

Universität Leipzig  
Fakultät für Mathematik und Informatik

# Open Design

## Schriftliche Ausarbeitung zum Seminar

Leipzig, 11. November 2014

Name: Philipp Herzog  
Matrikelnummer: 3673513  
Seminar: Gesellschaftliche Strukturen im digitalen Wandel  
Seminarleiter: Prof. Dr. H.-G. Gräbe & Ken-Pierre Kleemann

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Open Design: Bedeutung und Formalisierung</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Lizensierung von Open-Design</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Vorgängermodelle des Open Design</b>	<b>4</b>
4.1	Das RepRap Projekt . . . . .	5
4.2	Thingiverse . . . . .	5
4.3	FabLabs . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Potentiale und Probleme des Open Design</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Open Design und Wirtschaft</b>	<b>8</b>
6.1	MtG: You Make the Card . . . . .	9
<b>7</b>	<b>Diskussion</b>	<b>11</b>

# 1 Einleitung

In den vergangenen Jahren haben sich zahlreiche Aktivitäten organisiert, die darauf beruhen, zu bestimmten Themen Wissen zu teilen und so Mehrwerte zu schaffen. Diese *Open-Initiativen* stellen eine Alternative zu rigoros strukturierten Organisationen dar und unterscheiden sich von der Industrie durch neue Produktentwicklungs- und Geschäftsmodelle. Zentrale Prinzipien entstammen der Open-Source Bewegung, wobei Softwarequelltexte offengelegt werden, sodass jeder ohne das Korsett hierarchischer Strukturen an der Entwicklung zur Verbesserung der Software teilnehmen kann. Übereinstimmend folgen alle Open-Bewegungen auch der Grundannahme, dass das Teilen von geistigem Eigentum am Ende erfolgreichere Resultate erzielt. In dieser Ausarbeitung beschäftigen wir uns speziell mit dem Phänomen des *Open Designs*. Hierbei wurden die Open-Source-Methoden für die Entwicklung und Herstellung von physischen Produkten angepasst. Die Verbreitung von frei zugänglichen Konstruktionsplänen über das Internet und die Vielfalt der Produktionsmethoden ermöglicht es jedem interessierten Hobbybastler am Designprozess eines Produktes teilzunehmen, es individuellen Bedürfnissen anzupassen und schließlich selbst zu produzieren. Im Folgenden soll der Begriff des Open Designs näher beleuchtet werden. Es wird der Frage nachgegangen welche Potentiale die Öffnung des Wertschöpfungsprozesses für den gemeinen Bürger birgt, aber auch welche Probleme auftreten können. Daraus resultieren Überlegungen, ob ökonomische Strukturen Methoden und Prozesse dieser Bewegung adaptieren, oder ob Open Design nur eine Randerscheinung bleibt.

## 2 Open Design: Bedeutung und Formalisierung

Der Begriff *Open Design* wurde 2004 in der Masterarbeit von Ronen Kadushin geprägt und 2010 im *Open Design Manifesto* formalisiert. Demnach müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. „An Open Design is CAD information published online under a Creative Commons license to be downloaded, produced, copied and modified.“
2. „An Open Design product is produced directly from file by CNC machines and without special tooling.“ (Kadushin, 2010)

In den Definitionen tauchen verschiedene Begriffe auf, deren Erklärung es bedarf. CAD steht für *computer-aided design* und beschreibt komplexe Expertensysteme für den Entwurf und die Konstruktion technischer Lösungen mithilfe eines Rechners<sup>1</sup>. Sie erlauben beispielsweise dem Konstrukteur einzelne Bauteile am Computer zu erstellen und zu bearbeiten. Zudem ist es möglich von bestehenden dreidimensionalen Objekten räumliche Abbildungen zu erzeugen. Waren Softwareprodukte zum Entwurf von plastischen Modellen, beispielsweise in den Bereichen der Architektur, des Maschinenbaus bis hin zur Zahntechnik, vor einiger Zeit nur auf den Gebrauch von Experten ausgerichtet, so gibt es aktuell eine Vielzahl von kostenlosen Programmen, die speziell auf Heimwerker

<sup>1</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/CAD> (Stand: 06.11.2014).

zugeschnitten sind und die Nutzung genauestens, speziell für den Laien, dokumentieren. Nach Kadushin ist es also essentiell, dass ein solcher Bauplan für jedermann zugänglich ist, kopiert und sogar verändert werden darf. Dies erlaubt die Anpassung eines Produkts auf die individuellen Bedürfnisse des Endnutzers, oder regionaler und sozialer Belange. Schließlich müssen verschiedene Produkte in unterschiedlichen Regionen auch unterschiedliche Anforderungen erfüllen. Auch kann der Einsatz verschiedener Materialien eine Anpassung des Designs erfordern. Jedoch ist eine kommerzielle Verwertung einer Produktidee nicht gestattet, was durch eine Creative Commons Lizenzierung gewährleistet werden soll. Im folgenden Kapitel werden wir genauer darauf eingehen.

Die zweite Anforderung an den Begriff des Open Designs ist die direkte Umsetzbarkeit des Designs von CNC Maschinen<sup>2</sup>. CNC Maschinen sind Werkzeugmaschinen, die durch den Einsatz moderner Steuerungstechnik in der Lage sind, Werkstücke mit hoher Präzision auch für komplexe Formen automatisch herzustellen. Durch den Einsatz von Computern übertreffen sie dabei mechanisch gesteuerte Maschinen in Präzision und Geschwindigkeit<sup>3</sup>. Die CAD-Dateien werden also in CNC-Steuerbefehle umgewandelt und ermöglichen somit eine Anfertigung des gewünschten Endproduktes ohne dass eine tiefgreifende Expertise vorhanden sein muss. Ein offen-designtes Produkt und alle Derivate müssen also ständig für die Produktion in beliebiger Zahl zur Verfügung stehen und ohne Investitionen in spezielles, zusätzliches Werkzeug von einer beliebigen Person, überall erzeugt werden können<sup>4</sup> (Kadushin, 2010). Zu CNC-Maschinen gehören beispielsweise computergesteuerte Fräsen, aber auch mithilfe eines 3D-Druckers oder Lasercutters lassen sich am Rechner erstellte Modelle in einen realen Gegenstand umwandeln. In seiner Masterarbeit stellt Kadushin beispielhaft das Design seines „Hack Chairs“ zum freien Download zur Verfügung. Der Stuhl, der mithilfe eines Lasercutters aus einer Platte aus biegsamen Material, zum Beispiel Aluminium, geschnitten und in die Endform gebogen wird, darf von jedem nachgebaut und auch nachträglich verändert werden. Allerdings ist der Originalautor stets namentlich zu nennen (Kadushin, 2010).



Quelle: [http://www.ronen-kadushin.com/index.php/download\\_file/257/197/](http://www.ronen-kadushin.com/index.php/download_file/257/197/)

Abbildung 1: *Hack Chair* von Ronen Kadushin

<sup>2</sup>CNC = computerized numerical control

<sup>3</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/CNC-Maschine> (Stand: 06.11.2014).

<sup>4</sup>„These preconditions infer that all technically conforming open designs and their derivatives are continuously available for production, in any number, with no tooling investment, anywhere and by anyone.“

### 3 Lizenzierung von Open-Design

Es stellt sich natürlich die Frage, ob und wie Ideen geschützt werden können. Zwar besteht das Grundprinzip des Open Designs in der Veröffentlichung und freien Nutzbarkeit von Konstruktionsplänen und Ideen, die sogar verändert und angepasst werden dürfen, jedoch ist eine kommerzielle Nutzung über den eigenen Bedarf hinaus nicht erwünscht. In der ersten Voraussetzung für Open Design fordert Kadushin explizit einen Lizenzvertrag unter *Creative Commons*. Diese gemeinnützige Organisation veröffentlicht verschiedene Standardlizenzverträge, mit denen ein Autor der Öffentlichkeit auf einfache Weise Nutzungsrechte an seinen Werken einräumen kann (Wikipedia, 2014). Damit wird dem Problem Abhilfe geschafft, einen juristisch einwandfreien Rechtstext zu verfassen, der Nutzern spezifische Rechte einräumt und gleichzeitig Missbrauch veröffentlichter Informationen vermeidet. Hierbei ist es möglich verschiedene *Rechtemodule* miteinander zu kombinieren, um einen individuellen Lizenzvertrag zu erhalten. Aus folgenden Modulen kann gewählt werden:

- : Der Name des Urhebers muss genannt werden.
- : Das Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
- : Das Werk darf nicht verändert werden.
- : Das Werk muss nach Veränderungen unter der gleichen Lizenz weitergegeben werden. (Wikipedia, 2014)

Nach Kadushin sollten demnach für eine Lizenzierung alle Module bis auf das, nach unserer Auzählung, dritte Modul miteinander kombiniert werden. Verschiedene Präzedenzfälle, die unter anderem auch in Deutschland geführt wurden, bestätigen die juristische Sicherheit dieser Lizenzverträge <sup>5</sup>.

### 4 Vorgängermodelle des Open Design

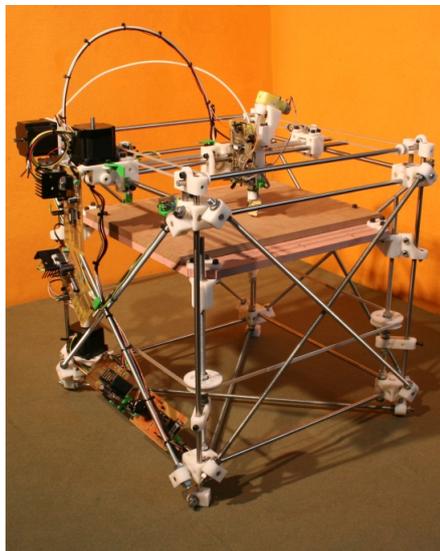
Mitte der 2000er entwickelte sich die *Open Source Hardware*-Bewegung (OS-HW) besonders rasant. Ähnlich zum Open Design werden hier lizenzkostenfreie Baupläne bereitgestellt, jedoch wird der Begriff zunächst nur mit elektronischer Hardware und technischen Geräten in Verbindung gebracht. Zur gleichen Zeit erlebte die *Maker*-Bewegung einen immensen Aufschwung. Produkte werden nicht mehr gekauft, sondern selbst hergestellt. Dabei liegt ein starker Fokus auf der Aneignung praktischer Fähigkeiten, um diese kreativ zu nutzen und Produkte nach individuellen Vorstellungen zu konstruieren. Möglich wurde dies durch die immer günstigere Herstellung und Verwendung von 3D-Druckern, CNC-Maschinen und Lasercutter (vgl. Vittouris, Richardson, 2012). Im Folgenden betrachten wir drei der prominenten Initiativen zur Bereitstellung von *Freier Hardware*.

---

<sup>5</sup>Nachzulesen unter: [http://de.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons#Rechtsprechung](http://de.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons#Rechtsprechung) (Stand: 06.11.2014).

## 4.1 Das RepRap Projekt

Der *RepRap* (=self-replicating rapid prototyping robot) ist ein 3D-Drucker, der aus günstigen, überall erhältlichen Materialien besteht und 2005 von Dr. Adrian Bowyer und seinem Team an der University of Bath entwickelt wurde<sup>6</sup>. Das Besondere am RepRap ist die Verbauung von vielen Kunststoffteilen, die vom 3D-Drucker selbst gedruckt werden können. Somit kann sich der RepRap selbst replizieren. Die Pläne für das Gerät und die nötige Software stehen unter der GNU General Public License, die es erlaubt die Software kostenlos zu nutzen, zu ändern und zu verbreiten. Dabei belaufen sich die Materialkosten für das erste Modell auf etwa nur 400€ (Pluta, 2008), sodass jeder interessierte Hobbybastler ein solches Gerät selbst bauen und nutzen kann.



Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/RepRap#mediaviewer/File:Reprap\\_-\\_Darwin.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/RepRap#mediaviewer/File:Reprap_-_Darwin.jpg)

Abbildung 2: RepRap Version 1.0 (Darwin)

## 4.2 Thingiverse

Mit der zunehmenden Popularität von 3D-Druckern entwickelte sich auch das Bedürfnis nicht nur den Drucker selbst, sondern auch damit erschaffene Produkte für alle zugänglich zum Nachbauen bereitzustellen. Im Jahre 2008 wurde die Seite *Thingiverse* als Schwesternprojekt von Makerbot Industries, einem 3D-Drucker Hersteller, gegründet, die eine Plattform zum Austausch von digitalen 3D-Modellen darstellt und es erlaubt eigene Kreationen mit der ganzen Welt zu teilen<sup>7</sup>. Die zur Verfügung gestellten Dateien können anschließend mit 3D-Druckern, CNC-Maschinen oder Lasercutter physisch umgesetzt werden. Viele der bereitgestellten Daten dienen Reparaturzwecken, aber Gadgets für den alltäglichen Gebrauch erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. So ist es möglich

<sup>6</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/RepRap\\_Project](http://en.wikipedia.org/wiki/RepRap_Project) (Stand 11.11.14).

<sup>7</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/Thingiverse> (Stand: 06.11.2014).

Kleiderhaken, Flaschenöffner oder Einrichtungsgegenstände für das eigene Zuhause, wie Beleuchtungskörper, einfach auszudrucken, anstatt sie zu kaufen.

### 4.3 FabLabs

Bei der Vielzahl der veröffentlichten Designs, die sogar über Websites wie *Thingiverse* verbreitet und so jedem Nutzer zugänglich gemacht werden, stellt sich natürlich die Frage nach der Zielgruppe, die die erhaltenen Informationen nutzen können. Zwar sind die Kosten für produktionstechnische High-End-Geräte durch die zunehmende Öffnung des Wertschöpfungsprozesses deutlich gesunken, dennoch ist nicht jeder Heimanwender gewillt über 400€ aufzuwenden, um diese neuartige Produktionsmethode zu testen und ein paar Designs umzusetzen. An diesem Punkt setzt eine weitere Entwicklung, im Rahmen der Popularisierung von geteiltem Wissen, an. Die sogenannten *FabLabs* - oder fabrication laboratories - sind offene, demokratische High-Tech-Werkstätten, die sich zum Ziel gesetzt haben Privatpersonen industrielle Produktionsverfahren für Einzelstücke zur Verfügung zu stellen<sup>8</sup>. Zur Einrichtung gehören additive und subtraktive Produktionstechnologien, wie 3D-Drucker, Lasercutter, CNC-Maschinen, Pressen und Fräsen. Derzeit existieren weltweit 333 Labs, davon sind 22 Werkstätten in Deutschland vorzufinden<sup>9</sup>.

In einem Großteil der FabLabs ist die Nutzung der Geräte kostenfrei, lediglich anfallende Materialkosten müssen bezahlt werden. Somit erhalten auch Menschen aus sozial schwachen, bildungsfernen Schichten Zugang zu Produktionstechnologien und Produktionswissen. Alles basiert auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit, sodass Hilfe, beispielsweise beim Umgang der Geräte, angeboten wird, damit man später möglicherweise selbst eine Mentorenrolle einnehmen kann.

## 5 Potentiale und Probleme des Open Design

Nachdem wir in den vorangegangenen Kapitel den Begriff des Open Designs und damit einhergehende Entwicklungen diskutiert haben, beschäftigt sich dieser Abschnitt mit der Frage, was diese Bewegung so erfolgreich macht, aber auch welche Probleme damit verbunden sind.

Ein entscheidender Vorteil der Bereitstellung von Bauplänen, ist die Möglichkeit der Individualisierung der eigenen Produkte.

Da die Anpassung und die Veränderung von bereitgestellten Informationen erlaubt, ja sogar erwünscht ist, können die zu fertigenden Produkte den individuellen Anforderungen adaptiert werden. Dies umfasst sowohl die Präferenz von verschiedenen Farbtönen, bis hin zur vollständigen Umstrukturierung, um beispielsweise den Einsatz von verschiedensten Materialien zu ermöglichen. Die Einbindung der Gemeinschaft in den Designprozess besitzt aber noch weitere Vorteile: Es werden Räume für neue, innovative Ideen geschaffen. Produkte können gemeinsam verbessert und bis zur Marktreife entwickelt werden, sodass auch einst kurzlebige Designs den jeweiligen Ansprüchen des Zeitgeistes

<sup>8</sup><http://de.wikipedia.org/wiki/FabLab> (Stand: 06.11.2014).

<sup>9</sup><http://wiki.fablab.is/wiki/Portal:Labs> (Stand: 30.10.2014).

angepasst werden und sich so etablieren können. Insbesondere Nischenprodukte werden erschwinglich, da der kostenintensive Prozess des Produktdesigns entfällt. Vittouris und Richardson diskutieren 2012 beispielsweise verschiedene Konstruktionen von Velomobilen, eines muskelkraftbetriebenen Fahrzeugs mit geschlossener Verkleidung. Unter anderem wird Bambus als nachwachsender, versatiler Rohstoff als Konstruktionsmaterial beleuchtet. Vom Anbau, über die Formbarkeit, bishin zur konkreten Verbauung werden Ideen für die Entwicklung eines *bamboo velomobile* präsentiert (Vittouris, Richardson 2012).

Ein weiterer positiver Aspekt betrifft die Herstellung, für die keine umfangreiche Expertise mehr nötig ist, da die Produktion zunehmend computergesteuert gelenkt wird. Mit der zunehmenden Sozialisierung durch Fab Labs, ist selbst die Anschaffung der verschiedenen High-End-Geräte kein Hindernis mehr, da sie mitunter kostenfrei genutzt werden können. Dies stellt aber auch ein Problem dar, da verschiedene Berufsgruppen um ihren Status als Experten fürchten. Mithilfe von kostenlosen CAD-Programmen, die speziell auf die Anwendung von Laien zugeschnitten sind, kann nun jeder Heimanwender Produkte entwickeln und plastische Modelle erstellen.

Die freie Zugänglichkeit von Wissen birgt aber auch Gefahren. Zwar gibt es verschiedene Möglichkeiten seine eigenen Ideen und Designs zu lizenzieren, jedoch ist es nicht auszuschließen, dass sich Trittbrettfahrer fremde Ideen zu Nutze machen und diese mit möglichen Abwandlungen und unter anderen Namen kommerziell vermarkten. Auch ist die Verbreitung von Bauplänen von Waffen, die mithilfe von 3D-Druckern erstellt werden können, eine äußerst bedenkliche Entwicklung. Da mittlerweile sogar die Möglichkeit besteht Metallteile zu drucken - auch wenn dies bisher nur Industriedrucker leisten - können tödliche Waffen, die teilweise nicht von Metalldetektoren an Flughäfen erkannt werden, innerhalb eines Tages hergestellt werden <sup>10</sup>.



Quelle: [http://www.chip.de/ii/1/9/6/0/6/6/9/7/liberator\\_parts-5ecbd8838e71a049.png](http://www.chip.de/ii/1/9/6/0/6/6/9/7/liberator_parts-5ecbd8838e71a049.png)

Abbildung 3: Waffen können mittlerweile vollständig *ausgedruckt* werden.

<sup>10</sup><http://www.welt.de/wissenschaft/article121767434/Pistole-aus-Metall-mit-3D-Drucker-hergestellt.html> (Stand 06.11.2014).

## 6 Open Design und Wirtschaft

Wie wirkt sich Open Design nun auf ökonomische Strukturen aus? Wird es in Zukunft keine klassischen Industrien mehr geben, in denen die gesamte Wertschöpfungskette, von der Entwicklung eines Produktes über die Herstellung bis zur Vermarktung innerhalb des Unternehmens, hinter verschlossenen Türen erfolgt? Schließlich ist es doch für jedermann möglich, die gerade benötigten Produkte einfach auszudrucken und sogar individuell zu gestalten, anstatt sie zu kaufen. Aber genau in diesem Punkt liegt meiner Auffassung nach das größte Problem der Open Design Bewegung. Denn ein entscheidender Faktor wurde bisher gar nicht betrachtet - Zeit. Zeit ist nicht nur für die Produktion des Produkts selbst notwendig, sondern auch für die Gestaltung und Verwirklichung der eigenen Ideen und Vorstellungen. Auch benötigt man viel Zeit um ersteinmal den Umgang mit verschiedener Modellierungssoftware, sowie mit den technischen Fertigungsgeräten zu erlernen. Wir leben in einer Wohlstandsgesellschaft, die von materiellem Überfluss geprägt ist, in der die eigene (Frei-)Zeit wertvoller ist, als physische Gebrauchsgegenstände und das Geld, das für den Erwerb dieser aufgewendet werden muss. Anstatt Produkte selbst zu kreieren, die den eigenen Vorstellungen in vollem Maße entsprechen, ist es einfach weitaus bequemer ein Produkt zu kaufen, dass diesen Vorstellungen zumindest sehr nahe kommt. Gebrauchsgegenstände werden nicht mehr repariert, sondern einfach neu gekauft. Diese Vorgehensweise ist zumeist nicht nur zeitsparender, sondern sogar billiger, da Ersatzteile oder Reparaturwerkzeug den Preisen eines neuwertigen Produktes sehr nahe kommen. Ich selbst ertappe mich dabei, einen defekten Fahrradschlauch einfach zu ersetzen, anstatt ihn, wie es in meiner Kindheit üblich war, einfach zu flicken. Genau diese gerade beschriebene Bequemlichkeit ist meiner Meinung nach das größte Hindernis für die uneingeschränkte Ausbreitung des Open Design Konzeptes.

Es gibt aber wirtschaftliche Bereiche, die sehr stark von den aktuellen Entwicklungen betroffen sind. Ronan Kadushin beschreibt dies in seinem Open Design Manifesto:

*„But other creative fields that found their products in phase with the realities of the Internet and information technology (fields such as music, communication design, animation photography, text, etc.) are experiencing an unprecedented flood of freely available creative content. Industries that once dominated these fields and have not adapted to this reality are quickly becoming redundant.“, (Kadushin, 2010).*

Es sind also insbesondere solche Unternehmen betroffen, die ihre Umsätze über die Vermarktung von Informationen oder digitalen Produkten generieren. Die Barriere digitale Produkte zu erstellen, diese zu bearbeiten und zu verbreiten ist weitaus geringer als es für die physischen Pendanten der Fall ist. Unternehmen müssten diese Realität adaptieren, sich ihrer anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben, so Kadushin.

Aber auch klassische Industrien und Unternehmen, die auf die Vermarktung von realen Produkten ausgerichtet sind, haben sich dieser Entwicklung angenommen. Zunehmend werden die Konsumenten in den Entwicklungsprozess eingebunden. Die Personalisierung und Individualisierung von Gütern gewinnt zunehmend an Bedeutung und Industriedesigner nehmen verstärkt die Rolle der Erschaffung von Meta-Systemen ein, also Umgebungen die es den Endnutzern

erlauben am Designprozess teilzunehmen, anstatt ein finales Produkt zu kreieren (Saakes, 2011)<sup>11</sup>.

So konnten Konsumenten der Fast-Food-Kette *Mc Donald's* im Jahre 2011 online einen eigenen Burger aus über 70 Zutaten kreieren. Über die Vorschläge, die auf der entsprechenden Website veröffentlicht wurden, erfolgte eine Abstimmung, um die zehn beliebtesten Kreationen zu ermitteln, die sogar anschließend deutschlandweit in den Filialen angeboten wurden<sup>12</sup>. Natürlich ist einzuwenden, dass die Anzahl der möglichen Endprodukte durch die Einschränkung der Zutaten begrenzt war. In einem weiteren Beispiel, das wir im folgenden Abschnitt diskutieren werden, entstammen hingegen viele Elemente vollständig der Feder der Internetnutzer.

## 6.1 MtG: You Make the Card

*Magic - the Gathering* ist das älteste und populärste Sammelkartenspiel auf dem Weltmarkt, das von Richard Garfield designt und 1993 von *Wizards of the Coast* publiziert wurde<sup>13</sup>. Seitdem erscheinen jährlich etwa 1000 neue Karten, die natürlich nicht nur zum Sammeln, sondern auch zum Spielen geeignet sind. Im Jahr 2002 wurde die Community das erste mal direkt in den Entwicklungsprozess einer Karte involviert. Ein Jahr später konnten Fans erneut über das Design entscheiden und über mehrere Schritte hinweg eine Spielkarte entwerfen, die den Vorstellungen der Mehrheit aller Teilnehmer entsprach. Dabei wurde über jedes einzelne Bestandteil der Karte in mehreren Schritten abgestimmt. Nachdem zunächst die Farbe und der Kartentyp feststanden, konnte man im vierten Schritt eigene Vorschläge zur Kartenmechanik einsenden, die gesichtet und schließlich zur Wahl gestellt wurden. Ganze 14 Abstimmungsschritte wurden über mehrere Monate durchgeführt, um schließlich das Endresultat zu erhalten. Dabei konnte unter anderem sogar der Anekdotentext und der Künstler bestimmt werden, der anschließend auch mehrere Skizzen eines möglichen Kartenbildes präsentierte.

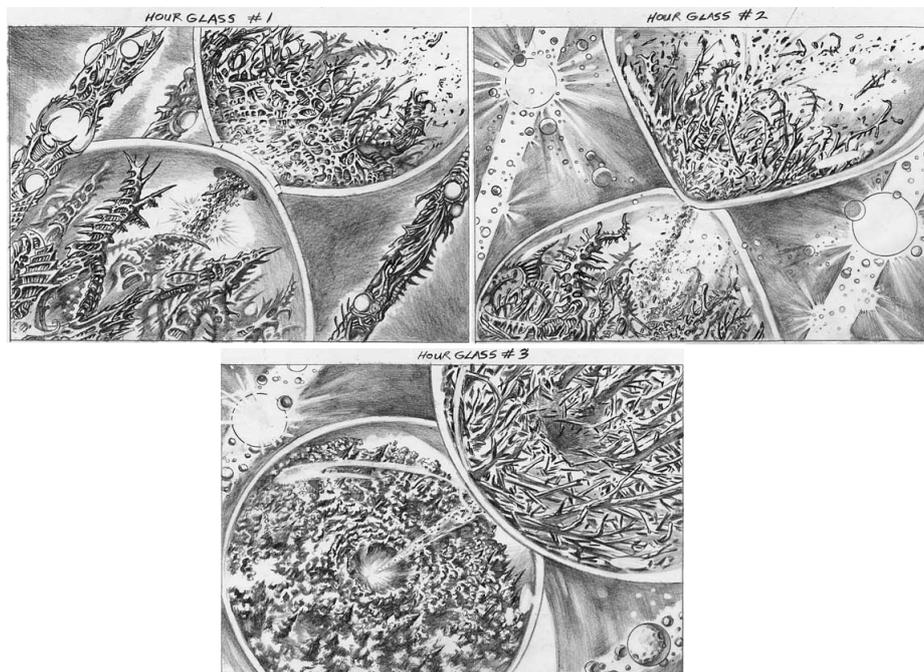
Jeder konnte jederzeit ohne Registrierung an dem Votum teilnehmen, also auch einzelne Auswahlsschritte überspringen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass sich die von der Internetgemeinde erstellten Karten großer Beliebtheit erfreuen und überdurchschnittliche Kartenpreise im Einzelkartenhandel erzielen. Im letzten Jahr wurde „You Make the Card“ zum vierten Mal aufgelegt und ein großer Aufwand betrieben, um den Konsumenten einen gewissen Handlungsspielraum einzuräumen.

---

<sup>11</sup> „This necessitates a shift in the traditional skills required of the industrial designer, whose role becomes more of a meta-systems designer rather than the author of a final produkt. (Saakes, 2011).“

<sup>12</sup><http://www.razorfish.de/#/Referenz/McDonalds.-Mein-Burger/> (Stand: 05.11.2014).

<sup>13</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Magic:-\\_The\\_Gathering](http://en.wikipedia.org/wiki/Magic:-_The_Gathering) (Stand: 05.11.2014).



Quelle 1: <http://archive.wizards.com/magic/images/mtgcom/articles/Hourglass1.jpg>  
 Quelle 2: <http://archive.wizards.com/magic/images/mtgcom/articles/Hourglass2.jpg>  
 Quelle 3: <http://archive.wizards.com/magic/images/mtgcom/articles/Hourglass3.jpg>

Abbildung 4: Die drei Entwürfe der Karte „Crucible of Worlds“ von *Ron Spencer*.

Obwohl sicherlich Marketingstrategien den Ausschlag solcher Initiativen geben, entstammt die Idee der Teilzugänglichkeit einst interner Unternehmensprozesse für alle Internetnutzer doch den Prinzipien der Open Design Bewegung. Es zeigt, dass Unternehmen zunehmend den einzelnen Bürger in die Prozesse der Produktentwicklung einbinden. Auch wenn die Bereitschaft des durchschnittlichen Bürgers unserer Wohlstandsgesellschaft zur engültigen und eigenständigen Umsetzung individueller Artikel gering erscheint, so besteht doch der intrinsische Wunsch der individuellen Passung jeglicher Gegenstände auf die persönlichen Anforderungen des alltäglichen Lebens. Auch wenn sich die ökonomischen Strukturen, nach meiner Auffassung, auch in Zukunft nicht grundlegend als Folge der zunehmenden Transparenz und des geteilten Wissens ändern werden, so sind doch Entwicklungen zu verzeichnen, die eine deutliche Adaption der Wirtschaft auf den gegenwärtige Fortgang sichtbar machen.

## 7 Diskussion

Abschließend sollen hier noch einmal kurz die Diskussionsthemen des Seminars angesprochen werden. Zunächst wurden weitere Beispiele für individuell angepasste Produkte genannt, die vor allem von der Entwicklung des 3D-Drucks profitieren. Besonders im medizinischen Bereich hätten die Kosten maßgeschneiderter Prothesen deutlich reduziert werden können. Es stellte sich die Frage nach der Motivation einer Person, sein Wissen mit anderen Menschen zu teilen. So sei die Wertschätzung des eigenen Schaffens ein wichtiger Antrieb und ein Motiv eigene Ideen zu veröffentlichen.

Auf die Frage hin, inwieweit sich ökonomische Strukturen als Folge der Open Design Bewegung verändern würden, waren unterschiedliche Meinungen zu verzeichnen. Zum einen würden Unternehmen immer stärker auf die Bedürfnisse der einzelnen Konsumenten eingehen und diese in Entwicklungsprozesse einbinden, auch seien neue Unternehmensstrukturen denkbar, die heimischen Nutzern eine benutzerfreundliche Plattform zur Entwicklung eigener Produkte schaffen, um diese dann mithilfe von High-End-Geräten zu produzieren und dem Nutzer zukommen zu lassen. Andere Kommilitonen messen Open Design keine bedeutungsträchtige Rolle bei. Größere Unternehmen seien von frei zugänglichen Bauplänen und der Möglichkeit die Waren selbst zu produzieren nicht beeinflusst. Dies wurde damit begründet, dass die Qualität von industriell gefertigten Erzeugnissen, sowie der Markenname gar nicht erst mit selbsterzeugten Artikeln konkurrieren würden. Als Beispiele wurden vergangene Entwicklungen angeführt. So hätte die Bedruckung eigener Bildmotive auf Kleidungsstücke über das Internet, und somit die Schöpfung einer eigenen Mode, den Textilmarkt kaum beeinflusst.

In Bezug auf das Zitat von Birgit S. Bauer, die eine Verschiebung des Koordinatensystems der Wertschöpfung prophezeit<sup>14</sup>, wurde abschließend geäußert, dass eine solche Aussage eine Tautologie sei, da ökonomische Strukturen, insbesondere die Wertschöpfungskette, fortwährend Veränderungen unterlägen, um konkurrenzfähig bleiben.

---

<sup>14</sup> „Das gesamte Koordinatensystem der Wertschöpfung wird sich verschieben – soviel ist sicher. Was früher exklusiver Kontext, die einzigartige Technik oder der besondere Prozess war, ist nun einer extensiven Kopier-Kultur gewichen, die verändert, optimiert, adaptiert.“ (Bauer, 2011).

## Literatur

- [1] Ronen Kadushin (2010): *Open Design Manifesto*, [http://www.ronen-kadushin.com/files/4613/4530/1263/Open\\_Design\\_Manifesto-Ronen\\_Kadushin\\_.pdf](http://www.ronen-kadushin.com/files/4613/4530/1263/Open_Design_Manifesto-Ronen_Kadushin_.pdf).
- [2] Wikipedia (2014): *Creative Commons*, [http://de.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](http://de.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons) (Stand: 06.11.2014).
- [3] Alexander Vittouris, Mark Richardson (2012): *Designing for Velomobile Diversity: Alternative opportunities for sustainable personal mobility*, [http://www.velomobileseminar.com/downloads/Vittouris\\_Design-diversity.pdf](http://www.velomobileseminar.com/downloads/Vittouris_Design-diversity.pdf).
- [4] Werner Pluta (2008): *RepRap - 3D-Drucker baut sich selbst*, <http://www.golem.de/0806/60182.html> (Stand: 06.11.2014).
- [5] Daniel Saakes (2011): *Ikea hackers: The Lampan - Opportunities for "New" Designers Bring Challenges for "Old" Designers*, Open Design Now, BIS Publishers, Amsterdam, Niederlande, 223.
- [6] Mark Rosewater (2003): *You Make the Card 2 Wrap-up*, <http://archive.wizards.com/Magic/magazine/article.aspx?x=mtgcom/feature/186> (Stand: 06.11.2014).
- [7] Bauer, Birgit S. (2011): *Open Design Now. Jetzt.*, <http://www.designkritik.dk/open-design-now-jetzt/> (Stand: 07.11.14).