

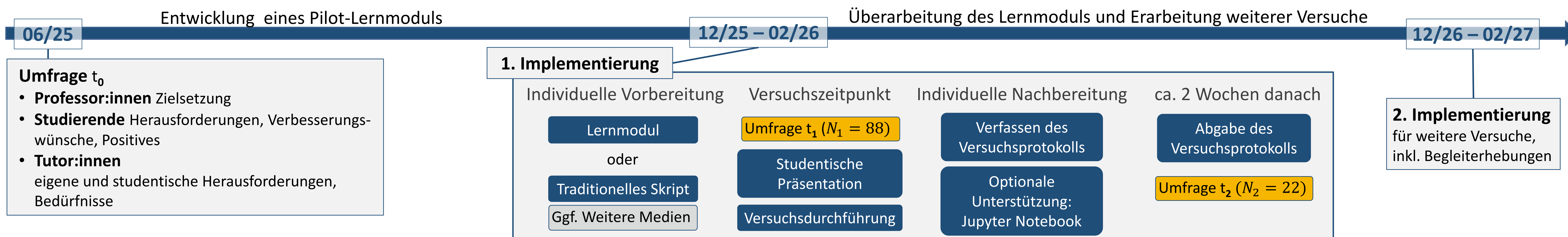
INTERAPT: Laborpraktika mit interaktiven und adaptiven Skripten gestalten

Josefine Neuhaus, Jasper Cirkel, Pascal Klein
Physik und ihre Didaktik, Georg-August-Universität Göttingen

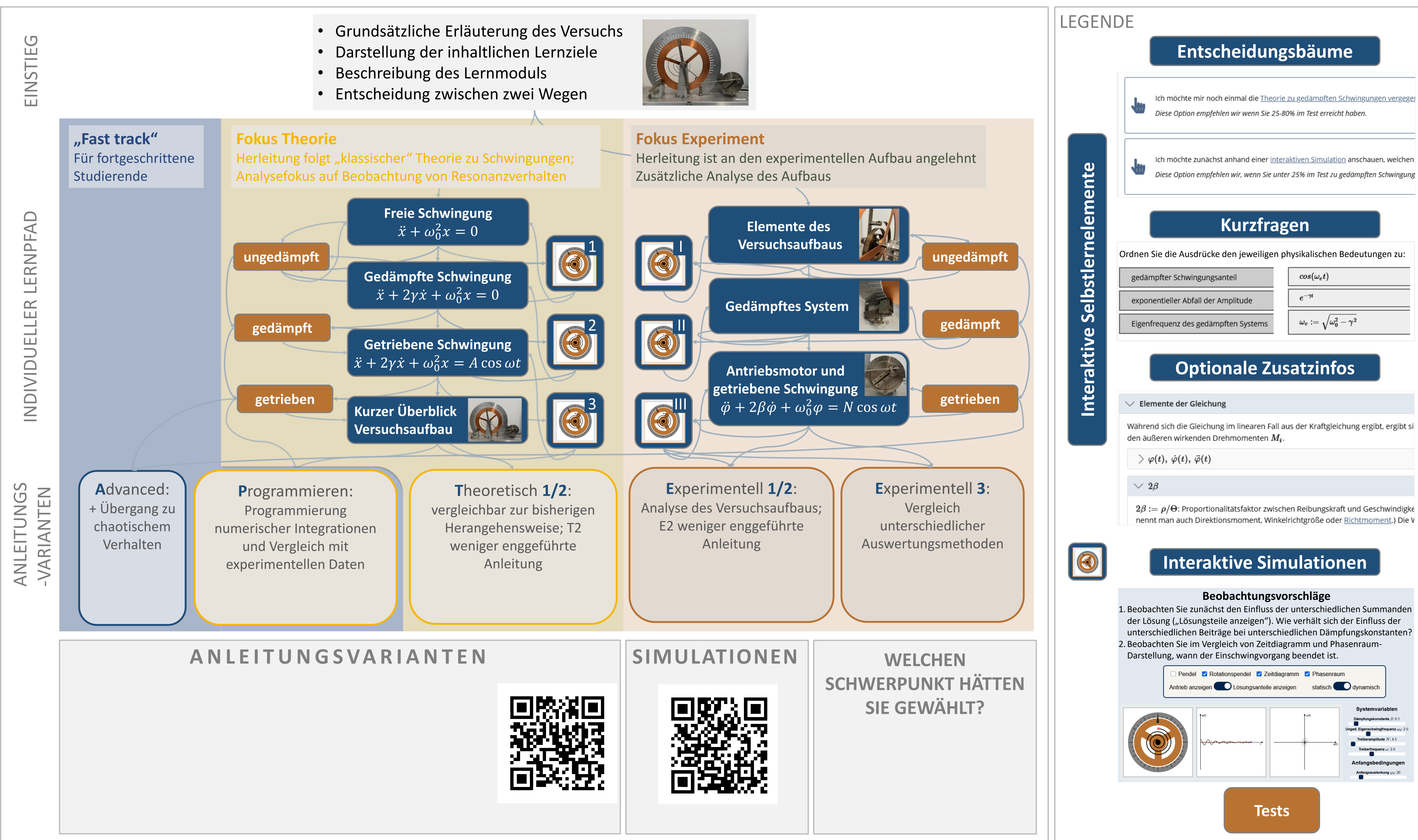
Physikalische Laborpraktika wollen einerseits Wissen vertiefen und andererseits laborpraktische Kompetenzen fördern (Hofstein & Lunetta, 2004). Eine Herausforderung, die sich Dozierenden und Betreuenden hierbei stellt, ist die **Heterogenität der Studierendenschaft** in unterschiedlichen Faktoren (Bosse & Trautwein, 2014). Zu diesen Faktoren zählen Unterschiede im mathematischen und physikalischen **Hintergrundwissen**, aber auch **unterschiedliche Interessenslagen** (Hidi & Renninger, 2006). Das Projekt INTERAPT ist ein Ansatz zur Gestaltung **interaktiver und adaptiver Praktikumsskripte**

(Brusilovsky, 1996). In Rahmen eines **Lernmoduls zur Vorbereitung** der Studierenden auf den Versuch werden mittels **diagnostischer Elemente** und gezielter Verzweigungen **individuelle Lernpfade** eröffnet (VanLehn, 2011). Diese ermöglichen den Studierenden **unterschiedliche Schwerpunktsetzungen**, beispielsweise auf die Analyse des Versuchsaufbaus, eine ausführlichere theoretische Grundlagenfundierung oder weitergehende Auswertungsschritte mit erhöhtem Programmieranteil und eine Simulation des Experiments (Wieman et al., 2008).

PROJEKTÜBERSICHT

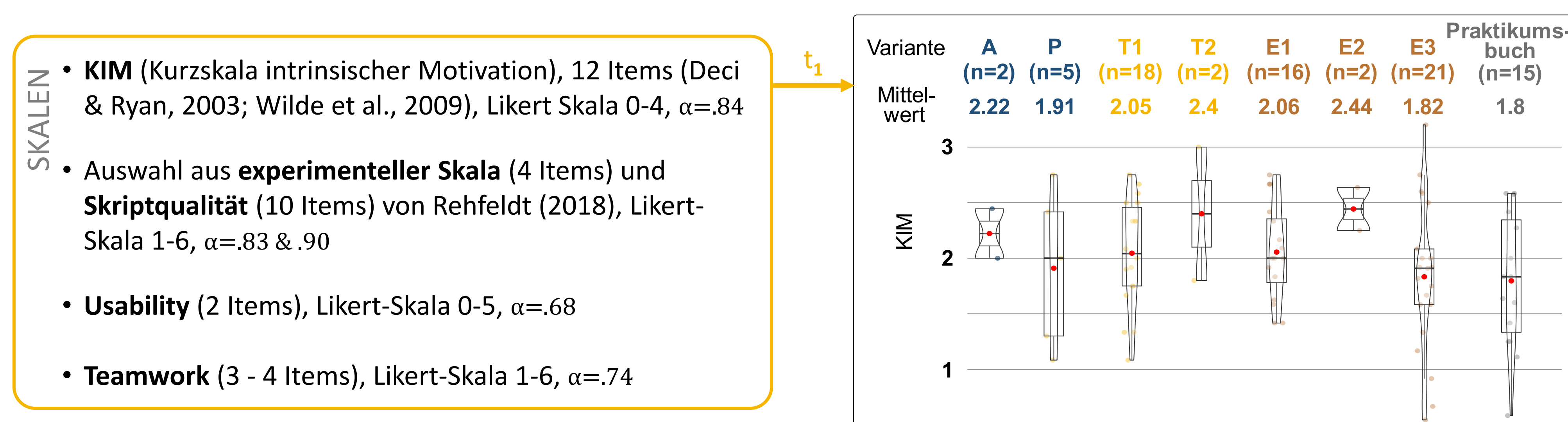


PILOT-LERNMODUL



BEGLEITFORSCHUNG

Stichprobe: Studierende des B.Sc Physik, 1. FS, Grundgesamtheit 115 Personen



- Freitextantworten der Studierenden deuten an:
- ✓ Unterstützung der konzeptionellen Idee von interaktiven Elementen
 - ✓ Unterstützung der Wahlfreiheit
 - ✓ Visualisierungen
 - ⊗ Probleme mit technischer Umsetzung
 - ⊗ Zu hoher Umfang
 - ⊗ Hadern mit Pflicht zur Wahl (Fear of Missing out)

Kontakt

Josefine Neuhaus & Jasper Cirkel
Fakultät für Physik, Physik und ihre Didaktik
Georg-August-Universität Göttingen
josefine.neuhaus@uni-goettingen.de
Telefon: +49 551 39 26831

Projektwebsite



Literatur

- Brusilovsky, P. (1996). Methods and techniques of adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 6(2), 87–129.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2003). *Intrinsic Motivation Inventory*. Zugriff am 13.1.2026. Verfügbar unter: <http://www.psych.rochester.edu/SDT/measures/intrins.html>
- Bosse, E. & Trautwein, C. (2014). Individuelle und institutionelle Herausforderungen der Studieneingangsphase. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9(5), 83–102.
- Große-Knetter, J. & Schaaf, P. (2025). *Das Physikalische Praktikum Band I: Handbuch 2025/2026 für Studentinnen und Studenten der Physik*. Göttingen University Press.
- Hidi, S. & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127.
- Hofstein, A. & Lunetta, V. N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88(1), 28–54.
- Rehfeldt, D. (2018). Skalenhandbuch PraQ-A: Lernzuwachs der Studierenden Evaluation von naturwissenschaftlichen Experimentalpraktika.
- Rehfeldt, D. (2018). *Erfassung der Lehrqualität Naturwissenschaftlicher Experimentalpraktika*. Logos.
- VanLehn, K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221.
- Wilde, M., Bätz, K., Kovaleva, A. & Urhahn, D. (2009). Überprüfung einer Kurzskala intrinsischer Motivation (KIM). *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 15, 31–45.
- Wieman, C. E., Adams, W. K. & Perkins, K. K. (2008). PhET: Simulations That Enhance Learning. *Science*, 322(5902), 682–683.