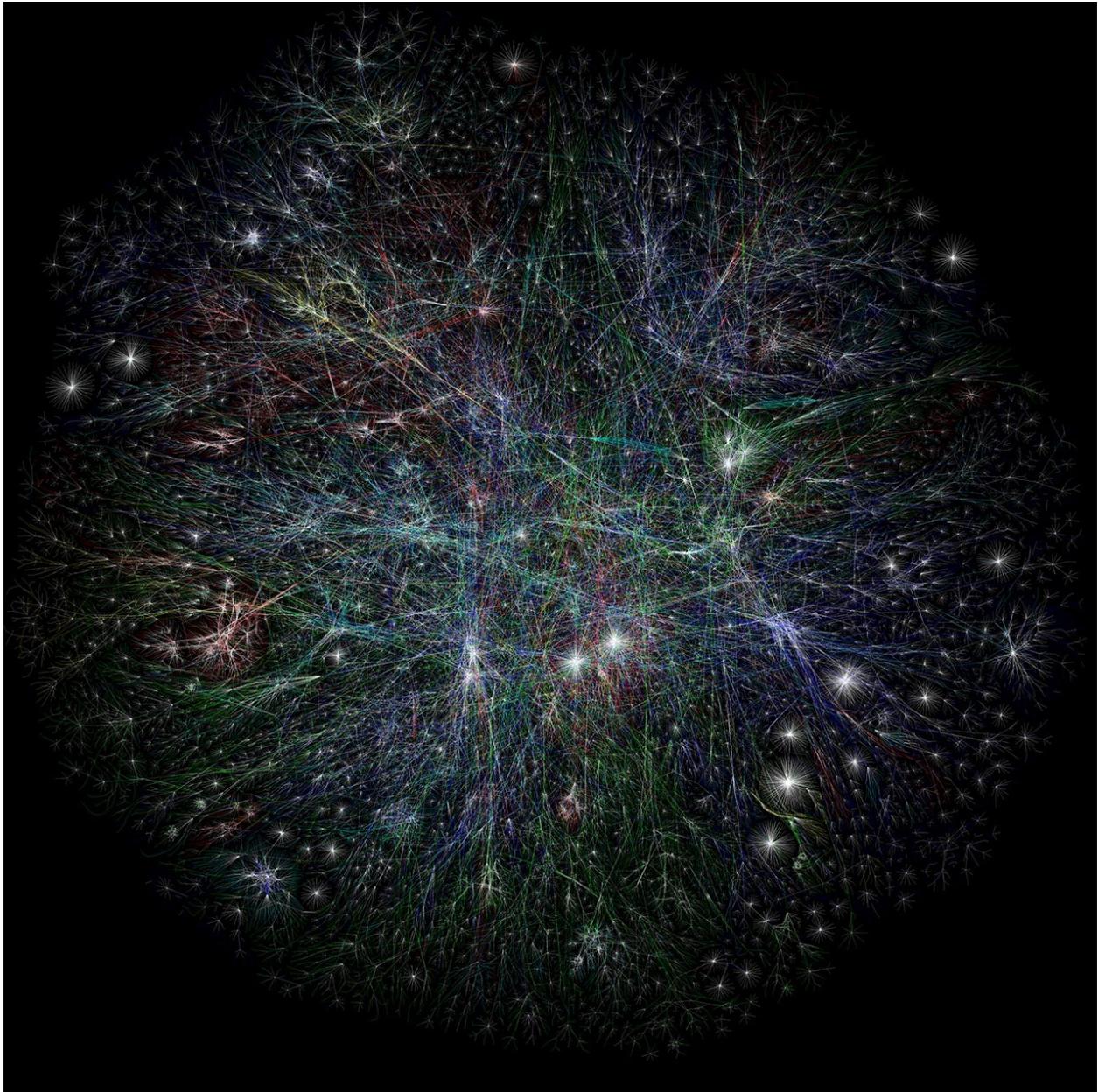


# Vernetztes Denken

- ein Skript für die Projektleitung  
Peter Corbat, mc2.ch



*Bildquelle: <https://www.kaspersky.de/blog/amazing-internet-maps/6377/>*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Der Systembegriff</b>	
<b>2</b>	<b>Die Analyse der Situation</b>	
2.1	Die Ziele	
2.2	Methoden und Instrumente der Situationsanalyse	
2.3	Strukturierte Analyse	
2.4	Wirkungsnetz und Wirkungsmatrix	
2.5	Szenariotechnik	
<b>3</b>	<b>Problemlösung</b>	
3.1	Was ist ein Problem?	
3.2	Der Problemlösungszyklus	
<b>4</b>	<b>Massnahmen</b>	
<b>5</b>	<b>Der Entscheidungsprozess</b>	
5.1	Einflussfaktoren auf Entscheidungssituationen	
5.2	Entscheidungstheorien	
5.3	Phasen des Entscheidungsprozesses	
5.4	Die idealen Entscheidungsträger	
5.5	Entscheidungen vorbereiten	
5.6	Entscheidungsfallen entgehen	
	<b>Anhang</b>	
I	Die Smartregel	
II	Zur Entwicklung kreativer Ideen	
III	Die mc2-ToDoListe	

# 1. Der Systembegriff

Ein System ist eine gegenüber der Umwelt abgegrenzte Gesamtheit von Elementen, welche so aufeinander bezogen sind und in einer Weise wechselwirken, dass sie als aufgaben-, sinn- oder zweckgebundenes Ganzes angesehen werden können.

Dazu gehört auch, dass wir – im Sinne einer Vereinfachung und innerhalb gewisser Grenzen – Systeme selbst definieren können, um Zusammenhänge besser zu beschreiben und zu verstehen. Als Beispiel sei hier „unser“ Planetensystem aufgeführt, das oft isoliert betrachtet und dargestellt wird, obwohl es vom Rest des Universums nicht abgeschottet ist und mit ihm wechselwirkt. Systeme können weitere (Teil-)Systeme beinhalten.

Systeme organisieren und erhalten sich durch Strukturen. Struktur bezeichnet die Form der Systemelemente und ihrer Beziehungsgeflechte, durch die ein System funktioniert.

Verschiedene Prinzipien sind für die Ordnung in Systemen verantwortlich:

1. Ein System besteht aus Elementen, die zueinander in Beziehung stehen und sich meist wechselseitig beeinflussen.
2. Ein System lässt sich durch seine Systemgrenzen von seiner Umwelt weitgehend abgrenzen.
3. Ein System kann unterteilt werden in die Makro- und die Mikroebene: Auf der Makroebene befindet sich das System als Ganzes. Auf der Mikroebene befinden sich die Systemelemente.
4. Die Eigenschaften des Gesamtsystems auf der Makroebene werden bestimmt durch Strukturierung, Eigenschaften und Wechselwirkungen der Elemente auf der Mikroebene.
5. Die Beziehungen zwischen den Elementen der Mikroebene sind Wirkungen von Austauschprozessen.
6. Auf der Makroebene lassen sich Beobachtungen machen, die aus dem Verhalten der Elemente auf der Mikroebene nicht erklärbar sind (Emergenz).
7. Ein System ist selbst wiederum Teil einer Gruppe von Systemen und bestimmt mit ihnen zusammen die Eigenschaften eines übergeordneten Systems.
8. Ein System ist kein realer Gegenstand, sondern ein Modell der Realität. Dieses Modell ist weder richtig noch falsch, sondern mehr oder weniger zweckmäßig.
9. Die Identifikation eines bestimmten Systems und seiner Umwelt ist stets vom Betrachter abhängig und damit subjektiv.

## **Eigenschaften von Systemen**

Ein System zeichnet sich durch verschiedene Eigenschaften aus: Komplexität, Dynamik, Wechselwirkung mit dem Systemumfeld, Bestimmtheit, Stabilität. Es ist

- autark oder nicht autark,
- diskret oder kontinuierlich,
- zeitvariant oder zeitinvariant,
- linear oder nichtlinear,
- geregelt oder ungeregelt,
- adaptiv (sich an Umweltbedingungen anpassend),
- autonom (unabhängig von äußerer Steuerung),
- selbstregulierend, selbstkonfigurierend und
- autopoietisch (sich selbst erzeugend) und selbstreferenziell,
- denkend, lernend und kognitiv,
- sozial: personale Beziehungen, Gruppenzusammenhänge, Organisationen und Gesellschaften,
- soziotechnisch, das heißt aus Personen und Maschinen bestehend.

## **Beispiele für Systeme**

- biologische Systeme (Immunsystem, Organismen, der Mensch mit seinen Subsystemen Verdauung, Nervensystem, etc.), Ökosystem
- Sozial- und Wirtschaftssysteme (Gesundheitssystem, Handelssysteme, Wirtschaft, Finanzsystem, Organisationen (Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Medien), Politisches System, Rechtssystem, Schulsystem, soziale Systeme
- mathematisch-technische Systeme und Informationssysteme, virtuelle Systeme

## **Wie können wir komplexe Systeme verstehen lernen?**

Die Aufgabe, komplexe Systeme und Sachverhalte zu erfassen, strukturieren und analysieren ermöglicht uns, ihre Zusammenhänge und Wechselwirkungen zu verstehen. Mit Systemdenken beschreiben wir das Verhalten eines Systems und suchen nach Möglichkeiten, wie wir das System in bestimmte Richtungen verändern können. Dazu erstellen wir Wirkungsnetze, mit denen wir das zu untersuchende System simulieren. Wir sind uns bewusst, dass wir damit nur ein vereinfachtes Abbild der Wirklichkeit konstruieren und somit immer nur ein Teil der Realität für uns sichtbar wird.

## **System Dynamics**

Systemdynamik ist eine von Jay W. Forrester entwickelte Methodik zur ganzheitlichen Analyse und Simulation komplexer und dynamischer Systeme. Anwendung findet sie insbesondere im Bereich sozioökonomischer Systeme. So können die Auswirkungen von Entscheidungen auf die Systemstruktur und das Systemverhalten simuliert und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

## 2. Die Analyse der Situation

Bevor ich in ein vorhandenes System eingreife muss ich mir überlegen, in welcher Situation sich das betreffende System aktuell befindet. Eine Situationsanalyse hilft mir dabei, die derzeitigen Verhältnisse und Umstände dieses Systems und seiner Elemente festzustellen und abzugrenzen.

Daraus können wir ableiten, ob ein Handlungsbedarf besteht oder nicht und welche Vorgehensweisen dabei erforderlich sind. Die Frage nach dem „Warum“ ist ebenfalls zu beantworten: Warum stehen wir heute dort, wo wir stehen?

Die Aspekte des Umfelds entsprechen den Elementen der STEEEPL-Analyse<sup>1</sup>:

- sozial (social)
- technologisch (technological)
- ethisch (ethical)
- ökonomisch (economical)
- ökologisch (ecological)
- politisch (political)
- juristisch (legal)

wobei der Betrachtungszeitraum Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft umfassen kann oder je nach dem sogar muss.

### Prozessschritte der Situationsanalyse

- Umfassendes Bild des Systems (Situation/Aufgabe) erfassen. Was gehört alles dazu? Was gehört nicht dazu. Welches sind die Schnittstellen zum Umfeld?
- Auswertung und Schlussfolgerung: Gewichten und verdeutlichen.
- Handlungsbedarf ermitteln: Stärken und Schwächen des Systems den Chancen und Risiken gegenüberstellen.
- Abschliessende Beurteilung der Situation vornehmen:
  - Wie gross ist die Bedeutung, Wichtigkeit (gering, mittel, hoch)?
  - Welche Dringlichkeit besteht (gering, mittel, hoch)?
  - Was gehört alles dazu?
  - Was gehört nicht mehr dazu? (Abgrenzung des Themas/Problems)
  - Welches sind die Schnittstellen zum Umfeld?

Die folgenden Fragen entscheiden nach der Situationsanalyse über das weitere Vorgehen:

- Liegt eine Abweichung vor?
- Ist die Ursache der Abweichung bekannt?
- Muss ich die Ursache kennen?
- Habe ich eine Wahl?
- Muss ich eine Risikobetrachtung vornehmen?

---

<sup>1</sup> nach Corbat (2015), S. 17, erweitert um „juristisch (legal)“

## 2.1 Die Ziele

Ein Ziel beschreibt einen angestrebten Soll-Zustand. Möglichst präzise Zielformulierungen sind die Grundlage für die Erarbeitung von Lösungsprinzipien und Grobkonzepten – die SMART-Regel liefert hier gute Dienste (siehe Anhang I). Ziele müssen unabhängig von Lösungswegen formuliert werden und dürfen positive und negative Kriterien enthalten: Was soll erreicht werden? Was soll vermieden werden? Ziele sollen alle Kriterien enthalten, nach welchen später eine Lösung beurteilt wird.

## 2.2 Methoden und Instrumente der Situationsanalyse

- **ABC-Analyse:** Sie ist eine Methode, mit der Wesentliches von Unwesentlichem getrennt, Schwerpunkte in der Rationalisierung gesetzt und Wirtschaftlichkeit in den Mittelpunkt gebracht und gesteigert wird.
- **Analysetechniken:** Bei der Analyse des Ist-Zustandes werden die Informationen aus der Ist-Aufnahme systematisch untersucht. Dabei werden die Prozesse in ihre Teilprozesse und Elemente zerlegt, um Schwachstellen und Verbesserungspotenzial zu erkennen.
- **Befragung:** Mit der Befragung werden systematisch verbale Informationen gewonnen, wobei häufig Einstellungen, Meinungen und Verhaltensweisen von Menschen im Vordergrund stehen. Durch standardisierte Fragen wird im Interview ein Meinungsbild einer größeren Gesamtheit zu bestimmten Themen entworfen.
- **Benchmarking** bedeutet Maßstäbe setzen und bezeichnet ein formalisiertes Konzept, bei dem durch den Vergleich von Leistungsmerkmalen zwischen Objekten, Prozessen oder Programmen Verbesserungsmöglichkeiten gefunden werden sollen.
- **Beobachtung:** Die Beobachtung basiert nicht auf Fragen und Antworten, sondern ist eine Betrachtung von Gegebenheiten und Verhaltensweisen im Kontext einer Theorie oder These. Die Datenerfassung erfolgt durch Beobachter, eventuell unter Einsatz von technischen Geräten. Eine vielseitig anwendbare Beobachtungsmethode ist die Multi-Moment-Aufnahme.
- **Checklistentechnik:** Checklisten dienen als Hilfsmittel zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Ist-Zustand einer Situation. Als Prüffragenkataloge, Prüflisten, Prüflistenverfahren oder Mängel- und Schwachstellenkataloge unterstützen sie effizient den Analyseprozess des Ist-Zustandes. Checklisten sind keine Universalmittel und ihre Anwendung ist je nach Situation zu beurteilen.
- **Flussdiagramm:** Ein Ablaufdiagramm veranschaulicht einen Arbeitsablauf, indem es eine Abfolge von Entscheidungen und Anweisungen vorschreibt. Üblicherweise entspricht dabei ein Symbol im Diagramm einem Zustand oder einem Zustandswechsel. Die Symbole für Programmablaufpläne sind nach der DIN 66001 genormt.

- **Fragebogen:** Sie werden in Papierform oder digital (mit Integration von Plausibilitätsprüfungen) als Instrument für die Datenerhebung verwendet. Eine konkrete und genaue Fragestellung ist zur Einschränkung des Interpretationsspielraums notwendig.
- **Fragetechnik:** Der Verlauf einer Besprechung kann durch die Anwendung einer gezielten Fragetechnik optimal gesteuert werden. Für eine gezielte Gesprächsführung stehen grundsätzlich offene und geschlossene Fragen zur Verfügung. Zu vermeiden sind rhetorische Fragen, Suggestivfragen, Schulmeisterfragen, und Warum-Fragen (und ähnliche): Besser sind offene Fragen, die zu Fakten führen.
- **Gap-Analyse:** Sie ist ein Management-Instrument zur Identifizierung strategischer und operativer Lücken. Dazu wird die Differenz zwischen der Sollvorgabe und der voraussichtlichen Entwicklung des Basisgeschäfts analysiert.
- **Ist-Aufnahme-Techniken:** Sie dienen der Informationsgewinnung über den aktuellen Zustand eines Systems oder der objektiven Ermittlung eines aktuellen Problems.
- **Kreativitätstechniken:** Kreativitätstechniken dienen dem gezielten Erzeugen neuer Ideen zum Zweck einer Problemlösung. Es sind Methoden, die sich dazu eignen, Probleme zu präzisieren, die Ideenfindung und den Ideenfluss Einzelner oder von Gruppen zu beschleunigen, die Suchrichtung und das Suchfeld zu erweitern und gedankliche Blockaden aufzulösen.
- **Materialflussanalyse:** Die graphische Darstellung von Materialflusssystemen dient der Hervorhebung und Verdeutlichung von Verhältnissen und Abläufen, um spezifische Daten und Schwachstellen aufzuzeigen und leichter beurteilen zu können.
- **Portfolio-Analyse:** Sie ist ein Instrument der strategischen Planung, in dem komplexe Zusammenhänge grafisch dargestellt werden.
- **Schwachstellenanalyse:** Sie ist die Untersuchung eines Prozesses zum Aufspüren von Schwachstellen und Verfahrensfehlern mit dem Ziel den Prozess bzw. das Verfahren zu optimieren. Dazu haben sich grundsätzlich zwei Methoden bewährt, die Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) und das Ishikawa-Diagramm.
- **SWOT-Analyse:** Die SWOT-Analyse (Strengths – Stärken, Weaknesses – Schwächen, Opportunities – Chancen und Threats - Risiken) ist ein Instrument der strategischen Planung und dient der Positionsbestimmung und Strategieentwicklung.

## 2.3 Strukturierte Analyse<sup>2</sup>

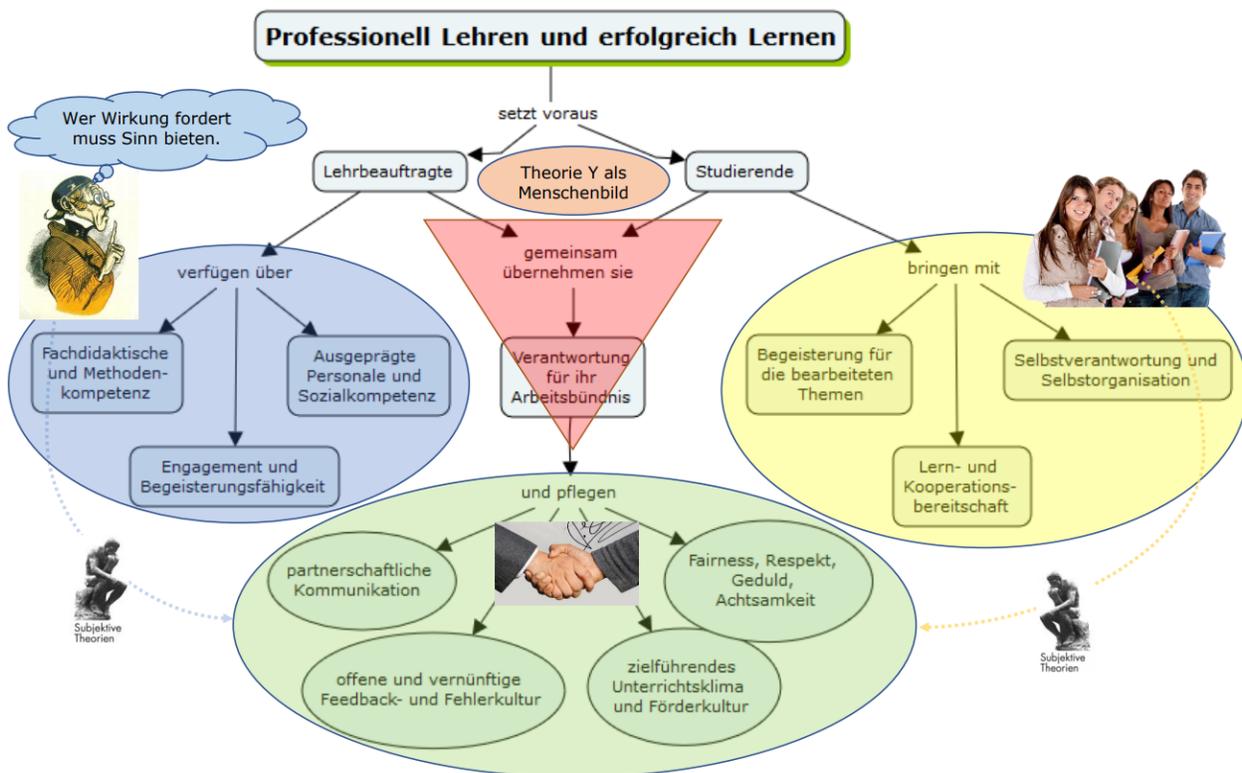
Die Strukturierte Analyse (SA) ist eine hauptsächlich von Tom DeMarco entwickelte Methode zur Erstellung einer formalen Systembeschreibung im Rahmen der Softwareentwicklung. Sie ist eine graphische Analysemethode, die mit Hilfe eines Top-Down-Vorgehens ein komplexes System in immer einfachere Funktionen bzw. Prozesse aufteilt und gleichzeitig eine Datenflussmodellierung durchführt.

In der strukturierten Analyse werden folgende Elemente verwendet:

**Kontextdiagramm** (englisch *context diagram*): Dieses Diagramm ist die Wurzel des Analyse-Baums. Es grenzt das System von seiner Umwelt ab und definiert damit, welche Aspekte von der Analyse betrachtet werden und welche nicht.

Zu jedem tieferen Zweig der Baumstruktur gehört ein **Datenflussdiagramm**. Zu jedem „Blatt“ der Baumstruktur (Endpunkt) gehört als Beschreibung der darin enthaltenen Prozesse eine **Minispezifikation**.

### Beispiel eines Kontextdiagramms



<sup>2</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Strukturierte\\_Analyse](https://de.wikipedia.org/wiki/Strukturierte_Analyse)

## 2.4 Wirkungsnetz und Wirkungsmatrix

### Wirkungsnetz

Durch die Verknüpfung der Elemente eines Systems wird zwischen ihnen ein Gefüge von Abhängigkeiten und Beeinflussungen gebildet das ihre Wirkungsverläufe sichtbar macht. Das Wirkungsnetz enthält auch Ketten und Regelkreise unterschiedlicher Umfänge und Wirkungsrichtungen.

Ein lineares Ursache-Wirkungsdiagramm (Fischgrät- oder Ishikawa-Diagramm), listet die Ursachen für ein Problem auf. Ein Wirkungsnetz integriert das Problem und seine Lösung in ein Gesamtsystem und fragt nach Problemursachen, die sich aus der Lösung ergeben.

Ein Wirkungsnetz ist ein gerichteter Graph mit Knoten und Kanten und eine dazugehörige Story, die die spezielle Bedeutung des Wirkungsnetz erzählt. Das Wirkungsnetz heisst deshalb auch „Causal Loop Diagram“, weil ein guter Wirkungsnetz-Entwickler darauf achtet, die Pfeile stets in einem Kreis anzuordnen. Ein Wirkungsnetz soll aufzeigen, dass Wirkungen oftmals zu Ursachen der Ursachen werden können. Zwar ist ein hoher Marktanteil die Ursache für eine hohe Nachfrage, aber die Nachfrage wird via Verkäufe und Investitionen zu der Ursache für den hohen Marktanteil.

In der Systemdynamik (*system dynamics*) formuliert man so:

- Ein Pfeil A → B hat eine **positive Polarität** (verstärkende Wirkungsbeziehung), wenn gilt: Je mehr/grösser/besser/höher A, desto mehr/grösser/besser/höher und je weniger/kleiner/schlechter/niedriger A, desto weniger/kleiner/schlechter/niedriger B
- Ein Pfeil A → B hat eine **negative Polarität** (schwächende Wirkungsbeziehung), wenn gilt: Je mehr/grösser/besser/höher A, desto weniger/kleiner/schlechter/niedriger B, und je weniger/kleiner/schlechter/niedriger A, desto mehr/grösser/besser/höher B

Ein Kreislauf, der aus lauter Pfeilen mit positiver Polarität besteht, schaukelt sich auf, bzw. kollabiert. Man nennt solche Loops **reinforcing**. Ein Kreislauf, in dem eine ungerade Anzahl Pfeile negativer Polarität vorkommt, pendelt sich auf einem bestimmten Niveau ein. Solche Loops werden **balancing** (zielsuchend) genannt.

Das sind zwei verschiedene Verhaltensdynamiken. Die Hauptaufgabe eines Wirkungsnetz ist es, Aussagen über das dynamische Verhalten eines Systems zu machen, die aus dem Zusammenwirken seiner reinforcing und balancing loops abgelesen werden kann.

Dabei kann [insightmaker](#) unterstützen, ein freies online Tool, mit dem kollaborativ System Dynamics Modelle entwickelt werden können.

Mehr Info unter <https://www.anchor.ch/komplexitat/die-kunst-causal-loop-diagrams-zu-zeichnen/>.

## Papiercomputer

Frederic Vester hat ein grafisches Hilfsmittel entwickelt, mit dem zwischen verschiedenen Begriffen vermutete Ursache-Wirkungs-Beziehungen Verbindungen hergestellt werden: den Papiercomputer (später als Einfluss- oder Wirkungsmatrix bezeichnet). Ziel ist es dabei, zu erarbeiten, welche Einflüsse verändert werden müssen, um ein bestimmtes Ergebnis zu erreichen. Die Grundlagen seiner Arbeit gehen auf die Cross-Impact-Analyse<sup>3</sup> zurück, die in den 1960er Jahren von der Rand Corporation veröffentlicht wurde,

### Die acht Grundregeln der Biokybernetik

1. Negative Rückkopplung muss über positive Rückkopplung dominieren
2. Die Systemfunktion muss vom quantitativen Wachstum unabhängig sein.
3. Ein System muss funktionsorientiert und nicht produktorientiert arbeiten.
4. Nutze Fremdenergie zum Arbeiten und deine eigene nur zum Steuern.
5. Mehrfachnutzung von Produkten, Funktionen und Organisationsstrukturen.
6. Recycling: Nutzung von Kreisprozessen.
7. Symbiose. Gegenseitige Nutzung von Verschiedenartigkeit durch Kopplung und Austausch.
8. Biologisches Design von Produkten, Verfahren und Organisationsformen durch Feedback-Planung.

<http://thefutureinanutshell.blogspot.com/2015/03/die-acht-grundregeln-der-biokybernetik.html>

<sup>4</sup>Mit der Wirkungsmatrix liegt eine einfache Methode vor, mit der sich Wirkungen und Wirkungsintensitäten auf Ziele und Einflussfaktoren bestimmen und klassifizieren lassen. Ziel der Wirkungsmatrix ist es, Entscheidungshilfen bei der Beurteilung der Auswirkungen von Maßnahmen zu erhalten. Die Beteiligten erarbeiten sich ein Verständnis über das komplexe Beziehungsgeflecht von aktiver und passiver Beeinflussung und können daraus ihre Schlüsse hinsichtlich des Risikos und der Wirkung von Aktionen ziehen. Die Wirkungsmatrix ist als Teil des komplexen Sensitivitätsmodells von Vester entstanden, das zur Erfassung, Analyse, Planung und Beeinflussung

komplexer sozialer Systeme dienen soll und durch einige auf dem Markt befindliche Softwarepakete unterstützt wird. Ausgangspunkt ist die Ermittlung von Einflussfaktoren und Zielen, die auf ein System wirken. Die Wirkung der Einflussfaktoren wird jeweils in zwei Richtungen betrachtet: welche Wirkung ein Einflussfaktor auf andere Faktoren hat und von welchen Faktoren er wiederum beeinflusst wird. Die Intensität der Wirkung kann man auf einer Skala von 0 = kein Einfluss bis 3 = sehr starker Einfluss bewerten. Daraus lassen sich Kennzahlen für die passive und aktive Wirkung von Faktoren aufstellen. In einer Portfolio-Darstellung mit der Passiv-Kennzahl und der Aktiv-Kennzahl werden die Einflussfaktoren klassifiziert. Diese Klassifizierung gibt Anhaltspunkte dafür, über welche Maßnahmen am ehesten Systemveränderungen zu erzielen sind, welche Maßnahmen keinen Einfluss haben und welche Maßnahmen ein hohes Risikopotential bergen, weil sie in ein komplexes Beziehungsgeflecht eingebunden sind.

---

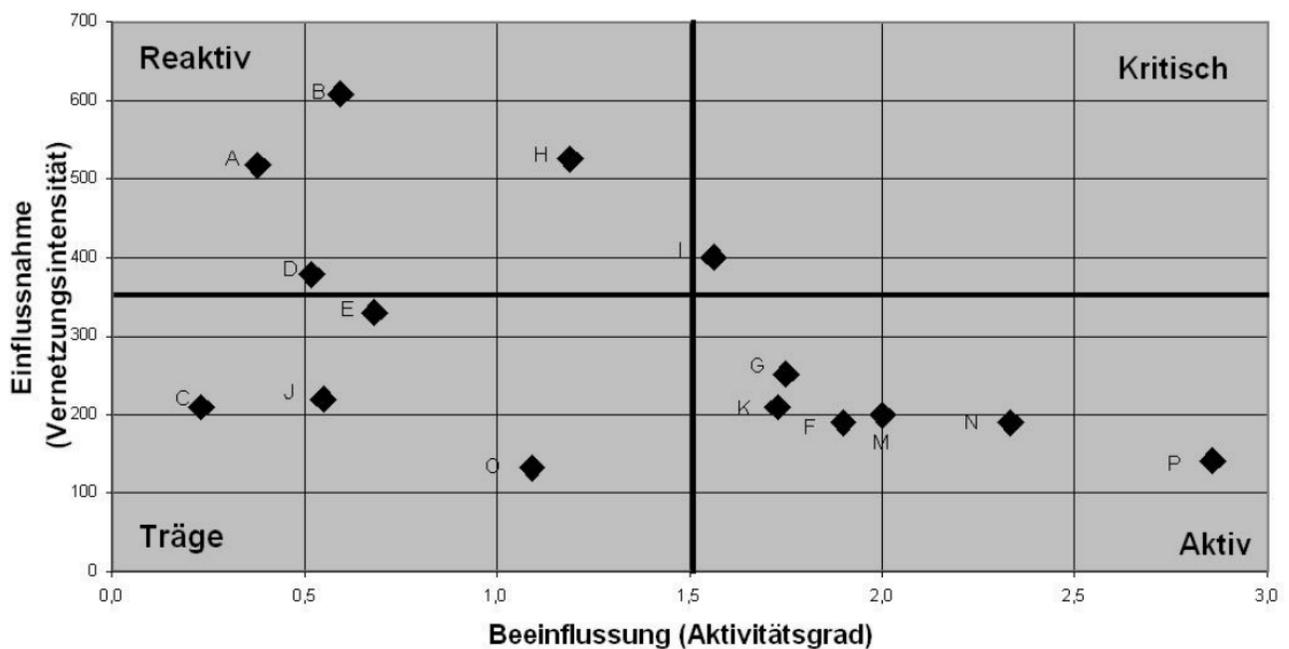
<sup>3</sup> [Cross-Impact-Analyse](#)

<sup>4</sup> [https://www.gpm-hochschulen.de/wordpress/wp-content/uploads/2016/09/Wirkungsmatrix\\_neu.pdf](https://www.gpm-hochschulen.de/wordpress/wp-content/uploads/2016/09/Wirkungsmatrix_neu.pdf)

Wirkung auf →  
 von  
 ↓

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	AS	P
A		3	2	0	1	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	14	518
B	3		2	3	1	0	1	2	3	3	1	0	0	0	0	0	19	608
C	0	0		1	3	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	7	210
D	3	2	2		1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	14	378
E	3	2	3	1		2	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	15	330
F	2	3	2	3	3		1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	19	190
G	3	2	1	3	1	1		2	1	3	2	1	0	0	1	0	21	252
H	3	3	3	1	2	2	2		3	2	1	1	1	0	0	1	25	525
I	3	2	3	3	2	0	2	3		2	2	2	0	0	1	0	25	400
J	3	2	2	2	1	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0	11	220
K	2	2	1	3	2	0	2	1	1	2		0	0	2	1	0	19	209
L	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0		1	2	2	2	20	140
M	3	3	3	0	2	0	2	1	3	1	0	1		1	0	0	20	200
N	3	3	3	1	1	0	0	1	3	2	0	0	3		0	1	21	189
O	1	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1		3	12	132
P	2	2	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	3	3	3		20	140
PS	37	32	30	27	22	10	12	21	16	20	11	7	10	9	11	7		
Q	0,4	0,6	0,2	0,5	0,7	1,9	1,8	1,2	1,6	0,6	1,7	2,9	2,0	2,3	1,1	2,9		

A bis P sind Einflussfaktoren, PS ist die Passivsumme (Spaltensumme), AS ist die Aktivsumme (Zeilensumme),  $Q = AS/PS$  Aktivitätsgrad,  $P = AS*PS$  Vernetzungsintensität



Die Portfolioanalyse zeigt vier Klassen von Einflussfaktoren:

- **Aktives Feld:** Das sind schwach vernetzte, aber aktive Komponenten. Durch die schwache Vernetzung sind die Nebenwirkungen besser abzuschätzen und das aktive Potential lässt sich als Hebelwirkung einsetzen. Wenn man sich im Projektverlauf die Möglichkeiten der „Early Wins“ zunutze machen will, wird man sicher unter diesen Faktoren fündig.
- **Passives Feld:** Diese Einflussfaktoren sind stark vernetzt, geben aber die Wirkungen, die einen Einfluss auf sie haben, nicht entsprechend weiter. Zustandsveränderungen im Gesamtsystem zeigen sich an diesen Faktoren sehr deutlich, weshalb sie auch oft als Indikatorengrößen verwendet werden. Direkt bei diesen Faktoren anzusetzen, kommt einer Symptombekämpfung gleich, ohne nachhaltige Auswirkungen.
- **Kritisches Feld:** Solche Faktoren üben einen sehr hohen Einfluss aus, sind aber auch selbst sehr vielen Einflüssen ausgesetzt. Sie können Entwicklungen beschleunigen. Die Gefahr bei diesen Faktoren sind unkontrollierte Rückkopplungen. Deshalb ist ein Systemeingriff hier nur mit Vorsicht möglich und nur unter sorgfältiger Analyse der möglichen Nebenwirkungen.
- **Träges Feld:** Diese Komponenten sind sowohl schwach vernetzt als auch wenig aktiv. Hier lohnt es sich normalerweise nicht, den Hebel für Veränderungen anzusetzen. Jedoch ist zu beachten, dass diese Faktoren zwar wenig Aktivitäten entwickeln, aber manche können sich als „Wolf im Schafspelz“ entpuppen, wenn sie mit einer stark aktiven Komponente in Verbindung stehen.

Die Methode unterstützt ein systematisches und transparentes Vorgehen und gewährleistet jederzeit einen Nachvollzug der getroffenen Entscheidungen.

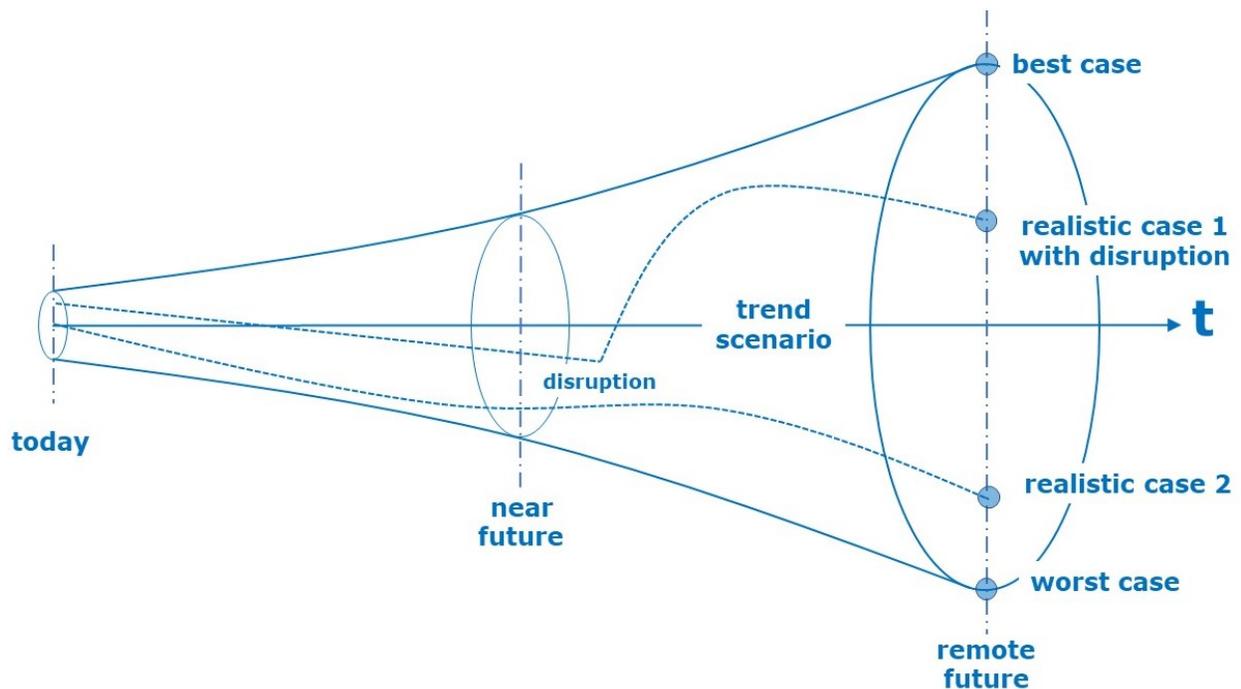
Quelle: abgeändert nach Günter Drews / Norbert Hillebrand: Lexikon der Projektmanagement-Methoden. München: Rudolf Haufe Verlag GmbH & Co.KG 2007. S. 152 ff.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Papiercomputer\\_\(Vester\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Papiercomputer_(Vester))  
<https://exceltricks.blog/einflussmatrix-papiercomputer/>

## 2.5 Szenariotechnik

Als Szenario wird eine denkbare Aufeinanderfolge von Ereignissen verstanden, die zur Bildung kausaler Zusammenhänge angenommen wird. Die Ausarbeitung unterschiedlicher „möglicher Zukünfte“ zu einem Szenario-Bündel und die Definition hypothetischer Extrem- und Trendszenarien macht die Szenariotechnik zu einem starken Instrument der strategischen Planung.

Eine beliebte Form der Darstellung dieser möglichen Entwicklungen bildet der Szenario-Trichter.



### Prozessschritte der Szenarioanalyse

- Problem analysieren, Ausgangssituation und Ziele beschreiben, Systemgrenzen definieren, Schlüsselfaktoren erkennen, eventuell unter Einsatz kreativer Methoden und Instrumente.
- Szenario-Feld untersuchen, wechselseitigen Einfluss der Schlüsselfaktoren bestimmen, Vernetzung herstellen (Wirkungsnetz darstellen), Vernetzungstabelle und Einflussmatrix erstellen.
- Ausprägungen der Schlüsselfaktoren bestimmen und über die morphologische Matrix sinnvolle und realistische Szenarien entwickeln.
- Die gewählten Szenarien weiter detaillieren, Risiken bestimmen (Chancen und Gefahren), Wahrscheinlichkeit des Eintretens und Tragweite abschätzen, Handlungsoptionen darlegen, Bewältigungsstrategien definieren.

## Kreativitätstechniken

Ideen entstehen auf der Basis von Empfindungen und Eindrücken, meist spontan aus dem Bauch heraus und nicht aus dem Kopf. C.S. Forester hat uns in einem seiner Bücher eine nette Geschichte hinterlassen, wie er kreative Ideen entwickelt (siehe Anhang II).

Um zu disruptiven Ideen zu gelangen überlegen wir uns am besten selbst, in welchem Umfeld und unter welchen Bedingungen wir in den Kreativmodus gelangen. Kreativitätstechniken können helfen, den Fluss der Ideen anzuregen und wenn diese Ideen frei geäußert werden dürfen – ohne eine Zensur durchstehen zu müssen – dann ist die Bühne frei für den Angriff auf die nächste Innovation.

## Die morphologische Matrix

Die morphologische Analyse beschreibt die wichtigsten Parameter eines Produktes, einer Tätigkeit oder einer Leistung und ordnet sie in einer Matrix an - einem zweidimensionalen Ideen-Modell, das auch als Morphologischer Kasten bezeichnet wird.

Für eine bestimmte Fragestellung werden die beschreibenden Parameter festgelegt und untereinander geschrieben. Dann werden alle möglichen Ausprägungen des jeweiligen Parameters rechts daneben geschrieben. In dieser Matrix ist jede Kombination von Ausprägungen aller Parameter eine theoretisch mögliche Lösung, was zu einer sehr großen Anzahl unterschiedlicher Lösungen führt.

Rein rechnerisch ergeben z.B. bereits vier Kolonnen zu je vier Variablen mindestens 256 mögliche Kombinationen. In der Praxis sind die einzelnen Kombinationen auf ihre Sinnhaftigkeit und Wirksamkeit zu überprüfen.

## Beispiel „Clubtisch“

Faktoren, Merkmale, Parameter	Ausprägungen						
	Modell Salto		Modell Panda			Modell Tik-Tak	
Anzahl Beine	1	2	3	4	5		
Form Beine	gerade	spiralförmig		eckig	verschlungen		
Tischplatte	nierenförmig		rund		rechteckig		
Material	Alu	Batik	Mahagoni	Eiche	Glas	Titan	Stein
Farbe	metall	schwarz-weiss		original	weiss		schwarz
Funktionen	drehbar		verstellbar		kipubar		fix

Dieses Beispiel lässt insgesamt 8400 Kombinationen zu.

Bei der morphologischen Matrix wird der kreative Raum durch die gewählten Parameter und Ausprägungen allerdings eingeschränkt.

## Die Osborn-Checkliste

Sie enthält spielerisch-experimentelle Aufforderungen, existierende Produkte und Prozesse systematisch zu modifizieren.

<b>Put to other uses</b>	Anders verwenden! - Gebrauchsmöglichkeiten, Einsatz.
<b>Adapt</b>	Anpassen! - Nachahmen, nach Ähnlichem suchen, Parallelen.
<b>Modify</b>	Ändern! - Z.B. Farbe, Form, Klang, Bedeutung, Grösse, usw.
<b>Magnify</b>	Vergrössern! - Etwas hinzufügen, schneller machen, übertreiben, vervielfältigen, usw.
<b>Minify</b>	Verkleinern! - Etwas weglassen, langsamer oder kleiner machen, aufspalten, usw.
<b>Substitute</b>	Ersetzen! - Austauschen, andere Gestaltung, anderes Material, andere Bestandteile, usw.
<b>Rearrange</b>	Umstellen! - Vertauschen, Ursache und Wirkung umdrehen, neu sortieren, anders zusammenfügen
<b>Reverse</b>	Umkehren! - Umdrehen, von der anderen Seite anschauen, auf den Kopf stellen, spiegeln, usw.
<b>Combine</b>	Kombinieren! - Zusammenfügen, vermischen, mit anderen Ideen verbinden, usw.
<b>Transform</b>	Transformieren - Verändern, zusammenfügen, vermischen

Weitere Methoden und Instrumente finden sich unter anderem bei

- Martin J. Eppler et al.; Creability: Gemeinsam kreativ – innovative Methoden für die Ideenentwicklung (2014)
- Michael Lewrick et al.; Das Design Thinking Playbook: Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren (2018)
- Bernd Weidenmann; Handbuch Kreativität (2010)

## 3. Problemlösung

### 3.1 Was ist ein Problem?

Im Wesentlichen ist ein Problem die Differenz der IST-Situation von der SOLL-Situation. Es ist eine Aufgabe, deren Lösung mit Schwierigkeiten verbunden ist und stellt damit ein Hindernis dar, welches überwunden oder umgangen werden muss, um von einer unbefriedigenden Ausgangssituation in eine befriedigende Zielsituation zu gelangen.<sup>5</sup>

<sup>6</sup>Ein gut strukturiertes Problem lässt sich exakt definieren, da

- völlige Kenntnis über alle Problemelemente besteht,
- die Problemelemente in gesetzmäßigen Zusammenhängen stehen,
- der Problemlösungsprozess sicher, zwingend, systematisch und logisch ist,
- in der Regel nur eine richtige Lösung denkbar ist und
- die gefundene Lösung als Optimum oder Maximum bewiesen werden kann.

Zur Lösung dieser Probleme wird ein schlüssiges Vorgehen, der Einsatz systematischer Methoden (z.B. Morphologischer Kasten, Attribute Listing, Problemlösungsbaum) und ein intelligentes, nachvollziehbares Verhalten benötigt. Es gibt in der Regel nur eine einzige, richtige Lösung.

Ein schlecht strukturiertes Problem lässt sich nur näherungsweise erfassen, abgrenzen und beschreiben, da

- nicht alle Problemelemente bekannt sind,
- wenige oder keine Gesetzmäßigkeiten erkennbar sind,
- die Suche nach Lösungen eher ungerichtet, intuitiv und zufällig ist,
- viele unterschiedliche Lösungen möglich sind und
- die optimale Lösung nicht beweisbar ist, sondern nur durch subjektive Entscheidung unter mehreren gefundenen Lösungen als wahrscheinlich beste ermittelt werden kann.

Schlecht strukturierte Probleme benötigen bei der Lösungssuche ein experimentelles, eher intuitiv-kreatives Vorgehen und Verhalten. Sie bleiben im Ergebnis dennoch unsicher. Gesucht wird eine möglichst große Zahl an Varianten und denkbaren Lösungen.

Unterscheiden können wir die Problemtypen in erster Linie nach den folgenden Kriterien:

- Güte der Problemdefinition,
- Komplexität des Problems,
- Art der Problemstellung,
- Kern des Problems.

---

<sup>5</sup> Nach <https://de.wikipedia.org/wiki/Problem>

<sup>6</sup> <https://www.buergergesellschaft.de/praxishilfen/kreativitaetstechniken/die-techniken/kritikphase/problem-typen/>

## 3.2 Der Problemlösungszyklus

### A. Der Zyklus beginnt mit der Analyse der Ausgangssituation

Die Problemanalyse ist der Denkprozess, durch den erklärt werden soll, warum zwischen dem, was erwartet wurde und dem, was wirklich eintritt, eine Abweichung eintreten konnte, die vorher nicht bestanden hat.

- Welches Ereignis hat das Problem ausgelöst?
- Was ist die Ursache des Problems?
- Was für ein konkretes Problem besteht und wer ist betroffen?
- Ist das Problem die Folge eines anderen oder grösseren Problems?
- Wurden schon erste Massnahmen geplant oder eingeleitet?
- Was gehört nicht zur Problemstellung?

### B. Im nächsten Schritt müssen die Ziele überprüft werden

- Sind die Ziele klar definiert?
- Werden ein oder mehrere Ziele durch das Problem beeinflusst?
- Was soll vermieden werden?
- Wo haben wir Spielraum (Zeit, Kosten, Resultat)?
- Geht es um ein Muss-, Wunsch- oder Kann-Ziel?
- Ist es ein kritisches Ziel?
- Was wird benötigt, um das Ziel zu erreichen?
- Wer hat die Möglichkeit, die Problemlösung zu fördern oder zu behindern?

### C. Nun wird die optimale Vorgehensweise festgelegt.

Durch geeignete Instrumente und Methoden (Kreativtechniken, Design Thinking, Nominal-Group-Technique, Versuch und Irrtum u.a.) werden mögliche Lösungswege entwickelt und durch Kontrollfragen validiert:

- Wird ein Muss-Ziel nicht erreicht?
- Überschreitet die Massnahme die Ressourcen-Vorgaben oder -Möglichkeiten?
- Wird das Vorgehen das Problem lösen oder nur verlagern?
- Wird durch das Vorgehen gegen geltendes Recht verstossen?
- Gefährdet das Vorgehen das Projekt oder schadet es dem Gesamtziel?

### D. Jetzt werden die definitiven Massnahmen geplant.

- Auswahl der geeignetsten Lösung.
- Planen der ausgewählten Lösung.
- Umsetzung

### E. Überwachen und steuern

- Wurde das Problem gelöst?
- Haben sich Folgeprobleme ergeben?
- Welche *lessons learned* ziehen wir aus diesem Zyklus?

## 4. Massnahmen

Eine Maßnahme ist eine Handlung mit dem Zweck ein klar definiertes Ziel zu erreichen. In vielen Fällen werden für eine Zielerreichung mehrere Maßnahmen gebündelt. Der Erfolg einer Maßnahme wird durch Termintreue und Wirksamkeit nachgewiesen.

Jede Problemsituation eröffnet verschiedene Handlungsmöglichkeiten, die wir zuerst überhaupt erkennen und miteinander vergleichen müssen, um daraus diejenigen auszuwählen, welche zusammen die grösste Wahrscheinlichkeit aufweisen, dass damit das Problem im besten Falle gelöst wird.

Es liegt im Wesen komplexer Situationen, dass das Erreichen von Zielen und das längerfristige Verbleiben im Zielfeld eine Vielzahl konkreter Handlungen erfordert, die sowohl sachlich wie zeitlich aufeinander abgestimmt sein müssen.

In diesem Umfeld geht es in erster Linie darum, grosse, prinzipielle Handlungswege oder Strategien festzulegen, die schrittweise mit konkreten Massnahmen unterlegt werden können. Kurzfristiges, schnelles und wenig strategisches Denken führt später oft zu ausweglosen Situationen. Unsere Aufgabe ist hier, die grundsätzlichen Strategien zu definieren und die Alternativen zu beurteilen. Welche davon wollen wir realisieren und wie lassen sie sich in konkrete Massnahmen umsetzen.

### Typologie der Massnahmen

Je nach Zweck unterscheiden wir die folgenden Massnahmen (technisch, organisatorisch, persönlich):

- Vorläufige Massnahme: Die Ursache des Problems ist bekannt oder unbekannt und wir wollen Zeit gewinnen und die Auswirkungen mildern.
- Abstellende Massnahme: Die Ursache ist bekannt und wir wollen die Auswirkungen dauerhaft aufheben.
- Anpassende Massnahme: Die Ursache des Problems ist bekannt oder unbekannt und es ist möglich, mit dem Problem zu leben. Die Ursache wird dabei nicht entfernt.
- Vorbeugende Massnahme: Wir wollen verhindern, dass eine denkbare Ursache zum potenziellen Problem führt.
- Eventualmassnahme: Wir beugen möglichen Auswirkungen vor und wollen sie mildern.

Die moderne Strategie bei der Auswahl der Handlungsalternativen in der VUCA-Welt ist das Experiment! Zukunft erschließt sich nicht dadurch, dass wir sie vorhersagen, sondern indem wir versuchen, sie zu finden. Experimente sind also eine Suchstrategie.

## 5. Der Entscheidungsprozess

Nicht nur der Unternehmensführung, sondern auch der Projektführung liegt das Prinzip zu Grunde, Informationen zu sammeln und aufzuarbeiten, um vernünftige Entscheidungen treffen zu können. Grundlegend ist das Ziel eines Entscheidungsprozesses das Treffen von Führungsentscheidungen auf der Basis systematischer Entscheidungsvorbereitung zur Bestimmung des zukünftigen Geschehens.

Eine Entscheidung ist eine bewusste oder unbewusste Wahl zwischen mehreren unterschiedlichen Varianten oder Handlungsmöglichkeiten anhand bestimmter Kriterien. Entscheidungen können von einem oder mehreren Entscheidungsträgern getroffen werden.

Die Entscheidung kann spontan, emotional, zufällig oder rational erfolgen, und zwar auf der Basis von objektiven oder subjektiven Entscheidungskriterien.

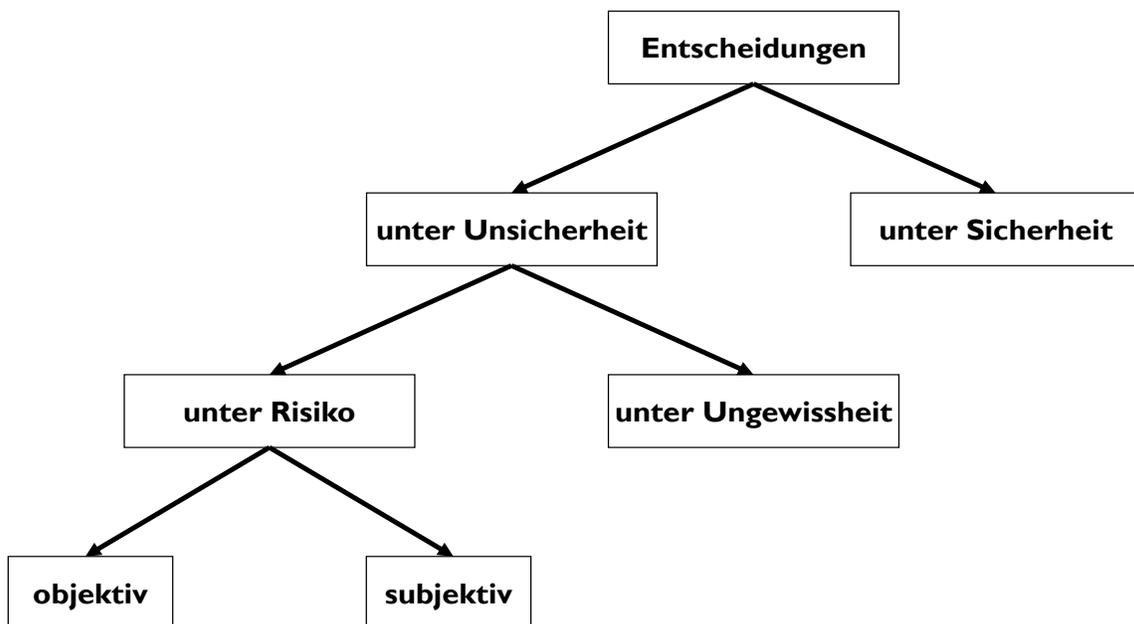
Wichtig für die Entscheidungsfindung ist die Möglichkeit zur Abschätzung der erwünschten und unerwünschten Folgen des Entscheids.

Die Entscheidungssituation lässt sich unterteilen in

- Entscheidung unter Sicherheit: Die eintretende Situation ist bekannt.
- Entscheidung unter Unsicherheit: Es ist nicht mit Sicherheit bekannt, welche Umweltsituation eintritt.

Dabei unterscheidet man weiter in:

- Entscheidung unter Ungewissheit: Man kennt die möglicherweise eintretenden Situationen, aber nicht ihre Eintrittswahrscheinlichkeiten.
- Entscheidung unter Risiko: Die Wahrscheinlichkeit für die möglicherweise eintretenden Situationen ist bekannt, und zwar entweder objektiv (berechenbar) oder subjektiv (geschätzt).



## 5.1 Einflussfaktoren auf Entscheidungssituationen

- Der zunehmende technologische Fortschritt und die Entwicklung der Informationstechnologie führen zu immer mehr Entscheidungsmöglichkeiten: *Der Automarkt bietet eine große Variantenvielfalt mit jährlich neuen Modellen.*
- Der Anstieg der strukturellen Komplexität wirtschaftlicher Zusammenhänge und die Zunahme des globalen Wettbewerbs bewirken höhere Kosten nach Fehlentscheidungen: *Fällt beim Autokauf vermutlich weniger ins Gewicht, hat aber immerhin in Bezug auf den starken Wertverlust im ersten Jahr eine gewisse Bedeutung.*
- Die Globalisierung der Märkte, die Zunahme der Verbraucherherrschaft und der staatlichen Wirtschaftseingriffe sowie die Abnahme der politischen Stabilität erhöhen die Unsicherheit in Bezug auf zukünftige Entwicklungen: *In zwei Monaten kommt das neue Modell mit noch mehr Komfort, Sicherheit, Technik usw. auf den Markt.*
- Der schnelle Wandel und starke ökonomische Schwankungen verlangen immer schnellere Entscheidungen: *Aktionen, Sonderverkäufe, besondere Leasingangebote mit beschränkter Aktionsdauer.*

## 5.2 Entscheidungstheorien

### • Theorie der rationalen Wahl

Der Entscheider handelt rational und strebt nach Maximierung des Nutzens. Als Einzelperson handelt er unbeeinflusst von persönlichen Werten und Gruppennormen.

### • Theorie der begrenzt rationalen Wahl

Begrenzt-rationales Verhalten liegt vor, wenn die Entwicklung und Bewertung von Alternativen nur so lange dauert, bis eine befriedigende Lösung gefunden wird.

### • Modell des Inkrementalismus (Methode des Durchwurstelns)

Das schrittweise Fortbewegen von vertrauten Lösungen geht ebenso von begrenztem Suchverhalten nach einer lediglich befriedigenden, aber nicht optimalen Lösung aus.

### • Konflikt-Modell der Entscheidung

Die Entscheider versuchen, Situationen zu vermeiden die mit starken Gefühlen, wie Angst, Hass oder Stress verbunden sind.

### • Politik-Modell der Entscheidung

Die Ziele einer Organisation werden in Verhandlungsprozessen zwischen Organisationsmitgliedern entwickelt. Zielbildungsprozesse laufen arbeitsteilig und interaktiv zwischen allen am Zielbildungsprozess beteiligten Personen ab.

### • Modell der organisierten Anarchie (Mülleimermodell)

Organisierte Anarchien weisen keinen strukturierten Entscheidungsprozess auf. Entscheidungen werden nach dem so genannten Mülleimermodell gefällt, d.h. ungeordnet und zufällig.

### 5.3 Phasen des Entscheidungsprozesses

Produktive und zielorientierte unternehmerische Entscheidungsprozesse weisen

Merkmale auf, die anhand von fünf Phasen deutlich gemacht werden können:

- Anregungsphase (Initiierungsphase)
- Suchphase (Orientierungsphase)
- Auswahlphase (Optimierungsphase)
- Durchsetzungsphase (Realisierungsphase)
- Kontrollphase

Innerhalb dieser Phasen laufen im Einzelnen die folgenden Prozesse ab:

- **Anregungsphase (Initiierungsphase):** Impulsinformationen, Zusatzinformationen, Problemformulierung, Problem-/Chancenidentifikation, Problemmklassifikation, Problemzerlegung, Verantwortungszuordnung.
- **Suchphase (Orientierungsphase):** Suchen nach Handlungsalternativen, Alternativen- und Modellentwicklung (Wirkung von Entscheidungsvariablen), Formulierung von Entscheidungskriterien, Modelle, Prognose des Handlungserfolges der Alternativen.
- **Auswahlphase (Optimierungsphase):** Suche (analytisch, blind, heuristisch), Rangfolge sinnvoller Alternativen bestimmen, Bewertung (Zielkonflikte, Sensitivitätsanalysen, Wenn-Dann-Analysen, Zielanalysen), Empfehlung von Lösungen, Auswahl der ökonomisch sinnvollsten Handlung.
- **Durchsetzungsphase (Realisierungsphase):** Festlegung von Sollwerten, Festlegung von Maßnahmen zur Zielerreichung, Anordnen, Erklären, Instruieren, Informieren, Durchsetzung, Unterstützung und Akzeptanz.
- **Kontrollphase:** Überwachung der programmgemäßen Ausführung, Ermittlung der Ergebnisse, Bewertung der Ergebnisse.

### 5.4 Die idealen Entscheidungsträger

Entscheidungsträger weisen im (wissenschaftlich-theoretischen) Idealfall die folgenden Eigenschaften auf:

- uneigennützig: Der Entscheidungsträger handelt ausschließlich im übergeordneten Interesse (des Unternehmens).
- rational: Der Entscheidungsträger handelt vernunftorientiert und berechnend.
- maximierend / optimierend: Es wird in jeder Beziehung ein Maximalergebnis angestrebt.
- ökonomisch: Es wird ein maximaler Output bei einer limitierten zur Verfügung stehenden Ressourcenmenge angestrebt.
- vollständig informiert und voraussehend: Alle für den Entscheidungsträger relevanten Informationen sind gegeben, d.h. es existieren keine Unsicherheiten.
- einheitliche Entscheidertypen: Es gibt keine unterschiedlichen Typen von Entscheidungsträgern, die differenziert betrachtet werden müssten.

## 5.5 Entscheidungen vorbereiten

Projektmanagement bedeutet immer wieder Entscheidungen zu treffen. Methoden zur Entscheidungsfindung helfen, verschiedene Varianten gegeneinander abzuwägen und die Vor- und Nachteile der gegebenen Optionen besser abschätzen zu können.

### CAF (Consider All Facts)

Mit der Methode CAF von Edward de Bono können die Randbedingungen und Einflussfaktoren einer Entscheidungssituation erfasst und in der Entscheidung berücksichtigt werden.

Zuerst werden alle Faktoren aufgelistet, die etwas mit dem Problem, der Fragestellung oder mit der Entscheidungssituation zu tun haben, dann werden die wichtigsten Faktoren ausgewählt.

Verschiedene Sichtweisen werden dabei berücksichtigt:

- **Zweck:** Warum soll diese Entscheidung getroffen werden? Löst der Vorschlag das Problem?
- **Machbarkeit:** Kann das getan werden? Ist es finanzierbar?
- **Tauglichkeit:** Passt das zur Kultur? Entspricht das den Ansprüchen?
- **Akzeptanz:** Ist es akzeptabel? Wer hat es zu akzeptieren? Bestehen gesetzliche Vorgaben?
- **Einfluss:** Bewirkt es einen Unterschied? Was sind die Vorteile?

Jede Situation hat ihre eigenen Einflussfaktoren und es soll genügend Zeit eingeplant werden, um sie zu identifizieren.

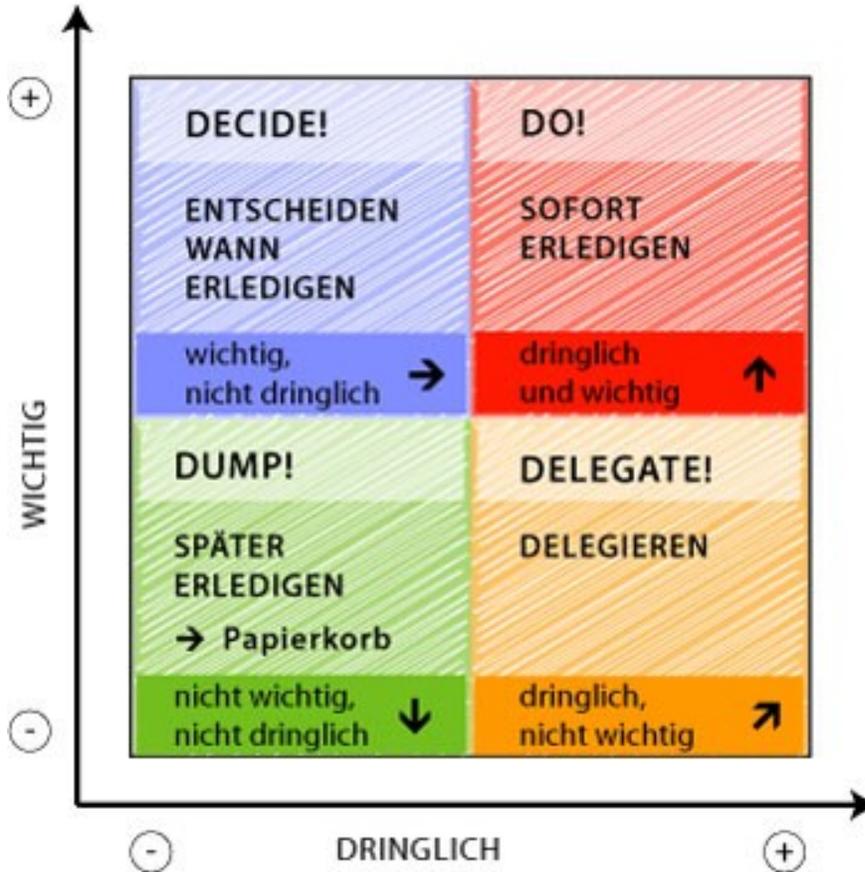
### Plus Minus Interesting

Die Methode PMI von Edward de Bono ermöglicht es, die positiven und negativen Aspekte einer Entscheidungsmöglichkeit zu erkennen und gegeneinander abzuwägen. Es werden alle möglichen positiven und negativen Folgen einer Entscheidung identifiziert, um so die verschiedenen Varianten besser beurteilen zu können. Die Durchführung von **Plus Minus Interesting** ist empfehlenswert nach dem Abschluss von CAF.

Für Aspekte, die weder positiv noch negativ sind, oder bei denen die Auswirkungen nicht eingeschätzt werden können, wird die Kategorie "Interessant" eröffnet. In dieser Kategorie besteht also noch Informationsbedarf.

Wahlweise können die Aspekte in ihrer Bedeutung gewichtet werden (zum Beispiel auf einer Skala von 1 bis 10). Der Saldo aus der Summe der positiven Aspekte abzüglich der Summe der negativen Aspekte ergibt eine Zahlenbewertung für die beurteilte Variante und erlaubt einen ersten quantitativen Vergleich verschiedener Handlungsmöglichkeiten.

## Eisenhower-Matrix (Aufgaben-Quadrat)



- Dringlich und wichtig — DO! — *Sofort erledigen!*
- Dringlich, nicht wichtig — DELEGATE! — *Sofort delegieren!*
- Wichtig, nicht dringlich — DECIDE! — *Entscheiden, wann eine Erledigung möglich ist, terminieren, eventuell delegieren*
- Nicht wichtig, nicht dringlich — DUMP! — *Später erledigen, zurückgeben oder in den Papierkorb.*

Die Wichtigkeit der Information entscheidet über die Wahl des *Kommunikationsmittels*. Je persönlicher unser Kommunikationsstil, desto größer unsere *Einflussmöglichkeit*. Je wichtiger das Thema, desto persönlicher unser Kommunikationsstil. Entsprechend klassifizieren wir die Information mit dem Kommunikationsquadrat:

- Thema wichtig, Einfluss wichtig — *Persönlicher Besuch*
- Thema wichtig, Einfluss nicht wichtig — *Persönlicher Brief, eventuell eMail oder Fax*
- Thema nicht wichtig, Einfluss wichtig — *Telefon*
- Thema nicht wichtig, Einfluss nicht wichtig — *eMail, Fax, SMS*

### Wie dringend ist dringend?

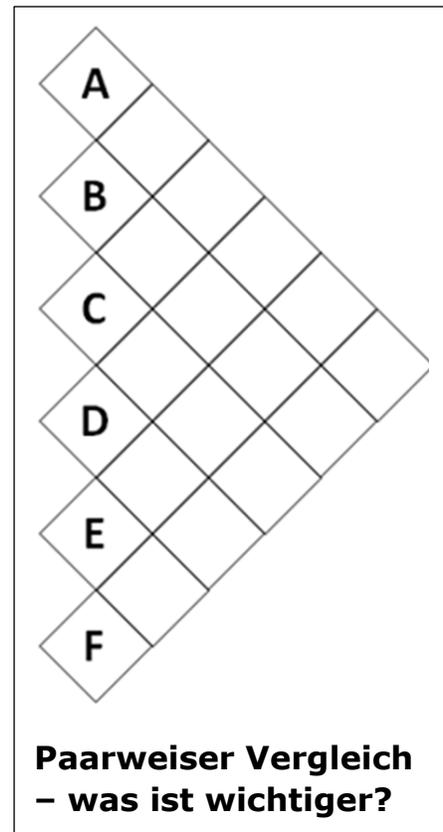
„Dringende“ Aufgaben haben nur eine relative Bedeutung, die durch den Termin entsteht. Im Extremfall würde diese Aufgaben niemand erledigen, wenn sie keinen Termin hätten. Sie werden also ausschließlich über den Termin gesteuert, haben aber oft inhaltlich keine große Bedeutung für die Erreichung der Ziele.

Die folgenden Fragen sind zu stellen, wenn sich das Sprichwort „Nichts ist so dringend, als dass es durch Liegenbleiben nicht noch dringender werden könnte!“ bewahrheitet hat:

- Kann ich die Aufgabe selber umterminieren?
- Habe ich den Termin mit jemandem vereinbart?
- Kann ich um Fristerstreckung ersuchen?
- Kann ich die Konsequenzen nicht fristgemäßer Ablieferung verantworten?

### Wie wichtig ist wichtig?

„Wichtig“ wird definiert als „bedeutsam für die Zielerreichung“, das heißt durch die Erledigung wichtiger Aufgaben leiste ich den optimalen Beitrag zur Zielerreichung. (Siehe auch Anhang III: Die mc2-ToDoListe)



### Die Nutzwertanalyse<sup>7</sup>

Die Nutzwertanalyse (NWA) gehört zu den qualitativen, nicht-monetären Analysemethoden der Entscheidungstheorie. Die Nutzwertanalyse ist eine Methodik, die die Entscheidungsfindung bei komplexen Problemen rational unterstützen soll. Eine NWA wird häufig erstellt, wenn „weiche“ Kriterien vorliegen, anhand derer zwischen verschiedenen Alternativen eine Entscheidung gefällt werden muss.

Kriterien	Gewicht (G)	Aufgabe A		Aufgabe B		Aufgabe C	
		Wert (W)	GxW	Wert (W)	GxW	Wert (W)	GxW
Bedeutung für Zielerreichung							
Ruhm und Ehre							
Netzwerkpflege							
Eigene Entwicklung							
...							

<sup>7</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Nutzwertanalyse>

## Quellen

1) Peter Corbat, Betriebswirtschaft für die Projektleitung (2015), ISBN 978-3-7386-4064-9

Peter Corbat, Skript Organisationslehre

Vester, Frederic: Die Kunst vernetzt zu denken. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1999

Systemdenken

<https://www.kolmer.one/series/systemdenken/>

- [Systemdenken I: Einführung](#)
- [Systemdenken II: Definitionen](#)
- [Systemdenken III: Systemisches Verhalten](#)
- [Systemdenken IV: Zwei Beispiele, Systeme zu managen](#)
- [Systemdenken V: Am System arbeiten, nicht im System arbeiten](#)

## Quellen allgemeiner Art

The free dictionary

<https://de.thefreedictionary.com/Ordnungssystem>

## Quellen zu Randgebieten

Grundlagen der Datenvisualisierung und Datenpräsentation

<https://www.linkedin.com/learning/grundlagen-der-datenvisualisierung-und-datenpräsentation/willkommen-zu-grundlagen-der-datenvisualisierung-und-datenpräsentation>

## Quellen als Hilfestellung für den Aufbau des Skripts

(eher interne Hinweise, nicht zur Veröffentlichung gedacht)

<https://simcision.com/methode/>

[http://www.pm-schluessel.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=315&Itemid=124](http://www.pm-schluessel.com/index.php?option=com_content&view=article&id=315&Itemid=124)

<https://intrinsicfy.de/wieso-methoden-keine-ideen-hervorbringen-koennen/>

<https://www.weka.ch/themen/management/organisation/projektmanagement/article/problemloesungszyklus-die-fuenf-stufen-im-projektmanagement/>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Wirkungsanalyse>

Kursbuch Wirkung Schweiz

[https://www.phineo.org/uploads/Downloads/PHINEO\\_Kursbuch\\_Wirkung\\_CH.pdf](https://www.phineo.org/uploads/Downloads/PHINEO_Kursbuch_Wirkung_CH.pdf)

<https://www.wirkung-lernen.de/wirkungsanalyse/vorbereiten/wirkungsanalyse/>

<https://www.wirkung-lernen.de/wirkung-planen/wirkungslogik/wirkungslogik/>

[https://www.wirkung-lernen.de/?utm\\_source=Cross&utm\\_medium=Home&utm\\_campaign=KB-Site](https://www.wirkung-lernen.de/?utm_source=Cross&utm_medium=Home&utm_campaign=KB-Site)

# Die SMART-Regel

*Peter Corbat; Sitzungen – professionell führen und gestalten; ISBN: 978-3-8334-7766-9*

Ziele drücken die positiven Absichten aus, die man sich vornimmt. Wenn das Ziel lautet: „Wir müssen die Umsätze unserer Produkte in den nächsten Jahren so stark wie möglich in die Höhe treiben“, und dieses Ziel den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern überzeugend vermittelt wird, dann werden sie es auch motiviert anstreben.

Die Erfahrung zeigt, dass das nicht ganz so einfach ist! Entscheidend ist die Formulierung der Ziele und die Art und Weise, wie sie zustande kommen. Ziele müssen SMART sein, damit die Mitarbeiter für die Zielerreichung motiviert werden.

Dabei stehen die einzelnen Buchstaben für:

<b>S</b>	= spezifisch
<b>M</b>	= messbar
<b>A</b>	= akzeptiert
<b>R</b>	= realistisch
<b>T</b>	= terminiert, das heißt zeitgebunden

### Spezifisch

- Wie stellen wir uns das Ziel plastisch vor: was sehen, hören, spüren, riechen wir, wenn wir das Ziel erreicht haben?
- Woran erkennen wir, dass wir das Ziel erreicht haben?
- Woran erkennen wir, ob wir uns dem Ziel nähern?
- Wie können wir die Zielerreichung selber beeinflussen?

*Beispiel: Der Umsatz eines Discounters soll gesteigert werden. Die Zielformulierung: „Der Umsatz soll so stark wie möglich erhöht werden“, ist nicht spezifisch. Es muss heißen: „Der Umsatz soll um fünfzehn Prozent erhöht werden.“*

### Messbar

- Woher wissen wir, dass wir das Ziel erreicht haben?
- Unter welchen Bedingungen haben wir das Ziel erreicht?
- Welche Messkriterien sind zur Überprüfung der Zielerreichung anzulegen?

*Beispiel: Der Umsatz lässt sich leicht messen. Die Zufriedenheit der Kunden ist schwieriger festzustellen. Zielsetzungen machen aber nur dann Sinn, wenn Instrumente vorliegen, mit denen die Ziele gemessen werden können. Im Falle der Kundenzufriedenheit kann das beispielsweise direkt über standardisierte Befragungen oder indirekt über die Anzahl der Kundenreklamationen erfolgen.*

## Akzeptiert

- Wozu wollen wir das Ziel erreichen?
- Welche Werte beflügeln uns?
- Passt das Ziel zu uns und unserer Organisation?
- Ist die Zielerreichung erstrebenswert für die Projektorganisation?
- Machen die Mitarbeiter mit und stehen hinter dem Ziel?

*Beispiel: Die neuen Umsatzziele sind in einem Zielvereinbarungsprozess mit den Mitarbeitern abgestimmt worden. Dadurch, dass sie am Entscheidungsprozess mitgewirkt haben und wissen, welcher individuelle Beitrag von ihnen erwartet wird, werden sie die Ziele überzeugt verfolgen.*

## Realistisch

- Ist das Ziel mit den vorhandenen Möglichkeiten und Mitteln erreichbar?
- Was gibt uns die Sicherheit, das Ziel zu erreichen?
- Haben andere dieses Ziel auch schon erreicht?
- Haben wir früher schon Ähnliches geschafft?
- Welche "Antreiber" unterstützen uns bei der Zielerreichung?

*Beispiel: Wenn es darum geht, unseren Hauptkonkurrenten zu übertrumpfen, der jährlich diese Wachstumsraten ausweist, wird das Ziel realistisch erscheinen. Vor allem wenn seitens der Geschäftsleitung kein Zweifel daran gelassen wird, dass die nötigen Mittel auch aufgewendet werden.*

## Terminiert

- Bis wann wollen und können wir das Gesamtziel oder die Teilziele erreicht haben?
- Wann können wir frühestens mit den ersten Maßnahmen beginnen?
- Was können wir heute bereits tun und erreichen?

*Beispiel: Der Umsatz soll in zwölf Monaten um fünfzehn Prozent erhöht werden. Die geplanten Verkaufsförderungsmaßnahmen starten im Januar.*

**Insgesamt heißt das:** Der Umsatz soll in zwölf Monaten (T) um fünfzehn Prozent (S) erhöht werden (M). Die geplanten Verkaufsförderungsmaßnahmen starten am 3. Januar yyyy (T). Die Geschäftsleitung stellt die nötigen Mittel zur Verfügung (R). Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind sich bewusst, welcher individuelle Beitrag von ihnen erwartet wird (A).

Wenn ein Ziel spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminiert formuliert wird, stehen die Chancen ausgezeichnet, dass das Ziel auch erreicht wird. Ziele sollen aber nicht nur SMART sein, sondern auch eine Herausforderung darstellen. Hoch gesteckte Ziele wirken antreibend und motivierend.

### Zur Entwicklung kreativer Ideen

C.S. Forester - Meine Bücher und ich  
(Das abenteuerliche Leben des Horatio Hornblower)

... In meinem eigenen Falle spielt sich das zumeist so ab, dass ich die erste Anregung auch als das erkenne, was sie ist. Die zufällige Bemerkung eines Freundes in der Unterhaltung, ein Abschnitt in einem Buche, etwas, das ich im Vorbeigehen beobachte, spricht mich besonders an, und ich heisse es freudig willkommen.

Gleich nach dem herzlichen Willkommen aber wird es vergessen oder wenigstens nicht weiter beachtet. Es sinkt in den Abgrund meines Unterbewusstseins wie ein wasserdurchtränktes Stück Holz in den Schlamm am Grunde eines Hafens, wo es Seite an Seite mit anderen liegt, die ihm vorausgegangen sind.

Von Zeit zu Zeit wird es dann - jedoch keineswegs systematisch - mit seinen Kameraden heraufgeholt, um prüfend betrachtet zu werden, und früher oder später findet sich ein Holz, an dem Muscheln gewachsen sind.

Eines Morgens beim Rasieren, eines Abends, wenn ich überlege, ob mein Dinner Weisswein oder Roten verlangt, kommt mir die ursprüngliche, unreife Idee wieder in den Sinn und ist gewachsen. Fast immer hat sie etwas zu tun mit dem Thema, das schliesslich zum Mittelpunkt eines Romans oder einer Novelle wird, und manchmal ist sie dem Ende und manchmal dem Anfang zu gewachsen. Die Ausfälle sind dabei hoch - an manchem Holz setzen sich keine Muscheln an -, aber es haben sich immerhin genug entwickelt, um mich mehr als vierzig Jahre lang beschäftigt zu halten.

Nach beendeter Prüfung versenke ich das Holz wieder in den Schlamm, fische es ab und zu wieder heraus, bis sich zeigt, dass die Muscheln daran hübsch zahlreich geworden sind. Das ist der Augenblick, wo der Stoff wirklich beginnt, Form anzunehmen. Immer öfter tauchen nun die auf diesen Stoff gerichteten Gedanken in mir auf und nehmen meine Aufmerksamkeit im Laufe der Tage mehr und mehr in Anspruch, bis man schliesslich fast sagen kann, die Geschichte sei zu einer fixen Idee geworden, die mein Denken färbt, meine Handlungen und mein Benehmen beeinflusst. Gewöhnlich ist auf dieser Stufe etwas wirkliche Arbeit erforderlich, um die eine oder andere handwerkliche Schwierigkeit zu lösen. ...

Endlich ist der Aufbau nun also vollständig, über Anfang und Ende ist entschieden, auch alle Zwischenstufen sind klar (mit gelegentlichen Ausnahmen, von denen die eine oder andere später in diesem Essay auftauchen wird), so dass nur übrigbleibt, die Sache zu schreiben. ... Zuweilen übernehmen Charaktere in einem Roman die Initiative, während er geschrieben wird, und bestehen dann auf völlig ungeahnten Entwicklungen. ... Wenn meine Charaktere Richtlinien geben, so tun sie das während der vorausgehenden Gedankengänge; solche Entwicklungen sind neue Muscheln am Holz.

## Die mc2-ToDoListe

<b>langfristig visionär</b>		
<b>mittelfristig nötig (max. 20)</b>		
<b>kurzfristig kritisch (max. 5)</b>		
<b>wichtig</b>	<b>dringend</b>	

Basierend auf der Eisenhower-Matrix und der „One Minute To-Do List“ von Michael Linenberger, angeregt durch projekte-leicht-gemacht.de; geeignet für [Trello](#)

## **Die mc2-ToDoListe**

1. Die kurzfristig kritischen Aufgaben erhalten die höchste Priorität in der ersten Spalte (wichtig oder dringend).
2. Die mittelfristig nötigen Aufgaben gehören in diese Spalte und werden in den nächsten Tagen sieben Tagen erledigt (wichtig oder dringend).
3. Die langfristig visionären Aufgaben sind in der dritten Spalte gut aufgehoben (eher wichtig oder eher dringend).

## **Aktualisieren und überprüfen**

Prüfe die drei Spalten stündlich, täglich oder wöchentlich – je nach Bedarf.

Wenn die Liste unübersichtlich wird, dann heisst es

- Löschen der obsoleten Aufgaben,
- entfernen der Ideen, die sich überholt haben,
- bringe Ideen eine Stufe weiter im Entwicklungsprozess, wenn du zusätzliche Stichworte und tiefergehende Aspekte dazu gefunden hast -> eröffne eine separate Datei in deinem Ideen-Ordner.

## **Vorteile der mc2-ToDoListe**

Ausprobieren und selbst entscheiden.