



Arbeitskreis Grundschule

in der

Gesellschaft für Didaktik der Mathematik

Sprecher*innenrat: Kathrin Akinwunmi, Marei Fetzer,

Rebecca Klose, Axel Schulz

Zweite Aussendung

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Herbsttagung unseres Arbeitskreises findet in diesem Jahr **vom 13.11. bis zum 15.11.2026** statt. Die Tagung wird von der Grundschuldidaktik Mathematik in Leipzig ausgerichtet und auf dem **Campus Jahnallee (Sportforum) der Universität Leipzig, Marschnerstraße 29/31 in 04109 Leipzig**, durchgeführt. Der Lageplan der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät ist unter folgendem Link ersichtlich:

<https://www.erzwiss.uni-leipzig.de/>

Das Thema der diesjährigen Tagung lautet

Blick über den Tellerrand: Nachbarländer – Nachbarfächer

Unten finden Sie das **aktuelle Programm**. Wir beginnen auch in diesem Jahr am Freitagabend mit dem ersten thematischen Beitrag. Die Tagung endet am Sonntagmittag.

Für die Treffen der Arbeitsgruppen und des Round Tables sind insgesamt drei Zeitslots am Samstag und am Sonntagvormittag vorgesehen. Das Round Table-Angebot findet in diesem Jahr am Samstagvormittag statt. Es stehen jeweils 75 Minuten zur Verfügung.

Nähere Informationen zu allen Arbeitsgruppen finden Sie unter <https://grundschule.didaktik-der-mathematik.de/archiv/>

Auf der Webseite gibt es auch Informationen zu Übernachtungsmöglichkeiten, Restaurantvorschläge und kulturelle Anregungen. Am Freitagabend wird es einen gemeinsamen Ausklang des Abends mit Imbiss und Getränken am Tagungsort geben. Der Samstagabend kann von den Teilnehmenden individuell gestaltet werden.

Bitte beachten Sie, dass aufgrund von zeitgleichen Veranstaltungen in unmittelbarer Nähe vor Ort am Campus leider keine Parkmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Wir empfehlen daher dringend die Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. Sie erreichen den Campus vom Hauptbahnhof kommend über die Haltestelle „Sportforum Süd“ mit den Tram-Linien 3, 7 und 15. Zu Fuß ist der Campus aus der Innenstadt in ca. 20 Gehminuten erreichbar.

Wir freuen uns auf eine anregende Tagung und verbleiben mit herzlichen Grüßen

Kathrin Akinwunmi, Marei Fetzer, Rebecca Klose und Axel Schulz

Blick über den Tellerrand: Nachbarländer – Nachbarfächer

Freitag, 13.11.2026

16.30 – 17.15 Uhr	Ankommen
17.15 – 17.45 Uhr	Eröffnung der Tagung Erläuterungen zum Tagungsverlauf, kurze Vorstellung der Arbeitsgruppen
17.45 – 18.30 Uhr	KIM LANGE-SCHUBERT (LEIPZIG) „Nachbarfächer im Fokus: Wie ein integratives MINT-Bildungsangebot Mathematik, Naturwissenschaft und Technik in Klasse 2 verbindet“
18.30 – 19.00 Uhr	Diskussion
ab 19.00 Uhr	Gemeinsamer Ausklang des Abends am Tagungsort (mit Imbiss und Getränken)

Samstag, 14.11.2026

9.00 – 9.45 Uhr	THOMAS ROTTMANN & NILS UKLEY (BIELEFELD) „Von der Bewegten Schule zum Bewegten Lernen im Fach – Konzeptionelle Überlegungen und empirische Erkenntnisse aus fächerverbindender Perspektive“
9.45 – 10.15 Uhr	Diskussion
10.15 – 10.45 Uhr	Gemeinsame Kaffeepause
10.45 – 12.00 Uhr	Arbeitsgruppen: • <i>Sachrechnen</i> (Koordination: D. Reuter & S. Schuler) • <i>PriMaMedien</i> (Koordination: M. Platz & A. Steffen-Delplanque) • <i>Lehrkräftebildung</i> (Koordination: G. Wittmann) • <i>Round Table</i> (Koordination: J. Bruns, R. Vogel & L. Gebauer)
12.00 – 13.30 Uhr	Gemeinsame Mittagspause mit Mittagsimbiss und freie Zeit
13.30 – 14.45 Uhr	Arbeitsgruppen: • <i>Arithmetik I</i> (Koordination: S. Jensen & H. Sievert) • <i>Daten und Zufall</i> (Koordination: G. Kurtzmann) • <i>Geometrie</i> (Koordination: S. Reinhold & B. Thöne)
14.45 – 15.15 Uhr	Gemeinsame Kaffeepause
15.15 – 16.00 Uhr	RUDOLF STRÄßER (GIEßEN) „Zur französischsprachigen Mathematikdidaktik“
16.00 – 16.30 Uhr	Diskussion
16.30 – 17.00 Uhr	Gemeinsame Kaffeepause
17.00 – 18.00 Uhr	Mitgliedertreffen
ab 18.00 Uhr	Individueller Ausklang des Abends (Restaurantvorschläge finden Sie auf der Webseite des AK Grundschule)

Sonntag, 15.11.2026

9.00 – 10.15 Uhr	Arbeitsgruppen: • <i>Arithmetik II</i> (Koordination: S. Jensen & H. Sievert) • <i>Kommunikation & Kooperation</i> (Koordination: B. Brandt & C. Schülke) • <i>Frühe mathematische Bildung</i> (Koordination: J. Bruns & M. Grüßing)
10.15 – 10.45 Uhr	Gemeinsame Kaffeepause
10.45 – 11.30 Uhr	KINGA SZÜCS (ERFURT) „Sand oder Fels? Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Grundlegung mathematischen Wissens und Argumentierens zwischen Ungarn und Thüringen“
11.30 – 12.00 Uhr	Diskussion
12.00 Uhr	Abschluss der Tagung

Ankündigungen der Vorträge

KIM LANGE-SCHUBERT (LEIPZIG)

Nachbarfächer im Fokus: Wie ein integratives MINT-Bildungsangebot Mathematik, Naturwissenschaft und Technik in Klasse 2 verbindet

Der Vortrag stellt ein vom BMBFSFJ gefördertes empirisches Forschungsprojekt (FKZ: 16MF1019B) zur MINT-Bildung in Klasse 2 vor. Untersucht wird eine Projektwoche mit dem Titel „phänomenal beschatten“, in der Schüler:innen fachliche Inhalte aus Naturwissenschaft, Technik und Mathematik bearbeiten und zugleich übergreifende sowie disziplinspezifische Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (DAH) reflektieren. Die Woche ist als integratives MINT-Bildungsangebot gestaltet, wobei der Grad an expliziter Reflexion der DAH mithilfe eines sog. MINT-Kreises variiert. In einem quasi-experimentellen Design mit Interventions-, Kontroll- und Baseline-Gruppe (N = 308; 15 Klassen; 9 Schulen) wird die Entwicklung des fachspezifischen Wissens sowie des epistemischen Wissens über MINT und fachspezifische DAH mithilfe latenter Profil- sowie Transitionsanalysen modelliert. Des Weiteren werden die Effekte heterogener Lernvoraussetzungen (u. a. Sprache im Elternhaus, Migration, Gender) auf die Entwicklung der o.g. Wissensbereiche untersucht. Der Vortrag beleuchtet, ob ein solches integratives MINT-Angebot in der zweiten Klasse Wirkungen aufseiten der Schüler:innen erzielt und diskutiert, inwieweit die explizite DAH-Reflexion mithilfe eines MINT-Kreises fachliches und DAH-bezogenes Lernen für alle Schüler:innen fördert, ohne herkunftsbezogene Disparitäten in heterogenen Lerngruppen zu verstärken. Der Fokus liegt dabei auf Ergebnissen zum Bereich Naturwissenschaft und Technik, sowie auf den Ergebnissen zum MINT-Verständnis.

THOMAS ROTTMANN & NILS UKLEY (BIELEFELD)

Von der Bewegten Schule zum Bewegten Lernen im Fach – Konzeptionelle Überlegungen und empirische Erkenntnisse aus fächerverbindender Perspektive

Ausgehend vom sportpädagogischen Konzept der *Bewegten Schule* zeichnet der Vortrag zentrale Entwicklungslinien hin zu einem fachbezogenen Verständnis von Bewegung nach. Dabei wird Bewegung nicht mehr primär als Ausgleich oder Rhythmisierung des Unterrichts verstanden, sondern als potenziell lernwirksames Element fachlicher Bildungsprozesse. In diesem Zusammenhang werden auch Bezüge zum Embodiment-Ansatz skizziert, der die wechselseitige Verschränkung von Körper und Kognition theoretisch rahmt.

Mit Blick auf die Grundschule richten wir den Fokus anschließend auf den Mathematikunterricht und differenzieren zwischen *Lernen in Bewegung* (z.B. durch bewegte Unterrichtsarrangements) und *Lernen durch Bewegung* (mit einer lernerschließenden Funktion der Bewegung). Auf Grundlage aktueller Forschungsbefunde diskutieren wir Effekte körperlicher Aktivität auf kognitive Prozesse im Allgemeinen sowie auf mathematisches Lernen im Besonderen. Darüber hinaus stellen wir ausgewählte Beispiele bewegungsbezogener Lernsettings aus dem Mathematikunterricht vor, die in Kooperation von Mathematikdidaktik und Sportpädagogik entwickelt und evaluiert wurden. Der Beitrag versteht sich als interdisziplinärer Impuls im Sinne eines „Blicks über den Tellerrand“ – und skizziert Perspektiven für weitere (interdisziplinäre) Forschung und konzeptionelle Entwicklungsarbeiten.

RUDOLF STRÄßER (GIEßEN)

Zur französischsprachigen Mathematikdidaktik

Nach einer Bemerkung zum Verhältnis von Unterrichtspraxis und mathematikdidaktischer Forschung werden die verbreitetsten Paradigmen französischer Mathematikdidaktik vorgestellt: die Theorie Anthropologique du Didactique (TAD) mit ihrer Analyse der Entwicklungen von zu lernendem Wissen in verschiedenen Institutionen, der Théorie de Situations Didactiques (TSD) mit ihrer Analyse des individuellen Lernprozesses in verschiedenen Situationstypen und der Approche Instrumentale (API) mit der Analyse der Rolle von auch technischen Artefakten bei der Nutzung und dem Lernen von z.B. Mathematik. Es folgt ein Exkurs zur Geometrie-Didaktik der Primarstufe und eine Darstellung der Institutionen französischsprachiger Mathematikdidaktik für Forschung und Lehre inkl. der Publikationsmöglichkeiten dieser Fachdidaktik. Den Abschluss bildet ein Vergleich der französischsprachigen mit der deutschsprachigen Mathematikdidaktik, welcher insbesondere die Zersplitterung der deutschsprachigen Mathematikdidaktik verglichen mit der in Frankreich betont.

KINGA SZÜCS (ERFURT)

Sand oder Fels? Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Grundlegung mathematischen Wissens und Argumentierens zwischen Ungarn und Thüringen

Mathematik ist eines der wenigen Fächer welches in jedem Land ab Beginn der Einschulung und meistens in der gesamten Pflichtschulzeit für alle Lernenden verbindlich unterrichtet wird. Welche Ziele allerdings hierbei verfolgt werden, welches Bild von Mathematik vermittelt wird, wie daher die Auseinandersetzung mit Mathematik in der Unterrichtspraxis letztendlich erfolgt, hängt oft von unterschiedlichen Traditionen ab und ist kulturell geprägt. Somit können aus in der Praxis beobachtbaren Unterschieden Rückschlüsse gezogen werden, welche Vorstellung von Mathematik in einer bestimmten Region dem Mathematikunterricht zugrunde liegt. Letzterer wies in Thüringen – als Teil der damaligen DDR – und Ungarn bis zur politischen Wende 1989 sowohl strukturell als auch inhaltlich starke Ähnlichkeiten auf. Seit der Wende haben sich allerdings die strukturellen Rahmenbedingungen in diesen Regionen sehr unterschiedlich entwickelt. Somit stellt sich die Frage, inwieweit der Mathematikunterricht in Thüringen und Ungarn auch inhaltliche Diskrepanzen aufzeigt. Dieser Frage wird im Vortrag nachgegangen, indem eine der wichtigsten mathematischen Tätigkeiten, nämlich das Argumentieren in den Mittelpunkt gestellt wird. Unter Rückgriff auf unterrichtsregulierende Dokumente sowie Schulbücher für die Grundschule werden aktuelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Auseinandersetzung mit Mathematik ausgearbeitet und hieraus auf unterschiedliche Bilder von Mathematik in den beiden Regionen geschlossen.

Ankündigungen der Arbeitsgruppen und des Round Table-Angebotes

Zeitslot am Samstag, 14.11.2026, 10.45 – 12.00 Uhr

AG Sachrechnen (Koordination: Dinah Reuter & Stephanie Schuler)

**Wie kommen realweltliche Kontexte in den Mathematikunterricht der Grundschule?
Eine Interviewstudie mit Grundschullehrkräften zur Auswahl von Sachaufgaben**

Robert von Hering (Europa-Universität Flensburg)

Ein zentrales Ziel des Mathematikunterrichts ist die Umwelterschließung, die durch realweltliche Kontexte in Sach- und Modellierungsaufgaben adressiert werden kann. Unterschiedliche realweltliche Kontexte können dabei die Bearbeitungen und Lösungen von Sachaufgaben beeinflussen, da sich mathematische Kompetenzen nicht ohne Weiteres zwischen Kontexten transferieren lassen. Daher sollten realweltliche Kontexte variantenreich in den Mathematikunterricht implementiert werden.

Der Vortrag adressiert die Frage, welche realweltlichen Kontexte Grundschullehrkräfte für ihren Unterricht auswählen und wie sie ihre Auswahl begründen. Dafür wurden leitfadengestützte Interviews mit 15 Lehrkräften geführt, in denen vier Aufgabensets mit jeweils drei unterschiedlich kontextualisierten Aufgaben hinsichtlich eines möglichen Unterrichtseinsatzes begründet klassifiziert wurden. Die Lehrkräfte zeigen eine starke Präferenz für Aufgaben in schulischen und privaten Kontexten, die unmittelbar mit der aktuellen Lebenssituation der Kinder zu tun haben. Inwiefern dies das übergeordnete Ziel der Umwelterschließung unterstützt oder einschränkt, wird im Rahmen des Vortrags diskutiert.

AG PriMaMedien (Koordination: Melanie Platz & Aileen Steffen-Delplanque)

Teil-Ganzes-Verständnis digital fördern – Entwicklung und Evaluation der App X-Part

Caroline Marx (PH Karlsruhe)

Das Teil-Ganzes-Verständnis gilt als zentrale Grundlage für den Erwerb arithmetischer Kompetenzen. Vor diesem Hintergrund wurde die App X-Part entwickelt, die den Aufbau des Teil-Ganzes-Verständnisses durch die systematische Bearbeitung aller Zahlzerlegungen auf enaktiv-ikonischer und symbolischer Darstellungsebene unterstützt. Die Entwicklung erfolgte iterativ auf Grundlage mathematikdidaktischer Theorien und empirischer Befunde.

X-Part wurde in einer vierwöchigen Mixed-Methods-Pilotstudie mit 97 Erstklässler:innen aus fünf Klassen evaluiert. Die drei Interventionsklassen nutzten X-Part ergänzend im regulären Mathematikunterricht, während die zwei Klassen der Kontrollgruppe regulären, textbuchbasierten Mathematikunterricht ohne App erhielten. In Vor- und Nachtests wurden Teil-Ganzes-Verständnis, Additions- und Zählkompetenzen, Lösungsstrategien sowie kognitive und sprachliche Fähigkeiten erfasst. Ergänzend wurden App-Nutzungsdaten, Unterrichtsbeobachtungen und schriftliche Lehrkräftereflexionen analysiert.

Der Vortrag stellt X-Part und Ergebnisse der Pilotierung vor und diskutiert daraus abgeleitete Implikationen für die Weiterentwicklung der App.

AG Lehrkräftebildung (Koordination: Gerald Wittmann)

Von der Arithmetik zur Algebra: Basiskompetenzen von Lehramtsstudierenden

*Ricarda Holland, Carolin Rau, Tobias Rolfes (Goethe-Universität Frankfurt),
Jessica Hoth (Universität Rostock)*

Mathematische Basiskompetenzen stellen sowohl im Studium angehender Lehrkräfte als auch in deren späterer beruflicher Praxis einen zentralen Bestandteil professioneller Handlungskompetenz dar. Besonders die aufeinander aufbauenden Inhaltsbereiche Arithmetik und Algebra nehmen hierbei eine Schlüsselrolle ein, da sie grundlegende Voraussetzungen für das Verständnis weiterführender mathematischer Kompetenzen bilden.

Vor diesem Hintergrund widmet sich das Projekt a² der systematischen Entwicklung von Diagnosetests sowie darauf abgestimmten Fördermaterialien in der Arithmetik und Algebra. Die diagnostische Struktur basiert auf einem sechsstufigen Kompetenzstufenmodell (A1–C2 in Anlehnung an den GER für Sprachen), in dem sich gleichermaßen passgenaue Förderangebote in Form eines modular aufgebauten Arbeitshefts zu jeder Kompetenzstufe wiederfinden.

Im Vortrag werden erste Ergebnisse aus der Pilotierung eines gemeinsamen Arithmetik-Algebra-Tests präsentiert. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Analyse und Darstellung von Lösungshäufigkeiten strukturgleicher sowie strukturell unterschiedlicher Items, um Einblicke in die arithmetischen und algebraischen Basiskompetenzen zu gewinnen.

Round Table (Koordination: Julia Bruns, Lea Gebauer & Rose Vogel)

Round Table 1 (Moderation: Rose Vogel)

Didaktische Rekonstruktion von Denk- und Fehlmustern beim Vergleichen, Messen und Schätzen im Größenbereich Volumen

Andrea Spitzwieser (Pädagogische Hochschule Salzburg)

Ziel des Forschungsprojekts INSPIRE ist die Entwicklung eines KI-gestützten Tools zur fachlichen Einordnung von Schüler:innenaussagen für den Größenbereich Volumen. Für eine didaktische Rekonstruktion typischer Denk- und Fehlermuster werden Aufgaben mit diagnostischem Potenzial entwickelt.

Kollaborative Zuordnungsaktivitäten: eine interaktionistische und partizipatorische Untersuchung zur Förderung des Multiplikationsverständnisses

Caren Feskorn (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

Das qualitativ-interpretative Promotionsprojekt erforscht u. a., wie Zweitklässler:innen beim Arbeiten mit sogenannten „kollaborativen Zuordnungsaktivitäten“ Darstellungen im Sinne des Unitizings deuten und vernetzen und welche Partizipationsmöglichkeiten sich innerhalb des Aufgabenformates für den gemeinsamen Mathematikunterricht ergeben.

Erkenntnisse aus der Praxis für die Praxis: Qualitätsentwicklung bei Lernumgebungskonzeptionen von Studierenden

Denise Jeckow & Swantja Rautenberg (Universität Potsdam)

Lernumgebungen ermöglichen aktivierenden Mathematikunterricht (Hirt & Wälti, 2022). Die Studie analysiert, die Qualitätskriterien von Höveler (2016) aufschlüsselnd, mit einer quantitativen Inhaltsanalyse (Döring, 2023) den Qualitätsgehalt von studentischen Erstkonzeptionen (N=278) und die gruppenspezifische Qualitätsentwicklung von überarbeiteten Lernumgebungen (N=26).

Forschungsprojekt „Bruchvorstellungen in der Grundschule“

Judith Schickel (TU Dresden)

Der Beitrag stellt eine Interventionsstudie zu Bruchvorstellungen von Lernenden in der Grundschule vor, die im Rahmen eines Dissertationsprojekts durchgeführt wird. Es werden Einblicke in Methodik, vorliegende Forschungsdaten und erste Ergebnisse gegeben. Im Anschluss werden die vorgestellten Inhalte gemeinsam mit den Teilnehmenden diskutiert.

Zeitslot am Samstag, 14.11.2026, 13.30 – 14.45 Uhr

AG Arithmetik I (Koordination: Solveig Jensen & Henning Sievert)

Entwicklung eines Fragebogens zum Selbstkonzept von Grundschulkindern zur Addition und Subtraktion

Nora Benz & Elisabeth Rathgeb-Schnierer (Universität Kassel)

Zahlreiche Befunde belegen, dass Lernende der Primarstufe bei Subtraktionsaufgaben über verschiedene Jahrgangsstufen und Zahlenräume hinweg signifikant höhere Fehlerquoten aufweisen als bei strukturgleichen Additionsaufgaben (Selter, 2000; Wartha, 2023). Es gibt Hinweise darauf, dass diese Leistungsdiskrepanz mit dem mathematischen Selbstkonzept zusammenhängen könnte, da das mathematische Selbstkonzept in Wechselwirkung mit den Leistungen stehen kann (Schunk & Pajares, 2006). Zum mathematischen Selbstkonzept von Grundkindern liegen empirische Befunde vor (Quane, 2023; Theurer et al., 2025), das operationsspezifische Selbstkonzept zur Addition und Subtraktion wurde dagegen unserer Einschätzung nach bislang noch nicht systematisch erforscht und es fehlt an geeigneten Messinstrumenten. Die vorliegende Studie (N = 368, Jahrgangsstufen 1 - 4) greift dieses Forschungsdesiderat auf. Es wurde ein Fragebogen entwickelt und evaluiert, mit dem das operationsspezifische Selbstkonzept von Grundschüler:innen über alle vier Schuljahre hinweg erfasst werden kann. Der Schwerpunkt des Beitrags liegt darin, die Konzeption des neu entwickelten Fragebogens vorzustellen und erste Ergebnisse zu präsentieren.

AG Daten und Zufall (Koordination: Grit Kurtzmann)

Bayesianisches Denken bei Grundschulkindern: Eine qualitative Erkundungsstudie

Torsten Fritzlar (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) & Denise Resche (Universität Leipzig)

Der Satz von Bayes beschreibt eine fundamentale Idee der Stochastik, die in vielen Zusammenhängen und auch im Alltag eine wichtige Rolle spielt. Verschiedene Untersuchungen legen allerdings auch nahe, dass das darauf beruhende „Rückwärtsschließen“ selbst für akademisch gebildete Erwachsene oft sehr anspruchsvoll ist. Aufgrund seiner großen Alltagsbedeutung scheint es uns dennoch die Frage interessant, ob sich bereits Grundschüler*innen der Thematik – selbstverständlich ohne numerische Berechnungen – nähern können.

Im Vortrag wird eine qualitative Interviewstudie vorgestellt, in der Schüler*innen im Alter von 9 bis 12 Jahren „model selection“-Aufgaben bearbeiten: Aus einem von zwei möglichen, mit farbigen Steckwürfeln gefüllten Gefäßen werden Würfel mit Zurücklegen gezogen. Nach 5, 10 und 15 Ziehungen sollen die Lernenden die Wahrscheinlichkeiten dafür schätzen und begründen, dass aus Gefäß A bzw. aus Gefäß B gezogen wurde.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass bereits in dieser Altersgruppe Wahrscheinlichkeitsschätzungen aufgrund neuer Informationen in plausibler Weise aktualisiert werden können und Fähigkeiten im Berechnen von Wahrscheinlichkeiten für (Proto-) Bayesianisches Denken nicht notwendig sind.

„Unterwegs in der Würfelstadt“ – Raumwahrnehmungs- und raumvorstellungsbezogene Kompetenzen immanent fördern

Tobias Huhmann (PH Weingarten) & Bernadette Thöne (Universität Bremen)

In unserer Würfelstadt sind Gebäude aus nicht-konvexen Würfelfünflingen auf einem quadratischen Raster angeordnet; Spielkarten zeigen zwei hintereinanderstehende Gebäude in Kavalier- bzw. isometrischer Normalprojektion. Vom (i) Zuordnen und Aufstellen der Gebäude auf bewerteten Grundrissen über (ii) ihre Platzierung allein anhand von Spielkarten und (iii) die Standortsuche aus der Perspektive einer Spielfigur bis (iv) zum Aufbauen eigener Würfelstädte, Orientieren in Würfelstadtbezirken sowie Planen und Durchführen von Spaziergängen anhand von Kartenfolgen sind viele räumlich anforderungsreiche Aktivitäten möglich. Diese erfordern durchgängig Darstellungstransferprozesse zwischen Ebene und Raum und aktivieren so immanent raumwahrnehmungs- und raumvorstellungsbezogene Kompetenzen: Da die Darstellungen und Würfelgebäude dauerhaft wahrnehmbar, vergleichbar und durch Handeln überprüfbar sind, gründen Zuordnung und Prüfung auf raumwahrnehmungsbezogenen Kompetenzen; zugleich fordert die Heterogenitätssensible Offenheit der Aktivitäten raumvorstellungsbezogene Kompetenzen, sobald vorgestelltes Handeln an die Stelle konkreten Handelns tritt.

In der Sitzung erproben wir Aktivitäten rund um die Würfelstadt, berichten vom Einsatz mit Grundschulkindern in Baden-Württemberg und Bremen und zeigen Ausbaumöglichkeiten zu einer substanziellen Lernumgebung auf.

Zeitslot am Sonntag, 15.11.2026, 09.00 – 10.15 Uhr

AG Arithmetik II (Koordination: Solveig Jensen & Henning Sievert)

Diskussionsforum zur Einführung der Subtraktion: Werkstatt zur Entwicklung kooperativer Forschungsprojekte

Das Diskussionsforum widmete sich in den letzten Jahren der Einführung der Subtraktion. Ausgangspunkt hierfür waren die beobachteten, im Vergleich zur Addition geringeren Lösungsquoten bei Subtraktionsaufgaben. Im Zentrum der bisherigen Debatten standen einerseits die verstärkte Vernetzung beider Operationen durch eine stärkere Berücksichtigung von Teil-Ganzes-Beziehungen, andererseits haben wir aktuelle Untersuchungen zum Ergänzen in den Blick genommen.

Auf dieser Basis möchten wir das diesjährige Forum als Arbeitstreffen nutzen, um den Blick nun nach vorn zu richten, indem wir gemeinsam konkrete, kooperative Ideen sammeln und entwickeln, die die gesammelten Erkenntnisse der letzten Jahre in Forschungs- und Entwicklungsprojekte transferieren.

AG Kommunikation & Kooperation (Koordination: Birgit Brandt & Cordula Schülke)

Dialogisches Vorlesen von Bilderbüchern: Große Zahlen und Unendlichkeit im Blick

Ergi Acar Bayraktar (TU Chemnitz), Kerstin Bräuning (Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg) & Birgit Brandt (TU Chemnitz)

Große Zahlen und Unendlichkeit faszinieren Kinder und sind Teil ihrer Erfahrungswelt. Im Mathematikunterricht besteht jedoch häufig Unsicherheit darüber, wie die entsprechenden Vorstellungen und Vorkenntnisse der Kinder aufgegriffen und weiterentwickelt werden können. Bilderbücher können ein Medium sein, Kinder zum Nachdenken und zum Austausch über große Zahlen und Unendlichkeit anzuregen.

Exemplarisch werden anhand der beiden Bilderbücher *How Many Jelly Beans?* und *Die größte Zahl der Welt? Googolplex* unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten im Mathematikunterricht vorgestellt. Im Fokus steht die Frage, welche Lerngelegenheiten verschiedene Settings Kindern eröffnen, um über mathematische Ideen ins Gespräch zu kommen, ihre Vorstellungen digital oder zeichnerisch auszudrücken und diese gemeinsam weiter zu vertiefen. Analytisch wird herausgearbeitet, welche Einsichten und mathematischen Erkenntnisse Kinder dabei gewinnen können und welches Potenzial die unterschiedlichen Settings für die Auseinandersetzung mit großen Zahlen und Unendlichkeit bieten.

Holm, M. (2024). *Die größte Zahl der Welt? Googolplex*. Beltz & Gelberg.

Menotti, A. (2012). *How many Jelly Beans?*. Chronicle Books.

Finger begreifen Zahlen: Von psychologischen Erkenntnissen der verkörperten numerischen Kognition zur Frage, wie die Finger sinnvoll in der frühen mathematischen Bildung eingesetzt werden können

Stephanie Rösch (Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung, Eberhard-Karls-Universität Tübingen)

Kinder entdecken ihre Welt *in* Bewegung und *durch* Bewegung. Vor dem Hintergrund der Theorie der sog. *verkörperten Kognition* (engl. embodied cognition) gehen Forscher seit geraumer Zeit der Frage nach, wie sich frühe körperliche Erfahrungen auf die Repräsentation und Entwicklung numerischen Denkens auswirken (z.B. Lakoff & Núñez, 2000). Dabei spielen insbesondere die Finger eine bedeutsame Rolle als ein Paradebeispiel für ein Lernen durch spezifische, bedeutungstragende Bewegungen. In der Arbeitssitzung werden zunächst zentrale Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen Fingern und Zahlen sowie ihrer Bedeutung für den numerisch-arithmetischen Kompetenzerwerb vorgestellt. Auf dieser Grundlage werden didaktische Vorgehensweisen und konkrete Spielideen vorgestellt, die die Finger als verkörpertes Anschauungsmittel für die Förderung früher numerisch-arithmetischer Kompetenzen nutzen. Dabei werden für den Elementarbereich Möglichkeiten zur Unterstützung des Zählens, der Zahlbegriffsentwicklung und des Teil-Ganzes-Verständnisses diskutiert. Die Ansätze wurden im Rahmen einer Interventionsstudie untersucht, deren Ergebnisse vorgestellt und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die frühe mathematische Bildung reflektiert werden.