

GRUNDLAGENTEST IN MATHEMATIK MIT BETTERMARKS

Individuelle Studierenden-Förderung mittels eines adaptiven Lernsystems

M.A. Hanna Lea Völzke, Dipl.-Ing. Susanne Traub-Lorenz, Dipl.-Kffr. Kerstin Steimle

BESCHREIBUNG

Viele Studienanfänger*innen der MINT-Fächer beginnen bereits mit Wissenslücken in Mathematik ihr Studium. Mit dem Ziel, die Mathematikdefizite aus der Schulzeit auszugleichen und alle Studierenden auf ein Wissensniveau zu bringen, wurde im Sommersemester 2012 der Grundlagentest in Mathematik an der Hochschule Heilbronn ins Leben gerufen. Durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung & Kunst gefördert, konnte der Test inzwischen hochschulweit in zehn Studiengängen ausgerollt werden.

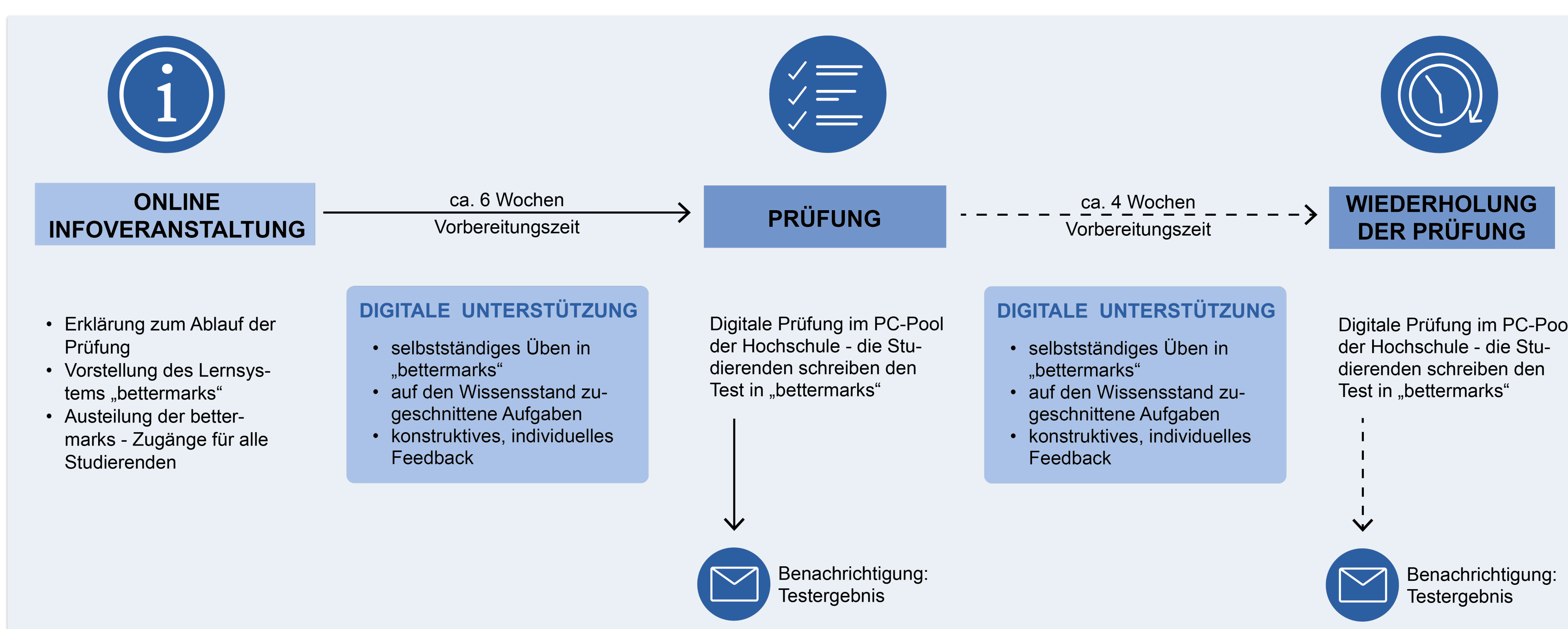
Das adaptive Lernsystem „bettermarks“ erkennt die Wissenslücken der Studierenden beim Üben und bietet den Lernenden individuelle, auf ihr Lernniveau angepasste, Aufgaben an. Die Plattform liefert den Studierenden Tipps und Lösungsvorschläge und motiviert mit Gamification-Elementen.

Die Prüfung wird an zwei Terminen im Semester angeboten – Studierende, die die 60% Bestehensquote nicht erreichen, erhalten die Möglichkeit, den Test zu einem späteren Zeitpunkt im Semester zu wiederholen. Nicht nur den Studierenden vermittelt der Test Sicherheit – als Prüfungsvorleistung für viele Klausuren bescheinigt er auch den Lehrenden die Grundlagenkenntnisse der Teilnehmenden.



Durchführung des Grundlagentests im PC-Pool der Hochschule Heilbronn mithilfe der Lernplattform „bettermarks“.

ABLAUF DES MATHEMATIK GRUNDLAGENTESTS



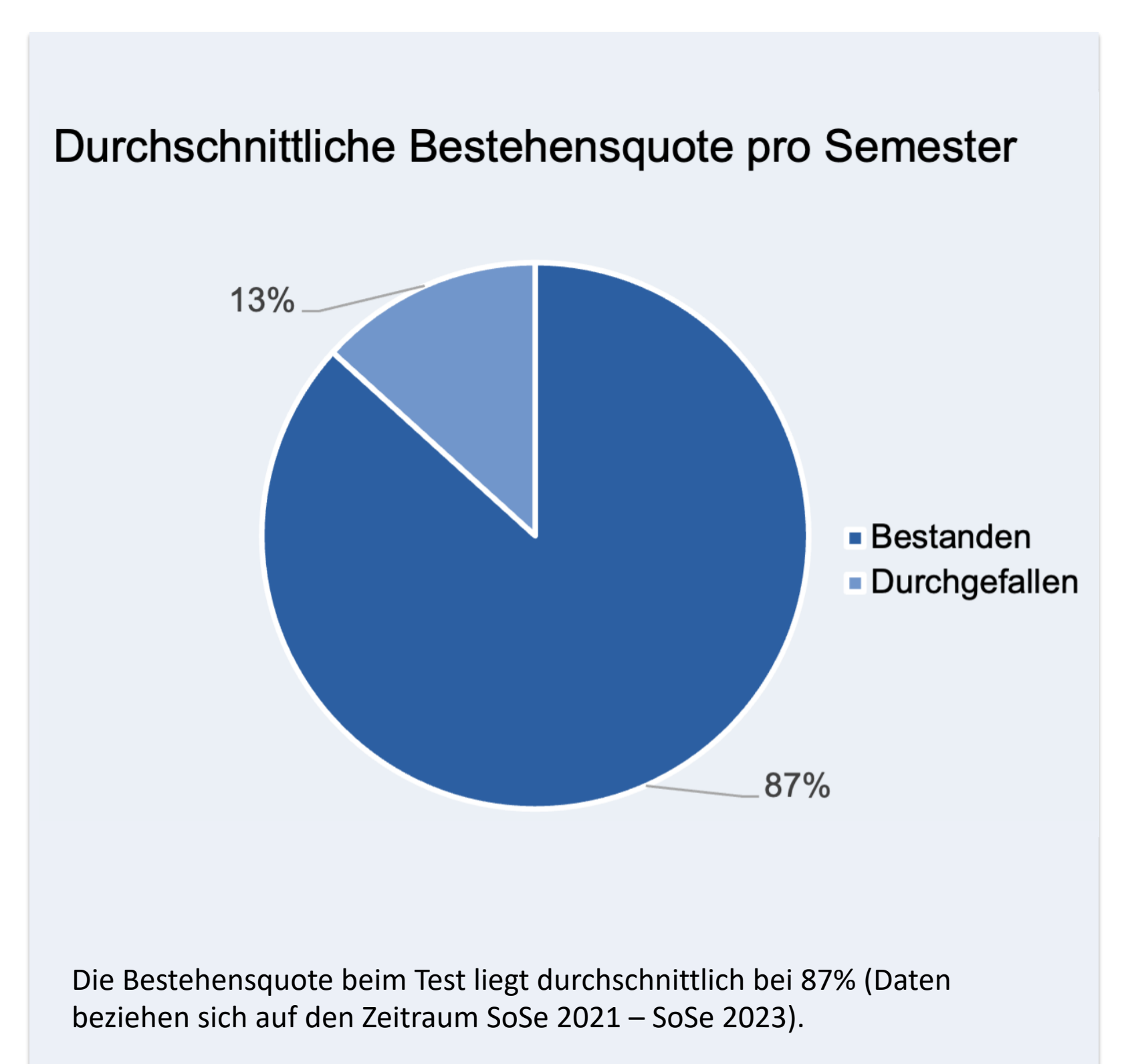
VORTEILE DER STUDIERENDEN

- **Individuelle Förderung** der mathematischen Grundlagenkenntnisse
- **Motivation** durch ans Lernniveau angepasste Aufgaben
- Der bestandene Test vermittelt **Sicherheit** für das weitere Studium
- **Zugewinn an Selbstvertrauen** beim Umgang mit mathematischen Aufgabenstellungen

ERGEBNISSE & AUSBLICK

- Anhand der digitalen Erfolgsprämien der Lernplattform (Erfolge werden ausgezeichnet mit „Münzen“) zeigt sich, dass diejenigen Studierenden, die viele Münzen gesammelt und ihre für sie vom System vorgeschlagenen Aufgaben („To Dos“ und „Wissenslücken“) gerechnet haben, auch besser im Test abschneiden → d.h. positive Auswirkung auf das Testergebnis, wenn alle vom System empfohlenen Aufgaben durchgearbeitet werden
- Aktuell testen wir, in welchem Rahmen die Studierenden in einem digital gestützten Mathematik-Vorbereitungskurs (vor Beginn des eigentlichen Studiums) bestmöglich gefördert werden können.
- Die Lernplattform „bettermarks“ unterstützt die Studierenden inzwischen auch in anderen Kursen innerhalb der Hochschule, zum Beispiel in den Themenbereichen Buchhaltung und Messtechnik.

BESTEHENSQUOTE



QUELLEN

- Daberkow, A., Klein, O., & Kreft, H. (2015). Geht doch–Mathematik online für Erstsemester. In 2. HDMINT Symposium 2015 (S. 17).
- Daberkow, A., Klein, O., Frey, E., & Xylander, Y. (2016). Wirksames mediales Lernen und Prüfen mathematischer Grundlagen an der Hochschule Heilbronn. In Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase (S. 85-99). Springer.
- Thurm, D., & Graewert, L. A. (2022). Digitale Mathematik-Lernplattformen in Deutschland. Springer Spektrum.