

DE WILJES, Jan-Hendrik & GAYER, Lara
Berlin

Probleme mit schulmathematischen Grundlagen eigenständig überwinden

Unzureichendes mathematisches Vorwissen von Studienanfänger*innen ist eine bekannte Problematik (vgl. Biehler, 2021), der an Hochschulen und Universitäten unter anderem mit Vor- und Brückenkursen begegnet wird. Darüber hinaus existieren hochschulunabhängige oder -übergreifende Initiativen wie der Online-Brückenkurs OMB+ (Krunke et al., 2012) oder das Projekt VEMINT (Biehler, 2017). Bislang fehlt allerdings ein Online-Brückenkurs, der sich an die besondere Zielgruppe der Grundschullehramtsstudierenden in Berlin richtet (Mathematik Pflichtfach, Grundschule 1. - 6. Jahrgangsstufe). Diese Lücke soll der Onlinekurs EMU (Eigenständig Mathe Ueben), der an der FU Berlin in das im ersten Semester angebotene Mathematische Propädeutikum (de Wiljes et al., 2023) eingebettet ist, schließen.

Für die genannte Zielgruppe sollen relevante mathematische Inhalte allumfassend, qualitätsgesichert und niedrigschwellig in einem kompakten Onlinekurs zur Festigung angeboten werden. Auf Basis von OMB+, der primär für MINT-Studierende aus anwendungsorientierten Studiengängen gedacht ist, wurde speziell für Grundschullehramtsstudierende der Onlinekurs EMU entwickelt. EMU deckt die wesentlichen Elemente der Schulmathematik ab, geht in Teilen darüber hinaus und wird durch die Einführung hochschulmathematischer Spezifika ergänzt, um Grundschullehramtsstudierende auf den Erwerb mathematischen Professionswissens vorzubereiten.

Literatur

- Biehler, R. (2017). Das virtuelle Eingangstutorium Mathematik studiVEMINT – Struktur und Inhalt. In C. Leuchter et al. (Hrsg.), *Erfolgreich studieren mit E-Learning: Online-Kurse für Mathematik und Sprach- und Textverständnis* (S. 18–30). RWTH Aachen University.
- Biehler, R. (2021). Mathematikvorkurse als Brücke in das Studium – Einführung. In R. Biehler et al. (Hrsg.), *Lehrinnovationen in der Hochschulmathematik: praxisrelevant – didaktisch fundiert – forschungsbasiert* (S. 285–290). Berlin: Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62854-6_13
- de Wiljes, J.-H., Kristoffersen, M. & Scharlach, C.. (2023). Das Mathematische Propädeutikum – Eine studiumsbegleitende Brücke zwischen Schule und Hochschule. In J. Härterich et al. (Hrsg.), *Hanse-Kolloquium zur Hochschuldidaktik Mathematik* (S. 15–30). WTM Verlag.
- Krunke., S. O., Roegner, K., Schüler, L., Seiler, R. & Stens, R. L. (2012). Der Online-Mathematik-Brückenkurs OMB. Eine Chance zur Lösung der Probleme der Schnittstelle Schule/Hochschule. *Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, 20(2), 115–120. De Gruyter.

In: P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2024.

57. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.
<https://doi.org/10.37626/GA9783959872782.0>

EMU (Eigenständig Mathe Ueben)

Ein Selbstlerntool für den Start ins Grundschullehramtsstudium

Jan-Hendrik de Wiljes, Lara Gayer

Unzureichendes mathematisches Vorwissen von Studienanfänger*innen ist eine seit längerem bekannte Problematik (vgl. Biehler, 2021), der an Hochschulen und Universitäten unter anderem mit Vor- und Brückenkursen begegnet wird. Darüber hinaus existieren hochschulunabhängige oder -übergreifende Initiativen wie der Online-Brückenkurs OMB+ (Krunke et al., 2012) oder das Projekt VEMINT (Biehler, 2017). Bislang fehlt allerdings ein Online-Brückenkurs, der sich an die besondere Zielgruppe der Grundschullehramtsstudierenden in Berlin richtet (Mathematik Pflichtfach, Grundschule 1. - 6. Jahrgangsstufe). Diese Lücke soll der Onlinekurs EMU schließen.

Zielsetzung

Für die Zielgruppe relevante mathematische Inhalte allumfassend, qualitätsgesichert und niedrigschwellig in einem kompakten Onlinekurs zur Festigung anbieten.

Das Mathematische Propädeutikum

EMU ist in das Mathematische Propädeutikum, einen einsemestrigen Brückenkurs an der Freien Universität Berlin, integriert, wobei EMU eine von drei wichtigen Säulen des Kurses darstellt (de Wiljes et al., 2023). Der Online-Brückenkurs OMB+ wurde in den ersten beiden Jahren als empfohlene Selbstlernplattform verwendet. Allerdings wurde festgestellt, dass die Inhalte im OMB+ hauptsächlich auf MINT-Studierende aus anwendungsorientierten Studiengängen, jedoch nicht gut auf Studierende des Grundschullehramts zugeschnitten sind. Daher wurde auf Basis von OMB+ speziell für diese Zielgruppe der Onlinekurs EMU entwickelt. EMU deckt die wesentlichen Elemente der Schulmathematik ab, geht in Teilen darüber hinaus und wird durch die Einführung hochschulmathematischer Spezifika ergänzt, um die Grundschullehramtsstudierenden auf den Erwerb mathematischen Professionswissens vorzubereiten (siehe Abbildung).

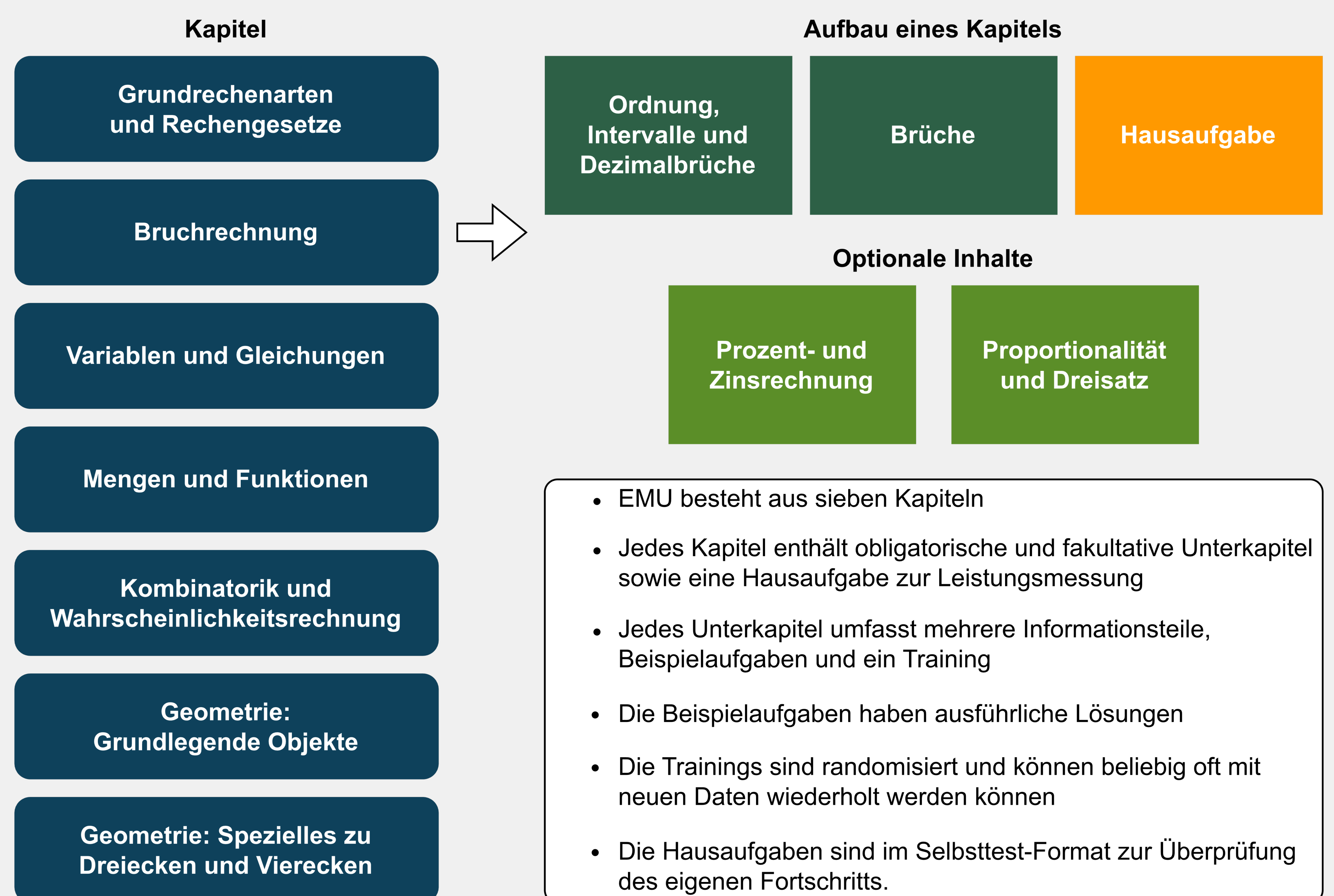


Abbildung: Aufbau von EMU (inklusive Beispielkapitel)

Studierendenfeedback

Das Feedback der im Rahmen des Mathematischen Propädeutikums angefertigten Lerprozessreflexionen der Studierenden ist die Basis für bereits erfolgte und geplante Revisionen. Die Studierenden-Rückmeldungen zu EMU sind größtenteils positiv. Die Verwendung von alternativen Online-Medien wie YouTube-Videos und Lernplattformen wurde von wenigen Studierenden bevorzugt. Bestandteile von EMU wie Erklärvideos, Übungsaufgaben (mit Lösungen), Trainings (mit richtig-falsch-Rückmeldung), Quizze (zur Überprüfung des Lernstands) und insbesondere die Möglichkeit der Bearbeitung im eigenen Lerntempo wurden positiv bewertet.

„Die EMU-Kapitel haben mir sehr dabei geholfen, **Inhalte aus der Schule** besser zu verstehen oder **aufzufrischen**.“

„Die Lernplattform EMU bot eine Vielzahl an Lernressourcen, welche das Lernen nicht nur unterstützten, sondern auch **motivierend** waren.“

„Außerdem gab es bei EMU immer Beispielaufgaben. Bei den **Beispielaufgaben** konnte ich immer gut **Schritt für Schritt verfolgen** wie man vorgehen soll.“

„Des Weiteren gab es auch bei EMU selbst nach falsch eingegebenen Antworten **Hinweise auf den richtigen Lösungsweg**, die mir geholfen haben.“

„Da jedoch bei EMU **kaum Lernvideos** zur Verfügung stehen, musste ich mich derer auf anderen Plattformen bedienen.“

„Ich könnte mir den **Einsatz von EMU** ebenfalls gut in **Schulen** vorstellen.“

Ausblick

- Verbesserung des Zuschnitts der Inhalte auf die Zielgruppe
- Einbindung weiterer qualitätsgesicherter Multimedia-Elemente
- Erstellung von „Einfach Erklärt“-Einheiten
- Beforschung der Wirksamkeit von EMU

