Internet, web 2.0 und mobile device bestimmen den Charakter der globalen **Kommunikation in Echtzeit**; open source (digital wie auch analog), social communities und creative commons-Lizenzen führen automatisch zur **Enthierarchisierung** jeder Zusammenarbeit. Zunächst werden diese Prozesse in der **Theorie** vorgestellt und am Beispiel der Skarabäus-Wüstenschule bei Timbuktu in der **Praxis** bebildert. Der Artikel baut auf den zwei Begriffen „Kommunikation" und „Prozesse" auf, sodass ich diese hier kurz frei definieren will.

### Kommunikation

Kommunikation ist der soziale Austausch von Ideen und Gefühlen zwischen zwei oder mehreren Teilen: Mensch und Mensch, Mensch und Tier, Mensch und Natur, Mensch und Technik, sowie jeweils untereinander. Die Form ist dabei variabel: haptisch, visuell, auditiv, olfaktorisch oder gustatorisch. Kommunikation besteht aus mindestens einem Sender-Empfänger-Paar; inspirierend wird sie, wenn Empfänger auch Sender und umgekehrt Sender auch Empfänger werden, wenn mehrere (= Kommune) sich beteiligen: der Funke springt über, wird zum Schneeball, zur Lawine. Communicare bedeutet im Lateinischen: mitteilen, teilnehmen lassen, auffordern; gemeinsam machen, gemeinsam haben oder teilen, sich mit jemandem beraten, zusammenlegen, vereinigen. Derartiges Handeln ist mit dem web 2.0 viel bequemer, viel anregender geworden.[1]

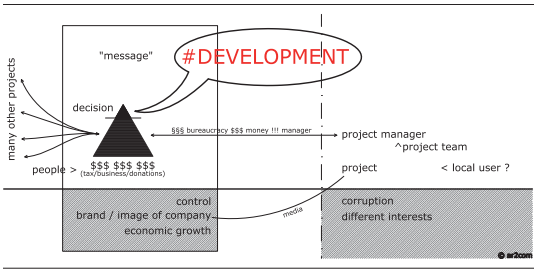
### Prozesse

Ein gerichteter Hergang, bzw. Ablauf von Geschehnissen wird als Prozess verstanden. In diesem Artikel geht es um Prozesse im plural, da eine Superzahl an Prozessen auf dieser Welt gleichzeitig und pausenlos abläuft. Kurzer Prozess geschieht, wenn unendlich viele Prozesse in die gleiche Richtung vorrücken, sich synchronisieren: ein Produkt entsteht. Die intuitive Synchronisation von Prozessen führt zu Innovation.

### Unternehmen versus Individuum

*Handy = global = in Echtzeit = Jahrhundert der Kommunikation*

Ohne Kommunikation keine Zusammenarbeit. Die heutige Technik bietet eine Infrastruktur, die auf billigste Weise eine sehr viel individuellere, direktere Kommunikation über weiteste Entfernungen erlaubt. Die folgende Gegenüberstellung der beiden Systeme „Unternehmen" und „eGeneration" soll Unterschiede unter dem Aspekt Kommunikation sicht-, spür- und greifbar machen.



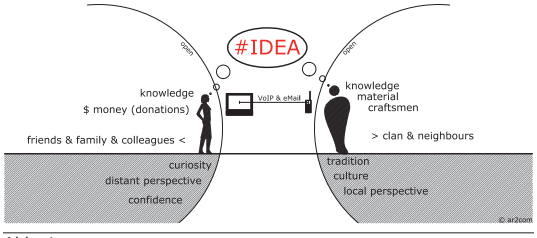




Abb. 1

### Kommunikation der Unternehmen

Die Spielregeln des Kommunikationssystems Unternehmen basieren auf Kapitalismus, der selbstverständlich auch auf die Entwicklungszusammenarbeit übergreift. Entwicklung wird gleichgesetzt mit Wirtschaftswachstum, wobei offen bleibt, ob es sich um Wachstum des Entwicklungslandes oder des entwickelnden Landes handelt. Mitspieler sind Entwicklungsorganisationen oder Politiker der betreffenden Länder; die örtlich Betroffenen sind oft nur Empfänger. Mitspieler haben Interessen, für die sie sich einsetzen; doch diese Tatsache ist nicht zwangsläufig deckungsgleich mit dem Konzept des nachhaltigen Projekts für Betroffene.

Der Korruptions-Index der Nicht-Regierungsorganisation Transparency International zeigt ein weiteres Problem auf: Korruption findet sich hauptsächlich in Entwicklungsländer[2] Doch außer Schweden hinterfragt bislang kein Staat seine finanzielle Unterstützung. Gunilla Carlsson, schwedische Ministerin für Entwicklungszusammenarbeit, fordert Bewertungen der Hilfsorganisationen an Hand von zwei Kriterien:

a) sind die Aktivitäten relevant in Bezug auf die schwedischen Entwicklungsziele
b) wie effektiv werden die Ressourcen genutzt.[3]

Hinzu kommt: Kontrolle und Bürokratie bremsen alle kommunikativen Prozesse ungemein. Je länger eine Kette von Mitspielern, desto schwieriger die Aufdeckung von Korruption. Auch scheint es unmöglich, eine aufgeblasene Struktur zu verkleinern oder effektiver zu organisieren. Da ist es oft einfacher, Neues zu kreieren oder eben etwas zu addieren, was die Struktur wiederum noch komplexer und damit korrupter macht – der circulus viciosus ist angestoßen.
Hinzu kommt: in diesem System ist der Entwicklungshelfer vor Ort anscheinend unverzichtbar, er soll Effektivität garantieren und richtige Anwendungen der einzelnen Programme koordinieren. Nun verdient dieser im Vergleich zur lokalen Bevölkerung so viel[4], dass er sich in einer anderen sozialen Schicht bewegt. Doch steht und fällt seine Glaubwürdigkeit bekannterweise im persönlichen Kontakt mit der lokalen Bevölkerung: in den meisten Fällen gehen seine Kinder auf die internationale Schule, Hausangestellte kümmern sich um Haus und Hof, wohnt er in einem Viertel der Upperclass, und wegen all dieser Dinge wird der so wichtige Austausch mit den Einheimischen behindert.
Jedoch zeugt es nicht von respektvollerem Umgang mit der lokalen Kultur, wenn die Missionen diese ideell untergraben.

**1** Weitere Auffassungen über „Kommunikation" von Tänzern, Architekten, Städtebauern, Soziologen und Kreativen sind auf ar2com's Blog (architecture to communications) zu finden: http://www.blog.ar2com.de/what-is-communication/ (07.12.09)

**2** Weltkarte des Korruptionsindex 2009 von Transparency International: http://media.transparency.org/imaps/cpi2009/

**3** Ministry for Foreign Affairs, Gunilla Carlsson presents new step in reforming development assistance, Press release 09 March 2009, http://www.sweden.gov.se/sb/d/11733/a/122026

**4** Zusätzlich zum normalen Gehalt erhalten Entwicklungshelfer eine soziale Absicherung und unterschiedlichste Zuschüsse. Das Gehalt muss nicht in Deutschland versteuert werden. Die Kaufkraft ist im Entwicklungsland um ein vielfaches höher.

**Abb. 1** Comparison of the two discussed systems: company communication versus individual communication // Vergleich der zwei diskutierten Systeme: Kommunikation der Unternehmen versus Kommunikation der eGeneration

Wo aber hört diese Art der ideellen Untergrabung auf? – Standard ist schließlich (schon immer) unser Weltbild, erfolgreich anhand der Medien in alle vier Winde kommuniziert: unsere Entwicklungen bestimmen die Wirtschaft; unsere Indices definieren, wer glücklich, reich und angeblich zufrieden ist; wir haben uns selbstverständlich daran gewöhnt, eben immer ein paar Schritte voraus zu sein … und wer voraus ist, ist gleichzeitig Herr über den Abhängigkeitsgrad der anderen. Die 118 Nationen der ehemaligen blockfreien Staaten spielen weltpolitisch eine geringe Rolle. Da helfen auch die Reden des XIV. Gipfels 2006 in Havanna zur Süd-Süd-Kooperation nichts, selbst wenn diese Äußerungen in der UN-Vollversammlung auftauchten. Der Westen geht in Habachtstellung vor den BRIC(S)[5]-Staaten (oder der IBSA[6]-Gruppe bei wirtschaftlicher Belangen.) Zu träge, zu komplex, zu langatmig, zu umständlich sind die globalen Prozesse in der Politik und bei den Unternehmen, als dass sich einfache Lösungen durchsetzen ließen. Ein Hilferuf gegen derartige Kommunikationssysteme und ein überzeugender Aufruf an die eGeneration ist das Buch „design like you give a damn" von Kate Stohr und Cameron Sinclair[7].

Ganz prinzipiell gilt:
*„If you want to help American farmers, you ask them what sort of help they need and whether such assistance is working. Why don't Americans ask Africans what type of aid they need and whether the aid Americans have provided is working? So what is wrong with an African, ... , telling Americans that the foreign aid they are providing isn't working and it is "Dead Aid"?„* **-** George Ayittey[8] (2007)

Jahrzehntelang waren wir Zeuge, dass die Kommunikation der Unternehmen zu indirekt, zu institutionell, zu bürokratisch ist als dass diese Clique eine nachhaltige Lösung anbieten könnte.

**Kommunikation der eGeneration**
*„networked indiviudalism" (Barry Wellman: 2001)*

Die direkte Kommunikation von Mensch zu Mensch bietet: Transparenz, gegenseitiges Verständnis, überschaubare Projekte. Und diese direkte Kommunikation existiert auf globaler Ebene via Internet bzw. Handy. Iqbal Quadir, Mitbegründer der GrameenPhone, fasste es zusammen mit dem Begriff *„connectivity is productivity" (Quadir, Iqbal Z., 2003, p. 27)***.** Ein über Handy mit der Welt verbundenes Dorf zum Beispiel erhält so Geschäftschancen und wird nachhaltig in die globale Unternehmerkultur aufgenommen.
Der menschliche Faktor, eine gefühlte Intelligenz und gelebtes Vertrauen, sind die entscheidenden Punkte in einer individuellen Zusammenarbeit - und nicht Absicherung, Gewährleistung, Karriere und Bürokratie, wie wir sie aus der Unternehmenskultur kennen.

Das erste sogenannte Paradoxon der eGeneration lautet:
Mit Hilfe der „Maschine" praktiziert der motivierte Mensch aus freien Stücken mehr Menschlichkeit und mit Hilfe dieser „Maschine" wird ein so begeisterter Mensch in der realen Welt – nicht in der Welt der Wirtschaft – grenzenlos umsetzen. Allein geht das wohl nicht: Das Phänomen des web 2.0 heißt communities. Hier können wir mit unserer Stimme in der Tat etwas erreichen und zwar schnell, sehr schnell. Welch ein Unterschied zum weltweit gehandhabten Recht auf politische Stimmabgabe alle 4 oder 5 Jahre! Abgesehen davon, dass man bisher erleben musste, dass die Stimme dann nichts wert war. Gehen wir lieber über zu konstruktiven Beispielen: den Communities, wo wir als Menschen direkten Einfluss haben.

*„media is not content / media are not just tools of communication / media mediate human relations // when media change - human relations change"*

- *Michael Wesch, Anthropologe in „An anthropological introduction to YouTube" (11:59) http://www.youtube.com/watch?v=TPAO-lZ4_hU*

**Couch Surfing**

Couch Surfing, Sofa-Surfen, ist keine Übernachtungsbörse. Ist man nur dafür gut, (Dienst)-Leistungen zu erbringen, fühlt man sich schnell ausgenutzt. Menschlicher Austausch zwischen Kulturen im normalen Alltag, in privaten Räumen und persönlichen Orten einer Stadt sind Basis bei diesem Bed&Breakfast-Service. Es geht um Gefälligkeiten und Hilfe jeder Art.

**Ebbsfleet United**

Im November 2007 übernehmen die Fans mit der Webseite myfootballclub.co.uk ihren Fußballclub. Gegen 35 Pfund erhält man ein Stimmrecht über Spielerisches und Unternehmerisches. Das erste Unternehmen, dessen Leitung in den Händen von 30.000 Menschen liegt.

**cc mixter**

cc steht für creative commons, eine NGO, die Standard-Lizenzverträge mit unterschiedlichen Optionen über Nutzungsgrade verfasst hat, um je nach Grad Tauschen, Vermarkten, Namensnennung, Bearbeitung zu erlauben oder zu verbieten.

*„Web 2.0 is linking people…sharing, trading, collaborating…we'll need to rethink a few things… copyright…authorship…identity…ethics… aesthetics…rhethorics…governance…privacy… commerce…love…family…ourselves."*

- *Michael Wesch, Anthropologe in 'The Machine is Us/ing Us' (3:53) http://www.youtube.com/watch?v=NLlGopyXT_g*

Die cc mixter community ermöglicht Musikern, sich globusweit musikalisch auszutauschen, zusammenzuarbeiten und Musik zu produzieren. Jeder kann a capella, akustisches Rohmaterial, Drumbeats, Gitarrenriffs, etc. in die Datenbank einspeisen; entsprechend der vergebenen Lizenz kann jeder die Audiofiles remixen und wieder ins Netz laden. So entstehen unvorhergesehene Lieder mit unterschiedlichsten Rhythmen und Gefühlswelten. Die Regeln sind durch Musik und cc-Lizenzen vorgegeben.
Professor Michael Wesch der Kansas State University erklärt die kulturelle Inversion wie folgt: Je individueller einer ist, desto mehr sucht

**5** Brasilien, Russland, Indien, China & Südafrika

**6** Indien, Brasilien & Südafrika

**7** Sinclair , C. and Stohr´, K. (2006) Design Like You Give A Damn: Architectural Responses to Humanitarian Crises New York, Metropolis Books

**8** 2007 during his TED global Talk, http://blog.ted.com/2009/04/ayittey_on_dead_aid.php

er die Gemeinschaft; je unabhängiger einer ist, desto mehr sucht er nach Verbindungen, je mehr Kommerz uns umgibt, desto mehr suchen wir Authentizität.(2007)

| ***express*** | ***value*** |
|---|---|
| *indivualism* | *community* |
| *independence* | *relationships* |
| *commercialization* | *authenticity"* |

*Tab. 1 cultural inversion von Michael Wesch, Anthropologe, in „An anthropological introduction to YouTube" (18:40) http://www.youtube.com/watch?v=TPAO-lZ4_hU*

Diese Liste wäre unendlich fortzuführen und sicherlich gibt es auch negative Communities; allerdings kann man eine Community jederzeit ohne Kündigungsfrist verlassen. Der Fortbestand einer Community ist unmittelbar von den Kapazitäten der Gründer bzw. der Software sowie vom Zuwachs an Usern abhängig. Die win-win- oder gar win-win-win-win-Prozesse können mit der Zeit nur zunehmen. Wird Kreativität belohnt, spornt das an. Und ein User hockt nur so lange vor der Maschine, wie er Spaß hat. Den Themengebieten sind dabei keine Grenzen gesetzt – s. Film „Us Now" von Banyak Films[9]. Attraktiv ist diese Lebenseinstellung für alle Kulturen, alle Individuen, alle Themen. Eine Community wäre noch vorzustellen, die insbesondere Architekten und alle in der Entwicklung Tätigen weiterbringen wird.

**Open Architecture Network**

Das Open Architecture Network basiert auf dem Gedanken der open source. Doch nicht um Software sondern um architektonische Lösungen geht es, die den Lebensstandard von 5.000 Millionen Menschen verbessern. Auf dieser Webseite befinden sich über 20.000 Nutzer (davon 1.000 lizenzierte Architekten) und knapp 2.000 Projekte: Bildungsbauten, Technische Bauten, Gesundheitsbauten, Gemeindezentren, Sportbauten, Jugendzentren, Wohnbauten. Jedes Projekt kann kritisiert und begleitet werden, jedes hat einen Workspace für Zusammenarbeit.
Des Weiteren organisiert das Netzwerk Wettbewerbe im städtebaulichen, architektonischen wie Möbelmaßstab. Vor allem der kleine Maßstab, die individuellen Projekte und die jeweiligen Einstiegsmöglichkeiten dazu unterstreichen die Philosophie der eGeneration. Jeder kann mitmachen: kein Startgeld, kein Berufstitel, keine Erfahrung ist nötig.
Eine Datenbank mit Materialien, ökologischen Aspekten, finanziellen Strukturen ist im Aufbau. Auch hier alles mit Creative Commons Lizenzen.
Interaktion und Partizipation multiplizieren sich zu vielen neuen Produkten. Aber im Internet ist alles möglich – auch Unqualifiziertes. Wir müssen lernen mit der Flut an Wissen umzugehen, müssen lernen, richtig zu hinterfragen, müssen lernen, uns erneut eine eigene Meinung zu bilden. Wir müssen der jungen Generation dort beistehen, wo wir selber gar nicht richtig begreifen. Vieles wird im Internet schon praktiziert, was nach heutigem Gesetzesstand kriminell ist. Höchste Zeit also, uns global zu strukturieren, denn es wird nicht nur schon global gedacht, sondern längst schon global gehandelt. Gesetze müssen global verfasst, vertreten und den neuen Medien gerecht werden.

Doch zurück zu Handy und eMail : Das web 2.0 funktioniert globusweit für Menschen mit Computer, der web 2.0 kompatibel ist. Durch VoIP, das Telefonieren übers Internet, ist die Kommunikation zu Handys weltweit erschwinglich geworden — die eMail ermöglicht den direkten und privaten Kontakt zu einer Person via Text und Bild — unterwegs geht nichts verloren, landet in Echtzeit im Briefkasten des Empfängers und wartet dort so lange bis der Empfänger seinen Briefkasten öffnet.

**Zivilisation versus Dschungel**

*Kolonialherrschaft (Schwarz vs. Weiß) >>> Entwicklungshilfe (Nord vs. Süd) >>> Entwicklungsarbeit (Geld vs. Armut) >>> horizontale Zusammenarbeit (Mensch plus Mensch)*

Aus dieser Begriffsfolge ist eine weltweite Enthierarchisierung klar abzulesen. Die Kommunikation der eGeneration machte Enthierarchisierung und Horizontalisierung von Prozessen möglich. Für die Entwicklungsarbeit im klassischen Sinn bedeutet dies, dass sie de facto nicht mehr existiert und als solche verstanden wird, da Partizipation im www per se global ist, sind auch die Austragungsorte auf der ganzen Welt verteilt. Es geht nicht um ein Ich-helf-Euch-weil-Ihr-das-ja-alleine-nicht-könnt sondern vielmehr um ein Hey-guckt-mal-was-mir-für-eine-tolle-Idee-gekommen-ist-was-haltet-Ihr-davon. Ist das Feedback positiv, geht man an ein gemeinsames Umsetzen. Und der Prozess bleibt weiterhin offen: jeder kann seine Meinung, Kritik äußern – weltweit, nicht nur weil er es besser weiß, sondern weil ihm gerade eine Idee dazu kam. Ein solcher Arbeitsprozess ist bequem und das ist es, was uns voran bringt; der Spaßfaktor steigt, die Motivation für gute Ideen ist endlos und so, und zwar nur so, kommen gut realisierte Produkte zustande. Diese gemeinsamen Produkte sind nachhaltig, weil sie zusammen entwickelt, miteinander angenommen und gemeinsam dauerhaft unterstützt werden - das heißt, eine Zukunft haben.
Verglichen mit dem, was aus bisheriger Entwicklungsarbeit bzw. –hilfe bekannt ist, ein wahrer Lichtblick!

**Kultur vor Ort**

Die Tuareg sind ein nomadischer Volksstamm in den Ländern Mali, Algerien, Niger, Libyen, Burkina Faso und Marokko. Ihre Kultur wird nicht voll respektiert bzw. anerkannt. Zum einen von den muslimischen Arabern, weil die Tuareg eine liberalere Einstellung gegenüber der Religion haben. Die Frauen werden nicht genital verstümmelt, können meist bei der Heirat mitbestimmen und sich später auch wieder scheiden lassen. Die Targia, die Tuaregfrau, besitzt ihr Zelt samt Einrichtung, sie kann ohne Erlaubnis des Mannes Fremde ins Zelt einladen, wenn dieser auf Reisen ist. Das Verhältnis zu ihren Sklaven, meist Kriegsgefangene, beruht auf einem Nutzen beider Seiten – selbst nach der Unabhängigkeit blieben die Sklaven mangels anderer Arbeitsalternativen bei den Tuareg.
Andererseits mussten diese Nomaden immer wieder um die Anerkennung als freies Volk kämpfen. Da ihr Reich sich über mehrere Nationalstaaten hinzieht, konnten sie einfach ausgeschlossen

9 http://vimeo.com/4489849

werden. So leisteten sie Widerstand gegen die Kolonialherrschaft der Franzosen, in den 90er Jahren kämpften sie gegen ihre Unterdrückung in Mali erfolgreich, indem sie Friedensverträge erkämpften, 2007 beschuldigten sie die malische Regierung der Nichteinhaltung der Verträge.

**Architektur der Tuareg**

Traditionell wohnen die Tuareg entweder in einem Matten- / Lederzelt oder dem schwarzen Zelt aus Ziegenhaar. Unser Clan hatte schwarze Zelte, Leder wurde lediglich für die Möbel und Gebrauchsgegenstände benutzt.
Das additive Fertigen des Zeltes aus Stoffbahnen mit Spannbändern quer zu ihnen lässt eine Länge von bis zu 23 m zu. Die Spannseile aus Hanf sind mindestens 30 m lang, damit die Zeltform möglichst flach bleibt. Das Streamline-Design vermeidet Turbulenzen und somit Sand und Lärm. Ein weiterer Schutz gegen akute Windböen sind die Ruag, Vorhänge aus lockerem Gewebe, die manchmal auch für die Privatsphäre zugezogen werden. Sackleinen am unteren Ende werden in den Sand vergraben oder mit Steinen beschwert. Vorteil von Ziegenhaaren ist ihr Aufquillen bei Nässe und so den Regen für kurze Zeit gut abhalten können.
Das Innere der Zelte teilt sich in einen weiblichen, größeren und einen männlichen Teil – auch dafür wird eine Ruag verwendet. Denn eigentlich gehört das Zelt den Frauen, die Männer leben hauptsächlich draußen.

***Architektur in Timbuktu Stadt***

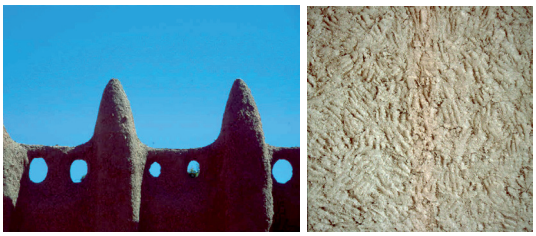


Abb. 2

Die Stadt Timbuktu ist aus „Banko", Flußlehme aus dem Niger, erbaut worden. Später kam der „Kouralabou" hinzu, ein recycleter Lehm, der durch seine lange Trockenzeit fester ist und so weniger reißt. Trotz der vielfachen Einflüsse aus Marokko, eine der beiden traditionellen Maurerfamilien in Timbuktu stammt von dem granadischen Architekten EsSaheli ab, Einflüsse in puncto Fassaden (Aijimez-Fenster) und Grundrissvarianten findet der „Pise", Stampflehm aus Nordafrika, keine Verwendung, da Holz für Schalungen fehlt.
Die Lehmbausteine 40 x 20 X 10 cm werden in Holzformen unverdichtet glatt gestrichen und sogleich wieder aus der Schalung gestülpt, um sie in der Sonne trocknen zu lassen. Mauerstärken von 40 cm im EG sind der Normalfall. Jeder Neubau wird einer Regenzeit ausgesetzt, sodass loser Lehm ausgewaschen wird und der Verputzlehm, bevorzugt „Laboukire", kann besser greifen. Früher erhöhte man den Wasserschutz noch mit Karitébutter, die heute aber in der Kosmetik bessere Erträge erzielt und für den Hausbau zu teuer ist. Ein anderer Schutz für die Fassade in Timbuktu ist der Alhorstein, ein regionaler Sandstein.

**Skarabäus-Schule**

18 km nordwestlich von Timbuktu liegt die Skarabäus-Schule in der Wüste. Die Kommunikation für dieses internationale Projekt bediente sich simpelster Mittel: eMail und Handy.

Abb. 3

Mitspieler in Timbuktu und Darmstadt sind:

- Mata, unser Freund des Tuareg-Stammes, der schon im Jahre 2003 die Nachbarkinder in Tamascheq unterrichtete. Bei ihm waren Tisch, Sitzplatz und Schulgebäude der Sand.
- Ibrahim, Finanzchef und Handybesitzer des Tuareg-Stammes
- Monika Sieber-Piontek, Vorsitzende des Vereins AmiMali e.V.
- Jula-Kim Sieber, Architektin bei ar2com
- kommunikative Architektur aus Darmstadt

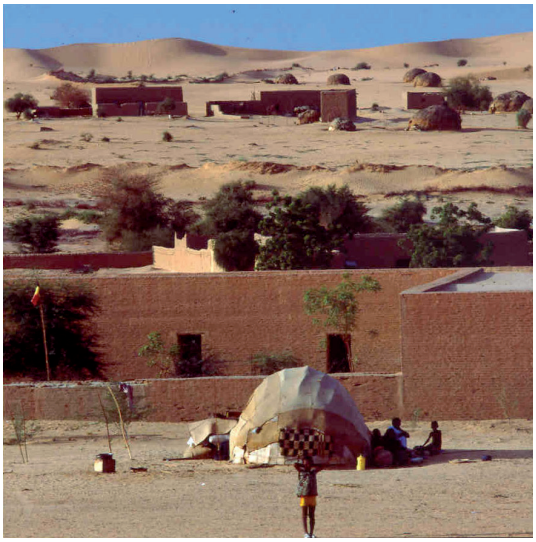


Abb. 4

Bei einem Telefonat im Februar 2009 erfuhr Monika von Mata, dass die Tuareg für ca. 28 Kinder eine Matten-Schule, eine schnelle Konstruktion von biegsamen Akazienstämmen überdeckt mit Matten aus „birish", bauen wollen. AmiMali e.V. sicherte seine Unterstützung zu. Dies brachte die Gedanken in Timbuktu auf Höhenflug: eine Betonschule, sprich die übliche Kastenschulen aus Betonhohlblock, war jetzt angesagt. Die Vorsitzende des Vereins AmiMali fragte mich entsetzt, ob Betonsteine wohl das angebrachteste Material für einen Schulbau am Südrand der Sahara sein könnten! „Normalerweise leben die doch in Zelten und in Timbuktu wird traditionell mit Lehm gebaut."

**Abb. 2** Typical Architecture in Timbuktu // Typische Architektur von Timbuktu (© Jula-Kim Sieber)

The adobe surface // Die Oberflächenstruktur des Lehmes (© Heinz G. Sieber)

**Abb. 3** Mata teaches at night Tamasheq, 2003 // Mata unterrichtet die Kinder in Tamaschek, 2003 (© Jula-Kim Sieber)

**Abb. 4** In the foreground a possible school of mats // Im Vordergrund eine mögliche Matten-Schule (© Heinz G. Sieber)

Betonsteinen (Hohlblock) fehlt die notwendige Masse, um ein angenehmes Raumklima über den Tag hinweg zu garantieren. Ein Lehmbau mit einer massiven Wanddicke von 40 cm entspricht den großen Tag/Nacht- Schwankungen der Wüstetemperaturen besser.
Doch diese Aspekte waren in den Köpfen der Tuareg untergeordnet. Viel wichtiger war es, eine Schule zu haben, wie man sie in der Stadt findet: aus Beton. Nur so dachte man anfangs, dass man gleichberechtigt ist oder respektiert wird. Denn die Tuareg kämpfen seit langem um Anerkennung; durch die Einführung des AlQaida-Zweiges in Marokko ist dieses Thema in der Weltöffentlichkeit weitgehend verdrängt worden, eine Lösung ist jedoch nach wie vor weit entfernt...

Nach intensivem Austausch per Telefon kam die Rückmeldung, dass die Tuareg gerne die Schule mit uns zusammen machen würden. Statt Betonsteinen fanden sie die Idee mit den Briques de Banco, Lehmbausteine, dann doch gar nicht so schlecht, da eine Stelle vorhanden war, von der das Rohmaterial zur billigen Produktion der Steine direkt aus dem Erdreich abgebaut werden konnte.
Gefordert war ein größerer Klassenraum plus ein kleiner Privatraum. Zwangsläufig ergab sich ein Gebilde, das sofort an einen Käfer erinnerte … und die Schule hatte ihren Namen: Skarabäus.
Grafik „05-plan-scarab.pdf"

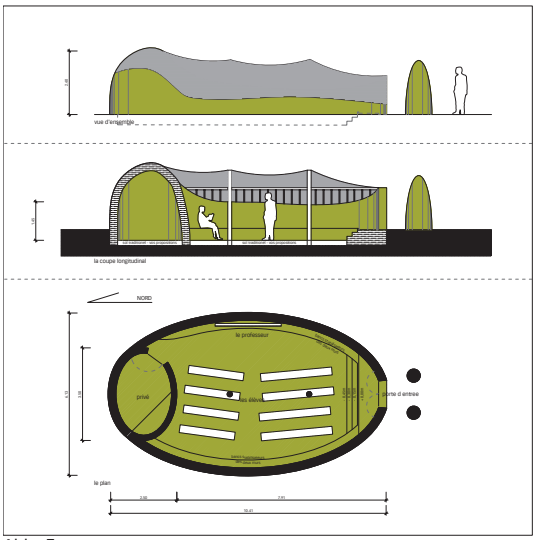


Abb. 5

Der Skarabäus, allerorts in der Sahara anzutreffen, und im alten Ägypten als heiliger Käfer und Glücksbringer verehrt, ist unser Symbol geworden. Der Skarabäus, bei uns bekannt als heiliger Pillendreher, rollt das gefundene und zur Kugel gedrehte Material im Rückwärtsgang beständig eine Sanddüne hinauf. Ein schönes Vorbild für die Kinder.
Gleichzeitig konnte auch das Tuareg-Zelt wieder in die Architektur aufgenommen werden; dadurch wird Schutz gegen Regen für den Lehmbau garantiert und ein Symbol der Tuaregkultur nach außen transportiert.
Die Form des Skarabäus wurde mittels CAD in Architektur übertragen, die Pläne im JPG-Format wurden per eMail an den Partner nach Timbuktu, Mali, geschickt. Ein Schulraum und der anschließende Stauraum bildeten Körper und Kopf des Skarabäus. Die Architektur bestand aus Lehmwänden wie in Timbuktu und im übrigen Mali, darüber ein Zeltdach à la Tuareg. Das vom „Kopf" der Skarabäus-Schule ausgehende und in der Mitte des Schulraumes von zwei Eukalyptusstämmen getragene Zeltdach ist die Übersetzung der Käferflügel. Damit die Winde möglichst wenig Angriffsfläche haben, wurde das innere Bodenniveau um 40 cm vertieft; so erhält man eine in Klassenräumen übliche Standhöhe und das typische Bild eines Tuaregzelts von außen. Für die Querlüftung sorgt eine 40 cm hohe Galerie, die bei starken Winden mit einer Ruag geschlossen werden kann, um sich vor Sand zu schützen.
Besonderes Merkmal für die Schule ist der Eingangsbereich, der – wie überall in Timbuktu – mit einer prachtvoll verzierten Holztür die reiche Kultur nach außen strahlt.

In der Wüste war man begeistert von den Plänen. Allerdings sprach Ibrahim von einer Ecke, bzw. von den Ecken in einem runden Entwurf! Die CAD-Pläne waren zu abstrakt und die Begeisterung war wohl eher auf den Skarabäus gemünzt als auf den Entwurf als solchen. Moscheen in Mali wurden und werden alle ohne Pläne gebaut. Wie soll ich mich als Architektin ausdrücken, damit es diese Kultur verstehen kann? Ein Tonmodell im Maßstab 1:20 sollte unsere Vorstellungen besser kommunizieren.

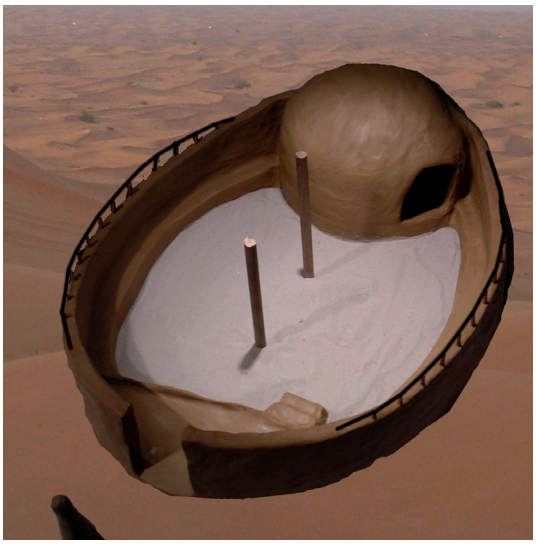


Abb. 6

Doch durch die vielen Fragen seitens der Tuareg hatte sich auf der deutschen Seite Unsicherheit breit gemacht. Wie war solch ein Projekt auf die Ferne anzugehen, geschweige denn durchzuführen? Werden die Partner in der Wüste die Architektur anhand des Modells verstehen? Wird der Schulbau auch rechtzeitig vor der Regenzeit fertig werden? Die Regenzeit einzuhalten ist wichtig, da sonst die Briques de Banco nicht mehr einwandfrei

**Abb. 5** Facade, section and groundplan of the Scarab School // Ansicht, Schnitt und Grundriß der Skarabäus-Schule (© ar2com)

**Abb. 6** Collage of model: aerial and normal view // Collage des Modells: Schrägaufnahme und Ansicht (© ar2com)

gesetzt werden können. Wieder verging eine Woche bis der Tuareg-Partner Ibrahim in die Stadt Timbuktu, zum Internetcafé ging, und seine Nummer auf dem deutschen Display, sein Lockruf, erschien. Um die günstigen deutschen VoIP-Tarife zu nutzen, wurde von der deutschen Seite zurückgerufen. Um zu überprüfen, ob die Tuareg Partner den Entwurf anhand von Zeichnung und Modell richtig interpretieren konnten, sollte der malische Partner das Projekt zuerst einmal erklären. Mit Erleichterung stellten wir fest, dass der Entwurf nicht nur für gut befunden wurde, sondern auch so verstanden wurde, wie er gedacht war. Die Fotos des Modells waren hervorragende Kommunikationsträger. Im weiteren Verlauf des Gesprächs wurden Details geklärt: Fundamente, Höhen, oder der weitere Projektablauf. Die Briques de Banco, die Lehmbausteine, waren schon alle getrocknet; in der darauffolgenden Woche sollten die Fundamente gesetzt werden, danach die Lehmmauer. Der Baubeginn war am 20. März 2009, nach nur zweimonatiger Vorbereitung. Während der nächsten Wochen wurden sporadisch Telefonate zwischen Mali und Deutschland geführt, je nach Bedarf, immer nach demselben Muster: Lockruf aus Mali, danach riefen wir zurück, um Details zu diskutieren, wie etwa das Aussehen einer umlaufenden Sitzbank, Tür zum Stauraum, Schuluniform, etc. Jede auftretende Komplikation wurde gemeinsam diskutiert und irgendeine/r aus den Reihen der dunkel- oder hellhäutigen Partner fand immer einen akzeptablen Vorschlag. Ibrahim erzählte immer ganz begeistert, wie schnell sie vorankommen und wie gut alles läuft.
„Wann schickt Ihr uns denn endlich mal ein Foto?"

Abb. 7

Doch nach der Euphorie über die ersten Erfolge beim Bau kam die Überraschung! „Das ist doch viel zu klein!" Tatsache ist, dass die Schule in beiden Richtungen gut zwei Meter zu klein gebaut wurde. – „Das mit den Schulbänken und -tischen können wir vergessen". Doch gerade diese Tatsache oder besser Nichttatsache brachte die Architektin später auf die Idee des *Mobile Device für die Wüste*: eine Schultasche aus einem Brett, wobei die Vorderseite des Brettes als Arbeits-Tischplatte, die gepolsterte Rückseite als Sitzfläche dienen wird; zwischen Sitzpolster und Brett befindet sich ein Fach für Hefte, Stifte, Bücher; dazu ein Lehrer und der Unterricht kann beginnen. Jedes Kind wird sein individuelles Mobile Device erhalten.
Das Erstaunliche am Mobile Device war die Enthierarchisierung der Architektur des Schulgebäudes: ein einziger, nicht gerichteter, neutraler Raum – neutral im Hinblick auf alle Nutzer und Nutzungen; Einziges fest installiertes Mobiliar war eine umlaufende „Sitzbank für alle". Es wurde absichtllich auf hierarchisierende Möbel verzichtet, die herkömmlicherweise Statussymbol für den jeweiligen Benutzer sind. Das Fehlen von fest installiertem Mobiliar und das Un-Orientiertsein des Raumes führten so auch zur Enthierarchisierung in der Lehre.
Durch das Mobile Device war der Raum wieder größer, flexibel und multifunktional geworden, so wie es in der Tuaregkultur üblich ist. Andere Schulprojekte bieten kindergerechte Möbel; die feste Installation von Möbeln mit Lehrertisch, Tafel, Schulbänken signalisiert jedem den europäisch geprägten, konventionellen und überholten Frontaluntericht – gerade im Grundschulalter. Bei den Tuareg kommt verstärkend noch hinzu, dass es keine Klasse von Gleichaltrigen gibt, sondern alle Kinder des Stammes gleichzeitig unterrichtet werden, was auch den Vorteil hat, dass Klein von Groß und umgekehrt lernt; dem Lehrer kommt dabei die Rolle eines Moderators zu, der die Gesamtgruppe oder kleinere Arbeitsgruppen betreut. Schulbänke für kleine Menschen hingegen blockieren und belegen den Raum für die Kinder und erschweren eine solche Unterrichtsmethode. Die komplett umlaufende Sitzbank bietet für andere Tätigkeiten Platz: ein angenehmes, schnelles Sitzen um eine Minitribüne im Zentrum machen auch vielschichtige Veranstaltungen möglich.
Mobile Möbel bieten hingegen FREIraum: tagsüber Schule, abends Besprechungsrunde für den Stamm und damit Repräsentation des gesamten Tuareg-Stammes nach außen. Ein anderer Tuareg-Stamm hatte von der Schule gehört und möchte nun seine Skarabäus-Schule weiter draußen in der Wüste haben. Mensch, was waren wir motiviert.

### *Mobile Device für die Wüste*

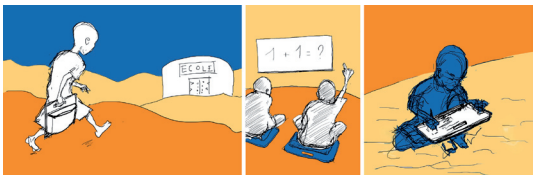



Abb. 8

Weder verbindet dieses Mobile Device ins web 2.0, noch geht es online, doch ist nicht zu leugnen: Bildung bleibt der erste Schritt in die Informationswelt...

Abb. 9

**Abb. 7** On the construction site (18/05/09) // Auf der Baustelle am 18. Mai 2009 (© Ibrahim)

**Abb. 8** The mobile deivce becomes seat, table and school bag in one = passport for education.A // Das mobile Device "Schultasche", wobei die Vorderseite des Brettes als Arbeits-Tischplatte, die gepolsterte Rückseite als Sitzfläche dient (© Didier Vander Heyden)

**Abb. 9** Mobile devices for the desert // Mobile Devices für die Wüste (© Ibrahim)

Die Philosophie sowohl der Arbeitsweise an der Schule, wie der errichteten Architektur verfolgt dasselbe Prinzip, das auch für das Mobile Device gilt: nur das Notwendige wird umgesetzt. Die Mütter haben für ihre Kinder jeweils das eigene Mobile Device im traditionellen Lederdesign gefertigt. Das Kind behält das Mobile Device, es ist seine Garantie auf Bildung und Respekt. Dieses Mobile Device macht mobil – zuerst im Kopf.
Im Juli wurde die Schule innerhalb von 6 Monaten fertiggestellt, gerade rechtzeitig vor der Regenzeit. Leider wurde das Dach nicht als Zelt abgeschlossen; das traditionelle Kamel-Ziegenhaar-Gewebe verdichtet sich bei Nässe und schützt nicht nur den Innenraum, sondern auch den Lehm, aus dem die Wände bestehen. Die billigeren Strohmatten, eine neue Mode aus dem Militär, schützen den Lehm bei den starken Regengüssen nicht mehr, was schon wenige Monate später allen Beteiligten bewusst wurde. Das Gebäude wurde durch ungewöhnlich heftigen Regen im August 2009 beschädigt und es zeigte sich wiedermal, dass mehr Geld zu investieren und auf die traditionellen Bauweisen zu vertrauen die letztlich ökonomischere Lösung gewesen wäre.
Inzwischen hat der Verein AmiMali e.V. eine Spendenaktion für die Skarabäus-Schule gestartet. Am 18.12.2009 sollte die offizielle Einweihung der Skarabäus Schule stattfinden, die allerdings wegen der Entführungen durch den AlQuaida-Zweig Marokko im November 2009 auf das Jahr 2010 verschoben werden musste. Zu den Zeremonien, an denen auch die deutschen Partner teilnehmen müssen, gehörte ein Fest mit Kamelrennen. Unabhängig von den negativen Vorfällen ging der Bauprozess weiter. Die Ausbesserungen sind getätigt und das traditionelle Tuareg-Zelt wird Ende Juni geliefert.
In die Schulgemeinde werden ab September 2010 noch 14 weitere Waisenkinder hinzukommen, sodass ein Anbau schon in Planung ist: eine Werkstatt, in der die Kinder von den Targia, den Frauen - Handwerkern der Tuareg-kultur - in Polytechnik unterrichtet werden.
Die Schule ist also noch nicht fertig, wird aber seit August 2009 genutzt und alle sind daran, sie zu verbessern. Die größte Enttäuschung bisher war eher ein Vertreter der Kultusbehörde, der für Grund und Boden, auf dem die Schule gebaut ist, nämlich 18 km außerhalb der Stadt Timbuktu, Pachtzahlungen haben will. Was soll man sagen, so läuft das halt in der Unternehmenskultur.

Abb. 10

**Referenzen**


Ayittey, G. (2007): Interview at TEDGlobal 2007 „Dead Aid" [Online], Available: http://blog.ted.com/2009/04/ayittey_on_dead_aid.php

Faegre, Torvald (1980): Zelte - die Architektur der Nomaden, Hamburg, Anchor Press/Doubleday

Fiedermutz-Laun, A. (1980): *Aus Erde geformt: Lehmbauten in West- und Nordafrika*, Mainz, von Zabern

Gruner, Dorothee (1990): *Die Lehm-Moschee am Niger*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag

Quadir, Iqbal Z.: *For the poor, connectivity means economic opportunity,* in The Wireless Internet Opportunity for Developing Countries by Wireless Internet Institute, United Nations. 2003. Page 27

Sieber, Heinz G. (1988): *MALI – Klassische Lehmbauten*, Darmstadt, TU Darmstadt

Sinclair , C. and Stohr´, K. (2006): *Design Like You Give A Damn: Architectural Responses to Humanitarian Crises,* New York, Metropolis Books

Wellman, B. (2001): *Physical Place and Cyber Place: The Rise of Networked Individualism.,* International Journal of Urban and Regional

Wesch, M. (2007): *An anthropological introduction to YouTube* [Online], Available: http://www.youtube.com/watch?v=TPAO-lZ4_hU

Wesch, M. (2007): *The Machine is Us/ing Us* [Online], Available: http://www.youtube.com/watch?v=NLIGopyXT_g


**Fig. 10** On the way to Mata's home, 2003 // Auf dem Weg zu Matas Zuhause, 2003 (© Jula-Kim Sieber)


**Jula-Kim Sieber**
gründete im Februar 2007 ‚ar2com' (architecture to communications): einerseits Forschungsblog der Welten zwischen Architektur (+Städtebau) und Kommunikationen (= Tanz, Film, Musik, Kunst, Stadtteilbeteiligung, etc.), andererseits Büro für kommunikative Architektur im Alltagsgebrauch.
Seit Oktober 2008 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Lehrbeauftragte an der TU Darmstadt.

www.architektur.ar2com.de,
www.blog.ar2com.de
AmiMali e.V.
Träger der Skarabäus-Schule.
www.AmiMali.de