

Thomas Sean Weatherby

# Wie läuft das Lernzentrum ab?

Wer? Was? Wann? Wo? Wie? Warum?

## Was ist das Lernzentrum? Wie funktioniert es?

- Das Lernzentrum ist ein Ort zum Verstehen, Ausprobieren und Klären — nicht zum Vorspielen perfekten Könnens.
- Mit Mini-Whiteboards können Sie
  - Ihr Verständnis laufend überprüfen,
  - Missverständnisse früh erkennen,
  - und auf einer sicheren Grundlage weiterlernen.

### Recall

- Vorwissen aktivieren
- Sicher an Bekanntes anknüpfen

### Konzepte klären

- Verständnis überprüfen
- Fehlvorstellungen aufdecken

### Methoden üben

- Lösungswege anwenden
- Sicherheit gewinnen

### Didaktisch reflektieren

- Bedeutung für den Unterricht klären
- Fachwissen didaktisch nutzen

## Warum lohnt es sich?

- Im Lernzentrum arbeiten wir mit Aufgaben, die ...
  - Fehlvorstellungen sichtbar machen,
  - schnelles Feedback geben,
  - Vorwissen aktivieren,
  - Kernideen klären und festigen,
  - und Physik anwendbar machen.

**Aber ist das Ganze nicht nur zusätzliche Arbeit?**

Ja, Lernen macht Arbeit - aber unsere Aufgabe als Lehrkräfte ist es, diese Arbeit zu erleichtern.

## Beispiel Recall-Frage

Welche **Gleichung** beschreibt die **Eigenfrequenz** eines Fadenpendels in Abhängigkeit von der **Pendellänge**?



## Beispiel Konzeptfrage

Eine Person schaukelt auf einer Schaukel.

Nach dem Aufschaukeln **sitzt** sie ruhig, das System schwingt mit seiner Eigenfrequenz.

Nun **steht** die Person nach still auf der Schaukel.

Die **Eigenfrequenz** ist im Vergleich zur Sitzposition...

... größer.

... gleich groß.

... kleiner.

## Wann und Wo findet das Lernzentrum statt?

- Dienstag 11:00 – 12:30 - Raum 02.222
  - 21.04.2026 — Vorwissen aktivieren: Mechanik in der Schule
  - 28.04.2026 — Vektoren und Kräfte anwenden: Zerlegung und schiefe Ebene
  - 05.05.2026 — Differentialgleichungen lösen: Grundideen und Verfahren
  - 12.05.2026 — Schwingungen I: Hooke, freie Schwingung, Dämpfung
  - 19.05.2026 — Schwingungen II: Anregung, Resonanz, gekoppelte Systeme
  - 26.05.2026 — Lagrange-Formalismus: Einführung
  - 02.06.2026 — Lagrange-Formalismus: Anwenden und üben
  - 09.06.2026 — Kreisbewegung und Scheinkräfte
  - 16.06.2026 — Bahnkurven verstehen: Kepler und effektives Potential
  - 23.06.2026 — Bezugssysteme und Galilei-Transformation
  - 30.06.2026 — Rotationsmechanik: Schwerpunkt, Steiner-Satz, Trägheitsmoment
  - 07.07.2026 — Symmetrien und Erhaltungsgrößen
  - 14.07.2026 — Wiederholung und Anwendungen

## Wer bin ich?

- Dr. Thomas Sean (Tom) Weatherby
- Physikdidaktik, Goethe-Universität Frankfurt
  - [weatherby@physik.uni-frankfurt.de](mailto:weatherby@physik.uni-frankfurt.de)
  - Büro in Raum 02.215
- Erfahrung in Schule, Fachwissenschaft und Fachdidaktik

