

# Digital Design Jahrbuch 2023

BAUHAUS

bitkom

## Herausgeber

Bitkom e.V.  
Albrechtstraße 10  
10117 Berlin  
T 030 27576-0  
bitkom@bitkom.org  
www.bitkom.org

## Ansprechpartner

Dr. Frank Termer | Bitkom e.V.  
T 030 27576-232 | f.termer@bitkom.org

## Verantwortliches Bitkom-Gremium

AK Digital Design

## Layout

Anna Stolz | Bitkom e.V.

## Titelbild

Dr. Frank Termer | Bitkom e.V.

## Copyright

Bitkom 2023

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

# ALLE müssen zusammen- arbeiten, um den digitalen Wandel GUT zu gestalten!

Dr. Kim Lauenroth | Fachhochschule Dortmund

Auszug aus dem »Jahrbuch Digital Design 2023«

Das vollständige Jahrbuch finden Sie unter:

↗ <https://www.bitkom.org/Digital-Design-Jahrbuch-2023>

# ALLE müssen zusammen- arbeiten, um den digitalen Wandel GUT zu gestalten!

Die vergebliche Suche nach einer einfachen Antwort  
auf unsere Probleme mit dem digital Wandel

Dr. Kim Lauenroth | Fachhochschule Dortmund

Regelmäßig begegnet mir die Frage

■ Welche Disziplin, Fähigkeit oder Profession ist die Wichtigste,  
um den digitalen Wandel erfolgreich zu gestalten?

Die Frage ist nur verständlich, wenn man auf der Suche nach einer *möglichst einfachen Antwort* auf unsere Probleme mit dem digitalen Wandel ist. Möglichst einfache Antworten passen im Moment scheinbar gut in den Zeitgeist.

Meistens wird diese Frage dann aus einem einzigen Professionsbild heraus beantwortet. Es wird argumentiert, dass XYZ die wichtigste Kompetenz sei. Ein gutes Beispiel für XYZ ist in der heutigen Zeit künstliche Intelligenz oder maschinelles Lernen, gestern war es noch Programmierkompetenz oder ganz oft auch einfach nur Informatik.

Ich denke, dass die vielfältigen *einfachen* Antworten und vor allen Dingen auch die Frage in die falsche Richtung führen. Der digitale Wandel ist eine systemische Herausforderung. Daher muss er systemisch angegangen werden, denn ein System und seine Umwelt bilden ZUSAMMEN die kleinste Überlebenseinheit. Ein System kann ohne seine Umwelt nicht existieren. Und es ist ohne Berücksichtigung seiner (technologischen, sozialen, ökologischen) Umwelt (technologisch, sozial, ökologisch) nicht transformierbar bzw. wandelbar.

Die Suche nach einer *einfachen* Antwort und damit auch die Frage nach der einen Kompetenz ignoriert die systemische Komplexität des digitalen Wandels. Sie vernachlässigt, dass der digitale Wandel von seiner Natur her ein komplexes Vorhaben mit vielfältigen Dimensionen ist und nicht von einer einzigen Disziplin, Fähigkeit oder Profession erfolgreich gemeistert werden kann.

## Neri Oxmans »Krebs Cycle of Creativity« als Basis für eine systemische Antwort

Akzeptiert man die systemische Natur des digitalen Wandels, muss man sich der Herausforderung stellen, wie man mit dieser Komplexität umgeht.

Der »Krebs Cycle of Creativity« (KCC) von Neri Oxman<sup>1</sup> ist ein Modell, das diese Komplexität mit einem Kreislauf kreativer Energie zwischen verschiedenen Modalitäten in den Griff bekommen möchte.

Der KCC (siehe Abbildung 1) definiert Kunst, Wissenschaft, Ingenieurwesen und Gestaltung als Modalitäten entlang der Dimensionen Kultur vs. Natur und Wahrnehmung vs. Produktion. Dabei entsteht ein unendlicher Fluss kreativer Energie, der Kunst, Wissenschaft, Ingenieurwesen und Gestaltung miteinander in einer kooperativen Harmonie verbindet. Modalität kann in diesem Zusammenhang gut als eine Art Arbeitsweise oder Funktion verstanden werden.

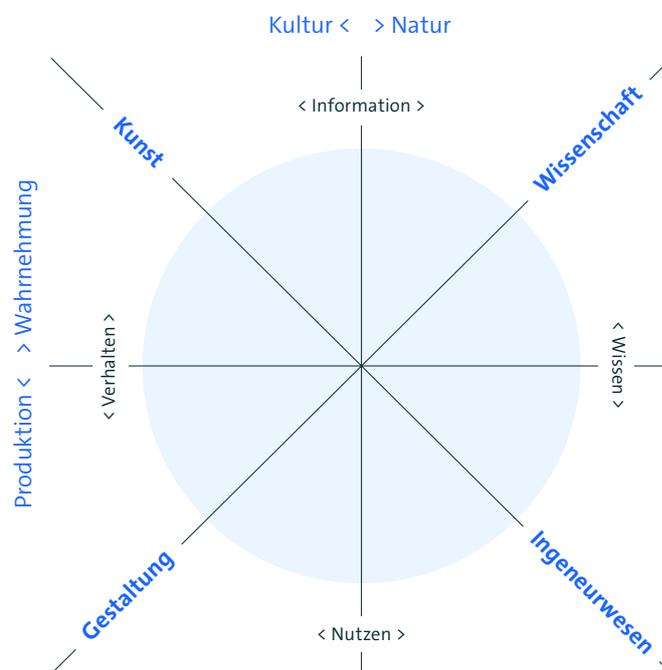


Abbildung 1: Vereinfachter Krebs Cycle of Creativity von Neri Oxman (Übersetzung durch den Autor)

Durch dieses Modell definiert Neri Oxman die vier Modalitäten in einer gleichberechtigten und integrierenden Art und Weise:

- Die Rolle der Wissenschaft besteht darin, die Welt um uns herum zu erklären und vorherzusagen; sie »verwandelt« Informationen in Wissen.
- Die Rolle des Ingenieurwesens besteht darin, wissenschaftliche Erkenntnisse auf die Entwicklung von Lösungen für empirische Probleme anzuwenden; es »verwandelt« Wissen in Nutzen.

1 Neri Oxman: Age of Entanglement. Journal of Design and Science, Vol. 1, 2016, <https://jods.mitpress.mit.edu/pub/ageofentanglement>, abgerufen am 22.06.2023

- Die Rolle der Gestaltung besteht darin, Lösungen zu entwickeln, die die Funktion maximieren und die menschliche Erfahrung verbessern; sie »wandelt« den Nutzen in Verhalten um.
- Die Rolle der Kunst besteht darin, menschliches Verhalten zu hinterfragen und ein Bewusstsein für die Welt um uns herum zu schaffen; sie »verwandelt« Verhalten in neue Wahrnehmungen von Informationen um, indem sie die Daten neu präsentiert.

Mit der Kunst schließt sich der Kreis, die Wissenschaft kann die neue Information der Kunst aufnehmen und der KCC beginnt von vorne. Der Fluss kreativer Energie im KCC funktioniert auch in umgekehrter Richtung, bspw. kann kreative Energie von der Gestaltung zum Ingenieurwesen fließen. Für weitere Details zum KCC möchte ich auf den Text von Neri Oxmann verweisen.

Die wesentliche Erkenntnis aus diesem Bild für die Gestaltung des digitalen Wandels ist, dass der Fluss kreativer Energie auf einer systemischen Ebene nur dann aufrechterhalten werden kann, wenn alle vier Modalitäten funktionieren und zusammenarbeiten.

### Ein Beispiel zum Mitdenken »Maschinelles Lernen«

Zugegeben, dass mag auf dieser abstrakten Ebene einleuchtend klingen, aber was taugt dieses Modell für die Praxis der Gestaltung des digitalen Wandels?

Mir als Gestalter sagt der KCC sehr viel für meine Berufs- und Lehrpraxis. Ich brauche als Gestalter die drei anderen Modalitäten, um meine Rolle (Gestaltung) zu erfüllen. Schauen wir uns das ganz konkret am Beispiel des maschinellen Lernens an.

Die grundlegenden Algorithmen des maschinellen Lernens sind ein Produkt der *Wissenschaft*.

Die Realisierung dieser Algorithmen in passender Software ist eine große und beeindruckende *Ingenieursleistung*, genauso wie das Training von Modellen wie sie bspw. hinter ChatGPT stehen.

Der Nutzen bzw. die Fähigkeiten dieser Modelle werden nun von der *Gestaltung* verwendet, um neue Lösungen zu gestalten, die unser Verhalten verändern. Hierzu muss man nur in die Zeitungen schauen und die vielfältigen Diskussionen studieren, die heute über die verschiedenen Anwendungen von ChatGPT oder andere Lösungen basierend auf künstlicher Intelligenz geführt werden.

Die *Kunst* hat schon früh angefangen, diese Entwicklung aufzugreifen. Damit meine ich jetzt gar nicht so sehr die Erzeugung von Kunst durch Technologien des maschinellen Lernens. Ich meine damit viel mehr Literatur und Film, die hinterfragen, wie sich unser Leben mit maschinellem Lernen verändern wird. Die Serie Black Mirror<sup>2</sup> ist hier ein spannendes Beispiel, genauso wie die vielfältigen Geschichten des Star Trek Universums und von Douglas Adams.

2 siehe ↗ [https://de.wikipedia.org/wiki/Black\\_Mirror\\_\(Fernsehserie\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Black_Mirror_(Fernsehserie)), abgerufen am 22.06.2023

Sofern man Star Trek oder »Per Anhalter durch die Galaxis« als Kunst ansieht, schließt sich hier sehr schön der Krebs Cycle, denn Star Trek hat als Idee sicherlich viele Wissenschaftler in ihrer Forschung inspiriert, ganz zu schweigen von den vielfältigen Inspirationen durch »42«<sup>3</sup>.

### Was lehrt uns der KCC?

Aus dem KCC und dem vorherigen Beispiel können wir für die Gestaltung des digitalen Wandels zwei Dinge lernen:

- **Erstes**, es braucht alle vier Modalitäten, um einen Fluss kreativer Energie für den digitalen Wandel zu erzeugen, also braucht der digitale Wandel Wissenschaft, Ingenieurwesen, Gestaltung und Kunst.
- **Zweitens**, keine der vier Modalitäten steht über den anderen oder ist wichtiger. Daraus ergibt sich unmittelbar, dass alle Modalitäten sich auf Augenhöhe begegnen müssen, denn sie sind aufeinander angewiesen.

### Ein Appell an Politik, Wirtschaft und das Bildungswesen

Für die Politik und die Wirtschaft ergibt sich für mich aus dem KCC ganz konkret, dass auch alle vier Modalitäten gleichmäßig gefördert und unterstützt werden müssen.

Ganz persönlich sehe ich heute hier ein großes Defizit. Wissenschaft und Ingenieurwesen genießen heute in Deutschland große Priorität in Bezug auf den digitalen Wandel. Gestaltung und Kunst werden aus meiner Sicht viel zu wenig gefördert. Beispielsweise wird in der Digitalstrategie der Bundesregierung<sup>4</sup> zwar davon gesprochen, dass Digitalisierung gestaltet werden muss und dass es dazu Schlüsseltechnologien wie das Internet-of-Things oder künstliche Intelligenz bedarf. Woher diese Gestaltungskompetenz kommt, wird aber mit keinem Wort erwähnt. Ebenso werden große Förderprogramme, bspw. für künstliche Intelligenz<sup>5</sup>, aufgesetzt bei denen die Frage der Gestaltung keine große Rolle spielt.

Auch für das Bildungswesen ergibt sich für mich eine konkrete Botschaft. Menschen brauchen Bildung in allen vier Modalitäten, egal in welcher Disziplin oder Profession jemand später tätig werden soll. Nur durch Bildung in allen vier Modalitäten kann ein Mensch Wertschätzung für die verschiedenen Modalitäten entwickeln und später sinnvoll mit Menschen zusammenarbeiten, die andere Modalitäten vertreten.

3 Wer mit »42« als Antwort auf die endgültige Frage nach dem Leben, dem Universum und dem ganzen Rest nichts anfangen kann, sei auf den schönen Wikipedia-Artikel zum Thema verwiesen: ↗ [https://de.wikipedia.org/wiki/42\\_\(Antwort\)](https://de.wikipedia.org/wiki/42_(Antwort)), abgerufen am 22.06.2023

4 siehe ↗ <https://digitalstrategie-deutschland.de/>, abgerufen am 22.06.2023

5 siehe ↗ [https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/digitale-wirtschaft-und-gesellschaft/kuenstliche-intelligenz/kuenstliche-intelligenz\\_node.html](https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/digitale-wirtschaft-und-gesellschaft/kuenstliche-intelligenz/kuenstliche-intelligenz_node.html), abgerufen am 09.06.2023

## Abschluss

Zum Abschluss meines Impulses noch ein letzter Gedanke zum historischen Ort unseres Workshops.

Das Bauhaus in Dessau war vor 100 Jahren ein Ort, der die Ideen des KCC bereits kultiviert und umgesetzt hat. Die Bauhüsler haben zwar nicht die Begriffe von Neri Oxman verwendet. Aber die grundsätzliche Idee, Gestalterinnen und Gestalter in Technologie und Material im Sinne des Ingenieurwesens, aber auch in Kunst und Wissenschaft zu bilden, waren in meinen Augen ein zentraler Erfolgsfaktor, warum so viele spannende Persönlichkeiten am Bauhaus studiert haben und auch der Grund, warum diese Persönlichkeiten solche spannenden Gegenstände, Gebäude und Kunstwerke gestalten konnten.

Ich wünsche mir und uns für die Zukunft und die Gestaltung des digitalen Wandels, dass wir als Branche, als Industrie (oder als was auch immer wir uns verstehen wollen), schätzen lernen wie wichtig Wissenschaft, Ingenieurwesen, Gestaltung und Kunst sind. Ihr Zusammenspiel ist die Basis für kreative Energie, ihre individuellen Perspektiven auf die Welt sind eine Bereicherung und die Wertschätzung aller Modalitäten ist wichtig für die Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Wenn das gelingt, bin ich guter Dinge, dass wir einen ganzheitlich GUTEN digitalen Wandel hinbekommen.

## »Post scriptum«

Mit Blick auf den Klimawandel ist ganzheitlich hier sicherlich keine Floskel. Statt »ganzheitlichen Wandel« könnte man vielleicht besser schreiben, dass wir einen guten digitalen Wandel in einem planetaren Sinne hinbekommen werden, also im Sinne der Menschen UND ihrer sozialen wie natürlichen Umwelt.

Aber das ist ein Thema, dass wir vielleicht bei unserem nächsten Workshop am Bauhaus in Dessau ins Auge fassen werden.

Bitkom vertritt mehr als 2.200 Mitgliedsunternehmen aus der digitalen Wirtschaft. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.

**Bitkom e.V.**

Albrechtstraße 10  
10117 Berlin  
T 030 27576-0  
bitkom@bitkom.org

[bitkom.org](https://www.bitkom.org)

**bitkom**