

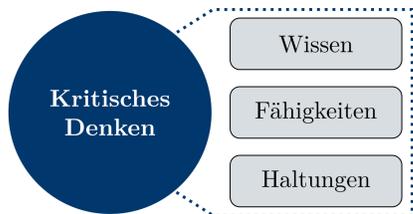
# ÜBERSETZUNG EINES ASSESSMENTS ZUM KRITISCHEN DENKEN

Christoph Maut, Burkhard Priemer

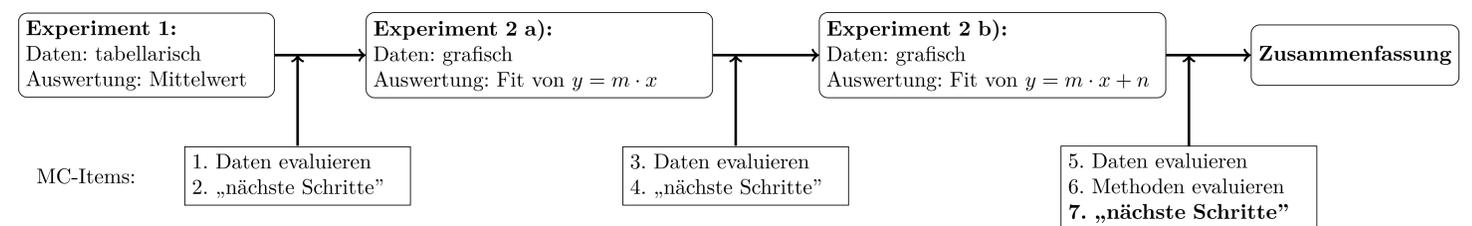
Humboldt-Universität zu Berlin



## Orientierung:



## Instrument: Physics Lab Inventory of Critical Thinking (PLIC) (Walsh et al., 2019)



## Pilotierung: Deutsche Übersetzung PLIC

**Übersetzung**

- So nah wie möglich an Originalfassung
- Deutsche Version auf [physport.org](https://physport.org) oder:

Deutsche Version PLIC

**Erhebung**

- Masterstudierende
- Kurs: Projektseminar Schulexperimente
- Zeitraum: Beginn und Ende SoSe 2023
- Vollständige Abgaben:  $N = 9$

**Ergebnisse**

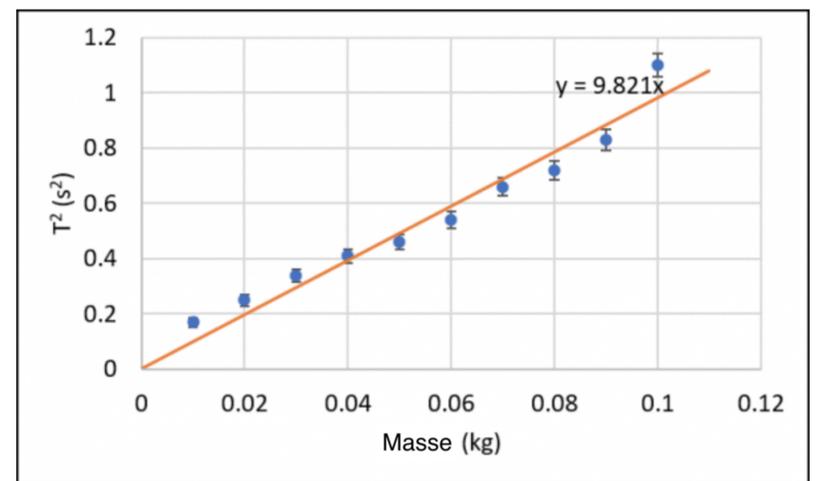
- Übersetzung nachvollziehbar
- Ohne Intervention keine Veränderung von Prä- & Posttest feststellbar

### Laborbuch-Notizen (Fortsetzung)

Was passiert, wenn wir bei der Anpassung der Geraden einen Schnittpunkt ungleich 0 zulassen? Dies ergibt den neuen Graphen sowie:  
 Neue Steigung =  $(8,5862 \pm 0,0143) \text{ m/N}$  und neue Federkonstante  $k = \frac{4\pi^2}{\text{Steigung}} = (4,5979 \pm 0,0077) \text{ N/m}$  sowie y-Achsenabschnitt =  $(0,0720 \pm 0,298) \text{ s}^2$

Was sollte Gruppe 2 Ihrer Meinung nach als Nächstes tun? Wählen Sie die wichtigsten nächsten Schritte (nicht mehr als zwei).

- Andere Variablen testen oder kontrollieren
- Unsicherheit reduzieren (z.B. mehr Messwiederholungen für die gleichen Massen, mehr Schwingungen je Messung usw.)
- Das Experiment mit mehr und anderen Massen wiederholen
- Das Experiment mit besserem Material wiederholen
- Ein anderes Analyseverfahren verwenden (z.B. die Ergebnisse grafisch darstellen, systematische Effekte berücksichtigen)
- Den ermittelten Wert der Federkonstanten  $k$  mit dem erwarteten Wert vergleichen
- Ein neues Experiment planen, um die Ergebnisse zu überprüfen
- Ihre Arbeit überprüfen und aufschreiben
- Sonstiges (bitte beschreiben)



$w_i$	$\boxtimes$
1	1
0,5	3
0,5	0
0	2
0,5	1
0	4
1	1
0	0
0	4

## Anpassung: Diskussionspunkte

- Vorhandene Übersetzungen: chinesisch, finnisch (Pirinen et al., 2023), spanisch, deutsch
- ! Vorhandene MC-Items für Wissen und Fähigkeiten
- ? Berücksichtigung Haltungen
- ? Berücksichtigung Freitext
- ? Theoretisches Fundament/ Framework

## Poster



## Kontakt



Christoph Maut  
[maut@physik.hu-berlin.de](mailto:maut@physik.hu-berlin.de)

## Literatur

Pirinen, P., Lehtinen, A., & Holmes, N. (2023). Impact of traditional physics lab instruction on students' critical thinking skills in a Finnish context. *European Journal of Physics*. <https://doi.org/10.1088/1361-6404/acc143>  
 Walsh, C., Quinn, K. N., Wieman, C., & Holmes, N. G. (2019). Quantifying Critical Thinking: Development and Validation of the Physics Lab Inventory of Critical Thinking. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 010135. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010135>