



# Kritisches Denken als Unterrichtsziel: Von der Definition zur Förderung

Kann es ein Unterrichtsziel sein, kritisches Denken<sup>1</sup> zu fördern? Diese Frage beschäftigt auch die Bildungsforschung seit den 1930er Jahren. Aus dem Diskurs hat sich mittlerweile eine belastbare theoretische Definition herauskristallisiert, die Haltung und Fähigkeiten des kritischen Denkens so beschreibt, dass sie gezielt unterrichtet und empirisch getestet werden können. Seither sind zahlreiche empirische Studien entstanden. Sie untersuchen, wie SchülerInnen dabei unterstützt werden können, kritisches Denken zu lernen. Die Metaanalyse »Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis« von Abrami und KollegInnen (2015) sammelt diese empirischen Befunde erstmals umfassend und systematisiert die Befunde.

**EINLEITUNG.** Die Erkenntnis, den eigenen Verstand kritisch nutzen zu können, ist die Errungenschaft der Aufklärung. Zum kritischen Denken gehört die grundsätzliche Bereitschaft, Dinge in Frage zu stellen und ihnen auf den Grund zu gehen – also eine kritische Grundhaltung – genauso wie spezifische kognitive Fähigkeiten im Aufwerfen von Fragen, der eigenständigen Recherche, Analyse, Evaluation und Integration von Information, um damit zu einem begründeten und erklärbaren Urteil zu gelangen. Die besondere Bedeutung dieser Kompetenz als Bestandteil des Leitbilds eines mündigen Menschen ist unbestritten. Doch die Frage, wie dieses komplexe Konstrukt aus Grundhaltung und kognitiven Fähigkeiten gefördert werden kann, wird heftig diskutiert. In der über Jahrzehnte dauernden und überwiegend theoretisch geführten Diskussion wird immer wieder der Standpunkt vertreten, dass der geregelte und reglementierte Rahmen von Unterricht im völligen Widerspruch zum kritischen Denken steht.

Die vorliegende Metaanalyse geht diesem Argument nun empirisch nach und klärt unter Berücksichtigung sämtlicher verfügbarer empirischer Befunde, ob und auf welche Art kritisches Denken im Unterricht gefördert werden kann. Dabei liefert sie beispielsweise auch Hinweise, ob kritisches Denken in eigens dafür entwickelten Unterrichtseinheiten explizit trainiert werden muss, oder zusammen mit fachspezifischen Inhalten unterrichtet werden kann.

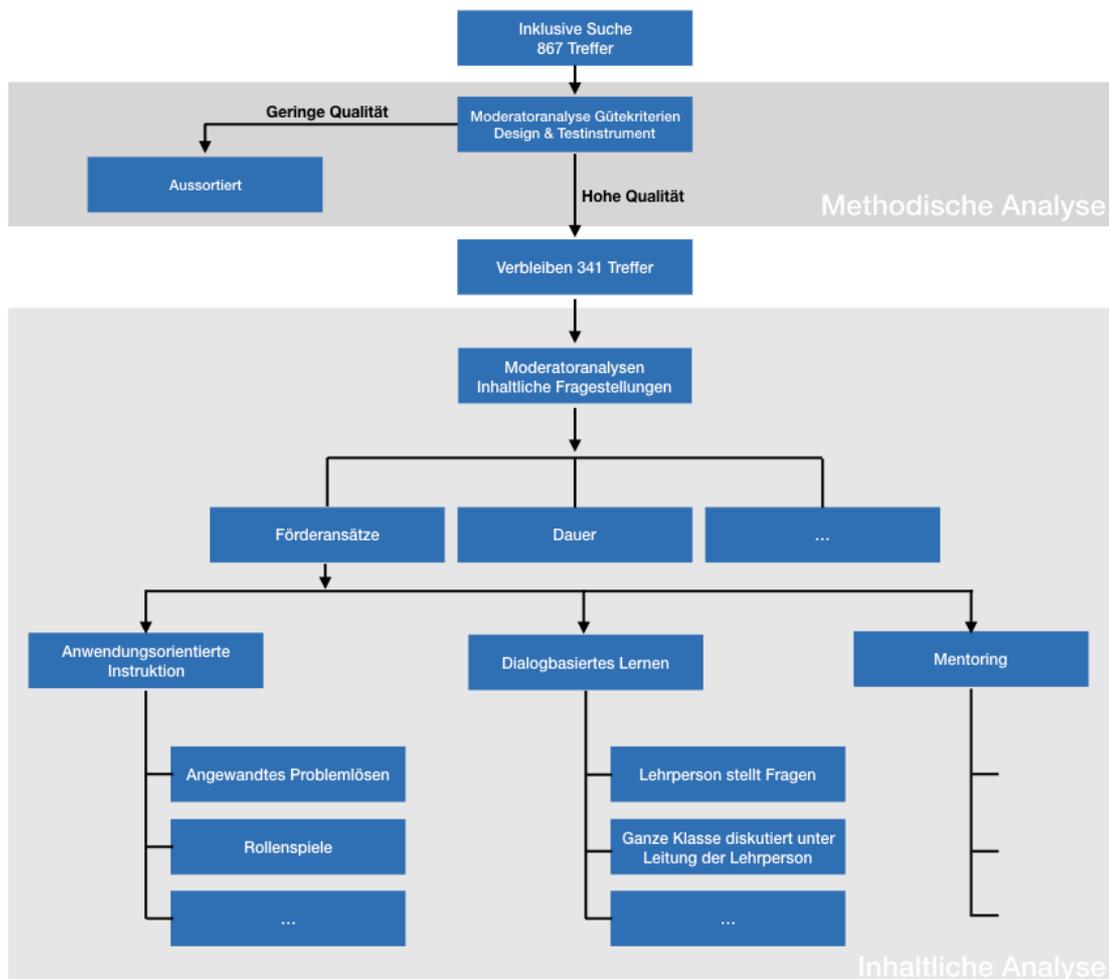
## METAANALYSE IM ÜBERBLICK

<b>Fokus der Studie</b>	Förderung von kritischem Denken im Unterricht
<b>Untersuchte Zielgruppe</b>	GrundschülerInnen bis Erwachsene
<b>Durchschnittliche Effektstärke</b>	Kleiner positiver Effekt ( $g = 0.30$ )
<b>Weitere Befunde</b>	Förderung am effektivsten bei Kombination von anwendungsnaher Instruktion, dialogbasiertem Lernen und Mentoring ( $g = 0.57$ ; mittlerer Effekt)

<sup>1</sup> Definitionen der unterstrichenen Fachbegriffe finden Sie per Mausklick in unserem [Online-Glossar](#).

**WORUM GEHT ES IN DIESER STUDIE?** Erste empirische Studien zur Förderung des kritischen Denkens entstanden in den USA bereits in den 1930er Jahren. In den 1980er Jahren entwickelte eine Expertenkommission der *American Philosophical Association* aus dem Forschungsstand eine Definition des kritischen Denkens (Facione, 1990). Die wichtigsten Bestandteile der Definition sind im Sheet: »Kritisches Denken: Der Delphi Consensus Report« zusammengefasst (Anhang 1). Diese umfassende Beschreibung der kritischen Grundhaltungen und der kognitiven Fähigkeiten bildet die Grundlage der vorliegenden Metaanalyse. Abrami und KollegInnen identifizieren im Zeitraum von 1930 bis 2009 insgesamt 867 einschlägige in englischer Sprache verfügbare Studien, von denen mehr als 70 % nach 1990 veröffentlicht wurden. Auf Basis dieser Studien gehen sie der Frage nach, ob kritisches Denken tatsächlich im Unterricht gefördert werden kann. In sogenannten Moderatoranalysen klären sie zudem, wie Lehrkräfte die Förderung besonders effektiv gestalten können.

Abbildung 1. Analyseprozess der Metaanalyse von Abrami und KollegInnen in zwei Phasen.



Den Analyseprozess teilen sie in zwei Phasen auf (siehe *Abbildung 1*): Mithilfe einer methodischen Analyse sortieren sie in der ersten Phase gezielt Studien geringerer methodischer Qualität aus, da ihre Moderatoranalysen zeigen, dass die Qualität der Studien (Art des Studiendesigns und Art der Testinstrumente) die Ergebnisse der Analysen beeinflusst. Das könnte unter Umständen zu verzerrten oder falschen Schlüssen führen. Mit der deutlich reduzierten Zahl von Studien nehmen sie in der zweiten Phase

eine inhaltliche Analyse vor. Hier untersuchen sie sowohl, wie sich Unterricht von kritischem Denken auf verschiedene Lernerfolgskriterien auswirkt als auch, welche Effekte unterschiedliche Förderansätze und Vermittlungsarten auf die Lernleistung haben. In *Tabelle 1* sind alle zentralen Moderatoren aufgeführt, die in der Metaanalyse untersucht wurden:

*Tabelle 1. Überblick über die Moderatoren und ihre Stufen.*

<b>MODERATOR</b>	<b>STUFEN</b>
<b><u>Lernerfolgskriterium</u></b>	Kritisches Denken allgemein
	Inhaltsspezifisches kritisches Denken
	Kritische Grundhaltung
	Lernen von Fachinhalten
<b>Förderansatz</b>	Anwendungsnahe Instruktion
	Dialogbasiertes Lernen
	Mentoring
<b>Art der Vermittlung</b>	Expliziter Unterricht von kritischem Denken ohne spezifisches Thema
	Unterricht von kritischem Denken anhand eines konkreten Themas; Kritisches Denken explizit gemacht
	Unterricht von kritischem Denken anhand eines konkreten Themas; Kritisches Denken nicht explizit gemacht
	Gemischt; Kombination aus der ersten mit der zweiten oder dritten Vermittlungsart
<b>Ausbildungsstufe</b>	Grundschule (6 bis 10 Jahre)
	Mittelstufe (11 bis 15 Jahre)
	Oberstufe (16 bis 18 Jahre)
	Studierende, Absolventen und Erwachsene
<b>Fachinhalt</b>	MINT-Fächer
	Nicht-MINT-Fächer
	Medizin/Gesundheit
<b>Dauer der <u>Intervention</u></b>	Kurz (zwischen einer Stunde und zwei Tagen)
	Mittel (zwischen zwei Tagen und einem Semester)
	Lang (ein Semester)
	Mehr als ein Semester

**WAS FAND DIESE STUDIE HERAUS?** Auf Grundlage von 341 Studien von hoher methodischer Qualität zeigt sich ein kleiner positiver Effekt für die Förderung des kritischen Denkens im Unterricht von  $g = 0.30$ . Dieser Effekt ist stabil für unterschiedliche Ausbildungsstufen, Fachinhalte und Dauern der Intervention.

In der differenzierten Analyse nach den unterschiedlichen *Lernerfolgskriterien* zeigt sich für inhaltspezifisches kritisches Denken ein mittelgroßer Effekt ( $g = 0.57$ ; Anzahl Studien: 97) und für die kritische Grundhaltung ein kleiner Effekt ( $g = 0.23$ ; Anzahl Studien: 25). Außerdem stellt sich heraus, dass die Förderung von kritischem Denken auch einen kleinen positiven Effekt ( $g = 0.33$ ; Anzahl Studien: 140) auf das rein fachbezogene Lernen von Fakten und Inhalten hat.

Mit Blick auf die drei *Förderansätze* finden die AutorInnen signifikante Unterschiede – wobei jeder Ansatz für sich effektiv ist. Die Kombination aller drei Ansätze stellt sich als effektivster Ansatz heraus ( $g = 0.57$ , Anzahl Studien: 19; alle Ergebnisse sind in der Gesamttabelle »Einzelbefunde der Metaanalyse im Überblick« aufgeführt; Anhang 2). Im nächsten Schritt gehen sie noch weiter: Die Förderansätze sind unterteilt in verschiedene Varianten: Im Folgenden werden jedoch nur Varianten berichtet, zu denen ausreichend empirische Befunde vorliegen. In der statistischen Analyse zeigt sich, dass unter den anwendungsnahen Instruktionsformen signifikant positive Effekte zu beobachten sind, wenn angewandtes Problemlösen ( $g = 0.35$ , Anzahl Studien: 31) oder Rollenspiele ( $g = 0.61$ , Anzahl Studien: 5) zum Einsatz kommen. Für dialogbasiertes Lernen zeigen sich positive signifikante Effekte, wenn die Lehrkraft Fragen stellt ( $g = 0.38$ , Anzahl Studien: 19), wenn die ganze Klasse ( $g = 0.42$ , Anzahl Studien: 16) oder Kleingruppen ( $g = 0.41$ , Anzahl Studien: 14) unter Leitung der Lehrkraft diskutieren. Eine vollständige Darstellung der Varianten finden Sie im Sheet: »Kritisches Denken: Förderansätze und Varianten« (Anhang 3).

Die unterschiedlichen *Arten der Vermittlung* unterscheiden sich nicht substantiell: Kritisches Denken kann auf verschiedene Arten im Unterricht vermittelt werden: Ob es explizit – in eigens dafür angebotenen Stunden und in Form von abstrakten Prinzipien – oder in Kombination mit konkreten Unterrichtsinhalten unterrichtet wird, spielt keine bedeutsame Rolle. Die Förderung ist dann am effektivsten, wenn abstrakte Prinzipien explizit vermittelt und trainiert werden und dann anhand konkreter Themen veranschaulicht, angewendet und vertieft werden (siehe »Einzelbefunde der Metaanalyse im Überblick«).

**WIE BEWERTET DAS CLEARING HOUSE UNTERRICHT DIESE STUDIE?** Die *Clearing House Unterricht Research Group* bewertet die Metaanalyse anhand der folgenden fünf Fragen und orientiert sich dabei an den Abelson-Kriterien (1995):

**Wie substantiell sind die Effekte?** Der stabil kleine Gesamteffekt von  $g = 0.30$  zeigt an (in der Einordnung nach Cohen, 1988), dass es grundsätzlich möglich ist, kritisches Denken im Rahmen des Unterrichts zu fördern. Aus dieser Effektstärke lässt sich ablesen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass eine SchülerIn in der Experimentalgruppe ein besseres Ergebnis erzielt als in der Kontrollgruppe, bei ca. 60 % liegt. Bereits kurze intensive Interventionen (eine Stunde bis zwei Tage) bewirken bedeutsame Effekte. Durch die Kombination von verschiedenen Förderansätzen (d. h. von anwendungsnaher Instruktion, dialogbasiertem Lernen und Mentoring) können Effekte im mittleren Bereich erreicht werden. Dass diese Befunde anhand von (quasi-)experimentellen Untersuchungsdesigns und mit standardisierten Messverfahren für ein komplexes weitreichendes Konstrukt ermittelt wurden, spricht dafür, dass sie als substantiell einzuordnen sind.

**Wie differenziert sind die Ergebnisse dargestellt?** Die Differenziertheit der berichteten Effekte wird anhand der Bereiche Schulfächer, Jahrgangsstufen und des Erfolgskriteriums (z. B. Schulleistung) eingeschätzt. Abrami und KollegInnen vergleichen MINT-Fächer mit Nicht-MINT-Fächern – ohne signifikante Unterschiede zu finden. Eine weitere Ausdifferenzierung innerhalb der MINT-Fächer erfolgt nicht. Bezüglich der Altersgruppen unterscheiden sie innerhalb des Sekundarstufenalters zwischen 11 bis 15- und 16 bis 18-Jährigen. Dabei zeigen sich in der Mittelstufe größere Effekte als in der Oberstufe ( $g = 0.37$  gegenüber  $g = 0.25$ ) – allerdings ist dieser Unterschied nicht signifikant. Des Weiteren sind die Ergebnisse für verschiedene Lernerfolgskriterien differenziert berichtet: Kritisches Denken allgemein, inhaltspezifisches kritisches Denken, kritische Grundhaltung und Lernen von Fachinhalten.

**Wie verallgemeinerbar sind die Befunde?** Die Verallgemeinerbarkeit des Gesamteffekts ist grundsätzlich als hoch einzustufen. Durch die strikte Auswahl der belastbarsten Studien auf Grundlage von Moderatoranalysen zur Art der Studiendesigns und Testinstrumente in der ersten Analysephase ist der berichtete Gesamteffekt ein guter Orientierungswert. Die Untersuchungen zeigen, dass der Gesamteffekt für verschiedene Fachinhalte, Altersgruppen (Grundschule bis Erwachsene) und Interventionszeiträume (von einer Stunde bis mehr als ein Semester) stabil ist. Darüber hinaus wäre interessant, inwiefern die Effekte auch in unterschiedlichen Ländern, sprachlichen und kulturellen Kontexten sowie über den langen Zeitraum der Entstehung der verschiedenen Studien hinweg stabil sind. Dazu wurden allerdings keine Analysen durchgeführt, sodass hier keine Aussagen möglich sind.

**Was macht die Metaanalyse wissenschaftlich relevant?** Die Metaanalyse von Abrami und KollegInnen ist aus mehreren Gründen als wissenschaftlich sehr bedeutsam einzustufen: Erstens fasst sie Forschung aus beinahe acht Jahrzehnten erstmals umfänglich zusammen. Zweitens nutzt sie die vielen verfügbaren Effektstärken für ein exemplarisches metaanalytisches Vorgehen und höchste evidenzbasierte Qualitätssicherung (vgl. *Abbildung 1*). Drittens erweitert sie die über Jahrzehnte theoretisch geführte Debatte darüber, ob im Unterricht, also einem formalen vorgegebenen Rahmen, kritisches Denken gefördert werden kann, um ein gewichtiges Argument: Auf Grundlage sämtlicher verfügbarer empirischer Studien weist sie nach, dass kritisches Denken im Unterricht erfolgreich gefördert werden kann.

**Wie methodisch verlässlich sind die Befunde?** Die methodischen Anforderungen an Transparenz und Nachvollziehbarkeit erfüllt die Metaanalyse in vielen Bereichen nahezu vollständig. Lediglich bei der Kodierung der Primärstudien sind einige Informationen nicht offengelegt. Weitere Informationen zur Bewertung des methodischen Vorgehens finden Sie in unserem Rating Sheet.

**FAZIT FÜR DIE UNTERRICHTSPRAXIS.** Kritisches Denken kann im Unterricht effektiv gefördert werden. Auf Basis von zahlreichen methodisch hochwertigen Studien liefert die Metaanalyse ein solides Argument dafür, dass es in erster Linie wichtig ist, dass Lehrkräfte das Fördern von kritischem Denken überhaupt zu einem erklärten Unterrichtsziel machen. Wie das im Unterricht aussehen kann, dazu gibt es ein breites Spektrum an erfolgversprechenden Möglichkeiten: Angefangen von (angeleiteten) Diskussionen im Klassenverband bis hin zu Rollenspielen; von expliziter Vermittlung allgemeiner Prinzipien des kritischen Denkens bis hin zu enger Verzahnung mit spezifischen fachlichen Inhalten (siehe auch Studienbeispiel). SchülerInnen können dabei nicht nur kognitives Handwerkszeug, sondern in gewissem Maße auch eine kritische Haltung erlernen. Bisher stammt ein Großteil der verfügbaren Forschung zum kritischen Denken aus dem englischsprachigen Raum. Für den deutschsprachigen Schulkontext ergeben sich daraus jedoch solide Hinweise, wie Lehrkräfte im Rahmen des Unterrichts Ihre SchülerInnen dabei unterstützen können, Sachverhalte zu hinterfragen und eigenständige Argumente zu entwickeln.

## STUDIENBEISPIEL

In der Studie von Kaberman und Dori (2009) wird kritisches Denken – anhand der Fähigkeit, komplexe kritische Fragen zu stellen und dann zu bearbeiten – durch ein kurzes Training sehr effektiv gefördert. Die experimentelle Studie wurde im Chemieunterricht der zwölften Klasse mit insgesamt über 900 SchülerInnen durchgeführt. Alle SchülerInnen lernten in einer Serie von Unterrichtseinheiten mit einer komplexen computerbasierten Lernumgebung. Die SchülerInnen der Experimentalbedingung erhielten am Anfang der Serie ein zusätzliches Training. Dessen Kernelement ist eine Taxonomie zur Kategorisierung von Fragen, die auch Hinweise zur Fragenkonstruktion liefert. Dafür geschulte Lehrkräfte stellten den SchülerInnen diese Taxonomie anhand von Fallbeispielen (*anwendungsnahe Instruktion*) vor und leiteten eine Übungsphase zur Anwendung (*dialogbasiertes Lernen*) an. Die Kontrollgruppe erhielt kein zusätzliches Training, ansonsten aber den gleichen Unterricht.

In der abschließenden Testung beschäftigten sich alle SchülerInnen mit Themen wie der Wirksamkeit einer Schokoladen-Diät oder der Gefahr durch Patulin im Apfelsaft. Sie sollten die dargebotene Information kritisch hinterfragen und ihre Fragen zum Ausgangspunkt eigener Recherchen machen. In Interviews mit den SchülerInnen sowie den Ergebnissen der fallbasierten Fragebogentests zeigten sich sehr große Effekte des Trainings auf die Fähigkeit, kritisch zu denken und komplexe, kritische Fragen stellen zu können.

## REFERENZEN.

Abelson, R. P. (1995). *Statistics as principled argument*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research, 85*(2), 275-314. doi: 10.3102/0034654314551063

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Facione, P. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report). <https://www.insightassessment.com/Resources/Importance-of-Critical-Thinking/Expert-Consensus-on-Critical-Thinking/Delphi-Consensus-Report-Executive-Summary-PDF>

Kaberman, Z., & Dori, Y. J. (2009). Metacognition in chemical education: question posing in the case-based computerized learning environment. *Instructional Science, 37*, 403-436.

## LINKS.

Zur Metaanalyse von [Abrami et al., 2015](#).

Zum Studienbeispiel von [Kabermann & Dori, 2009](#).

## ZITIEREN ALS.

Hetmanek, A., Knogler, M., & CHU Research Group (2018). Kritisches Denken als Unterrichtsziel: Von der Definition zur Förderung. [www.clearinghouse-unterricht.de](http://www.clearinghouse-unterricht.de), *Kurzreview 18*.



Dieses Kurzreview ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#). Verwendung und Verbreitung unter Namensnennung erlaubt, keine Veränderungen gestattet.

## Kritisches Denken: Die Definition des Delphi Consensus Reports

American Philosophical Association report of CT skills and dispositions

**Hintergrund:** Im Jahre 1990 veröffentlicht die Amerikanische Philosophische Vereinigung die Ergebnisse einer Delphi-Studie in Form einer umfangreichen Expertise (Facione, 1990). In einem zweijährigen Prozess erarbeiteten international besetzte hochkarätige Expertenrunden einen Konsens für die Definition von kritischem Denken. Im Delphi-Report beschreiben sie kognitive Kernkompetenzen des kritischen Denkens. Darüber hinaus formulieren sie Charakteristika des idealen kritischen Denkers und machen konkrete Vorschläge, wie es erfasst und gefördert werden kann. Diese Expertise ist seither einschlägig für kritisches Denken in Forschung und Unterricht. Die wichtigsten Bestandteile sind hier zusammengefasst:

### Kognitive Fähigkeiten mit ihren Teilaspekten (S. 6)

- **Interpretation:** Kategorisieren; Erkennen und Entschlüsseln von Wichtigkeit; Bedeutung klären
- **Analyse:** Ideen prüfen; Argumente erkennen; Argumente analysieren
- **Evaluation:** Behauptungen abwägen; Argumente abwägen
- **Schlussfolgerungen:** Fakten und Evidenz zu Rate ziehen; Alternativen vermuten/konstruieren; Schlüsse ziehen
- **Erklärung:** Ergebnisse kommunizieren; Vorgehen rechtfertigen; Argumente vorstellen/präsentieren
- **Selbstregulierung:** Selbstprüfung; Selbstkorrektur

### Herangehensweise an konkrete Themen, Fragen oder Probleme (S. 13)

- **Klarheit** bei der Formulierung/Feststellung der Frage oder des Anliegens
- **Geordnetes Vorgehen** beim Arbeiten mit Komplexität
- **Gewissenhaftigkeit** beim Suchen von relevanten Informationen
- **Angemessenheit/Vernünftigkeit** bei der Auswahl und Anwendung von Kriterien
- **Sorgfalt** bei der Konzentration auf das aktuelle Anliegen
- **Durchhaltevermögen** bei auftauchenden Schwierigkeiten
- **Präzision** – soweit es das Thema und die Rahmenbedingungen erlauben

### Allgemeine Haltung (S. 13)

- **Wissbegierde** in Bezug auf ein breites Spektrum an Themen
- **Bemühen** darum, allgemein gut informiert zu sein und zu bleiben
- **Wachsamkeit/Aufmerksamkeit** für Gelegenheiten, kritisches Denken anzuwenden
- **Vertrauen** in die Prozesse vernünftiger Nachforschung
- **Selbstvertrauen** in die eigene Denkfähigkeit
- **Offenheit** für Alternativen und Meinungen
- **Verständnis** für die Meinungen anderer Menschen
- **Gerechte Urteile** bei der Anerkennung von Gedanken und Argumentationen
- **Ehrlichkeit** im Umgang mit den eigenen abweichenden Ansichten/Weltsichten
- **Flexibilität** bei der Berücksichtigung von Bias, Vorurteilen, Stereotypen, egozentrischen oder gemeinschaftsorientierten Tendenzen
- **Weisheit/Klugheit/Einsicht** beim Entwickeln, Verändern und Zurücknehmen/Revidieren von Urteilen
- **Bereitschaft**, Ansichten zu prüfen und zu überdenken, wenn ehrliche Reflexion Veränderung nahelegt

Quelle: <https://www.insightassessment.com/Resources/Importance-of-Critical-Thinking/Expert-Consensus-on-Critical-Thinking/Delphi-Consensus-Report-Executive-Summary-PDF>

## Einzelbefunde der Metaanalyse im Überblick

Nach Abrami et al. (2015): Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis.

Moderatorvariable	Moderatorstufen	Effektstärke <i>g</i>	Studienanzahl
<b>1. Methodische Moderatoren – Erste Analysephase zur Herstellung einer möglichst belastbaren Auswahl an Primärstudien:</b>			
<b>Studiendesign der Primärstudie**</b>	Studie (Vorher-Nachher-Vergleich)	0.39	363
	Quasi-experimentelle Studie (Experiment ohne zufällige Zuweisung)	0.33	361
	Experimentelle Studie	0.30	128
<b>Testverfahren zur Messung Kritischen Denkens**</b>	Standardisierter Test	k.A.	k.A.
	Test von Lehrkraft erstellt	k.A.	k.A.
	Test von Forschungsteam erstellt	k.A.	k.A.
	Test von Lehrkraft mit Forschungsteam erstellt	k.A.	k.A.
	Sonstige Tests	k.A.	k.A.
<b>2. Inhaltliche Analyse – Auf Basis der reduzierten Anzahl von qualitativ hochwertigen Studien werden folgende Moderatoren untersucht:</b>			
<b>Ausbildungsstufe &amp; Alter (n.s.)</b>	Grundschule: 6-10 Jahre	0.37*	49
	Mittelstufe: 11-15 Jahre	0.37*	78
	Oberstufe: 16-18 Jahre	0.25*	71
	Studierende	0.26*	126
	Absolventen & Erwachsene	0.21*	17
<b>Fachinhalt (n.s.)</b>	Gesundheit / Medizin	0.20*	29
	MINT-Fächer	0.31*	73
	Keine MINT-Fächer	0.29*	123
<b>Interventionsdauer (n.s.)</b>	Kurz (1 Std. bis 2 Tage)	0.66*	13
	Mittel (2 Tage bis 1 Semester)	0.33*	99
	1 Semester	0.27*	130
	Mehr als 1 Semester	0.23*	96
<b>Lernerfolgskriterium (-)</b>	Kritisches Denken	0.30*	341
	Inhaltsspezifisches Kritisches Denken	0.57*	97
	Kritische Grundhaltung	0.23*	25
	Lernen von Fachinhalten	0.33*	140
<b>Förderansatz** [1]</b>	Anwendungsnahe Instruktion (A)	0.25*	22
	Dialogbasiertes Lernen (D)	0.23*	43
	A + D	0.32*	45
	A + D + Mentoring	0.57*	19
<b>Art der Vermittlung (n.s.) [2]</b>	Expliziter Unterricht von kritischem Denken ohne spezifisches Thema (1)	0.26*	44
	Unterricht von kritischem Denken anhand eines konkreten Themas; Kritisches Denken explizit unterrichtet (2)	0.29*	152
	Unterricht von kritischem Denken anhand eines konkreten Themas; Kritisches Denken nicht explizit unterrichtet (3)	0.23*	61
	Gemischt; Kombination aus (1) mit (2) oder (3)	0.38*	84

\* signifikanter Unterschied zwischen der Bedingung mit und ohne explizite Förderung des Kritischen Denkens ( $p < 0.05$ )

\*\* Moderator ist signifikant

(n.s.) Moderator ist nicht signifikant

(-) kein Signifikanz-Test durchgeführt

### Anmerkungen:

[1] Die Förderansätze werden jeweils mit Individuellem Lernen als Kontrollbedingung verglichen.

[2] Die Ergebnisse zur Art des Unterrichts werden im Kurzreview nicht statistisch berechnet, sondern nur verbal erklärt.

Zur Art der Vermittlung:

- Bei generischem Unterricht für kritisches Denken handelt es sich um Unterricht, in dem ausschließlich ein fachinhalteübergreifender Ansatz des kritischen Denkens unterrichtet wird.
- Bei Infusion handelt es sich um Unterricht, in dem kritisches Denken anhand eines konkreten Inhalts unterrichtet wird, wobei die Prinzipien von kritischem Denken expliziert und offengelegt werden.
- Bei Immersion handelt es sich um Unterricht, in dem ein spezifischer Inhalt unterrichtet wird und Elemente des kritischen Denkens implizit eingeflochten werden.
- In der Gemischten Art des Unterricht wird der generische Ansatz mit Immersion oder Infusion kombiniert; also sowohl allgemeine Prinzipien des kritischen Denkens unterrichtet als auch in einer der beschriebenen Formen mit Unterrichtsinhalten kombiniert.

## Kritisches Denken: Förderansätze und Varianten

Nach Abrami et al. (2015): Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis.

**Hintergrund:** In ihrer Metaanalyse vergleichen Abrami und KollegInnen dialogbasiertes Lernen, anwendungsnahe Instruktion, Mentoring und die Kombination der drei Ansätze mit einer Kontrollbedingung: Individuellem Lernen. Die Förderansätze enthalten weitere Varianten, die hier als Beispiele für konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufgeführt sind:

### Individuelles Lernen

- Lernende beschäftigen sich individuell mit den Lernmaterialien

### Dialogbasiertes Lernen

- **Lehrkraft stellt Lernenden Fragen**
- **Lernende fragen Lehrkraft**
- **Zweiergruppen** (keine oder kaum Beteiligung der Lehrkraft)
- **Diskussion mit der gesamten Klasse** (keine oder kaum Beteiligung der Lehrkraft)
- **Gruppendiskussion** (keine oder kaum Beteiligung der Lehrkraft)
- **Zweiergruppen** (geleitet durch Lehrkraft)
- **Diskussion mit der gesamten Klasse** (geleitet durch Lehrkraft)
- **Gruppendiskussion** (geleitet durch Lehrkraft)
- **Formale Diskussion** (z.B. wie im Parlament mit Redeliste etc.)
- **Präsentation mit anschließender Diskussion**
- **Sokratisches Gespräch:** Interview, in dem ein Partner immer wieder kritische Nachfragen stellt

### Anwendungsnahe Instruktion

- **Angewandtes Problemlösen:** beinhaltet hypothetische Probleme, die einen hohen Anwendungsbezug für die Lernenden haben (z.B. ethische Dilemmata)
- **Fallstudien mit konkreten Einzelfällen**
  - **Simulationen:** ähnlich wie Fallstudien, umfassen zu Trainingszwecken gezielte Veränderung der Inhalte, die oftmals eher formaler Natur sind und computerbasiert umgesetzt werden
  - **Spiele:** ähnlich wie Simulationen, aber der Inhalt/Gegenstand ist abstrakter oder die Probleme sind hypothetischer
  - **Rollenspiele:** z.B. Krankenschwester-Patienten-Interaktion in der Ausbildung zur Krankenschwester

### Mentoring

- **Eins-zu-Eins Interaktion** zwischen Lernendem und Lehrkraft
- **Zweiergruppen aus Lernenden**
- **Praktikum:** erfahrene PraktikerInnen coachen jüngere KollegInnen

Statistische Ergebnisse für Unterschiede zwischen den Varianten berichten Abrami und KollegInnen nur für Fälle, in denen auf Grundlage der verfügbaren Primärstudien mindestens fünf Vergleiche möglich sind. Diese sind im Kurzreview vollständig aufgeführt. Für alle weiteren möglichen Vergleiche liegen keine ausreichenden Daten vor.