

Die Metastudie im Überblick I:

- **Fragestellung:** lernförderliche Wirkung digitaler Tools im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht
- **Stichprobe:** Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe
- **Fokus:** verschiedene Typen digitaler Tools und weitere Kontextfaktoren im Unterricht
- **systematische Literaturrecherche**
→ ERIC, Scopus und Web of Science
→ 6572 potenziell relevante Treffer
- **Ein- und Ausschlusskodierung**
→ Kriterien wie z. B. Pre-Post-Kontroll-Design
→ hoher Dropout aufgrund des Studiendesigns
→ 92 Primärstudien bilden finalen Datensatz
- **Feinkodierung**
→ durch jeweils zwei Personen
→ verschiedene Studienmerkmale wie z. B. Schulfach, Unterstützung oder Interventionsdauer



Hillmayr, D., Zierwald, L., Reinhold F., Hofer, S. & Reiss, K. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153, 103897.

Die Metastudie im Überblick II:

- signifikant **positiver Gesamteffekt** für schulische Leistung ($g = 0.65$)
 - adaptive Tools, Tools mit Feedbackfunktionen und Simulationstools (z. B. zur Visualisierung mathematischer Zusammenhänge) besonders lernförderlich
 - Effekte größer bei
 - ergänzendem Einsatz
 - Unterstützung der Schülerinnen und Schüler
 - paarweiser Verwendung
 - Schulung der Lehrkraft
- Bedeutung von **Kontextfaktoren**
- Rolle der **qualifizierten Lehrkraft**
- Potenzial von **adaptiven Tools** mit **Feedback**

