

Disruption: Welche Technologien und Geschäftsmodelle sind disruptiv? (Und warum?)

 benjamineidam.com/disruption

By Ben

November 26,
2019



Disruption. Wortgewordene radikale Veränderung in allen Bereichen. Gefürchtete Bedrohung für die einen, schnellster und bester Weg zu Reichtum, Glück und kollektivem Fortschritt für die anderen.

Machen wir uns nichts vor. Auch wenn Disruption mittlerweile gelegentlich zum blutleeren Buzzword und Antwortautomatismus in Gründerkreisen verkommt, ihr Kern birgt gewaltige Potenziale und Auswirkungen.

Und so ist Disruption wahrscheinlich eines der wichtigsten und zugleich missverstandesten Worte unserer Zeit. (Also etwa der letzten 250 und der kommenden 50 Jahre – denn in diesem Zeitraum häufen sich Disruptionen derart, dass wir seit einem Viertel Jahrhundert die Welt buchstäblich auf den Kopf gestellt haben. Und binnen der

nächsten 50 Jahre wahrscheinlich absolut alles, inklusive uns selbst, grundlegend verändern: Die menschengemachte Singularität tritt ein. Mit größeren Auswirkungen als Atomwaffen und künstliche Intelligenz vereint.)

Doch kommen wir weg von der Schwarz / Weißmalerei und sehen wir uns den Boden der Fakten und Theorien dazu an.

Stellen wir die Fragen zur Disruption, die wirklich von Belang sind:

- **Was hat es mit Disruption auf sich?**
- **Was bedeutet disruptiv überhaupt?**
- **Und was kann man an Disruption so kolossal missverstehen?**

All das und mehr, jetzt. Wir schauen uns systematisch die Grundlagen, relevante Anwendungsfelder und Beispiele, konkrete Handlungsempfehlungen und Schemata zur Einordnung an. Damit der Mythos Disruption endlich zu einem vollends nutzbaren Werkzeug im kollektiven Baukasten wird.

Gehen wir also wie immer systematisch vor. Und starten mit zwei Fragen:

1. **Was bedeutet "Disruption"?**
2. **Was ist "disruptiv"?**

Eine letzte Anmerkung zu Beginn noch: **Wenn du mehr über dieses Thema wissen möchtest, trage dich hier für mein kostenloses Webinar zum Thema Disruption ein.** (Ich halte dieses je nach Nachfrage. Wenn du dich einträgst, erfährst du aber immer als erster davon)

Jetzt aber genug des Vorworts, steigen wir direkt ein ins disruptive Ungewisse:

Disruption: Definition

Was ist Disruption nun also? Es gibt mittlerweile so viele Bücher, Vorträge und Meinungen dazu, dass man schnell den Überblick darüber verlieren kann.

Daher fangen wir mit einer Zusammenfassung der destillierten Kerngedanken einiger der relevantesten Konzepte dazu an:

- 1. **Innovation = Evolution, Disruption = Revolution.**

Innovationen verbessern graduell und in einem eng abgesteckten Bereich, Disruptionen führen zu (Um)Brüchen und bringen ganze Branchen und Wirtschaftsbereiche in die Wahl zwischen Zugzwang oder Aussterben.

- 2. **Disruption = Eliminierung / Simplifizierung von Teilen der Wertschöpfungskette mittels (disruptiver) Technologie.**

Durch das Wegstreichen von Mittelsmännern können höhere Margen, direktere Kundenbindungen, höhere Veränderungsgeschwindigkeiten und starker Marktdruck aufgebaut werden. Denn dadurch, dass die disruptive Lösung zeitgleich günstiger und besser für Kunde und Anbieter zeitgleich ist, wird sie wahrscheinlich die meisten Kunden zu sich ziehen.

Die Idee dahinter ist so simpel wie überzeugend: **Weniger Zwischenschritte = Bequemere Nutzung = Mehr und zufriedeneren Kunden + weniger Fehlerpotenzial auf der Gewinnseite.** Und **weniger Zwischenschritte auf der Einsparseite = Weniger Risikofaktoren und mehr Gewinn da weniger zu bezahlende Dienstleistung.**

Dieser Gedanke rollt gerade wieder durch das Silicon Valley in Form von Banklizenzen. (Nachvollziehbarerweise: Über allein zahlt jedes Jahr eine Milliarde Dollar nur an Kreditkartengebühren)

| 3. Disruption = Signifikanter Mehrwert. (Kurz-, Mittel-, und/oder Langfristig)

Dieser Definitionsteil ist der wichtigste und ausschlaggebende. Denn wie immer gilt: Die beste Lösung für ein Problem fährt den meisten Gewinn ein. **(Sofern Kunden dafür zahlen können und auch davon wissen – Dieser trivial wirkende Nebensatz ist essentiell. So essentiell, dass es Argumentationen gibt, die das Geschäftsmodell und nicht die lösende Technologie einer Disruption ins Zentrum stellen.)**

Diese fast schon banale Regel wird durch exponentielle Technologien mit bis dato unbekannter Wucht und Umfang versehen. Denn nun bedeutet spürbarer Mehrwert nicht nur Mehrwert für 3 Kunden oder ein Problem im fußläufigen Umkreis meiner Werkstatt im Rahmen meiner Öffnungszeiten. Jetzt bedeutet es potenziell mehrere Milliarden Kunden auf der gesamten Erde zu jeder Zeit.

Was uns zur **Quintessenz der Disruption – Definition** führt:

| Disruption = Signifikanter Mehrwert x exponentielle Technologien.

Oder, um es mit den Worten von Jeff Bezos zu sagen: „*Alles, was die Kunden lieber mögen als das, was sie vorher gekannt haben, ist disruptiv.*“ = Mehrwert.

Kombiniert mit exponentiellen Technologien (Amazon par excellence) für das dazu, dass ganze Branchen über Nacht zerrüttet werden.

Halten wir also fest:

- 1. Disruption ist signifikanter Mehrwert durch Einsatz exponentieller Technologien.**

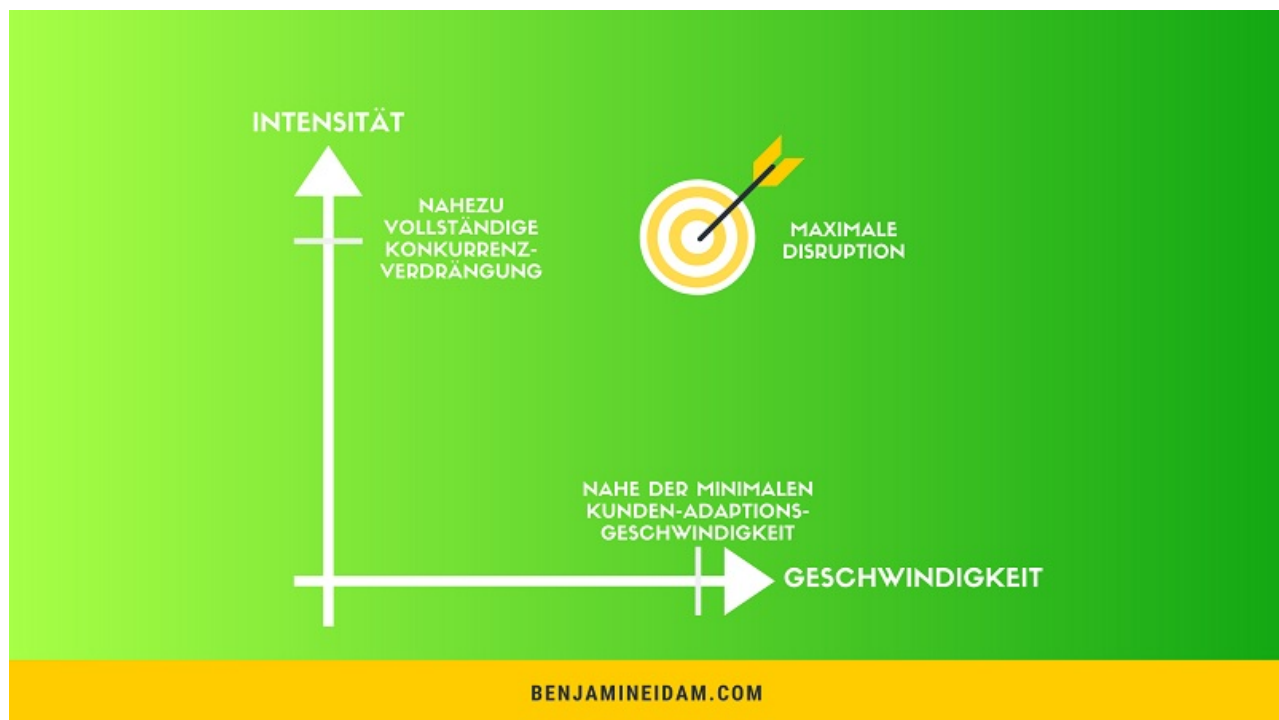
2. **Disruption wird zur Disruption durch a) Ihre Geschwindigkeit** (Eine Veränderung über 100 Jahre wird wahrscheinlich nicht einmal wahrgenommen, eine Veränderung binnen 100 Stunden schon) **und b) Ihren Impact.** (Eine Veränderung die nichts spürbar verändert, ist eine Randnotiz in Zeiten großer Langeweile, eine Veränderung die zur Reaktion zwingt ist eine Handlungsnotwendigkeit)

Was uns zur **finalen Disruption – Definition** bringt:

Disruption ist signifikanter Kundennutzen mit (wahrscheinlich) signifikanten Auswirkungen binnen kurzer Zeit, welcher durch exponentielle Technologien ermöglicht wird.

Damit können wir arbeiten.

Die zwei wichtigsten Dimensionen der Disruption kann man sich auch so vorstellen:



Konkurrenz meint dabei nicht nur andere Unternehmen in meinem Feld. Es meint auch konkurrierende Technologien, Geschäftsmodelle, Kulturen etc. Zur Adaptionsgeschwindigkeit kommen wir gleich näher.

Eins noch zur Verdrängungstheorie: Eine Technologie wird nahezu niemals vollständig verdrängt. Das Wissen um diese Technologie bleibt. Einen Faustkeil kann ich mir auch heute noch leicht herstellen, auch wenn er faktisch keine Relevanz mehr besitzt. Pferde ziehen noch immer in Stadtrundfahrten Gäste, auch wenn ihr ehemaliges Einsatzfeld kaum noch existiert.

Noch eine Ergänzung zur oben genannten Disruptionsdefinition: Disruption wird gern als "kreative Zerstörung" oder "Zerstörung durch kreative Akte" definiert. Aber das taugt kaum zu einer echten Definition wie ich finde. Denn dann könnte man ein

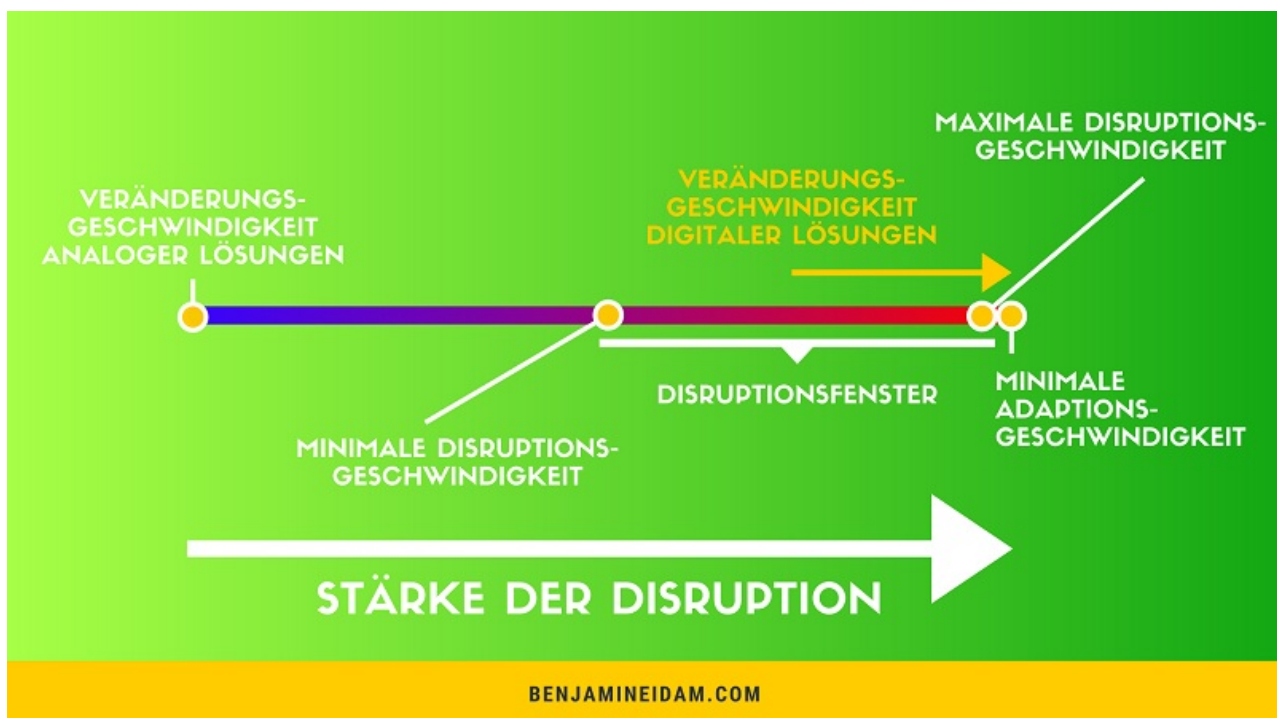
eingeschlagenes Fenster im Rahmen eines Malwettbewerbs auch als disruptiv bezeichnen. Deswegen, die „**Disruption – Definition für unterwegs**“:

Die umfassende und schnelle Verdrängung von Lösungen durch bessere Lösungen.

Umfassend heißt dabei: Bis hin zur Konkurrenz-Marginalisierung und dem Dasein im Museum.

Schnell heißt dabei: Binnen weniger Wochen (Vor allem Software) / Monate / Jahre anstatt wie „prä-Dampfmaschine“ binnen Jahrzehnten oder Jahrhunderten. Hierbei geht es meiner Meinung nach vor allem um die mögliche Adaptionsgeschwindigkeit gegenüber der Veränderungsgeschwindigkeit. Denn: **Wenn etwas sehr langsam vonstatten geht, ist die Wahrscheinlichkeit wesentlich höher, dass eine Anpassung stattfinden kann.**

Oder anders, visuell ausgedrückt:



Grenzen der Disruption

Digitale Lösungen lassen sich im Extremfall binnen von Sekunden bzw. Minuten nahezu vollständig verändern. Sie passieren tatsächlich so schnell, dass sie bereits heute unterhalb der menschlichen Verarbeitungsgeschwindigkeit liegen. Und sie werden tendenziell sogar immer schneller, da Lösungen zur Erschaffung dieser wie Programme und Algorithmen immer besser werden.

Bei analogen Lösungen dauert dies meist ungleich länger.

Die **untere Grenze** der Disruption wird dabei von der **menschlichen minimalen Adaptionsgeschwindigkeit** gebildet. Also der mindestens notwendigen Zeit um eine Gewohnheit zu bilden.

Wenn Produktzyklen schneller werden, als Menschen Gewohnheiten mit diesen Produkten etablieren können, ergibt das ganze keinen Sinn mehr. Denn dann bringen meine Lösungen, egal wie gut sie sein mögen, nur noch Stress und werden damit prinzipiell ineffizient.

Je nach Studie liegt diese untere Grenze zwischen zwei bis sechs Wochen oder gar sechs Monaten. Diese Zeit benötigen Kunden meiner Lösungen also mindestens, um mein Produkt zum Teil Ihres Lebens zu machen. Schnellere Disruptionszyklen ergeben also keinen Sinn, denn die kognitiven Kapazitäten der Kunden limitieren diese.

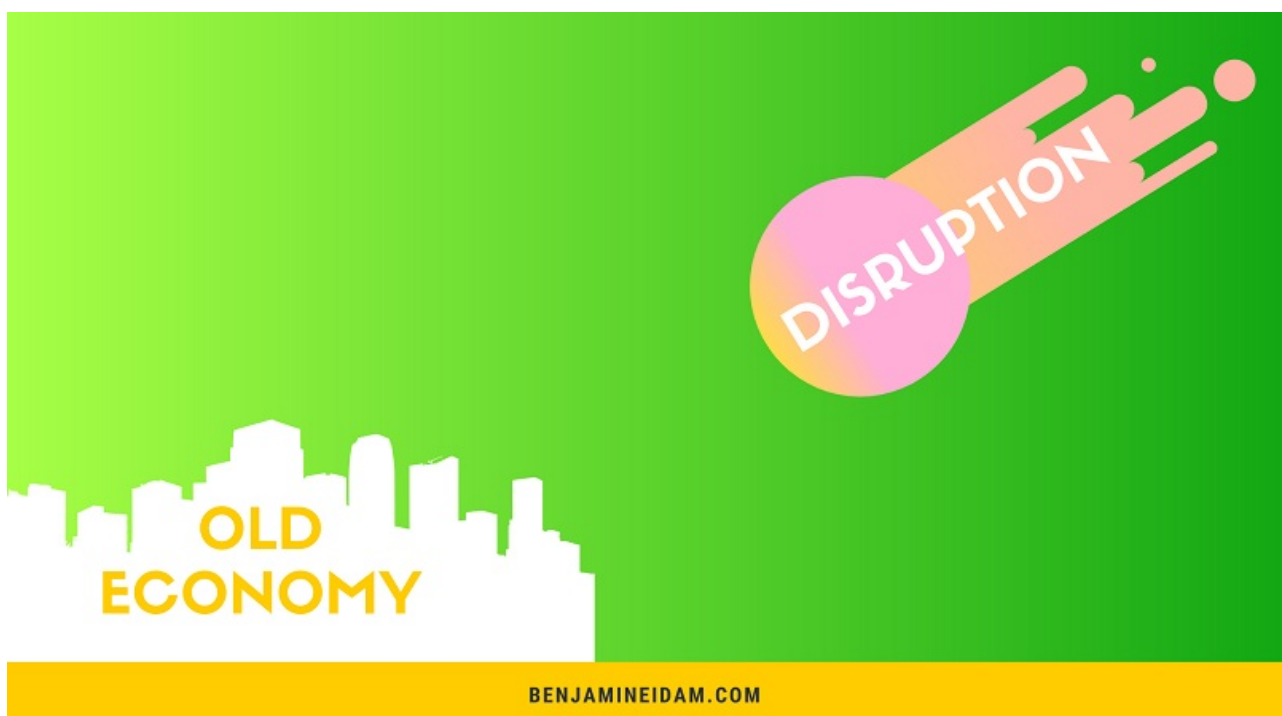
Die **obere Grenze** ist branchenspezifisch die, **ab der Konkurrenten relativ bequem auf die Veränderung reagieren können**. Eine Disruption, die langsamer ist als die Entwicklungszyklen der Konkurrenz, ist keine Disruption.

Wenn es also 5 Jahre dauert, bis ich mein Produkt von der Einführung bis zur Massenadaption gebracht habe, ist das ganze kaum mehr disruptiv. Denn die gesamte Branche kann entspannt reagieren und eigene Lösungen anbieten. Da analoge Lösungen oftmals allein durch Lieferketten, Ressourcenmanagement und Rohstoffverfügbarkeiten limitiert werden, sind diese im Schnitt langsamer als digitale Lösungen.

Im aus diesen beiden Grenzen resultierenden Disruptionsfenster passieren alle Disruptionen.

Durchschlagskraft / Impact von Disruptionen

Ich finde die Analogie hilfreich, Disruption zum Zwecke besserer Verständlichkeit mit Asteroiden und Ihrer Einschlagkraft zu assoziieren. Denn ungefähr so kann man sich die Auswirkungen von disruptiven Veränderungen vorstellen. Schauen wir uns diese Metapher näher an:



	Asteroid	Disruption
Einschlagintensität / Durschschlagskraft	Gemessen im <u>TNT-Äquivalent</u> .	Messbar in Umsatzveränderungen und Marktanteilen. (Bezogen auf Konkurrenz, Branche, Produktlinien etc.)
Langfristige Folgen	Erdverdunklung, Auslöschung von Leben etc.	Monopolbildung / Insolvenz, Umstrukturierung, Expansion / Einsparmaßnahmen, Konsolidierungen, Übernahmen etc.

Mit diesen qualitativen und quantitativen KPI's lassen sich Disruptionen näherungsweise beziffern. Viele gute Beispiele dazu finden sich in den Grundlagenwerken zur Disruption von Clayton M. Christensen.

Wie wir an Beispielen weiter unten sehen werden, sind **Disruptionen oftmals leicht an starken Veränderungen nach oben oder unten in Graphen erkennbar.**

Einflussfaktoren der Disruptionsgeschwindigkeit

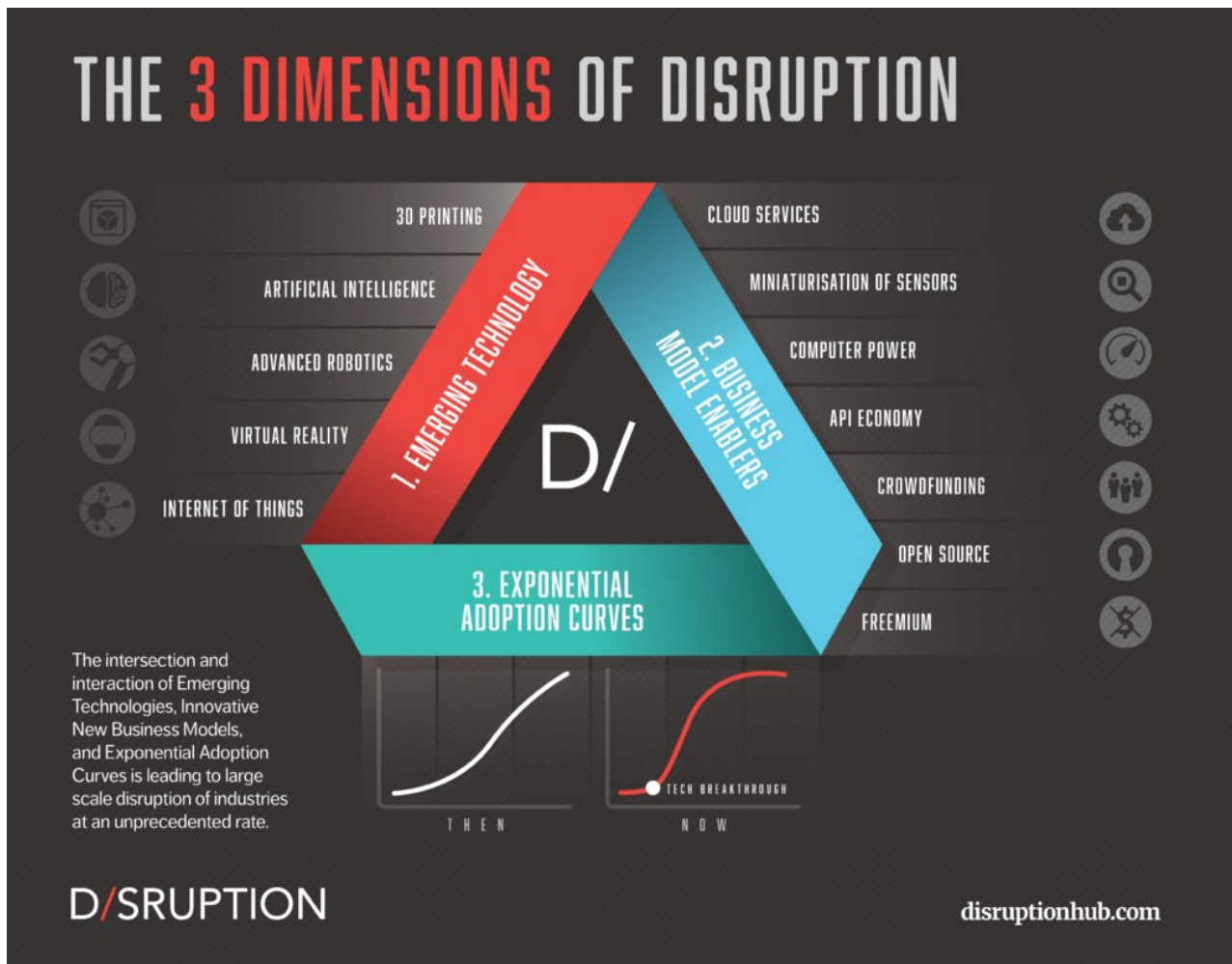
Nachdem wir uns die **erste der beiden Dimensionen der Disruption, die Durchschlagkraft**, angeschaut haben, kommen wir nun zur **zweiten: Der Geschwindigkeit**.

Verbreitungs- und Erschaffungsgeschwindigkeit disruptiver Innovationen hängen im wesentlichen von drei Faktoren ab:

1. **Wissen:** Je mehr die Menschheit an nutzvollen Informationen besitzt, desto schneller gehen Entwicklungen vonstatten. Da Wissen aufeinander aufbaut und sich gegenseitig kombinatorisch verstärkt, haben wir buchstäblich mehr Optionen zur Disruption zur Verfügung.
2. **Geringe Umsetzungsbarrieren:** Immer mehr bessere Tools sind zu immer geringeren Kosten zur Realisierung verfügbar. Von Dropbox über Google Docs und High Tech Lösungen wie AutoML oder AWS bis hin zu Slack und Echtzeit-Messengern wie WhatsApp und Wire.
3. **Mehr Unterstützung / bessere Validierungsoptionen:** Dank Möglichkeiten wie Crowdfunding, Influencer-Kooperationen, Hackathons, Wettbewerben, Inkubatoren und Citizen-Science kann ich meine Idee ungleich schneller und zeitgleich besser umsetzen als je zuvor.

Weiterhin sind dank dieser Entwicklungen viele nahezu kostenlosen Services weltweit und sofort verfügbar. Diese Freemium Geschäftsmodelle senken Innovationshürden und steigern damit die (potenzielle) Disruptionsgeschwindigkeit.

Meine Kollegen vom Disruptionhub haben diese Idee weiter ausgeführt und in ein eigenes Modell eingebettet:



Quelle: <https://disruptionhub.com/3-dimensions-disruption/>

Diese Faktoren erhöhen nicht nur die Anzahl an potenziellen Disruptoren, sie erhöhen auch zeitgleich die Wahrscheinlichkeit eines hohen Disruptionsgrades, also dem "Einschlag" / der "Wucht" der Auswirkung der neuen disruptiven Lösung auf die Branche / Konkurrenz die sie betrifft. (Der oben beschriebenen Durchschlagkraft / dem Impact)

Exkurs: Disruption auf deutsch?

Es gibt bis heute kein gutes, adäquates Wort auf Deutsch für Disruption. Die meisten Ansätze dazu nähern sich auf einem von zwei Wegen an:

1. Über den **Wortursprung** und von dort aus weiter zu Synonymen: Im englischen bedeutet „to disrupt“ stören, unterbrechen, zerstören. Und im lateinischen „disrumpere“ zerreißen, zerbrechen, zerschlagen, bzw. passivisch: platzen.
2. Über die **Historie**: Angefangen von Joseph Schumpeter mit seiner „Schöpferischen Zerstörung“ über Clayton Christensen mit seiner „Disruptiven Innovation“, welche dann zur Disruption wurde.

Gemäß dieser und der bisher vorgestellten Ansätze würden sich mehrere Neologismen zur Beschreibung einer Disruption auf deutsch eignen:

- Kreativzerstörung
- Wertverdrängung
- Hochgeschwindigkeitsveränderung
- Innovationseinschlag
- Verschiedene Kombinationen aus diesen Teilen, z.B. Hochgeschwindigkeitsinnovation
- Etc.

Wie wir sehen: Auch diese sind alle nicht so richtig optimal und eher als weitere mögliche Synonyme geeignet. Deshalb gibt's wohl Disruption und bis heute kein deutsches Pendant. (Wenn dir ein besseres einfällt, schreib es mir gern!)

Disruptiv: Definition

Nachdem wir jetzt wissen was Disruption bedeutet, schauen wir uns darauf basierend an, was *disruptiv* meint.

Man könnte etwas salopp disruptiv definieren als "Eine Situation in der Disruption vorkommt" oder "Disruptiv ist etwas, wenn Disruption geschieht".

Das ist nicht falsch, zum Verständnis aber nicht gut genug.

Ich stimme der Argumentation von Physiker David Deutsch überein, dass uns im Wesentlichen einfach nur (bessere) Lösungen fehlen. Für alles. Immer. Wenn uns keine Lösungen fehlen würden, würden wir uns nicht damit beschäftigen weil es dann keinen kognitiven Aufwand hätte.

Und **Lösungen sind Wissen**. Und **Wissen ist Information mit kausaler Kraft**. (Also Informationen mit denen / dank denen ich etwas tun kann)

Zwei der plastischsten Beispiele dafür nennt er in seinem Buch „Beginning of Infinity“: Vor der systematischen Nutzbarmachung des Feuers sind ständig Menschen in Armreichweite zu Feuerholz und Zunder erfroren. Vor der Entdeckung der Cholera sind Menschen in großen Zahlen direkt neben der infizierten Wasserquelle gestorben. Alles was gefehlt hat, war Wissen. Zum entzünden eines Feuers oder dem abkochen von Wasser.

Die Klimakrise ist eines dieser Beispiele. Es fehlt uns nicht an Ressourcen, es fehlt uns an besseren Lösungen spezifische Bedürfnisse zu befriedigen.

Heißt, unsere Definition dafür, wann etwas disruptiv ist, kann z.B. so aussehen:

Etwas ist disruptiv, wenn es eine Lösung in einer Art bietet, wie es sie nie zuvor bisher gab.

Oder, mit den Worten von Tony Robbins:

„Think of it this way: If an idea existed before, it's likely the business isn't disruptive. But something like radio or television – those changed the entire entertainment industry and therefore embody business disruption.“

Und weiter: *„Innovation is any way you find a way to do more for a client than anybody else does.“*

Dem kann ich mich anschließen, denn oftmals wird eine signifikante Wertdifferenz / Kundennutzen nicht durch graduelle Verbesserung bestehender Lösungen erreicht. Oder anders: Ich komme nicht wirklich schneller von A nach B wenn ich einen Reifen noch 5% runder mache. Wenn ich einen Teleporter entwickle allerdings schon.

Also anders formuliert, die etwas komplexere disruptiv – Definition:

┆ **Disruptiv = Kundennutzenzentriertes Handeln mittels exponentiellen Technologien.**

Was Kundennutzen / Mehrwert dabei ist, dazu kommen wir gleich detaillierter.

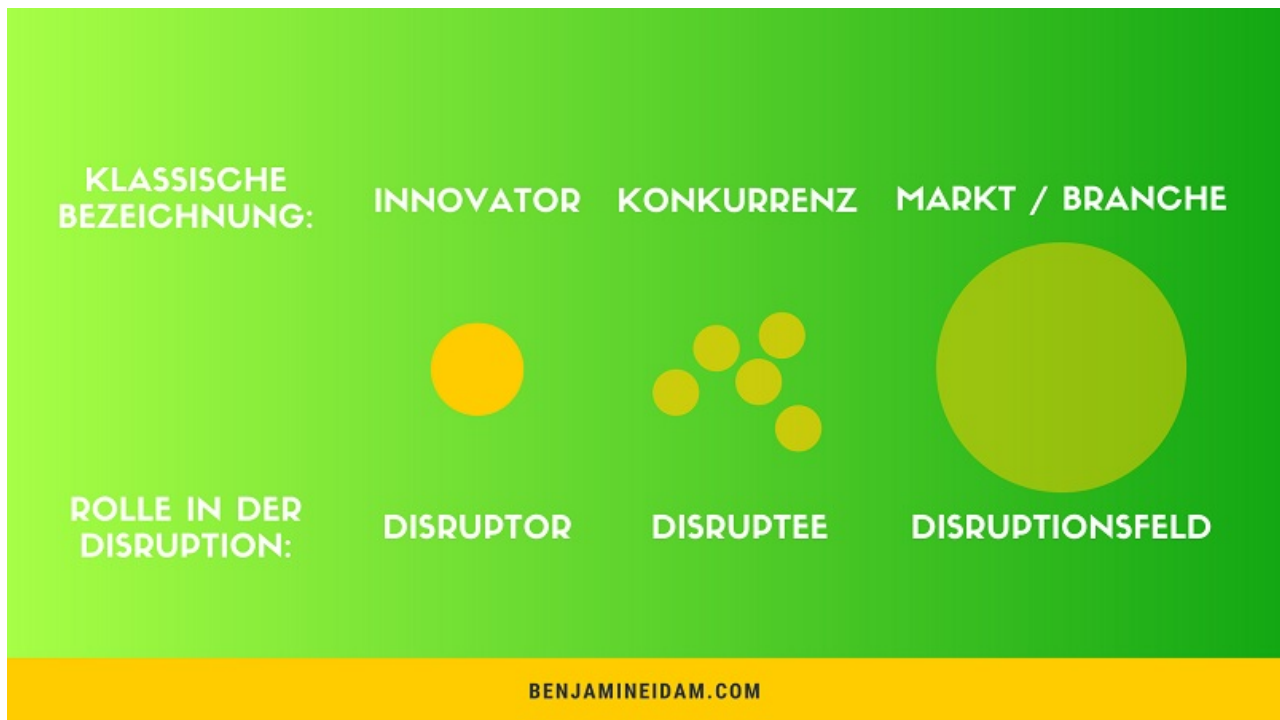
Rollenverteilung bei der Disruption

Und damit haben wir die Grundlagen so gut wie alle abgehakt. Fehlt noch die Antwort auf eine entscheidende Frage: Welche Rollen gibt es beim disruptiven Prozess? Abseits der offensichtlichsten, dem Kunden, drei:

- **Disruptor:** Auslöser der Disruption
- **Disruptees:** Von der Disruption negativ beeinflusste Akteure.
- **Disruptionsfeld:** Von der Disruption beeinflusste Branche / Markt.

Es gibt eine Reihe von Alternativbezeichnungen und anderer Theorien dazu, ich finde diese am hilfreichsten.

Die **Interaktion dieser Akteure im Rahmen einer Disruption ist der disruptive Prozess.**



Disruptive Innovationen

Nachdem wir jetzt wissen, womit wir es zu tun haben, kommen wir jetzt zu den konkreten Auswirkungen / Anwendungen. Starten wir mit disruptiven Innovationen und der **Frage: Was wird da überhaupt disruptet?**

Antwort: Vor allem der Stillstand der Wertentwicklung für den Kunden.

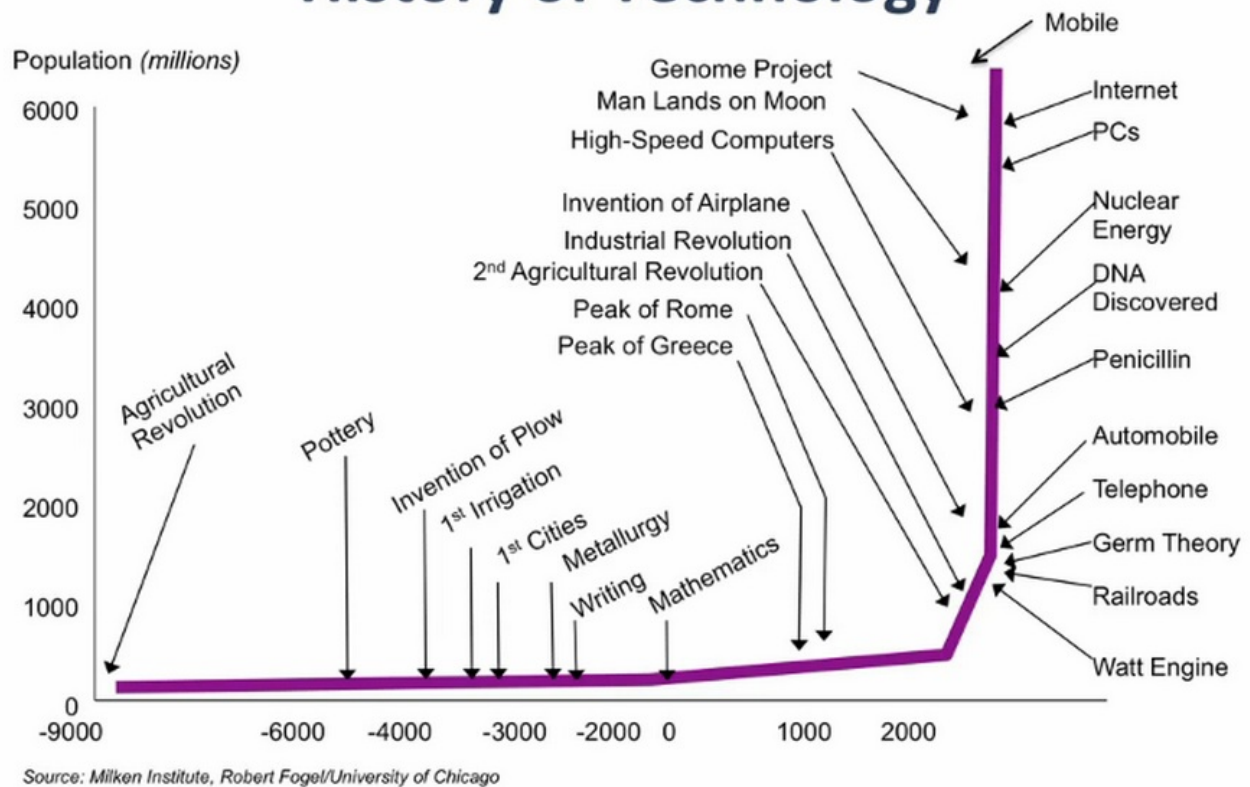
Was bedeutet das? Für die Anbieter: Unternehmen können sich nicht mehr ausruhen. Zumindest nicht mehr so lange wie früher. Denn potenzielle Konkurrenz kommt jederzeit und von überall.

Für die Anwender: Gute Nachrichten! Es gibt einen hyperkonkurrierenden, weltweiten Markt um jedes eurer Bedürfnisse. Oder, mit den Worten einer Netflix-Pressemitteilung: **Es konkurrieren nicht mehr Filmstudios mit Filmstudios um Dollar und Penny. Es konkurrieren mittlerweile Filmstudios mit sozialen Netzwerken um Aufmerksamkeit. Um die Zeit des Nutzers. Um die Entscheidung im Überfluss.**

An sich gute Nachrichten, sofern man aufpasst, nicht im Datenstrom weggeschwemmt zu werden.

Heißt: die letzten großen Übel, (frei nach Harari) Hunger, Krankheit und Krieg werden Stück für Stück Gegenstand disruptiver Innovationen. So wie es die gesamte Menschheitsgeschichte entlang bereits war:

Growth of World Population and the History of Technology



Mit jeder bahnbrechenden Erfindung konnten mehr Menschen glücklicher leben. Und diese beiden Fixpunkte, mehr Menschen und glücklichere Leben bilden noch immer den Antrieb für disruptive Innovationen.

Exkurs: Analog, Digital, Kognitiv

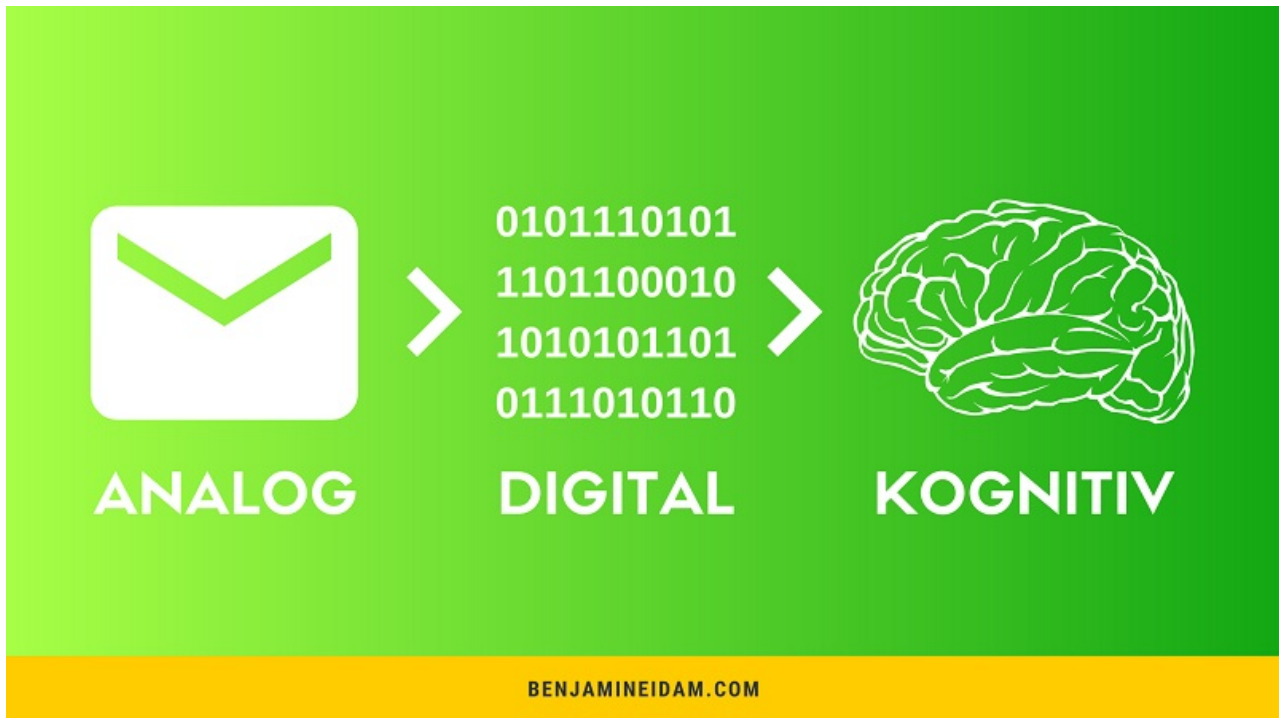
Ich beziehe mich hier auf exponentielle Technologien als Grundlage von Disruptionen, weil mittlerweile alles von diesen durchdrungen ist. Die Digitalisierung hat gigantische Umwälzungen in Ihrem Kielwasser mitgebracht. Ich glaube, dass die nächste große Disruptionswelle im Rahmen einer Kognitivisierung stattfinden wird.

Diese Annahme basiert auf logischer Extrapolation und Betrachtung der aktuellen Forschung und Entwicklung.

Zum Beispiel bei [Neuralink](#) und Co.

Heißt: Wenn das Weltwissen das Wissen in unserem Kopf ergänzt bzw. einschließt, kommt die nächste große Revolution nach der Digitalisierung.

Warum? Weil das Wissen pro Kopf dann drastisch gesteigert wird. Und warum das universale Auswirkungen hat, erläutere ich gleich mehr. Wenn du mehr zu dieser Theorie lesen möchtest, schau dir gern meinen [Gastartikel bei der Societybyte zum Thema „Zukunft des Internets“](#) an.



Beispiele für disruptive Innovationen: Energie, Transport & Kommunikation

Ich mag den Ansatz von Michiu Kaku, welcher in seinem Buch "Die Physik der Zukunft" die These aufstellt, Fortschrittsexplosionen entstehen meistens dann, wenn es einen Durchbruch in einem oder mehr von drei Schlüsselbereichen gibt:



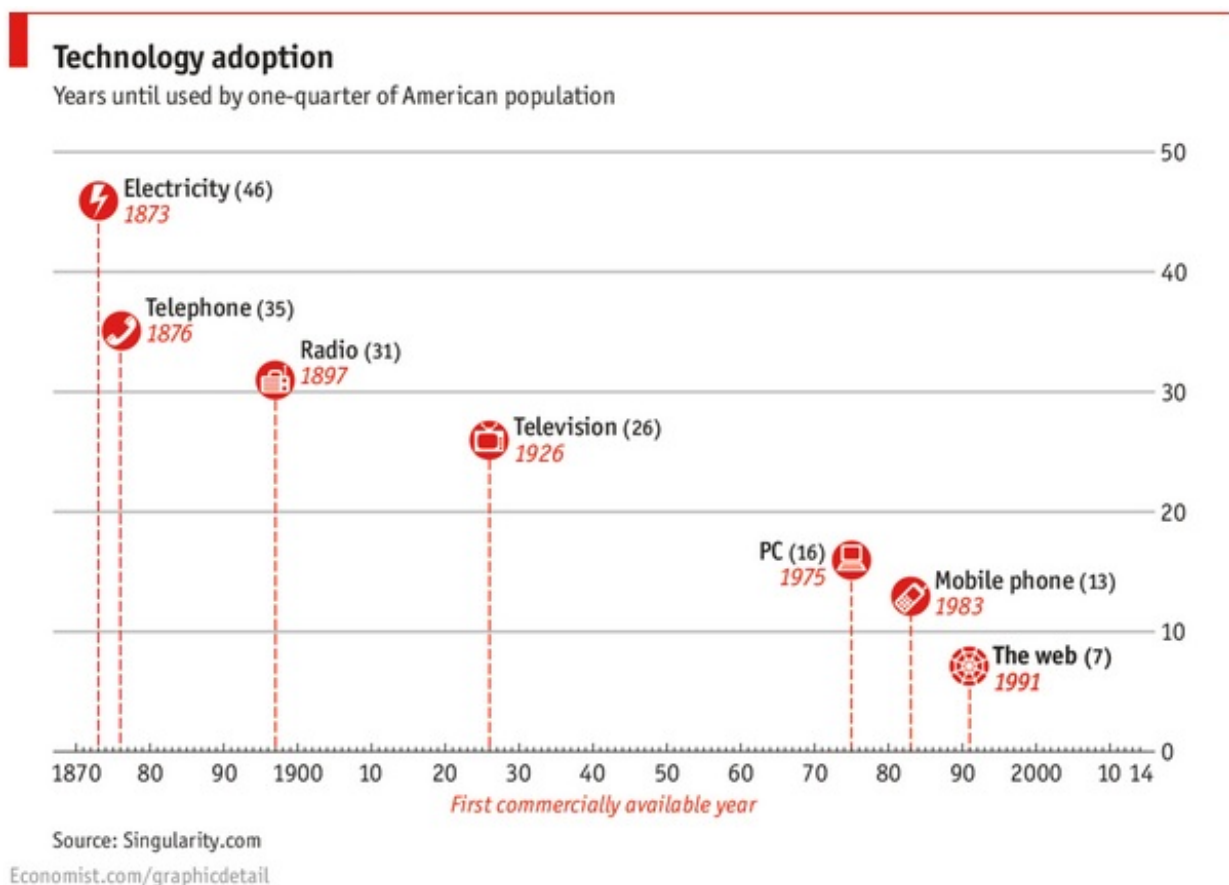
1. Energie: Die für den Menschen nutzbar gemachte Energiemenge wird im Verhältnis zum Zeitpunkt vor der Erfindung stark vergrößert bzw. einfacher nutzbar gemacht.

Beispiele dafür wären die Nutzbarmachung des Feuers, das Nutzen tierischer Energie in verschiedensten Bereichen oder die Dampfmaschine und Ihre technologischen Erben.

Warum ist dieser Bereich ein Schlüssel? Weil mehr verfügbare Energie einen größeren Hebel zur Umsetzung von Vorhaben darstellt. Mit einer Induktionsherdplatte kann ich mehr Wasser schneller erhitzen als mit einem Lagerfeuer. Mit einem hochkonzentrierten Laser noch weiter etc. Satt habe ich mehr Kraft als hungrig, mit einem Auto bin ich schneller als zu Fuß usw.

2. Kommunikation: Verbreitungsgeschwindigkeit und / oder Reichweite von Informationen wird verbessert. Beispiele für derartige Durchbrüche sind die Sprache, Rauchzeichen, das Postsystem und das Internet.

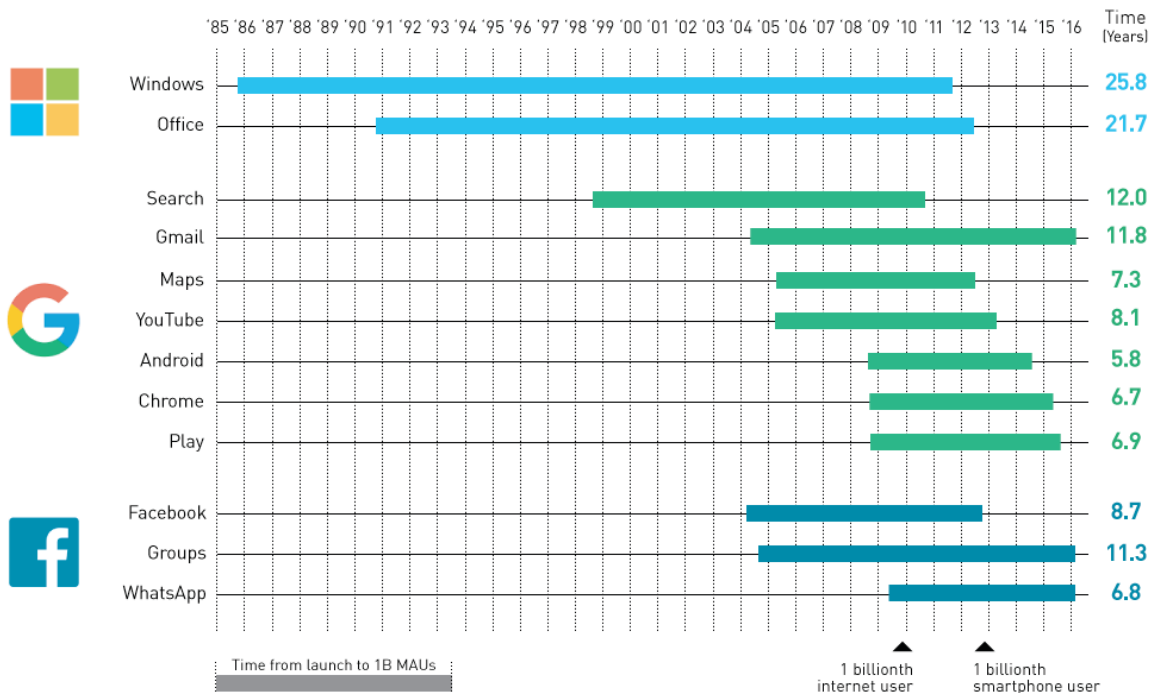
Warum ist dieser Bereich ein Schlüssel? Wie Yuval Harari in seinem Klassiker "Homo Deus" feststellt, können Menschen als einzige Spezies dank kollektiver und extrem flexibler Imagination zusammenarbeiten. Und damit zu einer interstellaren Spezies werden, buchstäbliche Wunder vollbringen und jedes noch so schwierige Hindernis überwinden. Sofern sie miteinander kommunizieren können. Schön zu sehen ist diese Entwicklung gebündelt in dieser Grafik:



Und dann, als das Web erst einmal da war:

TIMELINE: THE MARCH TO A BILLION USERS

There are 12 apps with 1 billion+ monthly active users. Here's how long each took to get there.



*In June 2012, Office claimed that it had over one billion users globally - not clear if they were MAUs.

visualcapitalist.com



Quelle: <https://www.visualcapitalist.com/timeline-the-march-to-a-billion-users/>

3. Transport: Die Bewegung von Materie von Punkt A nach Punkt B geht schneller / leichter / größerem Umfang. Beispiele hierfür sind das Rad, die Schiene, Antriebstechnologien und Logistiklösungen.

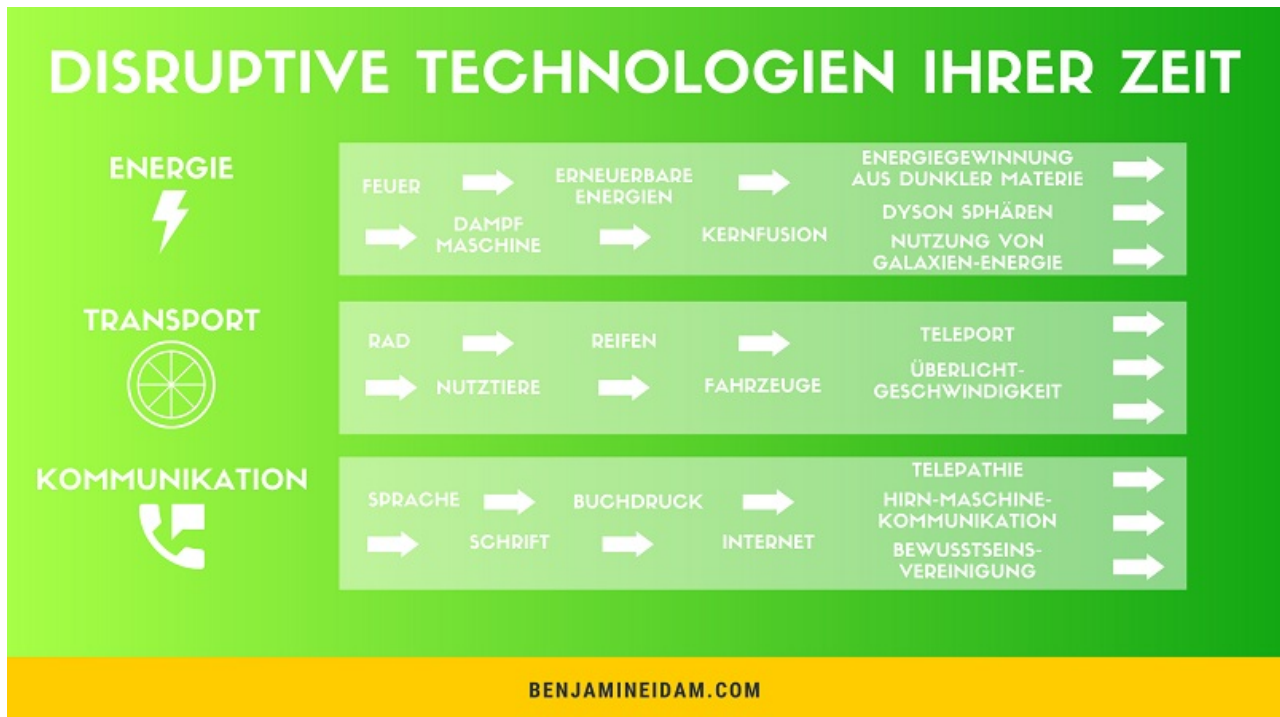
Warum ist dieser Bereich ein Schlüssel? Um etwas zu bauen, zu testen oder zu verbessern benötige ich die dazu notwendigen Grundstoffe physisch in meiner Nähe. Daraus ergeben sich zwei Lösungen: a) Ich bewege mich zu diesen Grundstoffen oder b) diese Stoffe kommen zu mir. Die praktikablere Lösung ist b).

Energie spielt bei diesen drei Schlüsselbereichen die Hauptrolle. Denn da Energie die eigenen Handungsoptionen erweitert, kann ich mit genügend Energie auch Transport und Kommunikation umfassen. (Zumindest solange es den Naturgesetzen nicht widerspricht)

So kann ich Räder, Reifen und Raketen durch Replikatoren und Catome ersetzen und vor Ort alles erschaffen was ich möchte. Oder Wagen, Schiff und Flugzeug durch (nahezu) instantane Teleportation ersetzen. Dazu bedarf es nur sehr viel mehr Energie als wir aktuell zur Verfügung haben. Von welchen Maßstäben der Energienutzung ich rede, wird in der **Kardashov-Skala** klar. Diese teilt Zivilisationen nach Ihrer Energiegewinnungsfähigkeit ein.

Was heißt das? Wenn du in einem dieser drei Gebiete einen Durchbruch erzielst, wirst du nicht nur sehr reich und berühmt, sondern sehr wahrscheinlich auch einen sehr wichtigen Beitrag zum Fortschritt der Menschheit liefern.

Exemplarisch dafür habe ich disruptive Innovationen im Laufe der Menschheitsgeschichte in einer Grafik zusammengefasst:



Heißt konkret: Wenn du bisher keine durchschlagende Idee hast oder von möglichen Ideen erschlagen wirst, such dir die beste aus einem dieser drei Gebiete aus. Nun, mit einer wichtigen Ausnahme:

Wissen: Geheime Superkraft im Hintergrund und Treibstoff jeder disruptiven Innovation

Transport, Energie und Kommunikation sind super und wie wir gesehen haben äußerst wirkmächtig in Ihren verschiedenen zu Technologie gewordenen Anwendungen.

Doch es gibt einen Bereich der so viel disruptiver ist, das jeder Diktator und die meisten Religionen ihn fürchten: **Wissen**. Denn Wissen ist das, was das Potenzial der Menschheit ins Unendliche steigen lässt. Wissen bedeutet Lösungen für Probleme, Antworten auf Fragen und Möglichkeiten und Optionen. Wissen ist die Antwort auf die Frage „Und was nun?“. Man kann Wissen gar nicht genug betonen! Es ermöglicht uns Klima, Raubtiere und Fressfeinde zu bändigen. Interstellar aktiv zu werden. Jedes noch so tiefe Geheimnis im Universum zu lösen. Und als Spezies selbst über unseren Kurs zu entscheiden. Jede disruptive Innovation, jede Innovation insgesamt basiert auf Wissen. Allerdings: Wissen ohne Anwendung ist Torheit, also wende auch an, was du gelernt hast.

Rufen wir uns die oben verwendete Definition von David Deutsch zurück ins Kurzzeitgedächtnis: **Wissen = Information mit kausaler Kraft**. Heißt die besten Innovationen zur Wissensgenerierung

1. mehrten das Wissen durch sich selbst und / oder
2. beschleunigen die Wissensmehrung durch sich

Die pursten disruptiven Innovationen erweitern also das Wissen dadurch, dass sie benutzt werden. Wikipedia, Bloggen in den meisten Fällen, Foren wie Research Gate oder verschiedene Citizen Science Tools sind dafür hervorragende Beispiele.

Ein Paradebeispiel dafür ist das Buch. Das Buch selbst als Technologie hilft schon enorm. Aber viel wichtiger ist das dank der Erfindung des Buches Wissen in viel größeren Mengen, besserer Qualität und einer viel größeren Zahl von Menschen zugänglich ist.

Disruptive Technologien

Gehen wir den nächsten Schritt zur praktischen Anwendung von disruptiven Innovationen hin zu konkreten disruptiven Technologien.

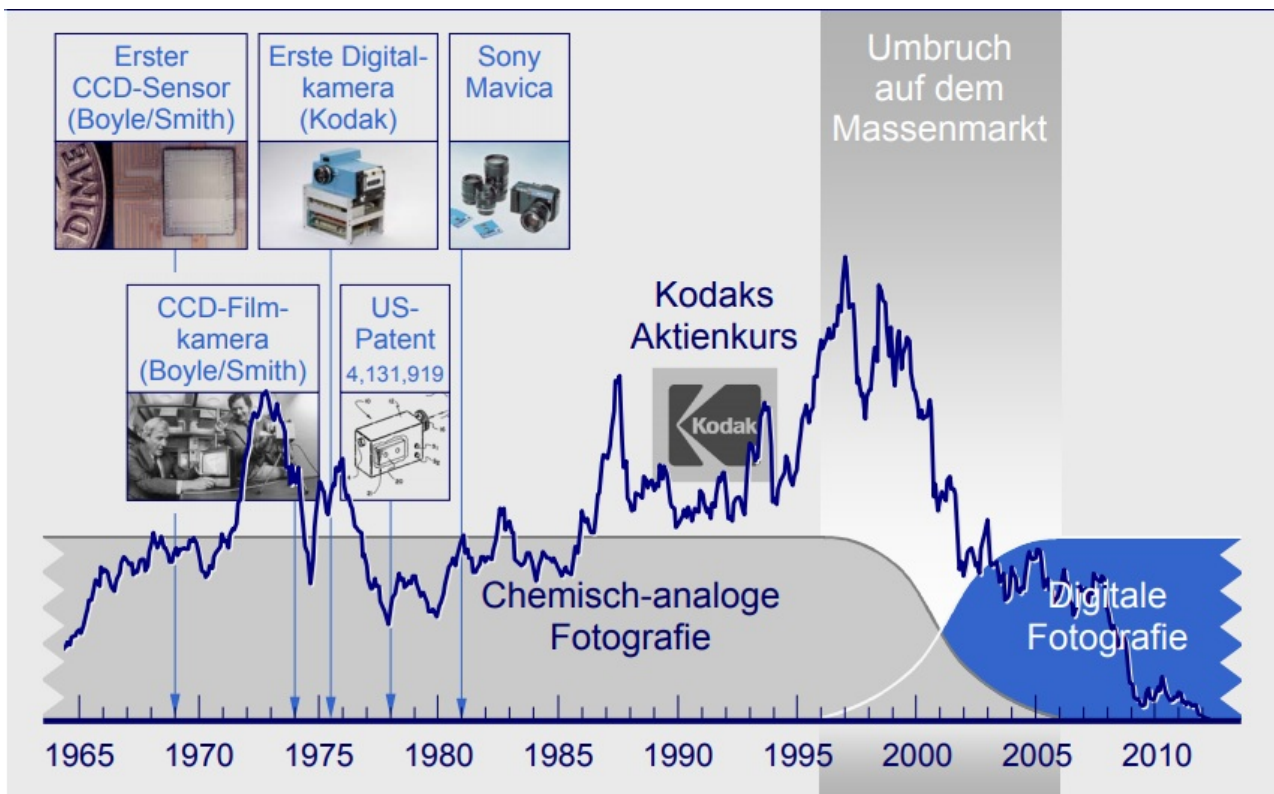
Eine Reihe von (vor allem historischen) Beispielen für disruptive Technologien findest du bereits oben, ein paar aktuelle sind:

- CRISPR
- 3D-Druck
- 4D-Druck
- Künstliche Intelligenz
- Nano, Femto, Attotechnologie. (Und natürlich alles in den Skalen darunter)
- Spacelifts & ähnlichen interstellaren Technologien
- Hirn-Maschine
- Technologien
- Hochtemperatur-Supraleiter
- Exoskelette
- Organs on a Chip
- Vertical Farming
- Gentechnologie
- Erweiterte und virtuelle Realität
- Fusionsenergie
- Selbstheilende Materialien
- Metamaterialien (Unsichtbarkeit und so, yay!)
- Selbstschreibende Software
- Kohlenstoffmodifikationen wie Graphen oder Graphan und andere eindimensionale Materialien

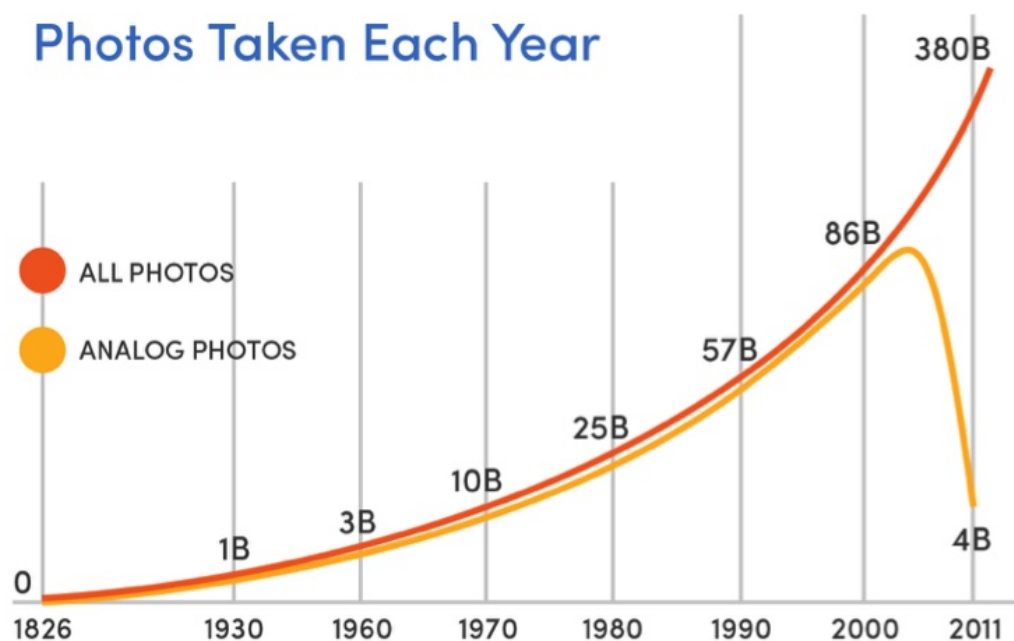
Disruption empirisch betrachtet

Jeder der mit dem Wort Disruption in Berührung kommt, wird früher oder später die

Anekdote des "Kodak-Moments" erzählt bekommen. In kurz geht es dabei darum: Kodak wurde 1888 gegründet, hatte 150.000 Mitarbeiter zu besten Zeiten und musste im Jahr 2012 Insolvenz anmelden. Das Musterbeispiel für einen von einer disruptiven Technologie überrollten Disruptee. Der Kodak-Moment in zwei Bildern:



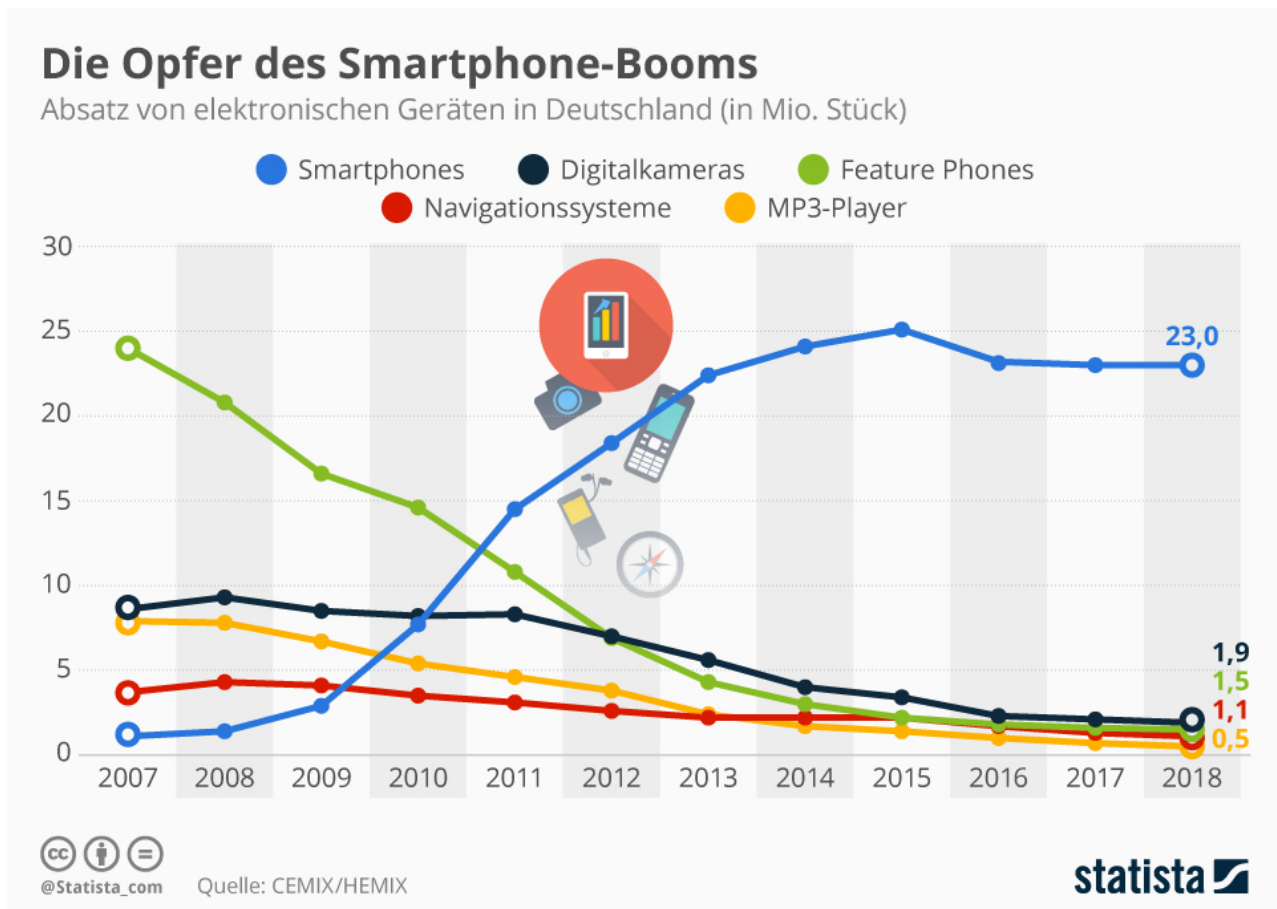
Quelle: <https://wettengl.info/Blog/Dokumente/D088-Radikaler%20Technologiewechsel%20in%20der%20Fotoindustrie.pdf>



Quelle: <https://www.eitdigital.eu/newsroom/blog/article/the-digital-photography-disruption>

Die digitale Fotografie hat Kodak komplett Schachmatt gesetzt. Aber nicht nur Kodak war

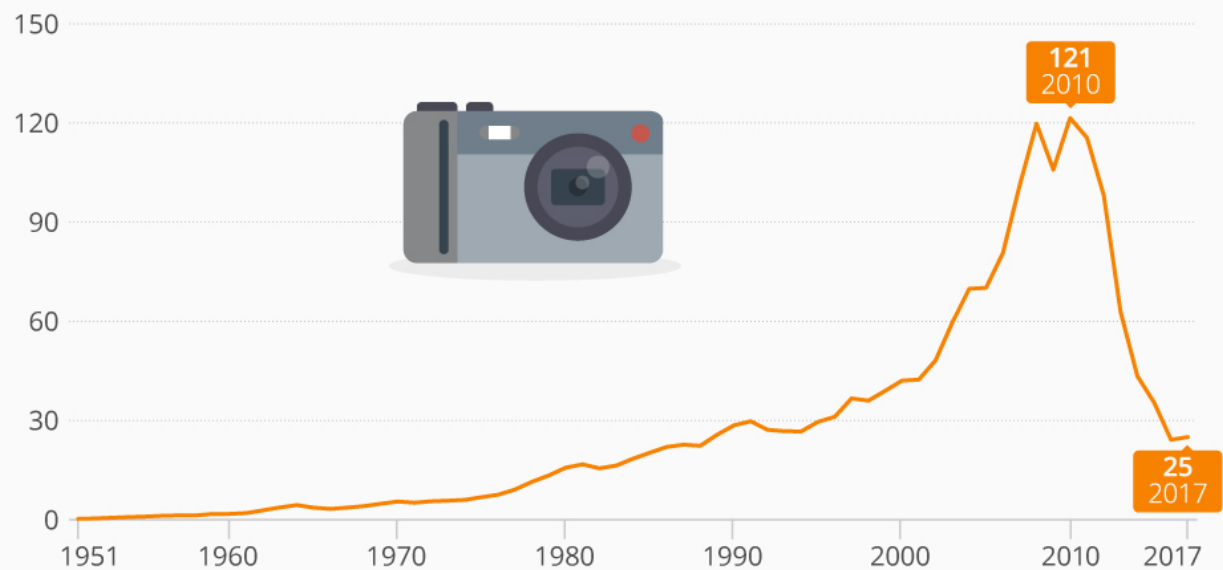
betroffen. Dieses Paradebeispiel für disruptive Technologien hat ganze Branchen weggerissen und umgestülpt. Im Smartphone eingesetzt sind Insellösungen durch ein Gesamtprodukt abgesetzt worden:



Quelle: <https://de.statista.com/infografik/1958/die-opfer-des-smartphone-booms/>

Zerstören Smartphones den Kamera-Markt?

Weltweiter Absatz von Fotokameras seit 1951 (in Mio.)*



* Abgebildet wird der Absatz von Unternehmen, die in der Camera & Imaging Products Association (CIPA) organisiert sind (u.a. Olympus, Casio, Canon); bis 1998 nur Analogkameras, ab 2008 nur Digitalkameras



@Statista_com

Quelle: CIPA

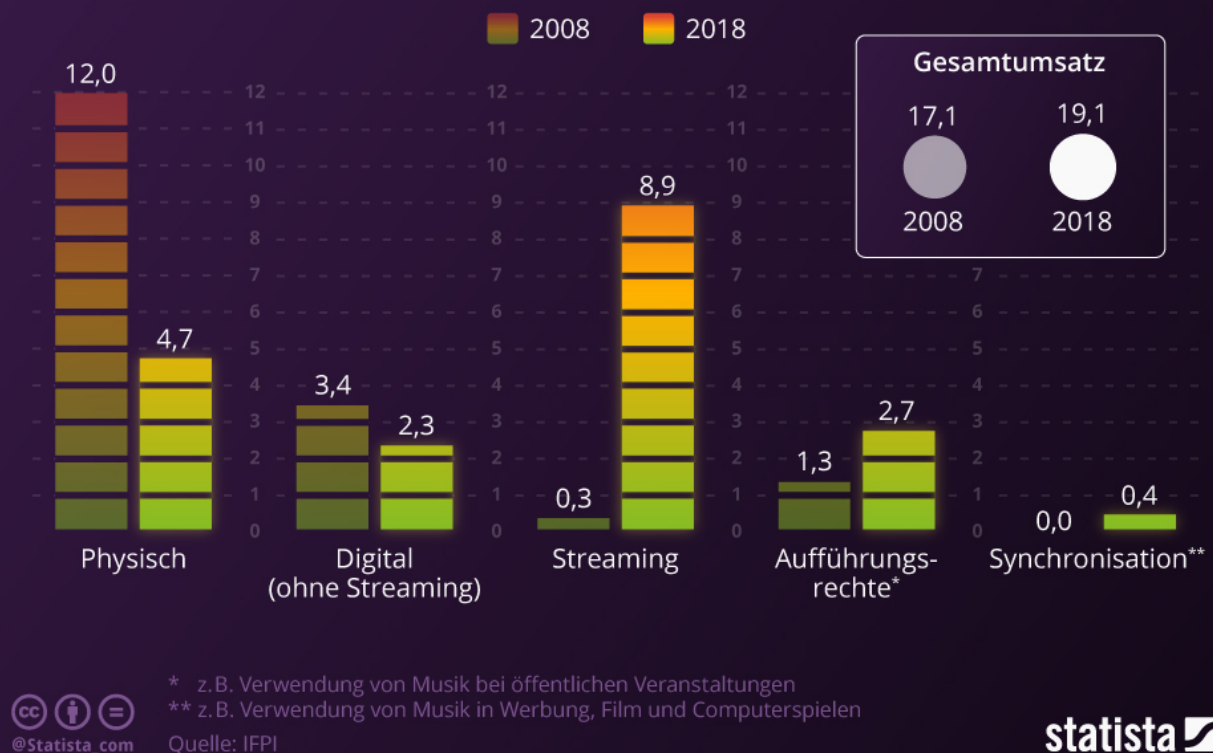
statista

Quelle: <https://de.statista.com/infografik/15540/weltweiter-absatz-von-fotokameras-seit-1951/>

Oder, ähnliches Beispiel für disruptive Technologien und Ihre Auswirkungen: der Musikmarkt: (Auf den mit Googles Stadia und Apples Arcade jetzt auch der Gamingmarkt folgt)

Streaming ist die neue CD

Weltweiter Umsatz der Musikindustrie (in Mrd. US-Dollar)



Quelle: <https://de.statista.com/infografik/15711/weltweite-umsaetze-der-musikindustrie-nach-medium/>

Heißt, wie oben angesprochen: Die aktuelle Disruptionswelle kommt vor allem durch den Ersatz einer Lösungsgrundlage von Materie durch Information. Skalierbarkeit schlägt Klassik im Geschäftsleben.

Disruptive Geschäftsmodelle

Und damit sind wir nach disruptiven Technologien bei der konkreten Anwendung und praktischen Umsetzung in die „echte Welt“: Geschäftsmodellen.

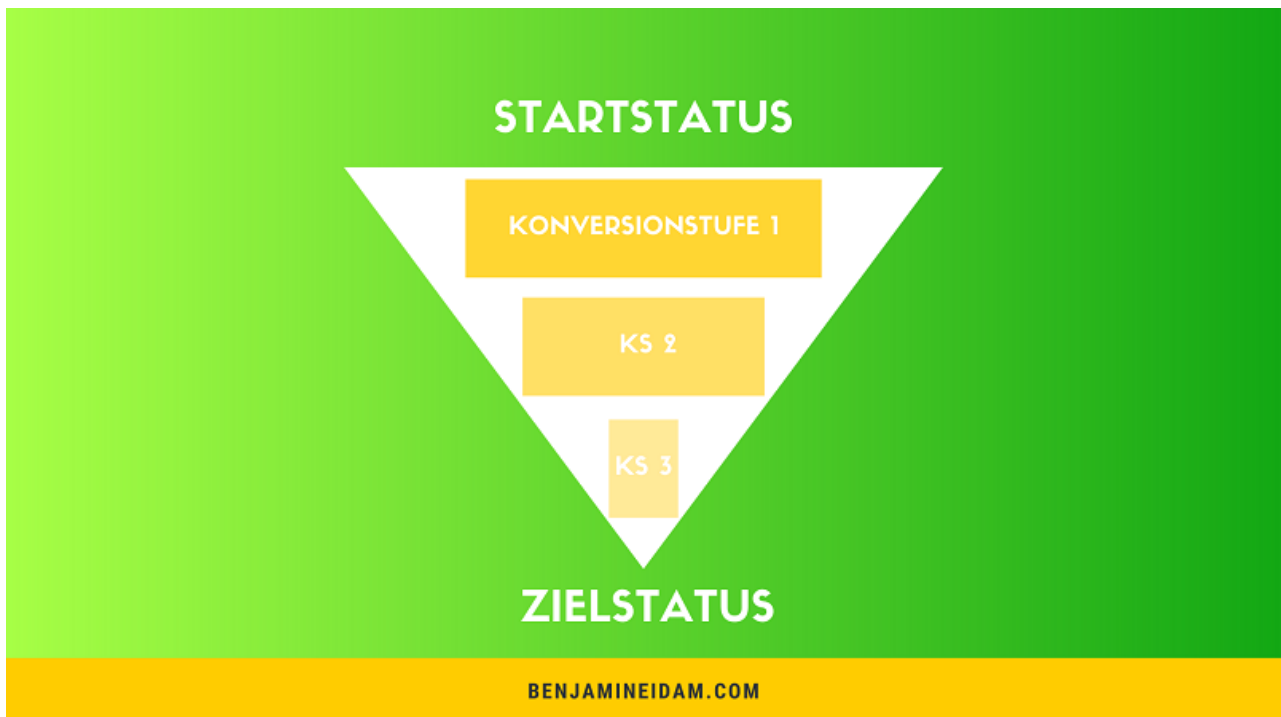
Disruptive Geschäftsmodelle gehen direkt aus disruptiven Technologien bzw. disruptiven Grundlageninnovationen hervor. Sie bauen aufeinander auf.

Sie setzen auf die Basis der Entwicklung auf und sind die entscheidende Schnittstelle zur Verfügbarmachung für den Kunden. Wie kann man an disruptive Geschäftsmodelle herangehen? Auch hier, am besten von oben:

Disruption aus Marketingperspektive

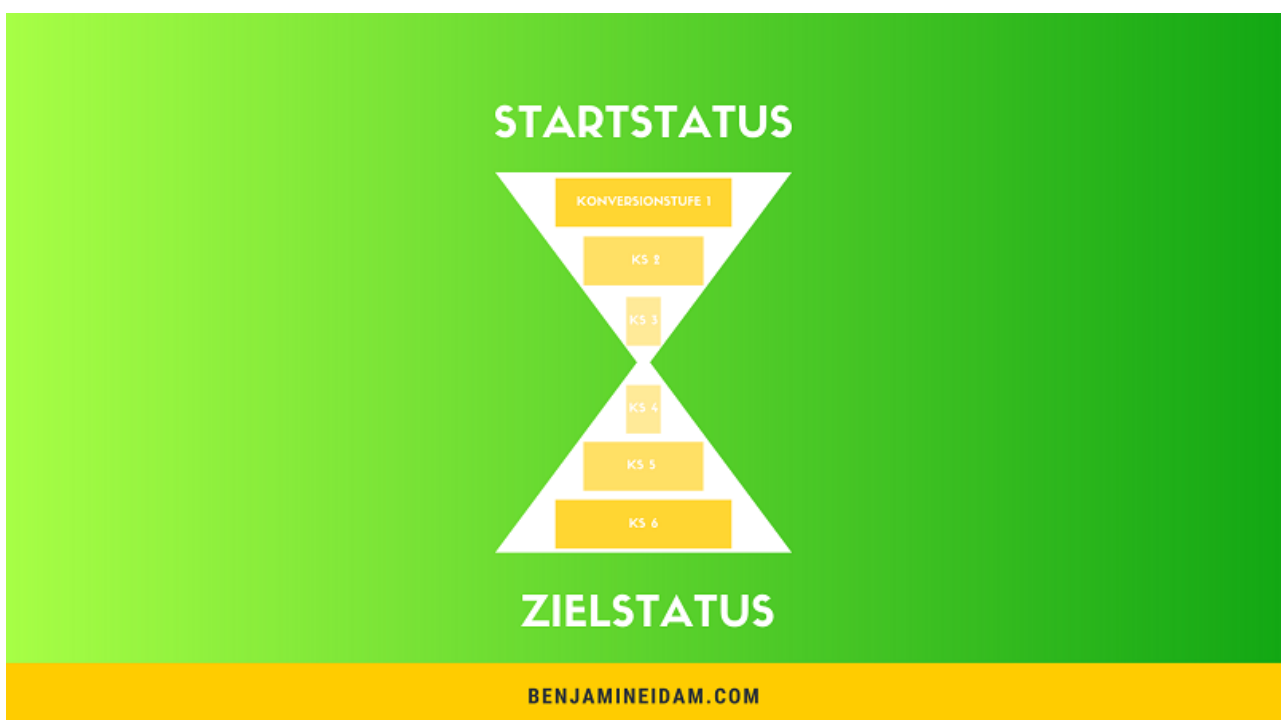
Vom Kunden bzw. dem generierten Wert für diesen her gedacht kann man auch sagen; Disruption ist die drastische Erhöhung der Wahrscheinlichkeit einer Transformation meines Kunden vom Startstatus (Meist der Interessent) zum

Zielstatus (Im Optimalfall der des Markenbotschafters). Wenn diese sehr hoch ist, habe ich wahrscheinlich disruptives Potenzial. Was genau meine ich damit? Vielen ist der "Conversion Funnel" oder einfach nur "Funnel" aus dem Marketing ein Begriff:



Bei diesem geht es darum bestimmte Konversionsstufen zu definieren, zu messen und stetig zu verbessern um mehr und mehr Kunden von Interessenten zu Käufern zu verwandeln.

Ich mag allerdings den erweiterten Funnel in Sanduhrform mehr:



Denn in diesem wird nach der Conversion zum einmaligen Kunden der Trichter wieder breiter. Indem Kunden zu wiederkehrenden Käufern, werbenden Käufern,

Markenbotschaftern, Vertriebspartnern etc. werden. Heißt: Meine Kunden sind derart von meiner Lösung angetan, das sie immer stärker mit dieser interagieren und sie selbst weiterverbreiten.

Das könnte zum Beispiel der begeisterte Romanleser sein, der ein Buch von mir im E-Book Format, klassisch direkt nach Erscheinen, als Limited Edition und als Hörbuch kauft. Weiterhin könnte er meinen Roman verschenken, seinem Umfeld kontinuierlich davon erzählen, Merchandise wie Bettwäsche oder Kleidung rund um das Buch kaufen etc. Und, wenn ich dies anbiete, kann er auch noch Partner meines Affiliateprogramms werden und selbst mit der Verbreitung des Romans auf automatisierter Provisionsbasis Geld verdienen.

Alles Möglichkeiten des zweiten Trichterteils.

Der Punkt ist: Je mehr Menschen ich vom Startstatus "Hat noch nie von mir / meinem Produkt gehört" in den Zielstatus "ist ein Superfan welcher meine Produkte quasi auf eigene Faust vertreibt" mit meiner Lösung bringen kann, desto besser ist meine Lösung. Je schneller, nachhaltiger und umfassender das passiert, desto disruptiver ist meine Lösung.

Wie gehst du nun aber am besten dabei vor, disruptive Geschäftsmodelle zu erdenken, zu starten und kontinuierlich besser umzusetzen? Ich schlage einen leicht verfeinerten und ergänzenden Ansatz zu meinem hier vorgestellten vor:

1. **Inspiration und Zukunftsfähigkeit der Idee:** Hier kann dir z.B. der Hype-Cyle von Gartner helfen.
2. **Business Model Canvas:** Gieße deine Idee in den Business Model Canvas und klopfe alle möglichen Schwachstellen ab.
3. **Preototype:** Setze deine Idee um, ohne das Produkt zu bauen. Wenn du z.B. eine Service-App planst, biete den Service zunächst im Hintergrund selbst an und teste wie die Idee ankommt.
4. **MVP – Minimal viable Prototype** bauen: Baue eine Minimalversion deines Produktes ohne Extras, Design etc.
5. **Validieren:** Teste deinen MVP am realen Markt durch automatisierte Validierungslösungen. Zum Beispiel in Form einer Landing Page kombiniert mit Suchmaschinenwerbung.
6. **Growth Hacking:** Sobald deine Lösung sich am Markt bewährt hat, nutze Growth Hacks, um sie so schnell wie möglich zu skalieren.

Die beiden Ansätze komplementieren sich gegenseitig, du kannst also Schritte aus beiden nutzen und alternierend zusammensetzen.

Gute Startpunkte kannst du dabei finden, wenn du dich nach den größten „Nervpunkten“ bestehender Produkte und Lösungen fragst. Indem du dir also die Frage stellst: „*Was nervt mich gerade am meisten bei Service xy?*“. Für diesen spezifischen Fall kannst du eine Lösung entwickeln und mit einem sehr schmalen Produkt beginnen.

Auf den Punkt gebracht wird das Ganze dabei in diesem Text:

*„When my holi vacations ended, I used **Paytm** to book my flight tickets. After arriving at the Varanasi airport, I used **Uber** to get a cab back to the campus. I paid Uber using **Google Pay**. Upon reaching the hostel, I found out I had no deodorant so I ordered one on **Amazon** and ordered food from **Zomato** as I was hungry.*

These little decisions which we consumers make, multiplied by the (b)illions like me doing it all the time is what's disrupting the market. Not the underlying technologies.

Find the activity with which customers are not satisfied by. This is the weak link in the customer value chain and is your low hanging fruit."

Was sind Nutzen und Mehrwert für Kunden?

„Nutzen“ und „Mehrwert“ sind zwei der am stärksten inflationär gebrauchten Worte im Marketing. Und zwei der am wenigsten verstandenen. Dieses Schicksal teilen sie sich mit der Disruption. Deshalb hier zum Schluss ein kleiner Exkurs zum Mehrwert:

| Grundsatz #1: Menschen sind Faul, Ängstlich und Habgierig.

Das sage nicht ich, das ist die Feststellung von Ian Morris in seinem Werk „Wer regiert die Welt?“. Dieser hat genau diese Beobachtung gemacht, als er sich Zivilisationen über alle Kulturen und Zeiten hinweg angeschaut hat. Und intuitiv kann ich ihm dabei zustimmen.

Das Ganze lässt sich auch evolutionsbiologisch herleiten:

- **Ängstlich:** Wenn Menschen keine Angst hätten, würden sie Möglicherweise Ihre Gene nicht weitergeben können. Ergo sind alle Menschen ohne Angst ausgestorben.
- **Habgier:** Menschen müssen Ihre Energie maximieren um eine maximale Anzahl von Kopien der eigenen Gene sicherstellen zu können.
- **Faul:** Menschen müssen Energie sparen so gut es geht für ein Maximum an eigenen Genkopien.

Die ausführliche Begründung ist etwas umfassender, wen diese interessiert, dem empfehle ich wärmstens das Buch von Morris.

| Grundsatz #2: Leben ist besser als Tod, Gesundheit besser als Krankheit, Überfluss besser als Mangel und Wahlmöglichkeiten sind besser als Einschränkungen.

Auch diese Feststellung kommt in dieser Form nicht von mir. Sondern in diesem Fall von Steven Pinker und seinem Buch „Aufklärung Jetzt!“. Die ausführliche Begründung dafür umfasst insgesamt mehrere hundert Seiten und Statistiken, ich denke wir können uns aber bereits intuitiv zustimmend daran orientieren. Für alle tiefschürfenden Faktenfans: Holt euch das Buch, ich kann es nur wärmstens empfehlen!

Wenn wir diesen wohlbegründeten Annahmen zustimmen, heißt das als logische Schlussfolgerung unternehmerisch betrachtet, Menschen wollen:

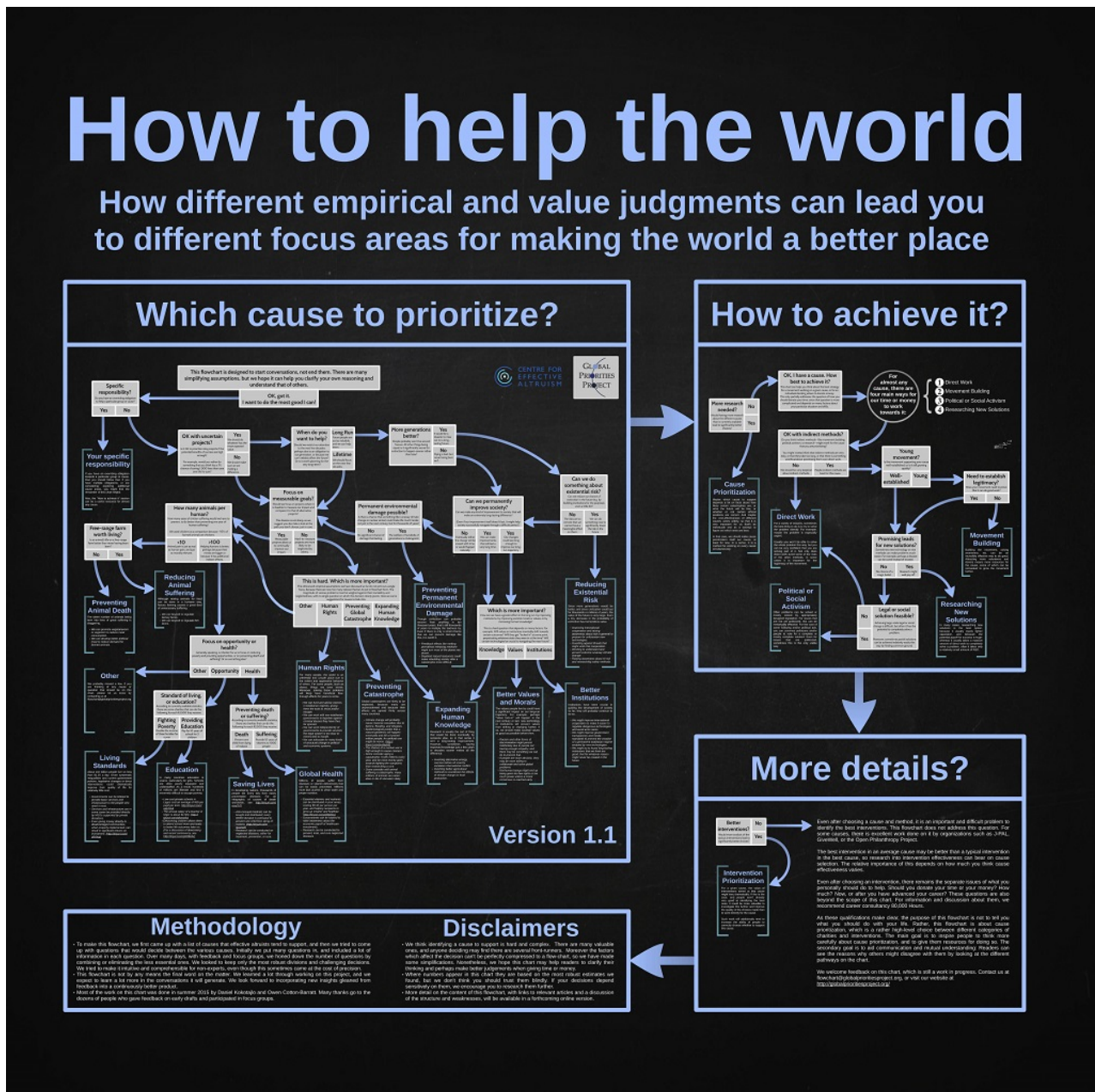
- **Zeit**

- Geld

Einsparen und/oder hinzugewinnen.

Heißt: Alle Lösungen, welche Erreichung dieser Ziele ermöglichen, direkt oder indirekt, sind wertvoll. Je besser, desto disruptiver das Geschäftsmodell.

Eine gute Anleitung dazu findest du in dieser Grafik des Centre for effektive Altruism & dem Global Priorities Project:



Quelle: <http://globalprioritiesproject.org/2015/09/flowhart/>

Exkurs: mein favorisiertes disruptives Geschäftsmodell

Aus diesem Grund ist mein persönlicher Favorit bei disruptiven Geschäftsmodellen auch die **erschwingliche, individuelle Autarkie**. Also eine **automatisierte Befriedigung meiner Grundbedürfnisse in einem Kreislaufsystem**.

Warum? Weil es die erste Lösung ist, welche **materielle Unabhängigkeit** schafft. Also Freiheit unabhängig von externen Akteuren. (Außer Gesetzen etc. natürlich) Egal was ich tue, ich bleibe frei. Denn Technik garantiert mir diese Freiheit.

Alles Geld der Welt kann aktuell nur **intersubjektive Freiheit** kaufen. Also Freiheit, die darauf basiert, dass wir alle die gleichen Geschichten glauben. (Geld selbst ist ein Paradebeispiel dafür) Meine Freiheit existiert hier nur mit einer Reihe von Einschränkungen: Inflation, Vertrauensverlust ins Geldsystem, Systemumstürze, Lieferengpässe, Naturkatastrophen etc.

Das Ganze führt in diesem ohnehin schon recht langen Artikel zu weit, wen mehr dazu interessiert, dem lege ich einen älteren Artikel von mir ans Herz.

Ich mag den **Ansatz des Evernote-Gründerteams: Bau etwas, das du wirklich haben willst**. Bzw. etwas, dass dir gerade fehlt / deinem Leben einen massiven Mehrwert bieten würde. Dank diesem Ansatz haben wir jetzt eines der besten digitalen Tools die je geschrieben wurden.

Und **wer möchte nicht gern wirklich frei sein?**

Disruption und (Unternehmens) Werte

In der Literatur, durch zahlreiche Beispiele und gesunden Menschenverstand kann man sich den Wert eines zentralen Faktors für nachhaltige Disruptionen herleiten: **Werte**.

Werte sind zeitlos und in der überwiegenden Zahl der Fälle mehrwertstiftend. Menschen und Unternehmen mit transparent kommunizierten Werten vertraut man mehr und macht lieber mit Ihnen Geschäfte. Es gibt sogar einige Verfechter der These, dass Disruption ohne Werte nicht funktionieren kann. Da die hohe Geschwindigkeit im disruptiven Prozess nur mit einem soliden Fundament gehalten werden kann.

Mehr zu den Auswirkungen von Werten findest du z.B. hier.

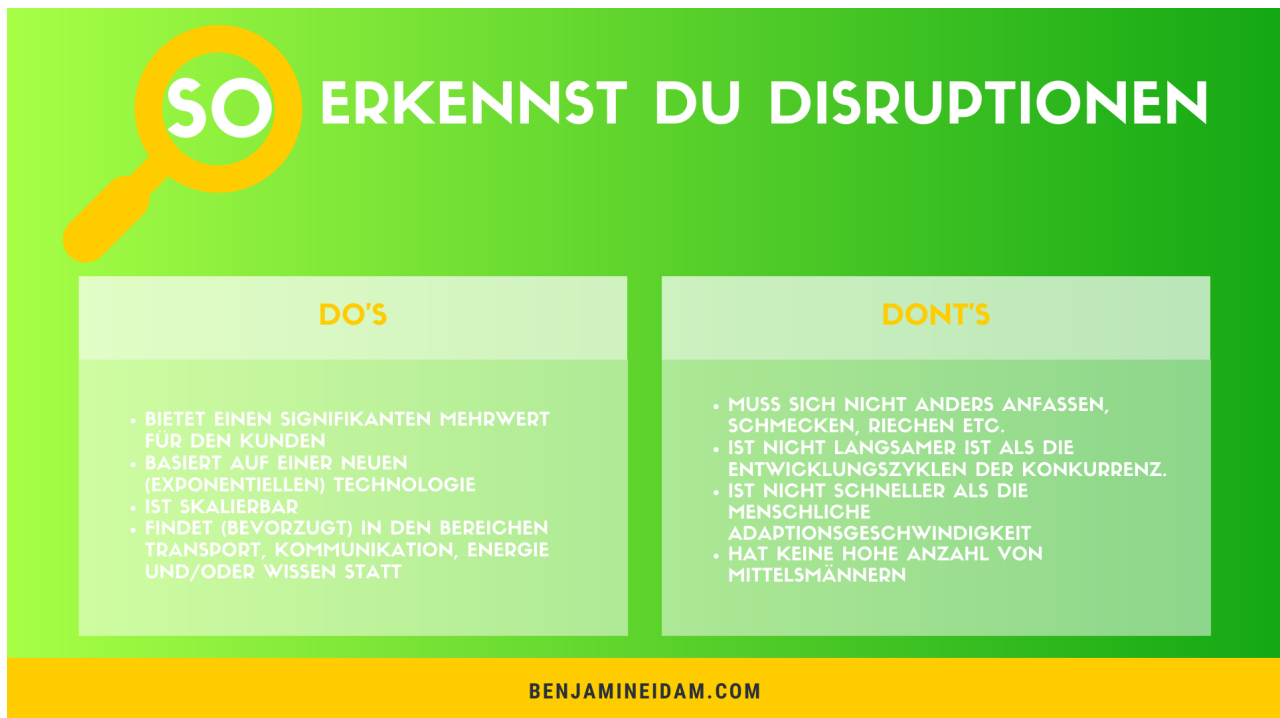
Fazit

Disruption ist nicht so komplex und verwirrend wie sie manchmal dargestellt wird. Wenn du echten Mehrwert auf neuartigem Wege mittels exponentiellen / skalierbaren Technologien umsetzt, wirst du wahrscheinlich disruptiv agieren.

Um eine Disruption zu erkennen, kann man sich ein paar Fragen stellen:

1. **Gab es die Lösung bereits vorher?**
2. **Bringt sie signifikanten Mehrwert?**
3. **Ist die Wahrscheinlichkeit einer Konversion von einem Unbekannten zu einem Markenbotschafter hoch?**
4. **Nutzt sie exponentielle / skalierbare Technologien?**

Oder, in einer grafischen Zusammenfassung:



Quelle: <http://globalprioritiesproject.org/2015/09/flowhart/>

Schlüsselvokabular zum Verständnis von Disruptionen:

- **Disrupteur:** Auslöser der Disruption.
- **Disruptee:** Beeinflusste Akteure der Disruption.
- **Disruptionsfenster:** Optimaler Bereich für Disruptionen.
- **Disruptionsgrad:** Intensität der Disruption.
- **Disruptionsgeschwindigkeit:** Zeit von Beginn bis Maximum der Disruption.
- **Disruptionsprozess / disruptiver Prozess:** Interaktion aller relevanter Akteure im Rahmen einer Disruption.

Das war's auch schon mit diesem Überblick zur Disruption. Wenn du mehr über dieses Thema wissen möchtest, trage dich hier für mein [kostenloses Webinar zum Thema Disruption](#) ein. (Ich halte dieses je nach Nachfrage. Wenn du dich einträgst, erfährst du aber immer als erster davon)