

Planung der neunten Sommertagung

Die Arbeitsgruppe PriMaMedien lädt hiermit herzlich zur **Sommertagung 2026** (26.06.-27.06.2026) ein.
Sie findet an der Universität Osnabrück statt.

Zeitlicher Ablauf

Uhrzeit Freitag, 26.06.2026

09:00-10:00	Ankommen, gemeinsamer Kaffee
10:00-10:30	Begrüßung
10:30-11:15	Forschungsvortrag 1: Humann & Urff
11:15-12:00	Forschungsvortrag 2: Köhne & Vogler
12:00-13:30	Mittagspause
13:30-14:15	Forschungsvortrag 3: Kunstler
14:15-15:00	Forschungsvortrag 4: Dettelbach
15:00-15:30	Kaffeepause
15:30-16:15	Forschungsvortrag 5: Platz
16:30-17:30	Marktplatz der Möglichkeiten
ab 18:30	Abendessen in der Innenstadt

Uhrzeit Samstag, 27.06.2026

ab 08:30	Offener Anfang, gemeinsamer Kaffee
09:00-09:45	Forschungsvortrag 6: Heibeyn
09:45-10:30	Forschungsvortrag 7: Klapper
10:30-11:00	Kaffeepause
11:00-11:45	Forschungsvortrag 8: Bräuer & Mauderer
11:45-12:30	Organisatorisches, inhaltliche Ausrichtung der AG

- Forschungsvortrag: ca. 25 min Vortrag + Diskussion
- Demo-Beitrag: Standplatz beim „Marktplatz der Möglichkeiten“

Beiträge

Forschungsbeiträge

Beitrag 1:

Tobias Humann & Christian Urff (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Vom Erkunden zum Erklären – Grundschul Kinder deuten multiple synchronisierte Repräsentationen in der Tablet-App »Zeit und Uhr«

Die App umfasst eine Darstellungstrinität synchronisierter Zeigeruhren (Standard-, Stundenzeiger-, Minutenzeiger-Uhr), Digitalanzeige, Farbbalken (blau-Stunden/grün-Minuten) und dynamischen Himmelshintergrund. In einer qualitativ-rekonstruktiven Studie untersuchen wir die Intuitivität der Trinität sowie das Erkunden und Erklären der Zusammenhänge Minuten–Stunden und Himmel–AM/PM-Zyklus

Beitrag 2:

Nina Köhne & Amelie Vogler (Universität Bielefeld)

Begründungen als Lernanlässe in der Interaktion mit digitalen Arbeitsmitteln

Wenn Kinder mit digitalen Arbeitsmitteln interagieren, passiert dies häufig in Form des Ausprobierens und Beobachtens: Eingaben werden vorgenommen und deren Auswirkungen registriert. Mal werden die Handlungen des digitalen Arbeitsmittels bestätigend zur Kenntnis genommen, mal reagieren Kinder überrascht oder verwundert. In der mathematikdidaktischen Forschung herrscht mittlerweile Konsens darüber, dass für mathematisches Lernen mit digitalen Arbeitsmitteln besonders die sich an das Ausprobieren anschließende Interaktion über die Eingabe und deren Auswirkungen bedeutsam ist. In diesem Beitrag wird anhand zweier Beispiele, in denen Kinder unterschiedlichen Alters mit unterschiedlichen digitalen Arbeitsmitteln in unterschiedlichen Settings interagieren, exemplarisch herausgearbeitet, dass speziell das Begründen als Möglichkeit des Lernens mit digitalen Arbeitsmitteln anzuerkennen ist. Die Interaktionsanalyse dient der Rekonstruktion von Begründungen, die von Kindern für Auswirkungen der Handlungen mit dem digitalen Arbeitsmittel hervorgebracht werden. Anhand von Argumentationsanalysen wird nachgezeichnet, dass sich besonders in diesen Begründungen Möglichkeiten für kindliches Lernen zeigen. Für die Unterrichtspraxis ergibt sich, dass das Einfordern von Begründungen für einen vom Tablet angebotenen Zusammenhang nicht nur Lernanlass sein kann, sondern möglicherweise eine Bedingung ist, um von inhaltsleerem Tippen und unreflektiertem Ausprobieren hin zu gehaltvollen mathematischen Lernprozessen mit digitalen Arbeitsmitteln zu gelangen.

Beitrag 3:

Jessica Kunstler (Universität Münster)

Sprachsensibel unterrichten mit KI: Zur Rolle eigenproduzierter Erklärvideos im mehrsprachigen Mathematikunterricht

Erklärvideos gewinnen in der mathematikdidaktischen Forschung an Bedeutung und werden sowohl zur Einführung von Inhalten als auch zur eigenständigen Produktion durch Lernende genutzt (Klinger & Walter, 2022; Kunstler & Schwob, 2024). In mehrsprachigen Lerngruppen fördern sie die Verbindung von verbalem und visuellem Denken sowie den Übergang zwischen Alltags- und Fachsprache (Kunstler & Schwob, 2024), wobei Mehrsprachigkeit als Ressource dient (Meyer & Tiedemann, 2017;). KI-gestützte Tools erweitern diese Potenziale durch Sprachhilfen, Übersetzungen und individuelles Feedback (Kuzu, 2025). Der Beitrag untersucht, wie Lernende im sprachsensiblen Mathematikunterricht mithilfe KI-gestützter, selbst erstellter Erklärvideos ihre mehrsprachigen Ressourcen zur Erklärung mathematischer Zusammenhänge nutzen.

Literatur:

Klinger, M. & Walter, D. (2022). How Users Review Frequently Used Apps and Videos Containing Mathematics. *International Journal of Technology in Mathematics Education*, 29(1).
https://doi.org/10.1564/tme_v29.1.03.

Kunstler, J. & Schwob, S. (2024). Potenziale von Erklärvideos bei mehrsprachigen Lernenden: Ideen zum Einsatz der Apps Clips und Übersetzen. In E. Baschek, M. Fetzer, R. Klose, Chr. Schreiber & E. Söbke (Hrsg.), Mehrsprachigkeit als Ressource beim Lernen von Mathematik nutzen (S. 63–84). WTM-Verlag.

Kuzu, T. (2025). Potenziale von KI in mehrsprachigen Klassen von Anfang an. GS aktuell 170, 18-20.

Meyer, M., & Tiedemann, K. (2017). Sprache im Fach Mathematik. Springer Spektrum

Beitrag 4:

Andrea Dettelbach (Universität Paderborn)

Aufgaben verändern – Operative Beziehungen deuten

Einblick in Forschungsergebnisse einer digitalbasierten strukturfokussierenden Lernumgebung

Beitrag 5:

Melanie Platz (Universität des Saarlandes)

Entwicklung eines LLM-Literacy-Frameworks

Ein LLM-Literacy-Framework für die Primarstufe wird vorgestellt, das drei Wissensbereiche unterscheidet: konzeptuelles Wissen über die Funktionsweise von LLMs, kritisch-reflexives Wissen im Umgang mit KI-generierten Ausgaben sowie Handlungswissen zum verantwortungsvollen Einsatz von LLMs. Mathematische Grundideen bilden den strukturellen Kern des Zugangs zu LLMs.

Beitrag 6:

Laura Heibeyn (Universität zu Köln)

Vorgehensweisen beim Dekodieren von Pfeilkarten-Algorithmen für den Blue-Bot – Welche Rolle spielen physische Handlungen dabei?

Der Einsatz von Lernrobotern gewinnt im Grundschulmathematikunterricht an Bedeutung. Neben Programmierfähigkeiten lässt sich hierdurch u. a. die Perspektivübernahme fördern, wobei physische Handlungen relevant scheinen. Dieser Beitrag zeigt am Beispiel eines kurzen Pfeilkarten-Algorithmus für den Blue-Bot auf, wie Kinder beim Dekodieren hiervon v. a. mit Blick auf physische Handlungen vorgehen.

Beitrag 7:

Laura Klapper (Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd)

ACTt – Entwicklung und Pilotierung eines Computational Thinking Tests im Bereich der Arithmetik

Um die Wirksamkeit von Förderungen zu Computational Thinking (CT) zu überprüfen, werden altersgerechte Testinstrumente benötigt. Da CT häufig in den Mathematikunterricht integriert wird, entwickeln wir einen arithmetischen CT-Test für die Klassen 4-5. Im Rahmen der Testentwicklung wurden ein Expertenrating, eine Pilotierung und kognitive Interviews durchgeführt. Die Ergebnisse werden vorgestellt.

Beitrag 8:

Julia Bräuer & Stella Mauderer (Bergische Universität Wuppertal)

Digitales Verdoppeln: Digitale Tafeln, Lehrkräfte und Schüler*innen in Argumentationsprozessen

Der Beitrag verbindet zwei Promotionsprojekte zu digitalen Tafeln im Mathematikunterricht und fokussiert Argumentationsprozesse in der Interaktion von digitalen Tafeln, Lehrkräften und Schüler*innen. Anhand eines Transkripts zum

digitalen Verdoppeln wird die Emergenz mathematisch dichter Unterrichtssituationen untersucht, die günstige Bedingungen für fachliches Lehren und Lernen darstellen können.

Demo-Beiträge

Jens Dennhard (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

Das Projekt CoM-MIT (Coden im Mathematikunterricht - Mathematik Informatik Transfer): Entwicklung und Erforschung einer digitalen Lernumgebung zum Coden von Zahlenfolgen im Mathematikunterricht der Klassenstufen 3–6

Das durch die Klaus Tschira Stiftung geförderte Projekt untersucht, wie Coden mathematische und informatische Kompetenzen in den Klassen 3–6 stärkt und verbindet. Mit der visuellen Programmiersprache NEPO werden digitale Einheiten zu Zahlenfolgen entwickelt, die ohne Vorwissen nutzbar sind. Am Stand präsentieren wir Forschungsergebnisse und laden dazu ein, Aufgaben direkt am iPad auszuprobieren.

Tobias Humann & Christian Urff (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Die Tablet-App »Zeit und Uhr« –Uhrzeitlernen mit multiplen synchronisierten Repräsentationen gestalten

Die App umfasst eine Darstellungstrinität synchronisierter Zeigeruhren (Standard-, Stundenzeiger-, Minutenzeiger-Uhr), Digitalanzeige, Farbbalken (blau-Stunden/grün-Minuten), dynamischen Himmelshintergrund und spielintegrierte Lernaktivitäten. Am Marktplatz kann die App erprobt werden

Theresa Schlumpp (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Konstruktives Algorithmisieren als Prozess - Eine digitale Lernumgebung zum Addieren

Um Algorithmen als Tätigkeit erfahrbar zu machen, bedarf es Lernumgebungen mit Fokus auf eigenständiges Entwickeln und Explorieren von Algorithmen. Mit diesem Ziel wurde eine Lernumgebung zur Addition entwickelt, in der Rechenstrategien durch blockbasiertes Programmieren entwickelt und erprobt werden können. Diese wird vorgestellt und Designentscheidungen und Entwicklungsperspektiven diskutiert.

Christian Urff (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Begleiten statt ersetzen: KI-gestützte Lernbegleitung beim Bearbeiten von Sachaufgaben

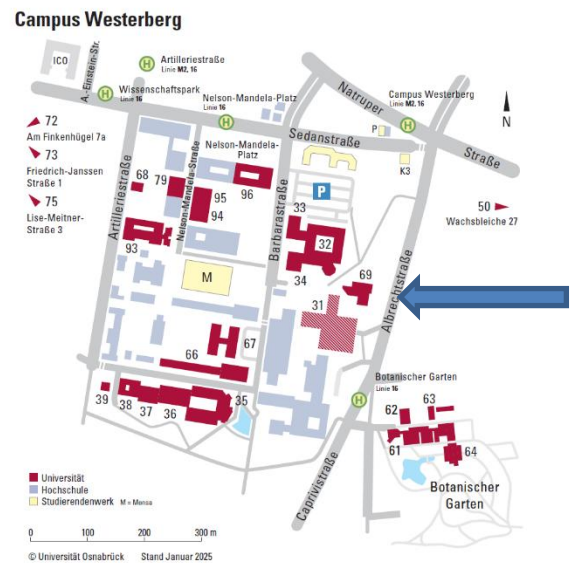
Mathematische Sachaufgaben stellen Kinder vor die Herausforderung, Alltagssprachliche Situationen zu verstehen, relevante Informationen auszuwählen, in mathematische Strukturen zu übersetzen und Ergebnisse am Kontext zu prüfen. Gerade an diesen Übergängen treten typische Schwierigkeiten auf: Kinder orientieren sich an Zahlen und Signalwörtern, rechnen vorschnell oder übergehen die Plausibilität der beschriebenen Situation (Reusser & Stebler, 1997; Verschaffel et al., 2000). Generative KI kann, wenn sie als frei zugänglicher Chatbot ohne pädagogische Vorstrukturierung eingesetzt wird, Lernprozesse unterlaufen, indem sie schnelle Lösungen bereitstellt. Zugleich kann sie aber auch neue Möglichkeiten für adaptive Lernbegleitung eröffnen, sofern ihre Rolle (fach-)didaktisch ausgestaltet wird (Kasneci et al., 2023, Kuhail et al., 2023). Der Beitrag stellt die App Rechengeschichten als didaktisch vorstrukturierte KI-Lernumgebung für Sachaufgaben in den Klassen 1 bis 6 vor. Large Language Models werden darin nicht als Antwortgeneratoren eingesetzt, sondern als strategiegebundene Lernbegleiter. Die App unterscheidet unter anderem die Strategien Text lesen, Fragen stellen, Text verstehen, Lösungen entwickeln, Annahmen treffen, Lösung prüfen, Fehler-Detektiv und Eigene Aufgabe. Diese Strategien sind an Teilprozesse des mathematischen Modellierens (Blum & Leiss, 2007; Borromeo Ferri, 2018), an Scaffolding-Prinzipien wie Kontingenz, Fading und Verantwortungsübergabe (van de Pol et al., 2010; Wood et al., 1976) sowie an prozessorientiertes Feedback (Hattie & Timperley, 2007) angebunden.

Tagungsort

Anreise zum Tagungsort

Universität Osnabrück
Institut für Mathematik
Albrechtstraße 28a
Gebäude 69
49076 Osnabrück

Lageplan:



https://www.uni-osnabrueck.de/fileadmin/uos/50_universitaet/70_lageplaene_anreise/2025-01-08_Lageplene_Westerberg.pdf

Anreise mit Bus und Bahn

Das Gebäude 69 ist gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar.

Linie 16: Hauptbahnhof → **Botanischer Garten**

Von der Haltestelle „Sedanplatz“ ist das Tagungsgebäude ebenfalls fußläufig zu erreichen.

Mit dem Auto

Parkplatz, Barbarastraße 7, 49076 Osnabrück

Das Parken ist kostenlos.

Herzliche Grüße

Aileen Steffen-Delplanque & Melanie Platz