

Joana Konrad¹
Annette Marohn¹

¹Universität Münster

fast²slow - Kognitive Verzerrungen (er)kennen und vermeiden **Entwicklung eines Unterrichtskonzepts zum schnellen und langsamen Denken**

Ausgangslage und Zielsetzung

Themen des Umweltschutzes oder der Gesundheit bilden Beispiele für gesellschaftliche Kontroversen. Dabei zeigt sich: Auch wenn dieselben Informationen und wissenschaftlichen Daten zur Verfügung stehen, gelangen Menschen zu unterschiedlichen Bewertungen und Entscheidungen.

Eine Erklärung für dieses Phänomen liefert das Konstrukt der *kognitiven Verzerrung*. Dieser Begriff bezeichnet systematische Gewichtungen und Verkürzungen im intuitiven Denken, welche vorhersehbar sind, unter bestimmten Umständen auftreten und einen Bestandteil des Alltags bilden (Kahneman, 2017; Pohl, 2022; Weber & Knorr, 2020). Ein Beispiel ist der *Confirmation Bias*, also die Tendenz, eigene Überzeugungen bestätigen zu wollen (Wason, 1960).

Kognitive Verzerrungen bedienen sich persönlicher Überzeugungen, Emotionen, erlernter Denkweisen sowie des individuell konstruierten Weltbildes. Dadurch werden Situationen, Informationen oder Argumente unterschiedlich gewichtet. Häufig helfen Kognitive Verzerrungen, Prozesse im Alltag zu beschleunigen: So würde ein Supermarkteinkauf wohl sehr lange dauern, wenn stets neu abgewogen werden müsste, welches Produkt die beste Wahl darstellen. Stattdessen entscheiden wir uns sehr schnell für Waren, die wir kennen, die uns optisch ansprechen oder die unserer Motivation - z.B. wenig Geld auszugeben - entsprechen (Vgl. Kahneman, 2017).

Kognitive Verzerrungen entstehen durch schnelles und intuitives Denken und erleichtern Entscheidungen, wenn wir besonders viele oder zu wenige Informationen haben (Valdez et al., 2017). Problematisch wird es dann, wenn sie bei wichtigen Entscheidungen, die zum Beispiel die Gesundheit von Menschen betreffen, einen rationalen Blick auf Argumente oder zur Verfügung stehende Informationen behindern.

Im Chemieunterricht sollen Lernende die Fähigkeit erlangen „[...] gestützt durch Daten oder andere Belege Schlussfolgerungen zu ziehen und darauf basierend, überzeugend zu argumentieren und rationale Entscheidungen zu treffen“ (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2014). Vor diesem Hintergrund scheint es unumgänglich, dass sich Schülerinnen und Schüler eigener Kognitiver Verzerrungen bewusst werden und Strategien entwickeln, diese zu verringern. Eine Möglichkeit Verzerrungen zu minimieren besteht darin, das eigene, schnelle Denken bewusst zu verlangsamen (Kahneman, 2017).

Ziel des hier vorgestellten Projektes ist es, ein Unterrichtskonzept („fast²slow“) zu entwickeln, das Lernende für die Thematik der Kognitiven Verzerrungen sensibilisiert. Sie sollen lernen, Verzerrungen sowohl bei sich selbst, als auch in ihrem Umfeld wahrzunehmen und Strategien anwenden, um in ein verlangsamtes Denken zu wechseln. Diese Strategien sollen dazu beitragen, Entscheidungen bewusster zu treffen.

Auswahl Kognitiver Verzerrungen

Um das Thema für Schülerinnen und Schüler greifbar zu machen, ist es notwendig einzelne Verzerrungen auszuwählen, die im Unterricht thematisiert werden sollen. Dazu wurden im Rahmen einer Literaturrecherche zunächst 181 Verzerrungen identifiziert. Diese Vielzahl wurde kriteriengeleitet reduziert. Ausgeschlossen wurden hierbei Verzerrungen, die nicht der oben genannten Definition entsprechen sowie themenspezifische Verzerrungen (etwa aus dem Bereich des Finanzwesens), die keinen Bezug zur Lebenswelt der Lernenden aufweisen.

Die verbleibenden 123 Verzerrungen wurden anhand der vorliegenden *Ursachen* kategorisiert, um bei der Auswahl von Verzerrungen für den Unterricht typische Ursachen berücksichtigen zu können. Die Kategorisierung erfolgte deduktiv anhand der Literatur und während des Prozesses induktiv erweitert (Pohl, 2022; Valdez et al., 2017). Beispielhafte Ursachen-Kategorien bildeten dabei *schnelles Handeln*, *zu viele Informationen*, *zu wenige Informationen*, *Wahrnehmungsverzerrungen*, *Handlungsverzerrungen* und *soziale Verzerrungen*. Aufgrund von Überschneidungen war eine trennscharfe Kategorisierung allerdings nicht in jedem Fall möglich.

Ergänzend wurden weitere Auswahlkriterien definiert: K1-Häufigkeit: Die Verzerrung wird in der aktuellen Literatur häufig genannt. K2-Relevanz: Die Verzerrung erweist sich als relevant für die Bewertung gesellschaftlicher Kontroversen. K3-Alltagsnähe: Die Verzerrung ist im Alltag der Lernenden in verschiedenen Bereichen erkennbar. K4-Repräsentativität: Die Verzerrung spiegelt eine der häufigsten oben genannten Ursachen wider. K5-Anforderungsniveau: Das Niveau passt zum Niveau der Handlungsverzerrung nach Valdez et al. (2017). K6-Wissenschaftsbezug: Die Verzerrung kann durch (natur-) wissenschaftliche Denkweisen minimiert werden.

Das letzte Kriterium beruht auf der Erkenntnis, dass wissenschaftliche Prinzipien wie etwa das Falsifizieren, Randomisieren oder Verblinden (Jungkamp, 2021) beim naturwissenschaftlichen Arbeiten verzerrte Ergebnisse verhindern. Eine Annahme des Projektes liegt daher darin, dass auch diese Potential für kognitive Strategien gegen die eigene verzerrte Wahrnehmung im Alltag bieten.

Ergebnisse

Anhand der entwickelten Kriterien wurden drei Kognitive Verzerrungen für eine exemplarische Thematisierung im naturwissenschaftlichen Unterricht ausgewählt:

Der *Halo-Effekt* bezeichnet das stärkere Gewichten eines einzelnen Merkmals einer Person oder Sache, welches andere Merkmale „überstrahlt“ (Weber & Knorr, 2020). Gesellschaftlich debattiert wird dieser Effekt zum Beispiel in Bezug auf die negative Bewertung ausländisch klingender Nachnamen, die den Erfolg bei Bewerbungen und Wohnungsanfragen beeinflussen kann (Dubois et al., 2019; Vedder, 2022). Eine Strategie, die auch in wissenschaftlichen Studien angewandt wird, ist die Verblindung (Kahneman, 2017): Nachnamen und Bilder könnten auf Bewerbungsunterlagen weggelassen werden, um den Halo-Effekt zu vermeiden.

Der Begriff der *Verfügbarkeitsheuristik* beschreibt die Neigung, Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten danach einzuschätzen, welche Beispiele unmittelbar einfallen bzw. verfügbar sind (Tversky & Kahneman, 1973)). Hier kann die Strategie des Randomisierens nutzbar gemacht werden.

Der *Confirmation Bias* oder *Bestätigungsfehler* beschreibt – wie oben beschrieben – die Tendenz, die eigene Überzeugung zu bestätigen (Wason, 1960). In diesem Fall ist eine Anbindung an die wissenschaftliche Strategie der Falsifizierung denkbar. Allerdings greifen die genannten naturwissenschaftlichen Strategien nicht in jeder Situation. Zum Beispiel können einige Merkmale (etwa Gütesiegel auf Verpackungen) nicht ausgeblendet werden, um den Halo-Effekt zu vermeiden. Hier sollten den Lernenden weitere kognitive Strategien an die Hand gegeben werden. Hinweise bieten z.B. Ansätze aus psychologischen Studien.

Ausblick: das Konzept

Zur Entwicklung eines Unterrichtskonzeptes und zugehöriger Lernmaterialien wurden folgende Lernziele festgelegt: L1: Wissen darüber erlangen, was kognitive Verzerrungen sind und wodurch diese ausgelöst werden; L2: Wissen darüber erlangen, dass jeder Mensch kognitiven Verzerrungen sowohl auf hilfreiche, als auch auf hinderliche Weise unterliegt; L3: Handlungsstrategien entwickeln und anwenden, um Verzerrungen im Alltag identifizieren zu können; L4: Handlungsstrategien erlernen und anwenden, um kognitive Verzerrungen zu minimieren.

Aktuell werden Lernmaterialien zur Realisierung der formulierten Lernziele entwickelt. Diese werden in einem iterativen Prozess mit Schülerinnen und Schülern der 9. bis 11. Jahrgangsstufe erprobt, die Lernprozesse und -ergebnisse analysiert und das Material schrittweise optimiert.

Literatur

- Dubois, M., Fabiańczyk, E., Komitowski, D., Kraußlach, M., Lange, M. M., Pfeffer-Hoffmann, C., & Skwarek, A. (2019). *Prekär in Berlin: Zusammenhänge zwischen Arbeitsmarktintegration und Wohnungsnotfällen bei EU-Zugewanderten*. Mensch & Buch Verlag.
- Jungkamp, F. (2021). *Kontroversen mit Hilfe wissenschaftlicher Prüfkriterien bewerten: Die Unterrichtskonzeption choice 2 reflect*. Logos Verlag.
- Kahneman, D. (2017). *Schnelles Denken, langsames Denken* (T. Schmidt, Übers.; 1. Auflage). Penguin Verlag.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2014). *Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/ Gesamtschule in Nordrheinwestfalen Chemie*. https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/151/KLP_GOSt_Chemie.pdf
- Pohl, R. F. (2022). *Cognitive illusions: Intriguing phenomena in judgement, thinking and memory* (3rd edition). Routledge.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207–232. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)
- Valdez, A. C., Ziefle, M., & Sedlmair, M. (2017). *A Framework for Studying Biases in Visualization Research*. 5.
- Vedder, G. (2022). Unbewusste Vorurteile bei der Personalauswahl. In F. Krause & G. Vedder (Hrsg.), *Vielfalt in der Arbeitswelt* (S. 1–12). Rainer Hampp Verlag. <https://doi.org/10.5771/9783957104021-1>
- Wason, P. C. (1960). On the Failure to Eliminate Hypotheses in a Conceptual Task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12(3), 129–140. <https://doi.org/10.1080/17470216008416717>
- Weber, S., & Knorr, E. (2020). Kognitive Verzerrungen und die Irrationalität des Denkens. In *Die Psychologie des Postfaktischen: Über Fake News, „Lügenpresse“, Clickbait & Co*. Springer Berlin Heidelberg.