

Bestehendes Kooperationsnetzwerk seit 2002

- Großes Netzwerk aus Lehrern und Hochschullehrern
- Ziel: Glättung des Übergangs Schule / Hochschule
- BS, AG, HAW, Universitäten, DHBW, PH eingebunden
- Information, Vernetzung, Maßnahmen im WiMINT-Bereich
- Organisation über Kernteams/Geschäftsstellen
- Für Mathematik und Physik (als Service für WiMINT-Studiengänge)
- Arbeitsgruppe ZSL-COSH
- Zahlreiche regionale Gruppen und Aktivitäten

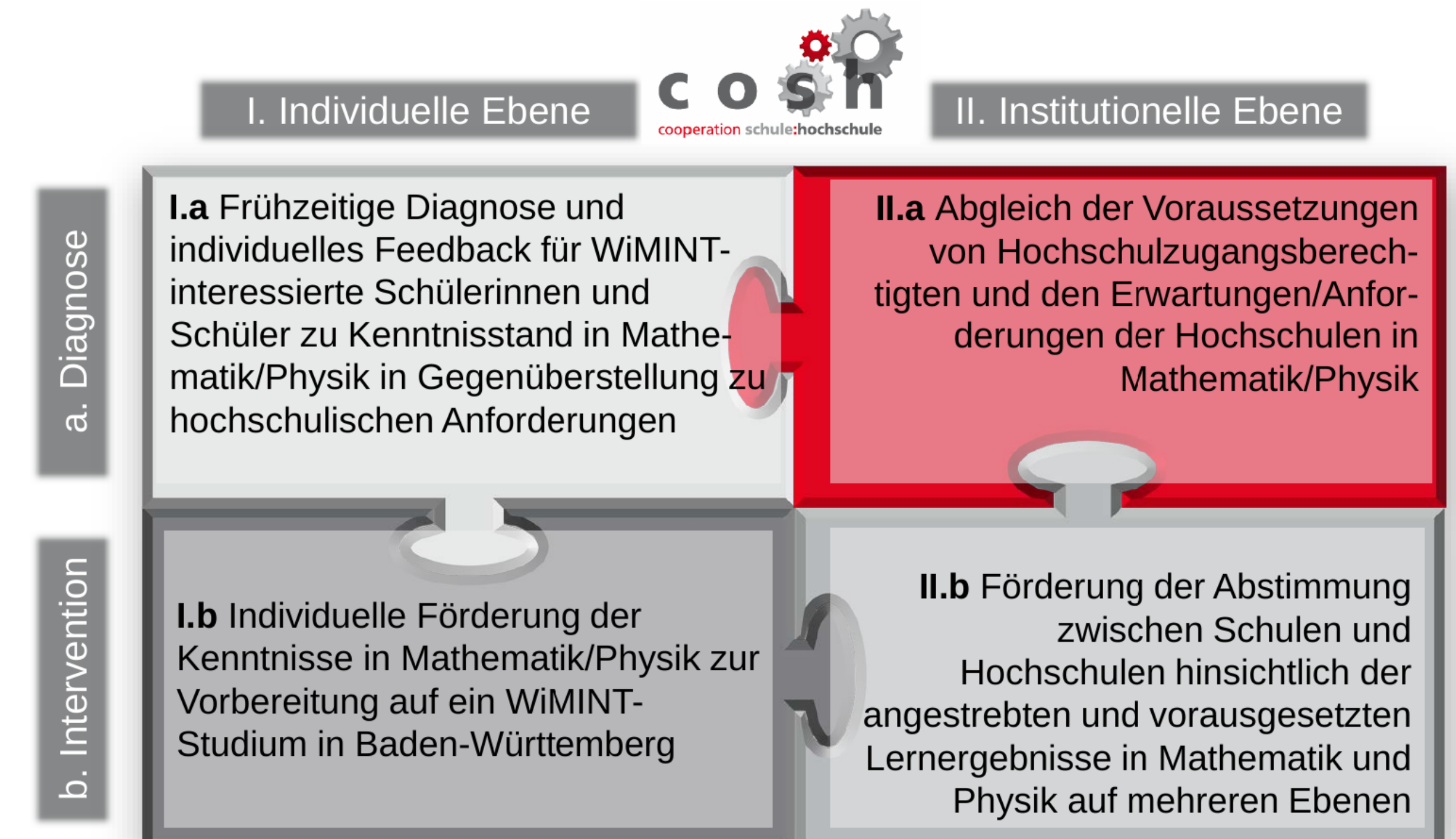


Kernteam cosh
Mathematik



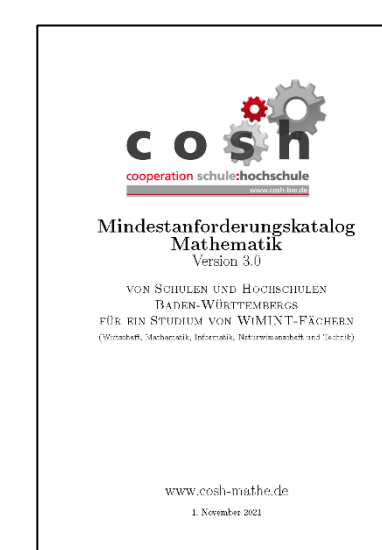
Kernteam cosh
Physik

- Jahrestagungen Mathematik und Physik
- Regional- und Vernetzungstreffen vor Ort
- WiMINT-AGs in Kooperation Schule / Hochschule
- Mitarbeit bei Fortbildungen und Bildungsplanerstellung
- Mindestanforderungskataloge Mathematik und Physik
- Arbeitsbuch, Tests, Lernvideos, Freihandexperimente etc.



Mindestanforderungskataloge Mathematik / Physik

- Informiert darüber, was ein WiMINT-Anfänger idealerweise mitbringen sollte
- Formuliert Kompetenzen, unterlegt mit konkreten Aufgaben
- Von Vertretern der Schul- und Hochschuleseite gemeinsam beschlossen
- Erstveröffentlichung Mathematik 2012 und Physik 2021
- Für Mathematik und Physik als Service für WiMINT-Studiengänge
- Mittlerweile zahlreiche ähnliche Kataloge in den Bundesländern
- Vorlage für Vorkurse an den Hochschulen oder Maßnahmen an den Schulen
- Diskussionsgrundlage für die Politik
- Materialien frei verfügbar auf den COSH-Homepages



1.3 Plausibilitätsüberlegungen anstellen

Zur Kontrolle ihrer Arbeit können die Studienanfängerinnen und -anfänger

- Fehler identifizieren und erklären (6, 7, 12)
- Größenordnungen abschätzen (13, 14)
- mittels Überschlagsrechnung ihre Ergebnisse kontrollieren (6, 9)

3.1.4 Lorentzkraft und magnetische Induktion

Die Studienanfängerinnen und Studienanfänger haben Grundkenntnisse über die Wechselwirkung zwischen Magnetfeld und elektrischem Strom. Diese umfassen die Themenfelder Kraftwirkung auf bewegte Ladungsträger, Kraftwirkung auf stromdurchflossene Leiter, magnetisches Feld und magnetische Induktion.

Sie können ...

- die Lorentzkraft berechnen, wenn die Bewegungsrichtung der Ladung und das Magnetfeld senkrecht aufeinander stehen (E25, E26),
- zwischen magnetischem Fluss und magnetischer Flussdichte unterscheiden und diese für eine einfache lange Spule berechnen (E27, E28),
- eine Induktionsspannung über die zeitliche Änderung eines magnetischen Flusses berechnen (E29, E30).

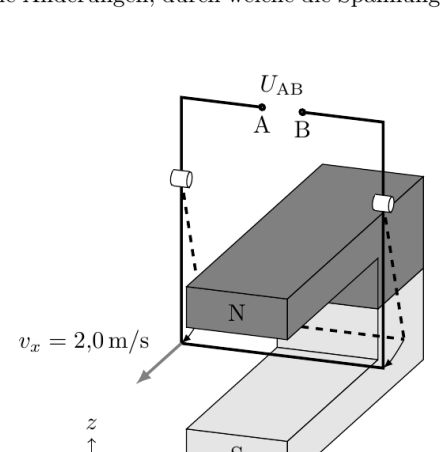
7. Welche der folgenden Umformungen für $a, b > 0$ sind richtig, welche falsch? Widerlegen Sie die falschen Umformungen mithilfe eines Gegenbeispiels.

a) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
b) $\sqrt{a^2 - b^2} = a - b$
c) $\sin(a + b) = \sin(a) + \sin(b)$
d) $\ln(a \cdot b) = \ln(a) + \ln(b)$

E29 Induktionsspannung

Ein 4,0 cm langes Dualstrahlraster befindet sich in einem homogenen Magnetfeld der Flussdichte 0,50 T. Es wird mit 2,0 m/s nach vorne bewegt (siehe Skizze).

a) Berechnen Sie die dabei auftretende Induktionsspannung U_{AB} .
b) Nennen Sie Änderungen, durch welche die Spannung erhöht werden kann.



cosh Aktivitäten

- Jahrestagungen Mathematik und Physik zu aktuellen Themen der Schnittstelle
- Regionale Vernetzungstreffen Schule / Hochschule
- Aufbau von Kooperationen
- WiMINT-AGs an den Schulen zu Mathematik und Physik: Tutoren von der Hochschule geben Kurse an der Schule und informieren über das Studium
- Unterstützung Organisation und Kontaktaufbau durch COSH Geschäftsstellen
- Wirkt in beide Richtungen: Rückmeldung von der Schulseite über Unterrichtsmethodik und Inhalte an die Hochschulen



Jahrestagung 02/2025
in Pforzheim - Hohenwart



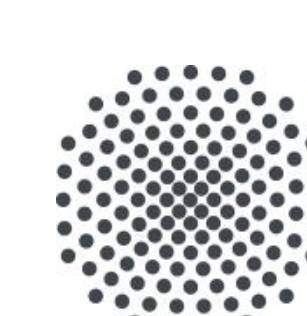
cosh vor Ort Nachmittag an
der TH Ulm 07/2025

Tagung
Vernetzung
Kooperation

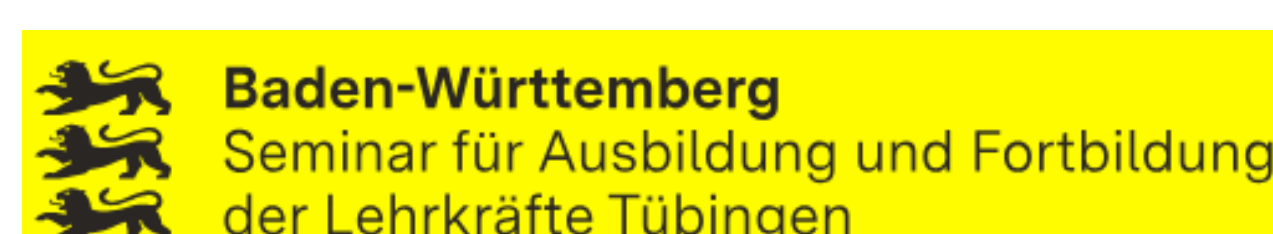
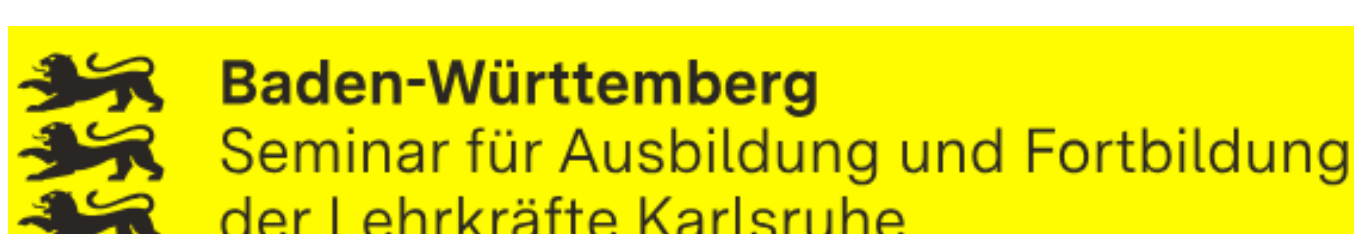


WiMINT-AGs:
Tutoren an der Schule

Das Netzwerk cosh



Universität Stuttgart



Gefördert durch

