

Study Guide

# Reflect & Innovate

Timon Michel

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**eXIST**  
Existenzgründungen  
aus der Wissenschaft

**.startuptied**

# Inhalt

Allgemeines.....	1
Einführung .....	3
Prozess .....	5
Relevanz von Argumenten.....	7
Dispositionen .....	10
Weitere Methoden .....	11
Design Thinking.....	15
Literaturverzeichnis .....	17

# Allgemeines

## Kurzübersicht

<b>eCourse</b>	<b>Reflect &amp; Innovate</b>
<b>Stunden</b>	Gesamt: ca. 30 Std.
<b>Beginn/Dauer</b>	Einstieg jederzeit möglich. Die Bearbeitungszeit ist auf etwa zwei Wochen angelegt, kann aber je nach individuellen Ressourcen auch kürzer gestaltet werden.
<b>Abschluss</b>	<p>Teilnahmezertifikat nach erfolgreichem Abschluss des zugehörigen Quiz: <a href="https://umfragen.uni-oldenburg.de/index.php?r=survey/index&amp;sid=543669&amp;lang=de">https://umfragen.uni-oldenburg.de/index.php?r=survey/index&amp;sid=543669&amp;lang=de</a></p> <p>Eine Vertiefung des Themas mit praktischen Übungssequenzen ist über ein aufbauendes Kompetenztraining am C3L – Center für Lebenslanges Lernen möglich. Nähere Informationen dazu finden Sie hier: <a href="https://uol.de/c3l/weiterbildung/future-skills">https://uol.de/c3l/weiterbildung/future-skills</a></p>

## Kontakt Expert\*in

Expert*in	Timon Michel
	Giovanni Sciorba Consult Gesellschaft für Beratung und Training mbH
	T 0441 - 219 805 90
	E <a href="mailto:info@gsconsult.de">info@gsconsult.de</a>

Als Berater im Personalbereich arbeitet Timon Michel seit mehr als 10 Jahren mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Ursprünglich mit der Spezialisierung auf die Personalauswahl hat er das Tätigkeitsfeld über Training und Coaching von Mitarbeitenden und Führungskräften erweitert. Als Mediator ist er auf spezifische Themen der Kommunikation spezialisiert. Seit 2023 hat er die Rolle der Geschäftsführung der Oldenburger Unternehmensberatung GS Consult GmbH übernommen.

## Inhalte

Diese Lernsequenz vermittelt den Teilnehmenden das Konzept des kritischen Denkens. Von der Definition und Bedeutung über Theorien und Methoden lernen Sie wie Critical Thinking Fehler vermeiden kann bevor sie entstehen.

Im Hinblick auf die zunehmende Komplexität in der Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft ist kritisches Denken von entscheidender Bedeutung. Die Fähigkeit, Informationen zu analysieren, logische Schlussfolgerungen zu ziehen und kritisch zu reflektieren, beeinflusst maßgeblich den Erfolg in verschiedenen Lebensbereichen.

Im Laufe der Lernsequenz werden die Teilnehmenden nicht nur mit den grundlegenden Prinzipien des kritischen Denkens vertraut gemacht, sondern auch angeleitet, diese Prinzipien aktiv anzuwenden. Durch praxisnahe Übungen und Fallstudien werden reale Szenarien simuliert, in denen kritisches Denken eine entscheidende Rolle spielt.

Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Identifikation und Vermeidung von Denkfehlern. Die Teilnehmenden werden befähigt, nicht nur fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen, sondern auch potenzielle Fehlerquellen frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren. Diese proaktive Herangehensweise stärkt nicht nur die Qualität des Denkprozesses, sondern trägt auch dazu bei, kritische Situationen besser zu bewältigen.

## Lernergebnisse

Nach erfolgreichem Abschluss der Lernsequenz „Reflect & Innovate“ sind Sie in der Lage:

- verschiedene Theorien und Ansätze des kritischen Denkens zu identifizieren
- die zugrundeliegenden Prinzipien des kritischen Denkens ausführlich zu erläutern
- die Bedeutung der Fähigkeit, Informationen zu analysieren und logische Schlussfolgerungen zu ziehen, zu diskutieren
- kritisches Denken aktiv in verschiedenen Szenarien auszuführen
- Methoden und Instrumente des kritischen Denkens erfolgreich zu erfassen und anzuwenden
- Denkfehler frühzeitig zu erkennen und zu umgehen
- Theorien des kritischen Denkens nachzuvollziehen und diese unterscheiden zu können
- situative Ansätze für den Einsatz von kritischem Denken zu entwickeln
- die Effektivität von kritischem Denken in unterschiedlichen Kontexten abzuschätzen
- eigene Denkprozesse zu evaluieren und zu entscheiden, welche Strategien am effizientesten sind

## Einführung

Verhaltensweisen und Entscheidungen im Rahmen der Interaktion mit unseren Mitmenschen können unterschiedlich nachvollziehbar sein. Viele unserer Handlungen und Entscheidungen können instinktiv sein. Diese Entscheidungen sind nicht unbedingt irrational, doch nutzt das Gehirn seltenst volle Rationalität. Auch instinktive Entscheidungen basieren auf Erinnerungen oder grobem Abschätzen durch alte Beobachtungen, unterliegt aber persönlichen Tendenzen, Erinnerungsfähigkeit und Emotionen (Kahneman, Gilovich & Griffin, 2002). Wie welche Entscheidung getroffen wird, ist sowohl von der Situation, in der die Entscheidung getroffen wird, als auch von der Person, die diese Entscheidung zu treffen hat, abhängig. Daher hilft ein System, wichtige Entscheidungen mit bestmöglichem Abwiegen zu treffen. Besonders im Rahmen von unternehmensstrategischen Entscheidungen ist es wichtig, möglichst rational abzuwägen. Entscheidungen sollten klar durchdacht und auf zukünftigen Erfolg geprüft sein.

Um zu rationalen Entscheidungen zu kommen, möchten wir uns im Folgenden mit einigen Fragen beschäftigen:

- Welche Denksysteme gibt es?
- Was sind ihre Vor- und Nachteile und Anwendungsbereiche?
- Welche Methoden kann ich nutzen/anwenden, um rationales Denken zu fördern?

Eine analytische rationale Methode anwendend, fokussieren wir uns auf den Ansatz des "Critical Thinking". Mit dem Schwerpunkt aus der Produktentwicklung stammend beschäftigen wir uns mit "Design Thinking" als Methode. Weitere Methoden, wie z.B. "Brainstorming" oder "die 6 Denkhüte von De Bono" stammen aus dem Ansatz des "Creative Thinking".

## Unterschied zum Alltagsdenken

### Beispiel

Stellen wir uns eine fiktive Werbekampagne für ein neues Superfood-Getränk vor. Sie sehen eine Werbung für ein neues Superfood-Produkt, das verspricht, Ihr Immunsystem zu stärken, Ihre Energie zu erhöhen und Ihr allgemeines Wohlbefinden zu verbessern. Die Werbung zeigt leuchtend farbige Bilder des Getränks in einer kristallklaren Flasche, umgeben von frischen, lebendigen Superfoods wie Beeren, Grünkohl und Granatapfelsamen. Im Hintergrund sind sonnendurchflutete Landschaften. Die Werbung enthält kurze Clips von Menschen verschiedener Altersgruppen, die das Getränk trinken und dann aktiv und glücklich ihr Leben genießen: Ein Vater spielt energiegeladener mit seinen Kindern im Park, eine junge Frau meditiert friedlich auf einem Berggipfel bei Sonnenaufgang. Die Kernbotschaft der Kampagne ist einfach und einprägsam: "Einen Schluck Energie. Jeden Tag." Die Werbung zeigt Zahlen und Statistiken, wie "Über 1 Million zufriedene Kunden weltweit" und präsentiert Bewertungen und Testimonials von echten Nutzern, die von ihren positiven Erfahrungen berichten. Die Kampagne beinhaltet Empfehlungen von anerkannten Ernährungswissenschaftler\*innen und Fitnessgurus, die das Getränk loben. Diese Expert\*innen erwähnen in kurzen Clips oder Zitaten die wissenschaftlich belegten Vorteile der im Getränk enthaltenen Superfoods.

Die gezeigten Bilder sollen positive Gefühle und Assoziationen hervorrufen, wie Frische, Gesundheit und Energie. Die Szenen sollen Zuschauer\*innen emotional ansprechen und den Wunsch wecken, selbst solche positiven Erfahrungen zu machen. Die mehrfache Wiederholung der Kernbotschaft soll sicherstellen, dass sie im Gedächtnis der Verbraucher\*innen haften bleibt und ihre täglichen Entscheidungen beeinflusst. Testimonials sollen den Herdentrieb stimulieren und den Eindruck erwecken, dass das Produkt weithin akzeptiert und effektiv ist. Die Aussagen der augenscheinlichen Expert\*innen schaffen Vertrauen bei den Verbraucher\*innen.

Die Werbeindustrie nutzt bewusst Stereotypisierung, Halo-Effekte, Ankereffekte, Emotionalisierung und weitere psychologische Denkprozesse (Kahnemann, 2012), die beim Menschen im Alltag automatisiert ablaufen, um die Entscheidung, zu ihren Produkten zu greifen, maßgeblich zu beeinflussen.

Um eine informierte Entscheidung bezüglich des Produkts zu treffen, sollten wir uns nicht allein auf automatische kognitive Vorgänge verlassen. Das Erkennen von Fehlinformationen und das Fällen wohlüberlegter Urteile wird gefördert, indem wir unsere Denkprozesse in nachvollziehbare Schritte gliedern und systematisch organisieren. Dies macht den Unterschied zwischen Alltagsdenken und kritischem Denken aus.

“Aber wenn sich Ihre Instinkte als falsch erweisen, Ihre Emotionen verzerrt oder unangemessen sind oder Autoritäten Sie in die Irre führen, wird die Vernunft Sie davor warnen, sich weiterhin auf diese zu verlassen.” (Hitchcock, 1983, S.5)

## Definitionen

Der Begriff “Critical Thinking” wird vielfältig und unterschiedlich definiert (Ennis, 2016). Auch für die Begriffe “Creative Thinking” und “Design Thinking” gibt es unterschiedliche Erklärungen. Im Folgenden gehen wir von diesen Begriffsdefinitionen aus:

### Critical Thinking

Unter kritischem Denken versteht man die Fähigkeit, Entscheidungen durch rationale und reflektierte Überlegungen zu treffen. Dabei ist es wichtig, den Inhalt aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten, gründlich zu durchdenken und abzuwägen. Ein möglichst großer Informationsstand spielt dabei die entscheidende Rolle (Ennis, 1996).

### Creative Thinking

Kreatives Denken bezieht sich auf die mentalen Prozesse, die mit der kreativen Produktion verbunden sind. Es legt den Schwerpunkt auf den Prozess selbst, anstatt auf den oft vagen Begriff "Kreativität". Dieser Ansatz zielt darauf ab, Kreativität zu entmystifizieren und sie in Beziehung zu anderen Fähigkeiten und externen Einflüssen zu setzen (Webster, 1990).

## Design Thinking

Design Thinking ist eine methodische Herangehensweise, die darauf abzielt, Produkte oder Lösungen für menschliche Bedürfnisse zu konzipieren. Durch den Einsatz von Designwerkzeugen wie Empathie, Iteration und Prototyping ermöglicht Design Thinking die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, die besser auf die Benutzer\*innen zugeschnitten sind (Kelley & Kelley, 2013; Brown, 2008).

## Prozess

Ziel des kritischen Denkens ist es, autonom ablaufende Prozesse, bewusst zu strukturieren und schrittweise abzuarbeiten. Ohne eine geordnete systematische Methode ist der Denkprozess nicht tiefgründig, sondern basiert auf ungeordneten impulsiven (ersten) Erklärungen oder Ideen. Entscheidungen werden maßgeblich von Fehlschlüssen geleitet (Kahnemann, 2012). Die erste oder naheliegendste Antwort auf eine Frage wird häufig ohne Untersuchung oder Prüfung als richtig gewählt.

Dewey (1933) stellt 5 Stufen des kritischen Denkens auf, die dem Denkprozess als Leitfaden dienen:

1. Vorschläge: Die ersten impulsiven Folgerungen für eine Situation oder eine Frage sind zu sammeln. Dies wären die alltäglichen Gedanken, die einem der instinktive Denkprozess liefert.
2. Formulierung der Kernfrage oder des Kernproblems: Anschließend kann die Problematik in eine zu lösende Frage formuliert werden, zu der die Antwort zu suchen ist. Hier liegt die Schwierigkeit darin, die reine Beobachtung der Situation von den bereits intuitiven Interpretationen zu trennen.
3. Aufstellung möglicher Hypothesen: Es sollten die ersten Vorschläge und andere plausible Folgerungen als Hypothesen aufgestellt werden. Eine Evaluation der Relevanz jeder Hypothese für die Beantwortung der Kernfrage ermöglicht eine gezielte Fokussierung. Also sortiert man hier nach plausiblen Theorien, die nicht die Interpretation erklären, sondern die Beobachtung aus dem vorherigen Schritt.
4. Ausarbeitung plausibler Hypothesen: Es gilt, möglichst einzigartige Merkmale der Hypothesen zu finden. Dabei sollte darauf geachtet werden, was die Hypothesen differenziert und welche Hinweise auf das Zutreffen einer Hypothese schließen würden.
5. Testen: Anschließend sollten die Hypothesen durch physische oder imaginäre Untersuchungen auf ihre mögliche Richtigkeit getestet werden. Falls es um die Abwägung unbeobachtbarer Strategien oder Handlungen geht, dann durchdenkt man jede Hypothese also imaginär und prüft auf dabei bewusstwerdende Komplikationen.

## Am Beispiel des Super-Food-Drinks.

Das zuvor beschriebene Beispiel eignet sich für eine konkrete Betrachtung der Herangehensweise "Critical Thinking".

### 1. Vorschläge

**Impulsive Folgerungen:** Die Werbung nutzt starke visuelle Reize, emotionale Appelle, einfache Botschaften, soziale Beweise und Expert\*innenmeinungen, um Vertrauen und Interesse am Produkt zu wecken. Die instinktive Reaktion könnte sein, dass das Getränk gesund ist und das Wohlbefinden steigern kann, basierend auf den positiven Bildern und Testimonials.

### 2. Formulierung der Kernfrage oder des Kernproblems

**Kernfrage:** Ist das Getränk tatsächlich so wirksam und vorteilhaft für die Gesundheit, wie die Werbung suggeriert, oder werden emotionale und soziale Faktoren genutzt, um das Produkt attraktiver erscheinen zu lassen?

### 3. Aufstellung möglicher Hypothesen

- **Hypothese 1:** Das Getränk enthält Inhaltsstoffe, die wissenschaftlich nachgewiesen gesundheitliche Vorteile bieten.
- **Hypothese 2:** Die Wirkung des Getränkes wird übertrieben dargestellt, um den Verkauf zu steigern, basierend auf Marketingstrategien, die emotionale und soziale Beeinflussung nutzen.
- **Hypothese 3:** Die positive Wirkung des Getränkes beruht mehr auf dem Placeboeffekt als auf den tatsächlichen Inhaltsstoffen.

### 4. Ausarbeitung plausibler Hypothesen

- **Hypothese 1:** Untersuchung der Inhaltsstoffe und Suche nach unabhängigen Studien zur Bestätigung ihrer Wirksamkeit.
- **Hypothese 2:** Analyse der Werbestrategien und Vergleich mit bekannten Marketingtaktiken, die auf emotionale und soziale Einflüsse abzielen.
- **Hypothese 3:** Betrachtung von Studien über den Placeboeffekt in Bezug auf Nahrungsergänzungsmittel und deren psychologische Auswirkungen.

### 5. Testen

- **Hypothese 1:** Durchführung einer detaillierten Recherche zu den behaupteten Gesundheitsvorteilen der Inhaltsstoffe.
- **Hypothese 2:** Kritische Bewertung der Werbematerialien und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Wirksamkeit der Inhaltsstoffen.
- **Hypothese 3:** Überlegung, ob ähnliche gesundheitliche Verbesserungen auch durch andere Mittel oder sogar durch ein Placebo erzielt werden könnten.



Als Ergebnis bleiben möglicherweise mehrere plausible Hypothesen übrig. Dann ist eine Wiederholung der 5 Stufen sinnvoll mit besonderem Augenmerk auf Schritt 4, dem Finden von Alleinstellungshinweisen der Hypothesen, praktisch. Allerdings garantiert der Prozess bei eingeschränktem Informationsstand nicht, dass eine einzige, endgültig erklärende Hypothese gefunden werden kann (Dewey, 1933).

## Relevanz von Argumenten

Ein zentraler Aspekt des kritischen Denkens ist die Fähigkeit, Argumente eingehend zu analysieren und zu bewerten. In Diskussionen, akademischen Schriften oder im Alltag begegnen uns ständig unterschiedliche Argumentationslinien. Dabei ist es essenziell zu erkennen, dass nicht alle vorgebrachten Argumente einer logischen Struktur folgen, schlüssig aufgebaut sind oder auf wahrheitsgemäßen Prämissen basieren. Die Kunst des kritischen Denkens liegt darin, diese Elemente zu identifizieren und zu hinterfragen.

Um dies zu bewerkstelligen, ist es erforderlich, Argumente objektiv und sachlich zu prüfen. Dies bedeutet, persönliche Vorurteile, Emotionen oder subjektive Meinungen so weit wie möglich außen vor zu lassen und sich stattdessen auf die Fakten und die logische Kohärenz der Argumentation zu konzentrieren.

Bei der Analyse von Argumenten kann folgendes Vorgehen in sieben Schritten gewählt werden:

1. Was soll das Argument aussagen, beziehungsweise stützen? Hier suchen Sie nach der Schlussfolgerung oder These. Es könnte gegebenenfalls mehrere Thesen oder Teilschlussfolgerungen geben, welche auch notiert werden sollten.
2. Wie wird diese Schlussfolgerung begründet? Nun erst wird der scheinbare Beweis betrachtet. Welche Voraussetzungen oder Annahmen werden impliziert?
3. Wie kann man das Argument klarifizieren? Möglicherweise ist die Sprache nicht neutral oder uneindeutig gewählt. Achtung, das Argument darf sich nicht in Folgerung, Begründung oder Prämissen ändern.
4. Ist das gemachte Argument zutreffend? Relevanz und Richtigkeit müssen vorliegen, als auch ein hinreichender Beweis.
5. Ist es möglich, das Argument in ein stärkeres umzuwandeln? Gibt es Beweise oder Begründungen, die die These besser stützen? Was könnte denen entgegnet werden?
6. Wie ist das Argument zu schwächen? Gibt es für die schon gegebene ursprüngliche Begründung Gegenbeispiele? Sind diese stark genug, um die These abzulehnen?
7. Welche Informationen sind wichtig, um eine Wertung der These abgeben zu können?

So erkennen Sie schwache, falsche oder manipulative Argumente:

Falsche Argumente weisen oft Mängel in ihrer logischen Struktur auf, was bedeutet, dass sie entweder notwendige Voraussetzungen (Prämissen), Schlussfolgerungen oder eine logische Verbindung zwischen den beiden vermissen lassen. Prämissen sind die Grundannahmen oder Aussagen, die als wahr angenommen werden und die Basis für weitere Argumentation bieten. Die Schlussfolgerung ist das, was aus diesen Prämissen folgt und als logische Endaussage des Arguments dient. Ein stichhaltiges Argument baut eine klare und logische Brücke zwischen seinen Prämissen und seiner Schlussfolgerung. Fehlt eine dieser Komponenten oder ist die Verbindung zwischen ihnen schwach oder nicht existent, kann das Argument nicht überzeugen oder wird als falsch angesehen, weil es nicht die erforderlichen Beweise oder Begründungen liefert, um seine Schlussfolgerung zu stützen. Bei

schlechten Argumenten fehlt der Schlussfolgerung häufig eine relevante Verbindung zur Prämisse. Somit stützt die Schlussfolgerung bei genauerem Hinsehen gar nicht ihre eigene Prämisse (Tittle, 2011).

Relevanz liegt vor allem nicht vor, wenn vom Sachverhalt abgewichen wird. Meistens ist dies sogar eine bewusste Strategie, um Argumenten fälschlich Kraft zu verleihen. Dafür gibt es mehrere fehlerhafte Tricks und Kniffe. Drei verbreitete Tricks werden nun vorgestellt, damit Sie zukünftig die Möglichkeit haben, diese zu durchschauen.

## Paper Tiger und Strohmann

Der sogenannte Paper Tiger ist eine solche Methode, die leicht erkannt werden kann, wenn Sie selbst verstehen, wie sie angewendet wird. Anwendung findet diese Methode zum Kontern von starken Argumenten, indem eine einfachere oder extremere Version des eigentlichen Arguments entkräftet wird. Der Papier-Tiger ist sozusagen schwächer als ein echter Tiger. Man geht also auf ein anderes Argument ein, gegen das man leichter gewinnt. Wer nicht kritisch analysiert, könnte diesen Trick gar nicht bemerken, und zum falschen Entschluss geleitet werden (Tittle, 2011).

In der Argumentation bezieht sich die Papier-Tiger-Strategie darauf, dass jemand möglicherweise mit großen, dramatischen Behauptungen oder Drohungen auftritt, die jedoch keine wirkliche Substanz haben, wenn sie genauer geprüft werden. Es kann verwendet werden, um Gegner einzuschüchtern oder um eine scheinbare Überlegenheit zu demonstrieren, ohne tatsächlich in der Lage zu sein, die Behauptungen oder Drohungen zu unterstützen oder umzusetzen.

Wenn jedoch aufgedeckt wird, dass jemand eine solche Strategie genutzt hat, wird dieser stark unglaubwürdig. Dessen Argumentation beruht nun nicht selbstverständlich auf Fakten. Die Nutzung ist also nicht zu empfehlen.

Eine ähnliche Funktionsweise kann beim "Strohmann-Argument" festgestellt werden (Walton, 1998).

Ein Strohmann-Argument ist eine fehlerhafte Argumentationstechnik, die oft in Debatten verwendet wird, um die Position des Gegners zu schwächen. Der Kern dieser Technik liegt darin, die eigentliche Argumentation des Gegenübers absichtlich falsch darzustellen oder zu übertreiben. Anstatt das echte, oft komplexere Argument zu adressieren, wird ein vereinfachtes oder verzerrtes "Strohmann"-Argument konstruiert, das leichter zu widerlegen ist. Dieses Strohmann-Argument spiegelt jedoch nicht die tatsächlichen Ansichten oder Aussagen des Gegners wider, sondern ist eine erfundene, schwächere Version davon.

Die Absicht hinter dieser Taktik ist es, den Eindruck zu erwecken, dass man die Argumentation des Gegners erfolgreich entkräftet hat, obwohl in Wahrheit das tatsächliche Argument unangetastet bleibt. Diese Methode führt oft zu Missverständnissen und einer Verzerrung der Diskussion, da sie nicht auf die echten Inhalte und Differenzen eingeht, sondern auf künstlich geschaffene, leichter angreifbare Positionen. Kritisch denkende Zuhörer oder Leser erkennen jedoch in der Regel die Anwendung eines Strohmann-Arguments und werten dies oft als Zeichen mangelnder Argumentationsstärke oder als Versuch, die Debatte irreführend zu beeinflussen.

Vertiefend dazu lesen Sie (Walton, 1998)

Neben dem Paper Tiger und dem Strohmann-Argument gibt es weitere Strategien, mit denen Argumente auf irreführende Weise entkräftet werden, indem die Diskussion geschickt umgelenkt wird.

## Sprache

Ebenfalls ein wichtiger subjektiver Faktor ist die Sprache, die verwendet wird, um das Argument zu präsentieren. Ein Argument wirkt stärker, wenn es lauter, langsamer oder kürzer erzählt wird. Bei richtiger Anwendung von kritischem Denken ist dies jedoch irrelevant. Denn von jeder möglichen verwendeten sprachlichen Untermalung ist auf das sachliche, neutrale zurückzuführen. Kritisches Denken sollte unabhängig von verschiedenen Formulierungen zum selben Ergebnis kommen. Emotionale, theatralische oder stärkende Formulierungen sollten mit den schon gelernten Mitteln somit durchschaubar und nutzlos sein. Aber solche Reden erfordern mehr Aufmerksamkeit und Zeit für eine kritische Analyse und erschweren dadurch den kritischen Denkprozess. Wer in einer Debatte, im Meeting oder allgemein kritisches Denken fördern möchte, der sollte auf eine neutrale, strukturierte und klare Sprache Wert legen. Wenn Argumente leichter auf Richtigkeit zu prüfen sind, dann ist es für alle leichter, kritisch zu denken. In einer Kooperation ist dies genau die Absicht.

Klare Sprache meint hier, dass Formulierungen so gewählt werden, sodass möglichst wenig, am besten kein Interpretationsspielraum gelassen wird. Wörter, die viele verschiedene Bedeutungen haben könnten, sind unklar. Die eigene Aussage unmissverständlich zu formulieren ist hier die Absicht. Vor allem bei Adjektiven ist Vorsicht geboten.

## Korrelation vs. kausaler Zusammenhang

Ein ebenfalls häufig fehlleitender Trick ist, ein Argument auf falscher Kausalität aufzubauen. Ein solches Argument scheint eine Kausalität, also eine Folge aus der Ursache, aufzuzeigen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese Kausalität auch wirklich vorliegt.

Denn leicht ist es zu verwechseln mit einer Korrelation. Zwei Ereignisse können zeitnah zusammen eingetreten sein. Dann spricht man von einer möglichen Korrelation, falls dies mehrmals vorkommt. Eine Korrelation misst, wie stark oder schwach, positiv oder negativ zwei Ereignisse oder Variablen zusammenhängen. (Wheelan, 2013)

Ein Kausaler Zusammenhang ist allerdings längst nicht zu erwarten. Wenn das eine Ereignis eintritt, ist nicht davon auszugehen, dass dies die Ursache für das andere Ereignis ist, welches folglich nun eintreten wird.

Ein anderes Beispiel für fälschliche Kausalität ist: Anzunehmen, dass eine festgestellte kausale Abfolge andersherum gelte. Ereignis X provoziert Ereignis Y, doch beweist dies noch nicht eine umgekehrt vorliegende Kausalität. Eintreten von Ereignis Y provoziert nicht unbedingt auch Ereignis X. Hier ist Vorsicht geboten.

“Es war dieses, daß wir es einer Ursache niemals direkt ansehen können, daß sie Ursache ist, und einer Wirkung nicht, daß sie Wirkung ist. Beides ist der unmittelbaren Erfahrung nicht gegeben.” (Hartmann, 1950, S.369)

Auch hier ist kritisches Denken gefragt, um solche, logisch, falschen Argumente ausfindig zu machen. Wer selbst ein richtiges Argument aufstellen möchte, sollte die Kausalität vorab selbst auf Fehler überprüfen.

# Dispositionen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Person, die möglichst gründlich kritisches Denken anwenden möchte, einige Eigenschaften benötigt.

Um selbst eine kritische Denkweise zu etablieren, ist es wichtig, Begriffe klar definieren zu können, sowie verschiedene Perspektiven berücksichtigen und integrieren zu wollen. Bereit sein, die eigene Meinung zu hinterfragen und zu überdenken ist ebenso ein Grundbaustein.

Dies führt dazu, dass jemand auch nur bei bestimmten Themen sehr gut kritisch denken kann. Die Offenheit für verschiedene Denkansätze ist bei vielen themenabhängig. Unterschiede sind zum Beispiel bei Religion, Politik oder Wissenschaft festzustellen.

Kritisches Denken als Kommunikationstool bedeutet, dass weitere Merkmale gefragt sind. Die Fähigkeiten, Fragen zu fokussieren, Argumente zu analysieren und Annahmen zu identifizieren ermöglichen erst eine Konversation mit der Absicht von kritischem Denken. Eine strukturierte Herangehensweise und Fokus auf die Kernfrage tragen dazu bei, bessere Entscheidungen zu treffen und Probleme effektiv zu lösen.

Die genannten Fähigkeiten unterstützen den Prozess, jedoch sind andere Eigenschaften die Auslöser. Personen, die aufgeschlossen sind, ihre eigenen Ansichten hinterfragen, nach Wahrheit streben, unterschiedliche Perspektiven akzeptieren und Widersprüche aushalten können und in der Lage sind, unvoreingenommen an Themen heranzugehen, starten in der Regel leichter einen Prozess des kritischen Denkens (Halpern, 1998; Facione, 1990).

Das Entwickeln und Weiterentwickeln dieser persönlichen Eigenschaften ist somit ein guter Schritt, um häufiger und besser kritisches Denken anwenden zu können. Es unterstützt, Diskussionen auf eine sachliche Ebene zu heben und einen wertschätzenden Umgang in der Diskussion zu pflegen. In der Anwendung macht es Sinn, den Rahmen der Diskussion im Vorfeld mit seinen Diskussionspartnern abzustecken. Frei nach dem Motto "hart in der Sache, weich zur Person", kann mit einer gemeinsamen Diskussionsgrundlage gesichtswahrend auf Missstände in der Argumentation hingewiesen werden.

## Kritik

Einige Nachteile des kritischen Denkens gibt es dennoch. Und kritische Denker\*innen sollten sich auch kritisch damit auseinandersetzen. Denn jede Antwort oder Lösung durch kritisches Denken könnte Schwachstellen oder unbeobachtete Sichtweisen haben. Auch kritisches Denken hat Einschränkungen.

McPeck (1981) führt an, dass das kritische Denken nicht als eigene Disziplin erlernt werden kann. Es benötige einen Anwendungsbereich. Denn die Kritik der epistemologischen Subjektspezifität ist zu berücksichtigen.

Je nach Fachgebiet sind andere Denkweisen gefordert. Es gibt keinen allgemeinen Ansatz, wie kritisches Denken auszusehen hat. Dies lässt sich leicht zeigen: Das Vorgehen bei der Diagnose von Patient\*innen ist anders als bei der Zuordnung eines Gemäldes zu Künstler\*innen. Ennis (1989) zeigt dagegen allerdings auch auf, dass Ähnlichkeiten der Herangehensweise und interdisziplinäre Fähigkeiten bestehen. Die Fähigkeit, durch kritisches Denken eine Diagnose erstellen zu können, gibt einem eine Hilfestellung bei kritischem Denken in anderen Themengebieten. Natürlich ist trotzdem der geringere Wissensstand ein Hindernis.

Die größte Kritik oder Schwachstelle des kritischen Denkens liegt wohl in der Distanzierung zum Thema. Der Fokus wird auf Rationalität verschoben (Martin, 1992). Empathie (Martin, 1992), Bemühen für Verstehen fremder Argumente (Thayer-Bacon, 1993), Vorstellungskraft, Intuition und Emotionen werden in der Betrachtung vernachlässigt (Thayer-Bacon, 2000). Die Kommunikation wird durch die reine Sachlichkeit kühl und unempathisch. Nur wenn sich beide Kommunikationspartner\*innen im kritischen Denkprozess befinden, kann eine so rational reduzierte Konversation konstruktiv voranbringen.

Das kritische Denken hat eine affirmative Wirkung auf die persönliche Voreinstellung, da bei großer Überzeugung des eigenen Standpunkts der Fokus auf die Fehlerfindung kontrahierender Argumente abschweifen kann. Neuen Impulsen wird negativ begegnet, Zweifel werden verstärkt. (Thayer-Bacon, 1995)

Die Kritik am "Critical Thinking" zeigt somit auf, dass es sich um eine Methode, einen Kompetenzbereich handelt, der Teil der Kommunikation sein kann. Die Methode sollte in Kombination mit anderen Gesprächstechniken angewandt werden, damit das volle Potenzial einer positiven Kommunikation entfaltet werden kann.

## Weitere Methoden

Ein Innovationsscout, der für die Identifikation und Bewertung neuer Trends, Technologien oder Geschäftsmodelle verantwortlich ist, steht regelmäßig vor der Herausforderung, die effektivsten Methoden zur Problemlösung und Entscheidungsfindung auszuwählen. Kritisches Denken, also die Fähigkeit, Informationen systematisch zu analysieren, zu bewerten und zu hinterfragen, spielt dabei eine zentrale Rolle. Es ermöglicht dem Scout, über den Tellerrand hinaus zu blicken, Annahmen zu hinterfragen und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Allerdings ist kritisches Denken nicht immer die alleinige oder umfassendste Methode, um innovative Lösungen zu entwickeln oder komplexe Probleme zu lösen (siehe Kritik). In der Praxis der Innovation ist es oft nur ein Baustein in einem breiteren Spektrum an erforderlichen Fähigkeiten und Ansätzen. Innovation erfordert neben der kritischen Analyse auch Kreativität, die Fähigkeit, Muster zu erkennen, und die Offenheit, neue Wege zu beschreiten. Es geht nicht nur darum, bestehende Ideen zu hinterfragen, sondern auch darum, gänzlich neue Lösungen zu erschaffen.

Eine Kritik am ausschließlichen Fokus auf kritisches Denken in der Innovation liegt darin, dass es potenziell die Kreativität und den Ideenfluss einschränken kann. Während kritisches Denken dazu dient, Ideen zu prüfen und zu verfeinern, könnte eine Überbetonung dieser Phase im kreativen Prozess dazu führen, dass radikale oder unkonventionelle Ideen zu früh verworfen werden. Daher ist es wichtig, ein Gleichgewicht zwischen kritischer Analyse und kreativer Freiheit zu finden.

Innovationsscouts müssen daher abwägen, in welcher Phase eines Projekts kritisches Denken am wertvollsten ist, und erkennen, wann es angebracht ist, andere Methoden wie Brainstorming, Design Thinking oder explorative Forschung stärker in den Vordergrund zu rücken. Die Kombination dieser Ansätze ermöglicht es, sowohl die Tiefe als auch die Breite des kreativen und analytischen Denkens optimal zu nutzen. In diesem Sinne ist kritisches Denken ein wesentlicher, aber nicht isolierter Bestandteil des Innovationsprozesses, der durch andere Denkweisen und Methoden ergänzt werden muss, um ganzheitliche und bahnbrechende Lösungen zu fördern.

Für die Ideenfindung und Teamarbeit wollen wir neben vielen möglichen Methoden, einige weitere erwähnenswerte Methoden kurz umreißen:

## 5 Schritte zur Lösungsfindung

Angelehnt an die Gordon-Methode zur Kommunikation in Konfliktsituationen (Gordon, 2011) ist die beschriebene Methode ein abgewandelter, strukturierter Ansatz zur Problemlösung, der darauf abzielt, durch systematische Schritte zu effektiven Ergebnissen zu kommen. Dieser Ansatz kann in Organisationen oder Teams angewendet werden als auch zur individuellen Vorbereitung und Problemlösung genutzt werden, um kreative und praktikable Lösungen zu generieren und umzusetzen.

**Schritt 1: Problemfokussierung und -beschreibung** Der erste Schritt konzentriert sich vollständig auf das Verständnis des Problems. Hier wird das Problem nicht nur benannt, sondern in allen Details beschrieben, um ein umfassendes Verständnis zu gewährleisten. Eine kreative Technik, die hierbei hilft, ist das Erstellen einer "Schlagzeile" oder eines "Filmtitels", welche das Problem griffig zusammenfasst. Diese Metapher kann später die Kommunikation über das Problem vereinfachen und sorgt für eine prägnante Erinnerung an das Kernproblem. Zur konkreten Beschreibung des Problems ist die Methode der 6W hilfreich. Sie wird im folgenden Abschnitt erläutert.

**Schritt 2: Ideenfindung ohne Begrenzungen** Im zweiten Schritt werden alle möglichen Lösungen gesammelt. Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Ideenvielfalt. Die Phase der Ideensammlung ist von Kreativität geprägt und zielt darauf ab, das Spektrum der Möglichkeiten vollständig auszuschöpfen, ohne die Lösungen zu diesem Zeitpunkt zu bewerten. In diesem Schritt kann Brainstorming im Team als Methode angewandt werden. Diese wird folgenden noch beschrieben.

**Schritt 3: Bewertung der Lösungen** Nachdem eine Vielzahl von Lösungsansätzen gesammelt wurde, folgt die Bewertung. Hierbei kommen verschiedene Bewertungsmethoden zum Einsatz, beispielsweise die Individualskalierung (Punktevergabe von 1 bis 5 Punkte), bei der jeder Teilnehmer die Lösungen nach bestimmten Kriterien bewertet, oder die Punkteabfrage im Team, bei der gemeinsam über die vorgeschlagenen Lösungen abgestimmt wird. In der Wahl der Bewertungsmethode und der Bewertungskriterien ist die anwendende Person frei.

**Schritt 4: Erstellung eines Maßnahmenplans** Aus den bewerteten Lösungen wird die passende ausgewählt und ein detaillierter Maßnahmenplan erstellt. Dieser Plan umfasst die notwendigen Schritte zur Umsetzung der gewählten Lösung und stellt sicher, dass die Maßnahmen klar definiert sind. Bei der Beschreibung bietet es sich an, ein weiteres Mal auf die Methode der 6W zurückzugreifen.

**Schritt 5: Verantwortlichkeiten und Fristen** Um die Verbindlichkeit des Maßnahmenplans zu erhöhen, wird im letzten Schritt festgelegt, wer für welche Aufgaben verantwortlich ist und bis wann die Maßnahmen umgesetzt sein sollen. Durch die Zuweisung konkreter Verantwortlichkeiten und die Festlegung von Fristen wird die Umsetzung strukturiert und nachhaltig sichergestellt.

Dieser Prozess fördert kollaborative Problemlösung, indem er alle Beteiligten in die Lösungsfindung einbezieht und durch klar definierte Schritte zur Verantwortungsübernahme und Handlungsfähigkeit anleitet.

## Situationsbeschreibung anhand der 6-W-Methode

Rustler (2017) beschreibt zur Situationsanalyse in der diagnostischen Phase der Problemlösung, eine Situation oder ein Problem mittels der 6-W-Fragen einzugrenzen. Die Schlüsselfragen werden hier aufgelistet, diese können selektiv beantwortet werden:

### Wer:

- Wer ist von der Situation betroffen?
- Wer ist beteiligt?
- Wer hat welche Risiken?
- Wer ist negativ, wer positiv beeinflusst?

### Was:

- Was kann über das Problem berichtet werden?
- Was weiß ich darüber?
- Was weiß ich nicht?
- Was ist öffentliches und was geheimes Wissen zur Situation?
- Was ist bisher passiert?
- Was wurde bereits zur Problemlösung versucht?
- Was hat funktioniert? Was hat nicht funktioniert?
- Würde das Problem gelöst werden, wie sähe das ideale Ergebnis aus?

### Wann:

- Wann begann das Problem?
- Wie lange dauerte es an?
- Gibt es einen besonderen Zeitrahmen, in dem das Problem stattgefunden hat?
- Wann muss eine Lösung gefunden sein?

### Wo:

- Wo findet das Problem statt?
- In welcher Umgebung findet das Problem statt?
- Welches sind die Rahmenbedingungen?
- Gibt es ähnliche Situationen? Wie sind sie ähnlich zur Problemsituation?

### Warum:

- Warum ist das Problem wichtig?
- Warum ist eine Lösung wichtig?
- Warum tritt das Problem auf?
- Warum ist das Problem nicht "einfach" lösbar?

### Wie:

- Wie könnte aus dem Problem eine Chance entstehen?
- Wie fühlt sich das Problem an?
- Welches Gefühl verbinde ich mit einer Lösung des Problems?



## Brainstorming

Das Brainstorming ist eine der beliebtesten und weit verbreiteten Methoden zur Förderung kreativer Ideenfindung in Gruppen. Die Methode ist besonders wirksam, um eine Vielzahl an Lösungen für ein spezifisches Problem zu entwickeln oder um neue Ideen für Projekte oder Produkte zu sammeln.

Beim Anwender der Methode ist folgendes zu beachten (Rustler, 2017):

Der Rahmen und die Vorbereitung beim Brainstorming sind essenziell. Das zu lösende Problem oder die zu beantwortende Frage wird klar und präzise definiert. Eine Gruppe von Personen mit unterschiedlichen Hintergründen und Fähigkeiten wird zusammengestellt, um vielfältige Perspektiven zu gewährleisten. Regeln werden aufgestellt, wie z.B. keine Kritik an Ideen während der Brainstorming-Phase, um eine freie und offene Kommunikation zu fördern.

Zur Durchführung sei zu beachten:

Teilnehmer\*innen werden ermutigt, frei und ohne Selbstzensur Ideen zu äußern. Alle Vorschläge werden aufgezeichnet, oft sichtbar für alle, zum Beispiel auf einem Whiteboard, auf Metaplan-Karten oder Flipchart. Teilnehmer\*innen werden ermutigt, auf den Ideen anderer aufzubauen, sie weiterzuentwickeln oder zu kombinieren. Die Betonung liegt auf der Menge der Ideen. Je mehr Vorschläge gesammelt werden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich darunter brauchbare Ansätze befinden. Das Brainstorming findet oft in einer festgelegten, begrenzten Zeit statt, um den Fokus und die Energie hochzuhalten.

Nach der Kreativität folgt die Bewertung:

Nach dem Brainstorming folgt die Bewertung der Ideen. Oft werden die Vorschläge gruppiert, weiter ausgearbeitet und auf ihre Umsetzbarkeit hin überprüft. Die besten Ideen werden ausgewählt und weiterverfolgt. Hierbei können Kriterien wie Machbarkeit, Kosten, Zeit und Passung zum Ziel der Brainstorming-Sitzung berücksichtigt werden. Für die ausgewählten Ideen wird ein Plan zur weiteren Exploration oder Implementierung entwickelt.

Brainstorming kann in verschiedenen Formaten stattfinden, beispielsweise als persönliches Treffen, als Online-Sitzung oder sogar als asynchroner Prozess über eine längere Zeitspanne. Wichtig ist, dass die Umgebung und Atmosphäre kreatives Denken begünstigen und die Teilnehmer\*innen ermutigen, frei und kreativ zu denken.

## Die 6 Denkhüte von De Bono

Diese Methode hat das Ziel, die kreative Problemlösung zu erleichtern. Dabei beschreibt jeder Hut eine zu vertretende Denkweise. Entweder in einem Team, sodass jedes Teammitglied einen Hut, also eine Perspektive, trägt, oder allein, sodass selbst dauerhafte Perspektivwechsel durchzuführen sind, ist diese Methode daher anwendbar. Die einzunehmenden Positionen sind folgende:

1. **Objektivität:** Betrachtung ohne Wertung, um eine neutrale Perspektive und Betrachtung zu gewährleisten. Außerdem ist die Aufgabe hier das Sammeln aller Informationen ohne eigenes Abwägen. In der Praxis wird diese Rolle auch als **Weißer Hut** bezeichnet.
2. **Subjektivität:** Äußerung von emotionalen Standpunkten, damit Empfinden berücksichtigt wird. Was sind erste oder instinktive Reaktionen? Diese starke irrationale Wahrnehmung dient zum Einschätzen der möglichen Reaktionen bei späterer Ideenverbreitung. Farblich wird diese Perspektive **Roter Hut** genannt.



3. Pessimismus: Identifizierung der aktuellen Nachteile. Hier ist zu berücksichtigen, dass die negativen Argumente nicht subjektiv, sondern objektiv sind. Subjektiv-pessimistische Argumente sind Aufgabe des Roten Huts. Dies soll die Analyse von Gefahren, zu lösenden Teilprobleme oder Konsequenzen erleichtern. Es handelt sich um den sogenannten **Schwarzen Hut**.
4. Optimismus: Identifizierung der Vorteile des aktuellen Systems. Auch hier sind nicht die subjektiven Vorteile gemeint. Diese Rolle vertritt Stärken und Chancen der aktuellen oder zukünftigen Situation. So werden positive Aspekte einer Idee leicht sichtbar und gesammelt. Dies ist der **Gelbe Hut**.
5. Kreativität: Finden neuer Ideen oder Ansätze. Dies ist die Rolle der Vorschläge. Es geht darum, viele uneingeschränkte Startpunkte zu liefern. Die Person ist nicht für Kritik zuständig und sollte sich dazu keine Gedanken machen, um maximale Kreativität zu ermöglichen. Die Wertung der Ideen soll durch die anderen Rollen geschehen und keine weiteren Ideen beeinflussen. Die Person bekommt den **Grünen Hut**.
6. Autorität: Steuerung und Mediation des Prozesses. Diese Rolle führt die oben genannten Perspektiven strukturiert zusammen in einen Prozess strategischer Entscheidungsfindung. Die Aufgabe liegt vor allem darin, höchstmögliche Klarheit aufrecht zu erhalten. Die Bezeichnung hierfür ist der **Blaue Hut**.

Dabei suchen die Nutzer nicht unbedingt nur nach einer besten Lösung oder Idee, sondern können auch mehrere verschiedene Lösungen hervorbringen und sammeln.

Die klare Aufgabenteilung sorgt für eine vergleichbar hohe Effektivität des kreativen Herangehens (De Bono, 2017, Schawel & Billing, 2018). Es handelt sich um eine Form des strukturierten Zusammentragens von Ideen und der entsprechenden Bewertung dieser.

## Design Thinking

Kritisches Denken, wie wir jetzt in der Lage sind anzuwenden, ist nützlich bei der Analyse von Problemen, oder dem Hinterfragen von gegebenen Antworten. Hier wollen wir vorab durch klare Überlegung den besten Weg finden. Im Gegensatz dazu steht das Design Thinking. Ziel ist nicht die Wahl des besten Weges, sondern das kontinuierliche Testen, Beobachten und Verbessern. Die häufigste Anwendung liegt in der Produkt- und Serviceentwicklung.

Der Prozess wird wie folgt dargestellt:



Abbildung 1: Design Thinking Prozess- Abbildung GS Consult (vgl. Plattner, Meinel, Leifer, 2011)

**Phase 1: Problemdefinition** In dieser Phase wird das zu lösende Problem identifiziert und konkretisiert. Es geht darum, das Problem klar zu verstehen und die richtigen Fragen zu stellen.

**Phase 2: Nutzerorientierung, Testmaß finden** Hier stehen die Nutzer\*innen im Mittelpunkt. Es gilt, die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer zu verstehen und zu berücksichtigen. Es werden Maßnahmen identifiziert, um die Ideen und Lösungen zu testen.

**Phase 3: Brainstorming** In dieser Phase werden kreative Ideen generiert. Viele verschiedene Ansätze sollen entwickelt werden, ohne Einschränkungen zu berücksichtigen. Kreativität und Vielfalt werden gefördert, um innovative Lösungen zu finden.

**Phase 4: Prototyp** Basierend auf den Ideen aus dem Brainstorming wird ein Prototyp erstellt. Dieser Prototyp kann in verschiedenen Formen auftreten, von einfachen Skizzen bis hin zu physischen Modellen. Der Fokus liegt darauf, schnell und kostengünstig Ideen zu visualisieren und testen zu können.

**Phase 5: Test** Der erstellte Prototyp wird mit Nutzer\*innen getestet, um Feedback zu sammeln und die Lösungen weiter zu verfeinern. Dieser iterative Prozess des Testens und Verbesserns führt zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der Ideen.

Weitere wichtige Regeln für diesen Prozess sind:

**Die Menschlichkeits-Regel:** Alle Designaktivitäten sind sozialer Natur. Erfolgreiche Innovationen durch Design Thinking führen stets zu einer menschenzentrierten Perspektive, da die Bedürfnisse der Nutzer\*innen im Fokus stehen und die Menschlichkeit der Entwickler\*innen anerkannt wird.

**Die Ambiguitäts-Regel:** Ambiguität muss bewahrt werden. Ein offener Austausch und freie Entfaltung sind der einzige Weg zu Innovation. Innovation erfordert die Freiheit, andere Sichtweisen zu vertreten.

**Die Re-Design-Regel:** Alle Designs sind Re-Designs. Die menschlichen Bedürfnisse, die befriedigt werden sollen, bleiben gleich, nur die externen Umstände ändern sich kontinuierlich. Neue Technologien für menschliche Bedürfnisse sind Weiterentwicklungen der alten Technologien, die bestanden, um jene Bedürfnisse zu erfüllen.

**Die Anfassbarkeits-Regel:** Das Greifbarmachen von Ideen erleichtert immer die Kommunikation. Konzeptionelles Prototyping ist nicht nur eine zentrale Aktivität im Design Thinking, sondern Kommunikationsmedium.

## Literaturverzeichnis

- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard business review*, 86(6), 84-141.
- De Bono, E. (2017). *Six Thinking Hats: The multi-million bestselling guide to running better meetings and making faster decisions*. Penguin uk.
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D.C. Heath and Company.
- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational researcher*, 18(3), 4-10.
- Ennis, R. H. (1996). Critical thinking dispositions: Their nature and assessability. *Informal logic*, 18(2).
- Ennis, R. H. (2016). Definition: A Three-Dimensional Analysis with Bearing on Key Concepts. In P. Bondy & L. Benacquista (Eds.), *Argumentation, Objectivity, and Bias: Proceedings of the 11th International Conference of the Ontario Society for the Study of Argumentation (OSSA)*, 18-21 May 2016, Windsor, ON: OSSA (pp. 1-19).
- Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report)*.
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (Eds.). (2002). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge university press.
- Gordon, T. (2011). *Managerkonferenz: effektives Führungstraining*. heyne Verlag.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American psychologist*, 53(4), 449.
- Hartmann, N. (1950). *Philosophie der Natur: Abriß der speziellen Kategorienlehre*. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Hitchcock, D. (1983). *Critical thinking: A guide to evaluating information*. Methuen.
- Kelley, T., & Kelley, D. (2013). *Creative Confidence-unleashing the creative potential within us all*. New York: Crown Business.
- Martin, J. R. (1992). Critical Thinking for a Humane World. In S. P. Norris (Ed.), *The Generalizability of Critical Thinking* (pp. 163-180). New York: Teachers College Press.
- McPeck, J. E. (1981). *Critical Thinking and Education*. New York: St. Martin's Press.
- Meinel, C., Leifer, L., & Plattner, H. (2011). *Design thinking: Understand-improve-apply* (pp. 100-106). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Rustler, F. (2017). *Denkwerkzeuge der Kreativität und Innovation. Das kleine Handbuch der Innovationsmethoden*. Zürich: Midas.
- Schawel, C., & Billing, F. (2018). *Top 100 Management Tools: Das wichtigste Buch eines Managers Von ABC-Analyse bis Zielvereinbarung* (6. Auflage). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Thayer-Bacon, B. J. (1993). Caring and its relationship to critical thinking. *Educational Theory*, 43(3), 323-340.
- Thayer-Bacon, B. J. (1995). Doubting and Believing: Both are Important for Critical Thinking. *Inquiry: Critical Thinking across the Disciplines*, 15(2), 59-66.
- Thayer-Bacon, B. J. (2000). *Transforming critical thinking: Thinking constructively*. New York: Teachers College Press.
- Tittle, P. (2011). *Critical thinking: An appeal to reason*. New York: Routledge.
- Walton, D. (1998). *Ad hominem arguments*. University of Alabama Press.
- Webster, P. R. (1990). Creativity as creative thinking. *Music Educators Journal*, 76(9), 22-28.
- Wheelan, C. (2013). *Naked Statistics: Stripping the Dread from the Data*. United States: W. W. Norton.

## Weiterführende Literatur

### Critical Thinking:

- Stanford Zusammenfassung: Critical Thinking: <https://plato.stanford.edu/entries/critical-thinking/>
- Walton, D. (1998). [Ad Hominem Arguments](#). Studies in Rhetoric and Communication. Tuscaloosa: University of Alabama Press. (ISBN 0-8173-0922-5).

### Design Thinking:

- Harvard Business Review: [The Explainer: What Is Design Thinking?](#)
- TEDx: [Speed up Innovation with Design Thinking | Guido Stompff | TEDxVenlo](#)
- Brown, T. (2019). Change by design : how design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York: HarperCollins Publishers
- Brenner, W., & Uebernickel, F. (2016). Design thinking for innovation. Research and practice. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kelley, T., & Kelley, D. (2013). Creative Confidence—unleashing the creative potential within us all. New York: Crown Business.

### Andere:

- 6Hut Denken: Hochschule Ravensburg: [Die Sechs Hüte Methode nach Edward de Bono](#)
- Creative Thinking fördern: [Train Your Brain to Be More Creative](#)

## Impressum

<b>Autor*in:</b>	Timon Michel
<b>Herausgeber*in:</b>	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg C3L – Center für lebenslanges Lernen Gründungs- und Innovationszentrum (GIZ)
<b>Auflage:</b>	1. Auflage
<b>Redaktion:</b>	Sabine Joos, Silke Welter
<b>Mehr erfahren:</b>	<a href="http://Startuptied.uol.de">Startuptied.uol.de</a>