

Detlef Gürtler

Aus dem Kopf in die Welt



Es reicht nicht, gute Ideen zu haben. Um damit etwas zu bewirken, muss die Idee auch den Weg aus dem Kopf in die Welt finden. Ein neuer, am GDI mit entwickelter Ansatz kann dazu beitragen, den Weg des Neuen – der Disruption – in die Realität zu untersuchen.

So schwer es sein mag, überhaupt auf eine neue Idee zu kommen: Wenn man das geschafft hat, fängt die Arbeit erst an. Denn sie muss auch akzeptiert und umgesetzt werden, um die Welt, die Branche, die Gesellschaft zu verändern. Und das passiert nicht nur mit ruckartigen Umbrüchen. Wir haben zwar das «Heureka» des Archimedes im Kopf, den Geistesblitz, das neue Weltbild, das entsteht, wenn Isaac Newton ein Apfel auf den Kopf fällt – aber so schön solche Geschichten sind, sie sind Ausnahmen (und vermutlich nicht einmal wahr). Im Regelfall kommt das Neue in eher kontinuierlichen Prozessen auf die Welt – auch wenn es sich um Durchbrüche handelt.

Das gilt sogar für die wirkmächtigsten Gedanken der Geschichte. Karl Marx' «Kommunistisches Manifest» verhallte 1848 fast ohne Echo und gewann erst Jahrzehnte später an Einfluss, auch Rousseaus «Contrat social» von 1762 entfaltete erst 1789 seine Wirkung: in der Französischen Revolution. Politische Umbrüche fokussieren sich häufig auf ein einzelnes Ereignis: einen Putsch, ein Attentat, eine Schlacht, eine Wahl – die Macht im Staat wird nicht kontinuierlich, sondern ruckartig übergeben. Bei Ideen und Technologien hingegen, wie disruptiv sie auch sein mögen, wird es jeweils eine lange Phase geben, in der Altes und Neues nebeneinander existieren.

Diesen Lebenslauf des Neuen besser zu verstehen, war das Ziel eines gemeinsamen Workshops des US-Technologiekonzerns Cisco und des GDI Gottlieb Duttweiler Institute. Ein zentrales Ergebnis dieses Workshops ist die auf der folgenden Seite abgebildete Grafik. Sie zeigt für einige der derzeit wich-

tigsten Disruptions, wie weit die beiden Prozesse bereits fortgeschritten sind, durch die sie ein Teil unseres Lebens werden: der technologische Wandel und der Bewusstseinswandel.

Dieser Ansatz wurde von einem Konzept des niederländischen Zukunftsforschers Koert van Mensvoort inspiriert. Seine «Technologie-Pyramide» besteht aus sieben Stufen – von der vagen Vorstellung von etwas völlig Neuem bis zur kompletten Naturalisierung des längst Vertrauten. «Auf dem Weg die sieben Stufen hinauf», so van Mensvoort, «lernen wir, dass neue Technologien zunächst einmal künstlich und fremd erscheinen, aber je höher wir die Pyramide erklimmen, desto akzeptierter wird eine Technologie – bis sie sogar ein unverzichtbarer Teil unseres Lebens wird.»

Für die hier publizierte Disruptions-Grafik wurde dieses Konzept auf zwei Dimensionen erweitert: sieben Stufen des Bewusstseinswandels sowie sieben Stufen des technologischen Fortschritts – von der Vision über Labor und Markttest bis zu Massenproduktion und Alltäglichkeit. In beiden Prozessen ist jeweils eine «Kampfzone» enthalten: «mind shift» und «technology shift» bezeichnen die Situation, in der sich entscheidet, ob eine Disruption den Durchbruch schafft.

Die Entwicklung in beiden Dimensionen ist meist gleichgerichtet: Je weiter fortgeschritten eine Technologie ist, desto höher sind die Chancen, dass sie breit akzeptiert wird. Aber die Dimensionen sind nicht identisch: Einige Technologien würden heute schon sehr gern genutzt, sind aber noch lange nicht einsetzbar – wie eine automatische Übersetzung à la Babelfisch. →

Lesen Sie weiter auf S. 36

Der Disruptions-Prozess

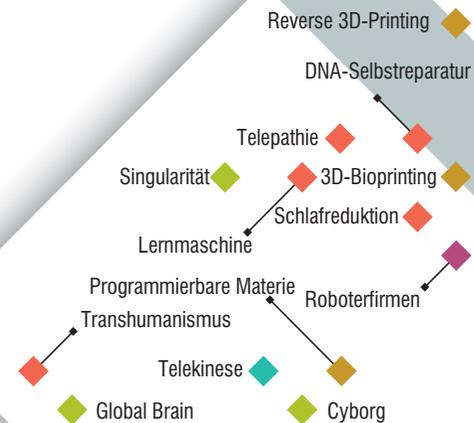
Diese Grafik* zeigt einen neuen Ansatz zur Untersuchung von Innovationen: entlang der zwei Dimensionen Technologie und Bewusstsein. Sie stehen für die beiden grössten Herausforderungen, mit denen Innovatoren konfrontiert sind.

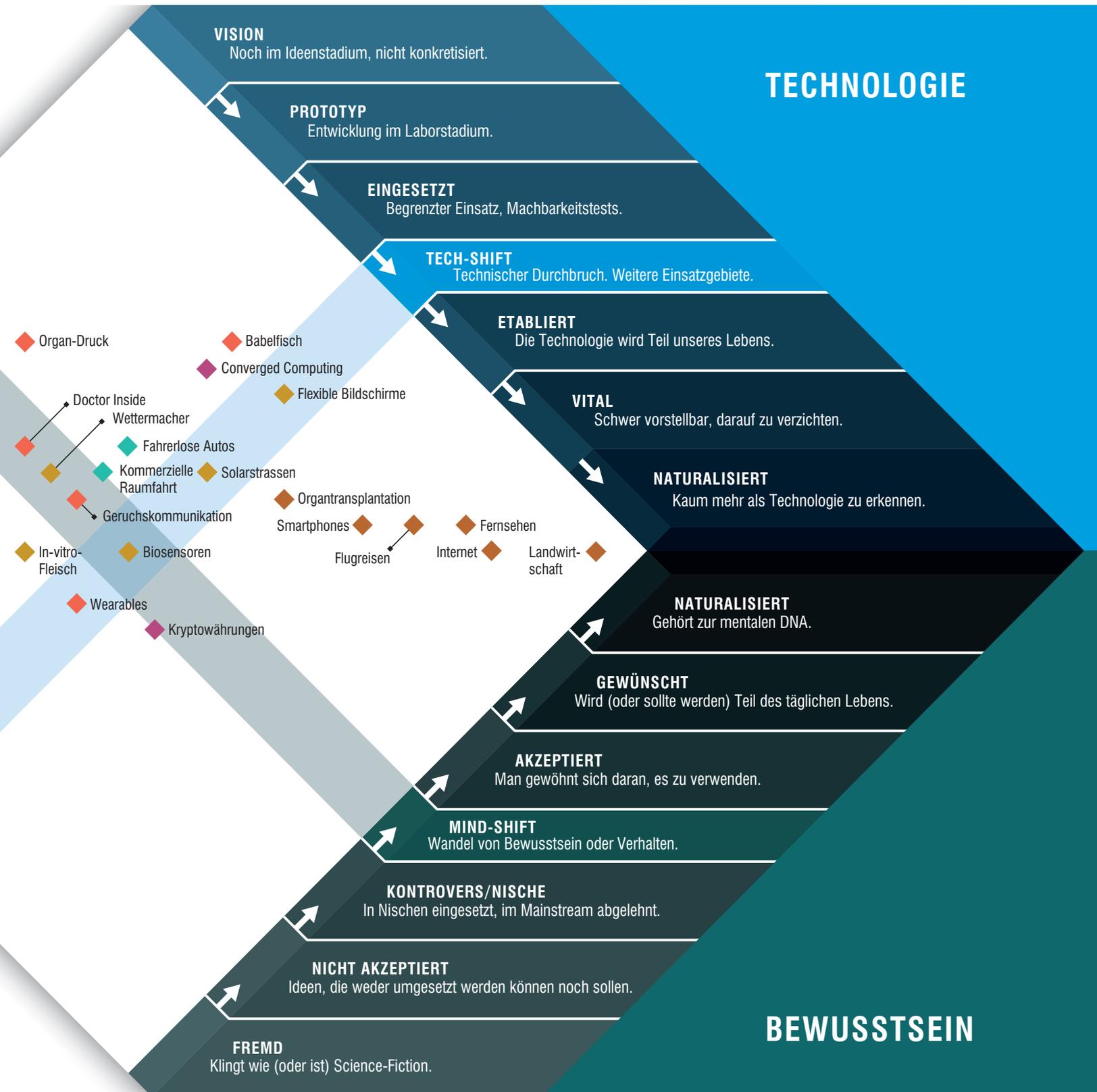
Für beide Dimensionen gibt es mehrere Stadien, die eine Innovation passieren muss, um zu einer Disruption zu werden. Hier ist der aktuelle Stand dieser Prozesse für bedeutende Innovationen und Disruptions abgebildet.

* Stand 2014 . Konzept: Cisco, GDI Gottlieb Duttweiler Institute, basierend auf der «Technologie-Pyramide» von Koert van Mensvoort
Grafik: Golden Section Graphics

Disruptions-Kategorien

- ◆ **Erweiterung menschlicher Fähigkeiten**
Verbesserung von Verhalten, Intelligenz oder Wahrnehmung, Verlängerung des Lebens
- ◆ **Veränderung der physischen Infrastruktur**
Verbesserung der Welt durch eine nachhaltigere Menschheit
- ◆ **Organisationsdurchbrüche**
Verbesserung von Arbeit und Transaktionen
- ◆ **Veränderung der physischen Bewegung**
Überwindung von Grenzen für Menschen und Dinge
- ◆ **Veränderung der Evolution**
Erschaffung neuer Menschen oder neuer Arten
- ◆ **Frühere Disruptions**
Erfolgreiche Verbesserung unseres Alltags





Andere sind einsatzbereit, aber weit davon entfernt, akzeptiert zu werden – wie genetisch veränderte Lebensmittel.

Der zweidimensionale Ansatz zur Untersuchung technologischer Disruptions ist hier für etwa dreissig disruptive Innovationen abgebildet. Er könnte aber auch weit darüber hinaus helfen, Innovationsprozesse besser zu verstehen: für

die der Vergangenheit und die der Zukunft – oder für bestimmte Branchen, Regionen oder Unternehmen. <

Lektüre zum Thema

Koert van Mensvoort . Pyramid of Technology: How Technology Becomes Nature in Seven Steps . Technische Universiteit Eindhoven 2014

Die Disruptions im Einzelnen

◆ **Wearables**

Elektrische Kleingeräte auf, unter oder in der Kleidung

◆ **Organ-Druck**

Ersatz von Körperteilen durch gedruckte Materie ohne Gefahr der Gewebeanstossung

◆ **Schlafreduktion**

Eliminierung/Reduzierung unseres Schlafbedürfnisses

◆ **Doctor Inside**

Nano-Maschinen, die den Körper von innen checken

◆ **Transhumanismus**

Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten und/oder Lebenserwartung (bis zur Abschaffung des Todes)

◆ **DNA-Selbstreparatur**

Verstärkung biologischer DNA-Reparaturmethoden

◆ **Lernmaschine**

Müheloses Lernen durch direkten Hirn-Upload von Information und Erfahrungen

◆ **Babelfisch**

Fliessende Simultanübersetzung in jede Sprache

◆ **Telepathie**

Hirn-Maschine-Systeme zum Gedankenlesen, ob mit oder ohne Genehmigung

◆ **Geruchskommunikation**

Geruchsinliche Anreicherung digitaler Nachrichten

◆ **Biosensoren**

Sensoren, die biologische Komponenten mit chemischen und/oder elektronischen Elementen kombinieren

◆ **3D-Bioprinting**

Konstruktion dreidimensionaler Zellstrukturen

◆ **Programmierbare Materie**

Material, das seine physikalischen Eigenschaften je Sensorinformation ändern kann

◆ **Reverse 3D-Printing**

Dekonstruktion von Stoffen, Wiederherstellung der Ausgangsmaterialien (Moleküle, Atome)

◆ **Wettermacher**

Systeme zur Kontrolle und Veränderung des Wetters

◆ **Flexible Bildschirme**

Beliebig falt- und formbare Bildschirme

◆ **In-vitro-Fleisch**

Tierisches Fleisch, das niemals zu einem Tier gehörte

◆ **Solarstrassen**

Gewinnung von Solarenergie aus Strassenflächen

◆ **Roboterfirmen**

Maschinen, die sich (selbst) organisieren, um komplexe Aufgaben zu erledigen

◆ **Kryptowährungen**

Zahlungsmittel, basierend auf kryptografischen Prinzipien

◆ **Converged Computing**

Tragbares Gerät, das mit beliebigen Ein- und Ausgabesystemen kombiniert wird

◆ **Telekinese**

Bewegung von Objekten allein durch Gedankenkraft

◆ **Fahrerlose Autos**

Computergesteuerte, (fast) unfallfreie Fortbewegung

◆ **Kommerzielle Raumfahrt**

Planetarischer Tourismus und hyperschnelle Weltreisen

◆ **Global Brain**

Direkte Kommunikation zwischen Gehirnen, Brain-Net

◆ **Singularität**

Künstliche Intelligenzsysteme, die der menschlichen Intelligenz überlegen sind

◆ **Cyborg**

Übernormale Leistungsfähigkeit durch Technikimplantate oder Zusätze wie Exo-Skelett oder Extra-Arme

◆ **Landwirtschaft**

Erfunden in der Steinzeit; die wichtigste Disruption der Menschheitsgeschichte

◆ **Flugreisen**

Technisch machbar (à la Montgolfière) seit Jahrtausenden; umgesetzt erst, als die Menschen auch ohne Gott im Himmel leben konnten

◆ **Organtransplantation**

Erste Erfolge Anfang des 20. Jahrhunderts; besonders umstritten war die Herztransplantation (1967)

◆ **Fernsehen**

Im frühen 20. Jahrhundert erfunden, weltweit verbreitet seit den 1950er-Jahren

◆ **Internet**

Nach einem Anfang als Militärprojekt heute aus dem Leben nicht wegzudenken

◆ **Smartphones**

Kombination von Telefonie und Computer; der Begriff stammt von 1997 (Ericsson), den Durchbruch brachte das iPhone (2007)

Online-Version: www.gdi.ch/i2d