
**CALL FOR PAPERS
(19.03.2021)**

Mathematisches Modellieren in der Praxis: Lernumgebungen für einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht in den Sekundarstufen. Aufgabenbeispiele, fachliche und fachdidaktische Fundierungen, methodische Überlegungen, Beschreibung von Schülerlösungsprozessen

Kontakt (Sammelband-Hrsg.)

Prof. Dr. Michael Besser (besser@leuphana.de)
Dr. Maïke Hagena (maïke.hagena@uni-hamburg.de)
Dr. Janina Krawitz (krawitz@uni-muenster.de)
Dr. Natalie Tropper (n.tropper@kollegium.lg-ks.de)

Timeline

Call for Papers: 19.03.2021
Frist für Einreichung von Beitragsvorschlägen: 30.05.2021
Rückmeldung/ Einladung zum Beitrag: 30.06.2021
Frist für erste Beitragseinreichung: 30.10.2021
Rückmeldung zu Beitragseinreichungen: 30.01.2022
Frist für überarbeitete Beitragseinreichung: 30.04.2022

ZIELSETZUNG

“Mathematik ist nicht nur eine abstrakte, logische Wissenschaft, Mathematik ist auch eine Grundlage für viele andere Wissenschaften und für viele Dinge unseres alltäglichen Lebens. Um dies auch den Schülerinnen und Schülern zu vermitteln, sollten authentische Realitätsbezüge im Mathematikunterricht hergestellt werden. Doch woher nimmt man die Aufgaben? Wie integriert man diese Aufgaben konkret in den Mathematikunterricht?”

(<https://www.istron.mathematik.uni-wuerzburg.de/index.html>).

Ganz im Sinne der Zielsetzung der ISTRON-Gruppe sollen Beiträge dieses Sammelbandes (angehenden) Lehrkräften explizite (und möglichst erprobte) Aufgabenbeispiele – konkret eingebettet in elaborierte Beschreibungen von Lernumgebungen – als Ausgangspunkt für die eigene Implementation von Modellierungsaufgaben in einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht anbieten. Indem die Beiträge das verwendete Aufgabenmaterial und dessen unterrichtliche Einbettung sowohl fachdidaktisch fundieren als auch zugehörige Unterrichtserfahrungen reflektieren, soll Lehrkräften eine Basis zur unmittelbaren Verwendung für eigene Unterrichtsvorhaben geschaffen werden.

INHALTLICHE AUSRICHTUNG

Im aktuellen Band sollen Beiträge jeweils ganz konkret eine solche Lernumgebung aufarbeiten, die sich (1) in der Angabe mindestens einer konkreten, komplexen und authentischen Modellierungsaufgabe, (2) in deren fachlicher und fachdidaktischer Analyse sowie (3) in einer Beschreibung der didaktischen/ pädagogischen/ methodischen Umsetzung dieser Aufgabe(n) im Rahmen von (mindestens) einer Doppelstunde Mathematik manifestiert. Im wünschenswerten Fall sollte diese Lernumgebung bereits aktiv im Unterricht umgesetzt worden sein, so dass (4) auf Reflexionsebene die Aufgabe(n) selbst, das didaktische/ pädagogische/ methodische Vorgehen im Unterrichtsverlauf sowie Lösungsprozesse von Schüler*innen dokumentiert und kritisch diskutiert werden können.

STRUKTURELLER AUFBAU

Um das Lesen und Verstehen des Sammelbandes sowie die intendierte Nutzung der vorgestellten Ideen zum mathematischen Modellieren in Schule über die verschiedenen Beiträge hinweg möglichst unmittelbar zugänglich zu gestalten, wird eine einheitliche Struktur der Beiträge dieses Bandes angestrebt. Entsprechend der oben aufgezeigten Zielsetzung und inhaltlichen Ausrichtung bedeutet dies, dass die Beiträge wie folgt gegliedert sein sollten:

- Kurze Herleitung/ Motivation der dargestellten Lernumgebung (bspw. mit Blick auf curriculare Bildungsziele) sowie kurze Beschreibung der Bedeutung einer Auseinandersetzung mit dieser Lernumgebung im Kontext eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts.
- Explizite Beschreibung einer Lernumgebung zur Auseinandersetzung mit diesem außermathematischen Kontext im Mathematikunterricht:
 - (1) Konkrete Aufführung von mindestens einer (komplexen/ authentischen) Modellierungsaufgabe.
 - (2) Fachliche und fachdidaktische Analyse dieser Modellierungsaufgabe(n).
 - (3) Beschreibung der didaktischen/ pädagogischen/ methodischen Umsetzung dieser Aufgabe(n) im Rahmen (von mindestens) einer Doppelstunde Mathematik.
 - (4) Reflexion sowohl der Aufgabe(n) selbst als auch des didaktischen/ pädagogischen/ methodischen Vorgehens im erprobten Unterrichtsverlauf (sowie ggf. Dokumentation von Schüler*innenlösungsprozessen).
- Zusammenfassender Ausblick/ kritische Würdigung der Lernumgebung.

RAHMENBEDINGUNGEN

Es gelten die folgenden Rahmenbedingungen für Beiträge in diesem Sammelband (für Rückfragen hierzu wenden Sie sich gerne jederzeit an das oben genannte Herausgaberteam):

*Autor*innenteams:* Der Sammelband strebt an, theoretisch fundierte, in der Praxis erprobte Modellierungsaufgaben und deren Einbettung in eine konkrete Lernumgebung für Lehrkräfte aufzubereiten. Um dieses Miteinander von „Theorie und Praxis“ erfolgreich umzusetzen, sollen Autor*innenteams aller Beiträge in der Regel sowohl mindestens aus einer praktizierenden Lehrkraft einerseits sowie mindestens einem Hochschuldozierenden andererseits bestehen. Potentielle/ Interessierte Autor*innenteams sind gerne aufgerufen, sich aktiv an die Herausgeber*innen dieses Sammelbandes zu wenden.

Formalia Beitragsvorschläge: Beitragsvorschläge sollten mindestens die Nennung der einzelnen Autor*innen des Autor*innenteams, eine kurze Beschreibung der für die darzustellende Lernumgebung zentralen Modellierungsaufgabe(n) sowie Informationen, ob die Lernumgebung bis zur Beitragseinreichung im Unterricht erprobt/ eingesetzt worden sein wird, umfassen. Insgesamt sollte die Länge des Beitragsvorschlags maximal 4000 Zeichen betragen.

Formalia Beitragseinreichungen: Der Beitrag sollte eine Gesamtlänge von 70 000 Zeichen (inklusive Leerzeichen, Tabellen und Literaturverzeichnis, jedoch exklusive Abbildungen) nicht überschreiten.

Reviewprozess: Alle Beiträge durchlaufen einen Reviewprozess, der mindestens durch die Sammelband- und/ oder Reihenherausgeber*innen umgesetzt wird. Entsprechend ist wenigstens eine Rückmelde- und Überarbeitungsschleife für alle eingereichten Beiträge vorgesehen (siehe „Timeline“). Ggf. erfolgt hierüber hinaus ein weiteres Peer-Review durch einschlägige Expert*innen aus Schule und Universität.

Zeitraumen: Es gelten die unter „Timeline“ (siehe oben) angegebenen zeitlichen Rahmenbedingungen. Bei verspäteten Einreichungen kann eine Berücksichtigung eines Beitrags zum jetzigen Zeitpunkt nicht sicher gewährleistet werden. Eventuelle Veränderungen des zeitlichen Ablaufs werden allen Autor*innenteams frühzeitig bekannt gegeben.

Zielgruppe: Die Beiträge dieses Sammelbandes sollten grundsätzlich (angehende) Lehrkräfte der Sekundarstufen adressieren. Hierüber hinausgehende Vorgaben (bspw. bzgl. spezifischer Schulformen oder bzgl. spezifisch angesprochener Schüler*innengruppen) gibt es nicht.