotz das Produkte verschiedenster Hersteller verwendet werden. Dazu sollen einige Vorschläge für »Themes« gemacht werden, die auf die optisch wirksamsten Gegenstände der Ausrüstung anwendbar sind, mit dabei enthaltenen Vorlagen (z.B. Plotvorlagen für Folie usw.).

Beispiele für Änderungen des Aussehens: Aluminiumbehälter und andere geeignete Gegenstände mit Folie bekleben, Beflockungsfolie auf Stoffe aufbügeln usw..

Durch die Möglichkeit zur Gestaltung eignet sich die Ausrüstung auch für Personen, die höhere Ansprüche an das Aussehen haben als Technik-Puristen. Die meisten Frauen haben solche höheren Ansprüche.

- Laufende Kosten für jede Stufe berechnen, inkl. dem Verbrauch des von einer Person benötigten Verbrauchsmaterials. Eine solche Aufstellung wird gute Anhaltspunkte zur Minimierung der laufenden Kosten liefern.
- Realisierbarkeit. Die Ausrüstung ist »cutting edge«, aber realisierbar. Futuristische Elemente (wie Brennstoffzellen) werden deshalb nur in der Diskussion der Alternativen genannt. Auch die Gliederung muss sich nach der aktuell realisierbaren Technik richten, nicht nach der zukünftig erwarteten. Deshalb muss z.B. ein Gliederungspunkt »Satellitentelefon« aufgenommen werden, auch wenn zukünftig eine Integration mit dem UMPC erwartet werden kann. Realisierbarkeit bedeutet auch, dass die Tipps die Basistechnologie der Spezifikation verwenden (es können z.B. keine Akkus empfohlen werden wenn die Spezifikation sich auf eine Brennstoffzelle bezieht). Tipps dürfen aber einzelne Attribute auslassen wenn noch kein entsprechendes Produkt erhältlich ist, dies aber ohne Entwicklungsaufwand selbst oder durch eine Firma produzierbar wäre.
- integriere das Dokument mit den Optimierungsprinzipien als Designprinzipien in Ausruestung.odt
- Ein Prinzip mit dieser Ausrüstung ist es auch, den Verwaltungsaufwand für das Leben zu reduzieren. Das beinhaltet, möglichst wenig mit Formularen usw. zu tun zu haben, viele Online-Schnittstellen zu Versicherungen usw. zu nutzen, und sogar auf Förderangebote des Staates zu verzichten wenn das zuviel Verwaltungsaufwand bei der Antragstellung erfordert.
- Preparedness. Die Ausrüstung ist darauf ausgerichtet, dass man möglichst ohne weitere Vorbereitung alle Tätigkeiten sofort beginnen kann. Im zivilisierten Bereich bedeutet das u.a., dass die eigene Kleidung stets so sauber und die äußere Erscheinung stets so gepflegt sein soll, dass man sofort die Unterkunft verlassen und andere Personen, Ämter, Ärzte usw. besuchen kann.
- Die Vision dieser Ausrüstung für eine globalere Ausrichtung ist: möglichst alle Technik soll ersetzt werden durch identische Module (für je ein Individuum oder eine kleine Einheit, einige Spezialisierungen sind möglich). Größere Einheiten, Fabriken usw. werden durch agile Kopplung erreicht, nicht durch spezielle Technik in größerem Maßstab.
- Es scheint, dass Diversifizierung und Spezialisierung von Produkten immer noch als rein positiv gesehen werden. Vergessen wird der negative Effekt, der ab einem bestimmten Diversifizierungsgrad sogar überwiegt: Verwaltungsaufwand. Dies ist besonders da nachteilig, wo hauptsächlich Einzelobjekte oder geringe verwaltet werden (Individual-Ausrüstung). Deshalb wirkt diese Ausrüstung der Diversifizierung durch Empfehlungen vielseitiger, modularer Lösungen entgegen.
- Designprinzip Tarnbarkeit. Fahrzeug, Kleidung und Gegenstände müssen nicht tarnfarben sein, sollen aber zur Umrüstung darauf vorbereitet sein. So wirkt die Ausrüstung beim normalen Gebrauch im zivilen Bereich nichtmilitärisch (was beabsichtigt ist), kann aber auch im Bedarfsfall für militärische und paramilitärische Unternehmungen eingesetzt werden.
- Neverything ist auch die Abkehr vom Materialismus, auch wenn das durch die enthaltene High Tech nicht offensichtlich ist. Beispiele: die Ausrüstung enthält keine Vorbereitung für spezielle Unternehmungen und Ereignisse, die normalerweise eine ausgefeilte Präsentation materiellen Erfolgs sein sollen. So zum Beispiel ausgefeilte Feiern wie Hochzeitsfeiern (inkl. Atmosphäre, Deko usw.) oder spezielle Festessen. Alle Einladungen werden solche zu gewöhnlichen Mahlzeiten sein. Auch weitere »materialistische Genussmittel« wie Kuchen und Süßwaren werden in dieser Ausrüstung nicht

verwendet: man kommt ohne aus, d.h. sie widersprechen dem Prinzip minimaler laufender Kosten.

- Keine Nutzung von Herstellergarantien. Dies minimiert den Verwaltungsaufwand der Ausrüstung, macht eigene Eingriffe zur Reparatur unproblematisch (fernab der Zivilisation ja oft nötig) und wird ohnehin fast nie benötigt (bei geringpreisigen Artikeln lohnt sich der Verwaltungsaufwand nicht, hochpreisige Artikel werden ohnehin fast nur gebraucht gekauft, und überhaupt sind alle eingesetzten Artikel so hochwertig dass Defekte sehr selten sind). Ausnahme ist wohl nur ein Totaldefekt des UMPC und des Satellitentelefon.
- Designprinzip: Reibungsverluste minimieren, die sonst u.a. durch schlechte Standardisierung und uneinheitliche Schnittstellen zwischen Produkten (Akkugrößen usw.) entstehen.
- Die Ausrüstung wird für die höchsten im zivilen Leben vorstellbaren Anforderungen entworfen (dauerhaftes weltweites Reisen in allen Klimazonen, Konfrontation mit Kriminalität und Krisenregionen, Transport des Gepäcks per Muskelkraft). Mit dem Hintergedanken, dass eine Ausrüstung die dafür geeignet ist auch allen anderen Anforderungen des zivilen Lebens standhalten kann.
- Systemausrüstung als eine orchestrierte, effiziente, befreiende Art des Technikeinsatzes ist meine ureigenste Entwicklung

6.14 Design principles 13

- Es ist eine erschreckende Beobachtung, dass in hoch zivilisierten Gesellschaften fast niemand mehr für den Bereich des Lebensnotwendigen arbeitet (Landwirtschaft, Viehzucht, persönliche Ausrüstung, kurative Medizin, staatliche Ordnung, Jüngerschaft). Stattdessen: zuhauf Unternehmen rund um kulturelle Aktivitäten, Freizeitbeschäftigung usw.. Auch hier müsste angewandt werden: Simplicity is the art of maximizing the amount of work not done. Um dann den gewonnenen Freiraum einzusetzen, um für das Lebensnotwendige anderer Menschen zu arbeiten. Das Ausrüstungsportal ist der Versuch, Informationstechnik für den Bereich des Lebensnotwendigen (die notwendige persönliche Ausrüstung) einzusetzen, statt für bloßen Zeitvertreib. Darüber hinaus können durch diese Ausrüstung Menschen und ganze Gruppen als Task Force ausgerüstet werden, um weltweit anderen Menschen im Bereich des Lebensnotwendigen helfen zu können.
- Wissenschaftlichkeit. Die Begründung der Entscheidungen muss zumindest in zentralen Fragen wissenschaftlich sein statt subjektiv. Beispiel: Auswahl von Luftmatte und Schlafsack, sollte mit Hilfe von thermodynamischem Softwaremodell und Thermografie usw. erfolgen.
- Geniale Ideen zu Improvisation und innovativem Umgang mit vorhandenem Material entstehen nicht von selbst, und nicht am grünen Tisch. Sie entstehen nur langsam, in jahrelanger Praxis. Man muss sie also als Ausrüstungsentwickler bei Menschen beobachten, die schon jahrelang in einem relevanten Bereich arbeiten. Insbesondere müssen auch später solche Ideen dokumentiert werden, die sich während des jahrelangen Einsatzes der Ausrüstung entwickeln.
- Ein Prinzip hinter dieser Ausrüstung ist der möglichst vollständige Verzicht auf Zentralisierung. Deshalb ist es eine Individualausrüstung (auch für Paare, Familien und kleine Gruppen), und das dahinterstehende Modell für eine Gesellschaft ist eine agile Kollektion von Individuen mit Individual-Ausrüstungen. Dabei wird in Kauf genommen, dass Dezentralisierung kaum die Effizienz zentraler Lösungen (z.B. Frachtschiffe, große Flughäfen, jede Form von industrieller Produktion usw.) erreichen kann. Der Grund ist die Beobachtung, dass Menschen mit zentralen Lösungen nicht umgehen können: der Mensch ist inhärent korrumpiert, was stets zum Missbrauch zentraler Lösungen führt (Beispiel: der Finanzmarkt und die Gründe für seinen Zusammenbruch). Die einzige Möglichkeit ist, möglichst unabhängig von zentralen Lösungen zu bleiben.
- Hauptproblem dabei, einen UMPC als Endpunkt digitaler Konvergenz anstatt aller sonstigen IT- und Kommunikationsgeräte zu verwenden, ist die Zuverlässigkeit von PC-Software: die einzelnen Funktionen wären nicht so einfach und zuverlässig zu bedienen wie etwa Mobiltelefon, Wecker usw.. Das kann durch Usability-Optimierung überwunden werden.
- Das technisch korrekte Kriterium, um zu entscheiden ob ein Ausrüstungsgegenstand in eine Stufe aufgenommen wird, ist: dann, wenn sich seine Erstellung in der mittleren Lebensdauer der Ausrüstungsstufe zeitlich amortisiert (oder in der Lebensdauer des Ausrüstungsgegenstands, wenn diese ausnahmsweise kürzer ist). Die mittlere Lebensdauer bedeutet die Einsatzdauer bis zum Totalverlust der

Ausrüstungsstufe (bzw. genauer: des Ausrüstungsgegenstands) durch Diebstahl, Brand, Verlieren oder Naturkatastrophen. Geldeinsatz wird dabei mit einem individuellen »Wechselkurs« in Zeit umgerechnet, der sich nach dem Stundenlohn der eigenen Arbeit richtet (gemessen am zeitlichen Gesamtaufwand, nicht der reinen Arbeitszeit).

Dieses Kriterium anzuwenden ist der Idealfall, aber gedacht nur zur heuristischen Annäherung. Denn die praktische Beurteilung ist oft nicht möglich: Amortisiert sich z.B. ein Weitwinkel-Außenspiegel? Dazu müsste man wissen, mit welcher Wahrscheinlichkeit er Unfälle welcher Größenordnung verhindert, denn die Behebung von Unfallschäden kostet auch Geld (also Zeit).

Insgesamt ist das Maß »Zeit« (zum Geldverdienen und zur Modifikation) jedoch eine gute Orientierungsgröße, um den »Wert« von Ausrüstungsgegenständen realistischer beurteilen zu können.

Unabhängig von der Frage, ob sich etwa zeitlich amortisiert, ist die zu gewährleistende Sicherheit. Das bedeutet: überlebenskritische Teilsysteme dürfen nicht versagen (u.a. Essen, Trinken, Wärme, medizinische Versorgung, Schutz vor Gefahren, Fahrzeug).

- Designprinzip: Gewichtersparnis und geringere laufende Kosten durch Wechsel auf eine High-Tech Basistechnologie die im Vergleich mit ihren Alternativen keine sich verbrauchenden Betriebsmittel erfordert. Beispiel: Ultraschall-Zahnbürste, und dabei auf Zahnpasta verzichten.
- Modifikationen und selbst herzustellende Produkte sind am komfortabelsten herstellbare, wenn sie ausschließlich aus genormten Standard-Bauteilen und CNC-gefertigten Teilen bestehen. Es sollen vollst. 3D-CAD-Daten mitgeliefert werden, und es soll einen günstigen Anbieter geben der diese Daten direkt in seinem CAM-System für CNC-Geräte verwenden kann. Dieser Anbieter müsste ein ambitionierter und genialer Privatmann mit Werkstatt zu Hause sein. Die Herstellungskosten sollen in dieser Form der Einzelfertigung nicht mehr als das doppelte oder dreifache des Preises industrieller Produkte betragen.
- Aufnahmen: fair use policy für alle kostenfreien Services und Service-Elemente. Es geht um minimale Grundkosten, nicht minimale Verbrauchskosten in dieser Ausrüstung. Deshalb sollte man Anbieter, die minimale Grundkosten bieten (z.B. kostenfreie Ortsnetz-Rufnummer) unterstützen, indem man ihnen auch Verbrauchskosten zugesteht statt dafür noch etwas günstigere, andere VoIP-Anbieter zu verwenden. Durch Ausnutzung nämlich verschwinden großzügige Angebote wieder.
- Synergie ist das Grundprinzip eines jeden Systems, also auch des Ausrüstungssystems: ein System ist etwas, das aus zusammengefügteten Teilen besteht und mehr leistet als wenn die Teile nicht zusammengefügt wären. Und gerade dies, die verschiedenen erhältlichen Produkte dieser Welt zu einem System zusammenzufügen, hat bisher nie jemand in größerem Maßstab oder konsequent gemacht.
- Die Ausrüstung dient auch dazu, Firmen zu Produkten zu inspirieren, die technisch möglich sind aber noch nicht realisiert wurden. In diesem Sinn ist die Ausrüstung futuristisch: sie spezifiziert das technische Optimum, und gibt in den Tipps an wie es mit momentanen Mitteln imitiert werden kann, also bevor das Optimum als neues Produkt einer Firma realisiert wurde. Die Ausrüstung darf aber nicht zu futuristisch sein: das Dokument ist wertlos, wenn es keinen Zusammenhang zwischen einer Sci-Fi Spezifikation und der momentan möglichen Implementierung gibt. Deshalb bezeichnet die Spezifikation stets den »nächsten Schritt« (»nächste Zone der Entwicklung«). Beispiel: bei der Spezifikation eines Kommunikationssystems kann ein Kommunikations-Portal als Web-Anwendung zur Integration aller Kommunikations-Kanäle der einzelnen Anbieter gefordert werden, aber nicht z.B. die Vollintegration aller Netze inkl. Satellitennetzen durch ENUM. Anhaltspunkt: es kann nur spezifiziert werden, was innerhalb von 2 bis max. 3 Jahren durch eine Firma als Produkt entwickelt werden kann. Ist das geschehen, kann das Dokument geändert werden und die dann »nächste Zone der Entwicklung« als Spezifikation verarbeitet werden.
- Um auch eine weitergehende Vision geben zu können ohne dass die Ausrüstungsliste selbst zu futuristisch wird, sollte ein eigenes Kapitel verwendet werden in dem das »momentan sichtbare technische Ideal« dargestellt wird.
- Je aufwändiger etwas zu erstellen ist, desto mehr muss man sich dabei an Vorleistungen oder Vorgaben anderer anpassen (also auf eigene Wünsche, Individualität und perfekte Orchestrierung mehr und mehr verzichten) um es effizient zu erstellen. Das bedeutet: je höher die Stufe, desto größer die Anpassung an andere. Während in A-2 alles genau nach den persönlichen Vorgaben erstellt wird, ist das in A-4 (Expeditionsmobil) schon gar nicht mehr der Fall. Hier ist es am effizientesten, ein gebrauchtes

Expeditionsmobil zu kaufen und damit klar zu kommen (wobei die flexibel installierbare Einrichtung A-3 hilft).

- Sehr wichtiges Designprinzip: Make the common case fast (and comfortable). Ausrüstung für alle Klimazonen und Lebenslagen bedeutet nicht, dass die Ausrüstung ohne weitere Einrichtung, Erstellung und Zukauf bereits alles können muss. Sie muss den Normalfall zum komfortablen und effizienten Handling unterstützen, und Möglichkeiten bereitstellen, die Ausrüstung vor Ort so zu erweitern dass der Spezialfall auch gehandhabt werden kann.

Beispiel: es macht keinen Sinn, »weltweite günstige Erreichbarkeit« zu haben durch Ortsnetz-Rufnummern in möglichst jedem Land. Man sollte nur solche Rufnummern einrichten in Ländern, in denen man wichtige Bekannte und Freunde hat, und erst dann wenn man diese dort hat. Alle anderen sollen internationale Rufnummern anrufen, oder nationale Zugangsnummern eines Drittanbieters verwenden.

- Improvisieren statt besitzen. Improvisieren ist die Kunst, aus weniger mehr zu machen, und damit ideal für eine leichte, günstige Ausrüstung. Es soll dazu ein E-Book mit 5000 Improvisationstricks geben, die mit den Möglichkeiten der Ausrüstung durchführbar sind.
- Die ubiquitären Güter der Erde (es gibt dafür auch ein wirtschaftswissenschaftliches Fachwort) sollten möglichst ausgiebig und vielseitig genutzt werden, denn diese muss man nicht mitführen, kann also Gewicht sparen. Diese Güter sind u.a.: Licht (IR, sichtbar, UV), Laub, Holz, Erde, Sauerstoff, Stickstoff, Kohlendioxid, Wasser, pflanzliche Zellulose, Humus, Steine, Kies, schräge Ebenen, ebene Flächen usw..
- Bei allen Ausrüstungen (auch schon bei A-2) trennen in Ausstattungen, deren Verlust kritisch ist (überlebenswichtige und teure Ausstattungen) und solche, deren Verlust unkritisch ist. Erstere sollen in A-2 sehr kompakt sein, so dass man sie problemlos mitnehmen kann während z.B. der Rest der Ausrüstung in einem geparkten Auto bleibt.
- es ist komfortabler, lange Gegenstände quer am Körper zu tragen, denn die Rippen verlaufen auch quer
- Der Expeditionsstil ist der Stil der Ausrüstung und des Lebens damit, und das Gegenteil des durchschnittlichen urbanen Stils. Das bedeutet: zehnfach stabiler als benötigt, kein bisschen Prunk, hardcore bis zum Abwinken.
- Simplicity is the art of maximizing the amount of work not done.
- Ein Designprinzip ist infrastrukturfreies Leben, um dadurch unabhängig zu sein vom Wirtschaftssystem und seinen Krisen. Das heißt: die Ausrüstung muss in der Lage sein, auf Folgendes zu verzichten: Straßen, Netzwerke mit zentraler Infrastruktur, Sozialsystem, industrielle Produktion. Am Schwierigsten ist der Verzicht auf industrielle Produktion. Ansätze: Survival-Techniken, und Tausch eigener Produkte gegen industrielle Produkte nur wo die Gelegenheit besteht.
- Designprinzip: Kulturvermeidung (= Expeditionsstil): Kultur sei das, womit man sich beschäftigt, ohne dass es für das eigene Überleben oder den eigenen Dienst (=das Überleben anderer) notwendig ist. Das soll möglichst wenig in dieser Ausrüstung enthalten sein. Es wird also keine »Genießerkultur« aufgenommen wie etwa Kaffeekultur (Kaffeemaschine, die aus ganzen Bohnen mahlt usw.).

6.15 Design principles 14

- Ein Designprinzip dieser Ausrüstung ist es, dass sie den Ausstieg aus gesellschaftlichen Macht-, Einfluss- und Funktionsstrukturen ermöglicht. Dazu muss diese Ausrüstung einen hohen Grad an Autarkie ermöglichen. Man wird so zum »Aussteiger« bzw. »stillen Rebell«.
- Designprinzip Ortsunabhängigkeit. Das bedeutet: zu einem Ortswechsel sollen möglichst wenige Aktionen notwendig sein (gemessen in Komplexität und Zeitaufwand). Also soll u.a. eine Umstellung der Telefonnummer usw. unnötig sein.
- Technisierung statt Sozialisierung. In Gesellschaften erwirbt man Wohlstand, indem man die sozialen Strukturen für sich nutzt. Das verlangt jedoch auch ein hohes Maß an Anpassung an die sozialen Strukturen. Beispiele: ein Arzt in Deutschland verdient viel, muss jedoch auch für seinen Beruf leben und jahrelang 60-70 Stunden wöchentlich arbeiten; ein Manager verdient auch viel, kann jedoch kaum integer bleiben weil seine Entscheidungen vielfältigem Druck von außen unterliegen. Wohlstand durch Integration in die Gesellschaft (Sozialisierung) ist das übliche Verfahren, um Wohlstand zu erwerben. In

dieser Ausrüstung geht es zuerst um Freiheit, weshalb dieses Verfahren unanwendbar ist (solche Unflexibilität und Fremdbestimmung des Lebens, die jede Form von Lebensvision und global wirksamem Dienst verhindert, kann nicht akzeptiert werden). Die Alternative in dieser Ausrüstung ist, (ein bescheidenes Maß an) Wohlstand durch Technisierung zu erwerben. Man lässt nicht gesellschaftliche, sondern technische Strukturen für sich arbeiten.

- Es gibt unter den derzeit erhältlichen Produkten eine erschreckende Trennung in Consumer-Produkte und solche für professionellen / industriellen Einsatz. Alle Consumer-Produkte sind von schlechter Qualität. Diese Ausrüstung verlangt, dass möglichst keine Produkte in Consumer-Qualität aufgenommen werden dürfen, in keinem Bereich: nicht bei Fahrzeugen, Kleidung, Werkzeug, Küchengerät, Baustoffen usw..
- Abgeschlossenheit der Bedürfnispyramide. Es war eine zentrale Idee hinter dieser Ausrüstung, die Bedürfnisse eines Menschen in Form einer endlichen Menge zu definieren. Denn wenn sie unendlich sind wie in den Wirtschaftswissenschaften angenommen können sie nicht befriedigt werden: das Resultat ist ein unzufriedenes Leben nur für die eigenen Bedürfnisse. Wie jedoch kann Abgeschlossenheit erreicht werden, da sich die Technik und die eigenen Ideen ja stets weiterentwickeln? Etwa so: eine definierte Menge Zeit zur Erstellung dieser Ausrüstung, und eine definierte Menge Zeit pro Monat für laufende Kosten und Erweiterung der Ausrüstung. Zeit ist äquivalent zu Geld, kann also auch an einer Arbeitsstelle in Geld umgesetzt werden um z.B. Ausrüstung zu kaufen. Damit die Ausrüstung sinnvoll von einer Person in begrenzter Zeit erstellt werden kann muss sie mit einer Kostengrenze definiert werden: die Ausrüstung aller Stufen zusammen (bis inkl. der selbst zu beschaffenden Ausrüstung in Stufe Community) darf max. 25.000 EUR (reicht das?) kosten, bei Verwendung dauerhaft verfügbarer Beschaffungsquellen. Natürlich ist nichts dagegen einzuwenden wenn jemand durch Geschick, Schnäppchen und gute Ideen mit weniger Geld und Zeit auskommt, aber so ist die Erstellung für jeden möglich. Die Unterhaltung sollte dann nicht mehr als 70 Stunden pro Monat brauchen (Jobs zum Geldverdienen eingerechnet). Sowohl Erstellung als auch Unterhaltung der Ausrüstung decken jeweils alle materiellen Bedürfnisse des Menschen ab, also inkl. Sozialversicherungen usw.. Ausgenommen sind lediglich die sozialen Bedürfnisse des Menschen (Gemeinschaft mit Gott und Menschen) und notwendiger Mehraufwand als Reaktion auf höhere destruktive Gewalt (Unfälle, Krankheiten und alles andere was nicht kalkulierbar und präventiv behandelbar ist).
- Dieses Dokument muss zwingend gleichzeitig technikverrückt und sehr praxisnah sein, denn das ist das Besondere an diesem Dokument. Beide Anforderungen gleichzeitig zu erfüllen braucht Genialität. Wie zum Beispiel erstellt man einen Wohncontainer nach Passivhaus-Standard, mit sehr geringem finanziellem und handwerklichem Aufwand, dazu sehr robust, wartungsarm und leicht reparabel?
- Robustheit. Einfachheit, Einheitlichkeit, Wartungsfreiheit, Fehlerlosigkeit und Fehlertoleranz der Bedienung geht vor zusätzlichen technischen Möglichkeiten. Sonst tritt schnell der Fall ein dass die Wartung und der Betrieb der technischen Systeme alle Ressourcen an Zeit, Geld und Freiheit verbraucht und man kaum mehr Möglichkeiten hat, die technischen Systeme als Werkzeuge zu einem Ziel hin einzusetzen. Robuste Systeme sind meist teurer (weil Systeme die an den Grenzen ihrer Möglichkeiten arbeiten nicht mehr robust sind), aber diese Investition lohnt sich. Beispiel: ein Backup-System aus drei identischen externen USB 2.0 Festplatten an unterschiedlichen Orten ist robuster (aber auch deutlich teurer) als ein System aus einer externen Festplatte (mit komprimierten Daten, weil zu klein) und einem Remote-Backup mit rsyncrypto.
- Es muss ein Prinzip festgelegt werden um zu entscheiden wie nahe an technischer Realisierbarkeit die Ausrüstung sich orientieren muss. Wohl so: es muss eine maximale Geldmenge festgelegt werden die diese Ausrüstung kosten darf, denn schließlich ist sie definitiv gedacht als »persönliche Ausrüstung« für eine normalverdienende Person!! In weiteren Kapiteln kann zusätzliche cutting-edge Technologie (Head-Mounted Display usw.) beschrieben werden; wenn die technische Entwicklung dann soweit fortgeschritten ist dass diese Dinge den preislichen Rahmen nicht sprengen werden sie in die normale Ausrüstung derart aufgenommen dass bisherige Alternativen dadurch ersetzt werden.
- Definiertheit der Beschreibung. Auch wo mehrere gleich gute technische Möglichkeiten existieren wird nur eine Alternative in dieser Ausrüstung genannt. Für technisch versierte Personen steht es natürlich frei, eine Alternative einzusetzen.
- In diesem Dokument werden Hinweise zur Benutzung der einzelnen Ausrüstungsgegenstände gegeben und es wird begründet welchen Zwecke bestimmte Schnittstellenanforderungen dienen. Die Ideen, Designziele und Entscheidungen die zu dieser Schnittstellendefinition führten sind so implizit

dokumentiert und werden lediglich in der Einleitung expliziter dargestellt.

- Ein Designprinzip ist die Abstimmung aller Bestandteile aufeinander: normal käufliches (und sonst auch gekauftes Material) ist nicht gut aufeinander abgestimmt weil die Hersteller nicht miteinander kommunizieren. Dadurch wird das Leben kompliziert, z.B.: ein Fahrrad braucht einen Hosenschutzring oder der Träger braucht eine andere Hose zum Fahrradfahren, nur damit die Hose nicht verschmutzt.
- Eventuell sollte dieses Kapitel mit »Designpattern« zusammengefasst werden in der Art dass unterhalb eines Prinzips alle Patterns beschrieben werden die dieses Prinzip implementieren.
- Improvisationsarmut: für alle üblichen Aufgaben (d.h. diejenigen die zusammen 85% der Zeit ausmachen) steht effiziente Ausrüstung vollständig bereit, es muss nicht improvisiert werden, und es muss auch kein zusätzliches Material aus der Umgebun zur Improvisation beschafft werden. Ziel ist, das alltägliche Leben so effizient zu machen.
- Autarkie / Dezentralität: das Leben wird durch diese Ausrüstung im materiellen Bereich möglichst dezentral organisiert, also als agile Struktur gleicher Komponenten (»Zellenstruktur«, hier Einzelpersonen und Communities). Zentrale Veranstaltungen mit mehrern Tausend Teilnehmern und dergleichen, und also auch alle Technik die für derartige zentrale Ereignisse notwendig ist, wird möglichst vermieden. Dazu gehört auch möglichst die Abhängigkeit von zentralen Versorgungsstrukturen (Wasserleitungsnetz, Stromnetz, Gasnetz, leitungsgebundenes Telekommunikationsnetz, Gesundheitsversorgung, Straßennetz (deshalb Geländegängigkeit)).
- So effizient wie Unordnung: Unordnung entsteht deshalb weil sie (bis zu einem gewissen Grad) zeitsparender ist als Ordnung. Dieselbe Zeiteffizienz soll diese Ausrüstung bereits bei normaler Benutzung aufweisen, d.h. es wird keine Unordnung mehr aus Effizienzgründen entstehen und man muss also auch nicht mehr aufräumen. Dazu werden einige Verfahrensweisen in einer »unordentlichen Wohnung« integriert, z.B. Kleidung ungeordnet als »Wäscheberge« zu lagern.
- Nichtmilitärischer Charakter. Keine optisch militärische oder paramilitärische Kleidung oder Ausrüstung verwenden. Denn das macht andere Menschen zurückhaltend, d.h. die seltenen Kontaktmöglichkeiten im Alltag sind noch weniger.
- Technische Abgeschlossenheit. Die Ausrüstung wird derart modularisiert dass möglichst viele Module lebenslang halten und lebenslang dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die schnelllebige technik sollte sich also in einigen wenigen (aus wirtschaftlichen Gründen qualitativ weniger dauerhaften) Modulen konzentrieren die alle paar Jahre gegen moderne Technik ausgetauscht werden die wieder dem aktuellen Stand der Technik in Bezug auf Effizienz und Machbarkeit entspricht.
- Idealität. In dieser Ausrüstung sind Ideen enthalten die bisher nicht mit vertretbarem Aufwand technisch zu realisieren sind, insbesondere wenn sie noch nicht in industriell gefertigten Produkten verwirklicht wurden. Deshalb wird jede Implementierung dieser Ausrüstung unvollständig sein: die Beschreibung nennt trotzdem das Ideal, denn die technischen Möglichkeiten werden sich dem immer mehr annähern.
- Ausgewogenheit. Diese Ausrüstung ist dazu gedacht, einen ausgewogenen Lebensstil führen zu können, d.h. einen Lebensstil der gesund für den ganzen Menschen ist und deshalb problemlos dauerhaft gelebt werden kann. Das erfordert gegenüber kurzfristigeren Lösungen einen höheren Zeitaufwand, weshalb in dieser Ausrüstung auch besonders auf zeiteffiziente Werkzeuge zur Erledigung der häufigen Aufgaben geachtet wird.
- Verlust-Recovery. Es muss während des Einsatzes mit mehrfachem Verlust der gesamten Ausrüstung gerechnet werden, z.B. beim durch Diebstahl oder beim Versand als Seefracht in nicht zivilisierte Länder. Die Ausrüstung wird darauf vorbereitet:
 - möglichst nur Produkte »von der Stange«, ggf. mit leichten eigenen Modifikationen
 - möglichst nur Produkte die auch in einigen Jahren noch unverändert erhältlich sind
 - möglichst wenige Selbst- und Spezialanfertigungen
 - ortsunabhängige, verteilte, mehrfache Sicherung der digitalen Daten; diese sind damit quasi immateriell, also »unstehlbar« und »unverlierbar«
 - alles was digital abgelegt oder realisiert werden kann tatsächlich digital ablegen und realisieren
 - geringer, begrenzter Zeitaufwand zur Wiederbeschaffung; ein hoher einmaliger Zeitaufwand zur

erstmaligen Entwicklung und hoher Zeitaufwand für den (diebstahl- und verlustsicheren) digitalen Teil ist jedoch akzeptabel

- geringer, begrenzter Kostenaufwand zur Wiederbeschaffung (etwa: 6000 EUR für alle Behälter mit Inhalt)
- Es ist besonders komfortabel, nicht besonders auf Diebstahlschutz achten zu müssen, Ausrüstung z.B. an einem abgestellten Fahrrad zu lassen. Das geht bei sehr günstig beschaffbarer Ausrüstung von der man stets etliche Exemplare hat, z.B. Feldblusen der Deutschen Bundeswehr.

6.16 Design principles 15

- Innovation. Diese Ausrüstung integriert insbesondere alles neue, innovative, insbesondere Dinge die durch reine gedankliche Leistung (und nicht durch höheren Ressourcenverbrauch) verbessert wurden. Denn das entspricht dem Ziel, minimale laufende Kosten zu haben.
- Trennung von Schnittstelle und Implementierung. Die Beschreibung dieser Ausrüstung ist zuerst einmal nur eine Beschreibung einer Schnittstelle, ohne konkrete Produkte zu nennen (diese werden lediglich als Tipps in den Anmerkungen genannt). Das hilft, die Ausrüstung entsprechend den eigenen finanziellen und sonstigen Möglichkeiten und entsprechend den eigenen Wünschen zu erstellen, denn es vermittelt Hintergrundwissen statt bloß kurzlebige Produktinformationen. Außerdem kann die Ausrüstung so an neue technische Ideen und Entwicklungen angepasst werden. Dazu muss ja nur die Realisierung, nicht aber die Anforderungen geändert werden.
- Make the common case fast. Der Normalfall wird mit spezieller Technik so unterstützt dass er sehr effizient ist, der spezielle Fall mit vielseitiger Technik so dass er trotz kompakter Technik möglich ist (wenn auch improvisiert und unkomfortabel).
- Training vor Bequemlichkeit. Viele Aufgaben die mit Technik gelöst werden entstehen nur weil die Menschen üblicherweise untrainiert und deshalb empfindlich sind: enge Grenzen für Raumtemperatur zum Beispiel. Diese Ausrüstung setzt voraus dass der Eigentümer seinen Körper gut trainiert.
- Verwendung von Standards. Wo immer möglich werden geeignete existierende Standards verwendet um die interne und externe Zusammenarbeit komfortabel und effizient zu machen und um sich den Aufwand der Definition eigener Standards zu sparen.
- Vielseitigkeit. Dies ist eine Konsequenz der 80/20-Regel: 20% der Dinge braucht man in 80% der Zeit (und diese sollten entsprechend spezialisiert sein) und 80% der Dinge braucht man in den verbleibenden 20% der Zeit. Indem man also mehrere Dinge zu einem vielseitigeren Ding kombiniert kann man 80% der (normalen) Dinge kompaktieren bzgl. Anzahl, Volumen und Gewicht. Das geht natürlich auf Kosten der Effizienz bzgl. der Zeit, was aber unproblematisch ist weil es ohnehin nur um einen vernachlässigbar kleinen Teil der Zeit (20%, durch die eingeführter Ineffizienz vielleicht 25-30%) der Zeit geht.
- Idealität. Alle Beschreibungen in diesem Dokument nennen den Idealfall, auch wenn er technisch bisher nicht wirtschaftlich (d.h. aus Standard-Komponenten) realisierbar ist. Dann muss die Implementierung dieser Ausrüstung von diesem Dokument abweichen.
- Orchestrierung. Das bedeutet: auf einzelne Möglichkeiten zur Verbesserung wird verzichtet wenn sie nicht als System angewendet werden können und so Inkonsistenz (durch zwei parallele Systeme für gleiche Aufgaben) einführen. So sollte zum Beispiel keine Brennstoffzelle zur Stromversorgung der am Körper mitgeführten Geräte verwendet werden wenn nur manche Geräte damit verbunden werden können und die anderen Geräte weiterhin Akkumulatoren brauchen. Solche Ideen werden in ein separates Kapitel aufgenommen und können realisiert werden wenn sich die Technik weiterentwickelt hat.
- Verlässlichkeit. Besser ein Gerät auf das man sich verlassen kann als mehrere redundante aber unzuverlässige Geräte. Beispiel: Wecker. Eine Integration mit einem Handy führt z.B. die Unzuverlässigkeit ein dass der Akku manchmal leer sein könnte. Geräte-Integration ist gut, darf aber nicht die Zuverlässigkeit beeinträchtigen.
- Kultuneutralität. Das bedeutet z.B. darauf zu achten dass die Kleidung keine Farben verwendet die in irgendeiner Kultur tabu sind (z.B. ist rot nach bisher unbestätigten Informationen in Ägypten tabu).
- Flexibilität. Ohne Nachdenken und ohne explizite Vorbereitung soll eine Vielzahl von Aktivitäten möglich

sein. Dazu dient insbesondere die hochintegrierte, stets mitgeführte Ausrüstung von A-2.

- Minimaler Wartungsaufwand. Eines der wichtigsten Prinzipien, denn Wartung (Sauberkeit, Reparaturen, Aufräumen, Ordnung halten) kostet Zeit so dass ab einer bestimmten Menge Technik keine Zeit für eigentliche Vorhaben zur Verfügung steht, d.h. dann hört Technik auf sinnvoll zu sein. Dieses Prinzip wird u.a. den Verzicht auf etliche HighTech-Produkte bewirken sofern diese noch nicht so ausgereift sind dass sie wartungsarm sind. Auch der Lebensstil sollte wartungsarm sein: Haar- und Bartracht, Körperpflege usw..
- Designprinzip: Material-Homöostase (Aufrechterhaltung der Einsatzfähigkeit des Materials) ist der aufwendigste Teil der Wartung und sollte deshalb minimiert werden (etwa die Bevorratung von Verbrauchsmaterial)
- Designprinzip: gedacht als Schnittstelle zum modernen Leben. Diese Ausrüstung ist unter anderem dazu gedacht dass alle Personen die mit der technischen Komplexität des modernen Lebens nicht umgehen können oder wollen trotzdem gleichwertig am modernen Leben teilnehmen können (d.h. nur in ihrem Beruf tiefe Kenntnisse brauchen). Und zwar soll die Ausrüstung »out of the box« funktionieren: man bestellt die Ausrüstung beim Hersteller, erhält eine einzige Lieferung, und alles funktioniert und man hat damit restlos alles Material zur Verfügung das man als Mensch braucht, egal in welcher Lebenslage.
- Minimale laufende Kosten und Nullskalierbarkeit. Um auf Situationen vorbereitet zu sein in denen die eigenen Einkünfte plötzlich stark einbrechen muss die Ausrüstung draauf ausgelegt sein, null laufende Kosten zu verursachen oder zumindest spontan auf diesen Stand gebracht werden können (indem man auf kostenpflichtige Eigenschaften ohne Kündigungsfrist verzichten kann).
- Ein Prinzip ist die beständige, hochgradig konsequente Optimierung aller Teile, um ein Optimum zu erreichen. Das Pareto-Prinzip (»80/20-Regel«) existiert nämlich eigentlich nicht, sondern eigentlich müsste es heißen: durch Arbeit ist eine beständige Optimierung des Ergebnisses machbar, aber mit stetig abnehmender Investment/Result-Ratio. Die zugehörige Funktion ist die Logarithmus-Funktion: um mehr Ergebnis zu erhalten muss man exponential mehr Zeit verwenden. Es »lohnt« sich bei einem Zeiteinsatz $x < 1$, es lohnt sich nicht mehr ab $x > 1$. Qualität ist aber der Bereich nach $x = 1$!
- Designprinzip: Hard Use Gear. Dies ist keine Ausrüstung für das seichte, beschauliche Leben eines Privathaushalts, sondern gedacht für harten, schonungslosen, quasi-militärischen Einsatz. Unter Stress, wo höchste Arbeitsgeschwindigkeit gefordert ist, unter körperlicher Belastung, trotz Teildefekten an der Ausrüstung usw..

6.17 Design principles 16

- Minimale laufende Kosten. Aufstellung der monatlichen laufenden Kosten dieser Ausrüstung einfügen. Entwurf:
 - Lebensmittel: 75 EUR
 - Krankenversicherung: 30 EUR (Auslands-KV) bis 200 EUR (bedürftiger Selbständiger in Deutschland, gesetzlich)
 - Privathaftpflicht-Versicherung: 4 EUR
 - Mobiltelefon: 3 EUR
 - Internet: 8 EUR (DSL Mitnutzung), 20 EUR (Satelliten-DSL Europa und Nordamerika), 50 EUR (sonst)
 - VoIP-Telefonie: 3 EUR
 - Webhosting: 4 EUR (geteilt mit einer zweiten Partei)
 - Wärme: 7 EUR mtl.
 - Strom: 0 EUR (Solarenergie) bis 7 EUR (Mitnutzung Privathaushalt oder Campingplatz, Durchschnitt)
 - Abwasser: 0 EUR (Entleerung draußen, Mitnutzung Privathaushalt, oder Campingplatz)
 - Müll: 0 EUR (Verbrennung, Mitnutzung Privathaushalt) bis 5 EUR (Campingplatz)
 - Frischwasser: 0 EUR (selbst gefiltert) bis 10 EUR (Kauf Trinkwasser)

- Wartung, inkl. Verbrauchsmaterial wie Reinigungsmittel: 5 EUR
 - Reparaturen und Ersatzbeschaffung: 50 EUR
 - Körperpflegemittel: 8 EUR
 - Kraftstoff: 200 EUR (Durchschnitt 1000km mtl. bei 15l / 100km) (reduzierbar durch Pflanzenöl-Kraftstoff)
 - Kfz-Versicherung: 5 EUR (H-Kennzeichen)
 - Kfz-Steuer: 15 EUR (H-Kennzeichen)
 - Gesamt (beliebiges Ausland): bis zu 452 EUR
- Farbgebungsrichtlinie: Verzicht auf jede Form von Tarndruck. Tarndruck ergibt in manchen Ländern Probleme bei der Einreise und erweckt in Krisengebieten ein paramilitärisches Aussehen, was gefährlich werden kann. Tarnwirkung ist nicht Hauptzweck der Ausrüstung, deshalb verzichtet man auf Tarndruck. Solche Gegenstände gehören in die Spezialausrüstung Krisengebiete.
 - Einfachheit in der Definition »Simplicity is the art of maximizing the amount of work not done.« ist im Effekt, Zeit als wertvollste Ressource zu betrachten. Und zwar sowohl in dem Sinne, dass sie knapp ist (und man deshalb gut überlegen muss wofür man sie einsetzt) als auch in dem Sinne, dass es sehr wertvoll ist, Zeit übrig zu haben (denn das ergibt ein ruhiges Leben, und die Möglichkeit zur spontanen Gemeinschaft mit anderen und zur spontanen Hilfe für andere).

Angewandt auf diese Ausrüstung bedeutet das: nicht lebensnotwendige Dinge sollten nur hinzugefügt werden, wenn sie Zeit sparen (»maximizing the amount of work not done«). Wenn sie keine Zeit sparen sind sie Luxus, und dann dürfen sie nur ausnahmsweise hinzugefügt werden. Dies ergibt ein gut anwendbares Entscheidungskriterium. Beispiel: einen OpenType-Font der eigenen Handschrift zu besitzen ist zwar interessant und »stylish«, aber es spart keine Zeit - also unnötiger Luxus.

Insgesamt entsteht so ein ganz eigener, »rein technischer« Stil: der Expeditionsstil.

- Wichtig für eine Expeditionsausrüstung ist Ausstattung zur Bewältigung schneller Lastwechsel / Bedingungswechsel. Dafür benötigt der menschliche Körper normalerweise einige Zeit (Akklimatisierung, Ernährungsumstellung, Zeitumstellung usw.), so dass er unter Expeditionsbedingungen mit ihren schnellen Wechseln überfordert ist und Hilfe braucht.
- Designprinzip zum Umgang mit Marken in dieser Ausrüstung: bekannte und beliebte Marken dürfen natürlich verwendet werden wenn sie etwas Gutes zu gutem Preis produzieren, aber alle Markenzeichen und Markennamen sollten entfernt werden, so dass keinerlei herstellerdefinierte Schrift auf der Kleidung zu sehen ist. Zwar könnten zufällig vorhandene Markenzeichen für eine best. Form gesellschaftlicher Anerkennung ausgenutzt werden, daraus wächst aber schnell das Bedürfnis, weitere Markenkleidung zu kaufen wo es unnötig ist um diese Anerkennung aufrecht zu erhalten. Deshalb widersteht diese Ausrüstung vollständig der Definition über Marken. Stattdessen darf die Kleidung prägnant genug sein, um den Träger und seine Eigenschaften im Sinne einer eigenen Marke darzustellen.
- Waffe gegen kommerzielle Verarschung: Genossenschafts-Approach: Kaufwillige entwerfen gemeinsam ihr Produkt per Internet, verpflichten sich zum Kauf und lassen es dann produzieren (z.B. China, Philippinen, aber evtl. auch DaWamba); günstiger als industrielle Markenprodukte ab verm. 100 Stück. Nachbau von Marken-Schnittmustern möglich.
- Ausrüstung muss weitgehend mit Normteilen und Halbzeugen reparabel sein, z. B. Paracord als Schnürsenkel. Spart aufwändige Beschaffung.
- Vorratshaltung und große Vorratsmengen. Einkäufe in haushaltsüblichen Mengen haben den Nachteil, dass sie häufig notwendig sind, und dadurch ein stark erhöhter Koordinationsbedarf besteht (Termine, Öffnungszeiten, Wege, Geld im Portemonnaie usw.). Der Koordinationsbedarf ist besonders hoch wenn die benötigten Gegenstände auf sehr viele Geschäfte verteilt sind (wie in dieser Ausrüstung, durch die oft sehr speziellen benötigten Produkte). Folgendes Prinzip löst das Problem: man kaufe stets in der größtmöglichen Menge, die entspr. dem aktuellen Verbrauch, der Haltbarkeit des Produktes und der aktuellen Liquidität sinnvoll ist. Zum Beispiel 10 Dosen Kaugummi o.ä..
- Die Ausrüstung soll als »Krisenreaktionsausrüstung« geeignet sein. Wirtschaftskrisen besteht man nur unbeschadet, wenn man ein hohes Maß an Autarkie besitzt. Dazu ist normalerweise eine Community

von 1000 Personen notwendig (eigene medizinische Versorgung, Geräteherstellung, Lebensmittelherstellung, Kleidungsherstellung, Bauprojekte). Jedoch ist weitgehende Autarkie auch sogar als Einzelperson möglich, wenn Ausrüstung zur Verfügung steht, die nicht verschleißt und bei der keine oder fast keine Verschleißteile und kein oder fast kein Verbrauchsmaterial ersetzt werden muss. Diese Ausrüstung soll so beschaffen sein. Dann ist es (mit A-4) möglich, allein oder mit bis zu 10 Personen (Familie und Freunde) an einem fruchtbaren Ort beliebig lange zu überleben (ausgenommen schwere Krankheiten wie Krebs). Denn wenn die Lebensmittelversorgung durch Subsistenzwirtschaft (kombiniert mit genialen Ideen zur Effizienzsteigerung trotz fehlender Mechanisierung) gesichert ist und die medizinische Versorgung durch eigene Kompetenz (die aus dem mitgeführten Lehrmaterial erworben werden kann), steht dem Überleben nichts mehr im Weg. Der Trick ist also die Ausrüstung, die vor (!) Beginn einer Krise vorhanden sein muss, denn anders als in einer Community mit 1000 Personen kann sie nicht selbst erstellt werden (muss sie auch nicht, denn sie verschleißt nicht).

- Bei Medikamenten soll es keine Beipackzettel und Anwendungshinweise auf Umverpackungen geben. Denn das ist nicht kompakt genug, und unkomfortabel beim Auspacken, Einpacken und Dosieren. Stattdessen sollen die wichtigsten Hinweise auf dem Behältnis selbst stehen, und der Beipackzettel soll digital im UMPC gespeichert sein (man kann sich Beipackzettel im Internet herunterladen).
- Ein wichtiges Designprinzip hinter dieser Ausrüstung ist Dezentralisierung (kleine Einheiten, tw. bis hin zu individueller Autarkie). Denn freie (lobby-lose, manipulationsarme) Gesellschaften werden nur so möglich. Praktisch bedeutet das u.a.: Erzeugung der eigenen Energie (Strom und Wärme aus fossilen Brennstoffen mit Stirling-Einheit), Erzeugung der eigenen Infrastrukturen (Fahren im Gelände ohne Straßen, WiMax und Amateurfunk, Internet per Packet-Radio), Erzeugung der eigenen Ausbildung (freie Internet-Inhalte, Wikipedia),
- Unter Expeditionsbedingungen fällt viel mehr Dreck an als beim Wohnen in einer Stadtwohnung. Um damit umzugehen, müssen alle äußeren Flächen in der Wohnung (d.i. alles was man sehen kann: Mobiliar, herumliegende Gegenstände usw.) ein geringes Anschmutzverhalten besitzen und leicht zu reinigen sein. Dazu gehört neben Farbwahl und Materialwahl auch eine entsprechende Formgebung: Ritzen und Sicken müssen vermieden werden, vor allem winklige, denn darin sammelt sich über kurz oder lang stets Dreck.
- Die Ausstattung zur Körperpflege inkl. der Dusche soll auf eine geringe Dauer der Körperpflege optimiert werden.
- Derzeitige Technik ist in allen Bereichen komplex und fragil, weil sie hochoptimiert auf sehr spezielle Einsatzzwecke ist, um effizient zu sein. So zum Beispiel spezielle Outdoor-Kleidung für jede Art von Bewegung (Walking, Jogging, Klettern usw.) und Solarzellen für jede Art von Klimazone. Das erfordert komplexes Wissen zur Erstellung und zum Einsatz und macht die Reparatur komplex, weil seltene Ersatzteile benötigt werden. In dieser expeditionstauglichen Ausrüstung ist es anders: es kommt einfache und sehr robuste Technik zum Einsatz, optimiert für den durchschnittlichen Einsatzfall, nicht für einen speziellen. Die benötigte Effizienz ergibt sich durch Komfortverzicht des Nutzers. Bei obigen Beispielen: mehr Gewicht tragen, und weniger Strom verbrauchen. Die Überbequemlichkeit des Menschen hat seine ganzen technischen Probleme verursacht.
- Beobachtung: man verwendet bei mehreren (auch unterschiedlich guten) alternativen Werkzeugen normalerweise die, die man am einfachsten erreichen kann. Am einfachsten erreichbar ist: obenauf liegend nach einem Griff (wie Öffnen eines Deckels oder einer Schublade). Daraus ergeben sich Hinweise für eine ergonomische Gestaltung der Inneneinrichtung.
- Expeditionsstil ist nicht sauber, nicht schmutzig, sondern schmutztolerant. Das bedeutet: Dinge die hygienisch sauber sein müssen sind es, alles andere ist so ausgelegt dass Schmutz die Funktion nicht stört und möglichst auch nicht die Optik, und mit einfachen, radikalen Methoden gesäubert werden kann. Beispiel: der Fußboden besteht aus Aluminium-Riffelblech mit wasserdichtem Abschluss zu den Wänden, wird mit verschlammten Stiefeln betreten und, wenn er extrem schmutzig ist, mit einem Schlauch abgespritzt. Für das Schmutzwasser soll ein Ablauf vorhanden sein.

6.18 Design principles 17

- die Kleidung soll so gestaltet sein, dass dauerhaftes Arbeiten in geschlossenen Räumen bei 15 Grad Raumtemperatur möglich ist

- möglichst nur wertstabile Dinge kaufen die mind. 50 EUR kosten, denn diese können wieder wirtschaftlich über eBay verflüssigt werden; gut geeignet ist altes Material in Expeditionsqualität
- man muss sich außerhalb der Gesellschaft befinden, um nicht an ihren Konflikten (Kriegen) teilzuhaben; d.h. man muss sich außerhalb seines Vaterlandes befinden und rechtzeitig vor einem Krieg das Land verlassen
- Der Expeditionsstil ist hpts. eine Realisierung der 80/20-Regel: nur 20% des üblichen Aufwands indem nur die reine Funktion ohne Optik realisiert wird. Da mehr Funktion als bei urbanem Leben benötigt wird ist der Gesamtaufwand verm. 60% dessen für urbanes Leben. Beispiel: ein einfacher Handlauf als Treppengeländer, aus einem Brett.
- Das physische Lebens-Environment der meisten Menschen weltweit befindet sich in schlechtem, kaum einsatzfähigem bis chaotischem Zustand, zumindest in einigen Bereichen (z.B. Fitness, Gewicht, Zahnpflege, Briefe und Unterlagen, PC, Kleidung, Werkzeug, ...). Der Grund: weil die Menschen den dazu notwendigen Wartungsaufwand nicht bewältigen können oder wollen. Die Lösung: neben einer ohne Burnout gut durchhaltbaren Menge persönlicher Motivation wird ein wartungsarmes Environment benötigt. Darauf ist diese Ausrüstung optimiert.

Der Wartungsaufwand darf im Monatsmittel den von einer Person zu bewältigenden Wartungsaufwand nicht übersteigen, sonst ist der Effekt dass die Ausrüstung »vermüllt« und »vergammelt«. Also muss der max. zulässige Wartungsaufwand (als Zeitaufwand) ermittelt werden. Zum Wartungsaufwand gehört der gesamte zum Betrieb notwendige Aufwand, also auch Tanken eines Fahrzeugs, Waschen von Kleidung usw..

Ein wartungsarmes Environment beinhaltet insbesondere externe Dienstleistungen, sofern sie genügend eigene Flexibilität übrig lassen.

- Die Ausrüstung ist auf minimalen Energieverbrauch und Unabhängigkeit von Erdöl optimiert, um den Effekten eines befürchteten Global Peak of Oil (hpts. Preissteigerungen) begegnen zu können (http://de.wikipedia.org/wiki/Globales_%C3%96lf%C3%B6rdermaximum).
- Die Internetverbindung muss stets redundant vorhanden sein, und zwar derart dass die redundante Lösung mindestens zum Surfen genutzt werden kann (mind. 384kbit/s und Kosten von höchstens 5 EUR/GB, ohne laufende Kosten, Volumentarif mit Inklusivvolumen bei monatlicher Kündigungsfrist aber akzeptabel). Eine mögliche redundante Lösung ist auch eine kurzfristige, permanente Ortsänderung mit dem Expeditionsfahrzeug oder durch Umzug mit A-2 oder A-3.
- Die Telefonverbindung muss stets redundant vorhanden sein, und zwar derart dass man mit der redundanten Lösung alle Rufnummern erreichen kann, darunter nationale Festnetz-Rufnummern zu Festnetz-üblichen Gebühren von max. 3ct/min. Ausfallen kann die Telefonverbindung u.a. wenn man VoIP einsetzt und die Internetverbindung ausfällt bzw. deren redundanter Ersatz für VoIP nicht mehr schnell genug ist.
- Verschwendung i.S.v. übermäßiger / vermeidbarer Ressourcennutzung kann nie gut sein. Auch wenn dadurch momentan keine Kosten entstehen. Negative Effekte sind z.B. eingeschränkte Flexibilität bei zukünftigen Veränderungen und Preissteigerungen, Abhängigkeit von einem hohen Angebot an Ressourcen und dadurch geringe räumliche Mobilität. Beispiel: wer eine DSL-Flatrate hat nutzt sie normalerweise bald derart extensiv (Webradio, Fernsehen über Internet, ...), dass er eine erneute Umstellung auf schmalbandiges Internet vermeiden möchte und damit an seinen momentanen Aufenthaltsort gebunden ist.
- Viel Geld und v.a. auch Zeit verschwendet man in seinem Leben darauf, einen Teil des benötigten technischen Environments zu erstellen der einige Zeit später wieder ersetzt werden muss. Könnte bzw. würde man das Environment sofort so erstellen wie es das gesamte Leben über bleiben kann statt immer nur in sich ersetzende Provisorien zu investieren, so würde man mit weit weniger Geld und Zeit seine Ausrüstung erstellen können. Die Systemausrüstung ermöglicht genau das.
- Vorärte aller bevorratbaren Dinge sollen auf gleiche Zeiträume ausgelegt sein. Das ermöglicht einen zeiteffizienten »Großeinkauf« am Ende des Bevorratungszeitraums. Zum Beispiel kauft man also nur einmal im Jahr Duschgel, Kaugummis, Kunststoffbeutel usw..
- Definition: alles was dem »Expeditionsstil« dieser Ausrüstung nicht entspricht, wird »unexpeditional« oder »unexpeditionary« genannt (noch auszuwählen), deutsch »nicht expeditionstauglich«.

- Soziale Kompatibilität. Die hier beschriebene Ausrüstung soll nicht durch soziale Ablehnung zum Außenseiter machen, weder auf Expeditionen, Reisen, noch beim Einsatz in hochzivilisierten Gesellschaften. Diese Forderung verlangt einige Anpassung an die technisch unsinnigen und emotional verhafteten Vorstellung vieler Mitmenschen, insbesondere derer die in hochzivilisierten Gesellschaften aufgewachsen sind und / oder »höheren« Gesellschaftsschichten angehören. Um den Aufwand dieser Anpassung so gering wie möglich zu halten, muss zuerst ermittelt werden wovon gesellschaftliche Anerkennung oder Ablehnung von nicht angepassten Individuen hauptsächlich und normalerweise abhängt. Denn offensichtlich gibt es auch anerkannte nicht angepasste Mitglieder der Gesellschaft (Rüdiger Nehberg, ...). Das Geheimnis ist vermutlich, dass die Gesellschaft unangepasste Individuen dann akzeptiert, wenn sie ihr als Attraktion dienen können (statt einfach eklig, unverstanden oder kritisierend zu sein).

Um die Expeditionsausrüstung für alle Besucher als Attraktion zu gestalten muss sie: sich deutlich vom Alltag abheben (nicht versuchen, eine normale Wohnung zu imitieren), sich erklären (Schilder, Beschriftungen), hygienisch aussehen, stylisch aussehen (»nach Abenteuer«), zum Ausprobieren und Mitmachen einladen (Schilder, Beschriftungen mit klaren Hinweisen und Angeboten), immer wieder etwas Neues bieten um wiederkehrenden Besuchern nicht langweilig zu werden.

- Das »papierlose Büro« wird in voller Konsequenz für diese Ausrüstung gefordert. Benötigt wird also u.a. komfortable Scan-Ausrüstung (in A-2 die Digitalkamera, in A-3 ein schneller Scanner).
- Möglichkeit zur Entwicklung und Optimierung der Spezifikation dieser Ausrüstung: schrittweise Erhöhung der Notwendigkeit. Beispiel Internetverbindung: um auch bei sehr geringer Bandbreite und sehr hohen Kosten pro Dateneinheit das Internet zur Kommunikation nutzen zu können, müssen etliche spezielle Techniken eingesetzt werden. Das bei der Entwicklung und dem Test dieser Spezifikation auf einmal zu verlangen durch sofortige, maximale Beschränkung der Bandbreite, ist unpraktikabel für das tägliche Arbeiten. Deshalb schränke man die Bandbreite und das zulässige monatliche Datenvolumen schrittweise ein, alle 3 Monate um 50% (z.B. durch Umstieg auf eine andere Technik wie UMTS). Das kann auch der persönlichen Vorbereitung auf eine Expedition usw. dienen, denn so gewöhnt man sich an die einzusetzende Technik.

6.19 Design principles 18

- Der Expeditionsstil bedeutet auch einen anderen Umgang mit Lebensmitteln. Statt wie bisher zu fragen »Wo kann ich kaufen was mir schmeckt, und wo ist das ggf. am günstigsten?« ist die Frage nun »Was sind die günstigsten verwertbaren Lebensmittel, die gerade erhältlich sind und sich für eine gesunde Ernährung eignen, und wie kann ich sie schnell und schmackhaft verwerten?«. Entsprechend muss die Ausrüstung die notwendigen Hilfsmittel zur Verwertung und Zubereitung bieten. Und zur Konservierung und Lagerung, denn Lebensmittel sind immer besonders günstig, wenn man größere Mengen kurz vor dem Verderb erwirbt.
- Es ist ein geradezu typisches Kennzeichen von Expeditionen, dass viele Ressourcen nur knapp vorhanden sind, zumindest zeitweise. Deshalb ist diese Ausrüstung auf extrem sparsamen Umgang mit Ressourcen optimiert, und auf Ausgleich von Versorgungsengpässen durch Lagerkapazitäten und Flexibilität in der Verwertung aktuell verfügbarer Ressourcen. Das bezieht sich auf eigentlich alle Ressourcen: Trinkwasser, Lebensmittel, Strom, Kraftstoff, Wärme, Heizmaterial, Internet-Bandbreite, Internet-Datenübermittlung (pro Kosteneinheit), Sprachdaten-Übermittlung (pro Kosteneinheit), medizinische Versorgung,
- Der »Expeditionsstil« dieser Ausrüstung ist im Grundsatz ein Widerspruch zur überfeinerten (»dekadenten«) Art, wie in »gereiften« Industrienationen mit Technik umgegangen wird. Damit sind alle problemlos verzichtbaren und einfacher realisierbaren technischen Funktionen gemeint: ein Autositz mit Memory-Speicher für Sitzpositionen und elektrischer Einstellung ist zum Beispiel »dekadente Technik«. Der Nachteil dekadenter Technik ist, dass die Menschheit sich davon gefangen nehmen lässt, indem sie diese Technik entwickeln, warten und reparieren muss. Erkennbar ist dekadente Technik für Zwecke dieser Ausrüstung daran, dass sie unter Expeditionsbedingungen (mit nur einfachen Werkzeugen, geringen Mengen an Zeit und Geld) nicht am Funktionieren gehalten werden kann und / oder zu unzuverlässig ist, um sich bei einer Expedition darauf verlassen zu können.
- Stressfestigkeit. Die Ergonomie / Bedienerfreundlichkeit eines technischen Geräts, und auch seine Expeditionseignung, zeigt sich erst in der Bedienung unter Stress (v.a. auch körperliche Anstrengung, akuter Zeitdruck durch eine Deadline und akuter Zeitdruck durch einen Notfall). Kleine, »fiddelige«

Bedienelemente sind dabei nicht mehr bedienbar, ebenso fehlerhafte oder zu komplexe Software oder Geräte, mit denen man vorsichtig umgehen muss. Nur an Ausrüstungsgegenstände, die nie jemand unter (akutem) Stress verwenden wird, werden geringere Anforderungen gestellt (z.B. Zahnbürste).

- Integration ubiquitärer Güter. In jeder Umgebung gibt es spezifische Güter, die im Übermaß vorhanden sind («ubiquitär» sind), und damit kostenfrei oder sehr kostengünstig. Diese Ausrüstung soll darauf ausgelegt sein, möglichst viel mit solchen Gütern zu erledigen, und dabei flexibel die jeweils unterschiedlichen Angebote unterschiedlicher Orte integrieren. Das spart enorm Kosten, erfordert aber geniale Ideen. Beispiele ubiquitärer Güter in Industrienationen: Sonnenlicht, Luft, Sonnenwärme, alte Stoffstücke (für alle Lappen usw.), gemischte Metallwaren (Wertstoffhof, Schrottplatz),
- Designprinzip: »enger Schutz«. Es soll nur das geschützt werden, was Schutz braucht, denn so ist kompakter, kostengünstiger Schutz möglich. Beispiel: statt einer Halle zur Reparatur von Lkws, die gebaut, bezahlt, geheizt und repariert werden muss, verwende man spezielle Schutzkleidung für die Mitarbeiter (ggf. geheizt, um auch im Winter dauerhaft warm zu sein) und wetterfeste Werkzeuge und Werkzeugkästen und arbeite unter freiem Himmel.
- Designprinzip: vollständige Nutzung («Peruse»). Viel Verschwendung von Ressourcen (d.h. von Zeit, Geld und in was man Ressourcen sonst noch konvertieren kann) geschieht, weil vorhandene technische Möglichkeiten nicht ausgenutzt werden. Oft aus Unkenntnis. Beispiel: bestimmte WLAN-Karten besitzen einen Betriebsmodus »Master«, in dem sie als Access Point funktionieren. Ein separater Access Point zusätzlich zu einem UMPC, nur damit Besucher den eigenen Internetzugang mitnutzen können, ist dann nicht mehr notwendig.
- Konsequente Dezentralisierung. Ausbeutende Gewinnmaximierung basiert oft auf Marktmacht: der Anbieter ist mächtiger als sein Kunde, weil der Kunde die Leistung des Anbieters nicht selbst erbringen kann. Das bringt den Kunden in Abhängigkeiten. Diese können jedoch zu einem guten Teil durch andere Technologie aufgehoben werden. Beispiel: dezentrale drahtlose Ad-hoc-Netzwerke, rein Peer-to-Peer basiert, statt zentraler Internet- und Mobilfunk-Anbieter.
- Stativgewinde zur Aufstellung, an allen funkbasierten Übertragungsgeräten und Antennen, auch an der Parabolantenne (Schnittstellenstandard)
- Designprinzip: alle verwendeten Teile sollen möglichst bekannten und weitverbreiteten Industriestandards entsprechen. Denn nur dann ist die Beschaffung, Ersatzbeschaffung und Reparatur einfach, inkl. der Informationsbeschaffung über die benötigten Teile. Beispiel Schlosssystem: Standard-Sicherheits-Schließzylinder aus dem Hausbau verwenden, keine Wohnwagen-Schließsysteme, wo keiner so recht darüber Auskunft geben kann, was womit kompatibel ist.
- Materieller Reichtum wird üblicherweise angestrebt, um materielle Erfüllung zu erreichen, d.h. sich alles zu kaufen was man möchte. Viele Personen mit hohem Einkommen erreichen das trotzdem nicht, weil sie mit ihrem Geld verschwenderisch umgehen. In dieser Ausrüstung wird es erreicht: indem man das richtige will und dieses dann günstig kauft.

Hier reicht also ein geringes Einkommen für materielle Erfüllung. Wer 500 EUR monatlich verdient ist genauso reich, wie der, der 5000 monatlich verdient, wenn er alles Gewünschte zu 10% des Normalpreises erhalten kann. Und zusätzlich hat er weit mehr Zeit, weniger Stress, weniger Verantwortung, mehr Freiheit. Einziger Nachteil: relativ zu Dingen, die nicht zu 10% des Normalpreises erhältlich sind, ist er nicht reich.

- Einfache Formen. Bei Gegenständen, die man selbst baut oder ggf. selbst reparieren muss (z.B. Aufbau eines Expeditionsfahrzeugs) verwende man einfache Formen, denn alles andere führt bei handwerklichen Arbeiten zu unvorhersehbaren Schwierigkeiten und zu mehr Aufwand. Also: möglichst nur rechtwinklige und rotationssymmetrische Körper, keine abgerundeten Ecken (außer innerhalb eines Toleranzbereichs, in dem z.B. ein Außenrahmen trotzdem rechtwinklig sein darf).
- aus Resten, Sammelsurium und Schrott vom Wertstoffhof bauen, das ist weit günstiger als Einzelteile zu kaufen (ca. 500-1000% günstiger)

6.20 Design principles 19

- Der Stil dieser Ausrüstung («Expeditionsstil») ist eine orchestrierte Kombination aus High-Tech, primitiver Technik, Vorbereitetsein, Improvisation, ressourcenschonender Technik, brute-force Technik und

anderen Gegensatzpaaren. Unter anderem macht das den Expeditionsstil faszinierend, und damit auch diese Ausrüstung und ihre Entwicklung.

- Ressourceneinsparungen sind auf zwei Weisen möglich: durch Ressourcen-Investition, wenn sich diese amortisiert; und durch Verzicht auf Komfort, wo man verzichten kann. Komfortverzicht bedeutet, dass man ein bestimmtes Problem nicht durch Ressourceneinsatz löst (Zeiteinsatz, Geldeinsatz, Materialeinsatz in wechselnden Anteilen), sondern »damit klarkommt«, z.B. mit einer improvisierten Lösung.
- Einpersonen-Ausrichtung. Diese Ausrüstung ist als persönliche Ausrüstung entworfen, d.h. sie enthält genug für den persönlichen Bedarf (für Gruppen durch Zusatz-Ausstattungen ergänzbar) und ist von einer Person bedienbar. Das erfordert u.a. spezielle Werkzeuge, wie z.B. Spannzangen um problemlos alleine schweißen zu können.
- Stufungsprinzip für Tarnung. Je geringer (d.h. mobiler) die Stufe der Ausrüstung, desto wichtiger ist eine im Bedarfsfall gute Tarnung. Stets verfügbare Tarnung von A-2 z.B. kann lebenswichtig sein, wenn man zu Fuß fliehen muss und alle andere Ausrüstung zurücklassen musste. Dazu gehört deshalb am besten auch zwei wendebare Tarnkleidungs-Überzüge inkl. Rucksack-Überzug, d.h. insgesamt vier Tarnzeichnungen. Tarnung des Expeditionsfahrzeugs dagegen ist beim Reisen nicht notwendig (Flucht per Expeditionsfahrzeug ist ohnehin nur möglich, wenn man nicht »unsichtbar« fliehen muss und die Grenzen passierbar sind) und im Stand mit am Ort verfügbarem Material möglich (lediglich Netze o.ä. zur Befestigung des Naturmaterials sollten mitgeführt werden).
- Autarkie als Notfall-Kompetenz. Das bedeutet für ein Expeditionsfahrzeug z.B., dass alle Ersatzteile und Werkzeuge mitgeführt werden müssen, um kritische Schäden unterwegs zu beheben. Etliche Schäden ermöglichen jedoch noch ein (ggf. langsames) Fahren bis zur nächsten Werkstatt, oder sogar einen fast normalen Betrieb für einige Zeit. Für diese Schäden muss nicht unbedingt alles Werkzeug und alle Ersatzteile vorhanden sein (z.B. wird nicht alles Getriebe-Werkzeug benötigt).
- Zusammenstellung aus Vielzweck-Modulen. Es scheint, dass ein erheblicher Teil der benötigten Ausrüstung sehr flexibel aus »Vielzweck-Gegenständen« zusammenstellbar ist. Der Vorteil ist, dass man die Ausrüstung spontan dem Bedarf entsprechend umkonfigurieren kann. Solche »Vielzweck-Gegenstände« sind u.a.:
 - Die standardisierten Behälter. Als Werkzeugkiste, Bank, Transportbehälter, Trittstufe, Lkw-Staukasten (mit Halterungen) usw..
 - Isolierte Behälter. Als Kühlbox, Gefrierbox, Thermo-Transportbehälter für Lebensmittel, Warmwassertank usw.
- Hausmittel statt Spezialprodukt. Wenn man seine laufenden Kosten gering halten will und / oder wenig Geld zur Verfügung hat, sollte man versuchen, jedes Spezialprodukt durch ein Hausmittel zu ersetzen. Hausmittel sind günstiger (pro Menge), günstiger (da man evtl. noch Reste hat oder Reste für andere Zwecke verwenden kann), günstiger (da keine Versandkosten anfallen, wie bei sehr speziellen Produkten oft unvermeidbar) und leichter beschaffbar (wichtig in gering zivilisierten Gebieten). Beispiel: will man eine Dreadlocks-Frisur haben, so kann man entweder ein Starterset von z.B. DreadHeadHQ importieren (34 EUR + 10 EUR Versandkosten) oder man verwendet: Kernseife, Wäscheklammern, Häkelnadel, Metall-Kamm für Tiere aus der Zoohandlung, ggf. Bienenwachs-Salbe.
- Beobachtung zur derzeitigen Angebotslage auf den Märkten in hochzivilisierten Gebieten: es werden Unmengen künstlich definierter Spezialprodukte angeboten, um dem Kunden noch mehr verkaufen zu können. Zum Beispiel Spezial-Waschmittel für Softshell-Bekleidung. So entsteht aber eine künstliche Komplexität des Lebens, die technisch völlig ungerechtfertigt ist. Das Wissen, welche Hausmittel und Allzweckmittel statt solcher unnötigen Spezialprodukte verwendet werden können (und wie man erforderliche Mittel aus Hausmitteln selbst und kostengünstig herstellt) geht aber zusehends verloren. Diese Ausrüstung wirkt dem entgegen, indem sie auf möglichst wenigen Produkten und Substanzen basiert. Dazu ist genau festzulegen, welche Substanzen verwendet (also auch bevorratet) werden sollen, und dann werden Rezepte angegeben, wie man alle relevanten Aufgaben mit diesen »Hausmitteln dieser Ausrüstung« erledigen kann.
- Prinzip der Teilung in Vorrats- und Arbeitsbehälter. Ein großer Vorratsbehälter, aus dem man den Arbeitsbehälter stets wieder befüllt, ist kompakter als eine Sammlung von Arbeitsbehältern. Außerdem

kann man so oft günstiger einkaufen, da man größere Gebinde kauft. Und es entsteht weniger Müll. Der Vorratsbehälter sollte sich dem jeweils enthaltenen Volumen anpassen (bei Flüssigkeiten z.B. eine Art Faltkanister in einer mehrfach teleskopierbaren Außenröhre). Die Arbeitsbehälter müssen wiederbefüllbar sein. Deshalb kann man z.B. handelsübliche Drucksprühflaschen nicht verwenden, wohl aber spezielle Drucksprühflaschen, auf die man Druckluft beaufschlagen kann, oder aber Pumpsprühflaschen. Dieses Prinzip gilt universell in Küche, Werkstatt, für Körperpflegemittel usw.

- Die laufenden Kosten werden auch dadurch ein gutes Stück reduziert, dass die Ausrüstung eine mehr oder weniger unbeschränkte Lebensdauer besitzt, während man im zivilen Bereich ein- bis mehrmals pro Jahr z.B. neue Schuhe und Kleidungsstücke kauft und auch Werkzeuge, Haushaltsmaschinen und Küchengeräte usw. nach einiger Zeit ersetzen muss. In dieser Ausrüstung werden aber nur hochwertige, sehr dauerhafte und leicht reparable Gegenstände eingesetzt. Sie werden irgendwann sehr gebraucht aussehen, aber Optik zählt unter Expeditonsbedingungen nicht. Deshalb werden sie stets repariert, statt sie zu tauschen.
- Diese Ausrüstung soll darauf ausgelegt sein, viele Dinge effizienter selbst herstellen zu können als sie zu kaufen. Zwar ist industrielle Herstellung normalerweise unschlagbar effizient, das Endprodukt ist durch verschiedene Einflussfaktoren wie Steuern, Löhne mit Sozialabgaben, Transportkosten, Zwischenhändler-Gewinne, Verkaufsportal-Provisionen, Unternehmergeinn usw. aber oft so teuer, dass Selbsherstellung in vielen Fällen doch effizienter sein kann. Denn man beachte: um etwas mit Geld zu kaufen, muss man das Geld zuerst verdienen (wovon der Staat effektiv um 50% erhält, entsprechend der Staatsquote) und dann die Ware kaufen (an der der Hersteller verdienen will, wobei der Staat effektiv auch hier 50% erhalten hat). So führt z.B. die Staatsquote dazu, dass nur 25% des verdienten Geldes zur Bezahlung der Ware eingesetzt werden können, und darin sind dann auch noch Unternehmergeinn, Zwischenhändlergewinne usw. enthalten).

Natürlich verzichtet man bei Selbsherstellung auf einige Komfortmerkmale und auf einiges an Design, zur Vereinfachung. Selbsherstellung hat aber insbesondere den Vorteil, dass sie auch da möglich ist wo man ein entsprechendes industrielles Produkt gar nicht kaufen kann, und dass es weniger Probleme mit Ersatzteilversorgung gibt. Es soll in dieser Ausrüstung ein »Lexikon der Selbsherstellung« geben, mit Anleitungen zur Selbsherstellung von Gütern des persönlichen Bedarfs aus Halbzeugen, Resten, Abfällen und modifizierten industriellen Produkten. Unter anderem: Reinigungsmittel, Körperpflegemittel, Möbel, Elektrogeräte, Küchenutensilien usw.. Wichtig ist aber insbesondere ein einfaches Mittel zur Bewertung, wann die Selbsherstellung (inkl. persönlichem Zeiteinsatz) effizienter ist als der Kauf, und wann nicht.

- Alle polsternden Materialien wie Kissen, Matratzen usw. müssen wasserfest sein. Sonst gammeln sie, wenn sie draußen nass werden oder im Innenbereich in feuchter Luft gelagert werden (z.B. beim Überwintern des Expeditionsfahrzeugs). Es müssen also Polstermaterialien ähnlich wie selbstaufblasende Luftmatten usw. verwendet werden.
- »Die Kräfte der Natur nutzen, und zwar möglichst direkt.« Denn diese sind kostenfrei und ortsunabhängig. Man braucht allerdings gute Organisation und Technik, um die natürlichen Schwankungen (des Wetters usw.) auszugleichen. Einige Möglichkeiten, die Kräfte der Natur möglichst direkt zu nutzen: Wäsche trocknen, Photovoltaik, Windgenerator zur Stromerzeugung, Zuluftkühlung in der Erde, Warmwasser-Solarkollektoren, Regenwassersammlung, Abwasserentsorgung, Brennmaterialtrocknung, Brennmaterialsammlung, Nahrungsversorgung durch Nüsse, Pilze, wildes Obst und Gemüse, Trocknen von Lebensmitteln durch Sonnenwärme, Abwasser- und Fäkalientank-Entleerung durch Vergraben, Anwendung von Heilkräutern, Kraftstoff kann zwar aus Raps usw. gewonnen werden, allerdings wohl nicht sinnvoll in kleinem Maßstab. Ansonsten aber kann man alle in größeren Mengen benötigten Verbrauchsgüter (»Mengenverbrauchsgüter«) direkt aus der Natur beziehen (Wärme, Kälte, Zuluft, Abluftentsorgung, Frischwasser, Schmutzwasserentsorgung, Strom). Nur Nichtverbrauchsgüter und Einzelverbrauchsgüter muss man aus der industriellen Produktion beziehen, darunter Schmierstoffe, Reinigungsmittel usw..
- in der gesamten Ausrüstung gilt: Schrauben werden nicht verdeckt; stattdessen Edelstahl-Schrauben verwenden, um optisch annehmbar zu sein; das vereinfacht viele Konstruktionen und Reparaturen und spart Spezialteile wie Klammern für die Türinnenverkleidung

6.21 Design principles 20

- Um tatsächlich nur die Ausrüstung mitzuführen, die man auch benötigt, sollte beständig im Betrieb beobachtet werden, was wie oft benötigt wird. Entweder mit einer UMPC-Software, oder mit einer Strichliste auf Etiketten auf den Gegenständen selbst. Aufgrund der Einsatzhäufigkeit und anderer Parameter (Notfall-Wichtigkeit, ...) wird dann für jeden Ausrüstungsgegenstand ein Punktwert berechnet, und alles was einen jährlichen Punktwert unterhalb einer bestimmten Schwelle erreicht, wird aus der Ausrüstung entfernt.
- Spezialtechnik: Leiterplatten CNC-fräsen statt sie zu ätzen
- Wo immer möglich günstige, weit verbreitete Produkte verwenden und dafür auf Spezialfunktionen verzichten. Das senkt den Schaden bei Verlust, Defekt oder Diebstahl, macht die gesamte Ausrüstung für weit mehr Menschen beschaffbar (durch den geringeren Preis), vereinfacht, beschleunigt und vergünstigt die Wiederbeschaffung und die Reparatur, insbesondere dadurch dass weit verbreitete Produkte im Gegensatz zu Spezialprodukten auch stets gebraucht erhältlich sind. Der Preisunterschied zwischen einem gebrauchten, weit verbreiteten Produkt und einem neu zu kaufenden Spezialprodukt kann ohne weiteres 400% betragen, bei nur 5% Differenz der Funktionen (beobachtet am Beispiel: WLAN PC-Card 802.11g+ für Linux). Genialität muss dann eben in das einfache, effiziente »Aufbohren« der günstigen Produkte investiert werden, um auch die wichtigen Spezialfunktionen noch abzudecken. Statt dass der hauptsächliche Entwicklungsaufwand dieser Ausrüstung in die Definition spezieller Anforderungen und das Auswählen dazu passender Produkte investiert wird. Es muss also überdacht werden, ob sehr spezielle Produkte wie faltbare Solarpanels in A-2 durch einfachere, weit günstigere Produkte ersetzt werden können. Wenn das nicht möglich ist, sind Spezialprodukte sinnvoll; das schadet insbesondere dann nicht, wenn nur einige wenige (größere) Dinge Spezialprodukte sind, z.B. ein outdoor-tauglicher UMPC. Der Charakter der Ausrüstung als technikverliebt High-Tech-Equipment sollte aufgegeben werden; es wird eine praxistaugliche (d.i. auch bezahlbare!), ressourcenschonende, adäquate, expeditionstaugliche Ausrüstung benötigt.
- Als E-Books sollten möglichst freie Inhalte verwendet werden (»Free as in freedom.«). Denn diese garantieren langfristig problemlose Distribution, kostenfreie Erhältlichkeit und Anpassbarkeit. In dieser Ausrüstung werden dabei wo immer möglich Inhalte von Wikibooks verwendet oder angepasst / erweitert, denn bei Wikibooks wird Hosting, Kollaboration, Publicity usw. für freie E-Books bereits fertig angeboten.
- Das Ausrüstungssystem ist in keiner Weise geeignet, an kriegerischen Auseinandersetzungen teilzunehmen (diese werden als »unproduktiv« und »kontraproduktiv« angesehen, insbesondere aufgrund der stets hohen Zivilopfer). Es wird darum auch keine militärische Tarnung verwendet. Die Absicht ist, dass kein Teil der Ausrüstung einen militärischen oder paramilitärischen Eindruck erweckt, um sich so von dieser Art des Umgangs mit Konflikten zu distanzieren. Der Stil soll freundlich, offen, expeditionsfreudig, aber auch professionell und integer, stark und widerstandsfähig sein. In Teilen ähnlich wie weiße Fahrzeuge bei UN-Friedensmissionen.

Weil jedoch für Operationen in Krisen- und Kriegsgebieten und in Gebieten mit hoher Kriminalität entsprechende Mittel und Taktiken benötigt werden, werden folgende Dinge eingesetzt: waffenloser Nahkampf, schusssichere und explosionsgeschützte Kleidung, Selbstverteidigung mit und ohne Waffen, Tarnung des Aufenthaltsortes (auch mit Fahrzeug), tiefes Wissen und Techniken zur Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung, der lokalen Polizei und Geheimdiensten, Überwachungstechniken mit Videokameras und Audioaufzeichnungen und deren Funkübertragung, Überwachungstechniken mit Drohnen, satellitengestützte Ortung und Verfolgung von Personen und Gegenständen.

Die Ausrüstung ist darauf ausgelegt, Krisen, Kriege und Konflikte durch Tarnung, Ausweichen und Vermeiden schadlos zu überstehen, nur im Notfall durch Gegenwehr im Sinn von Selbstverteidigung. Deshalb sind Lebensmittel-Vorräte und Möglichkeiten zur Trinkwasser-Beschaffung wichtig, um in Konfliktgebieten alle Arten von Menschenansammlungen vermeiden zu können und notfalls völlig unsichtbar in einer unbewohnten Region zu überleben, bis der Konflikt vorbei ist oder man eine Möglichkeit zur Flucht erhält.

- Die Innenraumgestaltung der Unterkunft auf dem Expeditionsfahrzeug wird nicht dem »Zufall« überlassen, sondern im Sinne von Innenarchitektur geplant. Das beinhaltet insbesondere Richtlinien für Farb- und Materialwahl und Formgebung.

- Statt nach materiellen Sicherheiten zu streben ist es das Prinzip in dieser Ausrüstung, Technik und Techniken zum Umgang mit Unsicherheit zu haben. Also: sehr geringe laufende Kosten; hohe und spontane Mobilität der gesamten Ausrüstung (ermöglicht z.B. weiträumige, auch internationale Jobsuche); Fallbacks wie ein Stück Land, auf dem man zur Not seine eigenen Lebensmittel anbauen kann; Lagerung von Mitteln zur Krisenbewältigung (Kraftstoff um das Land zu verlassen, Lebensmittel für 12 Monate); breit gefächertes und umfangreiches soziales Netz (so dass man immer irgendwen kennt, der weiterhelfen kann).
- die Inneneinrichtung der Unterkunft muss sehr flexibel sein, damit sie wechselnden Bedürfnissen und neuen Ideen angepasst werden kann, wie bei einem Haus
- eigener Stil statt Markenstil, in sogar besserer Qualität (ggf. Designerbeauftragen)
- Ausrüstung ist dazu da, mehr zu ermöglichen, nicht bloß etwas anderes zu ermöglichen. Gegenstände, die soviel Geld- und Zeitaufwand für Wartung, Pflege und Reparatur benötigen, dass sie keinen Effizienzgewinn mehr bringen wenn man diese Zeiten einrechnet (also bloß »etwas anderes ermöglichen«), gehören deshalb nicht in diese Ausrüstung. Beispiel: ein perfekt funktionierendes, handelsübliches Mountainbike.
- Computer sind sehr vielseitige, wertvolle Werkzeuge. Allerdings ist ihre dedizierte Benutzung am Schreibtisch auf Dauer unergonomisch und damit schädlich; außerdem beschäftigt man sich in diesen Zeiten mit Informationen über die reale Welt (d.i. mit symbolischer Stellvertretung), nicht mit der realen Welt selbst; das kann zu Entfremdung von der realen Welt führen. Deshalb werden Computer in dieser Ausrüstung eingesetzt wo immer technisch sinnvoll, allerdings wird ihre dedizierte Verwendung und der Zeitaufwand für Computerarbeit minimiert. Unter anderem durch: UMPC mit HMD statt einem Notebook für die meisten Zwecke, Nutzung von Leerlaufzeiten (wie Zeiten in öffentlichen Verkehrsmitteln) zur Computerarbeit, Nutzung von Ideen aus dem Ubiquitous Computing, hocheffiziente und ergonomische Software, extrem zeitsparende Softwarekonfiguration durch Paketsysteme und Vorkonfiguration für expeditionstaugliches Computing, Zeitersparnis durch allgemeingültige Lösungen wo immer möglich, u.a. durch Web2.0-Zusammenarbeit (weltweite Karten, statt irgendeine Karte noch selbst für das Navigationssystem einzuscannen),
- Grundsätzlich keine Baumwollkleidung verwenden schon aus dem Grund, dass diese bei langsamem Trocknen Umgebungsgerüche annimmt und auch eigene »gespeicherte« Gerüche abgibt.
- Mobil leben und oft reisen ist nur dauerhaft machbar, wenn es nicht zu anstrengend ist, d.h. den notwendigen Komfort bietet. Am wichtigsten dazu scheint erfahrungsgemäß zu sein, den »Abreiseaufwand« minimal zu halten. Alle Stufen, insbesondere aber die selbständig mobilen und damit zum spontanen Reisen geeigneten Stufen A-2 und A-4, sollen auf null oder nahe null Abreiseaufwand optimiert sein. Das heißt, A-2 steht stets als gepackter Rucksack bereit, der auch als Schrank verwendet wird, und A-4 sollte keinen oder nur minimalen Auf- und Abbauaufwand benötigen, wie Stühle und Tische draußen auf- und abzubauen.
- Sauberkeit ist auf Reisen und beim Leben auf engem Raum (z.B. im Fahrzeug), besonders mit mehreren Personen, hygienisch erforderlich. Unter anderem, um das Einnisten von krankheitserregendem Ungeziefer zu verhindern. Es geht also nicht, wie beim übertrieben hohen Maß an Sauberkeit im Wohnbereich in hoch zivilisierten Gegenden, um ein bloß ästhetisches Problem. Um nun Sauberkeit effizient aufrecht erhalten zu können, muss die Ausrüstung entsprechend gestaltet werden: abwaschbare Oberflächen; weitgehender Verzicht auf Polster und Stoff als Einrichtungsgegenstände; zweites, von der Küche getrenntes Waschbecken zum Händewaschen (u.a. nach dem Toilettengang und vor dem Essen); Verwendung von Handdesinfektionsmittel; keine kleinen Ecken wo sich Staub und Dreck sammeln können; möglichst wenig waagerechte Flächen, auf denen sich Staub sammeln kann; effiziente Geräte zur Reinigung des Bodens usw..

6.22 Design principles 21

- Bauen statt kaufen oder transportieren. Für viele einfache Ausrüstungsgegenstände, bes. für selten benötigte und schwere, ist es geschickter, sie vor Ort zu bauen oder zu improvisieren, statt sie stets mitzuführen oder sie vor Ort zu kaufen. Voraussetzung ist eine vielseitige Werkstattausrüstung. Und Unterlagen mit Bauanleitungen und Spezialtechniken, die beschreiben wie man solche Ausrüstungsgegenstände kostengünstig und zeitsparend herstellen kann, unter Verwendung von lokal

erhältlichem Material. Beispiele: Tische, Stühle, Bänke und Schränke als Wohnungseinrichtung wenn man zeitweise in einer Wohnung unterkommt; Böcke, Werkbänke, Gerüste, Regale und andere Werkstatt Einrichtung;

- Stufe A-3 soll so gestaltet werden, dass man dieses Material bei Umzügen, Reisen und Transporten auch offen transportieren kann, also auf Pritsche-Anhängern, Pritsche-Lkws und Dachgepäckträgern. Dazu sollen alle Sachen gut verzurrbar, stapelbar und wetterfest verpackt sein. Die bisherigen Behälter (Zarges-Aluminiumkisten) eignen sich dazu gut. Die Möglichkeit zum offenen Transport macht Umzüge und Transporte unkomplizierter, oft auch günstiger, weil ein günstigeres Fahrzeug verwendet werden kann (z.B. Anhänger ausleihen statt Transporter). Stufe A-3 muss auch genügend und passende Zurrgurte für solche Transporte haben.
- Idee hinter dieser Ausrüstung ist nicht freiwillige Armut (Mangel an benötigten oder gewünschten Ressourcen), Genügsamkeit und Effizienz (gutes Auskommen ohne Mangel, aber mit so wenig Ressourcen wie möglich, insbesondere mit wenig Geld, weil dessen Beschaffung durch Steuersysteme, Konkurrenz und zwingende Notwendigkeit zu sozialer Interaktion inhärent ineffizient, stressig und zeitaufwändig ist).
- Ein wichtiges Designprinzip des Equipment System (und ein Grund dass es dieses gibt) ist, dem Individuum möglichst vollständige Freiheit von jeder Form von organisatorischer, technischer, gesetzlicher und gewaltsamer Gängelung und Unterdrückung zu bieten, egal ob durch kommerzielle, staatliche, internationale, lobbyistische oder kriminelle Organisationen. Deshalb muss alle Technik selbst handhabbar, dezentral verwaltet und möglichst selbst (oder in agilen Kollaborationen) herstellbar sein. Unter anderem würde Bürgerfunk einem kommerziellen Mobilfunknetz vorgezogen, wenn möglich.
- Prinzip der Verhaltenssteuerung durch die komfortabelste Möglichkeit. Ein Haushalt bietet viele verschiedene Möglichkeiten zur Erledigung einer Aufgabe (z.B. kann man viele verschiedene Rezepte zubereiten). Allerdings ist zu beobachten, dass davon stets nur die komfortabelste Lösung (oder Lösungen) genutzt werden, zumindest wenn wenig Zeit zur Verfügung steht (also immer im Alltag, außer z.B. im Urlaub). Also müssen Lösungen, die aufgrund der Equipment System Philosophie favorisiert werden, im Equipment System auch die komfortabelsten Lösungen sein. Dadurch, dass ihr Komfort erhöht wird, und dadurch, dass für unerwünschte Lösungen kein Komfort geboten wird. Will man z.B. erreichen, dass man mit dem Computer hauptsächlich draußen arbeitet (u.a. aus gesundheitlichen Gründen), muss so viel geboten werden, dass der Komfortlevel den im Innenraum überbietet, unter anderem: leichtgewichtiger, komfortabler Klappstuhl; Notebook mit Natural View Display; spritzwasserfestes Notebook; Kleidung, die bei jedem Wetter angenehmes Arbeiten ermöglicht (auch im Regen); Trinkflasche und Proviantpäckchen mit komfortabler Halterung am Stuhl; Sonnenschutz; Möglichkeit zum schnellen Verstauen des Klappstuhls im Expeditionsfahrzeug.
- Aufräumen vermeiden. Aufräumen ist die gebündelte Ausführung von Tätigkeiten zur Wiederherstellung der gewöhnlichen Ordnung, die stets vorhanden sein sollte. Auslöser ist Unordnung, die häufig deshalb entsteht, weil es in der vorhandenen Arbeitsumgebung zu unkomfortabel ist, Ordnung zu halten, d.h. die ordnenden Tätigkeiten unmittelbar nach den Unordnung verursachenden Tätigkeiten auszuführen. Deshalb soll diese Ausrüstung eine Arbeitsumgebung bieten, die die ordnenden Tätigkeiten so komfortabel macht, dass sie genauso komfortabel wie ihre Unordnung tolerierenden Alternativen sind. Zum Beispiel: es muss genau komfortabel (oder komfortabler) sein, Küchenabfall in den Mülleimer zu werfen wie ihn »zwischenzeitlich« auf der Arbeitsplatte abzulegen.
- Nicht-assozielle Optik. Rein funktionelle Einrichtung kann durch schmutzige und verbrauchte Einrichtungsgegenstände asozial wirken, ohne dass dies dem Bewohner auffällt. Das soll bei dieser Ausrüstung vermieden werden, es wird eine »sozialkompatible« Optik von Kleidung und Einrichtung benötigt.
- Modifiziertes Mehrschichtkleidungs-Prinzip. Üblicherweise bedeutet das Prinzip der Mehrschichtkleidung: erste Schicht zum Schweißtransport, zweite Schicht zur Isolierung, dritte Schicht zum Nässechutz. In dieser Ausrüstung wird die Schichtenteilung derart geändert, dass man seine Outdoor-Bekleidung über seine Indoor-Bekleidung ziehen kann. Dadurch wird kein weiterer Kleidungsatz für drinnen benötigt, das Umkleiden geht extrem schnell (wichtig bei outdoor-basiertem, naturnahem Lebensstil), und trotzdem muss man drinnen nicht »in voller Montur« herumlaufen (was auch völlig unnötig ist da z.B. in einem Expeditionsfahrzeug alles griffbereit ist, man also nur wenige Dinge »am Mann« tragen muss). Die Schichtenteilung wäre dann wie folgt:

Erste Schicht: kurze, leichte Unterwäsche (unnötig bei »going commando«).

Zweite Schicht: Schweißtransport und leichte Isolierfunktion für Innenräume, optisches Erscheinungsbild wie Indoor-Kleidung, unterschieden nach Sommer und Winter um genug Isolierwirkung für wechselnde Innentemperaturen zu bieten. Geeignet sind für warme Zeiten enge Shorts (ggf. mit sehr leichtem, weitem Obermaterial wie bei Jogginghosen) und T-Shirt, für kalte Zeiten ein langes schwarzes enges Unterhemd und eine lange Unterhose mit zus. leichtem, weitem Obermaterial aus optischen Gründen. In dieser Kleidung würde man unterwegs auch im Schlafsack schlafen und sich im Zelt aufhalten; stationär hat man zum Schlafen vermutlich einen zweiten Satz dieser Kleidung in Benutzung. Die zweite Schicht sollte Taschen wie normale Indoor-Kleidung haben, allerdings nur zur temporären Aufbewahrung von Werkzeug usw., es sind keine PALS-Aufnahmen vorhanden. Zusätzlich wird eine Möglichkeit benötigt, damit die auch indoor am Mann getragenen Dinge (Schlüssel, Portemonnaie) das schnelle Anziehen der Outdoor-Bekleidung nicht stören.

Dritte Schicht (optional): Isolierschicht für extreme Kälte. Kann in die vierte Schicht eingekoppelt werden, damit man beides gleichzeitig anziehen kann.

Vierte Schicht: Wind- und Nässechutz. Nur eine Ausführung für alle Jahreszeiten. Mit auf der Kleidung angebrachten PALS-Taschen; befindet man sich drinnen, dient die Garderobe als »PALS-Schrank« zum Zugriff auf diese Taschen, muss also die Position der PALS-Taschen an der Wand fixieren. Eine PALS-Tasche soll »Indoor-Tools« beinhalten, so dass man nur diese demontieren muss wenn man z.B. bei Besuchen nicht direkten Zugriff auf seine Garderobe hat und einige Dinge in der Wohnung braucht.

Die zweite und vierte Schicht stehen zus. in einer Arbeitsbekleidungs-Variante (eine ausgediente Version der entsprechenden Schicht) zur Verfügung. Ersatzweise bei der vierten Schicht auch ein Arbeits-Overall (z.B. Panzerfahrer-Overall, günstig zu bekommen), modifiziert mit einigen PALS-Aufnahmen.

- Geringe ungewollte Interaktion von Gegenständen. Damit ein Ausrüstungs-System, das aus vielen Gegenständen zusammengesetzt ist, möglichst reibungsfrei funktioniert, reicht es nicht, die technischen Schnittstellen zwischen den Gegenständen einzuhalten. Das ermöglicht die gewollten Interaktionen der Gegenstände, zusätzlich müssen aber die ungewollten Interaktionen verhindert werden. Ungewollte Interaktionen sind z.B. Anschmutzung, Staubbildung, Verletzung, Beschädigung, Verschleiß, Kontaktkorrosion, Gewebe-Abrieb usw.. Möglichkeiten, sie soweit wie möglich zu verhindern, sind z.B. runde Ecken und Kanten, abriebfeste fusselfreie Gewebe (Cordura usw.), Polsterung, keine hervorstehenden spitzen Gegenstände, Spritzwasserschutz usw..
- Getting rid of "stuff". In einem bekannten System zum Zeitmanagement und Zeitsparen wird empfohlen, dass man unter allen Umständen den "stuff" im eigenen Leben loswerden muss, wenn man effizient werden will in der Erledigung seiner Aufgaben. Stuff ist alles, was von der Erledigung der eigentlichen Aufgaben ablenkt, Stuff loswerden ist also Ordnung schaffen. Unnötigen Papierkram digital archivieren oder wegwerfen, gesundheitliche Probleme beheben, Defekte an der Ausrüstung reparieren usw..
- Um »sozialkompatibel« zu sein, muss die Ausrüstung so präsentiert werden, dass sie keinen Ekel und keine Abscheu erzeugt. Andernfalls wird man keine Gäste aus der »normalen« Gesellschaft zu sich einladen können, weil diese sich einfach nicht wohlfühlen können. Also müssen Gegenstände so präsentiert werden, dass keine ekelregenden Kontexte auftreten; manche in dieser Ausrüstung angewandten Spezialtechniken dürfen also nicht offen präsentiert werden, z.B. die Verwendung von Toilettenpapier als Küchenrolle, das Kühlen von Geschirr im Kühlschrank um genug für den Abwasch zu sammeln, usw..
- Budgetierte Erstellung. Ein gutes Prinzip zur wirtschaftlichen und den eigenen Geldmitteln angemessenen Erstellung ist, selbst ein Budget für jeden Level der Ausrüstung festzulegen. In der Ausrüstung sind dann Richtwerte enthalten, die die Verteilung des Budgets auf die einzelnen Ausstattungen und von da auf die einzelnen Ausrüstungsgegenstände festlegen. So dass sich daraus z.B. ergeben kann: bei einem Budget von 3500 EUR für A-2 sollten die Stiefel ca. 50 EUR kosten. Dann kann man die Tipps der Ausrüstungsgegenstände nutzen, um für den vorgegebenen Preis das Beste zu erhalten, was man dafür bekommen kann. Die Tipps sollten also durchaus alternative Ausrüstungsgegenstände verschiedener Qualität und Ausstattung nennen.
- Praktikable Lösungen. Es ist eine Beobachtung, dass es sehr schwer bis unmöglich ist, rein durch Planung eine praktikable Lösung zu finden. Solche Lösungen leiden oft unter Problemen, die einen dauerhaften praktischen Einsatz zu unkomfortabel machen, z.B. Abbrüche bei Online-Backup-Scripts

usw. die man dann manuell beheben muss. Deshalb sollen alle Lösungen, die im Equipment System empfohlen werden, durch mehrmonatige praktische Tests gegangen sein.

- Wenn man uniformierte Kleidung verwendet (aufgrund ihrer Vorteile wie Austauschbarkeit, standardisierte Schnittstellen wie Taschen usw., leichter Nachschub), sollte man dies in einer zivilkompatiblen Art und Weise tun. Das heißt, es muss erkennbar sein dass man mehr als ein Exemplar des Kleidungsstücks besitzt, sonst bekommt man leicht das Image eines ungepflegten gesellschaftlichen Außenseiters. Deshalb sollte man die Kleidungsstücke entsprechend modifizieren, etwa durch einfärben oder durch aufgenähte Motive, z.B. (leicht ironisch) Nummern.
- Der Gedanke eines spezialisierten Produktes wird abgeschafft, ersetzt durch agile tooling: flexibel kombinierbare technische Grundelemente, etwa Kette und Schloss statt Fahrradschloss, Decke statt Mantel usw..
- Daten lokal halten. Seit etwa 2007 geht der Trend in hochziviisierten Gesellschaften dahin, Daten und Anwendungen in das Internet auszulagern (Web 2.0, Web Services, Cloud Computing). Für expeditionstaugliche und möglichst autarke Ausrüstung ist das jedoch nicht akzeptabel; denn in gering zivilisierten Gebieten wird es auch mittelfristig noch keine günstigen, hochverfügbaren Internetverbindungen geben, und bei Abhängigkeit von webbasierten Anwendungen ist die eigene Einsatzfähigkeit z.B. bei Zusammenbruch des öffentlichen Telefonnetzes in Katastrophen- und Krisenfällen stark eingeschränkt.
- Wichtigste Fähigkeit in einer Welt voller schlechter Menschen ist die Fähigkeit, zu fliehen und anderswo weiter zu leben (Bundeswehr-Jargon: »TTV: Tarnen, Täuschen, Verpissen«). Diese Ausrüstung unterstützt dies in allen Stufen.
- »Cotton kills«: Baumwolle saugt sich mit Schweiß und Nässe voll und wärmt dann nicht mehr, Kunstfaser schon. Deshalb ist die (einzige) Grundregel für Outdoor-Kleidung, dass sie nicht (oder zumindest in den unteren Schichten nicht) aus Baumwolle bestehen soll.
- Funktion statt Gewinn. Wo es um wirtschaftlichen Gewinn geht (»rentabler Betrieb«), muss so optimiert werden dass man die eingesetzte Technik stets an ihrer Leistungsgrenze betreibt; das bedeutet einen hohen Zeiteinsatz für laufende Wartungs- und Einstellungsarbeiten, und außerdem einen hohen Zeiteinsatz für anfallende Reparaturen weil die Technik so auch oft (wenn auch unbeabsichtigt) jenseits ihrer Leistungsgrenze betrieben wird. Unter Expeditionsbedingungen ist derart anfällige Technik aber ungeeignet; hier braucht man üblicherweise eine Leistungsreserve von 100% (»vollständige Redundanz«), was natürlich nicht mehr »wirtschaftlich« ist. Trotzdem kann man sich Expeditionstechnik an Stelle der Alltagstechnik leisten (und sie kann sogar deutlich günstiger sein), indem man auf all die unnötigen materiellen Dinge verzichtet die man mit dem erwirtschafteten Gewinn sich sonst geleistet hätte.

Beispiel: bei stationären Photovoltaikanlagen versucht man, die eingesetzte Kapazität voll auszunutzen, um die Anlage mit Gewinn zu betreiben; eine Abweichung von 30% durch durch Beschattung, falschen Anstellwinkel usw. ist hier schon fast eine Katastrophe. Unter Expeditionsbedingungen benötigt man die Photovoltaikanlage zur eigenen Energieversorgung und wird sie zum Ausgleich von Defekten und schlechten Bedingungen ca. 100% überdimensionieren. Eine Abweichung von 30% durch einen schlechten Standplatz des Expeditionsfahrzeugs usw. fällt dann gar nicht ins Gewicht. Was den Betrieb deutlich stressfreier macht; genauso wie der extrem sparsame Umgang mit elektrischer Energie in einem Expeditionsfahrzeug (u.a. durch Verzicht auf viele unnötige Konsumgüter) den Betrieb einer Photovoltaikanlage viel stressfreier macht.

- Rekonfigurierbare, systembasierte technische Einrichtung. Die gesamte Wohnraumeinrichtung inkl. aller Wohnraum-Betriebstechnik wie Beleuchtung, Heizung, Antennennachführung usw. soll aus einem gemeinsamen, rekonfigurierbaren System technischer Grundelemente gebaut werden können. Auch soll es von einer gemeinsamen Steuerung über ein Bussystem gesteuert werden können.
 - Beschreibung des Systems.
[#ID_1543048112](#)
- Flexibilität durch Extremtechnik plus Anpassungen. Um Technik zu erhalten, die vielen verschiedenen und auch gegensätzlichen Anforderungen genügt (z.B. extreme Kompaktheit bei Verwendung in A-2 und gleichzeitig hohe Leistung bei Verwendung in A-3 und höher), benötigt man ein Basisgerät das keiner Anforderung widerspricht, und Zubehör, das es an die jeweils aktuellen Anforderungen anpasst.

Das Basisgerät wird damit am einen Ende des erhältlichen Produktspektrums angesiedelt sein. Beispiel Notebook: es muss extrem kompakt sein für A-2, aber auch sehr ergonomisch als Arbeitsplatz in A-3 und höher. Man verwendet also ein sehr kompaktes aber rechenleistungsstarkes Subnotebook als Basisgerät (z.B. Lenovo X61 oder X200) und erweitert es bei Bedarf, um auch die Ergonomieanforderungen zu erfüllen (externe Bluetooth-Tastatur mit Touchpad / Trackball, oberhalb angebrachter externer Monitor mit selber Auflösung im Dualhead-Betrieb). Unglücklich ist dagegen stets die Suche nach einem Kompromiss beim Basisgerät (z.B. Notebook mit 14" oder 15" Bildschirm - zu groß und zu schwer zum Rucksackreisen).

- Freie Software und freie Hardware. Um im technischen Bereich unabhängig (»frei«) leben zu können, muss man auch unabhängig von den Produkten der Industrie sein. Nicht nur um die gewöhnlich damit verbundene Gängelung zu vermeiden, sondern auch um weiterhin die notwendige Technik zu haben auch wenn man bestimmte industrielle Produkte aus irgendeinem Grund nicht mehr nutzen darf (in totalitären Systemen usw.). Möglich ist die Form technischer Unabhängigkeit, indem man freie Software verwendet und sie auf IT-Hardware laufen lässt die man auf dem privaten Gebrauchtmart kaufen kann. (Das ist auch dann möglich, wenn man von nun an keine IT-Geräte mehr kaufen könnte: das Volumen bereits produzierter, gebrauchter IT-Geräte reicht bis ans eigene Lebensende, bietet also persönliche Unabhängigkeit von der Industrie.)

Dieses Prinzip, mit bereits produzierten Produkten auskommen zu können, kann man auch noch beim Kraftfahrzeug (Expeditionsfahrzeug) anwenden, es ist aber nur ein Notbehelf für Dinge die man tatsächlich nicht selbst herstellen kann. Darum aber sollte man sich weitgehend bemühen: mit Dingen auszukommen, die man ohne Geld herstellen kann, selbst oder in Gruppen bis ca. 10 Personen, vergleichbar mit Open Source Softwareprojekten. Das wird also insbesondere die »intelligente« Verwendung von Naturprodukten und Zivilisations-Abfall sein.

- Lokale und ergonomische Daten, besonders auf kleinen IT-Geräten wie Smartphones. Erfahrungsgemäß macht es kaum bis keinen Sinn, eine Internetsuche unterwegs dabei zu haben. Man hat unterwegs nicht Zeit und Gelegenheit für eine ausführliche Internetrecherche, außerdem keinen ausreichenden Bildschirmplatz und oft keine ausreichend schnelle (oder gar keine, z.B. im Inneren von Gebäuden) Internetverbindung. Also sollte man so viele Daten wie möglich lokal auf dem Gerät vorhalten. Diese können ggf. automatisch mit Datenbeständen im Internet synchronisiert werden, sobald wieder eine günstige und schnelle Internetverbindung bereitsteht (also DSL über WLAN). Der Vorteil bei lokal gehaltenen Daten ist außerdem, dass die Benutzerschnittstelle weit besser auf die Erfordernisse des Endgeräts abgestimmt sein kann als eine Internetseite. Beispiele für lokal zu haltende Daten: Wikipedia, Karteninformationen nach Art von Maemo Mapper, Karteninformationen von OpenStreetMap, Kochrezepte,
- Stets 2 Wochen gute Nahrungsmittel usw. als Notreserve haben, z.B. zur Versorgung bei eigener Krankheit, Katastrophen usw..
- Geld wird in dieser Ausrüstung nicht als allgemeines Zahlungsmittel verwendet (denn dann verdient stets der Staat bis 50 Prozent mit, ist also ineffizient; außerdem gibt es bei Geld stets Nachschubprobleme, da abh. Von anderen Menschen und ihrem Kaufwillen); stattdessen ist Geld nur ein Notbehelf wo keine andere Technik greift.
- Mehrere identische Exemplare dünner Kleidung bei kalter Witterung doppelt zu nehmen ist besser als dicke Kleidung, denn es ist auch für warme Witterung geeignet und damit leichter als eine gleich mächtige Lösung mit sowohl dicker als auch dünner Kleidung. Also: bei Bedarf zwei Paar Socken übereinander, zwei Unterhemden übereinander, sogar zwei lange Unterhosen übereinander.
- Prinzip Sicherheit durch Aufklärung ("Security by Intelligence"): Das Prinzip bei Sicherheit durch Aufklärung ist, nie zur falschen Zeit am falschen Ort zu sein. Wo das notwendig ist, nur mit Polizeischutz oder eigener Bewaffnung. Sicherheit kann nicht erlangt werden durch Waffen (gesetzliche Probleme, Probleme bei Grenzübertritt), ein eigenes Luftfahrzeug zum Reisen (zu teuer) oder gepanzerte Fahrzeuge (zu teuer); auch besteht bei all diesen Varianten eine erhebliche Restgefährdung. Die bessere Idee (intelligenter Lösung) ist Aufklärung, insbesondere durch "crowd intelligence" via Internet, so dass man stets genau weiß welche Orte wie sicher sind und seine Reiseroute entsprechend planen kann.
- Verzicht auf Leistungen zentralisierter Institutionen wie Staaten usw.. Der Hintergrund: das Equipment System ist eine Ausrüstung zum freien Leben, soll also auch frei sein von Abhängigkeiten von zentralen Organisationen (Staaten, monopolistische Firmen usw.). Dazu gehört dann auch, auf staatliche

Leistungen wie Bildungssystem usw. zu verzichten und »Grassroots-Alternativen« dafür zu bieten. Was auch nur fair ist, wenn man auf der anderen Seite sich bereits bemüht, seine Steuerabgaben durch teilweisen Verzicht auf geldhaften Verdienst und Unterschreitung bestimmter Einkommens-Grenzwerte möglichst niedrig zu halten.

- Funktionsprinzip für die dezentralisierte Weltgesellschaft: bei jedem Menschen sollte es zwei Tätigkeitsbereiche im Leben geben. Erster Bereich (»Beruf«): Sicherung der Grundbedürfnisse (Körperpflege, Fitness, Nahrung, medizinische Grundversorgung, Altersversorgung, Fortpflanzung inkl. Kindererziehung); durch Reduktion der Ansprüche sollte es möglich sein, mit 6 von 16 Stunden pro Tag hier auszukommen. Der zweite Bereich (»Hobby«) enthält alles, was die Menschheit darüber hinaus weiterbringt und dafür wird die Zeit verwendet, die die Menschen bisher vor dem Fernseher und mit anderen Zeittöttern wie gesellschaftlichem Smalltalk und den meisten Parties verbringen. Hier sollte sich jeder das aussuchen, was er / sie konstruktiv zur Welt beitragen möchte und was ihm / ihr Spaß macht. Die Möglichkeiten sind nahezu endlos: OpenStreetMap, Wikiedia, MikroKopter.de, Open Source Software wie Linux und Android, Open Hardware, Was man hier tut, muss nichtkommerziell / antikapitalistisch der ganzen Welt zur Verfügung gestellt werden. Dieser Bereich ist auch damit die Alternative zu zentralisierter / monopolisierter Forschung und Entwicklung an Universitäten und in kommerziellen Institutionen.
- Designprinzip für Telefonsetup: man sollte wohl nicht versuchen, weltweit ausschließlich unter denselben Nummern erreichbar zu sein, weil man dadurch viel Einsparpotential vernachlässigt. Stattdessen sollte man ein weltweit gültiges Grund-Setup (nomadisch genutzte nationale VoIP-Nummer, Satellitentelefon-Nummer) verwenden und zusätzlich, immer abhängig vom aktuellen Standort und der beabsichtigten Aufenthaltsdauer dort, nur national gültige Optimierungen. Das können sein: lokale SIM-Karten, Homezone-Rufnummern usw.. Diese veröffentlicht man dann im Internet und über eine Telefonnummer für Sprachanwendungen.

6.23 Design principles 22

- Es werden Backup-Geräte für manche wichtigen Ausrüstungsgegenstände benötigt (Notebook, Smartphone, evtl. Satellitentelefon) um gegen Defekt und Diebstahl geschützt zu sein, und um diese als »Köder« für Diebe zu präsentieren, damit sie aufhören nach weiteren Geräten zu suchen. Um unnötige Ausgaben durch Wertverlust der eigentlich ungenutzten Backup-Geräte zu vermeiden, sollen Geräte verwendet werden die nur die Grundfunktionen der Geräte bieten, die sie ersetzen. Das reicht für die Zeit, bis ein vollwertiger Ersatz beschafft werden kann, aus. Also ein Mobiltelefon das nur telefonieren kann (statt einem Smartphone), ein Notebook das gerade für Internetnutzung ausreicht.
- Die leichteste und für ihr Gewicht beste Ausrüstung ist ein widerstandsfähiger, starker, trainierter Körper. Dadurch kann einiges an Ausrüstung (Isolierung, Polsterung usw.) und Geld (für leichtere Ausrüstung) gespart werden.
- Es scheint, dass das derzeitige Wirtschaftssystem aus lauter einzelnen, getrennten (sogar konkurrierenden) Firmen in privater Hand unfähig ist, ein integriertes Ausrüstungssystem zu schaffen. Die einzelnen Hersteller erzeugen lediglich einzelne Produkte, die zusammen verwendet werden und alle Bedürfnisse abdecken, aber ohne jeden Synergieeffekt. Genau das wird durch das Ausrüstungssystem behoben, indem genaue Schnittstellen definiert werden und Einzelteile in vielen verschiedenen Funktionen eingesetzt werden (die Räder des Fahrrads z.B. mit dem Rucksack-Außengestell zusammen als Sulky).
- Ein Ziel der Ausrüstung ist, die leichtgewichtige (bzgl. Gewicht aber auch Preis) Ausrüstung zu schaffen, mit der man es überall auf der Welt »mit der Natur aufnehmen« kann.
- Für alle Geräte, die nicht oder nicht in der spezifizierten Form gekauft werden können, müssen in dieser Ausrüstung detaillierte Bauanleitungen vorhanden sein. Gut wäre, wenn diese Sammlung von Anleitungen in eine weltweite Sammlung integriert wäre, ähnlich z.B. den Open Source Hardware Libraries, aber ganz allgemein für Maschinenbau. Damit ist es dann auch möglich, Geräte zu bauen, die nicht (mehr) gebaut werden und wohl auch, aufgrund des geringen Marktes, nie gebaut werden, z.B. ein motorisiertes Seilsteigergerät (»motorized ascender«).
- Das Equipment System, in seiner Implementierung für Männer, ist / enthält eine nicht-metrosexuelle (stattdessen "echt männliche") persönliche Kultur. Vgl. <http://en.wikipedia.org/wiki/Metrosexual> um zu

wissen was zu vermeiden ist. Es geht um Technik und reine Funktion, und ein gepflegtes Äußeres wird nur verwendet für (allerdings sehr begrenzte) "Sozialkompatibilität" der Erscheinung.

- Das Equipment System ist eine Idee mit »Hack Value« (http://en.wikipedia.org/wiki/Hack_value), und soll es sein. Insbesondere die Verwendung von Dingen nicht entsprechend ihrem ursprünglichen Verwendungszweck und die geforderte technische Perfektion trotz absichtlicher Verwendung von Low Tech produzieren »Hack Value«.
- Designprinzip: echte Eigenständigkeit durch null laufende Kosten. Es scheint (auch aus ersten praktischen Erfahrungen), dass es nicht funktionieren kann, wenn nur ein Teil des Lebensstils dem Equipment System entspricht. Beispiel: man besitzt nur einen Rucksack mit A-2 Ausrüstung und arbeitet selbständig, muss jedoch jeden Monat über 200 EUR Krankenversicherung bezahlen. Solche signifikanten laufenden Kosten zwingen dazu, beständig zu arbeiten; eigene Kalkulationsfehler bei Kundenprojekten usw. verursachen dann, dass sich die notwendige eigene Arbeitszeit immer mehr verlängert. Und wenn man effizient oder lange arbeiten muss, kann man meist nicht gleichzeitig reisen, auch wenn man eine Telearbeitsstelle (über Internet) hat. Im Ergebnis ist man dann meist genauso »lohnarbeitender Sklave« bzw. »versklavter Lohnarbeiter« wie der Durchschnittsbürger. Lösung: man muss bei Bedarf vollständig ohne Geld auskommen können. So gibt es keinerlei Zwang, Geld zu verdienen; möchte man etwas Geld verdienen für eine Optimierung der Ausrüstung oder eine Unternehmung, kann man sich in Ruhe einen lukrativen Job anbieten lassen und aussuchen. »Null laufende Kosten« sollte durch die Technik dieser Ausrüstung möglich sein, erfordert aber vor allem, dass man den Mut hat tatsächlich eigenständig zu leben. Das bedeutet u.a., ohne Krankenversicherung: man kümmert sich nun um seine Gesundheit selbst (ggf. kann man eine Möglichkeit finden, sich im Falle lebensbedrohlicher Krankheiten nachträglich zu versichern, oder man sieht das einfach als »einkalkuliertes Risiko«).
- Das Equipment System ist eine Distribution der vielen kleinen Erfindungen, Verbesserungen und Entdeckungen (inkl. Street Use) der Anwender von Technik. Jeder Anwender kann nur wenige solche Techniken entwickeln, perfektionieren und im Internet beschreiben, also ist es eine separate Aufgabe, diese Ideen einzusammeln und zu einem funktionierenden System zusammenzustellen.
- Interessantes Buch zum Gratis-Prinzip des Equipment System: Chris Anderson: Free. Siehe: <http://www.kk.org/cooltools/archives/003833.php>.
- Abgeschlossenheit der Erstellung. Das Equipment System und insbesondere die Vorschläge zur Selbsterstellung / Modifikation von Produkten müssen so gestaltet sein, dass das gesamte Equipment System bis inkl. A-3 mit Mitteln von A-3 herstellbar ist, und jeder Level darüber mit Mitteln dieses Levels. Das bedeutet, einen definierten, kompakten Werkzeugsatz zur Erstellung zu verwenden (und verwenden zu müssen), statt allen verfügbaren, zueinander alternativen Techniken. Nur so ist Selbst-Herstellung von Ausrüstung sinnvoll möglich.
- Die Ausrüstung A-2 enthält keine feste Behausung. Und man wird bzw. muss auch nicht zur Miete wohnen, um eine Behausung zu haben. Das Prinzip ist: in gering bevölkerten Gebieten ist das Wohnen im Freien oder eine selbst gebaute Schutzhütte aus Naturmaterialien unproblematisch und wird geduldet; in reich bevölkerten Gebieten gibt es sehr viel ungenutzten geschützten Raum, den man mitnutzen kann (es gibt derart viel überschüssige menschengemachte schützende Bauten dass diese im Effekt gratis sind und quasi Bestandteil der Natur geworden sind). Möglichkeiten sind unter anderem:
 - moderne Ruinen (http://en.wikipedia.org/wiki/Modern_ruins), u.a. verlassene Industriegebäude
 - unbekannte oder verlassene Untergrund-Strukturen in Städten, wie Tunnel usw. (http://en.wikipedia.org/wiki/Roof_and_tunnel_hacking, <http://en.wikipedia.org/wiki/Cataphile>, http://en.wikipedia.org/wiki/Urban_exploration)
 - Weitere Orte, die üblicherweise von Obdachlosen zum Übernachten genutzt werden: http://en.wikipedia.org/wiki/Homelessness#Refuges_for_the_homeless
 - Ghost Towns (http://en.wikipedia.org/wiki/Ghost_town), eher für längerfristige Unterkunft inkl. Fahrzeug und in einer Gruppe, da sonst sehr einsam.
 - Übernachtungen bei Freunden und Bekannten. Wenn man ein globales Netz solcher Personen hat und es ständig ausbaut, benötigt man keinen eigenen Wohnraum. Man wird als Gegenleistung verschiedene technische Dinge usw. erledigen und helfen, so dass diese Lösung nicht vollständig kostenfrei ist, aber weit günstiger und flexibler.

Es sollte eine »geheime« Liste solcher Orte geben, die nur unter eingeweihten Reisenden weitergegeben wird (technisch, eine zugriffsgeschützte Website für die man ein Login nur auf Empfehlung erhält).

Effektiv ist Wohnen mit A-2 in Gratis-Unterkünften etwas wie »High-Tech Homelessness«. Was ein neuer, bisher unbekannter Lebensstil ist. Vom Erscheinungsbild her das eines Reisenden als das eines Obdachlosen, von der Unterkunft her die eines Obdachlosen.

- Das Cradle-to-Cradle Prinzip kann verwendet werden, um einerseits Verbrauchsmaterialien nachhaltig einzusetzen, und andererseits (bei eigenem Recycling zu neuen Produkten), um in abgelegenen Gebieten die Abhängigkeit von Nachschub zu minimieren. Siehe http://en.wikipedia.org/wiki/Cradle_to_cradle. Dieses Prinzip wird in der Ausrüstung jedoch nicht durchgängig eingesetzt, weil das vermutlich zu einer Ausrüstung in »Webwerfqualität« führen würde. Stattdessen sollen die Ausrüstungsgegenstände möglichst so dauerhaft sein, dass sie nie ersetzt werden müssen (auch in mehreren Generationen nicht).
- Weitere Prinzipien, um Ressourcenverbrauch zu minimieren (und damit die Abhängigkeit von Geld und von Nachschub in entlegene Gebiete). Achtung, diese Prinzipien werden hier nicht im Sinne des Umweltschutzes angewandt, sondern im Sinne persönlicher Kosten- und Abhängigkeitsminimierung:
 - Downcycling (<http://en.wikipedia.org/wiki/Downcycling>)
 - Upcycling (<http://en.wikipedia.org/wiki/Upcycling>)
 - Dematerialization (<http://en.wikipedia.org/wiki/Dematerialization>)
 - Waste minimisation (http://en.wikipedia.org/wiki/Waste_minimisation)
 - Recycling (<http://en.wikipedia.org/wiki/Recycling>)
 - Reuse (<http://en.wikipedia.org/wiki/Reuse>)
 - jury rigging (http://en.wikipedia.org/wiki/Jury_rig)
- Echtes Freelifving. Das bedeutet, dass man mit dieser Ausrüstung in der Lage sein muss, die zum Betrieb notwendigen Dinge an jedem Ort und kostenfrei zu erhalten. Denn nur das ermöglicht es, dauerhaft (da unabhängig von Geld und damit von Lohnarbeit und gesellschaftlichen Systemen) sich an selbstgewählten Orten weltweit aufzuhalten (d.i. »free living«). Die Betriebsstoffe sind: Nahrungsmittel (durch Jagen und Wildsammeln erhältlich und durch Guerilla Gardening Techniken und speziellen Anbau in der freien Natur) und Kraftstoff für das Fahrzeug, sofern mitgeführt (erhältlich durch Anbau von Ölsaaten wie Raps usw. auf unbebauten Flächen, wozu auch entspr. Saat- und Erntetechnik mitgeführt werden muss). Free living bedeutet in dieser Variante auch, alle eingesetzte Technik mit Bordmitteln reparieren zu können; aber nicht, sie selbst ersetzen zu können (sie wird als »dauerhaft« angenommen, zu erwerben vor dem Beginn des »free living«).
- 50% von jedem Beruf. Das Equipment System ist so unabhängig von externen Dienstleistern wie möglich, unter anderem um sich in entlegenen Gebieten selbst helfen zu können, wo solche Dienstleister nicht zur Verfügung stehen, und besonders auch um Kosten zu sparen. Das bedeutet effektiv nichts anderes, als dass man 50% der Fertigkeiten aus jedem Beruf dieser externen Dienstleister selbst beherrschen muss - im Zeitalter hochgradiger Spezialisierung eine enorme Herausforderung, die sich jedoch mit gutem Informations- und Wissensmanagement meistern lassen sollte. Man muss außerdem nicht alles wissen, denn sehr spezielle Fragen kann man in Foren usw. stellen. Unter anderem müssen folgende Berufe abgedeckt werden, von denen man im üblichen Leben zumindest hin und wieder Dienstleistungen nutzt: Arzt, Fachärzte, Notarzt, Physiotherapeut, Sozialpädagoge, Psychologe, Elektriker, Klempner, Gasinstallateur, Zimmermann, Maurer, Schreiner, Schlosser, IT-Administrator, Webdesigner, Designer, Schneider, Täschner, Sattler, Kfz-Mechaniker, Telefon-Techniker, Steuerberater, Koch, Bäcker. Effektiv geht es also darum, »alles« selbst zu können (in der Bedeutung: alles was man benötigt).
- Privatpersonen verbrauchen oft viel Geld für Test- und Fehlkäufe: um herauszufinden ob ein bestimmtes Produkt für sie geeignet ist. Das wird durch die umfangreichen Tipps in diesem Ausrüstungssystem behoben, so dass dessen Anwender ihr Geld effizienter einsetzen können.
- Um das Gewicht der Kleidung zu minimieren, sollte es nur eine Schicht geben, die allen mechanischen Belastungen standhalten kann, denn dies ist die schwerste Schicht. Diese wird grundsätzlich als äußerste Schicht getragen (oder zumindest dann, wenn mechanische Belastungen zu erwarten sind; man kann

also auch z.B. Regenkleidung über diese Schicht ziehen, wenn keine mechanischen Belastungen zu erwarten sind). Die Schicht gegen mechanische Belastungen soll extrem luftdurchlässig sein, dafür nicht wasserdicht, aber nässeunempfindlich und schnelltrocknend. Sie sollte z.B. eine aus einlagigem Cordura gefertigte Jacke sein, mit Verstärkungen an bestimmten Partien. Darunter trägt man dann die weiteren Schichten als »Innenfutter«, auch übereinander. So z.B. eine Nässeschutz-Schicht (mit oder ohne Klimamembran), eine Kälte-Isolierungsschicht (daunengefüllt) usw.. Die daunengefüllte Kälteisolierungsschicht ist gleichzeitig die Schlafkleidung.

- Das einzige Prinzip zur persönlichen Sicherheit im Equipment System ist: Ausweichen. So kommt man nie in die Probleme, die Waffenbesitz und -einsatz (zur Selbstverteidigung) mit sich bringt. Dieses Prinzip gilt sowohl gegenüber alltäglicher Kriminalität, als auch in Krisen und Kriegen; und sowohl zur Vorbeugung als auch zur Reaktion; und für alle Ausrüstungsstufen. Wichtig sind dabei überlegen Umgebungskennntnis, überlegenes Informationsmanagement, Rechtzeitigkeit (beim Verlassen eines Landes), Reaktionsschnelligkeit, Geschwindigkeit der Bewegung, Unsichtbarkeit, Tarnung, passiver Schutz wie Panzerung, Gasmaske usw.. Während große Strukturen wie Staaten usw. immobil sind und sich daher gewaltsam verteidigen müssen, ist Ausweichen stets die beste Variante für alle mobilen einzelnen Individuen (und kleinen Gruppen).
- Selbst-Replizierbarkeit. Soweit sinnvoll soll es möglich sein, mit Hilfe der A-3 Fab Lab Ausrüstung die gesamte Ausrüstung herzustellen; ausgenommen wo es sinnvoller (wirtschaftlicher) ist, fertige Produkte zu kaufen. Selbst-Replikation bedeutet nicht, dass man vollständig alles selbst herstellen muss inkl. der Rohstoffe; stattdessen kann man von den Dingen ausgehen, die »herumliegen«: die kostenfrei oder sehr günstig überall erhältlich sind, etwa Holz, Natursteine, Plastikmüll, Metallschrott usw..

Durch dieses Prinzip wird die Ausrüstung u.a. unabhängig von Nachschubproblemen für die Ersatzteilversorgung.

- Flucht statt Kampf. Kampf ist keine sinnvolle Reaktion auf Unterdrückung: technokratische Diktaturen sind stärker, der Kampf ist gefährlich, und insbesondere mit einem bereits mobilen Lebensstil und weltweiten Freundschaftsnetz wie in dieser Ausrüstung vorgesehen gibt es keinen Grund, für eine Verbesserung der Verhältnisse an Ort und Stelle zu sorgen, wenn die Verhältnisse schon so schlimm geworden sind. Stattdessen: fliehen, und dort die Verhältnisse verbessern wo es noch nicht lebensgefährlich ist. Also Flucht statt Kampf, dafür aber professionell; das Equipment System stellt dazu viele Mittel zur Verfügung.
- Prinzipien zum Umgang mit dem Internet und allen elektronisch verfügbaren Produkten: Open Source, Open Content und Wahrung der Online-Privatsphäre. Im kommerziellen Bereich ist das Internet Kriegsschauplatz für die Konkurrenten Google, Microsoft, Apple und (eher die Verlierer) der Rest der Welt. Vgl. etwa den Artikel »Die Welt ist nicht genug« (<http://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/0,2828,684499,00.html>), auch wenn dieser nicht besonders sauber recherchiert ist: er zeigt die Schwierigkeit für die meisten kleinen Unternehmen, sich im Internet zu behaupten. Das Equipment System löst dieses Problem so: es verwendet das Internet als Breich nichtkommerzieller Produkte. Denn statt Bücher, Filme, Musik, Software oder digitale Dienstleistungen zu kaufen (von einem der großen drei Anbieter oder einem kleinen), gibt es fast überall bereits Alternativen unter freien Lizenzen, zur Verfügung gestellt von der Internet-Community. Diese müssen nicht bezahlt werden, stattdessen verhält man sich »system-adequat« und »system-unterstützend« indem man auch eigene Inhalte als Open Source und Open Content einstellt. Die kostenfreien Dienstleistungen kommerzieller Anbieter wie Google zu nutzen ist ebenfalls i.O., allerdings nur ohne sich dabei an einen Anbieter zu binden (Wechsel bei Policy-Änderungen usw. muss schnell möglich sein) und nur wenn die Online-Privatsphäre gewahrt bleibt, inkl. der echten Identität (nötigenfalls durch technische Mittel wie Proxy-Server usw.).
- Das Equipment System muss Möglichkeiten bieten, so frei und ungehindert wie möglich in totalitären Systemen jeder Art zu leben. Weil dies das »worst case« Szenario ist auf das man vorbereitet sein sollte, und weil es durch die bisherigen Entwicklungen im 21. Jahrhundert immer wahrscheinlicher wird, dieses Szenario an einem beliebigen Platz der Welt anzutreffen.
- Ignorieren von Patenten. Aktuelle Patentstreitigkeiten können, so wie viele andere gesellschaftliche Dinge und Probleme, mit Hilfe dieser Ausrüstung ignoriert werden. Denn: die »neueste Technologie« ist überhaupt nicht notwendig. Diese Ausrüstung basiert darauf, dass die gesamte Technologie für eine ressourcenschonende, nachhaltige, und gleichzeitig freie, unabhängige Lebensführung bereits zur Verfügung steht; was auch der Fall ist. Allerdings muss sie eingesetzt, zu einem System orchestriert

werden: das leisten Firmen nicht weil sie nur ihre eigene Produktpalette bedienen, wohl aber diese Ausrüstung. Und diese Leistung ist weit wertvoller als der letzte Schrei patentierter Technologie. Außerdem zeigt sich (etwa im Falle de PNG-Formats), dass innerhalb einiger Zeit freie Alternativen zu allen patentierten Techniken entstehen Dass diese Ausrüstung es also erlaubt, viele gesellschaftliche Probleme und Neuigkeiten einfach nicht zu beachten (u.a. auch wegen Open Source und Open Content), macht den technischen Bereich des Lebens weit entspannter.

- Indem (vorerst) Selbst-Replizierbarkeit in dieser Ausrüstung als produktive Replizierbarkeit definiert wird (aus Grundmaterialien herstellen) statt auch materielle Reproduzierbarkeit zu beinhalten (die Grundmaterialien selbst herstellen), und indem zu den Grundmaterialien auch Müll und Schrott gezählt wird, sollte es möglich werden, auch einen Lkw selbst herzustellen. Indem man Techniken findet, Lkw-Schrott dazu zu verwenden (weggeworfene Reifen, ...), einen Leiterraum selbst zusammenschweißt und einen gekapselten Industrie-Motor verwendet. Der Motor kann dann als »power pack« auch außerhalb des Lkws für verschiedene andere Aufgaben eingesetzt werden (Stromgenerator, Wasserpumpe usw.).
 - Ein Wort für ein hier bereits erwähntes Design-Prinzip: <http://p2pfoundation.net/Neosubsistence>
 - Downshifting als Designprinzip zur beständigen Optimierung der eigenen Lebensweise. Siehe <http://en.wikipedia.org/wiki/Downshifting>.
 - Genügsamkeit und Anspruchslosigkeit als Designprinzipien. Siehe <http://en.wikipedia.org/wiki/Frugality>.
 - Einfachheit als Prinzip. Für Inspirativen siehe http://en.wikipedia.org/wiki/Simple_living, dort jedoch ein unsinniger "grüner" und sonstwie philosophischer Überbau.
 - Nachhaltiger Ackerbau als Prinzip: http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_agriculture . Scheint besser zu sein als Permaculture, da rationaler im Sinne von kaum ideologisch vorbelastet.
 - Ton und Lehm sind die am einfachsten erhältlichen »Kunststoffe« in einer Ausrüstung, die auf Autarkie bedacht ist, und sollten deshalb für viele Zwecke eingesetzt werden. Unter anderem sind gebrannte Ton- und Lehm-Ziegel ein sehr dauerhaftes Baumaterial; aus Ton können auch Küchengeräte und Behälter aller Art gemacht werden, wohl auch eine Badewanne usw.. Wo kein Lehm und Ton auf dem eigenen Grundstück vorhanden ist, kann er vermutlich selbst aus dem sonst vorkommenden Boden hergestellt werden: Ton sind Böden mit Korngrößen überwiegend <2µm, Lehm ist Ton plus Gesteine in weiteren Korngrößen. Ton und Lehm mit hohem Tonanteil (Ziegellemm) sind zum Brennen (Verfestigung durch Sintern) geeignet. Es sollte also möglich sein, aus jedem Boden die feinkörnigen Bestandteile mit einem Filtersystem (Wasser in langem Rohr) auszufiltern, das Substrat sedimentieren zu lassen und dann als Ton zu formen und zu brennen. Steht günstige Energie zur Verfügung, kann man vermutlich auch beliebige Gesteine zu Ton vermahlen. Vgl.:
http://de.wikipedia.org/wiki/Ton_%28Bodenart%29
<http://de.wikipedia.org/wiki/Tonminerale>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Lehm>
- Ein besonderer Vorteil ist so, dass kein Zement benötigt wird um festes Mauerwerk zu erhalten. Zu dessen Herstellung nämlich benötigt man Kalkstein (<http://de.wikipedia.org/wiki/Zement>), was nicht lokal verfügbar sein wird und so eine Abhängigkeit von Transportdienstleistern usw. erzeugen würde.
- Glas (aus Altglas) ist ebenfalls ein guter, günstig (üblicherweise kostenfrei, da Abfall) erhältlicher Rohstoff. Besitzt man bereits einen Ofen zum Metallguss, kann auch Glas verarbeitet werden.
 - Kunststoff ist ein extrem kostengünstiger Rohstoff, da als Müll erhältlich (und das auch noch in Wirtschaftskrisen usw., und selbst in der Dritten Welt). Nach Sortierung und Reinigung kann man mit verschiedenen Gießverfahren eigene Produkte herstellen.
 - Zur lokalen Autarkie (bes. auch einer Community) ist es weit wichtiger dass der Betrieb der Technik automatisch abläuft, als dass die Erstellung automatisiert wird. Denn dann (und nur dann) hat man genügend Zeit zur Erstellung und Optimierung weiterer Technik, um schließlich auch die Erstellung zu optimieren. »Betrieb« bezieht sich dabei auf den gesamten notwendigen Ablauf des täglichen Lebens: wenn dieser im Kontext von Autarkie zuviel Zeit braucht, arbeitet man bloß für das eigene Überleben, hat aber keine Kapazität mehr zur Verbesserung. Zeitsparender (d.h. automatisierter und wartungsarmer und kostenarmer bzw. kostenfreier) Betrieb ist also erforderlich insbesondere für:

- Nahrungsmittelbeschaffung (Bewässerungssysteme, Robo-Gardening, automatisch reguliertes Gewächshaus, nur effiziente Techniken - also kein Luxus wie etwa Bienenhaltung)
 - Wasserversorgung (automatische Grundwasserpumpe, automatisches Regenwassersammlungssystem, automatischer Wasserfilter)
 - Wasserentsorgung
 - Fäkalienentsorgung
 - Wäsche waschen
 - Raumheizung (Zerkleinerungsmaschine, Holzschnittelofen usw.)
 - Elektrizität (Photovoltaik, Laderegler, Inverter usw.)
 - Transport (Paletten, Gabelhubwagen usw. auf dem Gelände; Lkw o.ä. für den Rest)
 - persönliche Mobilität (Fahrrad)
 - Telekommunikation (Telefon)
 - Internetzugang (zuverlässiger Router, zuverlässiges WLAN usw.)
- Aktuelle Technik ist genug: man muss sie nur richtig einsetzen, orchestrieren. Neue High-Tech-Erfindungen wie Metamaterialien usw. eignen sich immer weniger für autonome Communities und werden daher vermieden. Auch muss die Community sich daher nicht um Grundlagenforschung kümmern.
 - Es soll keine Stufe »A-6 (Gemeinsame Ausrüstung, global)« mehr geben, denn es ist das Prinzip dieser Ausrüstung dass die Weltgesellschaft eine Emergenz (i.S.d. Theorie komplexer Systeme) aus autarken Teileinheiten ist. Das einzige globale ist gemeinsames Wissen und gemeinsame Standards, und diese sind bereits in A-1 (immaterielle Ausrüstung) enthalten.
 - Mit der Ausrüstung der Stufen A-3 und höher soll Autarkie möglich sein. Das bedeutet, in erster Näherung, dass alle Verbrauchsgüter selbst hergestellt werden können. (In zweiter Näherung, auch alle Nichtverbrauchsgüter). Deshalb sollte man eine hierarchische Liste von Grundstoffen aufstellen, die man lokal herstellen kann, und sich beim Design von Produkten usw. daran orientieren. Das Prinzip ist, nichts als Müll zu betrachten, sondern alles als chemisches Rohmaterial. Es ist empfehlenswert, »Rohstoffindustrie« und »verarbeitende Industrie« zu trennen indem man immer ein Lager an Rohstoffen und Halbzeugen vorrätig hält und so alle benötigten Dinge spontan produzieren kann. Ansätze:
 - Luft flüssige Luft Sauerstoff Stickstoff Argon (0,93% der Atmosphäre, als Schutzgas beim Schweißen) Kohlendioxid Kohlenmonoxid
 - Oberflächenwasser destilliertes Wasser Wasserstoff Sauerstoff
 - Grundwasser destilliertes Wasser Mineralwasser Wasserstoff Sauerstoff
 - biologischer Abfall Humus durch Kompostierung Biogas
 - Obst, Gemüse, Getreide Nahrungsmittel Biokraftstoffe Seife (pflanzliche Tenside wie z.B. Zuckertenside) Essig Alkohol (als Lösungsmittel usw.)
 - Kräuter-Pflanzen Gewürze medizinische Zubereitungen
 - Erde Sand (durch Filtration) Lehm (durch Filtration, ggf. auch direkt vorhanden) Ton (durch Filtration, ggf. auch direkt vorhanden) Aluminium Titan
 - Steine Bausteine Kies
 - Eierschalen Calciumcarbonat (95%) (http://en.wikipedia.org/wiki/Eggshell#Bird_eggs) Zement Beton
 - Holz Brennholz Holzasche Calciumcarbonat (http://en.wikipedia.org/wiki/Wood_ash) Zement (http://en.wikipedia.org/wiki/Cement#Portland_cement) Beton Kaliumcarbonat (http://en.wikipedia.org/wiki/Wood_ash) Seife (http://en.wikipedia.org/wiki/Wood_ash) Bauholz

Rindenmulch Sägemehl Holzkohle Holzgas

- Kunststoffmüll (auch durch Sammeln erhältlich) Rohkunststoff für 3D-Drucken und Extrusion Kunststoffgarn zur Gewebeerstellung (u.a. gut geeignet sind PET-Flaschen)
- Metallabfall (auch durch Sammeln erhältlich) Rohmetall
- Sonnenstrahlung elektrischer Strom Wärme
- Urin Düngemittel
- Gründung-Pflanzen Düngemittel
- Honig (evtl., vermutlich aber zuviel Aufwand)
- Daunen (von Hühnern)
- Glasabfall Rohglas

6.24 Design principles 23

- Instead of making "autarkic buildup" possible with this equipment system (starting with a naked body and nature), it is much better to go the bionic way (seed and growth, resp. cell mitosis and growth). Which means, a befriended person or community with such an equipment system instance would help to create the "seed" for another one. The seed is the basic production machines (lathe, mill, 3D printer, ...) to create more production machines and the rest of the equipment system in quite comfortable manner.
- Open design, when compared to open source software, has the disadvantage that replication of the products does consume both money and time. However, this disadvantage can be reduced: by putting more effort (ideas, intelligence, time) into the design, the effort for replication can be lowered. This is already done in many open design projects, which use readily available standard parts, dissected industrial products etc. to reduce the replication efforts. This can be done up to a quite extreme extent; especially valuable are ingenious ideas that find new uses for existing things and materials, and simple solutions to existing design problems. That way, open design projects shift from the material realm more to the informational realm, because the most effort is done there, once and for all (because the resulting design documents and build instructions can be replicated like software: with no cost and in no time).
- Principle "dirt free living area": this is achieved by a combination of robotic, abrasive cleaning of an aluminium checkered sheet floor, and a furniture setup that avoids the aggregation of dust, by having nothing put on the floor at all. That way, one can have guests always, and without effort.
- Trashable furniture. To be truly mobile, much of the furniture should be created from waste materials (using laser-cut collected waste cardboard as a standard). Then, when moving places, only the boxes with "higher tech" equipment have to be transported, and the rest can be created in the target place again. Also, this kind of equipment is light enough for transportation as truck interior; and gives a nice, artistic style when combined with aluminium and clear plastic.
- Sicherheit kann entweder aktiv (Strafverfolgung etc.) oder passiv (Schutz) sein. Für kleine (ggf. souveräne) Gruppen ist nur passive Sicherheit realisierbar. Was aber kein Problem darstellt, denn auch passive Sicherheit kann vollständig sein: durch eine Kombination aus Aufklärung zur Risikoeinschätzung, Verhalten zur Vorsicht, Selbstverteidigungs-Techniken, Körperpanzerung, Fahrzeugpanzerung, Auftreten in bewaffneten Gruppen zur Abschreckung, und im Extremfall Flucht aus einem unsicheren Gebiet (ermöglicht durch vollständig mobilen Wohnraum).
- A principle is to be able to live securely in any place, without regard to who is in power there and what people in power do, or do to come into power. One may choose to emigrate for comfort, but living anywhere must be possible to also be able to immigrate into war zones (like the Congo) because of having a task there. This principle calls for: a system for computer-aided infantry warfare akin to the U.S. "land warrior" system, with a HMD, weapon camera etc.; fortified buildings and areas to live in, and do agriculture in, with the ability to quickly erect them; techniques for living and moving without people noticing that somebody is there at all; techniques for multiple identities, if necessary; technology for

tracking the position of abducted people; personal weapons. To not demand too much resources, everybody has to live his or her normal life, while at the same time being a warrior (Nehemia style: working on a building while having ones sword on the girdle).

- Designprinzipien von Open Source Ecology, die fast alle hierhin übernommen werden können: http://openfarmtech.org/index.php?title=OSE_Specifications
- Designprinzipien für persönliche Sicherheit, nach Priorität: zuerst Prävention, dann Flucht, dann Abwehr. Zu Prävention gehört, sich in Gebieten mit geringer Kriminalität aufzuhalten; dazu zählen auch viele extrem abgelegene Gegenden in denen man einfach niemandem begegnet, bzw. in denen man alle Begegnungen vermeiden kann.
- Sustainable pipeline. Every autarkic or even agile community does well to set up a sustainable pipeline for supplying for the basic needs of its members (food, shelter, health, social love). The target is to do that with as little work as possible. As it has pipeline character, it can then be determined what input has to go in to achieve the desired output with (near) 100% certainty; and the task of community governance is then to control and optimize these "input flow parameters". Which includes measuring some metrics, and setting up some current flow values (like: everybody has to invest 3 hours of work per day into this "basic supply pipeline system"). Parameters to measure and control must also include other factors that can endanger highly civilized societies, e.g. the age structure, values, and social skills. (Other things like the cost of social care are no issue, as they do not occur in that community.) Also it seems to be a good idea to do transition from one major revision of a pipeline to the next one, lowering flow values gradually for one while increasing them for the other, thereby minimizing the risk of malfunction consequences. The pipeline idea is important, because only if a community does not need to worry every day and year anew about its basic needs, it can really take on other tasks (like improving the basic supply pipeline, helping other people, creating some comfort etc.). All these parameters can be measured and controlled by a computer system, employing human-based computation (which means the system picks out two persons for every measuring and optimization effort: one that is measured, and one that measures and optimizes).
- Die Prinzipien der Softwareentwicklung lassen sich 1:1 auf das Equipment System (gedacht als System von Objekten) übertragen.
 - 1. »design by contract«: ein Objekt verspricht eine Leistung unter bestimmten Voraussetzungen; wie dieses Versprechen erfüllt wird, ist Sache des Objektes (z.B. wären in der Realität fehlerreduzierende Systeme nötig, d.h. die von diesem Objekt benutzten weiteren Objekte müssen mehrfach vorhanden sein).
 - 2. Modularisierung nach hoher Kohäsion und geringer Kopplung.
 - 3. Schnittstellen: die Objekte müssen untereinander Dienstleistungen durch definierte Schnittstellen anfordern können und die Ergebnisse (Arten von Daten, z.B. Objekte) über solche Schnittstellen geliefert bekommen. Die Anforderung sollte über die Organisationssoftware geschehen (d.h. über Internet), so dass das System Visualisierung ablaufender oder abgelaufener Prozesse zwischen Objekten durch automatisch erzeugter Sequenzdiagramme entspr. Abfragekriterien des Systembenutzers leisten kann. Das ist womöglich hilfreich bei der weiteren Systementwicklung und hilft auch zur Generierung von Auslastungsanzeigen für die einzelnen Objekte.
 - 4. Klassenbibliotheken und Komponenten: In der Softwareentwicklung sehr wichtig, da so enorm viel Arbeitsaufwand gespart werden kann. Also sollte dies auch in RealLifeProgramming verwendet werden: externe Systeme wie Unternehmen usw. stellen im Internet Klassenbeschreibungen bereit, die direkt in einem RLP-Programm verwendet werden können. Das entspricht in der Realität also benutzten Dienstleistungen oder Produkten dieses Unternehmens. Die Anforderung geschieht wieder standardmäßig über die Organisationssoftware über die bereitgestellten Interfaces der Klassen, und zwar über Internet. Durch solche Vernetzung von Systemen eignet sich die Software zur Organisation der ganzen Welt ...
- Das Werkzeugsystem fordert (und das Leben als Christ heißt es gut), sich nicht in unnötige Abhängigkeiten von Menschen und dieser Welt zu verstricken. Dazu gehört, mit möglichst wenig Geld auszukommen, denn der Zwang viel Geld zu verdienen ist eine große Abhängigkeit, die auch viele Ressourcen bindet. Das Prinzip, um mit wenig Geld auszukommen, ist nun: man lebe vom Müll der anderen. Denn: ebensoviel, wie neu gekauft wird, wird weggeworfen, meist noch in brauchbarem oder reparabilem Zustand. Diese Dinge, die andere nicht mehr brauchen, sind kostenlos oder extrem billig:

man besorge sie durch Gebrauchtkäufe, sammeln vom Schrott usw. Wichtig hierbei ist natürlich, dass man in der Lage sein muss, alle Technik, die man einsetzt, auch selbst zu reparieren. Das ist ein zusätzlicher Vorteil weil es wiederum viele Abhängigkeiten vermeidet.

- The STEMI compression principle for the development of new technology generations, and applications to open design / grassroots technology: <http://globalguerrillas.typepad.com/globalguerrillas/2008/11/stemi.html>
- Designs for open design products should allow as large as possible tolerances of the materials used, wherever half-finished products are used, to better adapt to what people who want to produce it have currently in stock. This can be done by various construction techniques that allow for materials with larger dimensions or thickness, as long as their material / dimension combination provides the required minimum strength. The other method is to use parametric CAD designs to adapt to various sizes of screws, semi-finished products etc..

6.25 Design principles 24

- Dieses Dokument erfindet die erste hochoptimierte persönliche Systemausrüstung für den nichtmilitärischen Bereich. Sie ist geteilt in vier Mobilitäts- bzw. Komfortstufen. Und optimiert auf Vielseitigkeit, Unabhängigkeit, Mobilität, Kompaktheit und geringe laufende Kosten. Die Systemausrüstung erlaubt entspanntes Wohnen und Arbeiten in nahezu allen Situationen auf dem Planeten Erde. Grundidee der Entwicklung war: Menschen befreien, soweit Technik dazu beitragen kann. Aspekte dieser Grundidee sind:
 - Befreit durch antiurbanen Lebensstil. Sei urbaner Lebensstil die Hybris aus überfeinerter Kultur und Ressourcenverschwendung, die sich Menschen leisten wenn sie nicht mehr unmittelbar am Kampf ums Überleben beteiligt sind. (Meist deshalb, weil sie durch verdeckte oder offene Ausbeutung andere damit belasten.) Diese Ausrüstung und ihr Lebensstil befreit aus den Kompliziertheiten und Gebundenheiten, zu denen der urbane Lebensstil nötigt.
 - Befreit durch Kapselung von Komplexität. Persönliche Ressourcen werden für andere Aufgaben frei, wenn man in jeder Lebenssituation weltweit vorgefertigte Ausrüstung nutzen kann, um effizient und gesund zu leben und zu arbeiten. Statt sich Qualifikationen und Ausrüstung mühsam selbst zusammenstellen zu müssen.
 - Befreit um Ressourcen für andere zu nutzen. Wer befreit ist, hat Zeit und Geld die er nicht für sich selbst braucht. Diese Ressourcen sollte er für wichtige Aufgaben auf dem Planeten Erde einsetzen, nicht einfach für nicht benötigtes eigenes Vergnügen (Fernsehen glotzen, saufen und sonstiger Unfug). Dieses Dokument wird keinen Leser zu einem solchen adäquaten Lebensstil zwingen können, es ist aber eine inhärente Aufforderung dazu.

[TODO: Weitere Aspekte aufzählen, wie die Systemausrüstung Menschen befreien soll.] Es würde nun langweilen, all die Probleme aufzuzählen, die durch die Systemausrüstung gelöst werden. (Es sind alle technisch lösbaren Alltagsprobleme aller Menschen, und etliche mehr.) Kurzweiliger ist hoffentlich die folgende visionäre Darstellung der Einsatzmöglichkeiten: [TODO: Ein »Feeling« der fertigen Ausrüstung vermitteln, z.B. durch einen kurzen fiktionalen Text.]

- **Lean Equipment.** Die Ausrüstung soll das Leben unter allen Umständen unbeschwert machen, nicht beschwerlicher. Wo Ausrüstung das Leben schön machen kann darf sie das tun, aber nur wenn keinerlei Belastungen (Herstellung, Wartung, Betrieb, Reparatur usw.) damit verbunden sind. Das Leben wird einfacher und unbeschwerter wenn man lernt auf Unnötiges zu verzichten (z.B. auf Musik unterwegs). Man sollte sich nicht der Illusion hingeben, es sei »Perfektion« wie bei der Ausrüstung militärischer Spezialeinheiten machbar: erstens ist auch deren Ausrüstung nicht perfekt, zweitens ist deren Ausrüstung nicht von einer Person handhabbar. Sie ist u.a. so teuer dass eine einzelne, normal verdienende Person sie nicht selbst finanzieren kann, sondern nur ein Staat für wenige Einzelpersonen. Und sie ist so komplex dass eine einzelne Person sie nicht warten kann. Dinge wie Nachtsichtgeräte und andere komplexe, selten benötigte Technik sollte also möglichst vermieden werden, denn genau solche Technik belastet.

Es wird deshalb sog. »appropriate technology« benötigt. Verbesserungen der Ausrüstung verglichen mit

dem durchschnittlichen Besitz von Normalverdienern sind nicht durch mehr Geldeinsatz möglich (es steht im Vergleich nicht mehr Geld zur Verfügung) und auch nicht durch komplexere Technologie (es kann im Vergleich durchschnittlich nicht mehr Komplexität bewältigt werden). Verbesserungen sind allein durch geniale Ideen möglich, denn allein Ideen sind ohne Aufwand reproduzierbar (z.B. in einem Dokument wie diesem). Zu diesen Ideen gehört u.a. die Verwendung von Qualitätsprodukten aufgrund langfristiger Rentabilität, die kostensparende Kombination mehrerer Gegenstände zu einem (Fahrzeug und Wohnung z.B.) usw.. Die Ausrüstung ist gelungen wenn sie im Vergleich zum Besitz eines Normalverdieners nur ein Zehntel soviel belastet und gleichzeitig zehnmal mehr Möglichkeiten bietet (wie mobil wohnen, ortsunabhängig arbeiten, permanente Weltreise / Expedition usw.).

- Alle erklärenden Abschnitte in Kap. »Architektur«, dies soll nur noch die reine Ausrüstungsliste sein.
- Immaterielle Elemente wie Fertigkeiten, Berechtigungen und externe Dienstleistungen werden in einer eigenen Stufe behandelt, da sie prinzipiell nicht ablegbar und damit am »kompaktesten« sind.
- Damit diese Ausrüstung von einer Person handhabbar bleibt, sind die Fertigkeiten und Berechtigungen so ausgewählt, dass sie durchschnittlich in einem Jahr Vollzeit (8h/d) erworben werden können.
- Fertigkeiten und persönliche Eigenschaften können materielle Technik oft zum Teil oder ganz ersetzen, sind für eine besonders leichte Ausrüstung wie A-2 also besonders zu empfehlen. Außerdem ermöglichen sie eine kostengünstige und wartungsarme Ausrüstung.
- Hier werden nur die (Teil-)Fertigkeiten aufgeführt, die ohne jede Zusatzinformationen auswendig beherrscht werden sollen, weil dies sinnvoll (i.S.v. rentabel) für den Lebensstil mit dieser Ausrüstung ist. Wo immer sinnvoll möglich, wird dies nicht gefordert, sondern es werden stattdessen Anleitungen für den Bedarfsfall zur Verfügung gestellt, was eine deutlich zeitsparendere Lösung ist.
- Für alle hier geforderten Fertigkeiten ist ein Lehrbuch als E-Book enthalten in »IT-Ausstattung, klein« (A-2). Dort gibt es auch ein Selbsttest-Programm, mit dem man seinen Kenntnisstand feststellen und sein Training überwachen kann.
- Alle geforderten Lehrbücher in die E-Bibliothek einfügen. Es sollen jedoch keine einfachen Lehrbücher sein, sondern Multimedia-Dokumentationen (PDF-Dateien inkl. Videos usw.).

6.26 Design principles 25

- Auflisten, was die Minimalkonfiguration der Ausrüstung A-2 ist, also Kleidung und Taschen für Wohnen und urbanes Leben. Das ist auch ein Tipp, wo man bei der Erstellung anfangen sollte.
- Alle Ausrüstung die beständig am Mann getragen wird: taschenlose Kleidung und Taschen zur Befestigung an der Kleidung. Jede Tasche ist ein Plugin, so dass man sich die aktuell benötigte Ausrüstung der Stufe S1 zusammenstellen kann. Diese Ausrüstung soll u.a. dazu geeignet sein, zu jeder Zeit jeden besuchen zu können.
- Es gibt Taschen, die stets mitgeführt werden müssen (v.a. »notfallrelevante«); solche Taschen sind auf der Unterseite mit einem unauffälligen und auf der Rückseite mit einem signalfarbenen Zeichen markiert.
- Alle Taschen sind kompakt und haben keine störenden oder sichtbaren Anbauteile zur Befestigung an der Kleidung; so kann man sie bei Bedarf genauso gut in anderen Taschen verpacken statt sie außen zu montieren. Egal an welcher Stelle die Taschen montiert sind, sie dürfen nicht beim Tragen oder Auf- und Absetzen eines Rucksacks stören (Stufe S2). Alle Taschen sind regentauglich, auch für andauernden Starkregen: entweder spritzwasserfest oder ihr Inhalt ist wasserunempfindlich. Zum Waten und Schwimmen packt man Taschen mit empfindlichem Inhalt in einen wasserdichten Packsack.
- Alle Taschen sind schnell an- und ablegbar. So wird man beim Betreten eines Raumes oder Teilnahme an einer Veranstaltung einfach die nicht benötigten Taschen ablegen und nicht die ganze Trageausstattung. Auch spart man sich so die Trageweste als separates Kleidungsstück das als äußerste Schicht zu tragen wäre: stattdessen haben alle Kleidungsstücke Aufnahmen des Tragesystems und man befestigt die Taschen an dem das man gerade als äußerstes trägt (Shirt, Jacke, Hose, Nässeschutzhose usw.). Bloß die Taschen selbst bilden die äußerste Schicht, nicht eine Trageausstattung. Ein Vorteil davon, ganz ohne Koppeltragesystem und Trageweste auszukommen ist das sehr zivile Aussehen und damit die vielseitige Verwendbarkeit.

- Ein guter (weil einhändig bedienbarer) Verschluss der Taschen ist der von den modernen Koppeltaschen der Bundeswehr bekannte Verschluss mit einer kleinen Verschlusslasche die unter einen U-förmigen Bügel geschoben wird nachdem man den Deckel der Tasche mit einem entsprechenden Loch auf diesen Bügel gesteckt hat.
- Als Taschentragesystem wird der militärische international verbreitete Standard PALS (synonym MOLLE) ([http://en.wikipedia.org/wiki/PALS_\(military\)](http://en.wikipedia.org/wiki/PALS_(military))) verwendet. Wo immer möglich verwende man käufliche statt selbst gefertigte Taschen, in schwarz, insbesondere die Blackhawk S.T.R.I.K.E. Serie (http://www.blackhawk.com/product_catalog.asp?option=search&searchterms=S.T.R.I.K.E.). Material zum Selbstbau gibt es bei <http://www.diytacticalstore.com/> und (in Deutschland) bei KHS Products (<http://www.khs-products.com/Kategorien/Grundmaterialien.html>). Zur Befestigung verwende man Malice Clips (<http://www.uscav.com/Productinfo.aspx?productid=9913&TabID=1&CatID=1>) (Vorteil: Diebstahlsicherheit da nur mit Werkzeug zu öffnen). Man verwende zus. einen speziellen Aufsatz für die Zange des Multi-Plier-Tools zum Öffnen der Malice-Clips. Alternativen: an den Taschen angebaute webbare Streifen; eine weitere Alternative insbesondere für Taschen die schnell demontiert werden müssen sind in Stoff eingefasste Metallclips wie man sie z.B. bei Gürteltaschen für Mobiltelefone findet.
- Etwas problematisch ist dass große käufliche Taschen zur Befestigung weiterer PALS-Taschen oft aus vielen Einzeltaschen bestehen - sinnvoll für normalen Einsatz, hier aber wird die gesamte Ausrüstung in PALS-Taschen auch gelagert, weshalb sie vollständig in einzelnen Taschen enthalten sein muss und untrennbare Fächer keinen Sinn machen, außer sie können zusammen genau ein Set aufnehmen.
- Farbwahl: PALS-Taschen in schwarz (gleichzeitig tarnend und mit aller zivilen Kleidung kompatibel ohne einen zu militärischen Eindruck zu machen), selten Taschen in anderen Farben (forstgrün z.B.), aber die Kleidung nie in schwarz (sonst entsteht zu sehr ein »SEK-Stil« bzw. ein düsterer Stil).
- Alle PALS-Taschen werden auf der Innenseite des Deckels (sonst auf der Unterseite) mit Klett-Flauschband ausgerüstet auf das man Adressinformationen klettet (als gestickter Aufnäher mit Name und E-Mail-Adresse, darüber eine Klarsichthülle mit bedrucktem wasserfestem Papier für aktuelle Informationen).
- Die wichtigen PALS-Taschen müssen problemlos bedienbar sein selbst wenn man auf engem Raum sitzt, z.B. im Auto. Man befestigt sie deshalb an der Brust und verwendet Außentaschen zur zeitweisen Unterbringung von z.B. Kugelschreiber, Notizkarten und PDA (ja gleichzeitig Mobiltelefon). Es hilft außerdem wenn die Öffnungsrichtung der PALS-Taschen der Zugriffsmöglichkeit angepasst ist, d.h. seitlich montierte Taschen sollten z.B. nach vorne statt nach oben geöffnet werden können, wie bei versch. modularen Schulter-Waffenholstern zu sehen.
- In PALS-Taschen soll der Inhalt so geordnet sein dass man ihn ohne langes Suchen schnell findet, auch bei Dunkelheit, und dass nichts mit herausfallen kann wenn man etwas Gewünschtes entnimmt.
- Accessoires müssen nicht möglichst unsichtbar und versteckt getragen werden sondern können auch zur Stilgebung verwendet werden. Beispiel: Kopfhörer.
- Sollte der / ein Daypack des Rucksacks (alternativ eine andere umhängbare Tasche wie Maxpedition Fat Boy S-Type) zum Zubehör-Level gehören, quasi wie eine Handtasche bei Frauen? Das würde es einfacher machen Dinge wie Proviant für einen Tag, Notebook usw. zu transportieren. Eigentlich muss alles was zum Bedarf (!) eines Tages (ohne Übernachtung) gehören kann in A-2 enthalten sein, also auch das Notebook. A-2 ist dann dazu gedacht, diese Dinge zu transportieren und griffbereit zu haben, enthält aber keine Unterkunft oder ähnliche Möglichkeiten, denn es wird davon ausgegangen dass man A-2 verwendet um während des Wohnens in einer Unterkunft den Bedarf des aktuellen Tages mitzuführen.
- Auch muss A-2 zusätzliche Transportmöglichkeiten bieten, denn manchmal muss beim Arbeiten man Dinge transportieren die nicht typisch für den Bedarf eines Tages sind.
- Noch besser: es muss ein weiterer Level eingeführt werden, denn es kann klar getrennt werden in: Dinge die man am Körper griffbereit haben muss; Dinge die man innerhalb einiger Meter griffbereit haben muss (Tasche oder Rucksack, Abstellen ist ja meist möglich); Dinge die man in der Unterkunft zwingend haben muss (jetzt A-2 - wird bei allen Reisen mit Übernachtung mitgenommen); Dinge die man in der Unterkunft wenn möglich haben sollte (jetzt A-3; wird mitgenommen wenn man nicht reist, sondern umzieht).
- Logistisches System des neuen Levels sind Daypacks (selbst große PALS-Taschen, ähnlich Maxpedition Taschen, evtl. sogar die Maxpedition Daypacks), außen voller PALS-Schlaufen. Hier sollten 2-3

verschiedene Taschen vorhanden sein, denn es ist sehr unterschiedlich wieviel man an einem Tag braucht. In jedem Fall muss der Daypack auf dem Rucksack (jetzt S2) montierbar sein.

- A-2 sollte geteilt werden in zwei Stufen: »urban / light« und »outdoor / heavy«. Während es in der Stadt weder notwendig noch gern gesehen ist, militärisch anmutendes schweres Equipment mit sich zu tragen (und weil es nicht notwendig ist stört es, denn alles was zuviel ist stört), ist das im Feld und auf Reisen sowohl notwendig als auch optisch unproblematisch. Die Ausstattung »outdoor / heavy« würde man z.B. den ganzen Tag tragen während man mit Stufen A-2 oder höher auf Reise ist. Aber: dies erfordert nicht die Trennung in zwei Stufen, nur eine sinnvolle Taschen-Einteilung so dass das, was man in der Stadt braucht, in wenigen, unauffälligen Taschen enthalten ist.

6.27 Design principles 26

- Behälter als Ausrüstungsgegenstand bei jeder Ausstattung von A-3 (movable) einfügen, denn in A-2 steht auch jeweils eine PALS-Tasche dabei.
- Aufgabe. Diese Stufe (A-3, persönliche Ausrüstung fahrbar) dient zum nicht fest eingerichteten Wohnen an beliebigem Ort (insbesondere Wohnungen ohne Einrichtung). Beliebig bedeutet u.a. dass der Ort keine Ver- und Entsorgungsleitungen wie Strom, Telefon, Wasser und Abwasser aufweisen muss und auch keine Heizung, kein fließend Wasser usw.. Auch ist es zwar wünschenswert aber nicht unbedingt notwendig, einen umbauten Raum zu bewohnen der also Schutz gegen das Wetter bietet: die Ausrüstung kann bei beliebigem Wetter unter freiem Himmel verwendet werden, also in starkem Wind, Hagel, Starkregen, praller Sonne, Schnee usw.. Bleibt man länger als 1 Monat an einem Ort, wird man üblicherweise A-4 verwenden um A-3 in einem Wohnraum zur effizienteren Nutzung zu installieren; außer dazu ist keine Zeit oder A-4 konnte nicht mitgenommen werden. Ein mit A-3 bewohnter Ort muss mehr Platz bieten als ein mit A-4 bewohnter Ort; möglich sind ein Zelt (ggf. mit Aufstellung der Behälter im Freien), eine Halle, eine Feldscheune, ein verfallenes Haus oder ein Haus, aber kein Lkw-Aufbau, kein kleines Zimmer und kein Container.
- Es muss eine Eigenschaft von A-3 selbst sein, in einen (nicht-mobilen) Raum eingebaut werden zu können, durch einfaches Aufstellen der Möbel.
- Möglichkeiten zur Realisierung: beliebiger Kofferaufbau, Plane-Spiegel-Aufbau, Container, Anhänger (Pkw oder Lkw), Auflieger, möblierter Wohnwagen, möblierter oder leerer Wohnraum, Hütte, Halle, Scheune, Zelt, Hütte aus kostenlosem Naturmaterial wie Bambus, natürliche Höhle, selbst ausgehauene Höhle, das alles jeweils als zeitweiliges Eigentum, gemietet oder kostenfrei überlassen.
- Wenn Behälter weitere kleinere Behältnisse enthalten, so sind diese mit AJ-Systemfittings ausgestattet um als selbständige Einrichtungsgegenstände montiert werden zu können.
- Ein Ziel mit der Kleidung dieser Ausrüstung ist, völlig wetterunabhängig zu sein: für möglichst jedes auf Erden mögliche Wetter soll durch diese Kleidung eine Möglichkeit bestehen ohne gesundheitliche Gefährdung und ohne spürbaren Komfortverlust weiter jeder Tätigkeit nachzugehen, drinnen und draußen. Wohnungen sind im Wesentlichen nur etwas wie »große Kleidung«, gleichermaßen zum Schutz vor den Elementen gedacht. Da ist Kleidung wie kompakter, flexibler und günstiger. Ein Großteil der bisherigen Indoor-Aktivitäten kann dann völlig problemlos nach draußen verlegt werden.
- Die Bekleidungsstücke sind so kompakt und leicht wie jeweils möglich um möglichst viele in einem Behälter unterbringen zu können. Das kann insbesondere durch Verwendung sehr dünner Spezialgewebe für Unterbekleidung und T-Shirts erreicht werden, denn solche Kleidungsstücke brauchen extrem wenig Volumen.
- Alle Kleidungsstücke müssen sporttauglich sein (geruchsneutral, und im durchgeschwitzten Zustand dieselbe Farbe wie trocken). Die Bekleidung soll Bekleidungsstücke enthalten die gut geeignet sind um das ganze Jahr über Fahrrad und Motorrad zu fahren. Die Kleidung soll nicht nur völlig schützen können, sondern auch jeder Situation so angepasst werden können dass sie nicht völlig schützt sondern den Körper fordert, sich an die äußeren Bedingungen zu gewöhnen.
- PALS-Taschen dürfen beim Tragen nicht umherwackeln oder sonst stören; dazu darf die Kleidung nicht besonders weit geschnitten sein und es sind (wenn noch nötig) zusätzlich zurrbare Gurte eingenäht mit denen man die PALS-Schlaufen nah am Körper halten kann. Auch dürfen die PALS-Taschen weder beim Radfahren, Joggen oder Autofahren stören, auch nicht beim Tragen des Rucksacks, idealerweise auch

nicht beim Schlafen auf Rücken oder Seite. Das grenzt die Positionen an denen man sie montieren kann ein.

- Für Reißverschlüsse wird ausschließlich ein Zugband mit knotenartiger Verdickung verwendet: das klappert nicht beim Joggen und ist feldmäßig ersetzbar. Außerdem sind Taschen so schnell und mit einer Hand zu öffnen und zu schließen, d.h. man wird nichts verlieren nur weil es zu unbequem war die Tasche zuzuknöpfen o.ä.. Auch Klettverschlüsse und der Riegelungen-Verschluss der Bundeswehr-Koppeltaschen eignen sich dazu. Alle Kleidungsstücke haben eine eingebaute Möglichkeit, sie zu einer komprimierten Rolle zu verpacken die sich nicht selbst wieder aufrollt (z.B. Klett- und Flauschband oder elastische Riemen). Das macht zusätzliche Netzbehälter usw. völlig unnötig und vereinfacht Lagerung und Handling wesentlich, z.B. auch bei der Mitnahme als Ersatzkleidung. Außerdem haben alle Kleidungsstücke (auch Hosen, T-Shirts, Jacken, Unterwäsche usw.) ein stabiles Band um sie an Kleidungshaken zu hängen. Das ermöglicht eine kompakte, nicht störende Garderobe für Kleidung die gerade in Benutzung ist, insbesondere liegen Kleidungsstücke nicht auf den (auf engem Raum wertvollen) Ablageflächen herum.
- Alle Oberbekleidungsstücke haben zwei Klettflauschflächen um Schilder und Erkennungszeichen an der Kleidung tragen zu können: eine große quer auf dem Rücken und eine kleine hochkant am rechten oder linken Oberarm. Diese Flächen sind auf den PALS-Schlaufen angebracht und stören diese gar nicht. Als Schilder können z.B. gestickte Namensschilder oder »Kofferschilder« (Namensschilder auf Papier in Sichthülle) verwendet werden oder auch Erkennungszeichen die eine Überzeugung darstellen (z.B. den ICHTYS-Fisch als Erkennungszeichen von Christen) und damit eine Hilfe bieten so dass einen Gleichgesinnte ansprechen können.
- Die Menge an Kleidung ist so geplant dass man nur einmal im Monat waschen muss, selbst im Outdoor-Bereich. Alle Kleidungsstücke sollen für Maschinenwäsche bei 60°C geeignet sein.
- Es ist sehr komfortabel, selten waschen zu müssen, am besten einmal in 3 Monaten. Wie kann man dazu noch mehr beitragen? Erweiterungssätze Kleidung in weiteren Boxen, Reinigungsausstattung Feld (ausbürsten statt waschen), Trennung in kompakte Kleidung mit direktem Körperkontakt (von der man deshalb viel haben kann und die man häufig wechselt) und solche die darüber getragen wird und selten gewechselt werden muss (insbesondere dies ist ein guter Tipp!), »Pipelining« der Kleidung (zuerst trägt man sie nur bei sozialem Kontakt, dann nur zu Hause, dann kommt sie in die Wäsche), Verwendung hochwirksamen Deodorants, ggf. auch auf der Kleidung selbst (am besten im Waschmittel ...), evtl. Verwendung von Geruchsentferner-Kabinen mit Aktivsauerstoff o.ä.. Insbesondere die Verwendung von Deodorant hat hier einen deutlichen Effekt: Kleidung kann 2-3mal länger getragen werden ohne zu riechen.
- Löse die Dateien »Acht.Ideen/Kleidungssystem/*« auf; übernehme sinnvolle Inhalte hier oder in Act.Ideen/Ideen.public.txt.
- Wenn zwei Behälter allein für Kleidung reserviert werden müssen dann sollten beide identischen Inhalt haben: so kann man sie übereinander stapeln und nacheinander aufbrauchen statt immer gleichzeitig etwas aus beiden zu benötigen.
- Alle Kleidungsstücke sollten in Vakuum-Kompressionsbeuteln verpackt werden, sonst passt nicht viel in einen Behälter. Tipp: Eagle Creek Pack-It Compressor (http://www.globetrotter.de/de/shop/detail.php?mod_nr=ec_34461) oder Nordisk Compressor (http://www.globetrotter.de/de/shop/detail.php?mod_nr=cv_34506).

http://www.globetrotter.de/de/shop/detail.php?mod_nr=ec_34461

7 Design patterns

- Hierhin gehören spezielle Techniken die geeignet sind, Designprinzipien umzusetzen. Designprinzipien und Designpatterns unterscheiden sich im Abstraktionsgrad: Prinzipien sind völlig abstrakt, Patterns sind der Implementierung näher, beziehen sich aber immer noch auf viele technische Artefakte gleichzeitig. Eine konkrete Implementierung einer Ausrüstung wird in diesem Dokument beschrieben, und durch die Prinzipien und Patterns soll der Nutzer in der Lage sein, Aktualisierungen und eigene Änderungswünsche in derselben Qualität durchzuführen.
- Glasfaser-Matten und Kunstharz (ein im Modellbau übliches Verfahren) für Freiform-Änderungen an

GFK-Aufbauten verwenden.

- Aufbügelbare Beflockungsfolie verwenden, um Logos, Schriftzüge und Embleme auf Kleidung unsichtbar zu machen (z.B. bei Markenkleidung).
- Umfärben von Einrichtungsgegenständen mit Farb- und Spiegelfolien (Teil- und Vollverklebung), nicht durch Lackieren
- eine Möglichkeit, ungenutzte Behälter kompakt zu verstauen (und damit bei Bedarf weiteren Stauraum zu haben) ist, stapelbare Behälter zu verwenden und sie unter einen gefüllten Behälter ineinander zu stapeln
- Erfahrungsgemäß ist es bei der Einrichtung eines (sehr kleinen) Wohnraums vorteilhaft, stets gleichzeitig einen »statischen« Arbeitsplatz (mit fest montierten, häufig benötigten Geräten, hpts. Computer und Zubehör) und einen »dynamischen« Arbeitsplatz (nur eine Arbeitsplatte, vollständig frei konfigurierbar) einzurichten. Der statische Arbeitsplatz allein reicht nicht aus, da er bei effizienter Einrichtung für viele andere Zwecke zu eng sein wird.
- Idee zur Befestigung von Taschen an PALS-Schlaufen: ein an der Tasche angebrachter Riemen wird von oben nach unten durch die Schlaufen an der Jacke geführt und am Ende durch eine Umlenköse an der Unterseite (Vorderkante) der Tasche geführt, 180° umgelenkt und zurückgeführt. Dort haftet das Ende des Riemens auf dem Riemen durch Klett. Ebenson haftet der Riemen an der Taschenrückseite durch Klett. Die Last wird hpts. durch die oberste PALS-Schleufe aufgenommen, denn unmittelbar darüber beginnt der Riemen.
- Gute Technik zur Erstellung stabiler und leichter Freiform-Elemente: um einen spanend leicht bearbeitbaren Kern (z.B. Balsaholz, gecshnitzt) werden Matten aus Kohlefaser (sonst auch Glasfaser) gelegt und mit Kunststoff getränkt. Diese Technik wird z.B. in der Medizintechnik beim Bau externer Prothesen verwendet.
- ggf. auf der Innenseite von Kleidung durch Beflockung Beschriftungen anbringen (Hinweisschilder, Name, Rückgabeadresse, ggf. in Negativdarstellung)
- klettbare Namensschilder, Abzeichen und Symbole durch Beflockung (CNC-geplottetes, aufbügelbares Material) statt durch CNC-Sticken herstellen, da so selbst herstellbar
- in diesem Dokument einen Bereich »Techniken zur professionellen Herstellung und Modifikation von Produkten mit einfachen Mitteln« einführen, in dem alle Ideen zur geschickten Modifikation, günstigen Herstellung aus Abfallprodukten usw. gesammelt werden können
- Gutes Material für viele Aufgaben beim Innenausbau, da thermoplastisch an viele Formen anpassbar: Creativ Hartschaumplatte.
- ggf. Koffer innen und außen mit Folie bekleben statt zu lackieren
- zum Lackieren Kunstharzlack bei starker Sonnenstrahlung rollen; fast kein Unterschied zur Lackierpistole
- Plexiglas (Polycarbonat, ggf. mit Folienbeklebung, Lackierung oder werksseitig undurchsichtig) kann gut für Fenster- und Türleibungen verwendet werden, da es thermoplastisch verformt werden kann.
- Behälter können gut mit Kunstharzlacken gestrichen werden (diese verlaufen bei starker Sonnenstrahlung sehr gut, ergibt kaum einen Unterschied zum Lackieren)
- Großküchengerät (günstig z.B. als ausgemusterte Militärware) ist eine gute Quelle für Edelstahl-Halbzeuge, die verarbeitet werden können.
- Erfahrung mit Textilfärben:
 - Farbe: 750g Simplicol fresh&easy farbechte Auffrischfarbe (komplette Färbemischung), marineblau, Normalpreis 5,50 EUR, für max. 600g Stoff im angegebenen Ton
 - Färbung im Eimer, entgegen der Anleitung für die Waschmaschine
 - Färbetemperatur 40°C (entspr. Anleitung), 7 Liter Wasser, während des Färbens Zugabe von 3 Liter heißem Wasser um die Temperatur zu halten
 - gefärbt wurde so eine Feldhose und eine Feldbluse der Bundeswehr, Baujahr 2002, Dreifarben-Wüstentarn, gesamt 1100g Stoff, Mischgewebe mit 80% Baumwolle

- anschließend ein Waschgang mit Waschmittel bei 60°C (Waschtemperatur der Textilien)
- Waschmaschine anschließend mit Farbübertragungstuch auf Verunreinigungen geprüft
- die Farblösung wirkt auf Metalle stark korrodierend, deshalb nur Kunststoffgefäße und -werkzeuge verwenden
- ein zweiter, identischer Färbegang mit weiterem Stoff in derselben Färbelösung ergibt keinerlei Farbannahme, d.h. ein Farbton entsteht indem sich alle färbenden Partikel auf die eingelegte Menge Stoff verteilen
- weil der Stoff alle färbenden Partikel der Lösung aufnimmt ist es auch egal, mit wieviel Wasser die Färbelösung bereitet wird: mehr Wasser ergibt keinen dunkleren Ton, aber Probleme mit der Gleichmäßigkeit wenn die eingelegten Stoffe an manchen Stellen stark geknüllt sind; Richtmaß: 8l Wasser für ein Wäschestück mit 600g, möglichst nicht mehrere Stücke auf einmal färben
- verwende zum Einfärben von Textilien nur farbechte Farbe (d.h. solche die bei 60° waschbar ist ohne auszufärben); Tipp: Simplicol Textil.Echtfarbe, Hersteller-Website <http://www.brauns-heitmann.de>
<http://www.brauns-heitmann.de>
- erstelle Namensschilder und andere klettbare Kleidungsbeschriftungen durch Aufbügeln von hochwertiger CNC-geplotteter Beflockungsfolie, nicht durch Besticken; so ist bei gleicher Haltbarkeit keine CNC-gesteuerte Nähmaschine notwendig, d.h. Selbstherstellung, und es können beliebige Formen gezeichnet werden
- »Magnetically Switched LED Micro Lights«, zur Schrankbeleuchtung usw., <http://www.thinkgeek.com/gadgets/lights/9596/>, 7 USD für 2 Stück
<http://www.thinkgeek.com/gadgets/lights/9596/>
- Taschenverschlüsse (z.B. für PALS-Taschen in A-1) durch Magnetknöpfe wie man sie z.B. von manchen Handy-Taschen her kennt, jedoch dass statt normaler Magnete die 5-10mal stärkeren Neodym-Magnete verwendet werden.
- Beschriftung von Stoffen: will man viel Text auf einen Stoff bringen (z.B. Adressaufnäher innen), so ist es ökonomisch, den Text auf Transferfolie auszudrucken und auf einen weißen Bügelflicken oder weißen Beflockungsstoff zu übertragen, der dann auf den Stoff aufgebügelt wird.
- Die IT-Ausstattung sollte derart zusammengestellt sein dass alle Accessoires mit einer neuen Rechnergeneration zusammen verwendet werden kann. So veraltet diese aufwändig zusammengestellte Ausstattung viel langsamer.
- Software-Optimierung, um UMPCs trotz der langsameren Prozessoren für alle Aufgaben verwenden zu können.
- choosing Linux as the favourite OS is also because this will be the first IT manufacturer to apply to hardware development the open development cycle known from Linux; if it is on the hardware side, it must be in the software also
- to be able to provide stress-free Linux computing, the personal IT equipment developed here should be "closed", i.e. there should be no need to connect to systems or peripherals other than those included in the equipment or reachable via well-working protocols (IMAP etc.); a closed environment is, at the moment, the only possibility to make Linux stress-free (with reasonable effort), while Windows and Mac OS X can be comparatively stress-free in every environment, given these companies' man-power
- Es könnte eine gute Idee sein, eigene Daten und die Software-Installation (die der Distribution, ohne local-Anteile) stets auf unterschiedlicher Hardware zu halten. So ist es möglich dass die Hersteller-Firma bei Bedarf einfach eine Austausch-Festplatte zuschickt, derart dass bereits alle Treiber und Einstellungen stimmen (das ist möglich wenn die Firma nur sehr wenig unterschiedliche Hardware verbaut, und / oder wenn sie komprimierte Festplattenimages aller hergestellten Computer archiviert hat; idealerweise müssen alle Festplatten-Images genau gleich sein, aber auch individuelle Images für jeden hergestellten Rechner sind noch zu handeln). Die eigenen Daten sollte man einfach auf PCMCIA-Flash-Speicher (mit zus. USB-Anschluss) halten. Außerdem besteht so nie mehr das Problem dass man an seine Daten nicht mehr herankommt weil das Betriebssystem nicht mehr startet. Außerdem ist es so möglich, eine bootbare DVD-R DL mitzuliefern die ein darauf enthaltenes komprimiertes Festplattenimage wieder auf

die Festplatte aufspielt (zcat, dd), wobei alle Daten darauf überschrieben werden. Das ergibt ein sehr robustes Backup-System weil das System so mit sehr einfachen Mitteln Byte für Byte in den Auslieferungszustand zurückversetzt wird und jeder Benutzer dies selbst erledigen kann. Um keine Reaktivierung von Windows notwendig zu machen usw. müssen wohl tatsächlich individuelle Backups gemacht werden; das garantiert außerdem völlige Problemfreiheit bei Hardware-Differenzen, und es können Einstellungen wie Netzwerkzugänge usw. mitgesichert werden. Dieses System kann als zusätzlicher Service sicher gut verkauft werden da es die Computerproblembeseitigung durch Endanwender möglich macht.

- Use no printed manual or material at all. To accept the licenses of pre-installed non-free software the system should start a wizard for that at first startup.
- Carbon- und Glasfaserverarbeitung: Styroporkern mit den Matten und Epoxydharz ummanteln und den Kern abschließend mit Lösungsmittel auflösen.
- Kunststoffteile: effizient und günstig wäre es, eine Form herzustellen (mit CNC-Daten aus dem Internet) und Kunststoffteile darin zu gießen, allerdings nicht per Spritzguss, sondern kalt und ohne Druck. Der Kunststoff müsste durch einen zugemischten Härter nach einer Zeit aushärten. Geeignet ist vermutlich Epoxydharz (wie für die Glasfaserverarbeitung verwendet), aber es sollten auch flexible Kunststoffe usw. zur Verfügung stehen. Auch verschiedene Silikone und Acrylkleber können verwendet werden.
- Handlaminat aus Faserbundwerkstoffen: GFK, CFK und mit Aramidfaser.
http://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstofffaserverst%C3%A4rkter_Kunststoff
<http://de.wikipedia.org/wiki/Aramidfaser>
http://de.wikipedia.org/wiki/Glasfaserverst%C3%A4rkter_Kunststoff
- CNC-gefräste Teile (aus Kunststoff, Styrodur usw.), die dann (zusammen mit geraden Teilen usw.) die Form für GFK- und CFK-Handlaminat ergeben
- PALS-Taschen mit vielen Gegenständen als Inhalt können manchmal so gebaut werden, dass man sie (montiert am Körper) nach unten ausfalten oder ausrollen kann. So wird viel Fläche ausgebreitet, in die Gegenstände eingesteckt werden können. Diese Fläche ist gut zugreifbar sowohl bei Montage am Chest Rig als auch an der Koppel oder (oben) am Rucksack.
- Reflexfolie verwenden. Tipp: 3M Scotchlite 508 Series.
- Moosgummi als Innenteilung in Behältern, CNC- oder handgeschnitten. Vorteile: klapperdrei, günstig, leicht zu verarbeiten, Material hält auch im Deckel
- Open Source Produkte («Warum bauen wird nicht unser eigenes Auto?»). Noch ist es zu aufwändig, jedes Einzelteil selbst herzustellen, und das wird auch noch lange so bleiben. Es ist aber bereits problemlos möglich, aus im Handel erhältlichen Bauteilen eigene Produkte zusammen zu bauen, ähnlich wie im Maschinenbau aus Maschinenelementen gebaut wird. Die »Verbindungselemente« dieser Standardbauteile sollen mit einigen wenigen, vielseitigen Techniken selbst herstellbar sein (ergibt »self-containedness« der Ausrüstung ab A-3). Dann müssen nur noch detaillierte Open-Content-Anleitungen (inkl. technischer Zeichnungen, Stücklisten, Einkaufsquellen und ggf. Anleitungen zu nicht offensichtlichen Arbeitsschritten) zur Verfügung stehen, und die Herstellung auch komplexer Produkte wie eines Amphibien-Lkws reduziert sich auf handwerkliche Arbeit, die jedem Heimwerker möglich ist.

Um etwas effizient herstellen oder modifizieren zu können muss man wissen wie; deshalb dazu stets eine detaillierte, erprobte, geniale Anleitung inkl. Stückliste und Beschaffungsquellen mitliefern, das spart auch dem Erfahrensten Handwerker noch Zeit.

- Um die Möglichkeit zur Selbsterstellung zu sichern für technisch weniger versierte Personen, müssen auch für Modifikationen Tipps gegeben werden, d.h. Hinweise zu Handwerkern und anderen Anbietern, die die Modifikation nach (im Dokument mitgelieferter) Zeichnung ausführen können. Es sollte jeweils ein Test gemacht worden sein.
- T-hakiges Klett-Hakenband verwenden (3M DualLock), hat eine ebene Oberfläche die nicht wie Klett wirkt und also auch großflächig eingesetzt werden kann. Dabei können auch zwei Klettflächen miteinander kombiniert werden, nicht nur eine Klett- und eine Flauschfläche.

- Kunststoffbeutel sollen grundsätzlich so lang sein und aus solchem Kunststoff beschaffen sein, dass man sie gut mit einem Knoten verschließen kann. Das spart den Tütenverschluss inkl. Aufbewahrung, Lagerhaltung, Beschaffung, Handling.
- Bei Medikamenten muss auf möglichst lange Haltbarkeit geachtet werden. Zu wissen wie lange ein Medikament auch nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums angewandt werden kann ist ebenfalls akzeptabel.
- Es gibt UV-stabilisiertes Polycarbonat (Plexiglas / Makrolon). Für Fenster sollte diese Variante verwendet werden.
- Es gibt Platten aus einem massiven, melierten, hochglänzenden, festen Kunststoff, 10 bis ca. 30mm stark, hygienisch abwischbare Oberfläche, aus denen z.B. Einrichtungen in Reisebussen gebaut werden. Besonders praktisch ist, dass sich diese Platten auch mit einfachen CNC-Fräsen bearbeiten lassen, da weniger hart als Metall. Außerdem sind sie leichter. Daraus können und sollten alle Einrichtungsgegenstände realisiert werden, die nicht gut aus Aluminium realisierbar sind.
- jedes Kabel muss eine geeignete Transportmöglichkeit bekommen, so dass Kabelbrüchen vorgebeugt wird
- Bw-Signaltücher sind sehr günstig bei eBay erhältlich (z.B. 10 rote und 10 gelbe, je 65x180cm, zusammen 18 EUR). Aus ihnen können retroflectierende Beschichtungen hergestellt werden.
- Möglichst keine Camping- und Caravaning-Ausstattung verwenden, bzw. vorher genau prüfen ob die Produkte expeditionstaugliche Qualität erreichen.
- Statt Blechschrauben verwende man grundsätzlich korrosionsfeste Nietgewinde (d.h. aus Edelstahl), denn diese sind im Gegensatz zu Blechschrauben beliebig oft zu öffnen und zu schließen.
- Es muss so weit wie irgend möglich auf den Kauf neuer Consumer-Produkte zu ihren regulären Preisen verzichtet werden, denn bei solchen Produkten erhält man eigentlich nie ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Der Gewinn von Hersteller und Zwischenhändlern zusammen beträgt hier üblicherweise wohl 65-85% des Produktpreises.
- ASOA (asynchronous service-oriented architecture). This would be a a kind of SOA applications with the addition of asynchronicity, i.e. using e-mail messages instead of XML-RPC and the like to communicate. This makes SOA benefits usable from on the road, when having only intermittently an Internet connection, where one will then perhaps download many things to work through them offline. Applications are e.g. an auction sniping service, contributions to a corporate, collaborative time-tracking / money compensation spreadsheet, GPS position updates to a website, blog posts and the like.
- Tragehenkel. Gegenstände brauchen Tragehenkel, denn so kann man viel mehr Gegenstände bequem tragen. Das ist zwar nicht oft notwendig, dann aber komfortabel. Gute Beispiele: Kunststoff-Trageriemen um Pakete; Deckel von SIGG-Trinkflschen.
- Vermeidbare Spalten vermeiden. Erfahrungsgemäß sind Möbelstücke (Tische, Stühle, Kistenstapel usw.) weit komfortabler bedienbar wenn zwischen ihnen und anderen Dingen wie einer Wand oder einem anderen Möbelstück keine Spalte bleibt. So muss man z.B. Gegenstände nicht mehr vorsichtig ablegen weil sie nicht mehr in diese Spalten fallen können.
- Transparenz. Außer wo es einen Gegengrund gibt ist Transparenz (von Behältern, Tischplatten usw.) stets besser als Undurchsichtigkeit, denn dann stehen weitere Möglichkeiten wie etwa die schnelle rein optische Prüfung des Inhalts zur Verfügung.
- Mittel gegen zu schweres Reisegepäck (A-2) zum Beispiel auf Flugreisen: Standardartikel nicht einpacken sondern am Zielort neu kaufen (Handtücher usw.). Entsprechend die Ausrüstung trennen in Standard- und Spezialartikel, wobei die Standardartikel insbesondere die von Natur aus schweren Dinge beinhalten sollten und die Spezialartikel besonders auf Leichtigkeit optimiert sind.
- Die vorletzte Generation. Wo ausreichend verwende man nie die letzte Technikgeneration weil sich so ein weit besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis ergibt. Insbesondere bei IT macht es Sinn auf Gebrauchtgeräte auszuweichen.
- Wasserfestigkeit. Feuchtigkeit und Nässe kann viel zerstören, und der Schutz dagegen ist meist aufwändig und macht die Handhabung der Ausrüstung unkomfortabel. Die Lösung ist, die Ausrüstung so zu gestalten dass sie tropfendes, spritzendes und stehendes Wasser im Fahrzeug, in der Wohnung

oder draußen problemlos aushält. Dazu ist nicht viel mehr nötig als spezielle Aluminiumbehälter zur Aufbewahrung.

- Mehrschicht-Kleidung. Ermöglicht feinere Anpassbarkeit an Situationsänderungen als Einschichtkleidung. Das ist auch schon im normalen Arbeitsalltag hilfreich, z.B. als Lkw-Fahrer im Auslieferverkehr (häufige Wechsel zwischen drinnen und draußen, Temperaturwechsel zwischen morgens, mittags und abends).
- Intelligente Software. Komplexe Algorithmik findet sich bisher sehr selten auf PCs, obwohl möglich. Dazu gehören: OCR, lernfähige Spracherkennung, lernfähige Handschrifterkennung für fortgesetztes Schreiben.

8 Production patterns

- Patterns zur günstigen Beschaffung einfügen. Zum Beispiel: Einkauf auf den Philippinen. Im Vergleich zu Deutschland betragen die Preise nur 20-35%, auch für hochwertige Produkte von Coleman, The North Face usw..
- Hinweis zur Erstellung: viele andere die ein solches Ferneisemobil gebaut haben berichten dass so etwas sowieso eine nie endende Arbeit ist. Man sollte also zuerst nur die notwendigsten Arbeiten erledigen und weitere Verbesserungen erledigen, während man bereits darin wohnt. Das entspricht dem oft gehörten Hinweis, dass Reisen und Fahren wichtiger ist als Bauen.
- Pattern zur günstigen Beschaffung: günstige Kabel erhält man, indem man Kabel vom Wertstoffhof besorgt und die Adern in der gewünschten Farbkombination und Länge selbst zusammenstellt, indem man sie durch flexibles Leerrohr führt. Das ist bei der Verlegung in einem Lkw ohnehin Pflicht. So ist es auch kostengünstig möglich, günstig Kabel mit großem Querschnitt zu installieren und damit die Verlustleistung zu minimieren.
- Wenn nötig kann man blankes, mechanisch nicht belastetes Aluminium im Innenbereich durch Zapon-Lack blank halten. Eventuell auch einen Aluboden aus Riffelblech, da ja nur / hauptsächlich die Riffel mechanisch belastet sind.
- Beschriftungen auf Kisten usw. sollen leicht entfernbar sein; deshalb auf Folie drucken statt einzelne Buchstaben zu plotten
- Profilsysteme günstiger durch Verwendung bel. Aluminiums vom Wertstoffhof und Anbringen von Profilsystem-Schnittstellen wie Verbindern usw.
- Statt Aluminiumprofile kanten zu lassen kann man sie durch Löten mit AL85PLUS Lötendraht selbst herstellen, z.B. aus flachen Blechen und Winkelprofilen mit kurzen Schenkeln. Das Rohmaterial erhält man vom Wertstoffhof.
- Wenn man versucht, die ganze Ausrüstung oder auch nur eine Stufe davon gleichzeitig zu erstellen besteht die Gefahr, dass man mit nichts fertig wird und so nur halbfertige, nicht einsatzfähige Ausrüstungsteile hat. Deshalb sollte man entsprechend der feineren Gliederung vorgehen und einzelne Ausstattungen nacheinander erstellen: je eine PALS-Tasche bzw. ein Behälter, danach der nächste.
- 18650 Lilon-Einzelzellen kann man im internationalen Versand bestellen, einfacher ist es aber, sie aus gut funktionstüchtigen Akkus von Notebooks zu ernten, die man z.B. über eBay erhalten kann.
- Kleidungsstücke, die so nicht erhältlich sind, sollte man selbst anpassen, in einer Änderungsschneiderei anpassen lassen, oder maßschneidern lassen. Dazu ist keine Ausrüstungs-Schneiderei erforderlich, wenn man dem Dienstleister Material und Schnittzeichnungen zur Verfügung stellt. Die Schnittzeichnungen sollen für alle Größen digital in dieser Ausrüstung enthalten sein. Als Dienstleister sind evtl. manche Anbieter bei DaWanda (oder dessen internationalem Vorbild) geeignet.
- Wenn Behälter in speziellen Größen benötigt werden, können sie aus den Behälter-Bauteilen gebaut werden, die für Bühnentechnik erhältlich sind, darunter Griffe, Eckprofile, Kantenprofile, Rollen usw.. Nur sollte man statt den dort üblichen Multiplex-Platten Aluminiumbleche verwenden.
- Gebrauchte oder neue, nicht zu schwere Lkw-Plane ist ein gutes Material für die PALS-Taschen, da wasserdicht, abriebfest, günstig, lackierbar und steif.

- Der »reguläre Kauf« (frisch produzierte Neuware zu regulärem Preis) ist die teuerste und damit unwirtschaftlichste Art, Ausrüstung zu beschaffen. Weit besser ist es, sich auf dem Markt der Restposten, Sonderposten, Lagerbestände, Armeeartikel, Armee-Depotwaren, Gebrauchtwaren und reparaturbedürftigen Artikel umzusehen, dort muss man für dieselbe Funktion nur 1/2 bis 1/10 ausgeben. Wichtig bei dieser Art der Beschaffung ist, sich Zeit zu lassen und stets einen Überblick über den Markt zu behalten (Internet-Recherchen etwa 2-3mal im Monat quer über eBay, NATO-Shops usw.). Indem man stets viele verschiedene Artikel gleichzeitig zu beschaffen versucht, ist der effektive Eingang von Artikeln ähnlich hoch wie bei regulärem Kauf, der Preis weit niedriger, der Zeitaufwand etwas höher.
- Maßanfertigungen von Rucksäcken, Taschen usw. und wohl auch Änderungen an robuster Outdoor-Kleidung sind beim Täschner (vermutlich auch beim Sattler) möglich. Aber üblicherweise wohl preislich nicht sinnvoll.
- Möglichkeit, um Dinge zu kaufen für die kein Shop den Versand ins eigene Land anbietet (zumindest nicht zu sinnvollen Preisen): man macht ein Projekt bei guru.com o.ä. daraus, am besten gebündelt für mehrere zu kaufende Dinge. Der Anbieter, der den Zuschlag erhält, soll die Produkte in seinem Heimatland kaufen, ggf. noch testen und Fragen beantworten, und dann dem Auftraggeber zusenden, und erhält dann seine Vergütung.
- Niedrigtemperatur-Thermoplast, ein Kunststoff aus dem man eigene Formteile manuell selbst herstellen kann. Tipp: Shapelock, siehe <http://www.kk.org/cooltools/archives/000623.php>.
- Microcontroller mit geringen Kosten. Tipp: auf Basis von Atmel AVR Chips. Siehe <http://www.kk.org/cooltools/archives/000355.php>.
- Technik zum Trockenlegen von PU-Isolierung in einem Expeditionsfahrzeug: Silikagel in Löcher stecken (in einem Raster von 25x25cm) und mit Folie versiegeln. Nach einiger Zeit das Silikagel herausholen, im Backofen reaktivieren und den Prozess wiederholen.
- Um Schnittmuster auf Stoffe zu übertragen, kann man einen Beamer zur Projektion verwenden. Ein Plotter oder Schneidplotter oder das aufwändige Ausdrucken im A4-Format mit anschließendem Zusammensetzen entfallen so.
- The best way to buy cheap outdoor clothing where no military option is possible of to buy one and two year old new models via ebay, as this can reduce costs up to 80%.
- Instead of heavily modifying a commercial product (where that would be needed), it is in most cases better to build from scratch (i.e. from parts) what one wants to have. Because this needs less intellectual analysis and design effort: there could be an open design readily available, or of not, the created design can be made available to others. Whereas heavy product modifications work only for one product model, which is not available to everybody at all times.
- Principles have to be developed how to harvest usable parts from end-of-life commercial products. Proposal:
 - (1) Only standard parts and adjustable standard parts (half-finished products like treads etc.) should be harvested. So, no special parts; these cannot be used in open design products, as they are not readily available to others.
 - (2) Only re-usable plastics should be collected as raw materials (i.e. no epoxy or other 2K plastics, probably this will leave one with thermoplastics only).
 - (3) Harvesting sheet material from products, as a kind of harvesting half-finished products, should be limited to reasonable size: harvesting only rectangular sections, and only from size 5x10cm or larger (this minimum size is depending on the material).
 - (4) Only a limited amount of treads should be harvested as half-finished products: circular tubes, rectangular, square, U, T, Z, L, I (flat). The rest can be harvested as raw materials.
 - (5) There should be a limited amount of collection containers for the different raw materials. This should be technically adequate, e.g. some for different aluminium alloys, some for different ABS plastic colors, etc..

9 Use principles

- In dieses und das folgende Teilkapitel gehört alles was in diesem Dokument »Lifestyle« genannt wird.

10 Use patterns

- Struktur: in diesem Kapitel können alle grobgranularen Aktionen aufgelistet werden, die von dieser Ausrüstung unterstützt werden (Einladungen, ...).
- Im logischen Sinn richtig wäre es, dieses Kapitel ganz ans Ende des Dokuments zu stellen, denn es kann erst eingesetzt werden wenn die Ausrüstung komplett erstellt ist
- Anwendungspatterns sind nur die Verwendungen, die durch die eingesetzte Ausrüstung nicht bereits explizit vorgeschlagen oder festgelegt sind (wie z.B. Trinkwasserversorgung aus lange lagerfähigen einzelnen Flaschen statt aus Tanks, wenn Flaschenkästen statt Tanks eingesetzt würden)
- Dies sind erprobte, kombinierbare, innovative Möglichkeiten, die hier definierte Ausrüstung zu verwenden, also einen individuellen Lebensstil unter Verwendung dieser Ausrüstung zu entwickeln.
- Anwendungsprinzipien unterscheiden sich von Designprinzipien dadurch dass sie nach der Erstellung der Ausrüstung angewandt werden, und ohne Änderungen daran vorzunehmen.
- Trage beständig ein Namensschild, das spart Menschen peinliche Nachfragen nach dem Namen
- Lifestyle: Das Shelter ist unter anderem gedacht als Eigenheim mit minimalen Anschaffungs- und Unterhaltungskosten. Der Platzmangel in diesem Ein-Zimmer-Haus wird ausgeglichen durch seine Mobilität: der öffentlich zugängliche Raum (Wildnis, Wald, Stadtparks, Gärten usw.) wird als enorm großer, kostenlos mitbenutzbarer Raum verwendet, für den keinerlei Wartungsaufwand anfällt. Die Ausrüstung ist darauf ausgelegt, diesen Raum komfortabel nutzen zu können (Allwetterkleidung usw.). Dazu gehört außerdem, dass man es sich zu eigen macht, diesen Raum auch tatsächlich intensiv zu nutzen: statt immer am selben Platz zu arbeiten kann man auch mit dem Basisfahrzeug 2-3km zu einem netten Platz außerhalb der Siedlung verlegen und dort arbeiten. Dazu sollte es ein weltweites Portal geben, über das Personen mit ähnlichen Interessen ihre Tipps für interessante Standplätze in der Natur austauschen (v.a. um die wenigen entsprechenden Plätze in dicht besiedelten Gegenden kennen zu lernen).
- Wichtiges Prinzip für kostengünstige Ernährung: Nahrungsmittel die man kostengünstig erhält sind nicht planbar: es gibt meist eine Sorte in großer Menge kostengünstig (»Sonderposten«) und den Rest zum normalen Preis. Man braucht also eine Möglichkeit das auszugleichen. Das geht durch Verwendung mehrerer Beschaffungsquellen (wozu es auch mehrere Personen braucht) und anschließendem »Pooling« der Einkäufe in einer Community. Und das geht durch Lagerung der Lebensmittel so dass man die günstig beschafften großen Mengen in normalen Rationen aufbrauchen kann: hier bestehen besonders hohe Anforderungen an die Lagerhaltung weil günstig zu beschaffende Lebensmittel ja meist kurz vor dem Verfall stehen. Es eignen sich: tiefrieren, trocknen, gefriertrocknen, kühlen.
- Zu einer Ausrüstung gehören eigentlich auch bestimmte Fähigkeiten. Diese (und das Lehrmaterial zu ihrem Erwerb) müssen also mit aufgenommen werden, z.B. Englisch in Wort und Schrift, Fahrzeugmechanik, Fehlersuche am Computer, Textverarbeitung (programm-unabhängig), Bedienung der Software in der Ausrüstung, Verwendung von GPS, digitale Fotografie, Bildbearbeitung,
- Lifestyle: Telearbeit, denn sonst ist man durch feste Termine pro Woche an einen Ort gebunden, und Umzüge, Auslandsaufenthalte und auch Besuche sind dann schwierig.
- Inkludiere in dieses Dokument auch einen Teil »Fitness« (denn auch das gehört zum »Third Lifestyle«).
- Sinnvolle Strukturierung: nicht Verwendungsmöglichkeiten erwähnen (denn das sind aufgrund der Improvisationsmöglichkeiten ohnehin unendlich viele) sondern die Eigenschaften der enthaltenen Dinge aufzählen und begründen. Das ist Lehre die hilft mit dem Material zu improvisieren.
- Anwendungspatterns sind Einsatzarten der Ausrüstung, die nicht bloß den Einsatz eines einzelnen Ausrüstungsgegenstandes betreffen und deshalb nicht bei diesem erwähnt werden können.
- Integriere eine Ideensammlung / Inspirationssammlung in den Lifestyle-Abschnitt; nicht alles ist überall umzusetzen, aber Inspirationen helfen überall. Fasse das in Patterns die mit vielen Beispielen illustriert

werden.

- reines Wasser ist das ideale Getränk: es wird weder Energie noch sonst ein Zusatz zur Zubereitung gebraucht, so werden auch die Trinkgefäße nicht beschmutzt, und es kann kein Vorrat an Getränkepulver o.ä. leer werden.
- Alle Verbrauchsmaterialien die man selbst modifizieren oder herstellen muss sollte man in großen Mengen herstellen. Sonst gehen einem viel zu oft irgendwelche Verbrauchsmaterialien aus die man nur mit Arbeitsaufwand beschaffen kann, was ja dauern kann wenn man gerade viel beschäftigt ist.
- Lifestyle: Kartons sind ein kostenloses Gut und man kann mit einigen Tricks leicht Versanverpackungen daraus machen. Überhaupt ist es eine gute Idee, statt alles mitzuführen sich der kostenlosen und leicht erhältlichen Dinge am Zielort zu bedienen: ein Lager von Wegwerfartikeln anzulegen ist kein Problem weil man sie wieder wegwerfen wird statt sie mitzunehmen.
- Hierhin übernehmen als Teil der Lifestyle-Beschreibung: Möglichkeiten für eine virtuelle Firma, für Telezeitarbeit.
 - Lifestyle: MacDonalds als Telearbeitsstelle während einer Weltreise.
- Füge Hinweise und Kostenkalkulationen bei wie man die Ausrüstung auf einer EURO-Palette national und international günstig versenden kann. So kann man für ca. 50 EUR national umziehen und es wird sogar unnötig, ein eigenes Fahrzeug zu besitzen. Füge der Ausrüstung Spanngurte o.ä. bei um die Behälter aneinander und an der Palette zu verzurren. Füge eine zerlegbare und auch für andere Zwecke (Dachgepäckträger, ...) nutzbare EURO-Palette aus Metall bei. Sie ist eine kompakte Spezialkonstruktion, im wesentlichen bestehend aus Standfüßen, denn der Boden der Kisten kann als Fläche dieser EURO-Palette dienen. Füge Material bei das man auf der obersten Kistenlage montieren kann um darauf eine weitere Palette zu stapeln ohne die Behälter zu beschädigen.
- Lifestyle: besser man ist in der Lage Dinge schnell zu beschaffen und ohne wesentliche Verluste schnell wieder abzuschaffen als dass man sie besitzt und lagert für den Fall dass man sie irgendwann einmal wieder benötigen könnte. Also ist u.a. eBay-Kompetenz notwendig.
- Alternativer Lebensstil: öffentliche Parkplätze sind kostenlose Möglichkeiten zu übernachten (»Wohnraum«), nämlich dann wenn man in einem Fahrzeug übernachtet ohne irgendeine Wirkung auf die Umgebung, ähnlich wie Fernfahrer in ihrem Lkw. Indem man nachts an verschiedenen Plätzen so übernachtet und tagsüber an verschiedenen Orten arbeitet benötigt man keine Wohnung.
- Lebensstil: am Morgen sollte Zeit reserviert werden für eine »startup phase«, etwa von 6-10 Uhr. Hier erledigt man alle Routine-Aufgaben die am gesamten Tag notwendig sind - der Rest des Tages ist dann routinefrei, man kann dann die vorbereitete Technik einsetzen. Diese »startup phase« sollte ruhig und entspannend verlaufen, quasi die »Freizeit« des Tages sein. Dazu gehören: Geschirr waschen, kochen (und Einfüllen in Thermobehälter), Getränke zubereiten (und einfüllen in Behälter zum mitnehmen), Obst schneiden (zum Essen zwischendurch, duschen, Körperpflege, Zahnpflege (tagsüber dann nur noch mit Kaugummi), Pflege der Elektronik (Digitalkamera leeren, Akkus laden, ...), Bibellesen und Gebetszeit, Sport, Lebensmittel einkaufen, Wäsche waschen, Räume putzen. In diese Zeit gehören keinerlei konstruktive / erweiternde Tätigkeiten und keine größeren Reparaturen (sondern nur solche im Rahmen der Wartung). Diese Zeit sollte ein definiertes Ende haben, und wohl auch einen definierten Anfang.
- Lifestyle: dieses Dokument sollte alle »Geheimtipps« von Lebenskünstlern und anderen erfahrenen Leuten enthalten um besonders wertvolle Informationen zu bieten. Einige solcher Tipps kann man erfahren wenn man im Internet Berichte von Weltreisenden usw. liest.
- Zu einem Lebensstil gehört auch ein »style guide«, muss also hier noch aufgenommen werden. Beispiel: »hidden technology« (andere müssen herausfinden was man hat und kann, man präsentiert es nie äußerlich damit es gesehen wird), Agilität und Flexibilität bis zum Abwinken, vom Design her: geheimnisvoll, stylish, edel, stark (z.B. wie Edelkakao-Schokoladenverpackungen: matter schwarzer Karton mit kräftigen Farbelementen).
- Es gibt in Deutschland Auslandskrankenversicherung für 25 EUR pro Monat (Laufzeit 3 Jahre maximal, man benötigt in dieser Zeit keine Krankenversicherung im Inland).
- Lifestyle: die Internetseite »Sofaschläferclub« (o.ä.) nutzen: dort bieten tausende von Personen weltweit an Fremde 2 Wochen als Gast aufzunehmen.

- Die Ausrüstung soll so geplant werden dass »Flucht« eine unterstützte Operation ist: wenn die Bedingungen an dem Ort wo man lebt unerträglich werden muss es sehr einfach sein zu fliehen und außerhalb des Landes oder in der Wildnis oder bverdeckt zu leben. Oft bleiben Menschen trotz schlimmer Bedingungen wo sie sind weil es Zwänge gibt die sie halten: Arbeitsplatz, soziale Beziehungen, Wohnung, fehlende Mobilität usw.. Das soll hier anders sein.
- Hinzufügen: die Ausrüstung soll es möglich machen, persönliche Beziehungen zu pflegen (also »zivilkompatible« Einladungen von bis zu 3 Personen, wenn schon nicht von bis zu 30 Personen).
- Verwendung: zu jeder Zeit sollte man für jede Stufe der Ausrüstung einen geeigneten versteckten Rückzugsplatz kennen. So kann man sich gefährlichen Situationen (Krisen, Bürgerkriege, Verfolgungen usw.) schnell und zuverlässig entziehen. Beispiele: Höhlen, Plätze im Wald, alte Bergwerke, verlassene Bergwerksgebäude, unzugängliche oder versperrbare versteckte Stellen in den Bergen usw.. Insbesondere sollte man auch eine Stelle kennen an die man den Wohncontainer sellen und abtarnen kann. (Wird dazu eine Tarn- und Abschirmausstattung benötigt?). Um das Abtarnen leicht möglich zu machen muss die Farbgebung aller Ausrüstung angemessen sein (wenn auch nicht militärisch).
- Lifestyle: man kann die Hälfte der Ausgaben für Lebensmittel sparen indem man immer das kauft was vor Ablauf des Haltbarkeitsdatums ist o.ä. und deshalb reduziert wurde.
- Lifestyle: um gesunde Ernährung einfach und zeitlich möglich zu machen verwende man eine definierte Menge Lebensmittel die pro Woche zu verzehren sind. Diese sind in jeweils in Gruppen geordnet die auch Alternativen haben. Die Lebensmittel sind u.a. optimiert auf ideale Nahrung für Nerven, Knochen, Muskeln, Abwehrsystem usw.. Insgesamt ist das eine weitere Annäherung an die Idee eines geschlossenen, kompakten Systems zur Deckung der menschlichen Bedürfnisse: so dass eine Mindestmenge Zeit bleibt um Gutes zu tun.
- Lifestyle: trenne in ernährende und speisende Mahlzeiten. Ernährende Mahlzeiten sind auf geringe Kosten, Effizienz in Zubereitung und Verzehr und auf einfachen Transport optimiert, bestehend aus einfachen Nahrungsmitteln in physiologisch richtiger Zusammensetzung für gesunde Ernährung. Speisende Mahlzeiten sind auf angenehme Atmosphäre, schmackhafte und besondere Speisen, Möglichkeit für Einladungen usw. optimiert, ohne aber Kosten und Effizient ganz aus den Augen zu verlieren. Diese Trennung entspricht bei der Ausrüstung genau die schon vorhandene Trennung in persönliche und erweiterte Küchenausstattung. Unter anderem bedeutet das: in der persönlichen Küchenausstattung gibt es relaxtere Hygieneregeln weil keine Übertragung von Erregern zwischen versch. Personen stattfinden kann. Zum Beispiel darf dort angelecktes Besteck verwendet werden um etwas aus Gläsern oder anderen Vorratsbehältern zu holen. Aus Hygienegründen darf es in persönlicher und erweiterter Küchenausstattung kein gemeinsam genutztes Material geben (außer etwa Kocher usw.).
- Lifestyle: erfahrungsgemäß scheint es so zu sein dass in jedem sozialen Umfeld ein bestimmter Kleidungsstil einladend bzw. kommunikationsfördernd ist, d.h. so dass fremde Leute einen gerne ansprechen bzw. öfter aufgeschlossen reagieren wenn man sie anspricht.
- Lifestyle: es sollte in der westlichen Welt möglich sein sich nur von Nahrungsmitteln zu ernähren die man unterhalb des regulären Preises gekauft hat. Denn insgesamt werden mind. 35% der Nahrungsmittel weggeworfen bevor sie gegessen werden.
- consumption statement: Eine Aufstellung, welche Verbrauchsgüter in welchen Zeitabständen ich benötige. Benötigt ein wenig Genialität, um gleichzeitig lange Haltbarkeit, geringes Packvolumen, geringes Gewicht, geringen Preis und gute Qualität (bei Essen: gesund und abwechslungsreich) zu erreichen.
- Lifestyle: Containern mit Zustimmung des Filialleiters des jeweiligen Lebensmittel-Marktes. Erfahrungsgemäß möglich!
- gute Möglichkeit zur kostenlosen, sicheren Langzeit-Lagerung nicht mitgeführter Ausrüstung: dicht unter der Oberfläche vergraben, jede Kiste an eigenem Ort, Landmarken und GPS-Koordinaten merken, Metalldetektor verwenden
- Nahkampf / Kampfsport gehört zur Ausbildung, bes. für Frauen
- Lifestyle: Couch Surfing (<http://www.couchsurfing.com>) als Inspiration oder Element einer alternativen Lebensweise. Siehe auch <http://de.wikipedia.org/wiki/CouchSurfing> . couchsurfing.com ist das größte

Netzwerk seiner Art. Eine weitere große Website ist <http://www.hospitalityclub.org> , siehe auch http://de.wikipedia.org/wiki/Hospitality_Club . Siehe auch: <http://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Gastgeberdienst> .

<http://www.couchsurfing.com>

- Der Mensch ist »assoziativ strukturiert«, d.h. visuelle Reize können gute Gedächtnisstützen bilden. Das wohl umso mehr, je mehr man durch Lernen bestimmte Reize mit bestimmten Inhalten verbindet. Beispiel: man verwende eine bestimmte, besonders auffällige Tasche oder sonstige Verpackung wenn man daran denken will, den darin eingepackten Gegenstand jemandem zu überreichen den man trifft.
- Lifestyle: einfache quasimechanische Computerarbeit kann gut gleichzeitig zu sozialem Kontakt per Telefon erledigt werden. Voraussetzungen: Headset, am besten auf beiden Seiten damit beide durch paralleles Arbeiten Zeit für ein etwas langatmigeres Gespräch haben; außerdem eine Telefon-Flatrate oder VoIP-Telefonie oder Skype.
- Stets einige Becher, 2 Getränkekartons Saft (je 0,75l) und einzeln verpackte Knabberereien (Müsliriegel etc.) auf dem Tisch stehen haben, mit einem witzigen Hinweis »zur Selbstbedienung«, als permanente Verpflegung für Gäste.
- Lifestyle: eine mobile Wohneinheit ermöglicht »Erlebnis Arbeiten«: jeden Tag an anderem netten Ort in der Umgebung programmieren
- Lifestyle: mobile Wohneinheit als Hangout / Third Place Community nutzbar machen, für Community-Gemeinschaft, auch als MTB-Basisstation. Besonders gut zum Abstellen in öfftl. Bereich, mit Stühlen davor.
- Lifestyle: ausschließlich Lebensmittel außerhalb der normalen Marktangebote kaufen, denn so kann man in hochzivilisierten Ländern mit der Hälfte der Kosten für Lebensmittel auskommen (oder weniger) oder alternativ besondere oder höher qualitative Lebensmittel erhalten ohne mehr auszugeben, nur indem man auf Dekadenz verzichtet. Beispiele: Wurstenden-Pakete vom Metzger, Backwaren vom Vortag vom Bäcker oder aus dem Supermarkt, kurz vor Ablauf der Mindesthaltbarkeitsdauer stehende, reduzierte Ware im Supermarkt u.ä..
- Verwertung aller ausgemusterten Kleidungsstücke zu Putzlappen und Werkstatt-Lappen. Dabei werden Knöpfe, Reißverschlüsse, Klettverschlüsse usw. entfernt und kommen in den Materialsatz Stoff, ebenso wie große, gut erhaltene Stoffstücke (als Flicker usw.).
- Lange Hosen können zu kurzen Hosen verwertet werden wenn sie Löcher haben.
- Verwendete Kleidung in zwei Qualitätsstufen trennen: neue und gut erhaltene Kleidung für den normalen Alltag, abgetragene und permanent verschmutzte Kleidung für Drecksarbeit. Kleidung für Drecksarbeit sollte mit einem wasserfesten Stift auf dem Etikett entsprechend gekennzeichnet werden. Für gesellschaftliche Anlässe usw. steht keine weitere Stufe zur Verfügung, dazu muss die normale Alltagskleidung ausreichen (sie ist ja sauber).
- Als kostengünstiges Individualverkehrsmittel wird das Fahrrad verwendet. Es verursacht keine Kosten für Treibstoff, Wartungsintervalle, Steuer, Versicherung, Hauptuntersuchung, Fahrkarten usw.. Es verursacht auch keine großen Reparaturkosten. Es muss so gestaltet sein dass es nicht nur geländetauglich ist, sondern auch für längere Strecken auf geteerten Straßen gebaut ist: geringes Gewicht, Aufnahmen für Gepäck, geringer Rollwiderstand, GPS mit optimiertem Routing für Fahrrad-freundliche Wege, inkl. Berücksichtigung von Weg-Qualität und Verkehrsbelastung. Das Fahrrad kann bis 200km Tagesstrecke verwendet werden, darüber hinaus in Kombination mit der Eisenbahn (und einem Schönen-Wochenende-Ticket zusammen mit Reisenden über mitbahnzentrale.de) und (auch international) mit mitfahrzentrale.de (wozu ein klappbares Fahrrad und eine mitnehmbare Fahrradtasche gegen Beschmutzung des Fahrzeugs benötigt wird). Das Fahrrad ist damit das in A-2 enthaltene Fahrzeug.
- Campingplätze und Waschcenter zum Wäschewaschen verwenden, entspr. Internationale Datenbank anlegen
- Mülltrennung mit Biomüll, und kompostierbare PE-Müllbeutel; so kann man problemlos einen guten Teil seines Mülls in der Wildnis entsorgen
- Wenn die Kühlbox gereinigt werden muss, so sollte man das im eingeschalteten Zustand, ohne

Abtauen, tun. Denn es geht schneller, so dass man nicht den Zeitpunkt abpassen muss wo sich fast keine Lebensmittel mehr in der Kühlbox befinden. Damit ist diese Methode auch flexibler.

- Will man in einer dicht besiedelten, hoch zivilisierten Gegend das Mobile Shelter als Werkstatt verwenden, so ist dies meist problematisch: Lärmbelästigung muss in Wohngebieten usw. vermieden werden. Lösung: man fährt mit dem Mobile Shelter in ein Industriegebiet oder an einen anderen Ort, wo Lärm nicht stört.
- Optimierte Trocken-Abwaschtechnik: man verwendet antihaftbeschichtetes Geschirr und Besteck, wischt diese nach dem Essen mit Toilettenpapier trocken ab (bei Käse und Quark ggf. vorher ablecken) und stellt dann seinen Satz Geschirr und Besteck in den Kühlschrank. So nimmt es zum einen keinen Platz mehr auf dem Tisch weg, und zum anderen wird die Vermehrung von Bakterien in den evtl. immer noch anhaftenden Essensresten minimiert. Nach etwa 3-5 Tagen wechselt man Geschirr und Besteck. Der alte Satz kommt auch in den Kühlschrank, wo Geschirr und Besteck bis zum nächsten Abwasch gesammelt werden, der etwa alle 2-3 Wochen stattfindet.
- Evtl. eine weitere Optimierung der Trocken-Abwaschtechnik: man verwende PU-Schaber (ähnlich wie zum Fensterreinigen bei Folientönungen, z.B. von Bruxsafol) die auf die Form des Geschirrs abgestimmt sind, d.h. auf Tassen- und Tellerform. Diese Schaber gehören dann auch zum Essbesteck. Tasse und Teller müssen sehr glatte Oberflächen innen haben. Dann kann man nach dem Essen diese mit den Schabern auswischen und den Schaber (wie auch das Besteck) ablecken. Fertig. Besonders praktisch unterwegs, weil man so nicht abwaschen muss (was da meist unkomfortabel ist).
- Gute Idee um günstig zu wohnen: als Dauercamper auf einem Campingplatz. Die Kosten betragen z.B. 400 EUR jährlich inkl. Wasser.
- Wenn man mit weniger als 3 Personen in einem Mobile Shelter wohnt ist es vermutlich am effizientesten, meist einfache kalte Mahlzeiten zu essen und zweimal wöchentlich in einer Gaststätte warm zu essen. In vielen gering zivilisierten Ländern (etwa den Philippinen) ist das auch gar nicht teuer, bezogen auf Währungen aus hoch zivilisierten Ländern zu entspr. Wechselkurs. Mit dieser Methode braucht man auch keine vollständige, hocheffiziente Küchenausstattung, sondern nur eine mit der man »zur Not« (für Einladungen usw.) kochen kann. Und man braucht eine Sammlung von Rezepten und Ideen, was man kalt essen kann (derart dass diese Art der Ernährung trotzdem schmackhaft und gesund ist).
- Frachtenbörsen, Umzugshilfe-Portal und mitschickzentrale.de (zusätzlich zu mitfahrzentrale.de) verwenden um Kosten für die Verlegung des Mobile Shelter zu sparen. Zu dieser Ausrüstung soll ein Dokument gehören, das beschreibt wie man das am besten und kosteneffektivsten macht. Wenn man dadurch Gewinn erwirtschaftet braucht man dazu evtl. eine Konzession als Güterkraftverkehrs-Unternehmer.
- Orchestrierung von Ausrüstung wie hier vorgeschlagen erfordert nicht, das gesamte System auf einmal zu kaufen. Es macht insbesondere auch Sinn innerhalb des normalen Stils der Beschaffung persönlicher Ausrüstung: man kauft Stück für Stück, je nach verfügbarer Geldmenge, stets das was man gerade am nötigsten braucht und noch nicht hat. Orchestrierung führt dann dazu, dass neue Ausrüstungsgegenstände sich problemlos in ein System einfügen (Schnittstellenstandards, Standards für Speichermedien usw.), was sonst bei persönlicher Ausrüstung nie gegeben ist.
- Lehrmaterial aufnehmen über »das Leben als Gesamtkunstwerk gestalten«, darunter auch Hinweise zur Entwicklung eines persönlichen äußeren Stils (welche Kleidung und Farben passen zu welcher Figur und Haarfarbe etc.).
- Standardgetränk sollte kaltes Leitungswasser sein. So muss man den Becher nie abwaschen und hat die kürzestmögliche Zubereitungszeit und beste Verfügbarkeit, das alles bei gutem Geschmack. In Gegenden wo das Trinkwasser nicht gut schmeckt muss man ggf. Getränkepulver zusetzen.
- zum Händewaschen reichen oft feuchte Tücher (z.B. bei klebrigen Händen nach Küchenarbeit), das spare Wasser im Mobile Shelter
- Langzeit-Wasserkonservierung für Trinkflaschen durch Chemie (in normalen Wohnmobilen nimmt man einige Tropfen Micropur o.ä.)
- Post ggf. postlagernd schicken lassen
- Lifestyle: budgeting for easy handling: use 250 EUR and 60 hours monthly (not less, not much more) to

the best of your body, including nutrition, cooking, nutritional supplements, health insurance, sports, boy care, shaving, hair cut, doctor visits, therapy, reading relevant books, developing workouts, buying sports equipment, buying food, room hygiene, sleeping etc.; in development countries, use 100 EUR additionally

- Lifestyle: if possible, make double use of time
 - by combining a freetime activity (like talking with friends, inviting people) with caring for a necessity (like sports, having a meal)
 - ideal case: all time for necessities is also used for free time activities
 - track via PDA the amount of free time and double use of time
- Feldbett als feldmäßigen Schreibtisch zur Computerarbeit draußen verwenden: bietet Sitzmöglichkeit und Ablagefläche neben sich; ggf. mit einer montierbaren Rückenlehne
- verwende Anti-Color Transfer Tücher (z.B. Woolite ColorProtection) um alle Textilien bei 60°C waschen zu können (auch mittelfarbechte, die deshalb sonst bei 40°C gewaschen werden müssen)
- Zur Fahrt bei Minengefahr: GPS-Routen mit genauen Koordinaten verwenden die über ein Online-Portal ausgetauscht werden.
- weiße Unterwäsche die nicht mehr ganz sauber wird kann man schwarz einfärben um sie optisch problemlos weiterverwenden zu können
- Einkauf stets in der größtmöglichen Menge machen (am besten für 2 Jahre), das senkt den Beschaffungsaufwand, u.a. Weil man alltäglich nur noch wenige Läden besuchen muss; gilt auch für Lebensmittel, die man am besten in größerer Menge einfrier
- Spezialtechniken zum Schneiden ohne Plotter: Schnitte und Nahtmarkierungen übertragen per Beamer und wasserlöslichem Stift oder Spray. Oder: Poster-Ausdruck des Schnittmusters in Originalgröße, dann Schablonen ausschneiden und per Spray (z.B. Kreide-Graffiti) auf dem Stoff markieren.
- Design und Implementierung. Beim Entwurf von Computer-Anwendungen wird die Implementierung oft von der abstrakten Entwurfs-Vorgabe abweichen, um lokale Gegebenheiten zu berücksichtigen. Dasselbe ist oft auch bei der Implementierung der Ausrüstungs-Definition zum empfehlen, um lokale Umstände zu nutzen oder zu berücksichtigen. Beispiel: um eine PSTN-Rufnummer am beabsichtigten ersten Wohnsitz zu erhalten, muss nicht der eigene Wohnsitz vorzeitig verlegt werden, sondern es kann eine solche Rufnummer in einem vorhandenen VoIP-Account der Eltern bestellt werden.
- Verschwendung zur Vereinfachung. Manches wird einfacher wenn man bewusst eine bestimmte Menge Geld zur »Verschwendung« einplant, d.h. sich in manchen Bereichen bewusst nicht um Sparsamkeit bemüht weil es Bereiche sind die das Leben insbesondere kompliziert machen. Beispiel: unvollständiger Rückbau bei Auszug aus einer Wohnung (Material wie Lampen, Regalbretter, Bodenbeläge usw. hinterlässt man und bemüht sich auch nicht um eine Verrechnung). Weiteres Beispiel: Verzicht auf Garantieleistungen für defekte Geräte um den Verwaltungsaufwand der Abklärung zu sparen. Weiteres Beispiel: verlorene Dinge durch Neukauf ersetzen statt komplizierte Nachforschungen bei Bekannten anzustellen.
- Freiräume nutzen. Man kann beliebige Freiräume nutzen indem man z.B. mit dem UMPC ein E-Book stückweise durchliest oder Vorträge anhört (auch parallel zu anderen Tätigkeiten).
- Lifestyle: verwende eine Liste von Basisstationen, verstreut über den Heimatkontinent und die ganze Welt, die angefahren werden können um mit dem Fernreisemobil eine Zeit dort zu wohnen. Geeignet sind z.B. Wohnungen von Freunden und Bekannten, Wagenplätze, Campingplätze usw.. Mindestanforderung ist, jederzeit dort auftauchen zu dürfen und kostenfrei bleiben zu dürfen. Zusätzliche Möglichkeiten sollten eingetragen werden (Lkw-Reparaturen usw.). Die Verteilung wird auf einer Karte dargestellt. So ergibt sich eine nomadische Form des Wohnens: wenn z.B. in Deutschland 20 Basisstationen zur Verfügung stehen die wechselweise angefahren werden können so muss man sich nicht an jedem Ort völlig neu auf die Gegebenheiten einstellen.
- Herstellung von Aluminium-Winkelprofil mit Radius: Profil im Bereich des Radius einseitig wegschneiden, verbleibendes Blech wie gewünscht biegen, flachen Bogen entspr. dem Radius aus Aluminiumblech ausschneiden und mit AL85PLUS Lötendraht verlöten.

- Gewürze können gut verwendet werden, um Nahrungsmittel zu essen die noch nicht verdorben sind, aber nicht mehr gut schmecken (alter Camembert, ...).
- Möglichkeit, in Industrieländern günstig zu Mahlzeiten zu kommen: man bietet an, privat anfallende Essensreste abzuholen, die sonst weggeworfen würden. Dies ist besonders in Städten sinnvoll, und da besonders nach Feiern (Hochzeiten, Geburtstagsfeiern usw.) und Feiertagen (Weihnachten, Neujahr, Ostern usw.). Realisierbar wird diese Variante der Nahrungsmittelbeschaffung, wenn man eine sozial wirksame Werbung verwenden kann (Beispiel: Unterstützung einer christlichen Community, besonders wirksam bei Werbung damit in Gemeinden). Die Abholung sollte effizient realisiert werden, nämlich: innerhalb von 30min nach Empfang einer leeren SMS an einer best. Nummer. Ist die Absenderrufnummer noch unbekannt, wird zunächst die Adresse durch Rückruf ermittelt.
- Zeiteffiziente Benutzung eines Getränkekartons: Deckel abschrauben, mit dem Zeigefinger auf der Oberseite durch Niederdrücken festhalten und dann schütten.
- Die richtige Beleuchtung erzeugt wirksamer eine stimmungsvolle Atmosphäre als Sauberkeit (Beispiel: Lagerfeuer). Also verwende man Licht statt Sauberkeit, um Gäste in eine angenehme Atmosphäre einladen zu können. Und insbesondere verwende man eine Beleuchtung, die den Schmutz verbirgt (wieder Beispiel Lagerfeuer).
- Fruchtsäfte (angebrochene oder selbst hergestellte) können zur Lagerung eingefroren statt eingekocht werden. Das ist besonders praktisch, um einem kurzfristigen Überschuss nach der Selbstherstellung solcher Säfte zu begegnen. Außerdem ist es vermutlich weit schonender.
- Lifestyle: man kann mit einem bewohnten Fahrzeug (oder einem Container) mit auf den Wagenplätzen der Bauwagensiedlungen wohnen. In Deutschland leben etwa 10.000 Menschen in Bauwagen (nach <http://zuender.zeit.de/2007/38/leben-im-bauwagen>). Das ist eine der geeignetsten Möglichkeiten, einen günstigen Stellplatz zu finden, sogar mit cooler Gemeinschaft.
<http://zuender.zeit.de/2007/38/leben-im-bauwagen>
- Wenn man im Ausland leben will statt zu reisen, muss man seine Ausrüstung importieren. Durch den dann anfallenden Zoll ist das mit A-4 (Expeditionsfahrzeug) fast immer zu teuer, weshalb man dann A-2 oder A-3 verwendet und den Rest im Land besorgt.
- Lifestyle: Menschen die in mobilen Wohnungen leben berichten dass es ein besonderer Vorteil ist, im Ausland nie wirklich Tourist zu sein weil man Einheimische in sein Zuhause einladen kann.
- Lifestyle: Mit einer mobilen Wohnung ist eine andere Art des Wohnens und Besuchens möglich. Wohnt man z.B. in einer Stadt so kann man problemlos täglich seinen Wohnort wechseln um jeden Tag in der Nähe eines anderen Freundes oder Bekannten zu wohnen. An diesem Ort arbeitet man dann (ebenfalls in der Wohneinheit, per Telearbeit) und kann restliche Zeit spontan nutzen um den Freund oder Bekannten zum Kaffeetrinken einzuladen, eingeladen zu werden oder sonst den Tag über Gemeinschaft zu haben. Das ist eine sehr unaufdringliche Form, flexible des gemeinsamen Lebens die auch besonders bei verstreut lebenden Bekannten geeignet ist.
- Die mobile Wohneinheit ist auch besonders praktisch als vielseitiger, mobiler Raum einsetzbar, z.B. als Spül- oder Küchenwagen bei Festivals und Zeltlagern, als Bauwagen auf einer Baustelle, als zusätzliche Schlafmöglichkeit bei viel Besuch in einem Haus, als Gepäckwagen bei Fahrrad- und Kanutouren, als Lkw zum Lastentransport usw.. Um all dies leisten zu können muss die Innenausstattung entsprechend vielseitig und flexibel sein.
- Wiederverwendung von Briefumschlägen, die man geschickt bekommen hat. Würde man viele Briefe verschicken müssen, würde sich dies nicht lohnen, da der zus. Aufwand zur Wiederverwendung den gesparten Aufwand zum Einkauf übersteigt. Aber in dieser Ausrüstung ist Briefe versenden eine seltene Tätigkeit.
- Verwendung von Wurstenden / Restwurst. Preis um 3 EUR/kg und damit nur 30-50% des Normalpreises. Erhältlich bei Metzgereien und manchmal auch als »Wurstpaket« von Großmetzgereien, verkauft in normalen Lebensmittel-Supermärkten (z.B. tegut).
- Die Zeit, die man zum Essen benötigt, wo Essen bloß zur Nahrungsaufnahme dient (allein, oder unter Stress), soll systematisch minimiert werden. Durch entsprechende Technik in der Küchenausstattung, und durch entsprechende Rezepte und Nahrungsmittelvorräte.

- Gute Technik zur Herstellung komplex geformter Metallgegenstände: man plant den Gegenstand in einem 3D-CAD-System, und zwar so dass nur flache, gewinkelte und zu einem Radius gebogene Blechteile vorkommen, und einige gelagerte Normteile. Denn so kann man die Gegenstände wie folgt selbst herstellen: Ausdruck von Schablonen, Aufkleben auf die Blechteile und Ausschneiden per Hand (Flex, Feile, Metallsäge), dann abkanten und Radien biegen, dann zusammensetzen und mit AL85PLUS wechlöten.
- AL85PLUS (Lötendraht zum Wechlöten von Aluminium) ist auch hervorragend geeignet, um Löcher zu Verschließen, die nach dem Entfernen von Nieten und Blindnieten übrigbleiben. Zum Beispiel in den Zargeskisten Typ A5 (in dieser Ausrüstung als Behälter verwendet) nach Entfernen der Einbauten.
- »Unter dem Radar«. Diese Ausrüstung ist darauf ausgelegt, sich dem Zugriff des Staates möglichst zu entziehen: Minimierung des Geldbedarfs, um möglichst mit steuerlichen Freibeträgen auszukommen usw.. Damit das trotzdem gesellschaftlich verantwortlich ist, ist diese Ausrüstung auch darauf ausgelegt, den Staat möglichst wenig in Anspruch zu nehmen: geteerte Straßen, Gesundheitssystem, Gerichte, Sozialleistungen usw. werden kaum benötigt, ebenso Versicherungen usw.. Die Polizei wird in Notfällen zur Verbrechensaufklärung benötigt.
- Diese Ausrüstung benötigt ein weiteres Dokument mit »Anwendungsmöglichkeiten«: eine lange Liste von Aufgaben (etwa 20.000) mit Hinweisen, wie diese mit Mitteln dieser Ausrüstung bewältigt werden können. Von »Fahren im Sand« bis »Schuhsohle reparieren«. Für ein solches Dokument muss einiger Forschungsaufwand betrieben werden. Denn derzeit werden für sehr viele Aufgaben einfach spezialisierte Produkte verwendet, so dass das Einsatzspektrum der meisten Produkte gar nicht ausgenutzt wird und auch größtenteils unbekannt ist. Kann man z.B. PU-Schaumleim statt speziellem PU-Klebstoff (McNett 'Freesole' u.ä.) zum Kleben einer gelösten PU-Schuhsohle verwenden? Wie ist die Haltbarkeit im Vergleich zu spezialisierten Mitteln?
- Idee, wie man einen guten, legalen Stellplatz für mehrtägigen Aufenthalt mit einem Expeditionsfahrzeug in hoch zivilisierten Gegenden findet, auch für einen Aufenthalt mit einer Gruppe: man mietet eine der Grillhütten, die es bei vielen Dörfern (zumindest in Deutschland) gibt. So hat man einen legalen Stellplatz (der aber kein uncooler Campingplatz ist), und für eine Gruppe hat man auch gute sanitäre Einrichtungen. Weil alles andere im Expeditionsfahrzeug zur Verfügung steht, muss es nur eine kleine, günstige Hütte sein.
- Weitere Idee, wie man einen guten, legalen Stellplatz für mehrtägigen Aufenthalt mit einem Expeditionsfahrzeug in hoch zivilisierten Gegenden findet: bei Gastfreundschaftsportalen solche Gastgeber ausfindig machen, die einen entsprechend großen Platz auf ihrem Privatgrundstück frei haben.
- Größere Menge gutes Milchpulver verwenden. Das ist kompakter und haltbarer als H-Milch, und vor allem spart man sich die Mühe, frische Milch aufzutreiben wo es keine H-Milch zu kaufen gibt, die man in größeren Mengen kaufen und dann lagern könnte.
- Prüfen: um wieviel kann die Nahrungsverwertung durch besseres Kauen verbessert werden? Das wäre ein weiteres Mittel zur Reduktion der laufenden Kosten.
- Spezialtechnik: um Spezialteile herzustellen, besonders da wo keine gute Gelegenheit zum Schweißen, Drehen und CNC-Fräsen ist, kann man sie aus Aluminium mit AL85PLUS zusammenlöten. Vorteile sind die Korrosionsfestigkeit von Aluminium und dass es relativ leicht mit der Hand zu bearbeiten ist (Raspeln, Feilen, Sägen, ...). Die Stabilität reicht aus, um alle Plastik- und viele Metallteile zu ersetzen.
- Spezialtechnik: wenn man Behälter benötigt (für Werkstatt, Küche, Behälter-Innenteilung, Fahrzeug usw.), ist es eine gute Möglichkeit, sie aus Aluminiumblech mit AL85PLUS zusammenzulöten.
- Kopfbedeckung beim Arbeiten spart Haarwäschen und das Wasser dazu, v.a. Für Frauen
- Reis in großen Mengen als Grundnahrungsmittel verwenden (d.h. in 50kg-Säcken einkaufen). Vorteile: günstig, besonders wenn man in solchen Mengen kauft, und besonders gegenüber Brot usw.; gut und lange lagerfähig, da eine Trockensubstanz; vielseitig einsetzbar (u.a. als Beilage zu fast allen Fleisch- und Gemüsegerichten).
- Spezialtechnik: einen Drucker als kostengünstigstes CNC-Gerät einsetzen. das bedeutet z.B., eine technische Zeichnung 1:1 auf Klebefolie auszudrucken, auf Blech zu kleben und ein Blechteil nach dieser Schablone manuell zu formen. Oder, als Ersatz für einen Schneidplotter wenn eine Folie zugeschnitten

werden soll, die selbst nicht bedruckbar ist oder zu groß zum Bedrucken ist: die Form auf Papier ausdrucken, ggf. gekachelt auf mehreren Blättern, und mit Sprühkleber o.ä. auf der Rückseite der Folie aufkleben. Dann die Formen mit einer Schere ausschneiden.

- Spezialtechnik: einen Farblaserdrucker und weiße bedruckbare Kunststoffolie verwenden, um farbige Aufkleber usw. herzustellen. Damit spart man es sich, einen Vorrat von Klebefolien mit vielen Farben anlegen zu müssen: man besitzt nur die Farben des Farbschemas der Ausrüstung als Folie, und stellt alle anderen Farben bei Bedarf durch Ausdrucken her (z.B. grünes Kreuz für einen Verbandkasten usw.). Der Vorteil bei einem Laserdrucker ist die hervorragende Lichtechtheit und Wetterfestigkeit solcher Ausdrücke.
- Spezialtechnik: aus defekten Fahrrad- und Kfz-Schläuchen fertige man Gummibänder und Gummiriemen in verschiedenen Breiten an. Das ist kosteneffizient, vermeidet Müll und Nachschubprobleme.
- Spezialtechnik: umweltgerechte Entsorgung von verölten Lappen und Lappen mit Lösungsmittelresten (Waschbenzin, Verdünnung usw.) durch Verbrennen.
- Zum Senken von Löchern für Senkkopfschrauben verwende man einen größeren Bohrer. So spart man sich einen Satz Bohrer mit Senkern in der Ausrüstung.
- Sport statt Raumheizung: in der Unterkunft z.B. alle 15min ein spezielles Übungsprogramm durchführen, um bis min. 8 Grad Innentemperatur nicht heizen zu müssen (bei entspr. Kleidung)
- Budgeting als Technik der Ausgabensteuerung, -planung und -minimierung. Dazu wird für jeden Lebensbereich ein tägliches Budget festgelegt (Essen, Körperpflege, Kleidung, Kfz-Wartung, Kfz-Reparaturen usw. ...). Das Budget entsteht durch angemessene Verteilung des persönlichen Mindesteinkommens, wobei die Budget-Werte je nach den lokalen Lebenshaltungskosten automatisch angepasst werden. Dazu soll eine weltweite Liste zur Verfügung stehen. Eine UMPC-Anwendung verwaltet das Budget: nach jedem Einkauf zieht man die aufgewandten Beträge vom aufgelaufenen Positiv-Betrag des jeweiligen Budgets ab. An der Höhe des Positiv-Betrags erkennt man, ob und wieviel man noch kaufen kann, und in welcher Preisklasse. Die UMPC-Anwendung darf nahezu keinen Verwaltungsaufwand verursachen, sonst ist Budgeting als Technik wertlos, da zu ineffizient.
- Wohnt man im Fahrzeug und liegt gerade im Bett, muss man sehr schnell angezogen und an der Tür sein können. Denn es wird häufig vorkommen, dass spontan und zu ungelegenen Zeiten Gäste kommen: ärgerliche Mitbürger, Polizei, Besucher, Passanten,
- Um möglichst günstig mit einem Expeditionsfahrzeug zu reisen, sollte man stets mit möglichst vielen Mitfahrern fahren um so die Treibstoffkosten teilen zu können. Innerhalb Europas (und ggf. der USA und einiger anderer Länder) findet man solche über Mitfahrgelegenheits-Portale, außerhalb dieses Gebiets über Mitreiseportale. Dabei geht es dann darum, Reisepartner für bestimmte Streckenabschnitte zu finden, nicht um das bloße Überwinden von Entfernung. Da sich ein Expeditionsfahrzeug dazu sehr gut eignet, sollte es nicht schwer sein, für viele Strecken Reisepartner zu finden.
- Trinkwasserdesinfizierung durch UV-A Strahlung, indem man eine wassergefüllt PET-Flasche der Sonnenstrahlung aussetzt: <http://de.wikipedia.org/wiki/SODIS>
- Trinkwasser erhält man in Deutschland kostenfrei von Friedhöfen, denn jeder Friedhof hat einen Wasserhahn. Und außerdem einen Parkplatz, auf dem man mit dem Expeditionsfahrzeug stehen kann.
- Wenn man (unterwegs mit A-2, A-3 oder einem Expeditionsfahrzeug / A-4 ohne Dusche) keine eigene Dusche hat, so kann man in Hallenbädern, Freibädern oder Sportstätten (z.B. Fitness-Center) duschen.
- Auch in einem gut isolierten Aufbau eines Expeditionsfahrzeugs wird es an heißen Tagen warm. Wenn gute Lüftung den Raum nicht auf eine zum Schlafen geeignete Temperatur bringen kann, kann man auch einfach auf dem Dach des Fahrzeugaufbaus schlafen.
- Das unproblematischste Toilettensystem: man benutzt die Toilette im Fahrzeug nicht, sondern verrichtet seine Toilette mit Hilfe eines Klappspatens in der Natur. So hat man keinen Aufwand mit Toilettensystemchemie, Säuberung der Toilettenschüssel und des Fäkalientanks usw.. Diese Lösung geht natürlich nur in gering besiedelten Gebieten.
- Möglichkeit zur Mobilität mit Stufe »Persönliche Ausrüstung, fahrbar« (A-3), ohne eigenes Fahrzeug: einen kleinen Pkw-Anhänger mit 100km/h-Zulassung kaufen und zulassen, in dem die Ausrüstung

transportiert werden kann. Dann kann man mit der gesamten Ausrüstung mobil sein, indem man bei Anbietern in Mitfahr-Börsen fragt, ob sie auch einen Anhänger mitnehmen würden.

- Sikaflex schwarz zum Kleben von Schuhsohlen. Spezieller, viel teurerer PU-Klebstoff (etwa McNett Freesole) scheint keine besseren Leistungen zu erzielen. Beim Kleben mit Sikaflex ist es auch nicht notwendig, die Schuhsohle während des Aushärtens anzupressen.
- Fruchtgrütze statt Marmelade / Konfitüre als Brotaufstrich. Dies ist günstiger, fruchtiger und weniger behandelt. Lediglich wo keine ausreichende Kühlung zur Verfügung steht, sollte Marmelade vorgezogen werden.
- Mülltrennung: trennen in vollständig verbrennbaren Müll (so dass die Asche kompostierbar ist, also ohne Kunststoff, wird zum Heizen verwendet), verbrennbaren Müll (auch zum Heizen verwendet, die Asche aber zum Restmüll), vom Rest den kompostierbaren Müll (Küchenabfälle, Hygienepapier usw., wird durch Vergraben unproblematisch entsorgt), der Rest ist Restmüll (wird über den Hausmüll entsorgt) oder Sondermüll.
- Manche Dinge, die sonst Sondermüll sind, kann man selbst entsorgen: Verdünnung kann man verdunsten lassen oder verbrennen, Altöl kann man evtl. auf Holz streichen und so verbrennen, Lacken kann man eintrocknen lassen und zum Hausmüll geben, Leuchtstoffröhren kann man im Freien zerbrechen um die Quecksilber-haltigen Dämpfe zu entsorgen.
- Das beste Prinzip, um Freeganismus auf sonstige materielle Dinge zu erweitern ist ein organisierter Umgang mit dem Abfall hochzivilisierter Gesellschaften. Dinge werden dann weggeworfen wenn sie für ihren Besitzer keinen Wert mehr haben, d.h. wenn ihre Verwertung sich subjektiv weniger lohnt als ihre Entsorgung. Für technisch versierte Personen lassen sich allerdings fast alle Dinge noch verwerten, und sei es nur durch Ausbau von Halbzeugen wie Schrauben, Profilen usw.. Um solche Dinge zu ernten, besuche man Recyclinghöfe und Schrottplätze mit einem Lkw mit eingebauter Werkstatt, um die Dinge vor Ort auszuschlachten. Problematisch hierbei in der Kombination mit hochmobiler Ausrüstung ist nur, dass man ein großes und gut organisiertes Lager benötigt, um diese Dinge für Bauprojekte aller Art verwertbar werden zu lassen. Dieses sollte man keinesfall allein betreiben, sondern einem »Pool« beitreten der z.B. von einer anarchistischen oder autarken Community betrieben wird, die den notwendigen Platz hat. Auch Wagenplätze oder Schrauberhöfe (Bauernhöfe, auf denen sich Oldtimer-Schrauber zusammenfinden) sind Möglichkeiten.
- Es gibt keine wirkungsvollere Methode, aus Müll wieder einsatzfähige, neu aussehende Gegenstände zu machen als sie zu lackieren.
- Lebensmittel kann man eigentlich immer zum halben regulären Preis erhalten, indem man sie als Sonderangebote kurz vor Ablauf der Mindesthaltbarkeit kauft, wie inzwischen in vielen Geschäften angeboten. Außerdem Wurstenden vom Metzger und Brot vom Vortag vom Bäcker. Man sollte Richtpreise pro Kilogramm verwenden, um nicht doch zum normalen Preis einzukaufen, indem man Lebensmittel kauft die ursprünglich besonders teuer waren.
- Wenn man mit A-2 unterwegs ist benötigt man einen Schlafplatz, da dieser nicht mitgeführt wird. Statt einen solchen aber zu mieten ist es eine gute Idee, einen der vielen ungenutzten Räume zu verwenden, von denen es fast in allen Gegenden genug gibt: leerstehende Häuser, besetzte Häuser, leerstehende Industriegebäude, ein ungenutzter Raum bei Privatpersonen oder Organisationen gegen etwas Mithilfe, ein Feldschuppen usw.. Auch natürliche Höhlen, alte Bergwerksgebäude usw. können verwendet werden. Dabei ist diese Ausrüstung so ausgelegt, dass diese Räume zum komfortablen Aufenthalt nur trocken sein müssen. Licht und Wärme sind in A-2 enthalten (LED-Beleuchtung, beheizte Kleidung).
- Um auf Zeiten vorbereitet zu sein, in denen man nur eine teure Internetverbindung oder eine mit geringer Bandbreite zur Verfügung hat, sollte man stets den eigenen Internet-Datenverkehr für alle Endgeräte (Notebook, Smartphone) messen und bestimmte sinnvolle Grenzen einzuhalten versuchen. Grenzen für Notebook je nach gewöhnlich zu erwartender Internetverbindung: unbegrenzt, 5GiB, 1GiB. Grenzen für Smartphone: 100MiB, 30MiB, 1MiB. Wenn man sich an solche Grenzen gewöhnt wird man bereits viel von der Technik vorbereiten die man bei ungenügender Internetverbindung braucht (komprimierende Proxy-Server, datenarmer Chat, Musik offline statt per Internetradio, Karten offline statt Online-Routingservice, ...).
- Schuhe kann man gut mit schwarzem Sikaflex-221 reparieren. Sogar komplette Zwischensohlen kann man dadurch neu modellieren (Trockenzeit mind. 5 Tage). Wichtig ist dabei ein Spatel mit glatten

Kanten, denn so kann man die modellierten Teile durch Abziehen mit glatten Oberflächen versehen.

- Der Speditions-Transport der gesamten Ausrüstung A-3 auf der in ihr enthaltenen Euro-Palette ist die komfortabelste und kostengünstigste Art, umzuziehen. Sowohl national als auch international, dabei auch inkl. Seetransport in einem Container. Evtl. ist diese Transportweise auch national günstiger, als die Ausrüstung mit dem eigenen Fahrzeug zu transportieren, zumindest aber preislich vergleichbar. Bei nationalem Umziehen ist besonders komfortabel, dass die fertig gepackte Palette vor der Tür abgeholt wird (Lkw mit Hebebühne und Hubwagen, sonst abpacken und auf dem Lkw neu aufstapeln) und genauso am Ziel angeliefert wird. Man kann also problemlos auch alle vier Wochen auf diese Art umziehen. Man kann sich diese Palette auch schicken lassen, wenn man bereits am neuen Ort angekommen ist, und sogar wenn man weder am Start- noch am Zielort des Transportes ist, sofern die Expedition Zugriff auf die entsprechenden Räume hat und jemand die Lieferung annehmen kann.
- Möglichkeit zum unbefristeten kostenlosen Unterbringen der Ausrüstung A-3, wenn man mit A-2 unterwegs ist: man bringt sie bei einem vertrauenswürdigen Bekannten unter, der als Gegenleistung solange alles Werkzeug und Material mitverwenden darf.
- Man kann grundsätzlich in einem zweiten Satz normaler Kleidung schlafen. So kann man ohne Verzögerung Personen empfangen, wenn man geweckt wird (z.B. Paketdienst).
- Low-tech Schließanlage aus einer Kette von Schlössern. Siehe »One gate, multiple locks«, http://www.kk.org/streetuse/archives/2008/04/one_gate_multiple_locks.php.
- Das Equipment System ergibt eine radikal andere persönliche Kultur, nicht angepasst an die umgebende Kultur. Der richtige Umgang damit ist aber nicht, diese Unterschiede zu verstecken (Schamkultur), sondern sie offensichtlich sein zu lassen. Wissend, dass das Equipment System genügend intelligente und stylische Lösungen beinhaltet, die Bewunderung hervorrufen werden.
- In Zeiten von ökonomischen und politischen Krisen ist es eine gute Idee, sein Expeditionsfahrzeug stets einsatzbereit zu haben, getankt für 5000km. Das macht es möglich, das aktuelle Land zu verlassen, wenn das nötig werden sollte.
- Herumliegenden Müll zum Heizen verwenden. Insbesondere Kunststoff brennt gut. Der Ofen muss dazu so gebaut sein, dass überhaupt keine Abgase nach innen abgegeben werden.
- Traditionelle Holzverbindungen zum ressourcenarmen Bauen verwenden. Vgl. etwa http://en.wikipedia.org/wiki/Woodworking_joints. So wird man unabhängiger von Nachschub.
- Tensegrity-Strukturen zum Bauen verwenden. Vgl. <http://en.wikipedia.org/wiki/Tensegrity>. Damit lassen sich mit geringem Materialaufwand unter anderem Türme und Brücken bauen (http://en.wikipedia.org/wiki/Kurilpa_Bridge,_Brisbane).
- Autarkie bedeutet nicht, dass alle Rohstoffe auf dem eigenen Grund und Boden vorkommen müssen. Auch zulässig ist, kostenlos und frei verfügbare Rohstoffe in der Umgebung aufzusammeln (Restholz, Biomasse zur Vergasung, Gesteine, Erze, ...). Für solche »Expeditionen« wird ein Lastkraftwagen benötigt, der mit an Bord oder in der autarken Community hergestellten Kraftstoffen betrieben wird (z.B. Wasserstoff für einen Verbrennungsmotor).
- Good method to get food in industrialized regions: container it (i.e. take it from the trash containers of super markets etc.).
- Good method to get food in cities, applicable e.g. for a power community: informing shops, restaurants but also private households that the power community members will take all food that would be thrown away else, and pay by work time with their services. The price should be considerably lower than the market price (to account for that it is "trash") and be paid by weight. For example: a normal person might eat 40 kg a month and pay 100 EUR for that normally; which makes 2.5 EUR / kg. So one could pay 1 EUR / kg in time equivalent, e.g. 6 minutes per kg.

11 Optical design

- Extrem mattes Schwarz auf glatter Oberfläche ist ein stylisches Gestaltungsmittel
- Reflektierende Folienbeschriftung ist stylish. Muss allerdings schnell entfernbar sein um Tarung in Krisensituationen zu ermöglichen.

- Aufnahmen: Farbgebung der PALS-Taschen so dass sie im Ernstfall auch mit Tarnkleidung kombinierbar sind; zwei Sätze Tarnkleidung aufnehmen.
- Laserlinien als Einrichtungselemente. Ergibt ein sehr technisches Feeling. Mögliche Verwendungen: Projektion der Uhrzeit, Kennzeichnung von Raumkanten und hervorstehenden Raumelementen zur Orientierung in der Dunkelheit.
- Individuelle Folienbeklebung (oder Digitaldruck) auf den Behältern (bei cremeweißer Grundfarbe) als Designelement der Wohnung. Jeder Behälter darf ein Kunstwerk werden. Die Gestaltung muss jedoch zu den aktuellen Farbgebungs-Richtlinien für die Wohneinheit passen.
- Verwende schwarze Teller. Darauf sieht Essen (meist hell oder farbig) durch den Kontrast besser aus, und man kann genauso gut wie bei weißen Tellern erkennen ob ein Teller schmutzig ist.
- Eine sehr interessante Idee für die farbliche Gestaltung von Kleidung, Behältern und weiteren Ausrüstungsgegenständen ist es, Funktion und Kunst zu kombinieren: eine Musterung die aus der Nähe voller Kunst ist und aus weiterer Entfernung die Funktion von Camouflage übernimmt. Inspirationen bietet z.B. die neue Kollektion von Therm-A-Rest Matten, »Hunter Edition« o.ä..
- Die Ausrüstung soll bewusst Platz für Deko- und Designelemente bieten (Behälter, Stoffe, Monitore mit Bildershow-Programm usw.), aber es soll kein Design (kein »Lifestyle«) in der Ausrüstung enthalten sein. Dies kann jeder nach seinem Geschmack zusammenstellen. Als Sammlung von Inspirationen und Darstellung was alles dazu gehören kann soll ein hochqualitatives Design (sowohl für persönliche Ausrüstung als auch für Community-Ausrüstung) in einem Anhang dieses Dokuments vorgestellt werden.
- interessant ist ein Designstil / Muster das sowohl auf Behältern, Fahrzeug als auch auf Kleidung verwendet werden kann
- das Camou/Kunst-Hybridmuster soll aus der Ferne bei allen gleich aussehen, aus der Nähe jeweils eine individuelle Note haben
- Bw-wüstentarn als Standard-Stoffmuster für den Wohnbereich
- Tropicentarn-Feldjacken verwenden und in versch. Farben einfärben
- Outdoor-Markenklamotten nur verwenden mit abgeschnittenen oder übernähten Logos und Schriftzügen; es wäre ein Stilbruch bzgl. der Uniqueness in dieser Ausrüstung, zu tragen was alle tragen oder, schlimmer noch, was alle tragen wollen aber sich (noch) nicht leisten können. Es wäre proletarisch.
- alle textilen Gegenstände im Mobile Shelter sollen ein einheitliches Muster haben, um so den Eindruck von Wohnlichkeit durch den Gedanken aktiver, bemühter, liebevoller Einrichtung zu vermitteln; das Muster kann z.B. Bw-wüstentarn oder ein künstlerisches Camou-Muster sein; wo kein fertiger Stoff verwendet werden kann, kann es statt durch Drucken auch durch Beflockungsfolien (in versch. Farben) aufgebracht werden
- Koffer des Mobile Shelter innen weiß, denn das ist eine leicht erhaltliche Farbe und ergibt maximale Lichtnutzung innen
- die Innenraumgestaltung soll zur optischen Vergrößerung des Raums beitragen, z.B. ein wandgroßes Foto in Digitaldruck mit einem Naturmotiv (oder mit wechselbaren Motiven auf Adhäsionsfolie)
- Idee für Außengestaltung: eine Kombination aus Bild und Camouflage. Auf kurze Distanz soll die Gestaltung als Bild (idealerweise ein Foto in Digitaldruck, sonst Folienbeschriftung) erkennbar sein, auf lange Distanz soll sie Tarnfunktion erfüllen.
- Vorschlag für eine nichtmilitärische Färbung des Basisfahrzeugs und des Shelters die trotzdem genug Tarnwirkung aufweist: schlamm Braun / safarifarben (RGB 177/161/139, CMYK 0/9/21/31).
- Die Farbe von Basisfahrzeug und Shelter sollte für die Funktion ausgelegt werden, die am häufigsten benötigt wird: Wohnen. Dazu verwende man weiß, denn das ergibt im Sommer die geringste Aufheizung (leichte Abweichungen und Designelemente durch Folie usw. sind natürlich möglich). Tarnwirkung wird nur selten benötigt, und dazu sollte dann eine Tarn- und Abschirmausstattung mitgeführt werden (Wende-Tarnplane für Vegetation und Wüste, zur Befestigung an entsprechenden Ösen des Shelters, mit aufrollbaren Fensteröffnungen). Da Aufheizung beim Fahrzeug selbst eher unproblematisch ist (beim Fahrzeugeinsatz steht Fahrtwind zur Kühlung zur Verfügung ...) kann man

das Fahrzeug auch in einer tarnenden Farbe (schlammgrau o.ä.) färben. So wird für das Fahrzeug selbst keine Tarnplane benötigt, durch den weißen Aufbau kann es aber trotzdem nicht mit einem militärischen Fahrzeug verwechselt werden. Als Tarnplane für das Shelter soll die Tarp-Plane verwendet werden.

- in dieser Ausrüstung sollte man sich auf eine Standard-Farbe festlegen die in allen Umgebungen tarnt, aber nicht militärisch wirkt (grau, schlammgrau, anthrazit o.ä.). Außerdem sollte festgelegt werden wo Tarnwirkung benötigt wird: Fahrzeug (ggf. durch Tarnausstattung), Behälter, Kleidung und PALS-Taschen und andere Taschen. Also alles was normalerweise »außen« sichtbar ist. Anders als beim Militär wird aber die Farbgebung der anderen Dinge nicht festgelegt, da Tarnwirkung nur sehr selten wirklich benötigt wird, und dann auch nicht im extremen Umfang wie beim Militär. So kann z.B. das Shelter innen durchaus freundlich wirken, ebenso können untere Kleidungsschichten (T-Shirt usw.) anders gefärbt sein. Das macht die Auswahl der Ausrüstung auch einfacher.
- Für das Shelter kann (zum Spaß) eine Effektfarbe verwendet werden die sich je nach Lichteinfall oder Temperatur ändert. Kann auch zu Tarnzwecken dienen.
- Basisfahrzeug und Shelter auf dem Dach in Signalfarbe einfärben, mit einer auffälligen individuellen Markierung und zus. reflektiven Boden-Luft Markierungstüchern. Das macht es einfacher, das Fahrzeug nach einem Diebstahl durch Suche mit einem Hubschrauber, Flugzeug, Ultraleicht-Flugzeug, Drohne oder Satelliten wiederzufinden.
- Fahrzeug in Tarnfarbe lackieren und dann Teil- oder Vollverklebung mit zivil aussehender Folie; ergibt Möglichkeit zum schnellen Tarnen bei Bedarf
- Tränenlochblech, CNC-gefräst aus Alu, hinterleuchtet als Designelement und als Lochblech für Treppenstufen o.ä.
- sinnvolle Umfärbungen für gebrauchte Bundeswehr-Kleidung: Fünffarben-Flecktarn (sehr günstig zu bekommen, auch in großen Mengen) in schwarz umfärben (ergibt SEK-ähnliches, demilitarisiertes Aussehen); Dreifarben-Wüstentarn (schwieriger in den richtige Größen zu bekommen, teurer) nicht einfärben (freundliches, interessantes Aussehen) oder in hellen Tönen einfärben (für künstlerischen Effekt, möglichst naturverbundene Farben, z.B. currygelb, taubenblau, helles Anthrazit, safarigräu usw.). Das heißt, es macht keinen Sinn. Dreifarben-Wüstentarn in schwarz oder dunklen Farben einzufärben, denn das ist auch mit dem günstiger erhältlichen Fünffarben-Flecktarn möglich.
- olive Bundeswehr-Unterwäsche (Unterhemd, Rollkragen-Thermounterhemd, lange Unterhose) durch Schwarzfärbung demilitarisieren.
- Evtl. für stylische Raumbelichtung nutzbar: »Multi-Color LED Lightbulb w/Remote«, für 110-240 V, E27 Einschraubsockel, 5W LED, IR Fernbedienung, 50 USD, <http://www.thinkgeek.com/gadgets/lights/831e/>
- Teelichter mit farbiger Flamme (Colored Flame Tea Lights): <http://www.thinkgeek.com/gadgets/lights/a1f3/>
- Lkw-Beschriftung deren Farbe kaum anders als ihr Untergrund ist. Ergibt informatives Aussehen auf kurze Entfernung und einheitliches (ggf. tarnendes) Aussehen auf weite Entfernung.
- Tiere (Hasen usw.) sind gute Inspirationen für Tarnzeichnungen die nicht militärisch wirken.
- um den Wohnraum im Shelter bei Bedarf gemütlich zu gestalten, verwende man Licht (die einfachste und wirksamste Möglichkeit); in Form von mehreren stylischen LED-Standlichtern, betrieben mit Lilon-Akkumulator 18650
- Interessanter Ansatz für Kleidung: komplett schwarze Kleidung, mit Beschriftung durch 5-6cm große, weiße, aufgestickte Buchstaben in einer Serifen-Schriftart, und Symbole im selben Stil. Dieser Stil erinnert etwas an die Kleidung von Security-Agencies (die wiederum an das Aussehen militärischer und polizeilicher Spezialeinheiten erinnert). Allerdings werden dort doppelt so große Beschriftungen in fett gedruckter serifenloser Schriftart verwendet (»Security«, »Polizei« usw.), hier aber fragilere, weniger gefährlich, weniger aufdringlich und weniger beachtungsheischend wirkende Buchstaben, was gefälliger ist.

- Inspirationen zum Stil der Inneneinrichtung eines Expeditionsfahrzeugs: <http://www.maggi-deutz.com/iv/index.php?showtopic=4032>
- Idee zur optischen Gestaltung des Expeditionsfahrzeugs, außen und innen: Grundtöne sind unbunte Farben, also alles von schwarz bis weiß, mit der Betonung auf anthrazit außen und cremeweiß innen. Dazu kommen »bunte Farbkleckse« wo sie eine Funktion erfüllen, jedoch max. 3% der Fläche. das können z.B. Griffe, Kennzeichnungen, Beschriftungen, Warnmarkierungen usw. sein.
- jede Kiste mit der Silhouette einer anderen Tierart kennzeichnen
- Zur Definition einer Standardfarbe: es wäre vorteilhaft, wenn auch das Mobiliar der Unterkunft weiß wäre. Denn das vergrößert den Raum optisch enorm, was wichtig ist für ein angenehmes Wohnen.
- Zur Definition einer Standardfarbe: um eine Lösung zu finden, müssen die individuellen Anforderungen jeder Stufe berücksichtigt werden:
 - A-1 hat keine Farbe.
 - A-2 braucht eine Standardfarbe nur für die äußere Bekleidungsschicht und die Taschen; sie soll nichtmilitärisch wirken und schmutzunempfindlich sein und bei Bedarf eine angemessene Tarnwirkung ohne Umrüstung bieten. Vorschlag: marineblau, schwarz, ein spezieller »warmer« Grauton oder anthrazit. T-Shirts auch in hellen Farben, da sie nicht äußere Bekleidungsschicht sind; das ist bei starker Sonnenstrahlung angenehmer.
 - A-3 braucht eine Standardfarbe nur für die Behälter. Sie soll ein angenehmes Wohnklima auch in kleinen Unterkünften bieten, nichtmilitärisch sein und bei Bedarf schnell auf eine angemessene Tarnwirkung umgerüstet werden können (beim Wohnen draußen in Krisenzeiten; nicht bei Transport, da Abdeckung möglich; nicht bei Verwendung im Expeditionsfahrzeug, da dann bei Bedarf unsichtbar). Vorschlag: mit weißer Folie beklebte Behälter, Grundfarbe der Behälter oliv, erdbraun, anthrazit, ein spezieller »warmer Grauton« oder schwarz. Die Grundfarbe wird am effizientesten durch Rollen von Kunstharzlack bei starker Sonneneinstrahlung aufgebracht. Umrüstung auf Tarnwirkung durch Abziehen der Folie. Nur große ebene Flächen müssen mit der Folie überklebt werden. Die Folienstücke sollen abgerundete Ecken haben, wenn das zum Design der Behälter besser passt.
 - A-4 braucht außen eine Standardfarbe, die nichtmilitärisch wirkt und stets eine angemessene Tarnwirkung bietet (gegen Kriminalität wie Überfälle, Diebstahl usw.). Vorschlag: schwarz für Unterbodenbereich bis Unterkante des Aufbaus, sandfarben, mittelgrau oder ein spezieller »warmer / getönter« Grauton für den Rest. Mit Folie aufgebrachte farbige Designelemente, die schnell entfernt werden können (nicht zu groß oder zu auffällig, um Tarnwirkung auch ohne Entfernen zu bieten). Evtl. weiße Folie auf dem Dach als Hitzeschutz (ggf. wieder ablösbar per Magneten oder Klettverschluss, dann ggf. auch verspiegelt). A-4 braucht innen eine Standardfarbe, die angenehmes Wohnen ermöglicht. Vorschlag: reines weiß, da es den Raum optisch groß macht. Ergibt zusammen mit blankem Metall (für Rahmen, Winkel usw.) ein interessantes Design.

Insgesamt sollen die vorgeschlagenen Farben zu einem Farbschema (möglichst aus RAL-Tönen) harmonisiert werden, das für die gesamte Ausrüstung gilt. Es hat den Vorteil, dass so die Menge der zu bevorratenden Farben minimal ist, und vom Soll abweichende Gegenstände ggf. doch noch einigermaßen passen, wenn sie eine andere Farbe des Schemas haben (z.B. schwarz in der Lkw-Kabine).

Tipp für das Schema: weiß als nichttarnende optisch vergrößernde lichteffiziente und Hitzereflektierende Grundfarbe; warmer mittlerer Grauton (in der Helligkeit passend zu blankem Metall) als tarnende und schmutzabweisende Grundfarbe; blankes Metall weil Edelstahl- und Aluminiumgegenstände original so sind; schwarz weil / wo viele sichtbare Gegenstände original schwarz sind; verschiedene bunte Farben für kleinere und leicht änderbare Designelemente, noch genau festzulegen, aber über die Zeit auch wandelbar. Diese Farben stehen nur als Folien, nicht als Lacke zur Verfügung. Sie können also nur auf Gegenständen angewandt werden, die für Folienbeklebung geeignet sind, alle anderen Gegenstände müssen die anderen Farben des Schemas tragen (z.B. Lenkrad und Schaltknauf). Der Vorteil dieses Farbschemas ist, dass die Grundfarben alle unbunt sind, so dass der Charakter des Designs erst durch die kleinen, leicht änderbaren, farbigen Designelemente entsteht. Das können z.B. ein umlaufender oranger Streifen im Innenraum, ein diagonal breiter sandarbener Streifen oder Bogen auf dem Aufbau usw. sein.

- Vorschlag: auf dem Dach Farbe verwenden, die durch Wärme (ab etwa 45°C) ihre Temperatur ändert. Bei Kälte soll sie schwarz (oder anthrazit o.ä.) sein, bei Wärme weiß. Das reflektiert Sonnenstrahlung wenn sie direkt auf das Fahrzeug scheint, und ergibt gleichzeitig in der Nacht und im Schatten Tarnwirkung.
- das Farbschema so wählen dass alle Farben sowohl als streichbare Farbe und Folie einfach erhältlich sind
- Zum tarnenden Farbwechsel des Lkw und der Behälter: Spezialfarbe für Lackierkabinen, die man als Lack abziehen kann. Der normale Lack wäre moderat tarnend (gegen Kriminalität; aber mit weißem Dach als Hitzeschutz), Darunter käme dann der tarnende Lack (etwa »zeltgrau«) zum Vorschein.
- Die optische Gestaltung des Fahrzeugs soll unbunt sein (grau, weiß, blankes Metall, etwas schwarz), sowohl außen, im Innenraum als auch die Einrichtungsgegenstände. Das ergibt einen ruhigen, edlen Stil und eine Inneneinrichtung, die nicht ablenkt. Lediglich Beschriftungen, Kennzeichnungen und akzentuierende Designelemente dürfen farbig sein. Der große weitere Vorteil dieser Gestaltung ist, dass ein mittleres bis dunkles grau (z.B. RAL-Ton zeltgrau) die wohl beste Allzweck-Tarnfarbe ist, noch dazu ohne militärische oder paramilitärische Wirkung. Denn Menschen nehmen Helligkeitskontraste viel mehr wahr als Farbkontraste, d.h. die richtige Helligkeit zu haben ist für eine tarnende Farbe wichtiger als die richtige Farbe. Während die Farbe in verschiedenen Gegenden sehr unterschiedlich ist, ist die Helligkeit recht ähnlich: weshalb gar keine Farbe und eine mittlere bis dunkle Helligkeit verwendet wird. Indem diese Außen-Lackierung mit einer UV- und IR-reflektierenden Folie beklebt wird, dürfte die Aufheizung des Innenraums gering genug sein.
- Farbgestaltung, vermutlich der bisher beste Vorschlag: die mittelgraue (matte oder hochglänzende) Außenfarbe mit hellgrauen Naturmotiven (z.B. vergrößerte Blätter mit Abmessungen bis 0,8m Länge) so gestalten, dass sich eine Verwischung der Fahrzeugkonturen als Tarn effekt ergibt, aber gleichzeitig die nichtmilitärische Wirkung erhalten bleibt. Dazu eine Beschriftung in orange oder leuchtorange, dünne Serifenschrift, vorne oben auf den Seitenwänden des Aufbaus; dies sollte sehr edel wirken und ist durch die geringe Fläche der Serifen-Buchstaben auch nicht zu störend für die Tarnwirkung (ggf. auch abziehbar, da aus Folie). Das Dach soll weiß sein, aber so, dass diese Einfärbung auch abgezogen werden kann und darunter eine analoge Gestaltung wie sonst auf dem Fahrzeug sichtbar wird. Also ggf. nur die nicht mit Naturmotiven bedeckten Teile mit weißer Folie bedecken. Eine UV- und IR-Schutzbeschichtung soll direkt auf die mittelgraue Außenfarbe aufgebracht sein (weshalb eine matte mittelgraue Außenfarbe keinen Sinn macht). Tarnung in Gebieten ohne Vegetation ist wichtiger als in Gebieten mit Vegetation, denn in letzteren findet man auch schnell einen Platz, um das Fahrzeug ganz hinter Vegetation zu verstecken. Deshalb ist keine der gewählten tarnenden Farben grün (und deshalb ist die Farbgebung auch im Stil nichtmilitärisch). Die Behälter sollen, wenn sie Tarnwirkung brauchen, einfarbig mittelgrau sein, sonst einfarbig weiß lackiert.
- Weltkarte (ggf. in Digitaldruck mit verschiedenen Farben für Vegetationszonen) formatfüllend auf beiden Seitenwänden des Expeditionsfahrzeugs anbringen. Die Gestaltung soll so sein, dass sich eine universelle Tarnwirkung durch Verwischung der Fahrzeugkonturen ergibt. Das Weltkarte-Motiv eignet sich dazu sehr gut, weil es viele diagonale Linien ergibt. Diese Lösung könnte recht genial sein, weil das Fahrzeugs durch diese Tarnung trotzdem keinerlei militärisches Aussehen erhält, sondern im Gegenteil direkt als ziviles Fahrzeug von »ungefährlichen« Reisenden erkannt werden kann.
- Alle horizontalen Oberflächen der Wohnungseinrichtung sollen staubgrau gefärbt sein (muss ziemlich genau die Farbe von Staubablagerungen treffen: ein hellgrauer, evtl. leicht sandfarbener Ton, wobei ein unbunter Ton im Sinne der Farbgebungsdichtlinien ausreichend ist. Staubablagerungen sind unter Expeditionsbedingungen und durch die intensive Nutzung des (kleinen) Wohnraums deutlich intensiver als im urbanen Bereich, und mit dieser Farbgebung muss man trotzdem nur soviel putzen wie hygienisch notwendig, weil Staub optisch nicht oder kaum stört.
- Verwendung von Aluminium im Innenbereich eines Expeditionsfahrzeugs
 - Alu matt ist auch besser kompatibel mit einem weißen Innenraum
 - Alu-Aufarbeitung: axiale Schleifpapier-Fächer für Bohrmaschine verwenden statt Handschleifen
 - Alu-Oberflächenaufbereitung, bes. wichtig weil viel gebrauchtes Alu verwendet wird: Schleifpapier 150 und 400 in einer Richtung anwenden, ergibt eine feinmatt gebürstete Oberfläche; Metallpolitur und Glanzschutzlack sind unnötig.
 - Bodenpflege Riffelblech: da alles Alu feinmatt sein soll, verwende man einfach Scheuermittel oder

(besser da bereits vorhanden) Handwaschpaste

- Oberflächenaufbereitung Alu: am besten eine mittlere und feine axiale BoMa-Stahldrahtbürste verwenden, da langlebig, auch bei Nieten und Unebenheiten verwendbar und auch zur Lackentfernung verwendbar
- feinemattes Alu ist als diffus-reflektierendes Material optisch ähnlich wie weiße Oberflächen und passt damit gut zum Innenraum-Farbschema; glänzendes Alu dagegen ist optisch grau oder leuchtend
- bisher favorisierte Farbe für das Expeditionsfahrzeug, unter allen RAL-Farben: RAL 1014 »Elfenbein«. Grautöne sind meist zu dunkel (so dass sich das Fahrzeug zu sehr aufheizen würde) und geben ihm auch ein »finsteres« Äußeres durch die Anwendung auf großer Fläche. Sehr helle Grautöne wiederum sind von einem verschmutzten weiß nicht zu unterscheiden und geben dem Fahrzeug ein schmutziges Äußeres.
- Um bei Kleidung soziale Akzeptanz zu gewährleisten trotz dass in dieser Ausrüstung aus Kosteneffizienzgründen keine Outdoor-Markenkleidung verwendet wird, verwende man eine »eigene Marke«. Die meisten Kleidungsstücke sind modifiziert oder sogar selbst gefertigt, so dass eine eigene Marke gerechtfertigt ist; diese bringe man in Form eines stylischen, CNC-gestickten Logo-Aufnäher an. Die Logo-Aufnäher kann man in Auftrag fertigen lassen.
- Die Kleidung und sonstige gut sichtbar, häufig getragene Ausrüstung soll keine Elemente enthalten, die explizit militärisch aussehen (also hpts. keine Kleidung mit Tarnzeichnung). Grund: militärisches Aussehen der Kleidung erweckt den Eindruck, man akzeptiere Krieg mit all seinen Grausamkeiten. Es ist jedoch akzeptabel, wenn Ausrüstung, die nicht am Körper getragen wird und nur selten sichtbar ist, aus Militärbeständen stammt (da günstig und robust): Schlafsäcke, Werkzeuge usw.. Sie sollte jedoch einfarbig oliv sein statt eine Tarnzeichnung zu haben, denn das ist auch eine übliche Farbe sonstiger Outdoor-Ausrüstung. Ein robuster Kleidungsstil der Einsatzbereitschaft und Stärke ausdrückt ist in Ordnung, jedoch ohne Bezug zum Militärischen.

12 Structure and formatting

12.1 Structure and formatting 1

- Wie in Environment.mm gemacht sollte das Equipment System eine flexiblere Struktur besitzen (statt starrer Ordnung nach Stufe / Lines). Denn nur wenn es auch thematisch angeordnet werden kann, kann die Struktur anderer Dokumente entsprechend ausgerichtet werden. Dazu wird eingeführt: das grundlegende Konzept ist ein »Equipment-Atom«: eine unteilbar gedachte, da immer gemeinsam transportierte, Menge an Ausrüstung; entspricht den derzeitigen »Ausstattungen«. Die Ausstattungen haben systemweit eindeutige Namen, und können in beliebigen Hierarchien angeordnet werden, je nach aktueller Anforderung: thematisch (wie in Environment.mm), nach physischem Enthaltensein (Packlisten), nach Lines (wie im Equipment System Dokument) usw..
- Die Verbindung zwischen Gegenstand mit Eigenschaftsliste und den nachfolgenden Anmerkungen könnte durch eingekreiste Nummern geschehen (ähnlich wie in Katalogen). Es gibt entspr. Unicode-Zeichen. Auch Zeichnung / Foto und Eigenschaftsliste kann so verbunden werden.
- Das übergeordnete System ist »Delightful Surviving«, ggf. als mehrbändiges Werk herausgeben. Das ist nichts anderes als der Entwurf eines alternativen modernen Lebensstils, umfassend für alle Lebensbereiche entworfen, und kompatibel mit dem was Gott für unser Leben auf dieser Erde will. Die Frage ist: wie macht man das beste aus dem Leben hier. Bestandteile:
 - Bereich Glaube: »A Seeker's Guide to Life« und »Second Acts« (etwas über »natural faith«)
 - Bereich persönliche Ausrüstung und Technik: Ausruestung.odt
 - Bereich persönlicher Stil: Lifestyle.odt (mit den Lifestyle-Elementen aus Ausruestung.odt)
 - Bereich Gemeinschaft, auch Gemeinde: Mobile Community (oder sonst eine Form der Community)
 - Bereich Gesundheit: Fitness.odt

- Bereich Dienst, Gaben einsetzen usw.: Missional Mobile Community, Commando Community
- Bereich Job: mehrere Alternativen, zus. mit meinen Job-Anforderungen
- das Dokument ist eigtl. die Idee, die Erfahrung langjähriger Globetrotter den Anfängern zugänglich zu machen; deshalb bes. auch Globetrotter interviewen
- Zu jeder Ausrüstungs-Stufe gehört ein Teil »Lifestyle« mit Vorschlägen wie man die Ausrüstung für einen sinnvollen Lebensstil nutzt.
- Inhalte die bloß über existierende Technik lehren wo immer sinnvoll möglich in Wikipedia ausgliedern.
- Ggf. einführen: Zusatz-Ausrüstungen für spezielle, ungewöhnliche Situationen (nummeriert z.B. A-4.1, A-4.2). Diese sollen sich ebenfalls mit der übrigen Ausrüstung perfekt integrieren, brauchen aber nicht von allen Anwendern beschafft werden. Beispiele: Tarn- und Abschirmausstattung und Schutzkleidung (Gefechtshelm, schussichere Weste) für Krisengebiete.
- Links als Inspirations-Sammlungen in einen dedizierten Anhang, sofern sie sich nicht nur auf einen spezifischen Ausrüstungs-Gegenstand beziehen
- Möglichst viel durch Abbildungen, Tabellen usw. erklären statt durch Text. z.B. auch Farbgebungsrichtlinien usw.. So kann das Dokument drastisch gekürzt werden.
- Verwende Absätze ähnlich Stil »Anmerkung« mit anderer Hintergrundfarbe um futuristische, noch nicht realisierbare Änderungen der Ausrüstung zu beschreiben. Dies wird bisher in einem separaten Kapitel »bisher unwirtschaftliche Verbesserungen« gemacht, sollte aber innerhalb des Fließtextes geschehen (sofern man darüber leicht hinweg navigieren kann) um ein buchartiges Durchlesen zu ermöglichen.
- Es muss vermutlich so sein dass höhere Stufen die Ausrüstung geringerer Stufen nicht nur ergänzen können, sondern auch einzelne Ausrüstungsgegenstände ersetzen könne. Notwendig ist da z.B. bei einem Basisfahrzeug: in A-4 reicht eines mit einfacher Kabine, in A-6 benötigt man eines für eine ganze Community (Doppelkabine). Wenn Gegenstände ersetzt werden sollte dies in rot nach dem Namen des neuen Gegenstands vermerkt werden.
- In den meisten Fällen wäre es hilfreich, eine schematische Abbildung oder ein Beispielfoto des beschriebenen Gegenstands einzufügen. Dafür kann evtl. der meist freie Platz links verwendet werden. Die Qualität sollte so hoch sein dass eine bildschirmfüllende Vergrößerung in der PDF-Datei sinnvoll möglich ist.
- Weil die Designprinzipien sich auf eine einfache, kompakte, unkomplizierte, wartungsarme Ausrüstung richten, muss diese Ausrüstung abschließend komplett überprüft werden: Gegenstand für gegenstand durchgehen und überlegen ob dieser Gegenstand wirklich nötig ist oder ob er durch andere, vorhandene Gegenstände ersetzt werden kann oder mit diesen zu einem Gegenstand kombiniert werden.
- Alle Einrichtungsgegenstände müssen aus A-4 »Unterkunft« entfernt und in A-3 »Einrichtung« eingefügt werden.
- Schreibweise besser »A1, A2, A3, ...« statt »A-1, A-2, A-3, ...«.
- Die Informationen zu Lifestyle und zur Anwendung der Ausrüstung sollten nicht als Text verfasst werden sondern als gut navigierbarer Film (mit Kapiteleinteilung wie bei DVDs, oder eingebettet als Objekte in ein PDF-Dokument). Denn dabei geht es nicht um eine Referenz sondern um das Lehren von Tipps und Spezialtechniken, und das geht einfacher und unterhaltsamer durch Bilder als durch komplizierte Formulierungen die ohnehin niemand durchlesen würde.
- Größere thematische Blöcke zur Anwendung von Ausrüstung und zum Lebensstil (z.B. Ernährung weltweit) müssen aus diesem Dokument in E-Books überführt werden, die dann als solche zu dieser Ausrüstung gehören.
- Ausrüstungsliste über Bilder. Die Beschreibung ist nun derart lang dass eine andere Form der Navigation eingeführt werden muss. Sehr einprägsam sind Fotos von ausgelegten Ausrüstungs-Gegenständen, jeweils am Anfang eines Kapitels, mit Hyperlinks zu den einzelnen Beschreibungen verbunden.
- Grafische Markierungen einfügen welche Bestandteile der Ausrüstung bisher nicht oder kauf wirtschaftlich und technisch realisiert werden können. Die Ausrüstung ist darauf ausgelegt, auch ohne diese Bestandteile gut zu funktionieren.

- Es ist dringend notwendig, eine Bibliographie einzufügen um Verweise innerhalb des Textes möglichst knapp formulieren zu können.
- Die Ausrüstung darf nicht auf die körperlichen Bedürfnisse (Unterkunft, Kleidung, ...) beschränkt sein sondern muss auch die geistigen (IT, Büchersammlung, ...) und seelischen / emotionalen Bedürfnisse (Lifestyle, Design, Musik usw. um sich grundsätzlich wohlfühlen zu können) erfüllen. Die Ausrüstung wird jedoch nicht so eingeteilt weil sie nach Materialgruppen gegliedert ist.
- Verwende »Aufzählung 1« für die Aufzählung der Ausrüstung und »Aufzählung 2« für alle anderen Aufzählungen.
- Gliedere die allgemeinen Angaben zu Beginn in sinnvolle Extra-Kapitel aus, etwa: eines zu jeder Stufe.
- Die designprinzipien zur IT-Ausstattung als Produktidee stehen nicht in diesem Dokument und müssen nicht hier stehen: hier stehen Designprinzipien zur Ausrüstung als Ganzes die zur selben Schnittstellendefinition führen.
- Jede Stufe der Ausrüstung muss abgeschlossen beschrieben werden weil sie auch abgeschlossen einsetzbar sein soll.. Deshalb dürfen in Stufe S1 nicht die Behälter von Stufe S3 erwähnt werden. Sondern: jede Stufe muss in ihrem eigenen logistischen System gegliedert beschrieben werden. Für Stufe S3 bedeutet das: es müssen alle Behälter aufgezählt werden, auch diejenigen Behälter die Material der untergeordneten Stufen enthalten; bei diesen wird dann einfach auf die Beschreibung der jeweiligen Stufe verwiesen.
- In jeder Stufe soll die Gliederung nach dem logistischen System der Gliederung in Unterkapitel entsprechen.
- Trenne nicht länger in Materialsätze (SE) und die Einheiten des logistischen Systems; sondern Einheiten des logistischen Systems enthalten auch Materialsätze, und zwar die der höchsten Ebene (... bzw. eigtl. enthalten Stufen die Materialsätze der obersten Ebene). Die Bezeichnungen sollten entsprechend sein, auch in den Kapitelüberschriften. Noch besser: Materialsatz ist die physische Gliederung, es gibt aber auch eine logische Gliederung in Stufen, Einheiten logistischer Systeme, Untergruppen usw.. Somit müsste stets beides angegeben werden: dass es ein Materialsatz ist, und was für eine Rolle er hat; wenn keine Rolle angegeben wird ergibt sich die Rolle aus dem Kontext: (normaler Materialsatz in versch. Hierarchiestufen). Die Rollen können evtl. besser (d.h. weniger störend) durch grafische Mittel wie Symbole oder Sonderzeichen angezeigt werden. Beispiele (jedoch noch mit Verwendung von Wörtern):
 - »[Stufe] 1 SE Zubehör«
 - »[Stufe] 1 SE Reisegepäck« (Statt Stufe Unterwegs)
 - »[Stufe] 1 SE Einrichtung«
 - »[Stufe] 1 SE Arbeitsplatz« (Statt Stufe Job)
 - »[Stufe] 1 SE Community-Ausrüstung« (Statt Stufe Community)
 - »[Behälter] 1 SE Informationstechnik«
- Dokumentiere die hier verwendeten Abkürzungen für Materialeinheiten: SE, EA, SH usw..
- Verwende eine bessere Schreibweise für die Abkürzung der Stufen als »A-1« usw., evtl. »A/1« oder »A1« oder »A'1« (besser noch mit echtem Apostroph, als Auslassungszeichen für »Ausrüstung«).
- Integriere die Mindmap zu Community-Technologie hier, und fasse dann alle drei Firmenideen zur Produktion von Ausrüstung zusammen zu einer »Ausrüstung entsprechend Ausruestung.odt.« Firmenidee.
- Optimierte alle Fahrzeuge und ihre Ausrüstung so dass sofortige Abreise (mit Wiederkehr innerhalb 24 Stunden) möglich ist; das erhöht den Wert der Fahrzeuge bzw. die eigene Mobilität weil sich so die effektive Fahrzeit verkürzt, also die Geschwindigkeit erhöht. Für das Fahrrad bedeutet das z.B. dass alle benötigte Ausrüstung sofort griffbereit sein muss und nicht erst zusammen gepackt werden muss.
- Verschiebe Inhalte die nicht im engeren Sinne in dieses Dokuments passen in die Wikipedia, z.B. recherchierte Informationen über bestimmte Amphibienfahrzeuge. Damit sind die Informationen bei Veröffentlichung des Dokuments trotzdem noch für alle per Hyperlink zugreifbar.
- Kürze dieses Dokument: kompaktere Formulierungen, Wiederholungen vermeiden, Ausgliederung von

Inhalten in die Wikipedia, To-do Bereiche abarbeiten usw.

- Trenne zweidimensional in Stufen: Komfortlevels (wie bisher) und Autarkielevels. Autarkie ist das Maß an Nicht-Serviceorientierung, sinnvoll bei Versagen oder Nichtvorhandensein der externen Services, aber sinnlos wenn man sich nur in der Zivilisation aufhält. Das einzuführen macht die Ausrüstung auch für zivilisierte Menschen sinnvoll, und ermöglicht eine schrittweise Erstellung, beginnend mit den Dingen die man auch in der Zivilisation braucht.
- Verwende VRML-Modelle in der PDF-Version (und 3-4 Ansichten in der Papier-Version) zur Darstellung der Inneneinrichtung von Wohneinheiten usw..
- In diesem Dokument durch Formatierung und Zeichensetzung unterscheiden zwischen der identifizierenden Bezeichnung von Gegenständen (verwendet u.a. zum verlinken) und weiteren Zusätzen die Ausstattungsmerkmale angeben.
- Verwende eine passendere Formatierung der Liste: Bulleted Lists ohne Bullets, mit ausgerückter Mengenangabe, danach ein Abstand durch einen Tabulator. Absätze mit Erfahrungswerten und Verwendungshinweisen können in kleinerer Schrift, eingerückt und umrahmt darunter stehen. Oder eine Tabelle ähnlich den Satzinhaltslisten der Bundeswehr.
- Teile das Dokument so auf Seiten auf dass nie zwei Behälter auf einer Seite beschrieben werden. So kann man Ausdrücke leicht den Behältern als Satzinhaltslisten beilegen.
- Eventuell einfügen: Abschnitt »externe Ausrüstung / öffentliche Services«. Dieser Abschnitt enthält alle Ausrüstung und Infrastruktur die nicht der vollständigen persönlichen Verfügungsgewalt untersteht mitbenutzter Wohnraum, Verkehrsnetz, Internet, Versorgung durch Läden usw.. Auch viele Inhalte aus dem geplanten Lifestyle.html gehören als Verwendungshinweise in diesen Abschnitt.
- Die Grundstruktur dieses Dokuments ist so: es ist eine Ausrüstungsliste der persönlichen Ausrüstung. Es beinhaltet keine vollständige Liste der mitbenutzbaren Ausrüstungen im öffentlichen Bereich (Infrastruktur, Services usw.) und der Anwendungsmöglichkeiten der persönlichen Ausrüstung, denn beides ist nicht endlich beschreibbar. Aber eine Ausrüstungsliste ist ein kompaktes Dokument, und die Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich durch explorative, entdeckende Nutzung dieser eigenen Ausrüstung.

12.2 Structure and formatting 2

- Grafiken und Fotos in dieses Dokument einfügen.
- Eigenschaften müssen in Beschreibungen nicht redundant sein sondern können durch Standards »paketiert« werden, z.B.: »PALS TS 1.0. konform«.
- Es soll möglich sein zu einzelnen Dingen in dieser Ausrüstung URLs anzugeben und die einzelnen Dinge mit einer identifizierenden Kurzbezeichnung oder Nummer zu benennen.
- Dokument mit den Optimierungsprinzipien in dieses Dokument aufnehmen.
- Dieses Dokument teilen in: Environment, Personal Identity Design und Arbeitsweise. Diese Bereiche sind aufeinander abgestimmt, aber unabhängig voneinander wiederverwendbar und rekombinierbar.
- Lifestyle: alles was in das Lifestyle geschrieben werden sollte gehört wohl besser in knapper Form nach MatthiasAnsorg.mm.
- Um kompakt und leicht verständlich zu sein soll dieses Dokument viele Grafiken und Fotos enthalten.
- Insgesamt enthält dieses Dokument nur die Schnittstellenbeschreibung der Ausrüstung. Der Leser sollte in der Lage sein, anhand dieser Schnittstellenbeschreibung die Ausrüstung selbst zu realisieren (zu »implementieren«), d.h. die notwendigen Arbeitsschritte abzuleiten. Von den vielen möglichen Implementierungen wird durch dieses Dokument keine spezielle vorgeschrieben, es werden lediglich Tipps dazu gegeben welche Produkte zum Beispiel den Schnittstellenanforderungen entsprechen.
- Das bedeutet auch: die Dokumentation der Implementierung als einzelne Arbeitsschritte (z.B. bei Herstellung von Teilen dieser Ausrüstung durch eine Firma) geschieht durch separate Dokumente.
- Dieses Dokument muss eine persönliche Ausrüstung vollständig dokumentieren, d.h. kein Teil der Beschreibung davon darf in andere Dokumente ausgegliedert sein.

- Manche Ausrüstungsgegenstände sind schwer erhältlich, z.B. nicht einzeln oder nicht exakt wie gewünscht so dass man sie noch selbst modifizieren muss. Bei diesen Gegenständen muss dieses Dokument ein oder mehrere aktuelle Beispiele von Beschaffungsmöglichkeiten enthalten. Bei den anderen Ausrüstungsgegenständen reicht der Produktname mit Typbezeichnung, aktuelle Beschaffungsquellen findet man dann schnell über das Internet.
- Verwende in diesem Dokument reguläre Quellenangaben und eine entsprechende Literaturliste.
- Über die Absatzvorlage versteckbare Absätze verwenden um zwischen Inhalten zur Veröffentlichung als Buch und privaten Ergänzungen zu unterscheiden.
- In diesem Dokument sollte jeder beschriebene Gegenstand mit einem Foto versehen werden, das darauf optimiert ist, so viele Informationen wie möglich darzustellen (u.a. Größe des Gegenstands usw.).
- Es sollte vermutlich eine neue Sorte Abschnitt »Diskussion« unter den behandelten Ausrüstungsgegenständen (andersfarbig unterlegt) eingefügt werden: dies sind keine integrierbaren Todo-Punkte, sondern technische Diskussionen über Innovationen und Änderungen, die erst in der Zukunft sinnvoll umsetzbare werden.
- Dieses Dokument sollte Grundlagenkapitel enthalten (wo immer möglich besser: Verweis auf Literatur, möglichst in Form frei erhältlicher E-Books), in der der wissenschaftliche Hintergrund zum Design einer solchen Ausrüstung behandelt wird. Dazu gehört u.a. Systemtheorie, Theorie agiler Systeme, Ergonomie, Software Usability, Maschinenbau, Katalog von Maschinenelementen, Normung, Normteilkatalog usw..
- die derzeitige Trennung in kompakte Auflistung der Eigenschaften und eine davon getrennte Erklärung (in grauen Kästen) hat den Vorteil, dass das Dokument so sehr schnell lesbar ist: wenn man keine Erklärung benötigt muss man sie auch nicht lesen, denn sie befindet sich nicht im selben Text
- reichlich Bilder und stylische Elemente im Buch verwenden, um »geeky« zu sein
- detaillierte Anleitungen zum Selbstbau beschriebener Gegenstände und Konfigurationen (z.B. UMPC mit Server-Notebook) aufnehmen (für die Leser)
- in diesem Dokument Symbole einfügen zum schnellen Auffinden von eigenen Innovationen und recherchierten Spezialprodukten
- Benennungen überarbeiten: »Behälter« und andere allgemein Bezeichnungen sollen nicht für spezifische Gegenstände (hier: Aluminiumkiste 60x40x25cm) verwendet werden.
- zu definierende Anmerkungs-Formate: Erklärung der Kurzbeschreibung; Produkttipps; Anwendungstipps (inkl. Lifestyle-Tipps); Diskussion von Alternativen; To-do
- Titel: Open Equipment / Offene Ausrüstungen / Freie Ausrüstung / Befreite Ausrüstung / Persönliche Ausrüstung mit offenen Technologien (drückt Anlehnung an Freie Software / Open Source aus: Ausrüstung wird nicht einfach gekauft, sondern mitentwickelt und modifiziert).
- Titelvorschlag: »TEQ4. Equipment for an alternative lifestyle.« bzw. »TEQ4. Ausrüstung für einen alternativen Lebensstil.«. Ggf. mit einem anderen Wort statt TEQ4
- eigentlich muss zu jedem konkreten empfohlenen Produkt eine detaillierte Produktbewertung und -beschreibung verfügbar sein, evtl. im Anhang und wo immer möglich aus eigener Erfahrung.
- nicht nur eine fertig recherchierte Produktliste bieten, sondern auch die besten Links (wie thinkgeek.com) zur Recherche ähnlicher und weiterer Produkte
- statt Deeplinks zu Produkten in Shops usw. besser eine Produktbeschreibung in Wikipedia einfügen und dorthin verlinken
- Glossar einfügen in dem eigene Begriffe definiert werden (z.B: GTA = Gegentechnologie-Ausrüstung usw.)
- A-1, A-2 usw. ggf. ersetzen durch GTA-1, GTA-2 usw. sofern dieser Name weiterhin verwendet wird
- englisches Abstract einfügen
- stylische Selbstvorstellung des Autors einfügen (z.B. durch ein Portät das am Monitor wirksame optische Täuschungen enthält)

- Übersichtsblatt mit nur den Namen der Ausrüstungsgegenstände in sinnvoller Granularität einfügen, damit der Benutzer hier abhaken kann was er bereits hat (möglichst persistent in Acrobat Reader, oder zum Drucken in Datei); mit Hyperlinks zu den Beschreibungen im Dokument
- die ausführliche Beschreibung steht stets beim ersten Vorkommen eines Gegenstands, d.h. beim niedrigsten Level der ihn enthält (Akkus z.B. sind ja in mehreren Leveln enthalten)
- erklären: in der Liste der technischen Eigenschaften eines Artikels werden die wichtigsten (unverzichtbarsten) Eigenschaften zuerst genannt
- Eventuell in »Tipp:« nur den Namen des Produkts nennen und zu einer ausführlichen Produktbeschreibung (mit Test und Beschaffungsmöglichkeiten) im Anhang verlinken; Leser die nur auf der Suche nach interessanten Produkten sind können dann auch einfach nur den Anhang durchlesen.
- Hyperlinks für alle Verweise zwischen Ausrüstungsgegenständen verwenden
- gutes Verfahren zur Erstellung: Inspirationen sammeln indem man Produktlisten durchsieht, z.B. die Outdoor-Produkte bei Yatego
- Bei Internationalisierung des Dokuments müssen sich die Tipps jeweils auf national gut erhältliche Produkte beziehen
- um Aktualisierungen der Tipps effizient zu machen sollen alte Tipps nicht gelöscht werden, sondern ein kurzer Verweis auf die entsprechenden Firmen und ihre Produkte enthalten sein
- einem Nicht-Aussteiger muss erklärt werden warum diese Ausrüstung trotzdem sinnvoll für ihn ist: sie eignet sich für restlos alle alltäglichen Aktivitäten und ist so flexibel dass sie sich auch für viele andere Aktivitäten eignet bzw. leicht dafür erweitert werden kann; Alltagsaktivitäten sind dabei: Essen, Trinken, Schlafen, Einladungen, Wandern, Mountainbiking, Jogging, Computerarbeit, Einladungen, Partys, Unterhaltungsmedien
- VRML-Modelle verwenden zur hochgradig kompakten Beschreibung der (zumindest schwer beschreibbaren, selbst entwickelten) Ausrüstungsgegenstände. Mit Einbettung der VRML-Dateien in das E-Book im PDF-Format.
- In den Notizen / Erklärungen zu einem Ausrüstungsgegenstand die hier wiederholten Attribute des Gegenstands kursiv setzen, zur besseren Navigation von einem unklaren Attribut zur entsprechenden Erklärung.
- weiterer Typ von Abschnitten unter einem Ausrüstungsgegenstand, zusätzlich zu »Erklärung« und »Todo«: »Beschaffung«; hier würde der aktuelle Tipp für ein handelsübliches Produkt stehen und diskutiert werden, ggf. auch Anleitungen für notwendige oder mögliche Modifikationen und Selbstbauten
- vor der Veröffentlichung das gesamte Dokument nochmals durchgehen und sprachlich optimieren; dadurch lässt es sich üblicherweise um 30% kürzen und auch deutlich verständlicher machen
- es ist durchaus zulässig, noch nicht existente Produkte aufzunehmen (sofern sie technisch realisierbar sind); diese sollten entsprechend gekennzeichnet und dann über das Webportal weiterentwickelt werden, und können schließlich Firmen als Produktideen dienen, indem man entsprechenden Firmen ein E-Book kostenfrei zustellt
- Informationen aufnehmen (ggf. als Links), wie Weblinks in Adobe Reader (und anderen PDF-Readern) unter den verschiedenen Betriebssystemen komfortabel genutzt werden können.
- Das E-Book könnte Vorreiter einer neuen Form der Veröffentlichung werden: umfangreich wie ein Buch, fundiert wie ein Buch, navigierbar wie ein Buch, abgeschlossen wie ein Buch, druckbar wie ein Buch, aber aktuell wie eine Tageszeitung und ein Fachartikel und eine Website. Das heißt, es werden in sehr kurzen Abständen neue Versionen des E-Books als Updates veröffentlicht (nightly builds, für Abonnenten kostenlos) in denen u.a. Links korrigiert sind usw.. Diese Idee erlaubt die extensive Verwendung von Hyperlinks, Produkttipps usw..
- Marketing-Möglichkeit: Buttons anbieten, die Hersteller, Shops und Open Source Programmierer auf den Websites ihrer Produkte und Projekte einfügen können. Inhalt »everyday selected tool« o.ä., mit direktem Link zum entsprechenden Produkt-Tipp im Ausrüstungsdokument.
- Glossar einfügen, in dem alle Abkürzungen und Fachbegriffe erläutert werden. Durch deren

Verwendung kann das Dokument deutlich kürzer geschrieben werden.

12.3 Structure and formatting 3

- alle E-Books, die zu dieser Ausrüstung gehören, sollen auf Englisch geschrieben werden auch wenn das Hauptdokument noch deutsch ist
- separaten Dokumentenstil für Todo-Einträge einführen, die auch in der ersten veröffentlichten Version noch enthalten sein werden (z.B. weil die Beantwortung ausgiebige praktische Tests erfordert)
- Stufen heißen »Ausrüstung«, einzelne Sätze innerhalb einer Stufe heißen »Ausstattung« (Körperpflege-Ausstattung, IT-Ausstattung, ...)
- Übersichtsseite einfügen auf der alle PALS-Taschen usw. mit ihren Namen abgebildet sind und diagrammartig die Beziehungen zu anderen Taschen usw. (Erweiterung, Einkoppelbarkeit, Auffüllung von Verbrauchsmaterial usw.)
- Vorschlag zur Umstrukturierung der Stufen: nicht nach Taschen / physischen Gebinden gliedern, denn das ergibt je nach Stufe sehr viele Unterkapitel, aber auch Wiederholung (Kapitel heißt genauso wie der Satz, der auf oberster Ebene erwähnt wird) und Inkonsistenzen (normalerweise gibt es einen Satz, bei »Stromversorgung, klein« aber vier).

Aus der Beobachtung, dass verschiedene Ausstattungen in unterschiedlichen Größen in jeder Stufe vorkommen, kommt folgender Vorschlag: man strukturiert nach Thema. Die Grundmenge an Themen wäre für jede Stufe identisch (wobei manche in einzelnen Stufen entfallen).

Der Nachteil ist jedoch eindeutig, dass so eine weitere Abstraktionsebene eingeführt wird. Außerdem werden die Stufen selbst physisch gegliedert (was nimmt man wann mit), daher wäre eine darunterliegende thematische Gliederung inkonsequent.

Außerdem weiß jeder, zu welchem Bereich was gehört, so dass man dies nicht explizit erwähnen muss. Zum Auffinden der Ausrüstungsgegenstände wäre besser ein Index zu verwenden.

- Beobachten und Dokumentieren
- Dokumente und Geld
- Informationstechnik
- Fortbewegung
- Sicherheitstechnik
- Kleidung
- Schlafzeug
- Körperpflege
- Essen und Trinken
- Sonstiges
- Werkzeug
- Notfallausstattung
- Stromversorgung
- Transport (inkl. Umverpackung für niedrigere Stufen)
- Unterkunft
- Wo die im Ausrüstungsdokument geforderten, speziellen Produkte noch nicht erfunden oder beschaffbar sind, wird unter »Alternativen« ein möglichst äquivalenter, erhältlicher Ersatz angegeben.

Beispiel: normale Kletterausrüstung statt Seilleiter.

- alle Ausrüstungsgegenstände nach dem Selbstbau fotografieren und hochauflösende (= zoombare) Fotos ins PDF-Dokument einfügen; das spart etlichen Beschreibungstext und muss nicht einmal übersetzt werden; dabei durch weißen Hintergrund usw. auf geringe JPG-Größe achten
- Zu jedem Tipp muss neben der Beschaffungsquelle per Ladengeschäft (wenn vorhanden) eine Beschaffungsquelle per Internet-Versandhandel angegeben werden. Andernfalls ist eine Beschaffung in ländlichen Gebieten kaum sinnvoll möglich. Dabei muss man darauf achten, möglichst wenige (dafür große) Internet-Shops zu verlinken, damit eine zeitsparende Beschaffung möglich ist.
- Bei allen Gegenständen (bzw. Sets sinnvoller Größe) den benötigten Zeit- und Geldaufwand zur Beschaffung und Modifikation / Selbstbau angeben. So können Leser einfach entscheiden, ob dies ihnen der Aufwand wert ist.
- Zur Erstellung sind etliche Tests nötig. Das ist kostensparend möglich, indem man die benötigte Ausrüstung gebraucht bei eBay kauft, testet und bei Durchfallen wieder verkauft.
- alle URLs in Fußnoten, um den Blocksatz im Fließtext nicht zu zerstören; aus Fußnoten sind URLs auch besser kopierbar, weil es keine Zeilenumbrüche gibt
- Das Dokument muss leicht lesbar sein, wozu die Anmerkungs-Abschnitte minimiert werden müssen. Dazu sollten die Tipps nur den Namen des Produktes nennen, der dann ein Hyperlink in den Anhang ist, wo eine Produktdatenbank dargestellt wird. Evtl. sollte es auch erst dort Fotos der einzelnen Gegenstände geben, während im Dokument selbst nur Fotos ganzer Sätze (möglichst im Einsatz) enthalten sind.
- Das erste, übergeordnete Element eines Satzes darf nicht den letzten Absatz einer Seite bilden.
- Das Buch ist bisher viel zu trocken geschrieben. Witzige Elemente sollten jedoch nicht den normalen Inhalt zerstören, sondern in Form von Cartoons und Anmerkungen eingefügt werden.
- englisches Abstract einfügen
- Alle Tipps müssen momentan realisierbar sein, denn es soll eine realisierbare Ausrüstung sein. Noch nicht erschienene Produkte können also nur unter »Alternativen« diskutiert werden.
- Einleitung einfügen, die darstellt dass dieses Dokument über die moderne kompakte Ausrüstung ein Mehrzweck-Dokument ist und dass der Leser selbst herausfinden muss, wie er es am sinnvollsten einsetzen kann. Einsatzmöglichkeiten u.a.:
 - umfassendste Ausrüstungsliste zur Inspiration für "normale" Outdoor-Begeisterte; dabei müssen einfach alle Gegenstände mit Modifikationen und alle Spezialgegenstände in Gedanken durch handelsübliche Gegenstände ersetzt werden
 - umfassende Hilfe bei der Produktauswahl im Outdoor-Bereich
 - Liste, was für einen kompakten, freiheitlichen alternativen Lebensstil benötigt wird
 - Liste potentiell interessanter Bau- und Experimentierobjekte für Technikfreaks
 - Liste interessanter und gleichzeitig nützlicher Gadgets für Technik-Freaks
- wenn sinnvoll, von jedem Ausrüstungsgegenstand per Kurzbezeichnung mit Hyperlink zu den ausrüstungsinternen Standards verweisen, denen der Gegenstand entsprechen muss
- Kapitelnummerierung anpassen, da derzeit gedoppelt mit Ausrüstungsnummerierung: statt einer normalen Kapitelnummer soll die Nummer der Ausrüstung genannt werden, dann ein Punkt, dann die Nummer der Ausstattung (»A-3.5«); ermöglicht auch einfachere Verweise: »[...] in A-3.5 (IT-Ausstattung, mittel)«. So bekommt jede Ausstattung eine Nummer. Das ist i.O., da sich diese Nummern selten ändern werden nachdem die Ausrüstung einmal ausgereift ist, und man sich bei Diskussionen über Versionsgrenzen hinweg mit dem Namen behelfen kann.
- Einzelnachweise zu allen (wesentlichen) aufgenommenen Informationen einfügen (per Literaturverzeichnis mit Hyperlinks). Ähnlich wie bei Wikipedia macht das das Dokument zuverlässiger, und vereinfacht bei Bedarf detaillierte Recherchen.
- Die Größenbezeichner von Ausstattungen sind stufenabhängig: minimal und klein (A-1), mittel (immer

A-2), groß (A-3). Sie können und sollten ggf. durch den Stufennamen ersetzt werden, um so schon im Namen die Stufenzugehörigkeit auszudrücken. Oder: der Stufenname wird stets als Teil des Namens betrachtet.

- Ausrüstungs-Namen typografisch anders hervorheben als durch z.B.: »Messer« (A-1) (muss flüssiger lesbar sein, z.B. durch Kursivdruck)
- Ein Satz sollte »von außen nach innen« beschrieben werden: zuerst die Tasche, dann der Hauptgegenstand, dann das Zubehör.
- alle Verweise auf andere Ausrüstungsgegenstände durch Hyperlinks ersetzen.
- Im Notiz-Teil eines Ausrüstungselements zuerst beschreiben wozu es eingesetzt wird (wenn nötig zu erklären), dann erst die Erklärung der einzelnen Eigenschaften. Dies ggf. trennen in unterschiedliche Abschnittstypen (getrennt durch Hintergrundfarben o.ä.).
- Achtung: Im Ausrüstungsdokument geht es erstmal um die individuelle Sicht: ich fand mich als Mensch in einer Welt wieder, wie gehe ich nun damit um? Diese Sicht ist pragmatisch, indem sie einfach nutzt was in dieser Welt angeboten wird.

Deshalb gehören gesellschaftskritische Ansätze usw. nicht hierhin. Aber in eine Schicht A-5 (Ausrüstung für eine ganze Gesellschaft). Hier geht es dann um Prinzipien der Dezentralisierung, Swarming, komplexe Systeme usw..

- Wort »zivilkompatibel« tauschen gegen »zivilisations-kompatibel«.
- Es wird dringend eine Ontologie benötigt, für eine klare Struktur im Dokument von der keine Ausnahmen gemacht werden. Vorschlag (Namensgebung noch zu überarbeiten):
 - (Persönliche) Ausrüstung: eine der Stufen oberster Ebene, mit der Eigenschaft dass sie alles bietet was man persönlich braucht (also general purpose, aber unterschiedlicher Komfort).
 - Ausstattung: Teil einer Ausrüstung, darunter auf der obersten Gliederungsebene geführt, hat einen Namen
 - Ausstattungsgruppe: eine logische Gruppierung von Ausstattungen mit dem alleinigen Zweck, Ausstattungen übersichtlicher auflisten zu können (z.B. Ausstattungsgruppe »Kleidung« im Inhaltsverzeichnis).
 - Ausrüstungselement: einzelnes Element, jeder Gliederungspunkt stellt ein Ausrüstungselement dar, jede Ausstattung ist auch ein Ausrüstungselement
- Idee zum besseren Mapping von Inhaltsverzeichnis und Inhalt: statt eine Kapitelnummerierung zu verwenden sollte jede Persönliche Ausrüstung (»Haushaltsgröße«) als einzige, lange Liste aufgeführt werden. Das Inhaltsverzeichnis listet dann nur noch die Ausstattungen alphabetisch auf, ohne Nummerierung, wobei die Titelzeile der Ausstattungen im Text entsprechend hervorgehoben werden muss. Manche Ausstattungen (z.B. Kleidungsstücke) werden dabei zu einer Ausstattungsgruppe zusammengefasst (aber selbst weiter auf oberster Ebene gelistet, nur dass statt ihnen nur die Ausstattungsgruppe im Inhaltsverzeichnis erscheint, mit dem Zusatz »(Ausstattungsgruppe)«). Ausstattungsgruppen erscheinen als »Notizmarken« im Text (kleine Kästen auf ganzer Seitenbreite, ähnlich hervorgehoben wie die Titelzeilen von Ausstattungen).

In der Kopfzeile jeder Seite wird die aktuell behandelte Ausstattung bzw. Ausstattungsgruppe genannt, so dass man die Papierversion durch die alphabetische Sortierung auch ohne Inhaltsverzeichnis gut navigieren kann.

Mit diesem System wird die Gliederung nach logistischem Behälter (PALS-Tasche oder Alukiste) aufgegeben, denn es gibt auch zu viele Ausnahmen (Fahrrad, Kleidung in A-2, Expeditionsmobil usw.).

- Architektur von everything in einem Diagramm zeigen: A-1 bis A-4 linear verbunden, mit den darin als in einem Pool enthaltenen Ausstattungen, zusätzlich Verzweigungen von den jeweiligen Ausrüstungen seitlich nach unten zu Spezialausrüstungen. Dieses Diagramm kann sogar (als ImageMap) als Inhaltsverzeichnis für die PDF-Datei verwendet werden.

12.4 Structure and formatting 4

- überlegen ob Hyperlinks statt zur Herstellerseite oder offiziellen Website (eines Open Source Projekts) nicht besser zu Artikeln der deutschen Wikipedia führen sollten; diese kann man (durch Gewöhnung an die Struktur) leichter navigieren, sie sind neutraler und man gelangt von dort auch schnell auf die offizielle Website; diese Artikel sollten selbst mitgeschrieben werden (so kann Inhalt ausgelagert werden und das Dokument selbst kompakter gehalten werden; das ist überhaupt eine gute Idee, statt nämlich Produkttests in das Dokument selbst zu integrieren)
- Hinweis einfügen, dass keinerlei Garantie für die Richtigkeit der gemachten Angaben übernommen wird, oder für die Wirksamkeit der Empfehlungen, oder deren Unschädlichkeit. Und dass die Erstellung und Bedienung der Ausrüstung fundierte technische Kenntnisse erfordert.
- Die Spezifikationen der einzelnen Ausrüstungsgegenstände orientieren sich daran, was derzeit technisch machbar ist, aber nicht (!) an dem, was derzeit am Markt angeboten wird. So könnte durchaus ein Satellitenkommunikations-Anbieter mit globaler Netzabdeckung *und* geringen Kosten gefordert werden, auch wenn ein solcher noch nicht existiert.

Erst die Tipps berücksichtigen die aktuelle Marktlage, und müssen deshalb oft improvisierte Lösungen sein. Im obigen Fall z.B. zwei Satellitentelefone: eines bei einem Anbieter mit globaler Netzabdeckung, eines bei einem Anbieter mit geringen Kosten.
- Das Dokument soll aus einer Datenbank automatisch generiert werden können. Das vereinfacht Änderungen und Umformatierungen / -formulierungen (da automatisierbar, weil der Computer den Inhalt »versteht«).
- Die Mitentwicklung der Ausrüstung durch Nutzer soll durch ein Issue Tracking System geschehen, nicht durch Kommentare oder ein Wiki-ähnliches System. Natürlich können Nutzer auch als »Developer« beitreten, aber die Trennung in Bug-Reporter und Developer ist (wie hier) bei allen komplexen Projekten wichtig.
- im gesamten Dokument »Plastik« durch »Kunststoff« ersetzen
- Formulierung: heißt die Reflexwirkung von z.B. Verkehrsschildern reflektierend oder retroflectierend?
- im eBook viel mit Hyperlinks usw. arbeiten, aber derart dass die jeweilige Navigation in der gedruckten Version auch möglich ist
- Format des Buchs: A4 (ähnlich einem Katalog), denn dies ist das größte gewöhnlich mitgeführte Dokumentenformat
- zu allen genormten Produkten (z.B. Flachklingen für Rasierer) soll die Norm genannt werden, und deren wesentliche Inhalte sollen beschrieben werden
- Es müssen unbedingt zu jedem Ausrüstungsgegenstand ein oder mehrere Fotos davon aufgenommen werden, die diesen Ausrüstungsgegenstand dokumentieren oder veranschaulichen. Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte, und es war eine persönliche Beobachtung, dass Beschreibungen von Dingen ohne Bilder weit weniger interessant sind (hier: von Produkten, die mit dem Outdoor Industry Award ausgezeichnet wurden).
- zu jedem Tipp exaktes Gewicht und Preis dazusetzen, so dass man daraus automatisch Gesamtgewicht und Gesamtpreis der gesamten Ausrüstung berechnen lassen kann.
- Standard: alle Ausrüstungs-Gegenstände werden bei ihrem ersten Vorkommen im Dokument ausführlich behandelt, alle weiteren Behandlungen (z.B. bei Vorrats-Liste) verweisen darauf.
- Ontologie definieren, und das Dokument entsprechend gliedern (Ausrüstung, Ausstattung, Ausrüstungsgegenstand usw.); das vereinfacht eine spätere Formalisierung, z.B. bei Abbildung in eine Datenbank
- Für Updates an neue Marktgegebenheiten (z.B. neue Tipps für Telefentarife) müssen effektive Recherchemöglichkeiten zur Verfügung stehen. Deshalb soll zu geeigneten Ausstattungen und Ausrüstungsgegenständen ein Absatz (mit spezieller Farbcodierung o.ä.) hinzugefügt werden, der entsprechende Recherchemöglichkeiten nennt.
- Changelogs bereitstellen mit denen Anwender notwendige Änderungen schnell finden

- Evtl. sinnvoll: Einrückung der Detail-Erläuterungen und Todo-Abschnitte relativ zum darüberliegenden Abschnitt. Das ist möglich, indem man dafür eine Gliederungsebene mit unsichtbarem Gliederungszeichen verwendet.
- Es kann nicht Sinn dieses Dokuments sein, detailliertes Spezialwissen zu jedem Ausrüstungsgegenstand aufzunehmen. Deshalb soll zu jeder Technik eine Linksammlung mit den besten Web-Adressen und Foren dazu gegeben werden (z.B. thuraya.de für Thuraya Satellitenkommunikation, allrad-lkw-gemeinschaft.de für Expeditions-Fahrzeuge).
- Da alle Gegenstände, die nicht lebensnotwendig sind oder Zeit sparen, in dieser Ausrüstung als Luxus bezeichnet werden, sollten enthaltene Ausrüstungsgegenstände dieser Art in eine Spezialausrüstung »Lifestyle und Luxus« ausgegliedert werden. Diese Spezialausrüstung wäre ein Patch, würde also bei Realisierung die Ausrüstungen A-1 bis A-4 verändern. Hierhinein würden z.B. Musik (sofern zum Ausdruck des Lebensstils dienend) gehören.
- Bisher wird in technische Spezifikation und Implementierung geteilt. Diese Abstraktionsebene einzuführen tut gut, es wird aber eine weitere Abstraktionsebene benötigt die sich noch nicht auf konkrete Gegenstände bezieht, sondern die Leistungen jeder Stufe in einer priorisierten (!) Liste erfasst. Dort kann dann auch erfasst werden, wie sehr die nachfolgende technische Spezifikation und deren Implementierung diesen Anforderungen bereits genügt.

Spezifikation auf höheren Levels einfügen, im Sinne von Leistungsdefinitionen für die gesamte Ausrüstung, einzelne Stufen, und die Ausstattungen der einzelnen Stufen. Es ist korrekt, Ausrüstungsgegenstände zu spezifizieren statt direkt ein Produkt zu empfehlen, aber das muss auch auf höheren Ebenen fortgeführt werden. In »Stufenstruktur« finden sich bereits einige Beispiele, z.B. definierte Bedingungen unter denen die Kleidung wirksam schützen muss.

- Die Ausrüstungsgegenstände benötigen eine Nummer (ähnlich der Bundeswehr VersNr) oder einen sonstigen kurzen identifizierenden Bezeichner. Zwar ist der bisherige Name auch identifizierend, aber zu lang, d.h. unbequem für viele Verwendungen wie z.B. Verweise auf die Ausrüstungsgegenstände in allgemeingültig gehaltenen How-Tos.
- Standardisierte Bezeichnung für Ausrüstung, die man auch in hochzivilisierten Gesellschaften verwenden kann ohne negativ aufzufallen: sozialkompatibel.
- Adressierbare Informationen. Alle Information in Dokumenten muss genau adressierbar sein, sowohl automatisch als auch manuell. Es ist bisher ein großes Problem, dass man bei Quellenangaben nicht genau angeben kann, wo etwas steht (nur die Seite kann adressiert werden, aber nicht die einzelne Information). Und dass man es manuell aufschlagen muss. Deshalb werden viele Referenzen nie genutzt, weil häufiges Aufschlagen eben viel Zeit kostet. Außerdem werden Referenzen selten eingesetzt, stattdessen wird ein Dokument durch redundante Information aufgebläht. Eine genaue DK-Gliederung oder das Bw-System numerierter Abschnitte oder das System hierarchisch benannter Abschnitte im C++-Sprachstandarddokument sind dabei schon wesentlich bessere Systeme als die derzeitige Art, Seiten oder grobe Kapitel anzugeben. Diese Systeme sollten optimiert und mit einem Hyperlink-System verbunden werden.
- Systematischer Umgang mit Abkürzungen Abkürzungen sind enorm hilfreich, wenn man ihre Bedeutung kennt. Es muss dem Nutzer stets möglich sein, die Bedeutung einer Abkürzung sofort zu ermitteln.
- Idee zur grafischen Gestaltung der Internetpräsenz, des Logos bzw. des Umschlags von Veröffentlichungen in Papierform: eine Unmenge bunter Piktogramme, die Ausrüstungsgegenstände (Teile des EarthOS) darstellen.
- In dieser Ausrüstung wird ein an NATO-Standard angelehntes System zur Bezeichnung von Verpackungseinheiten verwendet:
 - EA (»each«). Mit »EA« wird alles bezeichnet, was üblicherweise in dieser Form als Ganzes handelsüblich als Produkt gekauft werden kann. Ein Gegenstand und eine spezielle Tasche dafür, die aber so nicht zusammen verkauft werden, werden nicht als ein »EA« bezeichnet. Das strukturiert die Ausrüstung nach Grad der Kohärenz und vereinfacht die Erstellung, weil man einen Gegenstand entweder ganz selbst herstellen muss oder im Ganzen kaufen kann.
 - SE (»set«). Wird nicht schon deshalb verwendet weil ein Artikel aus mehreren trennbaren

Einzelteilen (z.B.: UMPC, zugehöriger Akkupack) besteht, sondern wenn die Artikel mehreren unterschiedlichen Zwecken dienen (z.B. die Einzelteile einer Ausstattung für Körperpflege).

13 Literature database

- Inspirationen und Outdoor-Produkte: <http://www.mountainhardwear.com>
<http://www.mountainhardwear.com>
- Sammle Inspirationen aus Bildergalerien von Spezialeinheiten und anderer Ausrüstungsfreaks im Internet
- Gute Adresse für alle Fragen rund um Expeditionen und Weltreise: <http://www.weltreise-forum.info> .
<http://www.weltreise-forum.info>
- Erfahrungsbericht über einen Raubüberfall mit Sicherheitstipps:
<http://www.klaus.daerr.info/Raubueberfall.htm> .
<http://www.klaus.daerr.info/Raubueberfall.htm>
- Tipps zur Beschaffung von Reiezubehör und Taschen: <http://www.eaglecreek.com>
<http://www.eaglecreek.com>
- Lifestyle: integriere Anregungen von andersleben.de
- Lifestyle: integriere Anregungen von <http://www.n55.dk> .
<http://www.n55.dk>
- [freshtrend.com](http://www.freshtrend.com) > 2006 > 07 > [Voltaic-solar-power-backpack](http://www.freshtrend.com/2006/07/voltaic-solar-power-backpack.html)
<http://www.freshtrend.com/2006/07/voltaic-solar-power-backpack.html>
- [travelizmo.com](http://www.travelizmo.com) > Archives > 000717
<http://www.travelizmo.com/archives/000717.html>
- [geek24.com](http://www.geek24.com) > G > [Portable-outdoor-laptop-chair](http://www.geek24.com/g/portable-outdoor-laptop-chair)
<http://www.geek24.com/g/portable-outdoor-laptop-chair>
- blog.thisnext.com > Blog > [The-magic-mask](http://blog.thisnext.com/blog/the-magic-mask.html)
<http://blog.thisnext.com/blog/the-magic-mask.html>
- Integriere Inspirationen aus der Globetrotter-Linkliste:
http://www.globetrotter.de/de/forum/link_liste.php
http://www.globetrotter.de/de/forum/link_liste.php
- Anregungen aus [anderslebenwiki.de](http://www.anderslebenwiki.de).vu übernehmen.
- Anregungen aus <http://www.autoorganisation.org> übernehmen.
<http://www.autoorganisation.org>
- Anregungen aus Daniels [mobileLife.odt](http://www.mobileLife.odt) aufnehmen
- Ausrüstungsversand: <http://www.lauche-maas.de>
<http://www.lauche-maas.de>
- Adresse einer guten und günstigen Outdoor-Näherei einfügen um sich seine Kleidung spezialanfertigen oder ändern zu lassen, mit Schnittmustern dazu
- Ein Anbieter von DSL über Satellit: StartDSL (<http://www.stardsl.de>). Up- und Downstream per Satellit. Allerdings relativ teuer: Tarife 40-90 EUR mtl., Hardware 300 EUR einmalig oder 10 EUR mtl..
<http://www.stardsl.de>

- Hochgradig innovativer Webshop für Wearable Computing: <http://www.tekgear.ca> . Enthält Head Mounted Displays, Einhand-Tastaturen usw..
<http://www.tekgear.ca>
- Ein Freak der mit einem UMPC und Wearable Computing in der universitären Forschung experimentiert: <http://wiki.cs.vassar.edu/people/priestdo/wearables/top> . Sollte unbedingt für Inspirationen ausgewertet werden. Unter anderem geht es um ein Chording Keyboard mit USB-Anschluss.
<http://wiki.cs.vassar.edu/people/priestdo/wearables/top>
- Gute Website zur Auswahl der passenden Digitalkamera: <http://www.digicam-beratung.de> .
<http://www.digicam-beratung.de>
- hervorragende Inspirationen: Liste der Betriebsstoffe der Bundeswehr (<http://www.bwb.org/01DB02200000001/CurrentBaseLink/W26LVBY055INFODE>)
<http://www.bwb.org/01DB02200000001/CurrentBaseLink/W26LVBY055INFODE>
- hervorragende Quelle von Inspirationen: Technische Lieferbedingungen (TL) der Bundeswehr, zum Download unter <http://www.bwb.org/01DB02200000001/CurrentBaseLink/W26E9FY4017INFODE>
<http://www.bwb.org/01DB02200000001/CurrentBaseLink/W26E9FY4017INFODE>
- Gas-TÜV kostet für ein kleines Wohnmobil oder einen Wohnwagen 30-45 EUR alle drei Jahre
- Literaturempfehlungen für Fernreisemobil und Wohnmobilausrüstung:
 - Handbuch Wohnmobil-Ausrüstung: Der Praxis-Ratgeber für Ersterwerb und Aufrüstung, ISBN-10 383171178X, http://www.amazon.de/Handbuch-Wohnmobil-Ausr%C3%BCstung-Praxis-Ratgeber-Ersterwerb-Aufr%C3%BCstung/dp/383171178X/ref=pd_sim_b_6
http://www.amazon.de/Handbuch-Wohnmobil-Ausr%C3%BCstung-Praxis-Ratgeber-Ersterwerb-Aufr%C3%BCstung/dp/383171178X/ref=pd_sim_b_6
 - Allgemeines Wohnmobil Handbuch: Die Anleitung für das wohnmobile Leben. Der Ratgeber rings um das Wohnmobil, ISB-10 3939789054, http://www.amazon.de/Allgemeines-Wohnmobil-Handbuch-Anleitung-wohnmobile/dp/3939789054/ref=pd_bxgy_b_text_b
http://www.amazon.de/Allgemeines-Wohnmobil-Handbuch-Anleitung-wohnmobile/dp/3939789054/ref=pd_bxgy_b_text_b
 - Fernreisen mit dem eigenen Fahrzeug: Vorbereitungen, Zubehör und Ausbau, Ausrüstung, Verschiffung, Formalitäten und Dokumente, Umgang mit Behörden, Versicherung, ... Bedingungen, Kraftstoff- und Ersatzteile, ISBN-10 3831710090, <http://www.amazon.de/gp/product/3831710090/>
<http://www.amazon.de/gp/product/3831710090/>
 - Expeditionsmobil aufbauen und ausrüsten. Praxis-Ratgeber, ISBN-10 3831714908
- Sehr wertvolle Linkliste von Wohnbus-Fans: <http://www.busfreaks.de/links/>
<http://www.busfreaks.de/links/>
- Shop für Expeditionsartikel statt normales Caravaning: <http://www.amr-outdoorwelt.de>
<http://www.amr-outdoorwelt.de>
- großer, professioneller Shop für Caravaning-Artikel mit interessantem Sortiment: <http://www.camping-lager.de>
<http://www.camping-lager.de>
- Linkliste des Deutschen Camping-Clubs: <http://www.camping-club.de/partner.0.html>
<http://www.camping-club.de/partner.0.html>
- Hervorragende Buchliste für Expeditionen, Tropenmedizin und alles drumherum: <http://www.expeditionen.de/buecher/>
<http://www.expeditionen.de/buecher/>

- Shop für gut ausgesuchte Expeditionsausrüstung: <http://www.expeditionen.de>
<http://www.expeditionen.de>
- gute Tipps für Expeditionen in Krisengebieten: <http://www.expeditionen.de/adventure/reisen/22.html>
<http://www.expeditionen.de/adventure/reisen/22.html>
- Expeditionsmedizin A-Z: <http://www.expeditionen.de/adventure/reisen/38.html>
- großer Handel für Reisemobil- und Wohnwagen-Zubehör: <http://www.reimo.com/> (die Standard-Adresse, sozusagen). Insbesondere gibt es hier auch Ersatzteile für Fenster und Türen.
<http://www.reimo.com/>
- Günstiger Discount-Anbieter für viele gängige militärische Ausrüstungsgegenstände und deren Nachbauten: <http://bw-discount.de/index1.html> . Achtung: bei den meisten Artikeln bei denen nicht explizit »Original« angegeben ist, handelt es sich vermutlich um Nachbauten.
<http://bw-discount.de/index1.html>
- Link-Liste zu hochwertigen relevanten Online-Inhalten aufnehmen die man lesen sollte und die nicht redundant in diesem Dokument erscheinen werden (Medizin, Pioniertechnik usw.)
- Camping- und Caravaning-Großhändler ähnlich Reimo: Frankana (<http://www.frankana.de/>).
<http://www.frankana.de/>
- Literatur: Adaptive equipment for wilderness expeditions.: An article from: Palaestra [HTML] (Digital), zu kaufen unter http://www.amazon.com/Adaptive-equipment-wilderness-expeditions-Palaestra/dp/B0008GAK9C/ref=sr_1_4?ie=UTF8&s=books&qid=1214678135&sr=1-4
http://www.amazon.com/Adaptive-equipment-wilderness-expeditions-Palaestra/dp/B0008GAK9C/ref=sr_1_4?ie=UTF8&s=books&qid=1214678135&sr=1-4
- gut recherchierte Linkliste, auch über Tropenmedizin usw.: http://www.reisestationen.de/?page_id=12
http://www.reisestationen.de/?page_id=12
- sehr guter Katalog mit qualitativ hochwertigem Material für Expeditionausrüstung: tourfactory.de (u.a. einzelne Platinen für Bedienung usw.)
- Ausrüstungs-Listen in Buchform, voller Inspirationen:
 - Selbstreise-Handbuch 1: Zur Reisevorbereitung, 320 Seiten, ISBN: 3-89859-505-5, EUR 16,95
 - Selbstreise-Handbuch 2: Für Unterwegs, 252 Seiten, ISBN: 3-89859-505-6, EUR 12,95
 - (vgl. eine Suche nach »Selbstreise-Handbuch« auf amazon.de)
- »Die kleinen Zimmer oder Behausungen lenken den Geist zum Ziel, die großen lenken ihn ab.« (Leonardo da Vinci, 1452-1519) (über ein Unicat-Fernreisemobil, http://www.reisestationen.de/?page_id=11)
http://www.reisestationen.de/?page_id=11
- exotische, praxiserprobte Ausrüstungsliste für Wohnmobilisten die diesem Dokument im Stil recht nahe kommt: <http://www.reise-checkliste.eu/reiseinfos/zusatzinfos/biwakliste.html>
<http://www.reise-checkliste.eu/reiseinfos/zusatzinfos/biwakliste.html>
- Checkliste zur Reiseplanung für Australienreisen, mit Inspirationen: <http://www.australien-info.de/checkliste-reiseplanung.html>
<http://www.australien-info.de/checkliste-reiseplanung.html>
- Alfs Reisecheckliste, voller Inspirationen für Ausrüstung und Reiseplanung: <http://www.reise-checkliste.eu/reiseinfos/checklisten/reisecheckliste.html> . Als PDF: http://www.daubner.de/zip/alfs_reisecheckliste.pdf
<http://www.reise-checkliste.eu/reiseinfos/checklisten/reisecheckliste.html>
- <http://bike-and-camp.de> (kleiner Shop mit einem gut ausgesuchten, budget-orientierten Sortiment von

Ausrüstung für Backpacker und Fahrradreisende)

<http://bike-and-camp.de>

- Website die ansatzweise ähnliche technische Prinzipien wie diese Ausrüstung verfolgt und einen umfangreichen Webshop mit entsprechenden Produkten hat: <http://www.thinkgeek.com>
<http://www.thinkgeek.com>
- Für Anwendungen bei denen starke Magnete benötigt werden: Sets mit 50-90 Neodym-Magneten hier: <http://www.thinkgeek.com/geektoys/science/770f/>
<http://www.thinkgeek.com/geektoys/science/770f/>
- O'Reilly MAKE Magazin, ein Magazin rund um DIY-Projekte zum Hardware Hacking und Modifizieren: <http://www.thinkgeek.com/books/nonfiction/92e5/>
<http://www.thinkgeek.com/books/nonfiction/92e5/>
- Mark McCloud: Visual Guide to Lock Picking, Standard Publications, Inc, 2002, ISBN 0970978812
- Sehr gutes Suchwort für interessante Technologien: Gadget.
- Gadgets diectory: <http://gadgets.boingboing.net/> , nach Kategorie unter: <http://gadgets.boingboing.net/archives.html>
<http://gadgets.boingboing.net/>
- »The Worst-Case Scenario Survival Handbook: Travel« (<http://www.paramountzone.com/survival.htm>)
- Gadget-Shop in England: <http://www.paramountzone.com>
- <http://otherpower.com> : umfangreiche Seite über alternative Energiequellen, mit Selbstbauanleitungen für Windgeneratoren, Batteriebanken usw., Shop mit entspr. Büchern usw.
- weltgrößte Sammlung von Selbstbauanleitungen: <http://www.instructables.com/>
- Shop mit interessanten Spezial-Outdoor-Ausrüstungen, auch hochqualitative Survival-Produkte: <http://www.ecamo.co.uk>
- Survival-Bücher: <http://www.ecamo.co.uk/books.php>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Feuerwehrausr%C3%BCstung>
- Pathfinder Equipment Reviews: <http://www.youtube.com/user/wildernessoutfitters>
- gute Suchbegriffe: pathfinder, pathfinder equipment, Pfadfinder Ausrüstung, Pfadfinder
- gute Recherchemöglichkeit: Videos auf YouTube zu Go Bag, Bug Out Bag, Survival Kit usw.
- interessante Qualitätsmarken des US-amerikanischen Outdoor-Marktes
 - TOPS
 - Light My Fire
 - guyotdesigns
 - aquamira
 - gsi
 - Snugpak
- <http://www.yatego.com/>, Kategorie »Sport & Freizeit > Outdoor & Camping« (auch gut um angeschlossene Spezialshops zu finden)
- Wolfgang Rausch: Das Messer - Waffe und Werkzeug (Buch)
<http://survival.de/wbc.php?tpl=produktdetail.html&pid=31>
- umfangreicher Outdoor- und NATO-Shop: <http://www.survival.de>
- Marke »Tasmanian Tiger« (TT), by Tatonka, die Militärmarke von Tatonka

- umfangreicher deutscher Ausrüstungsshop mit >7000 oft extrem hochwertigen Produkten vieler bekannter Armyausrüster-Marken: <http://www.recon-company.com> (u.a. Mexpedition, Haix, WiseLed)
- umfangreicher Outdoor-Shop: <http://www.kraxel.com>
- professionelle Reviews vieler Taschenlampen, inkl. Modifikations-Anleitungen: <http://www.flashlightreviews.com>
- deutsche Taschenlampen-Wikiseite: <http://www.wikilight.de/>
- großes Forum für Taschenlampentechnik: <http://www.candlepowerforums.com/>
- Recherchemöglichkeiten für UMPCs
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Ultra_Mobile_PC
 - <http://umpc.com/Devices.aspx?ClickID=wtb>
 - <http://www.umpcportal.com/products/>
 - <http://www.expansys.de/>
- Inspirationen zur IT-Ausrüstung: <http://www.lenovoblogs.com>
- Inspirationen zur IT-Ausrüstung: <http://www.vnunet.de/praxis/portables/article20070405041.aspx>
- Inspirationen zur IT-Ausrüstung: <http://www.hantz.de>
- Beschreibung des MIL-Standards nach dem Panasonic Toughbooks standardisiert sind: <http://emperorlinux.com/hardware/rugged/>
- Ideen zur IT-Ausstattung von Maximog (<http://www.maximog.com>) integrieren.
- Videoclips über Outdoor-Themen: <http://www.odoo.tv>
- Informationen zur vergleichenden Messung von Akkus auf: <http://www.imaging-resource.com/ACCS/BATTS/BATTS.HTM>
<http://www.imaging-resource.com/ACCS/BATTS/BATTS.HTM>
- FAQs zu Batterien und Akkus auf: <http://www.greenbatteries.com>
<http://www.greenbatteries.com>
- <http://forum.outdoorseiten.net/> (ein Forum in dem u.a. Mitarbeiter von Globetrotter schreiben)
- <http://globetrotter.de> (großer Outdoor-Handel dessen Produkte viele Inspirationen bieten)
- insbesondere auch englische Outdoor-Foren usw. auswerten; es ist auffällig wie durch Sprachbarrieren sich viele nützliche Inhalte im Internet nicht verbreiten, außer IT-Inhalte (weil es hier kaum Sprachbarrieren gibt)
- Outdoorshop mit sehr hochwertigen, interessanten Produkten: <http://www.riversandrocks.com>
- <http://www.asmc.de> (großer deutscher Outdoor-Shop)
- Johannes Vogel: Das Handbuch der tierischen Notnahrung. http://vivalranger.com/component/page,shop.product_details/flypage,shop.flypage/product_id,31/category_id,11/manufacture_id,0/option,com_virtuemart/Itemid,99/ . 14,90 EUR.
- <http://vivalranger.com> . Shop mit echter Survival-Ausrüstung und Informationen dazu.
- sehr interessante Bücherliste für Survival: <http://vivalranger.com/content/blogsection/8/58/>
- Link, der komplett ausgewertet werden muss: <http://vivalranger.com/content/blogcategory/76/150/>
- FM 21-76 US ARMY SURVIVAL MANUAL (digitale, englische Version eines US-ARMY Survival Handbuchs), <http://www.m4040.com/Downloads/FM%2021-76%20US%20ARMY%20SURVIVAL%20MANUAL-Abridged.doc>
- viele gute Boxen: <http://www.otterbox.com> (auch für UMPC, PDA usw.)
- evtl. als kleine wasserdichte Box verwendbar: <http://www.otterbox.com/waterproof-cases/otterbox-1000/>

- <http://www.appropedia.org> (weltgrößter Wiki über Appropriate Technology, inkl. Improvisation, Do-it-yourself und Survival)
- How-To Survival Library: etwa 100 Artikel zu Survival und Appropriate Technology, <http://www.thefarm.org/charities/i4at/surv/>
- Gefriertrocknen im Gefrierfach: <http://www.thefarm.org/charities/i4at/surv/freeze.htm>
- Klimaanlage ohne Elektrizität: <http://www.thefarm.org/charities/i4at/surv/aircond.htm>
- wo immer möglich, verwende man Normen (ISO, DIN) als kostengünstige und durchdachte Inspiration, oder sogar zur Konformität
- <http://www.rangertravel.de> (großer Outdoor-Onlineshop)
- <http://www.alexa.com> (Web Rank Engine, zur Recherche nach bekannten Internetseiten die einem selbst noch unbekannt sind)
- <http://www.ehow.com> (weltgrößtes How-to Archiv für alles mögliche, gut auszuwerten u.a. für die E-Bibliothek)
- <http://dvice.com/> (technische Gadgets und Erfindungen)
- <http://gizmag.com> ("Emerging Technology Magazine", technische Gadgets und neue Technologien)
- 3D-Printing für 30-120 EUR pro Objekt: <http://www.shapeways.com> (evtl. nutzbar für Spezialanfertigungen)
- <http://www.tuvie.com> (Gadgets und Erfindungen)
- Tim Ferriss: The 4-Hour Workweek
<http://www.fourhourworkweek.com/blog/overview/>
inkl. pers. Blog
- eine Firma mit aktuellen Entwicklungen bzgl. Brennstoffzellen: <http://www.horizonfuelcell.com>
- Bücher und Lebensgeschichte von Richard Buckminster-Fuller (http://de.wikipedia.org/wiki/Richard_Buckminster_Fuller) ... er beschäftigte sich auch mit der Frage nach dem sinnvollen Umgang mit den Ressourcen der Erde usw.
- Überlebens-Bücher von Rüdiger Nehberg, u.a. mit Ausrüstungslisten
- Online-Angebot von Rüdiger Nehberg
- 4 Seasons Magazin, Globetrotters Magazin zum kostenfreien Download: <http://www.4-seasons.de/magazin/archive.php>
- Tausende Reiseberichte zum Auswerten: <http://www.reiseberichte.com/>
- Lilie Versandhandel für Outdoor-Ausrüstung (Caravanning, Boot usw.): <http://www.lilie.com/Katalog.php>
- Erklärung von Schutzarten wie IP67 usw. bei Rugged UMPCs: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schutzart>
- Tipp für PALS-Taschen allgemein: Maxpedition (http://maxpedition.com/product_catalog.htm, Malice-Clip kompatible Produkte gelistet auf http://maxpedition.com/catalog/catalog_full/2930.jpg) und BlackHawk (<http://www.blackhawk.com>). Alle PALS-Taschen auch in schwarz.
- Eine der besten Recherchemöglichkeiten um die neuesten und besten Produkte zu finden: deutsche und englische Wikipedia. Denn dort schreiben Fans aller Arten ihre neuesten Erkenntnisse nieder.
- Wetterfestes Papier (auch zum Drucken), wetterfeste Stifte und Zubehör: <http://www.weatherwriter.co.uk>
- Matthias Hake: Expeditionshandbuch. Planung, Ausrüstung, Krisenmanagement. Pietsch Verlag Stuttgart, 1. Auflage 2005, ISBN 3-613-50490-1
- <http://www.wildernessoutfittersarchery.com/> Pathfinder Training School, Test von Equipment.
- <http://www.das-globetrotter-forum.de/> (Forum rund um Ausrüstung, GPS und Satellitenkommunikation; Ausrüstungsteil ähnlich gestuft wie neverything)

- Linksammlung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (sehr ergiebig):
http://www.bbk.bund.de/cIn_007/nn_398028/DE/99__Service/Links/Linksammlung__node.html__nnn=true
- Fachinformationsstelle Zivil- und Katastrophenschutz. Die größte Spezialbibliothek zum Bevölkerungsschutz (55.000 Bände). Ermöglicht Zugang durch Externe.
http://www.bbk.bund.de/cIn_007/nn_398722/DE/06__Fachinformationsstelle/Fachinformationsstelle__node.html__nnn=true
Enthält auch einige PDFs zum Download im Volltext.
- gute, ergiebige Recherchemethode nach Outdoor-Büchern: ein Outdoorbuch suchen und dann die Verlagsseite besuchen, um die restlichen Outdoorbücher dieses Verlags zu finden.
- Buch zum Auswerten: Stefan Dapprich: Trekking ultraleicht, Conrad Stein Verlag, ISBN 978-3-86686-184-8
- Buch zum Auswerten: Dr. Sven Deutschmann, Johann Schinabeck: Ausrüstung 1 - von Kopf bis Fuß, Conrad Stein Verlag, ISBN 978-3-86686-100-8.
- Buch zum Auswerten: Dr. Sven Deutschmann, Johann Schinabeck: Ausrüstung 2 - für Camp und Küche, Conrad Stein Verlag, ISBN 978-3-89392-501-8
- Buch zum Auswerten: Dr. Dietlinde Burkhardt, David Meissner: Für Frauen, OutdoorHandbuch Band 48, Conrad Stein Verlag, ISBN 978-3-86686-048-3. Beschreibt u.a. frauenspezifische Outdoor-Ausrüstung.
- Buch zum Auswerten: Kathleen Meyer: How to shit in the woods - wie man im Wald sch... , Conrad Stein Verlag, ISBN 978-3-86686-103-9. Es gibt eine englische Original-Version davon.
- Mogfest, ein Treffen von Expeditionsmobilen usw.
- Handwerkskünste und Techniken in Entwicklungsländern beobachten und dokumentieren
- <http://www.relags.de> (4000 Outdoor-Artikel, viele aus eigener Herstellung)
<http://www.relags.de/>
- [trailjournals.com](http://www.trailjournals.com)
<http://www.trailjournals.com/>
- fastpacking2.blogspot.com
<http://fastpacking2.blogspot.com/>
- [outdoorsuche.de](http://www.outdoorsuche.de) (Testberichte und Outdoorläden-Verzeichnis)
<http://www.outdoorsuche.de/>
- <http://www.alpinistglobetrotter.de> (interessante, hochwertige Marken und Produkte)
<http://www.alpinistglobetrotter.de>
- <http://www.outdoor-magazin.com/> (Testberichte, Magazin)
- Recherchequelle: Produkte des OutDoor INDUSTRY AWARD. Alle jemals ausgezeichneten Produkte unter http://www.ifdesign.de/awards_exhibition_index_d?award_name=OutDoor+INDUSTRY+AWARD&list_awards=1&award_id=0&kategorie_id=-1&sprache=0 .
- Recherchequelle: Produkte des Outdoor INDUSTRY AWARD students. Alle jemals ausgezeichneten Produkte unter http://www.ifdesign.de/awards_exhibition_index_d?award_name=OutDoor+INDUSTRY+AWARD+students&list_awards=1&award_id=0&kategorie_id=-1&sprache=0 .
- Literaturliste der Survival-Outdoor-Schule: <http://www.gosos.com/Literaturliste.htm> (sehr umfangreich)
- Survival-Outdoor-Schule: <http://www.gosos.com/>
- <http://www.arcteryx.com> (Outdoor-Hersteller)
- <http://www.exped.ch> (Hersteller innovativer Outdoor-Ausrüstung)

- <http://www.reise-know-how.de> (Reise Know-How Verlag, viele Outdoor-Bücher, inkl. »Technik auf Reisen«, bes. interessant sind die E-Book Ausgaben vieler Bücher, sofort zum Download erwerbbar)
- umfangreiches Forum zum Ausbauen von Expeditionsmobilen usw.: <http://www.womobox.de>
- Allrad-getriebenes Motorrad: <http://www.christini.com>
- Liste viele VoIP-Provider auf allen Kontinenten: http://www.voip-info.org/wiki/view/VOIP+Service+Providers&utm_source=voip-info&utm_medium=pbox&utm_campaign=pbox1&utm_content=VOIPSP
- Lange Ausrüstungsliste eines Expeditionanbieters (mit Allrad-Fahrzeugen): <http://www.landscaper.de/Fahrzeugdaten/Service-Truck/Ausrustung/ausrustung.html>
- Empfehlung für persönliche Reiseausrüstung: http://www.landscaper.de/Pers__Ausrustung/pers__ausrustung.html
- Anleitungen, Insider-Tipps und Modifikationen für alle Bereiche des persönlichen Lebens: <http://lifelifehacker.com>
- Biokunststoffe: <http://de.wikipedia.org/wiki/Biokunststoff>
biologisch abbaubare Werkstoffe: http://de.wikipedia.org/wiki/Biologisch_abbaubarer_Werkstoff
- <http://www.wagendorf.de>
- <http://www.womobox.de> (Forum für Wohnwagenaufbauten und Leerkabinen)
- Reisevorbereitung einer Weltreise mit Expeditionsmobil: <http://www.katonworldtour.lkw-allrad.de/v-tips.htm>
- FAQ von de.rec.outdoors: <http://www.amelunxen.onlinehome.de/drofaq/>
- Literaturliste des FAQs von de.rec.outdoors: <http://www.amelunxen.onlinehome.de/drofaq/literatur.html>
- viele MOLLE/PALS-Taschen in schwarz: http://www.ipds.ch/xtc/index.php/cat/c29_Molle-System.html
- Rüdiger Nehberg: Medizin-Survival: Überleben ohne Arzt; <http://www.amazon.de/dp/3492227171/>
- Amazon-Buchliste »survival«, mit vielen wertvollen Werken: <http://www.amazon.de/lm/1RUM6GCETO0FW/>
- <http://www.gizmodo.de/> (etwa 10000 Gadgets vorgestellt)
- viele Rest- und Sonderposten für Wohnwagen- und Wohnmobilausbau, zu oft 50% und mehr reduzierten Preisen (<http://mcan.de>)
- alfer combitech Blechzubehör (Bauteil-System für Riffelbleche)
- ALU-Blindnieten bei Praktiker Gießen West: 3x6 bis 5x10mm, 100 Stück 6,50 bis 14 EUR
- TV-Markt Reschny Gladenbach: günstige Campingartikel, im Kleidergeschäft
- Fahrzeug- und Motorhandbücher, auch von Lkw-Motoren usw.: <http://www.agrmanuals.com>
- sehr gute Darstellung eines Expeditionsfahrzeugs: <http://www.pistenkuh.de/1/expeditionsfahrzeug---off-road/>
- hochwertige DVD über den Bau eines Expeditionsfahrzeugs: <http://www.pistenkuh.de/1/shop/expeditionsfahrzeug-dvd.html> (10 EUR)
- hervorragende Darstellung des monatlichen Geldbedarfs beim Reisen mit Lkw: <http://www.pistenkuh.de/1/fragen---antworten/zu-unserem-leben/monatliches-budget/>
- großes englisches Survival-Forum: <http://www.survivalistboards.com>
- <http://www.acryl-onlineshop.de> (Shop für Acrylglas, Polycarbonat usw. in allen Formen, Farben und Größen)
- Shop für Schrauben, Muttern, Nieten, Werkzeuge und Normteile: <http://wegertseder.com>
- Wälzlager, Wellendichtringe, Werkzeuge, O-Ringe, Keilriemen, Normteile: <http://www.industriebedarf-grafe.de>

- Lkw-Aufbauteile: Suer Nutzfahrzeugtechnik, <http://www.suer.de>. Bestellen über einen Fahrzeugteile-Handel.
- Schrauben-Lieferanten (mit Versand, auch für Privatkunden) in Deutschland
 - <http://schraubenbude.de>
 - <http://www.schraubenhandel24.de>
 - <http://www.inox-schrauben.com>
- Fahrzeugteile-Händler, allerdings nur zum Verkauf in seinen Filialen, ohne Versand: <http://www.winkler.de>. Bestellungen von Privatkunden: telefonisch, zur Abholung im Shop.
- offizieller Deutz AG Internetshop: <http://www.deutzshop.de/>
- Hoppe Truck Tanks, liefert Lkw-Tanks und Tank-Zubehör wie Konsolen usw.: <http://hoppe-truck-tanks.de>
- Nutzfahrzeugteile-Händler, bei dem Bestellungen über ein Online-System möglich sind: Titgemeyer. Siehe <http://www.titgemeyer.de>. Der vollständige Katalog steht zum Download zur Verfügung.
- Hervorragende Möglichkeit zur Recherche von Richtpreisen für Nutzfahrzeugteile: gewünschtes Produkt auf <http://www.fahrzeugbedarf.at> nachschlagen (hat u.a. Suer-Teile im Programm) und dann in deren aktueller Brutto-Preisliste, die über <http://www.fahrzeugbedarf.at/preisliste.php> erhältlich ist.
- Hervorragender Online-Schrauben-Shop, bei dem alle Schrauben auch einzeln erhältlich sind: <http://www.inox-schrauben.de> (oft günstiger als [wergertseeder.com](http://www.wergertseeder.com)). Liefert ohne Mindestbestellwert und bei bis 12 EUR Warenwert mit reduzierten Versandkosten von nur 3,20 EUR. Auch internationale Lieferung.
- <http://www.reisemedizin-auskunft.de/>
- »Bosch-Hefte«, hervorragende Literatur zu einzelnen Baugruppen im Lkw wie Anlasser usw.: <http://www.allrad-lkw-gemeinschaft.de/phpBB2/viewtopic.php?t=12948>
- Deutsche Zentrale für Globetrotter e.V.: <http://www.globetrotter.org/>
- <http://www.schrauben-normen.de>
- <http://www.zivilschutz-depot.de>. Hervorragender Händler für Überlebenspakete usw., inkl. Spezifikationen der Pakete in PDF-Dateien. Auswertung für diese Ausrüstung sehr empfohlen.
- <http://www.spezial-depot.de>. Hervorragender Händler für spezielle Outdoor-Ausrüstung. Auswertung der Produktpalette für diese Ausrüstung sehr empfohlen.
- huge English expedition community: <http://www.expeditionportal.com>
- huge English 4WD forum: <http://www.4xforum.com/>
- anything one needs to know about travelling in the Sahara: <http://www.wuestenschiff.de>
- <http://www.robgray.com/> (interessante australische Allrad-Reisemobile)
- <http://www.weltreiseforum.de/> (viele Informationen zu Backpacking-Ausrüstung, Möglichkeit Reisepartner zu finden usw.)
- <http://www.stadtplan.net/>
- Wikibook über Wandern: <http://de.wikibooks.org/wiki/Wandern#Deutschland>
- Währungsrechner: <http://www.bdb.de/html/reisekasse/waehrungsrechner.asp>
- Händler in Deutschland für gebrauchte Lkw-Teile: <http://www.allrad-lkw-gemeinschaft.de/phpBB2/viewtopic.php?t=15801>
- Kategorisierte Liste von Herstellern militärischer Ausrüstung, zum leichten Auffinden interessanter Produkte: <http://www.army-technology.com/contractors/>
- Lange, beständig aktualisierte Liste von Linux-basierten PDAs, Tablet PCs, UMPCs, Mobiltelefonen usw.: <http://www.linuxfordevices.com/>

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Freeganism>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Simple_living
- http://en.wikipedia.org/wiki/Small_Is_Beautiful
- Ernest Callenbach: Living Poor with Style (1972)
- http://en.wikipedia.org/wiki/Future_Force_Warrior#Micro-climate_Conditioning_Subsystem
- Maße zum PALS: http://en.wikipedia.org/wiki/Pouch_Attachment_Ladder_System
- Mikrogeneratoren als Alternative zur Brennstoffzelle: <http://en.wikipedia.org/wiki/Micropower>
- Hervorragende Seite für clevere Tipps für alltägliche Technik inkl. Modifikationen und Selbstbauanleitungen: <http://lifelifehacker.com/>
- Website mit einer Sammlung interessanter und innovativer Produkte aus allen Bereichen des privaten Lebens: <http://www.smartstuff.se/>
- Blog über »coole Werkzeuge«, herausgegeben von Kevin Kelly: <http://www.kk.org/cooltools/>. Enthält meist sehr hochwertige und innovative Produkte. Bis März 2010 bereits für das Equipment System vollständig oder nahezu vollständig ausgewertet.
- Ben Meadows Katalog. Empfohlen als beste Adresse für einen Ausrüster für wissenschaftliche Expeditionen usw.. Siehe <http://www.kk.org/cooltools/archives/003510.php>. Der Katalog ist online verfügbar unter <http://www.benmeadows.com/>.
- Buch über Leichtgewicht-Camping: Ray Jardine: Beyond Backpacking, siehe <http://www.kk.org/cooltools/archives/000219.php>.
- Colin Fletcher: The Complete Walker IV. Siehe <http://www.kk.org/cooltools/archives/000077.php>. Ein sehr vollständiges Buch über Backpacking-Ausrüstung.
- Hobo Ethical Code, ein interessantes Dokument für »zivilisiertes Street Life«: http://en.wikipedia.org/wiki/Hobo#Hobo_ethical_code
- Liste mit vielen selbst herstellbaren Produkten: <http://www.instructables.com/>
- Liste neuer Geschäftsideen, darunter viele interessante Produkte: <http://springwise.com/ideas/>
- Größter Shop für Gadgets, technische Spezialartikel und spezielle Werkzeuge bisher: <http://www.dealextreme.com> .
- David McKay: Sustainable Energy - Without the Hot Air. Free e-book, available at <http://www.withouthotair.com/Contents.html> .
- African street hacks: <http://www.afrigadget.com/> . That source was fully evaluated here up to 2010-06-27.
- Blog of a Nokia ethnographer for mobile phone use in developing areas, extremely much material: <http://janchipchase.com/>
- Mark Russell: How To Build Almost Anything: Starting With Practically Nothing. <http://www.amazon.com/How-Build-Almost-Anything-Practically/dp/0921820771>
- Links about how to build anything: <http://www.new-shangri-la.org/index.php?topic=41.0>
- John Seymour: The New Complete Book of Self-Sufficiency: The Classic Guide for Realists and Dreamers. See <http://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/0751364428/>
- World's first Open Source clothing company, in the process of making their sewing patterns available online with CC BY-SA licencing: <http://www.lastwear.com/blog/home>
- STAR-TIDE, a sort of informal infrastructure / design repository for disaster response technology: <http://star-tides.net/>
- Original "inventive" post on the resilient community idea from the Global Guerrillas blog: <http://globalguerrillas.typepad.com/globalguerrillas/2008/01/the-resilient-c.html>