





MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) ist mehr als „nur“ eine Anzahl von Schulfächern. In vielen Alltagssituationen stecken Inhalte der MINT-Bereiche und wir nutzen unsere Kenntnisse in MINT in vielerlei Hinsicht, sei es beim Abwiegen von Zutaten beim Kochen, bei der Bedienung unseres Smartphones oder beim Nutzen unseres Wissens für eine gesündere Ernährung.

MINT-Inhalte betreffen Mädchen ebenso wie Buben. Doch gerade Mädchen scheuen häufig vor MINT zurück und trauen sich weniger zu. Stereotype über eine angeblich mangelnde Begabung von Mädchen in MINT, Unterricht, der Mädchen wenig anspricht oder auch fehlende Rollenvorbilder für Mädchen tragen dazu bei, dass sie in der Schule seltener MINT-Fächer wählen und Frauen in MINT-Berufen stark unterrepräsentiert sind (Quaiser-Pohl, 2012; Solga, 2009).

Wichtig ist es, schon früh Kindern Erfahrungsmöglichkeiten in den MINT-Bereichen zu ermöglichen und ihnen eine bestmögliche Begleitung dabei zu bieten (Brinkman et al., 2013; Lehl et al., 2016). So können sie neue Einstellungen, Haltungen und Zugänge kennenlernen. Das Stichwort *Empowerment*, Befähigen und das Selbstvertrauen stärken, spielt hier eine bedeutsame Rolle. Wichtig ist es, dass Mädchen (und auch Buben) bereits früh in den MINT-Bereichen Fertigkeiten und Fähigkeiten entwickeln können und diese durchgängig auch beim Übergang vom Kindergarten in die Schule begleitet werden (Athola et al., 2011). Damit dies gelingt, sind Fortbildungen wie diese für Fachpersonen im Kindergarten und der Primarstufe eine gute Grundlage.

Wo können MINT-Inhalte im Alltag entdeckt werden?

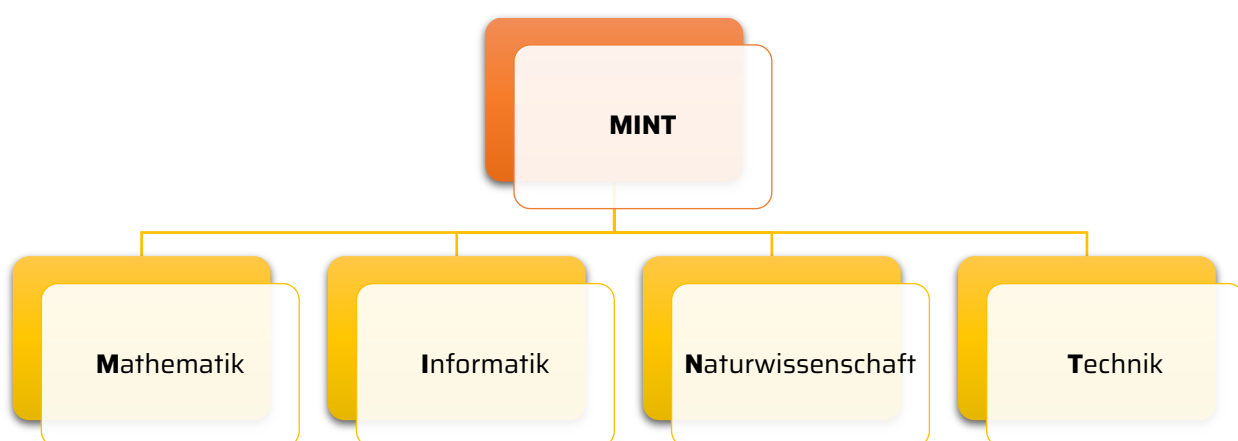


Abbildung 1: MINT-Bestandteile



Mathematik



Für Kinder ist es häufig bedeutsam, welches Kind das Größte ist. Je nach Alter nutzen sie unterschiedliche Bezugsgrößen wie bspw.: Alter oder Körpergröße, was als Einstieg in den Inhaltsbereich *Größen und Messen* genutzt werden kann.

Kinder kommen bereits sehr früh in Berührung mit beispielsweise Smartphones, die sie ganz unterschiedlich nutzen. Abhängig von Alter und Situation werden Smartphones zum Ansehen von Videos, für Spiele, zur Kommunikation oder auch zum Lernen genutzt.



Informatik

Naturwissenschaften



Im Bereich der belebten Natur sind je nach Interesse und Alter der Kinder Tiere von Bedeutung. Hier können unterschiedliche Fragestellungen wie: "Welches Tier kann fliegen oder stechen?" genau so spannend sein wie: "Wie schnell können Tiere eigentlich sein?".

Im Bereich Technik spielen unterschiedliche Bauwerke für Kinder eine Rolle. Sie entwickeln, planen und konstruieren mit unterschiedlichen Materialien unterschiedliche Bauwerke. Je nach Fähigkeiten der Kinder reicht dies beispielsweise von Bauklotzgebäuden bis hin zu elektronischen und mechanischen Maschinen (Lego, Fischertechnik o.ä.).



Technik

(Anders et al., 2013; Benz et al., 2017; Bergner et al., 2018; Geißler et al., 2021; Kosack et al., 2015)



Bei diesen Beispielen und bei vielen weiteren wird deutlich, dass gerade im Alltag die vier MINT-Bereiche miteinander verwoben sind und sich häufig in vielerlei Hinsicht gar nicht voneinander trennen lassen.

Deshalb zu Beginn der Fortbildung ein Zwischenfazit:

Die Inhalte der MINT-Bereiche geben uns die Möglichkeit, Phänomene in der Welt und deren Zusammenhänge und Wirkungsweisen kennenzulernen, zu verstehen, und sie uns erklären zu können.

Welche Inhalte die einzelnen Bereiche umfassen und wie sich diese gerade im Alltag von Kindern zeigen und verknüpfen lassen, erfahren Sie in weiterer Folge im Rahmen dieser Fortbildung!

MINT und berufliche Chancen

In den letzten Jahren ist auch ein gesellschaftlicher Wandel wahrnehmbar. Die fortschreitende Digitalisierung entwickelt sich rasant weiter. Neue Technologien entstehen und werden von vielen Menschen - meist Männern - entwickelt. Im Sinne der Gleichberechtigung ändert sich somit auch der Arbeitsmarkt und neue Anforderungen, Herausforderungen aber auch Möglichkeiten und Chancen bestehen für junge Menschen – Frauen und Männer (Bergner et al., 2018; Binder et al., 2021).

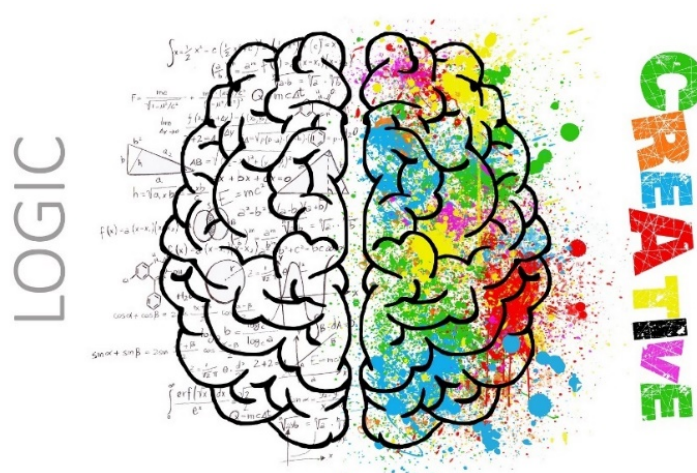


Abbildung 2: Logisch-kreative Köpfe für MINT

Demzufolge sollen Kindern MINT-Erfahrungsräume mit positiven Lernerfahrungen geboten werden, die sie für eine Bildungs- und Berufslaufbahn in ihrem Interesse benötigen. Eine Zukunft mit vielen Möglichkeiten kann so bereits in der Kindheit angebahnt werden und ein Weg von Selbstbestimmung, Kompetenz, sozialer Einbindung und persönlicher Bedeutsamkeit wird ermöglicht.



Zu den Inhalten und dem Aufbau dieser Fortbildung

Diese Fortbildung umfasst vier Lernmodule; in drei Modulen geht es stärker darum, zu verstehen, warum Mädchen häufig weniger Interesse und Freude an MINT-Themen, Aktivitäten und Fächern entwickeln und sich in diesem Bereich kritisch einschätzen. Dies sind die Module:

- Interessen und Motivation der Mädchen
- Entwicklung von beruflichen Interessen und der Einfluss von Stereotypen
- Geschlechtersensible Didaktik in der MINT-Förderung

Begleitet werden diese Module von Reflexionen sowie Möglichkeiten zur Überprüfung der eigenen Einstellungen und des eigenen Wissens.

Im umfangreichsten Modul geht es um MINT-bezogene Spiel- und Lernideen, die Sie mit den Kindern in Ihrer Einrichtung oder in Ihrer Klasse durchführen können.

Wir – das gesamte Projekt-Team – freuen uns auf eine spannende und erkenntnisreiche Fortbildung mit Ihnen!



Verwendete Literatur

- Anders, Y., Hardy, I., Pauen, S., & Steffensky, M. (2013). Zieldimensionen naturwissenschaftlicher Bildung im Kita-Alter und ihre Messungen. In Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ (Ed.), *Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“*, Band 5 (pp. 19-82). SCHUBI Lernmedien AG. https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/4_Ueber_Uns/Evaluation/Wiss.Schriftenreihe_2013_Band5.pdf
- Athola, A. Silinskas, G., Polkonnen, P.-L., Kononiemi, P., & Nurmi, J.-E. (2011). Transition to formal schooling: Do transition practices matter for academic performance? *Early Childhood Research Quarterly*, 26(3), 295-302.
- Benz, C., Peter-Koop, A., & Grüßing, M. (2015). *Frühe mathematische Bildung: Mathematiklernen der Drei- bis Achtjährigen. Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II*. Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2633-8>
- Benz, C., Grüßing, M., Lorenz, J.-H., Selter, C., & Wollring, B. (2017). Zieldimensionen mathematischer Bildung im Elementar- und Primarbereich. In Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ (Ed.), *Frühe mathematische Bildung – Ziele und Gelingensbedingungen für den Elementar- und Primarbereich. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“*, Band 8 (pp. 32-177; 223). Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:12932>
- Bergner, N., Köster, H., Magenheimer, J., Müller, K., Romeike, R., Schroeder, U., & Schulte, C. (2018). Zieldimensionen informatischer Bildung im Elementar- und Primarbereich. In Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ (Ed.), *Frühe informatische Bildung – Ziele und Gelingensbedingungen für den Elementar- und Primarbereich. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“*, Band 9 (pp. 38-267). Verlag Barbara Budrich. https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/4_Ueber_Uns/Evaluation/Wissenschaftliche_Schriftenreihe_aktualisiert/180925_E-Book_Band_9_final.pdf
- Binder, D., Diabiasi, A., Schubert, N., & Zaussinger, S. (2021). *Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt*. Wien: Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).
- Brinkman, S., Gregory, T., Harris, J., Hart, B., Blackmore, S., & Janus, M. (2013). Associations between the Early Development Instrument at age 5, and reading and numeracy skills at ages 8, 10 and 12: a prospective linked data study. *Child Indicators Research*, 6(1), 695-708.
- Kosack, W., Jeretin-Kopf, M., & Wiesmüller, Ch. (2015). Zieldimensionen technischer Bildung im Elementar- und Primarbereich. In Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ (Ed.), *Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“*, Band 7 (pp. 30-157). SCHUBI Lernmedien AG. https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/4_Ueber_Uns/Evaluation/Wiss.Schriftenreihe_2016_Band7_1.pdf
- Lehrl, S., Kluczniok, K., & Rossbach, H. G. (2016). Longer-term associations of preschool education: The predictive role of preschool quality for the development of mathematical skills through elementary school. *Early Childhood Research Quarterly*, 36(3), 475-488.
- Quaiser-Pohl, C. (2012). Mädchen und Frauen in MINT: Ein Überblick. In H. Stöger, A. Ziegler & M. Heilemann (Eds.), *Mädchen und Frauen in MINT. Bedingungen von Geschlechtsunterschieden und Interventionsmöglichkeiten. Lehr-Lern-Forschung*, Band 1 (pp. 13-40). LIT Verlag.
- Solga, H., & Pfahl, L. (2009). *Doing gender im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich*. WZB Discussion Paper, No. SP I 2009-502. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).