

WIN

Unternehmertum

Geschäftsmodell

Business Plan

Rupert Erhart

Entrepreneurship und Innovation für Techniker

Be Innovative or Fail

IMPRESSUM

Entrepreneurship und Innovation für Techniker –
Be Innovative or Fail

1. Auflage

ISBN 978-3-901942-94-5

SB-Nr. 190.642

Laut Bescheid des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung vom 13.3.2018, GZ BMBWF-5.001/0006-IT/3/2018, als für den Unterrichtsgebrauch an Höheren technischen und gewerblichen Lehranstalten für den IV. und V. Jahrgang im Unterrichtsgegenstand Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht (Wirtschaft und Recht) (Lehrplan 2015) für geeignet erklärt.

Autor: Prof. Ing. Mag. Dr. Rupert Erhart, HTL Innsbruck,
Höhere Abteilung für Wirtschaftsingenieure – Betriebsinformatik

Medieninhaber:

TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH

Leitung: Mag. (FH) Christian Bayer, Rob Bekkers MSc BSc

2345 Brunn am Gebirge, TÜV AUSTRIA-Platz 1

Tel.: +43 5 0454-8000

E-Mail: akademie@tuv.at

www.tuv-akademie.at



Produktionsleitung: Mag. Judith Martiska

Layout: Markus Rothbauer, office@studio02.at

Illustrationen: TÜV AUSTRIA AKADEMIE / lucdesign.com

Herstellung: Druckwelten, www.druckwelten.at

Cover: Fotolia

© 2018 TÜV AUSTRIA AKADEMIE GmbH

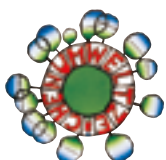
Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, der Vervielfältigung, der Übersetzung, des Nachdrucks und der Wiedergabe bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwertung – dem Verlag vorbehalten.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Medieninhabers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in diesem Werk sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Herausgebers oder der Autoren ist ausgeschlossen.

Dieses Werk ist für den Schul- und Unterrichtsgebrauch bestimmt. Es darf gemäß § 42 (6) des Urheberrechtsgesetzes auch für den eigenen Unterrichtsgebrauch nicht vervielfältigt werden.

Zur leichteren Lesbarkeit wurde die männliche Form gewählt. Selbstverständlich gelten alle Formulierungen für Männer und Frauen in gleicher Weise.



Produziert nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens, UZ 24 Druckerzeugnisse.
UW 750 – sandler print & packaging

VORWORT

Wenn Du ein Schiff bauen willst, dann rufe nicht die Menschen zusammen, um Holz zu sammeln, Aufgaben zu verteilen und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem großen, weiten Meer.

Antoine de Saint-Exupéry (1900–44), frz. Flieger u. Schriftsteller

Dieser berühmte Satz von Antoine de Saint-Exupéry könnte stellvertretend für modernes Entrepreneurship und Innovation stehen. Noch im Jahre 1980 gab es kaum in einem Unternehmen einen PC, geschweige denn eine numerisch gesteuerte Werkzeugmaschine. Pläne wurden von Hand gezeichnet, um eine Überweisung zu tätigen, musste man persönlich in die Bank gehen. Es waren die Ideen von Menschen, die die Welt veränderten.

Niemand geht heute mehr in eine Bank, um eine Überweisung zu tätigen. Das funktioniert problemlos rund um die Uhr von zu Hause aus. Diese innovativen Ideen kamen nicht von der Politik, sondern von Menschen, die dadurch die Welt veränderten. Nicht nur die Welt veränderte sich, sondern auch die Arbeitsplätze und die Anforderungen an die Unternehmen und die Staatsverwaltung. Die Politik hat diese Ideen zugelassen und damit die Welt mitverändert. Mussten früher Bescheide per Schreibmaschine geschrieben werden, passiert dies heute alles am PC und wird zum Großteil elektronisch versandt. Kaum jemand erscheint noch persönlich in einem Amt. Die Österreichische Verwaltung ist mit diesen Veränderungen mitgezogen und hat Österreich am Weg zu einem modernen Staat unterstützt.

Der Mensch, die Unternehmen, die Verwaltung – wollen sie weiter erfolgreich sein, müssen sie mit diesen Veränderungen Schritt halten. Überleben im Konkurrenzkampf wird nur der, der Trends erkennt und sie auch erfolgreich umsetzt. Verschläft man einen Trend oder eine Innovation, führt dies sehr oft zur Liquidierung eines Unternehmens. Dieses Buch soll Ihnen Mut machen, ein Entrepreneur zu werden, Trends zu erkennen und umzusetzen und Ihnen und allen Österreichern helfen, dass Österreich jenes lebens- und liebenswerte und innovative Land bleibt, das es immer war. Es geht nicht darum, eine bahnbrechende Idee zu finden – natürlich wäre das schön und wünschenswert –, sondern es reicht vollkommen aus, wenn jeder in seinem Wirkungsfeld kleine Ideen und Projekte erfolgreich umsetzt.

Warum gehören Innovation und Ingenieure zusammen? Innovation heißt entdecken, ausprobieren, umsetzen. Innovation heißt nicht das Schaffen perfekter Voraussetzungen, denn wenn etwas perfekt ist, bedarf es keiner Innovation. Nur unperfekte Zustände führen zum Nachdenken und zu Veränderung. Innovation ist das Wecken und Erwecken des Kindes, das man einmal war, und das versuchte, mit seinen eigenen Augen unbekümmert die Welt zu entdecken. Manch einem hat die Verpackung des Geschenkes mehr Freude bereitet als das Geschenk selbst.

Innovation heißt ausprobieren, neue Wege beschreiten. Die Österreichische Politik und Verwaltung bietet hierzu perfekte Voraussetzungen. Es steht in unserem Land nicht alles im Überfluss zur Verfügung. Gerade dieser Umstand führt dazu, dass man Ideen entwickeln muss. Wir können mit vielen Ländern in engstirniger und einseitiger Betrachtung von den Grundvoraussetzungen nicht mithalten, als Beispiel nenne ich hier die rein sepa-

rate Betrachtung der Lohnnebenkosten. Dafür haben wir freien Zugang zur Bildung, eine ordentliche Verwaltung, Gerichtsbarkeit, Straßen, Zugang zu ärztlicher Behandlung usw. Andere Länder haben dies alles nicht und können billiger produzieren. Wir können nur besser, kreativer, innovativer sein und wir sind es, wie beispielsweise Exportstatistiken und das Bruttoinlandsprodukt beweisen. Dieses Lehr- und Übungsbuch soll Ihnen helfen und Sie dabei unterstützen, den erfolgreichen Österreichischen Weg weiterzugehen.

Herzlichst,
Ing. Mag. Dr. Rupert Erhart

Mein Dank gilt dem TÜV AUSTRIA Fachverlag, der an mich glaubte und dieses Werk ermöglichte.

DER AUTOR

Rupert Erhart wurde in den späten 60er-Jahren geboren und ist selbst Ingenieur für Maschinen-, Werkzeug- und Vorrichtungsbau. Sein Weg führte ihn nach erfolgreichem Abschluss der HTL in verschiedene Produktions- und Konstruktionsbetriebe im In- und Ausland. Er war als junger Ingenieur immer wieder damit konfrontiert, dass seine Konzepte von „Wirtschaftlern“ abgelehnt wurden unter dem Hinweis „Das können wir so nicht verkaufen, das ist zu teuer, das ist nicht machbar.“ Als Ingenieur hatte er gelernt, dass alles machbar ist, oftmals zwar nicht gleich, aber irgendwann. Daher beschloss er, im zweiten Bildungsweg Betriebswirtschaft zu studieren.

Er betreibt seit Jahrzehnten ein Management Consultant Unternehmen und ist an der HTL Anichstraße in Innsbruck als Professor für Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht und Betriebstechnik tätig.

Die TÜV AUSTRIA Akademie ist bundesweite Ingenieur-Zertifizierungsstelle für alle technischen Fachrichtungen.

www.ing-zertifizierung.at

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| 1. Begriffsbestimmung | 7 |
| 1.1 Idee | 7 |
| 1.2 Invention | 7 |
| 1.3 Innovation | 7 |
| | |
| 2. Produktphasen | 9 |
| 2.1 Produktlebenszyklus | 9 |
| 2.2 Die 5 Phasen im Produktlebenszyklus | 9 |
| 2.3 S-Kurven-Konzept | 11 |
| 2.4 Kondratjew-Zyklen | 13 |
| 2.5 Der sechste Kondratjew | 15 |
| | |
| 3. Kreativitätstechniken | 19 |
| 3.1 Brainstorming | 19 |
| 3.2 Brainwriting (6-3-5-Methode) | 22 |
| 3.3 Morphologie (Morphologischer Kasten) | 24 |
| 3.4 6-Hüte-Methode | 28 |
| 3.5 TRIZ – Erfinderisches Problemlösen | 31 |
| 3.6 Bionik | 40 |
| 3.7 Wertanalyse | 43 |
| | |
| 4. Innovationsmanagement | 51 |
| 4.1 Lead User | 51 |
| 4.2 Kundenproblemanalyse | 53 |
| 4.3 Probleme – Ideen – Suchen – Analysieren („PISA“) | 55 |
| 4.4 Ideenportfolio | 57 |
| 4.5 Produktumsetzungsablauf („PUMA“ – Quelle: Hilti AG) | 61 |
| 4.6 Innovationsförderung in Österreich | 65 |
| | |
| 5. Entrepreneurship | 67 |
| 5.1 Definition Entrepreneurship | 67 |
| 5.2 Unternehmertum | 67 |
| 5.3 Unternehmergeist, Kompetenzen eines Entrepreneurs | 68 |
| 5.4 Der Weg zum Entrepreneur | 70 |
| 5.5 Förderungen bei der Unternehmensgründung | 78 |
| 5.6 Unternehmensberater | 80 |

| | |
|---|------------|
| 6. Geschäftsmodell oder „What’s your business?“ | 81 |
| 6.1 Überblick über das Geschäftsmodell | 81 |
| 6.2 Vorgangsweise | 82 |
| 6.3 Weiterentwicklung | 87 |
| | |
| 7. Business Plan (Unternehmenskonzept) | 89 |
| 7.1 Überblick | 89 |
| 7.2 Aufbau eines Unternehmenskonzeptes | 89 |
| | |
| 8. Gründung eines realen Unternehmens (Junior Company) | 103 |
| 8.1 Das Projekt | 103 |
| 8.2 Der Ablauf | 103 |
| 8.3 Kalkulation eines einfachen Produktes | 104 |
| | |
| 9. Quellenverzeichnis und weiterführende Literatur | 113 |
| | |
| 10. Lösungsmöglichkeiten zu den Fragen | 116 |
| Kapitel 1 | 116 |
| Kapitel 2 | 116 |
| Kapitel 3 | 116 |
| Kapitel 4 | 118 |
| Kapitel 5 | 119 |
| Kapitel 6 | 120 |
| Kapitel 7 | 120 |

1. BEGRIFFSBESTIMMUNG

Neben der Zeichnung verwendet der Techniker die Sprache. Diese muss genauso exakt und verständlich sein wie eine Zeichnung. Jedoch lassen bereits einige Wörter unterschiedliche Bedeutungen und Auslegungen zu. Das Wort Stimme zum Beispiel kann die Stimme eines Menschen, eines Tieres oder die Stimme bei einer Wahl sein.

Um Missinterpretationen von vornherein nicht entstehen zu lassen, ist daher zu Beginn eine eindeutige Begriffsdefinition notwendig. Hier eignen sich am besten Lexika. Doch selbst diese interpretieren Begriffe unterschiedlich.

1.1 Idee

„Als Idee bezeichnet man einen neuen originellen, geistreichen Gedanken oder Einfall bis hin zur Eingebung. Sie stellt einen gedanklichen Entwurf für eine Lösung dar. In einer Idee manifestieren sich häufig parallel die Absicht und der Plan für die Umsetzung. Beides zusammen hat auf den Ideenfinder eine euphorisierende Wirkung, da der Idee in der Regel ein Problem oder eine Anforderung vorausgeht:

(Quelle: <http://design-thinking.autentity.de/ideenmanagement/definition-idee/>)



1.2 Invention

*„**Invention** ist ein tatsächlich neuer Gegenstand oder eine tatsächlich neue Idee. Sie unterliegt den gleichen Prozessen der Adoption und Diffusion wie die Innovation.“*

(Quelle: Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/10907/invention-v10.html>)

„Eine Erfindung ist eine schöpferische Leistung, durch die eine neue Problemlösung, also die Erreichung eines neuen Zieles mit bekannten Mitteln oder eines bekannten Zieles mit neuen Mitteln oder eines neuen Zieles mit neuen Mitteln, ermöglicht wird. Von Erfindungen wird besonders oft im Zusammenhang mit technischen Problemlösungen gesprochen, etwa von der Erfindung des Motors oder des Dynamits. Solche Erfindungen können unter Umständen durch ein Patent oder als Gebrauchsmuster geschützt werden.“

(Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Erfindung>)

1.3 Innovation

„Innovation heißt wörtlich „Neuerung“ oder „Erneuerung“. Das Wort ist vom lateinischen Verb innovare (erneuern) abgeleitet. In der Umgangssprache wird der Begriff im Sinne von neuen Ideen und Erfindungen und für deren wirtschaftliche Umsetzung verwendet. Im engeren Sinne resultieren Innovationen erst dann aus Ideen, wenn diese in neue Produkte,

Dienstleistungen oder Verfahren umgesetzt werden, die tatsächlich erfolgreiche Anwendung finden und den Markt durchdringen (Diffusion).“

(Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Innovation>)



Kontrollfragen

- 1. Was ist eine Idee?**
- 2. Was versteht man unter einer Invention?**
- 3. Was ist eine Innovation?**

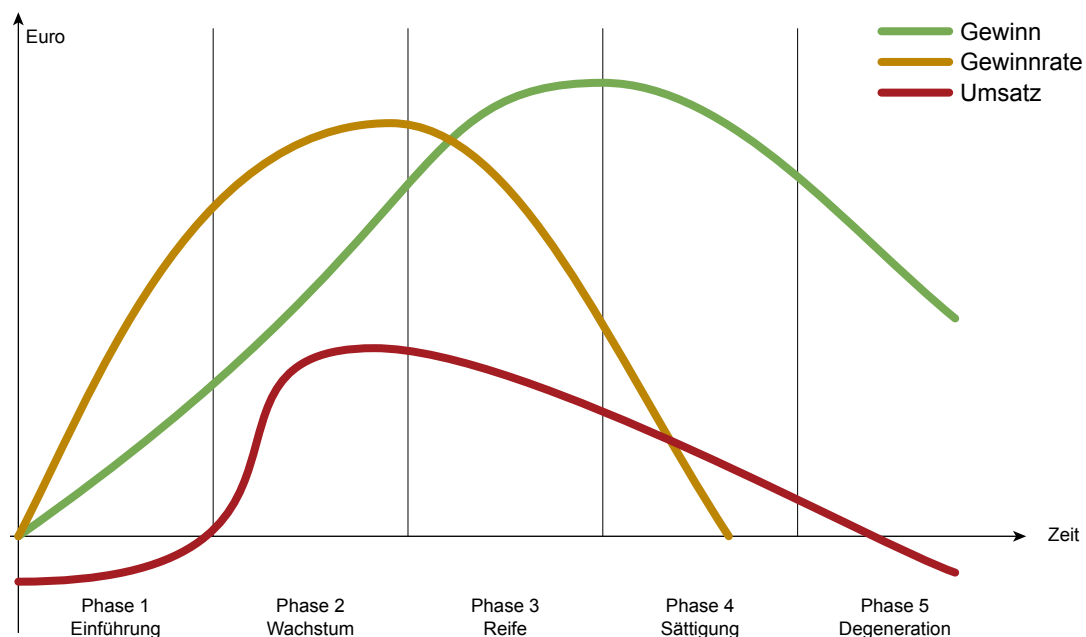
2. PRODUKTPHASEN

2.1 Produktlebenszyklus

Unter dem Begriff Produktlebenszyklus wird der Zeitablauf eines Produktes von der Markteinführung bis hin zum Marktaustritt beschrieben. Man versteht darunter ein Konzept basierend auf Beobachtung bzw. Einschätzung, mit dem sich Produkte und Produktgruppen anhand ihres Markalters beschreiben und damit Handlungsanweisungen ableiten lassen. Dieses Konzept wird zur Analyse der Wettbewerbsposition auf einem Markt verwendet und unterteilt sich in fünf Phasen.

Je nachdem, in welcher Phase sich ein Produkt gerade befindet, wirft es unterschiedliche Erträge für das Unternehmen ab. Spezifische Maßnahmen können dazu beitragen, dass sich einzelne Phasen verlängern oder verkürzen. Daraus resultierend ergeben sich unterschiedliche Handlungsanweisungen.

2.2 Die 5 Phasen im Produktlebenszyklus



(Vgl. <http://www.betriebswirtschaft-lernen.net/erklaerung/produktlebenszyklus/>)

Phase 1 – Einführung

Die Einführungsphase eines Produktes beschäftigt sich mit dessen Markteintritt. Hier geht es für ein Unternehmen darum, mit dem Produkt möglichst schnell einen hohen Bekanntheitsgrad zu erzielen, damit die Kunden überhaupt wissen, dass es ein neues Produkt gibt.

Ziel ist es, neben der Bekanntmachung des Produktes Sehnsüchte zu erzeugen. Erreicht wird dies durch Werbe- und PR-Kampagnen. Gewinne werfen die Produkte in dieser Zeit noch keine ab.

Vom Ende der Einführungsphase spricht man dann, wenn das Produkt den Break-Even-Point erstmals erreicht und somit kostenneutral ist.

Phase 2 – Wachstum

Die Maßnahmen in der Einführungsphase haben dann Wirkung gezeigt, wenn die Nachfrage nach dem Produkt steigt. In dieser Phase erwirtschaftet das Unternehmen bereits erste Gewinne mit dem Produkt. Der Bekanntheitsgrad wird ebenfalls größer und sorgt so wiederum für steigenden Konsum.

Manchmal kommt es bereits in dieser Phase zu ersten Preisanpassungen. Spätestens wenn sich das Produkt im Massenmarkt befindet, werden Konkurrenzunternehmen auf das Produkt aufmerksam und das Unternehmen muss sich auf die Konkurrenz einstellen.

Phase 3 – Reife

In der Reifephase erzielt das Produkt das Maximum an Umsatz. Die Phase sollte die längste im Produktlebenszyklus sein, da sie dem Unternehmen die meisten Gewinne bringt. Nach und drängen jedoch immer mehr und mehr Mitbewerber in den Markt.

Im späteren Verlauf der Phase beginnen die Marktanteile und dadurch auch der Gewinn zu sinken. Unternehmen können dem durch Produktvariationen (z. B. ein Sondermodell bei einem Auto mit zusätzlichen Extras) oder verstärktes Marketing entgegenwirken. In diesen Fällen spricht man von einem Relaunch. Aufgabe des Relaunches ist es, den Absatz des Produktes noch einmal kurzfristig anzukurbeln. Aber auch der Relaunch schafft es nicht, dass das Produkt irgendwann in Phase 4 absinkt. Phase 3 ist normalerweise jene Phase, wo man bereits an eine Produktneuentwicklung, Verbesserung des Produktes etc. denken sollte.

Phase 4 – Sättigung

Je länger ein Produkt auf dem Markt ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Markt irgendwann gesättigt ist (der Markt das Produkt „satt“ hat). Zu diesem Zeitpunkt findet kein Marktwachstum mehr statt und die Gewinne sinken. Ihr Ende erreicht die Sättigungsphase bei jenem Punkt, an dem das Produkt überhaupt keinen Gewinn mehr erzielt.

Phase 4 ist der späteste Zeitpunkt, um mit einer Produktneuentwicklung zu beginnen.

Phase 5 – Rückgang

Hat ein Produkt die Sättigungsphase durchlaufen, sinken die Verkäufe stark ab. Gewinne sind kaum mehr möglich, da der Markt schrumpft. Selbst Marketingmaßnahmen haben in der Regel keinen Nutzen mehr und verpuffen.

Unternehmen haben zu diesem Zeitpunkt zwei Möglichkeiten: Zum einen kann das Produkt in dieser Phase vom Markt genommen werden (in diesem Falle ist der Produktlebenszyklus beendet und das Produkt hat seinen Lebenszyklus beendet), zum anderen ist es möglich, das Produkt am Markt zu belassen, da es sich beispielsweise um ein verbundenes Produkt handelt. Ein verbundenes Produkt ist ein Produkt, das mit einem anderen in Verbindung steht. Denken Sie beispielsweise an einen Fahrzeughersteller: Manche Ersatzteile werden einen höheren Absatz haben als andere. Auch wenn das Modell nicht mehr produziert wird, ist der Hersteller verpflichtet, weiter alle Ersatzteile anzubieten. Tut er dies nicht, wird er vom Markt verschwinden, da sich kein Konsument ein Auto kaufen wird, für welches er keine Ersatzteile bekommt.

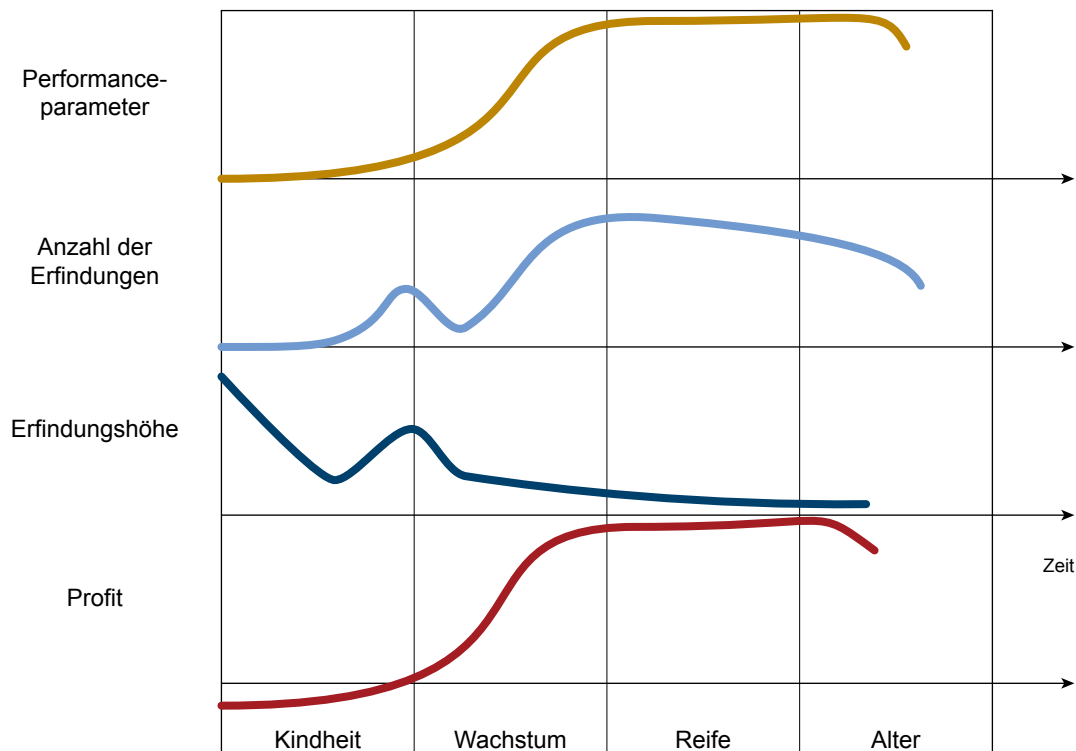
2.3 S-Kurven-Konzept

„Die S-Kurve ist eine grafische Darstellung des Verhältnisses zwischen dem Aufwand für die Verbesserung eines Produkts oder Prozesses und den Ergebnissen, die man durch diese Investition erzielt. [...] Zu Beginn geht, trotz des [...] eingesetzten Aufwands, der technische Fortschritt nur sehr langsam voran. Dann ist plötzlich die Hölle los, sobald das entscheidende Wissen erarbeitet ist, das man braucht, um Fortschritte zu erzielen. Und zuletzt wird es, auch bei anhaltendem Mitteleinsatz für die Entwicklung eines Produkts oder Verfahrens, immer schwieriger und teurer, technische Fortschritte zu erzielen.“

(Quelle: Foster 1986, S. 27)

Eine Technologie zeigt das Potenzial für eine bestimmte technisch-funktionale Leistung an. Dieses Potenzial wird, so Foster, in Form einer S-Kurve ausgeschöpft. S-Kurven stehen also für Technologien: *„There are almost always competing technologies, each with its own S-curve“* (Foster 1986, p. 103/S. 110). Deshalb spricht man häufig von **Technologie-S-Kurven**.

Sein besonderes Augenmerk richtete Foster in seinen Studien auf **„Diskontinuitäten“**. Darunter versteht man Situationen, in denen die Weiterentwicklung vorhandener Technologien nur noch geringe Fortschritte bringen und sich neue Technologien ankündigen. Die Führungspersonen von Unternehmen stehen dann vor der Herausforderung, den „Sprung auf eine neue S-Kurve“ rechtzeitig anzustoßen und zu bewältigen. Derartige Wechsel auf einen anderen Werkstoff, ein innovatives Produktionsverfahren oder ein neues Lösungsprinzip gehen häufig schief. **„Leaders become losers“** (Foster 1986, p. 113/S. 123).



Vgl. <http://www.triz-online.de>

Die Abbildung verdeutlicht, welche Phasen ein Produkt durchläuft. Auf der Abszisse werden die Entwicklungsstufen des Produkts von der Einführung bis zur Sättigung aufgetragen (in manchen Publikationen werden für die Beschriftung der Phasen Kindheit, Reife, Alter und Degradierung verwendet). Die Ordinate hingegen beinhaltet die Gegenüberstellung von Performance (bezogen auf einen messbaren Leistungsparameter), Anzahl von Erfindungen, Erfindungshöhe und Profit (Gewinn).

Der Übergang eines Produkts von der Einführungsphase (wird oft auch als Kindheitsphase bezeichnet) in die Reifephase (Phase 1 zu Phase 2) ist durch den Markteintritt gekennzeichnet. Vorher (Einführung bzw. Kindheit) wird das Produkt als Prototyp oder auf Nischenmärkten eingesetzt.

Bis das Produkt oder das System auf dem Markt den Durchbruch schafft, steigt die Zahl der Erfindungen leicht an. Ist der Durchbruch einmal geschafft, fällt die Zahl der Erfindungen wieder ab. Während des Erwachsenseins und der Reife eines Produktes steigt die Zahl der Erfindungen wieder deutlich. Dabei handelt es sich um zahlreiche kleine, patentierbare Verbesserungen eines realen Produktes.

Wie der Kurve „Gewinn aus dem System“ zu entnehmen ist, ist der Deckungsbeitrag während der Startphase negativ und durchläuft während der Reifephase sein Maximum. Um einen stabilen Deckungsbeitrag für ein Unternehmen zu gewährleisten, müssen Nachfolgeprodukte bereits während der Reifephase initiiert werden.

2.4 Kondratjew-Zyklen

Die Kondratjew-Zyklen stellen eine auf den Arbeiten von Nikolai Dmitrijewitsch Kondratjew beruhende Theorie eines langfristigen Konjunkturzyklusses dar. In seinem Aufsatz *Die langen Wellen der Konjunktur* (1926) stellte Kondratjew auf Basis von empirisch erhobenen Daten aus Deutschland, Frankreich, England und den USA einen langen Konjunkturzyklus von 40 bis 60 Jahren fest, wobei die Aufstiegsphase etwas länger, die Abstiegsphase etwas kürzer sei.

Nach statistischer Auswertung der Daten und einer empirischen Ermittlung von zwei Wellen prognostizierte er die dritte Welle Ende der 20er-Jahre des 20. Jahrhunderts richtig (Börsenzusammenbruch, Schwarzer Freitag, Weltwirtschaftskrise).

Die Ursachen für diese Zyklen vermutete Kondratjew in Gesetzmäßigkeiten des Wirtschaftssystems des Kapitalismus. Neue Techniken sah er als Folge der langen Wellen an und nicht als deren Ursache.

Der Begriff „Kondratjew-Zyklen“ wurde erst 1939 von Joseph Schumpeter in seinem Werk über Konjunkturzyklen eingeführt. Im Gegensatz zu Kondratjew erkannte Schumpeter grundlegende technische Innovationen als Basis für diese langen Wellen. Schumpeter prägte daher auch den Begriff der Basisinnovationen. Darunter versteht man Innovationen, die selbst wiederum Auslöser oder Wegbereiter neuer Innovationen sind. Ursachen und/oder Hintergründe der Entstehung von neuen Kondratjew-Zyklen konnte Schumpeter aber nicht geben.

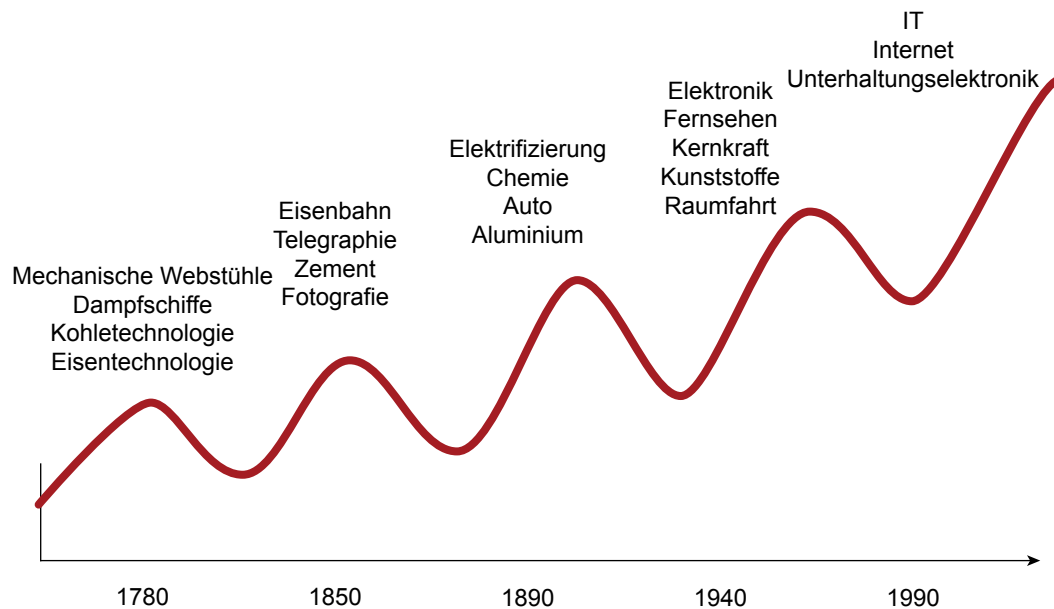
Ein Versuch der Erklärung der auslösenden Ursachen der Kondratjew-Zyklen wurde von Johann Millendorfer 1978 in *Konturen einer Wende – Strategien für die Zukunft* beschrieben. Millendorfer konnte mit einer validen soziopsychologischen Untersuchung den Zusammenhang zwischen Konjunkturentwicklung, Innovation und Motivation belegen.

Vereinfacht ausgedrückt, beginnt ein neuer Zyklus mit der Unzufriedenheit der nachkommenden Generation über die (technisch beeinflussten) Rahmenbedingungen des Arbeitens und Lebens der Vorgängergeneration (Paradigmenwechsel).

Die Suche nach einem alternativen Umgang mit den Rahmenbedingungen führt zu technischen Lösungen, die nicht nur neue technische, sondern auch neue soziale Perspektiven eröffnen, d. h. dass sie eine gesellschaftliche Strukturveränderung bewirken. Der wachsende Wohlstand auf Basis neuer Innovationen führt dazu, dass die entstandenen Strukturen zuerst stabilisiert werden, dadurch aber auf Dauer selbst an Flexibilität und Innovationskraft zur Lösung neuer Probleme einbüßen.

Nach dem innovationsbedingten Aufschwung durch beschleunigten Geldfluss folgt daher zwangsweise der Abschwung, sobald die erstarrten Strukturen nicht mehr in der Lage sind, die anstehenden sozioökonomischen Anforderungen und Probleme zu lösen, die agierenden Personen mangelnde Motivation zur Veränderung zeigen und eine überproportionale Konzentration in Kapital und Macht erfolgt.

In derartigen Situationen erfolgen aus Nischen heraus Neuentwicklungen von alternativen Lösungen, von denen sich dann einige im Wirtschaftsgeschehen etablieren und wachsen können, bis diese dann selbst wieder abgelöst oder erweitert werden.



Vgl. <http://www.sdi-research.at/lexikon/kondratjew-zyklus.html>

Kondratjew-Zyklen seit 1780

- ✓ 1. Zyklus (1780–1850): Die Dampfmaschine als Basisinnovation, Frühmechanisierung, Industrialisierung in Deutschland → Kraft
- ✓ 2. Zyklus (1850–1890): Eisenbahn und Dampfschiffe, zweite industrielle Revolution → Transport
- ✓ 3. Zyklus (1890–1940): Elektrotechnik- und Schwermaschinen, Chemie → Verarbeitung
- ✓ 4. Zyklus (1940–1990): Integrierter Schaltkreis, Kernenergie, Transistor → Automatisierung
- ✓ 5. Zyklus (ab 1990): Informations- und Kommunikationstechnik → Integration

Derzeit beschäftigen sich u. a. Leo Nefiodow und Erik Händler mit den Kondratjew-Zyklen, mit dem Ziel, einen zukünftigen sechsten Kondratjew zu prognostizieren. Für Marktforschungen und den richtigen Zeitpunkt rechtzeitiger Innovation sind die Kondratjew-Zyklen von Bedeutung, wenn die aktuelle Marktsituation im Rahmen langfristiger Marktentwicklungen zu evaluieren ist.

2.5 Der sechste Kondratjew

Die neue lange Welle der Weltwirtschaft

Die Forscher unterstellen im 6. Kondratjew-Zyklus, dass die Gesundheitsausgaben auch in Zukunft den größten Beitrag zu Wirtschaftswachstum und Beschäftigung leisten werden. In ihrer Prognose vom 8. Dezember 2015 für die Periode 2014–2024 kam das US-Bureau of Labor Statistics zu dem Ergebnis, dass die Gesundheitswirtschaft im Jahr 2024 der größte Arbeitgeber der USA sein wird. *“Healthcare occupations and industries are expected to have the fastest employment growth and to add the most jobs between 2014 and 2024.”*

Unter dem Begriff Gesundheit ist normalerweise das herkömmliche, von der akademischen Schulmedizin geprägte Gesundheitswesen gemeint. Außerhalb des traditionellen Gesundheitswesens ist inzwischen ein zweiter Gesundheitssektor entstanden, der von einer hohen Innovationsdynamik geprägt ist und das herkömmliche Gesundheitswesen teilweise gut ergänzt, teilweise ersetzen kann und teilweise als unseriös bis gefährlich eingestuft werden muss. Gemeinsam werden beide Sektoren den sechsten Kondratjew ergeben.

Ein Schwerpunkt des neu aufkommenden Gesundheitssektors liegt in der Basisinnovation Biotechnologie. Diese erschließt ein neues Potenzial für Gesundheitstherapien, Medizintechnik, Diagnosen, Medikamente, Landwirtschaft, Ernährung, Umweltschutz, neue Materialien und biologische Informationsverarbeitung. Wachstumsgrenzen dieser Technologie sind derzeit nicht einschätzbar.

Die zweite Basisinnovation, auf die sich der sechste Kondratjew stützt, ist die psychosoziale Gesundheit. Es ist dies das erste Mal, dass ein Bereich der Psychologie als Hauptträger des Wachstums auftritt. Ihre Leitfunktion resultiert aus dem großen Problemlösungspotenzial, das ihr inne ist. Die Eskalation der globalen Probleme erfordert Antworten, die nicht auf die Bereiche Handel, Energie, Klima, Umweltschutz, Frieden beschränkt sind, sondern auch das individuelle menschliche Verhalten einbeziehen, die spezifisch psychologischen, sozialen und seelischen Aspekte.

Das herkömmliche Gesundheitswesen besteht nach Ansicht der Kondratjew-Forscher aus folgenden Bereichen:

- ✓ Medizintechnik
- ✓ Pharmaindustrie
- ✓ Krankendienste (Ärzte, Heilpraktiker, Krankenhäuser, private Krankenversicherungen, öffentliche Krankenversicherungsträger, Apotheken, öffentliche Gesundheitsdienste, Pflegeeinrichtungen)
- ✓ Kurbetriebe/Sanatorien
- ✓ Betriebsinterne Gesundheitsdienste
- ✓ Gesundheit als Wettbewerbsfaktor, Aus- und Weiterbildung (z. B. in sozialer Kompetenz), Personalentwicklung, Gesundheitsmanagement
- ✓ Sonstiges (gesundheitsorientiert): Handwerker (z. B. orthopädische Produkte), Sportartikel und -anlagen, Fitnessstudios, Gesundheitsbücher und -Software usw.

Der neu aufkommende Gesundheitssektor besteht nach Ansicht der Kondratjew-Forscher aus:

- ✓ Biotechnologie
- ✓ Naturheilverfahren, Naturwaren, Naturkost
- ✓ Komplementäre/alternative Medizin: Homöopathie, klassische Akupunktur, Elektroakupunktur nach Dr. Voll, Kinesiologie, Bioresonanz, Anthroposophische Medizin, Magnetfeldtherapien, Zellular Medizin nach Dr. Rath, Biofeedback, Quantenheilung, Traditionelle Chinesische Medizin, Ayurveda, Reiki, Geistheilung, Bachblütentherapie, Energetiker usw.
- ✓ Umweltschutz (überwiegend)
- ✓ Landwirtschaft und Ernährung
- ✓ Wellness/Fitness, Gesundheits-Tourismus
- ✓ Sinne (Farbe, Geruch, Musik), Architektur (innen, außen), Baustoffe, Materialien, Textilien, Bekleidung
- ✓ Eigenmedikation und Eigenbehandlung
- ✓ Betriebliches Gesundheitsmanagement
- ✓ Betriebskrankenkassen, Betriebssport, Kantine, Sozialstation, Gesundheitsseminare, Gesundheitsvorsorge, Gesundheitsprämien
- ✓ Psychologie, Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik
- ✓ Religion/Spiritualität

Um die Jahrhundertwende hat nach Ansicht Kondratjews ein neuer Kondratjewzyklus begonnen, der sogenannte sechste Kondratjew. Dieser Zyklus wird vom Bedarf her gesehen von Gesundheit getragen. Die Menschen sind bereit, Geld für ihre Gesundheit auszugeben und die Unternehmen sind bereit, in Gesundheit und in jene ihrer Mitarbeiter zu investieren. Die Gesellschaft braucht das Gesundheitswesen so stark wie nie zuvor, um die soziale Unordnung in den Griff zu bekommen. Dies führt zur Entstehung vieler neuen Arbeitsplätze vor allem im traditionellen Gesundheitswesen und in neuen Berufen.

Diese Arbeitsplätze waren bisher nicht produktiv genug, um ein starkes Wirtschaftswachstum auszulösen. Der wichtigste Verursacher in Gesundheitsausgaben ist der medizinische Fortschritt. Das Problem dabei ist jedoch, dass die Einsparungen, die er bringt, niedriger sind als seine Kosten. Deshalb ist die Produktivität so gering.

Da man medizinischen Fortschritt aber unbedingt haben möchte, steigen die Ausgaben stetig an. Infolge der niedrigen Produktivität dieser Ausgaben kann kein kräftiges Wachstum entstehen. Um stärkeres Wachstum zu erzielen, muss die Produktivität im Gesundheitswesen verbessert werden. Das ist das Ziel des sechsten Kondratjews. Vor allem die beiden Basisinnovationen Biotechnologie und psychosoziale Gesundheit besitzen jenes Potenzial, die erforderlichen Produktivitäts- und Wachstumsimpulse auslösen zu können.

Da die Unordnung in der Welt nicht von gesunden Menschen stammt, sondern von Kranken, kommt dem Gesundheitswesen heute eine Bedeutung zu, die es vorher nicht gab. Durch die Zuständigkeit für die Behandlung und Heilung von kranken Menschen ist es derzeit die beste Plattform, um die Ursachen der Unordnung in der Welt in den Griff zu bekommen.

„Das wird deutlich, wenn man beachtet, dass der entropische Sektor nicht von gesunden Menschen verursacht wird. Ein psychisch gesunder Mensch lehnt jede Form von Menschenhandel und Terrorismus ab. Ein geistig gesunder Mensch nimmt keine Drogen und geht verantwortungsvoll mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen um. Ein seelisch gesunder Mensch ist nicht korrupt, ist wahrhaftig, fälscht keine Bilanzen. Ein sozial gesunder Mensch ist kooperativ, bricht nicht in fremde Wohnungen ein und tritt für das Wohlergehen aller Menschen ein. Ein spirituell gesunder Mensch hat eine vertrauensvolle Beziehung zu Gott, tritt für Frieden und Versöhnung ein und verbreitet weder Hass noch Gewalt.

Aber dazu muss das Gesundheitswesen die weitgehende und unnötige Selbstbeschränkung auf körperliche Störungen und Krankheiten aufgeben und sich auf die Behandlung des ganzen Menschen ausrichten.“ (Quelle: <https://www.kondratieff.net>)

Der sechste Kondratjew befindet sich nach Ansicht der Anhänger dieses Konzepts 2016 erst in seiner zweiten Dekade und ist deshalb noch nicht in der Lage, die Weltwirtschaft in einen stabilen und robusten Wachstumskurs und die Gesellschaft zu größerer sozialen Ordnung zu führen.

Damit das gelingen kann, müssen die Ausgaben im Gesundheitswesen konsequenter als bisher als Investitionen behandelt werden. Außerhalb des Gesundheitswesens gibt es derzeit keinen anderen Möglichkeiten, über den die Industrienationen Vollbeschäftigung, reales und nachhaltiges Wachstum sowie eine zukunftsweisende soziale Ordnung erreichen könnten. Die gegenwärtigen Wachstumsbarrieren könnten überwunden werden, wenn die Förderung von Gesundheit auf den ganzen Menschen und seine natürliche Umgebung ausgerichtet wäre. Jene Länder, Regionen, Organisationen und Personen, welche den sechsten Kondratjew konsequent erschließen, werden im 21. Jahrhundert zu den Gewinnern gehören.

Kontrollfragen

1. Was ist ein Produktlebenszyklus?
2. In welche Phasen wird ein Produktlebenszyklus unterteilt?
3. Was versteht man unter dem S-Kurven-Konzept?
4. Was versteht man unter den Kondratjew-Zyklen?
5. Was ist der 6. Kondratjew?



Übungen

1. Recherchieren Sie den Produktlebenszyklus eines PC, eines Handys, eines Autos, einer Milkschokolade, von Nudeln.



3. KREATIVITÄTSSTECHNIKEN

3.1 Brainstorming

Brainstorming ist eine der beliebtesten Kreativitätstechniken. Ziel des Brainstormings ist, innerhalb von kurzer Zeit eine große Menge an Ideen zu generieren. Es eignet sich damit als Startpunkt einer kreativen Problemlösungsfindung. Alex Faickney Osborn wird als Erfinder des Brainstormings genannt. Charles Hutchison Clark hat diese Technik weiterentwickelt.

Zwei Faktoren sind zu beachten, wenn man Brainstorming erfolgreich einsetzen möchte:

1. Vorgehen in drei Phasen: Einleitung, Ideenfindung und Bewertung
2. Einhaltung von vier Grundregeln für die Ideenfindungsphase

Die Brainstormingtechnik eignet sich in folgenden Situationen:

- ✓ Schnelles Erzeugen und Sammeln von Ideen (einzeln oder in der Gruppe) ist gefordert.
- ✓ Man wünscht sich viele verschiedene Lösungen und Ideen.
- ✓ Informationen und Ideen sollen innerhalb einer Gruppe schnell ausgetauscht und gesammelt werden.

Die Brainstormingtechnik eignet sich in den folgenden Situationen nur bedingt:

- ✓ Komplexe und erklärungsbedürftige Problemstellung
- ✓ Hochspezifisches Problemstellung, wobei die Teilnehmer über kein entsprechendes Spezialwissen verfügen
- ✓ Die Gruppendynamik verhindert einen kreativ-konstruktiven Ablauf (siehe unten)

Voraussetzungen der Brainstormingmethode

Für eine erfolgreiche Brainstorming-Sitzung benötigt man:

- ✓ **Moderator und/oder Protokollführer**
Der Moderator ist für die Einhaltung der Spielregeln verantwortlich. Der Protokollführer hält die erzeugten Ideen in geeigneter Weise fest (z. B. MindMap).
- ✓ **Gruppe mit ca. 4–10 Teilnehmern**
Die Teilnehmer erzeugen die Ideen. Die beteiligte Gruppe sollte daher nicht zu groß und nicht zu klein sein. Eine zu kleine Gruppe erzeugt weniger Ideen. Eine zu große Gruppe kann aufgrund der Gruppendynamik für das Ergebnis störend wirken. In großen Gruppen entstehen schneller Nebendialoge unter den Teilnehmern. Dadurch entsteht Unruhe und Ablenkung.
- ✓ **Tafel, Beamer, Flipchart oder Ähnliches**
Die gesammelten Einfälle sollten für alle sichtbar sein. So ist die Inspiration der Teilnehmer größer.

Vorgehen beim Brainstorming

Dem Moderator kommt beim Brainstorming eine wichtige und kritische Funktion zu. Er darf sich selbst nicht einmischen, muss aber jedoch gleichermaßen für eine offene Atmosphäre und die Einhaltung der Regeln sorgen. Eine erfolgreiche Brainstorming-Sitzung könnte folgendermaßen ablaufen:

1. Der **Moderator beschreibt die Ausgangsfrage** oder das Ausgangsproblem.
Beispiel: „Heute suchen wir nach Möglichkeiten, wie wir unser Reklamationsmanagement verbessern können.“
2. **Anschließend erläutert der Moderator die Brainstorming-Regeln und das Vorgehen in zwei Phasen:**

Phase 1 – Ideenfindung: Die Teilnehmer sollten sich für ca. 5 Minuten jeweils eigene Gedanken machen und über Vorschläge nachdenken. Dies verhindert, dass in dieser Phase die ersten Vorschläge dominieren und die Teilnehmer zu stark beeinflusst werden. Nach diesen 5 Minuten des „Soloideenfindens“ beginnen die Teilnehmer ihre aufgeschriebenen Ideen zu äußern. Alle Ideen werden aufgeschrieben ohne jedwede Bewertung. Dies dauert ca. 20 Minuten. Aufgabe des Moderators ist es, dafür zu sorgen, dass die Regeln eingehalten werden und vom Protokollführer wirklich alles aufgeschrieben wird. Damit ist Phase 1 beendet.

Phase 2 – Bewertungsphase: Die Teilnehmer beginnen jetzt mit der Bewertung der gesammelten Vorschläge. Jetzt geht es darum, die Qualität der Vorschläge zu beurteilen. Wichtig ist dabei, dass die Teilnehmer sachlich und fair bleiben und über jeden Vorschlag diskutieren. Ähnliche Vorschläge werden zu einem Überpunkt zusammengefasst. Eine Möglichkeit, um die verbliebenen Vorschläge zu bewerten, ist die Punktevergabe. Dabei darf jeder Teilnehmer eine feste Anzahl von Punkten frei auf alle gesammelten Vorschläge verteilen. Das Ergebnis dieser Phase liegt dann vor, wenn viele Ideen gesammelt und bewertet worden sind. Im besten Fall liegt schon eine Lösung für die Ausgangsfrage vor.

Vier Grundregeln in der Ideenfindungsphase

Die nachfolgenden vier Grundregeln gelten für die erste bzw. Ideenfindungs-Phase. Ziel dieser Regeln ist es, eine offene, vertrauensvolle und konstruktive Atmosphäre zu schaffen.

Die Grundregeln im Einzelnen:

1. **Keine Kritik!** In der Ideenfindungsphase werden keine Vorschläge bewertet. Im Vordergrund steht das Sammeln der Ideen. In der Ideenfindungsphase geht es darum, Ideen ohne Blockaden und gedankliche Grenzen zu entwickeln.
2. **„Verrückte“ Ideen sind erwünscht!** Ideen zu entwickeln ist wesentlich schwieriger, als sie zu verwerfen. Unkonventionelle Ideen können als Inspiration dienen.
3. **Quantität sticht Qualität!** Die Teilnehmer sollen sich vollends der Ideenproduktion widmen.
4. **Lassen Sie sich inspirieren!** Fremde und ungewöhnliche Vorschläge erzeugen Assoziationen und weitere Einfälle. Diese können dann kombiniert, ergänzt, erweitert werden und somit zu neuen Ansätzen führen.