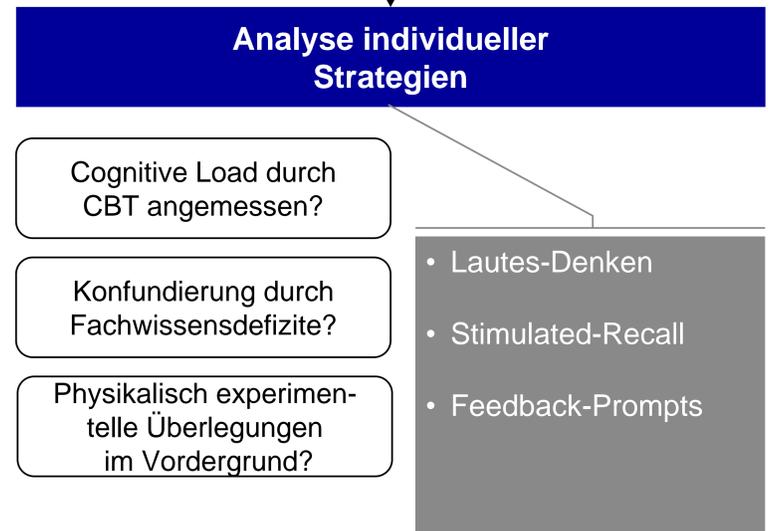
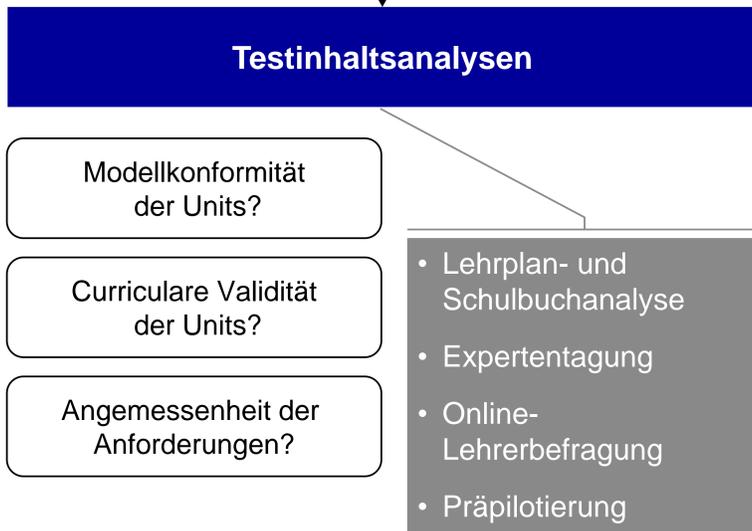
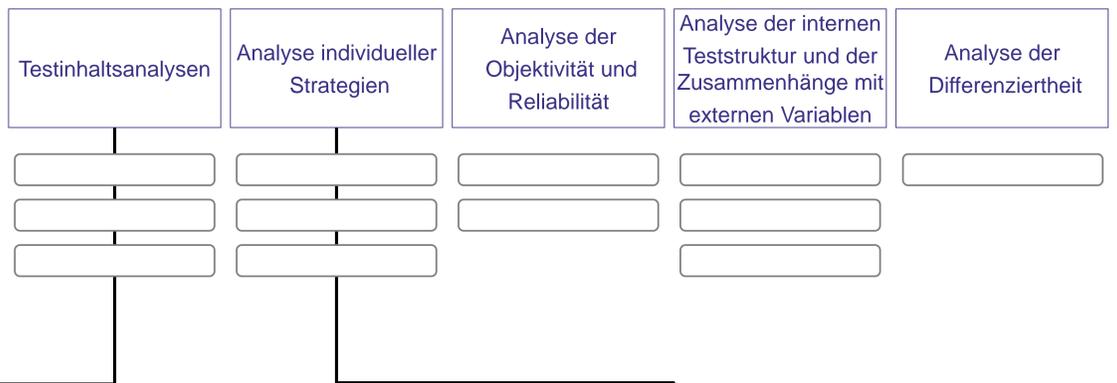


Zielsetzung im Projekt MeK-LSA

- Testen experimenteller Fähigkeiten von Schülern am Ende der Sekundarstufe I
- Computerbasierte Experimentieraufgaben in Units mit je 2 Items zur Planung, Durchführung und Auswertung
- Virtuelle Durchführung der Experimente in Simulationsumgebungen
- Unterrichtsnahe Aufgabenstellungen mit prozessbezogenen experimentellen Überlegungen im Vordergrund

Aufbau der Validierungsstudien

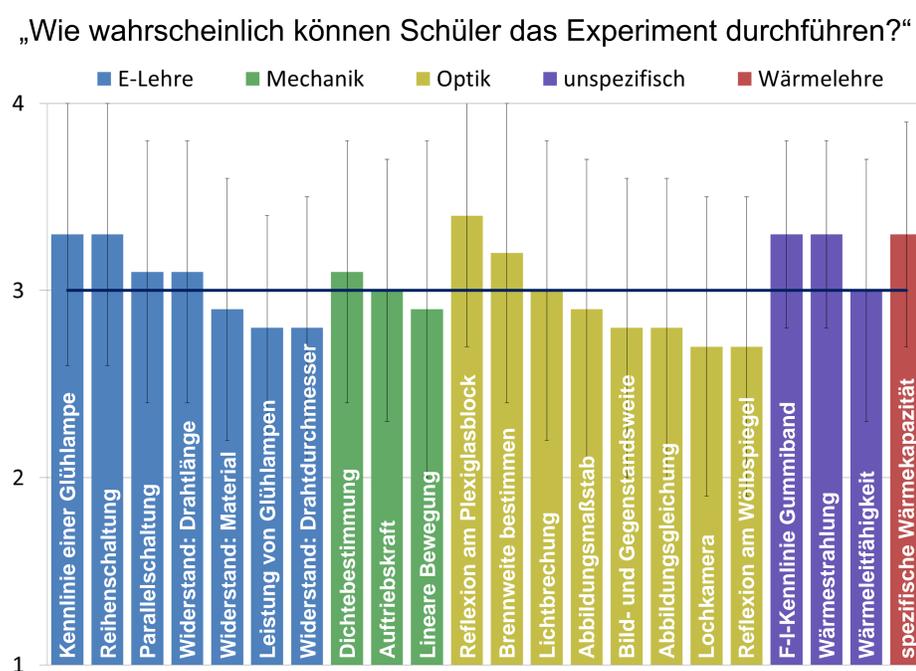


Unterrichtsbezug der Units (Online-Lehrerbefragung)

53 Lehrer schätzen experimentelle Aufgabenstellungen (insges. 22) nach *Bekanntheitsgrad* für die Schüler und *Lösungswahrscheinlichkeit* ein (1: sehr niedrig ... 4: sehr hoch).

Ergebnisse

- Mittlerer Bekanntheitsgrad der Aufgaben für Schüler (2,0 ... 3,3)
- Aufgaben erscheinen den Lehrkräften lösbar (s. Diagramm)
- Für die Testentwicklung wurden 12 inhaltlich valide Aufgabenstellungen ausgewählt
Auswahlkriterium: Durchführbarkeit $\geq 3,0$



Analyse individueller Strategien

In der Präpilotierung bearbeiten die Schüler die Units mit realen Experimenten. Für jedes Item gibt es eine Station. An jeder neuen Station erhält der Schüler eine Musterlösung des vorhergehenden Items (Vermeidung von Folgefehlern).

Zentrale Fragestellung

- Stehen bei der Bearbeitung physikalisch-experimentelle Überlegungen im Vordergrund?

Methodik

- Lautes-Denken
- Stimulated-Recall Interviews



Station 5
„Messung durchführen“
F-I-Kennlinie Gummiband

Erste qualitative Ergebnisse (N=17)

- Vorrangig physikalisch-experimentelle Überlegungen bei der Aufgabenbearbeitung
- Aufgabenschwierigkeiten erscheinen angemessen
- Die Sequenzierung (Stationen mit Zwischenlösungen) wird von den Schülern als hilfreiche Strukturierung akzeptiert