Identität stiftendes Denken und Handeln

■ KARL JOSEF FUCHS

Betrachtungen zum Generalthema *Wer wir sind und sein wollen Identität: Superkraft und Problemzone* der Salzburger Hochschulwochen 2026

Mag. Dr. Karl Josef Fuchs ist Ao. Univ.-Prof. i. R. am Fachbereich Mathematik der Universität Salzburg; zu seinen Forschungsgebieten zählen: Entwurf und Bewertung von Modellen für den Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht mit dem Schwerpunkt Computer Algebra Systeme; Didaktik und Methodik der Informatik und Geometrisch Zeichnen sowie Kompetenzen in Informatik und Digitaler Grundbildung.

VORREDE

Das Motto der diesjährigen Salzburger Hochschulwochen *„… Identitätsfragen sind Schlüsseldiskurse in einer Welt, die sich zwischen Krise und Innovation neu ordnet. Je unruhiger und disruptiver die Zeiten, desto drängender ist die Frage: Wer sind wir? Welche Werte leiten uns? Was ist uns wirklich wichtig? Unsere Haltung zu Themen wie Künstlicher Intelligenz, autoritären Tendenzen oder dem Klimawandel hängt maß-geblich davon ab, wie wir uns selbst verstehen. Zu wissen, wer man ist und wer man sein will, ist Ressource und liefert Orientierung: Identität ist eine kraftvolle Größe. Wenig motiviert Menschen so sehr wie das Streben, einem bestimmten Selbstbild zu entsprechen. Und kaum etwas setzt mehr Energie frei als der Kampf um Anerkennung und die Verteidigung des Eigenen. In unruhigen Zeiten stiftet Identität Sicherheit – sie ist eine heimliche Superkraft …“* (SHW 2026) hat mich ermutigt, die nachfolgenden Betrachtungen zu einem Identität stiftenden Denken und Handeln anzustellen.

CHARAKTERISTIKA IDENTITÄT STIFTENDEN DENKENS UND HANDELNS

Die differentielle Psychologie oder Persönlichkeitspsychologie (Roth 1977) beschäftigt sich mit den intra- bzw. interpersonellen Unterschieden menschlicher Dispositionen. In seinem „Handbuch der Integrativen Therapie – Das Entwicklungskonzept zur Persönlichkeit in der Integrativen Therapie – Bedingungen des Integrierens“ (2020) skizziert Anton Leitner die Entwicklungsschritte des Menschen von Anbeginn über die Lebensspanne. Die Säulen **Identität, Leistung und Freizeit, Wertorientierung** und **Sicherheit** (Flandorfer 2024) werden aus Sicht der Integrativen Therapie beschrieben.

Aus dem Blickwinkel Identität stiftenden Denkens und Handelns im Kontext der Mathematik schenken wir unsere Aufmerksamkeit dem Beitrag „Zur **Identität** von Mathematiklernenden im schülerzentrierten Unterricht“ (2021) von Anne Güç von der Schule am Schloss, Berlin und David Kollosche, Professor am Institut für Didaktik der Mathematik der Universität Klagenfurt. Ihr Beitrag beschäftigt sich mit der Bedeutung der Lehrer(innen) erklärungen für die **Identitätsarbeit** in einem schüler(innen)zentrierten Unterricht. Mit diesem Beitrag zur Identitätsforschung von Mathematiklernenden wurden neben den Auswirkungen der Lehrer(innen)erklärungen auf die Persönlichkeit zu dem die sozio-politische Rahmung des Themas, die Unterrichtsform sowie unterschiedliche Prüfungsformate untersucht.

Die Themen **Leistung und Freizeit** richten unsere Aufmerksamkeit auf die Kreativität des Menschen als Charakteristikum Identität Stiftenden Denkens und Handelns. In seiner „Psychologie der Kreativität“ (2024) zeigt Klaus Burosch auf *„… Die Entwicklungspsychologie hat verdeutlicht, dass Kreativität in verschiedenen Lebensphasen unterschiedlich ausgeprägt ist und durch entsprechende Fördermaßnahmen in Kindheit, Jugend und Erwachsenenalter unterstützt werden kann. Persönlichkeitsmerkmale wie Offenheit für Erfahrungen, Selbstbewusstsein und emoti-*

onale Intelligenz sind ebenfalls entscheidende Faktoren, die das kreative Potenzial eines Individuums beeinflussen …"

Das Thema Wertorientierung steht traditionell und wiederholt im Zentrum des Denkens und Handelns.
Wiederum aus dem Blickwinkel Identität stiftenden Denkens und Handelns im Kontext der Mathematik betrachten wir die Publikation „Mathematische Weltbilder" bei Studienanfängern – eine Erhebung" (1994) von Günter Törner und Stefan Grigutsch. Sie berichten in mehreren Abschnitten über

> Vorstellungen über Mathematik und „Weltbilder" der Mathematik,

> Definition und Funktion von Haltungen.

Dabei wird die Beschäftigung mit der Mathematik in einer statischen Form als *System* als eine Sammlung von Verfahren, Regeln, Fakten oder Formeln oder in dynamischer Form als *Prozess* oder einfach als *Tätigkeit* angesehen.
Handlungen in einer Mathematik als System sind unter anderem Anwendungen oder formal – logische Deduktionen.
Im Zentrum einer Mathematik als Tätigkeit steht die Aufgabe über Probleme nachzudenken, diese zu lösen und damit Erkenntnisse zu gewinnen.
Verbleiben wir bei den Betrachtungen der Charakteristika Identität stiftenden Denkens und Handelns im Kontext der Mathematik.
Hans Werner Heymann nennt in seinem Buch „Allgemeinbildung und Mathematik" (1996) die **Weltorientierung** als zentrale Leitidee mathematischen Denkens und Handelns.

In ihrer Publikation „Über die Entwicklung kognitiver Denkstrukturen" (2011) zeigt Friedemann Wahl auf, dass **Vorstellungsvermögen** und **positive Erwartungshaltungen** wichtige Parameter in (mathematischen) Denkprozessen sind.

In dem Beitrag „Beliefs zur Mathematik – Explorative Fallstudien mathematisch begabter Schüler*innen" (2022) zeigen die Autorinnen Sarah Beumann und Maja Kisters erste Ideen für die Entwicklung einer (mathematischen) **Identität** auf der Grundlage mathematischer Beliefs auf.
Die Autorinnen fassen diese Entwicklung der (mathematischen) Identität in den folgenden drei Merkmalen zusammen:

- Mathematisch begabte Schüler*innen zeigen eine Tendenz zur problemlösenden Sichtweise auf die Mathematik.
- Mathematisch begabte Schüler*innen konzeptualisieren die Mathematik als einen dynamischen und offenen Entwicklungsprozess. (vgl Törner & Grigutsch 1994)
- Mathematisch begabte Schüler*innen verknüpfen die Mathematik und mathematisches Tätigsein mit positiven Emotionen wie Freude.

Im Zusammenhang mit der Diskussion der Charakteristika Identität stiftenden Denkens und Handelns verweisen wir auf den Beitrag „Die Bedürfnispyramide von Maslow verstehen und anwenden" (2024) von Prisca Flandorfer. Unter den Bedürfnissen, die Abraham Harold Maslow in seiner Bedürfnishierarchie formuliert, finden wir Sicherheitsbedürfnisse, soziale Bedürfnisse und Individualbedürfnisse wie Wertschätzung oder ein sicherer Platz in der Gesellschaft, also Merkmale, die auch Identität stiftendes Denken und Handeln bestimmen.
In der Publikation „Die Bedürfnispyramide von Maslow: Struktur, Beispiele, Praxis" von Thomas Pyczak werden auch die **Kognitiven Bedürfnisse** angeführt. Darin heißt es: *„… Maslow schreibt, dass die Befriedigung kognitiver Antriebe hoch zufriedenstellend ist …"* (2024).
Zum Begriff der Identität lesen wir auf Seite 107 in Pawlows Buch „Toward a psychology of being" (2014): *„… This aspect of authentic **identity** is so important, has so many overtones, and is so difficult to describe and communicate." (Ins Deutsche übersetzt: „Dieser Aspekt authentischer **Identität** ist so wichtig, hat so viele Nuancen und ist so schwer zu beschreiben und zu vermitteln …")*
Nicht zuletzt sind **Haltungen** gegenüber Autoritäten oder zum Klimawandel das Ergebnis von Identität stiftenden Denk- und Handlungsprozessen.

In seinem Buch „IDENTITY THEORY“ (2023) von Peter J. Burke und Jan E. Stets lesen wir zum Thema Haltungen gegenüber Autoritäten (in deutscher Übersetzung): *„… Einige Strukturen sehen wir tendenziell überhaupt nicht (ohne besonderen Aufwand und Nachdenken), wie zum Beispiel Sexismus und Rassismus in unseren Gemeinschaften und in unseren Organisationen innerhalb vieler Institutionen, die verhindern, dass qualifizierte Schwarze und Frauen mit Würde behandelt werden und* ***Positionen*** *von* ***Macht und Autorität*** *erreichen …“*

Im Policy Brief des Instituts für angewandte Ökologie in den „Akzeptanzfaktoren klimapolitischer Maßnahmen“ (2024) lesen wir auf Seite 12 zum Thema Identität *„… Aus der Umweltpsychologie wissen wir außerdem, dass die Übereinstimmung mit den eigenen Werten und der eigenen* ***Identität*** *die Verhaltensmotivation beeinflusst.“*

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – ADDENDUM MENSCHLICHEN DENKENS UND HANDELNS

Eine zentrale Herausforderung an das Identität stiftende Denken und Handeln im angehenden 21. Jahrhundert stellt die Künstliche Intelligenz dar. In seinen Publikationen „Kann KI das menschliche Gehirn ersetzen?“ (2024) sowie „Das Gehirn als Vorbild Künstlicher Intelligenz“ (2024) stellt Patrick Pfarrer zunächst dar

- Was KI heute schon kann?
- Was KI nicht kann?

Die Darstellung der Entwicklungen von KI erfolgt im Vergleich zu menschlichem Denken. Demnach ist KI besonders gut in Bereichen, wo man Abläufe in klare Regeln und Formeln packen kann. Als Nachweis für diese Behauptung zitiert Pfarrer die Publikation „How Does Prior Knowledge Influence Learning Engagement? – The Mediating Roles of Cognitive Load and Help-Seeking“ (2020) von Anmei Dong, Morris Siu-Yung Jong und Ronnel B. King. Die Autor(inn)en weisen auch auf die Implementierung von Algorithmen bei der Behandlung von Abläufen hin.

Pfarrer weist in diesem Vergleich von KI mit menschlichem Denken und Handeln darauf hin, dass KI zwar Algorithmen schneller ausführen kann, es aber nicht weiß, warum es die Algorithmen schneller ausführen kann. KI kennt demnach kein Bewusstsein, echtes Mitgefühl, keine Gefühle und auch keine Stimmungen.

Unter dem Motto „Gemeinsam sind wir stärker“ plädiert Pfarrer – trotz der unterschiedlichen Arbeitsweise von Gehirn und KI – am Schluss seines Beitrags „Kann KI das menschliche Gehirn ersetzen?“ für eine Kooperation oder Zusammenarbeit wie etwa Technik, die als Addendum menschlichen Denkens und Handelns angesehen werden kann.

In der Publikation „Das Gehirn als Vorbild Künstlicher Intelligenz“ geht Pfarrer in diesem Kontext noch etwas weiter. Er sieht bei dieser Kooperation das Gehirn als Vorbild von KI, da dies sowohl technische als auch energiebezogene Vorteile durch den Einsatz energiesparender neuromorpher Systeme verspricht.

Für die **menschliche Identität** entnehmen wir der Web-Publikation „Identität als Begriff – Anwendungen und Verständnisse“ (2025) der Universität Freiburg die folgende Beschreibung: *„… (menschliche Identität) bedeutet völlige Übereinstimmung, Gleichheit, Wesenseinheit. Auf Personen bezogen beschreibt er eine erlebte innere Einheit im Selbstverständnis …“*

In ihrer Publikation „Wie KI unser Denken verändert – Verletzter Stolz“ (2025) zeigt Annekatrin Kohout auf, wie Künstliche Intelligenz menschliches Denken und Handeln verändert.

Die Nutzung von KI führt zu **stärkerer Kommunikation,** wobei dabei Ideen im Austausch entstehen, die zum Weiterdenken anregen und Assoziationen stimulieren.

Im Kontext von Identität Stiftendem Denken und Handeln ist die Rezension *„Wiesing, Lambert: Ich für mich. Phänomenologie des Selbstbewusstseins.* Berlin: Suhrkamp 2020, 256 Seiten“ (2020) von Ulrich Dopatka zu nennen, aus der wir die folgende Passage zitieren:

Selbstbewusstsein hat keine relationale Binnenstruktur, es kann sich nicht selbst thematisieren. Positiv formuliert: Selbstbewusstsein ist wesenhaft *präreflexiv* … Viele neuere Ansätze werden zu **Reflexionsverbesserungstheorien,** wenn anstelle von Selbstreflexion ein anderes Selbstverhältnis tritt, wie beispielsweise die Selbstrepräsentation, Selbstaffektion oder das Selbstgefühl. Letztendlich basieren nach Wiesing auch diese Konzeptionen auf der Intuition binärer Größen, die zu **einer unmittelbaren Identität einer Selbstbeziehung** zusammengezogen werden sollen.

Kohout weist in ihrem Beitrag aber auch darauf hin, *„… dass Dialogisches Arbeiten Gedanken zerstreuen und für Orientierungslosigkeit sorgen kann, was wiederum am Anfang einer wissenschaftlichen Arbeit verhängnisvoll ist. Hinzu kommt: Wer unsicher ist, nutzt die KI zur Absicherung – was dazu führen kann, dass man sich zu stark auf das Urteil der „externen Stimme" verlässt und weniger intuitiv oder mutig schreibt …".* Der Verlust des Gefühls der Selbstwirksamkeit beim Arbeiten mit KI. Eigenständiges Denken anzustellen, ohne Zuhilfenahme von KI macht – so sieht es die Autorin – stolz. Der Verlust von Stolz führt zum Verlust des Gefühls der **Selbstwirksamkeit.**

Im Beitrag **„Digitale Identität**: künstliche vs menschliche Intelligenz" (2019) teilt Nicole Nehaus-Laug der Leserin/dem Leser mit *„… In Zukunft werden intelligente Maschinen in vielen Bereichen die menschlichen Fähigkeiten unterstützen. Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, eröffnen eine neue Welt, die einen immensen Einfluss auf unser zukünftiges Leben, Wohnen und Arbeiten haben wird …"*
*Die Grenzen zwischen Mensch und Maschine verschwimmen. Ab wann ist eine Maschine ein Mensch – **eine Identität** und ein (Selbst)Bewusstsein?*

Im Beitrag „Mensch oder Maschine? Warum **digitale Identitäten** neu gedacht werden müssen" (2025) diskutiert Christian Schunck Veränderungen, die ihre Wurzeln vor allem in den verschwimmenden Grenzen zwischen Mensch und Maschine besitzen. Die Frage an unsere Gegenüber lautet nicht mehr *„Wer bist du?",* sondern: *„Bist du überhaupt ein Mensch?"*

Im Kontext eines spannungsgeladenen **Mensch-Maschine-Verhältnisses** betrachten wir die Beiträge von Grant H. Brenner „How AI Is Reshaping Human Psychology, Identity and Culture" (2025) und „The algorithmic self: how AI is reshaping **human identity,** introspection, and agency" (2025) von Jeena Joseph.
Grant H. Brenner betont in seinem Beitrag (in deutscher Übersetzung): „… (Die Verwendung von KI-Applikationen fordert die) *Einzigartigkeit des Bewusstseins selbst heraus, indem es uns einem „neuen Anderen" gegenüberstellt. Das Ergebnis ist Identitätsverwirrung, Abhängigkeitsangst und Sorgen um die „kognitive Souveränität" – ob wir die Urheber unserer eigenen Gedanken sind; ob wir glauben, es zu sein, es aber nicht sind …"*
Jeena Joseph betont in ihrem Beitrag die **Kommunikation** mit einem „neuen Anderen": *„… Identity was determined by how we engaged with others, cultural practices, and even periods of solitude and self-reflection. In the digital era, however, identity is being determined through engagement with algorithmic systems …"*

In der jüngst erschienenen Enzyklika „MAGNIFICA HUMANITAS – ÜBER DIE BEWAHRUNG DES MENSCHEN IM ZEITALTER DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ" (2026) setzt sich Papst Leo XIV. im dritten Kapitel TECHNIK UND HERRSCHAFT. DIE GRÖSSE DER MENSCHLICHEN PERSON ANGESICHTS DER VERSPRECHEN DER KI mit dem Thema Künstliche Intelligenz auseinander. Papst Leo XIV., der als junger Robert Prevost Mathematik und Philosophie studierte und auch entsprechende Examina ablegte (Strack 2026), stellt zu künstlicher Intelligenz zwei Überlegungen an.
Die erste Überlegung lautet, dass jede Aussage über KI Gefahr läuft, angesichts der beeindruckenden Entwicklungsge-

schwindigkeit dieser Systeme in kurzer Zeit überholt zu sein.
Die zweite Überlegung bezieht sich auf die Entwicklung der Inhalte von KI-Systemen deren Entwickler nur wenig über ihre tatsächliche Funktionsweise wissen. Moderne Künstliche Intelligenzen werden nach Ansicht des Papstes nämlich eher „gezüchtet" als „gebaut": Die Entwickler schaffen eine eigene Architektur, auf der KI „wächst". Sie empfinden erstens weder Freude noch Schmerz und reifen nicht in Beziehungen. KI-Systeme haben keinen moralischen „Leib", d.h. sie wissen zweitens nicht von ihrem Inneren her, was Liebe, Arbeit, Freundschaft und Verantwortung bedeutet und unterscheiden nicht zwischen Gut und Böse. Die Algorithmen können Empathie zwar simulieren, erkennen aber nicht den Sinn bestimmter Situationen. Sie nehmen auch nicht die Lasten ihrer Handlungen auf sich.
Papst Leo XIV. folgert daraus, dass KI-Systeme zwar wertvolle Hilfsmittel menschli-chen Denkens und Handelns sind (vgl. KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – ADDENDUM menschlichen Denkens UND HANDELNS), jedoch Vorsicht geboten ist. Dies führt letztendlich zu seiner Erkenntnis KI zu entwaffnen. Entwaffnen bedeutet nach Papst Leo XIV., KI-Systeme der Logik des bewaffneten Wettbewerbs zu entziehen, der heute nicht mehr nur militärischer, sondern auch wirtschaftlicher und kognitiver Natur ist.
Wir alle, aber besonders die Soziallehre der Kirche, besitzen damit eine große gemeinsame Verantwortung.

NACHREDE

Die im Beitrag sich offenbarende Vielgestaltigkeit der Charakteristika Identität stiftenden Denkens und Handelns lässt uns hoffen, dass Antworten auf die damit zusammenhängenden Fragestellungen und Diskurse generiert werden. ■

QUELLENVERZEICHNIS

Für sämtliche mit einer Internetressource (URL) versehenen Quellen wurde die Zustimmung der Autor(inn)en zur Publikation in diesem Beitrag eingeholt.

Beumann, S. & Kisters, M. (2022). Beliefs zur Mathematik – Explorative Fallstudien mathematisch begabter Schüler*innen. *Pädagogische Horizonte,* 6(2), 107–119.

Grant H. Brenner, G. H. (2025. How AI Is Reshaping Human Psychology, Identity and Culture. *Psychology Today,* 5 Seiten.

Burke P. J. & Stets J. E.(2023). *IDENTITY THEORY.* Oxford: Oxford University Press.

Burosch, K. (2024). *Psychologie der Kreativität.* psychologie-der-kreativitat.pdf

Dong, A., Siu-Yung Jong, M. & King, R. B. (2020). How Does Prior Knowledge Influence Learning Engagement? – The Mediating Roles of Cognitive Load and Help-Seeking. *Frontiers in Psychology,* Volume 11, 1–10.

Dopatka, U. (2020). Rezension *„Wiesing, Lambert: Ich für mich. Phänomenologie des Selbstbewusstseins. Zeitschrift für philosophische Literatur* 8.4, 26–33.

Flandorfer, P. (202). D*ie Bedürfnispyramide von Maslow verstehen und anwenden.* https://www.scribbr.de/modelle-konzepte/beduerfnispyramide-maslow/

Fuchs, K. J. (2025). *MATHEMATISCHES DENKEN.* Münster: WTM Verlag.

Fuchs, K. J. (2025). Persönlichkeitsmerkmale als Bausteine mathematischen Denkens. In Vásárhelyi, É., Szücs, K., Sjuts, J. & Ambrus, G. (Hrsg.) *Kognitive und meta-kognitive Prozesse beim Verstehen von Mathematik* 1. Auflage, Mathematiklernen und -lehren in Ungarn, Münster: WTM Verlag. S. 281–290.

Güç, A. & Kollosche, D. (2021). Zur Identität von Mathematiklernenden im schülerzentrierten Unterricht. *Journal für Mathematik – Didaktik,* Volume 43, 231–254.

Heymann, H. W. (1996). *Allgemeinbildung und Mathematik.* Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

Instituts für angewandte Ökologie (2024). Akzeptanzfaktoren klimapolitischer Maßnahmen, *Policy Brief,* 1–23.

Joseph, J. (2025). The algorithmic self: how AI is reshaping human identity, introspection, and agency. *Frontiers in Psychology,* 1–6.

Kohout, A. (2025). Wie KI unser Denken verändert – Verletzter Stolz. *Taz* https://taz.de/Selbstwirksamkeit-im-Zeitalter-der-KI/!6084495/ So verändert Künstliche Intelligenz unser Denken | taz.de (Aufruf, am 7.2.2026).

Leitner, A. (2020). Das Entwicklungskonzept zur Persönlichkeit in der Integrativen Therapie – Bedingungen des Integrierens. In *Handbuch der Integrativen Therapie.* Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

Maslow, A. H. (2014). *Toward a psychology of being.* Bensenville, IL: Lushena Books. https://archive.org/details/towardpsychology00masl – Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive.

Nehaus – Laug, N. (2019). *Digitale Identität: künstliche vs menschliche Intelligenz.* In Zukunft werden intelligente Maschinen in vielen Bereichen die menschlichen Fähigkeiten unterstützen. Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, eröffnen eine neue Welt, die einen immensen Einfluss auf unser zukünftiges Leben, Wohnen und Arbeiten haben wird. https://www.basecamp.digital/digitale-identitaet-kuenstliche-vs-menschliche-intelligenz/ (Aufruf: 11.2.2026).

Papst Leo XIV. (2026). *MAGNIFICA HUMANITAS – ÜBER DIE BEWAHRUNG DES MENSCHEN IM ZEITALTER DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ.* Enzyklika von Papst Leo XIV. „Magnifica Humanitas" https://www.vatican.va/content/leo-xiv/de/encyclicals/documents/20260515-magnifica-humanitas.html#K%C3%BCnstliche_Intelligenz_ (15. Mai 2026) (Aufruf: 21.7.2026).

Pfarrer, P. (2024). *Kann KI das menschliche Gehirn ersetzen?* Künstliche Intelligenz und das menschliche Gehirn im Vergleich https://pcm-mental-health.de/kann-kuenstliche-intelligenz-das-menschliche-gehirn-ersetzen/ – PCM (Aufruf, am 3.2.2026).

Pfarrer, P. (2024). *Das Gehirn als Vorbild Künstlicher Intelligenz.* https://pcm-mental-health.de/das-gehirn-als-vorbild-fuer-kuenstliche-intelligenz/ – PCM (Aufruf, am 3.2.2026).

Pyczak, T. (2024). *Die Bedürfnispyramide von Maslow: Struktur, Beispiele, Praxis.* https://purpose-in-der-praxis.de/die-bedurfnispyramide-von-maslow-struktur-beispiele-praxis/ (Aufruf, am 3.2.2026).

Roth, E. (1977). *Persönlichkeitspsychologie.* Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz: Kohlhammer Verlag.

Schunck, C. (2025). *Mensch oder Maschine? Warum digitale Identitäten neu gedacht werden müssen.* https://blog.iao.fraunhofer.de/mensch-oder-maschine-warum-digitale-identitaeten-neu-gedacht-werden-muessen/ – Fraunhofer IAO – BLOG (Aufruf: 11.2.2026)

SHW (Salzburger Hochschulwochen). *Wer wir sind und sein wollen Identität: Superkraft und Problemzone* https://www.salzburger-hochschulwochen.at/aktuelles/368/wer-wir-sind-und-sein-wollen-identitaet-superkraft-und-problemzone-thema-der-shw-2026&ts=1769336391366 – Thema der SHW 2026, (Aufruf, am 25.1.2026)

Strack, C. (2026). *Enzyklika von Papst Leo XIV.: „KI muss entwaffnet werden".* https://www.dw.com/de/enzyklika-papst-leo-xiv-kuenstliche-intelligenz-ki-muss-entwaffnet-werden-schutz-des-menschen-ethik/a-77287134 (Aufruf: 21.7.2026).

Törner, G. & Grigutsch, S. (1994). „Mathematische Weltbilder" bei Studienanfängern – eine Erhebung. *Journal für Mathematik – Didaktik,* Volume 15, 211–251.

Universität Freiburg (2025). *Identität als Begriff - Anwendungen und Verständnisse.* Download als pdf Datei identitaet_als_begriff_-_anwendungen_und_verstaendnisse (Aufruf: 11.2.2026).

Wahl, F. (2011). *Über die Entwicklung kognitiver Denkstrukturen unter besonderer Betrachtung der mathematischen Kompetenz im Vorschulischen Alter.* Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Arts an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg.