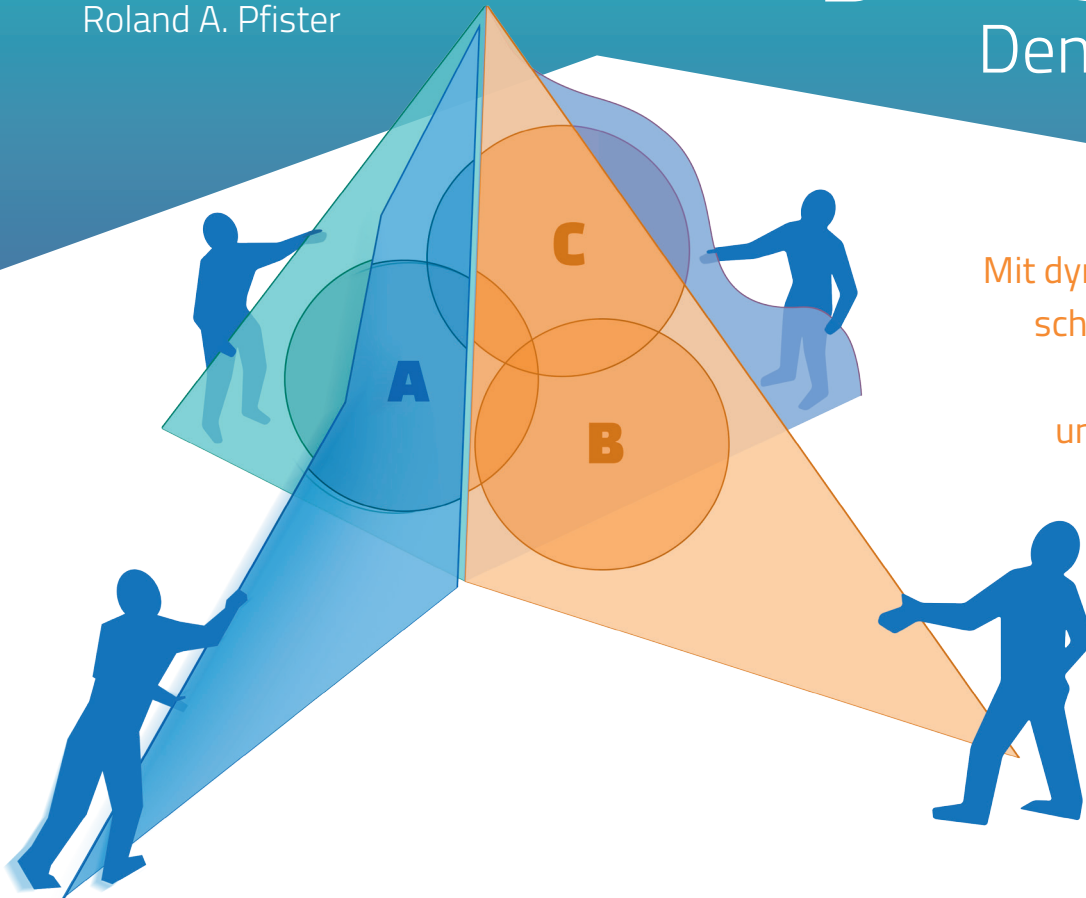


Martin J. Eppler
Sebastian Kernbach
Roland A. Pfister

Dynagrams

Denken in Stereo



Mit dynamischen Diagrammen
schärfer denken, effizienter
zusammenarbeiten
und klarer kommunizieren

SCHÄFFER
POESCHEL

SCHÄFFER

POESCHEL

Martin J. Eppler
Sebastian Kernbach
Roland A. Pfister

Dynagrams

Denken in Stereo

**Mit dynamischen Diagrammen schärfer denken, effizienter
zusammenarbeiten und klarer kommunizieren**

2016
Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

DYNAGRAMS: DENKEN IN STEREO

Prof. Dr. Martin J. Eppler ist Ordinarius für Kommunikationsmanagement an der Universität St.Gallen und dort Direktor des MCM Instituts sowie des International Study MBA Programmes.

Dr. Sebastian Kernbach ist Leiter des Visual Collaboration Labs und Projekt Manager am MCM Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement der Universität St.Gallen.

Dr. Roland A. Pfister ist Leiter der Unternehmenskommunikation der Micarna-Gruppe sowie assoziierter Professor an der IE Business School in Spanien und Dozent an der Universität St.Gallen.



Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem, säurefreiem und alterungsbeständigem Papier.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Print: ISBN 978-3-7910-3530-7 Bestell-Nr. 10130-0001

ePDF: ISBN 978-3-7910-3531-4 Bestell-Nr. 10130-0150

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2016 Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH

www.schaeffer-poeschel.de

service@schaeffer-poeschel.de

Umschlagentwurf: Goldener Westen, Berlin

Umschlaggestaltung: Malte Belau

(Bildnachweis: soweit nicht anders erwähnt bei den Autoren)

Satz: Dr. Roland A. Pfister

Druck und Bindung: BELTZ Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza

Printed in Germany

Mai 2016

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Ein Tochterunternehmen der Haufe Gruppe

INHALT

1 Einführung	9
2 Hintergrund	15
3 Fallbeispiele	25
4 Dynagrams	35
einfache Dynagrams	
10-10-10-Kreise	38
Venn-Diagramm	46
Matrizen	56
Liebesdreieck	72
Kraftfeld-Diagramm	84
Stakeholder-Diagramm	94
Kurven-Diagramm	106
5 Dynagram-Tuning	199
6 Fazit und Ausblick	207
Literatur- und Autorenverzeichnis	216
Index	220

komplexe Dynagrams

Strategieprofile	120
Stereogramm	130
Canvas-Diagramm	142
Roper-Diagramm	158
Sankey-Diagramm	168
Mintzberg-Diagramm	184

VORWORT

„Schreibt Ihr da nicht zum dritten Mal das gleiche Buch – einfach besser?“, fragte uns ein guter Freund leicht zynisch, als wir ihm von der Idee des vorliegenden Buches erzählten. Wir hatten mit ‚Sketching at Work‘ und ‚Creativity‘ zwei Bücher vorgelegt, die zeigen, wie man durch gemeinsames Visualisieren Probleme lösen und kreative Ideen entwickeln kann. Zugegeben, darum geht es auch in diesem Buch.

Was dieses Buch jedoch einzigartig macht, ist, dass wir darin eine innovative Art des visuellen Denkens propagieren, die wir Denken in Stereo nennen. Für dieses dialogische, Sowohl-als-auch-Denken haben wir ein neues „Genre“ von Werkzeugen entwickelt, das wir Dynagrams nennen.

Wir glauben, dass Stereodenken und Dynagrams das Potenzial haben, die Art und Weise, wie wir heute in Organisationen Besprechungen abhalten, fundamental zu verändern: nämlich weg von starren Präsentationsritualen und halbherzigen Meinungsrounden hin zu intensiven, interaktiven gemeinsamen Denk-, Entscheidungs- und Handlungsräumen.

Eine derartige Veränderung scheint uns dringend notwendig, angesichts einer noch nie da gewesenen Dynamik, Unsicherheit und Komplexität in Wirtschaft und Gesellschaft – und angesichts der Tatsache, dass Besprechungen heute meist noch gleich ablaufen wie vor 30 Jahren. In der heutigen

Zeit reicht es nicht, Ausschnitte der Realität statisch auf eine Präsentationsfolie zu bannen, diese mit weiteren Ausschnitten verbal zu ergänzen, dann das Ganze in den Köpfen der Beteiligten wirken zu lassen und auf eine möglichst gute Diskussion und Entscheidung zu hoffen. Wir brauchen neue Werkzeuge für ein neues Denken.

Diese Werkzeuge sollten dabei mindestens zwei Anforderungen erfüllen: Erstens sollten sie berücksichtigen, was wir aus der Forschung (quasi validiert) über Interaktion, Problemlösung und Entscheidungsfindung wissen. Zweitens sollten sie die Anwender dabei nicht überfordern und eine Paralyse durch Analyse vermeiden. Die Werkzeuge sollten mit anderen Worten praxisfreundlich sein. Die Kombination dieser beider Kriterien – Rigorosität und Ergonomie – ist gezwungenermaßen ein Spagat. Doch mit der richtigen (sprich: kompakten und unterhaltsamen) Aufbereitung und mit illustrativen Beispielen, so hoffen wir, können selbst an-

„Man sollte einen Schriftsteller als einen Missetäter ansehen, der nur in den seltensten Fällen Freisprechung oder Begnadigung verdient: Das wäre ein Mittel gegen das Überhandnehmen der Bücher.“

spruchsvolle Instrumente zügig umsetzbar werden. Wir laden Sie dazu ein, nun selbst zu beurteilen, wie gut uns dieser Spagat in den einzelnen Kapiteln des Buches gelungen ist.

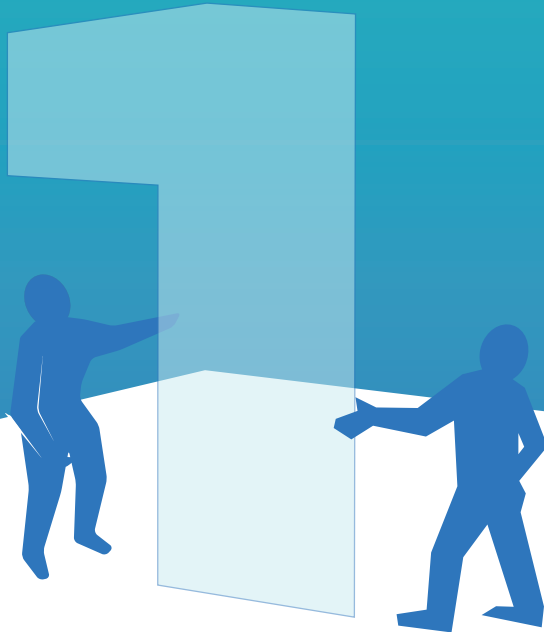
Bei der Verknüpfung von Diagrammtheorie und -praxis haben uns zahlreiche Kollegen und Firmenpartner unterstützt. Viele der Lösungen in diesem Buch sind denn auch im Dialog mit Managern und Spezialisten entstanden oder weiter ausgereift. Wir danken insbesondere Kay Schlaaff von der Kuoni Gruppe, Dr. Anton Bumann von armasuisse, Dr. Andreas Neus und Prof. Dr. Raimund Wildner vom GfK Verein, Dr. Susanne Gärtner, Thomas Peichl und Matthias Hauck von der GfK SE, Valérie Saintot von der Europäischen Zentralbank, Prof. Dr. Michael Hoffmann vom Georgia Institute of Technology in Atlanta, Markus Aeschmann von Swarovski sowie Martin Bergmann und Claudia Dreiseitel vom Schäffer-Poeschel Verlag für ihre Offenheit, Experimentierfreude und konstruktive Kritik. Zudem danken wir unseren Teamkollegen am MCM Institut der Universität St. Gallen, allen voran Sabrina Bresciani, Andreas Hieronymi, Elitsa Alexander und Lawrence McGrath.

Auch mit diesem Buch, so scheint es uns, haben wir eigentlich erst an der Oberfläche dessen gekratzt, was man Wissensvisualisierung nennen kann: Wenn wir es schaffen, das, was wir im Kopf haben, für andere klar sichtbar zu machen und dies mit ihrem Wissen zu verbinden, dann gibt es kaum ein Problem, das wir nicht lösen können. Dies erfordert jedoch nicht nur neue Methoden, sondern auch die

Bereitschaft, sich auf diese einzulassen. Wir hoffen deshalb, dass die hier vorgestellten visuellen Methoden zum Ausprobieren und danach zur regelmäßigen Umsetzung einladen und nicht zuletzt die Erkenntnis weiter verbreiten, dass Diagramme weit mehr sind als nur anschauliche Bilder – nämlich mächtige Werkzeuge für scharfes Denken, effiziente Zusammenarbeit und klare Kommunikation.

Martin J. Eppler, Sebastian Kernbach, Roland A. Pfister,
im Mai 2016

Zur Einführung: Eine Einladung zum Denken in Stereo



*„Intelligenz beruht auf der Fähigkeit, gleichzeitig
zwei widersprüchliche Ideen im Kopf zu haben
und trotzdem handlungsfähig zu bleiben.“*

F. SCOTT FITZGERALD

In diesem Buch möchten wir Ihnen eine faszinierende Form des zielgerichteten, gemeinsamen Denkens vorstellen. Es handelt sich dabei um ein grafisches, oder präziser formuliert, *diagrammatisches Denken*, das versucht, Überblick und Details, Zahlen und Ideen, Vergangenheit und Zukunft, Eigen- und Fremdperspektive sowie Kreativität und Rationalität geschickt zu verbinden, um so Probleme – besonders in Gruppen – besser lösen zu können.

Wir nennen diese Art der grafischen Problemlösung Denken in *Stereo*, weil dabei durch die Kombination unterschiedlicher Denkweisen eine Klarheit entsteht, die sich vom normalen, eindimensionalen Denken „in Mono“ wesentlich unterscheidet. Ähnlich wie die räumliche Anordnung von Lautsprechern beim Genuss von Musik in Stereo für ein reichhaltigeres Klangerlebnis sorgt, so kann die geschickte Kombination von Darstellungs- und Interaktionsformen zu reichhaltigeren Erkenntnissen führen. Der bekannte Stereoeffekt ist dabei im Kontext der Problemlösung ein *Aha-Effekt*, bei dem durch die Kombination verschiedener Perspektiven neue Erkenntnisse entstehen. Dieser Effekt kann beim gemeinsamen, lauten Denken genauso eintreten wie beim individuellen, stillen Denken.

Der Begriff *stereo* stammt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie *räumlich* oder *fest*. Stereophonie bezeichnet denn auch ein Verfahren, bei dem mithilfe von zwei oder mehreren Schallquellen (z.B. Lautsprechern) ein räumlicher Schalleindruck beim Hören erzeugt wird. Analog dazu kön-

nen wir uns eine visuelle Arbeitstechnik vorstellen, bei der mittels einer oder mehrerer Darstellungsformen ein umfassenderes Verständnis ermöglicht wird. Diese visuelle Technik für das Denken in Stereo nennen wir Dynagrams – ein englisches Kunstwort für dynamische Diagramme.

Mit unserem Ansatz der Dynagrams bieten wir *feste* (d.h. gleichbleibende und Orientierung gebende) räumliche Strukturen für das zielgerichtete Denken an, die jedoch gleichzeitig eine hohe *Flexibilität* aufweisen. Dynagrams sind bewährte visuelle Problemlösungsschablonen, die sich unserem Denk- und Dialogprozess situativ anpassen. Sie ermöglichen es uns, gemeinsam und multiperspektivisch über ein Problem nachzudenken, und den Denk- und Gesprächsfortschritt dabei sofort grafisch abzubilden. Das systematische Nachdenken über ein Problem wird so clever verknüpft mit dem effizienten *Management des Gespräches* über das Problem.

Denken in Stereo ist mit anderen Worten die Fähigkeit einer Person oder einer Gruppe, gleichzeitig in unterschiedliche Richtungen denken zu können. Um ein Problem zu lösen, so unser Credo, muss man sich von *ihm lösen*, indem man parallel in verschiedenen Denkmodi arbeitet. Bei unserem Ansatz der Dynagrams ist dies immer mindestens ein *grafischer Modus* (z.B. durch die Entwicklung, Befüllung oder Bearbeitung eines Diagramms) sowie ein *mentaler* bzw. *kommunikativer Modus* (z.B. das Betrachten oder Erörtern des resultierenden Bildes). In der Psychologie wird dieser

Vorgang, in Anlehnung an Arthur Koestler, auch als Bisoziation bezeichnet: Zwei vormals getrennte Aktivitäten oder Konzepte werden neu zusammen und als Einheit gedacht. In unserem Fall des Stereodenkens heißt dies z.B., dass *Sprechen* und *Zeichnen* neu eine Einheit bilden. Wir verknüpfen also das rein abstrakte Überlegen mit anschaulichem Gestalten und grafischem Ausprobieren. Dies ermöglicht uns ein schärferes Denken sowie eine klarere Kommunikation untereinander.

In Anlehnung an die Erkenntnisse der Hirnforschung bezüglich der unterschiedlichen Spezialisierung unserer beiden Hirnhemisphären, kann man die Grundidee von Stereodenken plakativ auch wie in Abbildung 1 darstellen: Während unsere linke Hirnhälfte souverän mit Zahlen, Details und Fakten umgehen kann und diese schrittweise nacheinander verarbeitet, ist unsere rechte Hirnhälfte eher auf Bilder, Intuitives und Kreatives spezialisiert. Sie versucht, einen Überblick zu erreichen und verarbeitet mehrere Dinge parallel. Die bewusste Verknüpfung beider Denkartarten ist ein Denken in Stereo.

Denken in Stereo verknüpft also unterschiedliche Denkweisen. Eine derartige Bisoziation ist ein Schlüssel für kreative Problemlösung und Innovation und steht generell für die enge Verbindung von radikal unterschiedlichen Ansätzen. Was bisher getrennt gedacht wurde, z.B. das Verändern eines Diagramms und der Richtungswechsel eines Gespräches, wird nun als Einheit neu konzipiert und praktiziert.



Abbildung 1: Denken in Stereo als ganzheitliches Denken

Das Ziel dieses Buches, ein Denken in Stereo zu ermöglichen, ist dabei selbst das Resultat einer Bisoziation: Ein Hörphänomen (Stereo) wird auf eine visuelle Arbeitsweise (also ein Sehphänomen) übertragen.

Doch wie sieht Bisoziation in der Praxis konkret aus? Und wie kann ein Denken in Stereo gelingen, das unterschiedliche Herangehensweisen elegant verbindet?

In den dynamischen Diagrammen, die wir Ihnen in diesem Buch vorstellen, verknüpfen wir zwei oder mehrere der folgenden unterschiedlichen Perspektiven in einem grafischen Ablauf:

1. Überblickbetrachtung und Detailansicht
2. Vergangenheits- und Zukunftsperspektive
3. Innen- und Außenbetrachtung (bzw. Eigen- und Fremdbild)
4. Ist- und Sollzustand (d.h. Problem- und Lösungssicht)
5. quantitative (zahlenbasierte) und qualitative Sicht (z.B. Meinungen)
6. divergente (kreative) und konvergente (analytische) Betrachtungsweise
7. digitale (computergestützte) und analoge („händische“) Herangehensweisen
8. Betrachtung aus Sicht der Möglichkeiten (Optionen) sowie der Grenzen (Restriktionen)

Einige Dynagramme dieses Buches (so etwa das Mintzberg-Diagramm) kombinieren vier oder gar fünf dieser Extreme, um eine umfassendere Betrachtung eines Problems oder einer Situation zu ermöglichen.

Denken in Stereo ist dabei auch und besonders ein *dialogisches* Denken: Durch die dynamischen Diagramme können wir in einen konstruktiven Dialog mit uns selbst oder mit

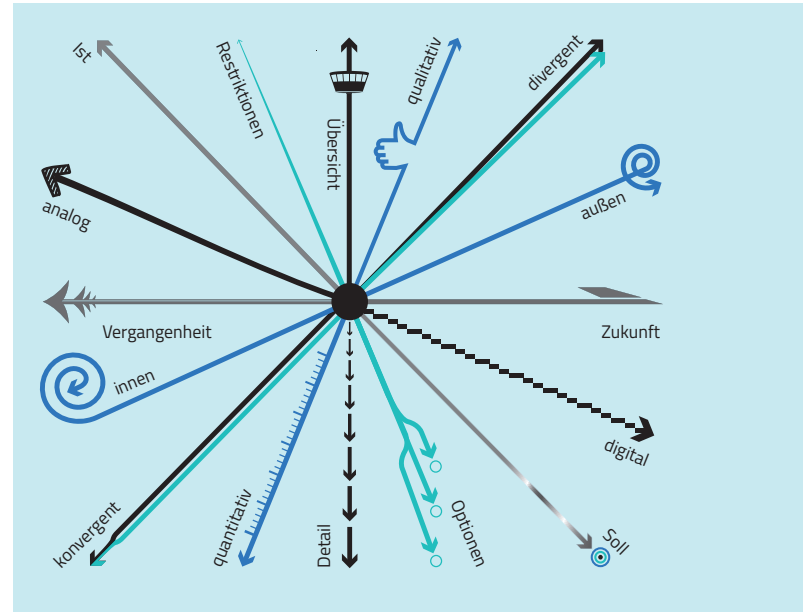


Abbildung 2: Dimensionen des Denkens in Stereo

anderen treten. Statt einander zu kritisieren, können wir auf die Elemente eines Diagrammes verweisen und diese gemeinsam schrittweise verbessern und so die Komplexität des Dialogs nach und nach erhöhen. Das Diagramm reduziert dabei ein Problem auf die wesentlichen Punkte und

stellt diese so dar, dass Lösungsmöglichkeiten *sichtbar und diskutierbar* werden. Es drückt durch seine Dynamik und Veränderbarkeit auch Revidierbarkeit und Vorläufigkeit aus. Anstatt einander dabei direkt persönlich zu attackieren, denken wir zusammen über die nächste Version des gemeinsamen Lösungsdiagrammes nach. Das schafft nachweislich eine bessere, weil konstruktivere, Kooperationsatmosphäre und führt zu produktiveren, weil sachorientierten, Debatten.

Wir glauben, dass ein derartiges Denken in Stereo gerade für die heutige VUKA-Ära unabdingbar ist. VUKA ist dabei eine Abkürzung des American War College, welche den Umstand zusammenfasst, dass die heutige Welt hochgradig *volatil, unsicher, komplex und ambivalent* (mehrdeutig) ist. Um in einer solch turbulenten und komplizierten Welt bestehen zu können, braucht es VUKA-Kompetenzen, nämlich eine starke *gemeinsame Vision*, ein adäquates Umfeldverständnis, Klarheit (etwa über Prioritäten und Abhängigkeiten) und Agilität (im Sinne von Reaktionsfähigkeit). Dies sind vier Eigenschaften, welche durch Dynagrams und die Dialoge, welche sie ermöglichen, stark gefördert werden.

Denn: Die Diagramme schaffen durch ihre Bildlichkeit eine *gemeinsame Vision*. Sie ermöglichen durch die Integration des Wissens der Beteiligten ein verbessertes *gemeinsames Verständnis* des Umfeldes. Sie bringen Komplexität durch ihre Modellierungsfunktion klar auf den Punkt, und sie ermöglichen es, durch ihre Veränderbarkeit agil zu blei-

ben und mittels Szenarien auf mögliche Eventualitäten vorbereitet zu sein.

In diesem Sinne ist ein Denken in Stereo auch eine mögliche Antwort auf die *Komplexitäts herausforderung*, die uns alle tagtäglich beschäftigt. Nur durch die *gemeinsame* Betrachtung eines Problems aus gleichzeitig unterschiedlichen *Perspektiven* gelingt es uns, wirklich tragbare Lösungen zu entwickeln. Zudem helfen uns die visuellen Werkzeuge des Stereodenkens auch, in einer Zeit immer größerer Ablenkung den *Fokus* zu finden und zu halten – uns wirklich zu konzentrieren – und später wieder rasch zu bisherigen Gedankengängen zurückzufinden. Ein Denken in Stereo ermöglicht, wie oben erwähnt, ein schrittweises Erhöhen der Komplexität – von einer einfachen Schablone bis zu einer mehrstufigen Grafik – ohne einander dabei zu überfordern. Was bei Folienpräsentationen leider oft der Fall ist.

Natürlich sind wir nicht die Ersten, die ein derartiges ‚multiperspektivisches Denken‘ vorschlagen. Begriffe wie *hybrides, ganzheitliches, gestalterisches* (Design Thinking) *beidhändiges* („ambidexteres“), *langsames* (nach Daniel Kahneman) oder *integratives Denken* kursieren seit einiger Zeit in der Managementliteratur. Neu an unserem Ansatz sind die Verwendung von dynamischen Diagrammen auf Basis der jüngsten Diagrammforschung sowie eine pragmatische Herangehensweise, welche Handzeichnungen situativ mit interaktiver Computergrafik kombiniert.

Geben Sie dem Denken in Stereo eine Chance und erleben Sie, dass ein Problemlösen mit dynamischen Diagrammen ungeahnte Lösungsreserven mobilisieren kann. Wie dies erreicht werden kann und welchen Hintergrund man dazu benötigt, beschreiben wir im nächsten Kapitel.

Weitergedacht

Zu Arthur Koestlers Ansatz für Kreativität und dem Konzept der Bisoziation:

- Koestler, Arthur (1966). Der göttliche Funke. Der schöpferische Akt in Kunst und Wissenschaft, Bern: Scherz.

Zu Vorläufern des Denkens in Stereo:

- Eppler, M.J., Kernbach, S. (2015). Dynagrams – Enhancing Design Thinking through Dynamic Diagrams. In Brenner, W., Übernickel, F. (Hrsg). Design Thinking for Innovation. Heidelberg: Springer.
- Martin, R. L. (2009). The Opposable Mind: How Successful Leaders Win Through Integrative Thinking. Boston: Harvard Business School Press.
- Maier, J. (2015). The Ambidextrous Organization. New York: Palgrave Macmillan.
- Übernickel, F., Brenner, W., Naef, T., Pukall, B., Schindlholzer, B. (2015). Design Thinking: Das Handbuch. Frankfurt: FAZ Verlag.

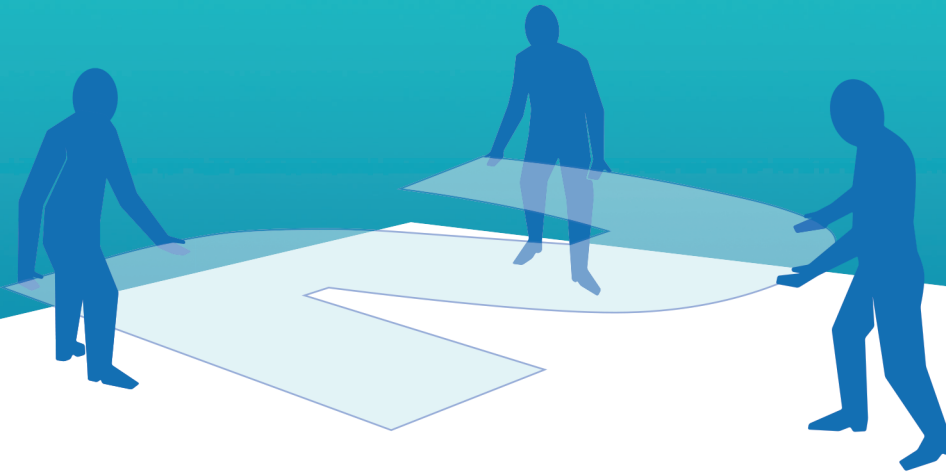
Zur VUKA-Thematik:

- Eppler, M.J., Roehl, H., Schumacher, T., Winkler, B. (Hrsg.) (2015). Komplexität kultivieren: das VUCA-Paradigma im Management. Zeitschrift OrganisationsEntwicklung, 4/2015, Düsseldorf: Verlag Handelsblatt Fachmedien.

Hintergrund: Der Dynagrams-Ansatz und seine drei Grundprinzipien

*„Diagrammatisches Denken ist das einzig
wirklich fruchtbare Denken.“*

CHARLES S. PEIRCE



Die Idee, Diagramme nicht nur als rein statische Abbildungen zu nutzen, sondern dynamisch mit ihnen zu arbeiten, um komplexe Herausforderungen (gemeinsam) besser meistern zu können, ist eigentlich eine altbekannte:

Bereits *Euklid* löste im dritten Jahrhundert vor Christus mathematische Fragestellungen durch die Verschiebung, Rotation oder Überlagerung von Diagrammkomponenten (in seinem Buch ‚Elemente‘). Vor ihm nutzte auch schon der griechische Philosoph *Platon* die Dynamik eines Diagramms zur Erkundung einer Analogie bzw. eines Gedankenexperimentes (im berühmten Dialog *Menon*).

Im Mittelalter ersann der mallorquinische Philosoph und Logiker *Ramon Lull* gar ein ganzes System von dynamischen (rotierbaren) Diagrammen zur Beantwortung aller möglicher existenzieller Fragen – doch leider scheiterte er am Ausmaß seiner Ambition. Und natürlich nutzte auch *René Descartes* im 17. Jahrhundert sein gleichnamiges Koordinatensystem in einer dynamischen Weise, um Algebra und Geometrie zu verbinden. Kurz nach ihm tat dies auch *Gottfried Wilhelm Leibniz*, der dynamische Diagramme für die Kombinatorik nutzte. Auch in der Logik werden seit dem 18. Jahrhundert dynamische Diagramme in der Form von (dynamisch eingefärbten) Kreisen verwendet. Die bekanntesten Beispiele hierfür sind wohl das Euler-Diagramm (benannt nach dem Schweizer Mathematiker) sowie ihre Weiterentwicklung im 19. Jahrhundert durch den Cambridge Professor *John Venn* – das Venn-Diagramm.

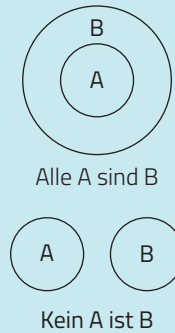
Schließlich nutzen viele weitere Disziplinen dynamische Diagramme, so etwa seit mehr als hundert Jahren auch die Ökonomen, z.B. in der Form von dynamischen Markt- oder Preis-Mengen-Diagrammen. In dieser ursprünglich von *Alfred Marshall* entwickelten Diagrammtechnik können z.B. die Effekte von Preisänderungen auf die Nachfrage visuell und dynamisch aufgezeigt werden. Viele weitere ökonomische Diagramme entstanden seither und erklären etwa die Auswirkungen von Einkommenszuwächsen oder geldpolitischen Maßnahmen. Ökonomen sind es gewohnt, durch das Verschieben von Linien neue Gedanken zu entwickeln, zu diskutieren und so neue Thesen auszuprobieren.

Relativ neu ist die Übertragung dieser dynamischen, geometrischen Vorgehensweise auf alltägliche Herausforderungen und auf Organisations- bzw. Managementkontexte. Obwohl Menschen in Organisationen schon seit einiger Zeit quantitative (das heißt zahlenbasierte) und qualitative (konzeptionelle) Diagramme für die Darstellung von Plänen oder Problemen nutzen, tun sie dies doch meist in recht statischer Weise. Das typische Geschäftsdiagramm zeigt *einen* Sachverhalt oder *eine* Meinung und wird nicht als *flexibles, veränderbares gemeinsames Denkwerkzeug* eingesetzt. Dies aber ist genau die Grundidee unseres Buches: gemeinsam schärfer denken, effizienter zusammenarbeiten und klarer kommunizieren durch dynamische Diagramme.

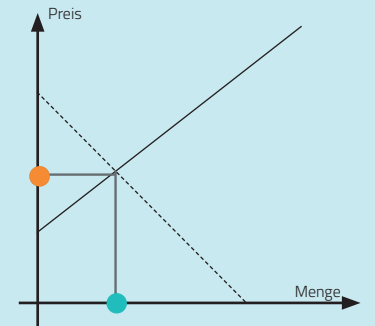
Ein rotierbares Diagramm nach Ramon Lull



Zwei einfache Euler-Diagramme



Das ökonomische Preis-Mengen-Diagramm nach Marshall



- Angebot
- - - Nachfrage
- Gleichgewichtspreis
- Umgesetzte Menge

Abbildung 3: Drei historische Beispiele dynamischer Diagramme

Der englische Begriff Dynagram – ursprünglich geprägt an der Universität Stanford – bezeichnet dabei eine relativ kompakte (schematische) grafische Darstellung von Informationen, die dynamisch verändert werden kann, um den Verlauf einer Diskussion oder eines gemeinsamen Denkprozesses direkt widerzuspiegeln. Aus der Interaktion einer Gruppe mit dem Diagramm entstehen dabei neue Einsichten. Dieses Phänomen bezeichnete der US-amerikanische Logiker, Philosoph und Begründer der Semiotik *Charles Peirce* als *diagrammatisches Denken*. Beim diagrammatischen Denken bzw. beim Visualisieren relevanter Informationen in einem Diagramm werden neue Erkenntnisse sichtbar, die das Wissen der einzelnen Personen übersteigt. Oder anders formuliert: Dadurch, dass die Teilnehmer einer Besprechung ihr Wissen in einem gemeinsamen, passenden Diagramm abbilden, entsteht neues Wissen.

Wie nun genau Diagramme dynamisch verändert (oder kombiniert) werden sollen, um möglichst viele *Aha-Effekte* für die Beteiligten zu ermöglichen, hat die noch relativ junge Disziplin des „Diagrammatic Reasoning“ in den letzten vierzig Jahren intensiv untersucht. Dabei entdeckten Forscher drei Grundmechanismen, die aus einem Diagramm ein leistungsstarkes Werkzeug zur gemeinsamen Problembewältigung machen. Diese drei Prinzipien möchten wir Ihnen nachfolgend kurz vorstellen, denn sie stellen

sozusagen den Baukasten aller in diesem Buch vorgestellten Dynagramms dar.

Die drei Grundprinzipien des diagrammatischen Denkens sind:



1. Schablonen-Prinzip: Ein gutes Dynagramm besteht aus einer bewährten, klärenden Struktur.

Im Englischen bzw. in der Diagrammtheorie verwendet man für dieses Prinzip den Begriff „Law Encoding“. Man meint damit die Fähigkeit einer Diagrammtechnik, einmal entdeckte Zusammenhänge oder passende Lösungsstrukturen in einer visuellen Vorlage clever nutzbar zu machen. Gute Dynagramms basieren auf entdeckten Gesetzmäßigkeiten, bewährten Problemlösungsmechanismen, validierten Prinzipien oder nützlichen (weil Klarheit bringenden) Kategorien, die im Diagramm sozusagen als Schablone eingebaut sind. Der Clou an einem Diagramm ist ja gerade die Reduktion auf einige wenige relevante Aspekte; da ist es wichtig, dass diese Aspekte auch die hilfreichsten sind – z.B. indem das Diagramm das behandelte Thema in trennscharfe, leicht merkbare Bereiche unterteilt. Bei der Benutzung eines Dynagramms bleibt einem dann gar keine andere Wahl, als diese bewährten Lösungsmechanismen oder Faktoren anzuwenden. Wir symbolisieren dieses wichtige Prinzip

mit einem Pfeil, der an ein Ausrufezeichen – verstanden als Imperativ – erinnert.

Um ein Dynagramm nach diesem Prinzip zu beurteilen, muss man sich also folgende Frage stellen:

Nutzt das dynamische Diagramm eine bewährte hilfreiche Struktur (eine validierte Schablone), um ein Thema grafisch klar darzustellen?



2. Das Leitfaden-Prinzip: Ein gutes Dynagramm unterstützt ein Gespräch oder den eigenen Denkprozess produktiv.

Dieses Prinzip wird in der Fachsprache als „Representational Guidance“ oder grafische Anleitung bezeichnet. Gute Dynagrams können so entwickelt bzw. gezeichnet werden, dass sie den gemeinsamen Gesprächs- oder Gedankenfluss optimal unterstützen und anzeigen, worüber als Nächstes gesprochen werden sollte. So führen gute Diagramme etwa von einem *Überblick in die Details* oder starten mit dem was einfach ist, bevor sie zum schwierigen Teil übergehen. Eine komplexe Situation wird so schrittweise geklärt. Oder einfacher formuliert: Der schrittweise Zeichnungsprozess des Dynagrams entspricht den Phasen eines guten Gesprächs über das Problem. Ein gutes Dynagramm zeigt übrigens auch,

worüber man noch nicht (ausreichend) geredet hat, aber noch sprechen sollte, z.B. durch nach wie vor leere Bereiche im Diagramm. Wir symbolisieren dieses Prinzip durch einen Pfeil in Frageform der im (Schluss-) Punkt bzw. einer Antwort endet. Durch das Diagramm wird einem also ein Leitfaden vorgegeben, in welcher Reihenfolge man welche Fragen besprechen oder bedenken sollte.

Die entsprechenden Kontrollfragen für die Beurteilung eines Dynagrams sind dabei die zwei folgenden:

Entsprechen die Entwicklungsschritte des Diagramms den Diskussionsschritten, die zur Verständigung über das Thema führen? Zeigt einem das Diagramm, worüber man noch nicht geredet hat bzw. worüber man noch sprechen oder nachdenken sollte?



3. Das Einblick-Prinzip: Ein gutes Dynagram zeigt einem nach der Benutzung auf einen Blick etwas Neues und Relevantes.

Bei diesem Prinzip handelt es sich um die wohl spannendste Erkenntnis der Diagrammforschung der letzten 20 Jahre. Es heißt im Original „Free Ride“ oder auch ‚Derivative Meaning‘, was so viel wie Gratisfahrt oder abgeleitete Bedeutung heißt. Dieses Prinzip besagt, dass ein gutes Dynagramm einem nach seiner Benutzung auf einen Blick einen Mehrwert in Form einer neuen Erkenntnis liefern sollte. Ein gemeinsam konstruiertes Dynagramm sollte also einen *Aha-Effekt* liefern, indem es durch die clevere Anordnung von Informationen neue Muster sichtbar macht. Es gewährt einen raschen Einblick in das Thema oder Problem, den es vor der Darstellung so noch nicht gegeben hat. Besonders wertvoll sind diese Einblicke natürlich, wenn sie auch konkrete Lösungs- bzw. Handlungsmöglichkeiten erschließen. Wir symbolisieren dieses Prinzip im Buch als (Geistes-) Blitz, der dann auf den Punkt kommt.

Bei der Beurteilung des Mehrwerts eines Dynagramms sollten wir uns demnach folgende Frage stellen:

Lernt man durch die Nutzung des Diagramms etwas Wichtiges, das auf einen Blick erkennbar ist?

Diese drei Prinzipien aus der jüngeren Diagrammforschung können wir in vielfältiger Weise verwenden, um in Stereo zu denken und aus einem Dynagramm das Beste herauszuholen. Die Prinzipien verdeutlichen, dass ein wirklich gutes dynamisches Diagramm gleichzeitig ein Stellgerüst für Sinnvolles ist (also eine nützliche Schablone zur Verfügung stellt), einen Leitfaden für Dialoge darstellt (also das Gespräch leitet und abbilden kann) und als eine Art *Erkenntnismaschine* wirken sollte (zu Aha-Effekten führen sollte).

Anhand eines einfachen Fischgräte-Diagramms können wir die Funktionsweise und das Zusammenspiel dieser drei Prinzipien illustrieren.

Dieses altbekannte Projekt- und Qualitätsmanagement-Diagramm – nach seinem Erfinder auch Ishikawa-Diagramm genannt – stellt eine erprobte Schablone dar, um sich gemeinsam Gedanken darüber zu machen, welche Faktoren zum Scheitern eines Vorhabens führen können: Die sechs mit M beginnenden Gräten stellen dabei sicher, dass man nicht in Mono denkt, sondern ganz verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigt, vom Menschen und seiner Umgebung (Milieu oder Mitwelt genannt), über die genutzten Methoden und das Management, bis hin zum verwendeten Material und den eingesetzten Maschinen (oder Medien). Dieses breite Suchraster stellt eine leicht merkbare Schablone dar, die das Thema in trennscharfe und relativ umfassende Unterpunkte aufteilt und zwar so, dass es einfach möglich ist, Unterpunkte

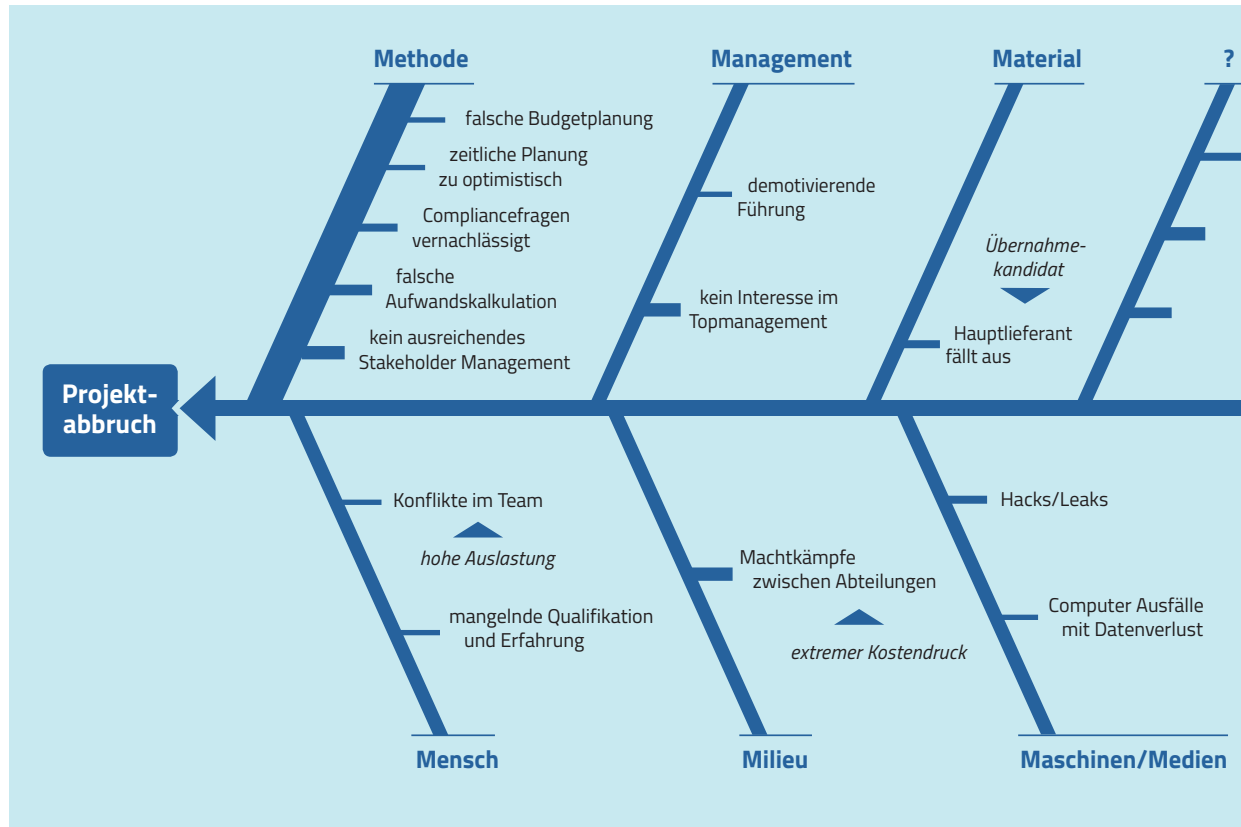


Abbildung 4: Ein einfaches Ishikawa-Diagramm zur Illustration der drei Prinzipien

systematisch anzuordnen. Somit erfüllt das Diagramm das *Schablonenprinzip*.

Durch die grafische Anordnung der Punkte von links nach rechts, muss man zunächst definieren, welches mögliche Problem überhaupt besprochen werden soll. Daraufhin wendet man sich den möglichen methodischen Mängeln zu. Sodann erörtert man menschliche Fehler als Ursache und trägt diese in den Untergräten ein. Als nächste mögliche Fehlerquelle bespricht man Managementprobleme und das Milieu des Vorhabens bzw. erschwerende Umfeldfaktoren. Dabei können auch weitere Gründe oder Risikotreiber besprochen werden, wie etwa externer Kostendruck im Beispiel oben, der zu Macht- bzw. Budgetkämpfen zwischen Abteilungen führen kann. Danach thematisiert man potenzielle Probleme mit Material und Maschinen (inklusive IT). Zuletzt muss man den leeren Bereich mit einer neuen, problemspezifischen Kategorie von Ursachen befüllen. Das zwingt die Gruppe, kreativ zu werden und sich nochmals vertieft mit dem Problem auseinanderzusetzen. Das Diagramm ermöglicht es so, auch darüber zu reden, was neben den M-Faktoren sonst noch relevant sein könnte. So wird analytisches Denken mit kreativer Reflexion verbunden. Zum Schluss werden Einflussfaktoren, die als besonders wichtig wahrgenommen werden oder besonders viele Risikopunkte enthalten, durch dickere Linien auf den Gräten hervorgehoben. Insgesamt gibt das Diagramm somit einen

klaren *Leitfaden* und effizienten Gesprächsverlauf von links nach rechts vor.

Nach der Befüllung des Diagrammes erhält man als Einblick die *Erkenntnis*, in welcher Kategorie die meisten möglichen Problemursachen zu finden sind und welche Punkte (aus Sicht des Teams) besonders erfolgskritisch sind. In der Abbildung 4 ist z.B. der Bereich Methode ein äußerst problematischer. Man sieht auf einen Blick, dass dort viel mehr potenzielle Probleme verortet wurden als beispielsweise im Bereich Milieu oder Material. Um das Risiko eines Projektabbruches zu vermeiden, sollten demnach die angewandten Methoden nochmals überprüft und eventuell überarbeitet werden. Durch eine stärkere Linie ist diese Kategorie als besonders problematisch zusätzlich gekennzeichnet. Diese Hervorhebung erlaubt es auch, zu einem späteren Zeitpunkt mehrere derartige Diagramme auf einen Blick zu vergleichen und so zu erkennen, ob auch in anderen Vorhaben der Methodeneinsatz als risikoreichster Bereich eingestuft wurde. Der grafische Einblick kann die Gruppe vielleicht auch dazu motivieren, noch genauer über weitere mögliche Risiken im Bereich Materialien, Milieu oder des Managements nachzudenken und dort weitere Punkte zu ergänzen.

Wie wir diese drei Prinzipien nun nutzen, um bestehende Diagramme zu verbessern oder ganz neue Darstellungsformen zu erfinden, das erleben Sie in Kapitel 4. Es umfasst den Hauptteil des Buches und gibt Ihnen eine Fülle von Ideen, wie Sie mit dynamischen Diagrammen klarer denken