



Universität
Münster

Partizipation an Grundlagenforschung der Kern- und Teilchenphysik in der Sek. I als aktive Nachwuchsförderung



© Uni Münster - Nike Gais



NETZWERK
TEILCHENWELT

NRW-FAIR

Netzwerk 

Wissenschaftskommunikation der Teilchenphysik in Münster



Prof. Christian Klein-Bösing

Projektleitung



M. Edu. David Borgelt

KONTAKT Münster



Joceline Reimann

Fellow Netzwerk Teilchenwelt

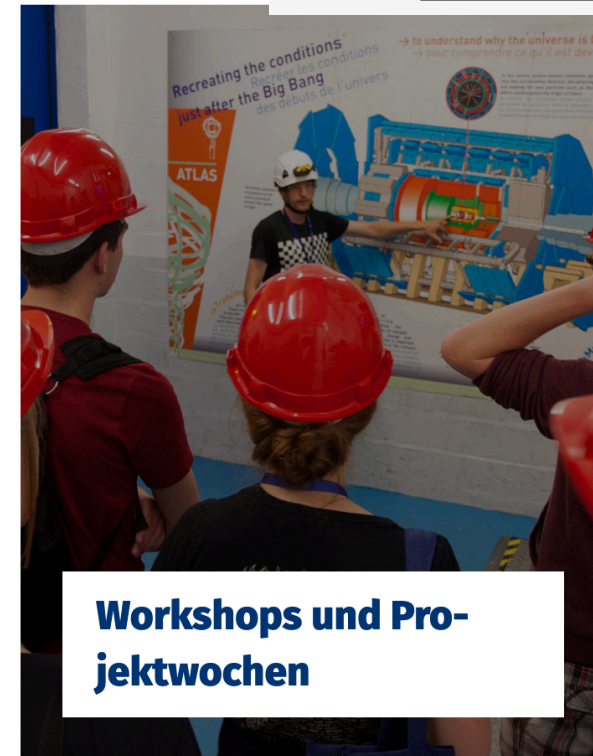
Angebote im Netzwerk Teilchenwelt



Sek II
Interessierte Menschen



Ausleihe



Sek I
Sek II
Interessierte Menschen

Der Nebelkammer-Workshop

- Insgesamt 90 Minuten Umfang
 - Phase I: 40 Minuten Einstieg in aktuelle Forschung + Pause
 - Phase II: 45 Minuten Selbstbau-Nebelkammer mit Trockeneis
- Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler im Alter von 12-16 Jahren (Sekundarstufe I)
- Bislang mehr als 25 Interventionen mit einer Reichweite von über 750 Menschen



Photo: David Borgelt

Anlehnung an Peer Teaching

„In short, peer teaching occurs when students, by design, teach other students.“
(www.teachthought.com)

- Win für die Dozierenden
 - Wertschätzung
 - Förderung
 - Teilhabe
- Win für die Klasse
 - Kommunikation auf Augenhöhe
 - Rolemodels
 - Nicht schulische Intervention
- Win für (Teilchen-) Physik
 - Entmystifizierung
 - Alltagsrelevanz
 - Vermutliche Zunahme an Interesse

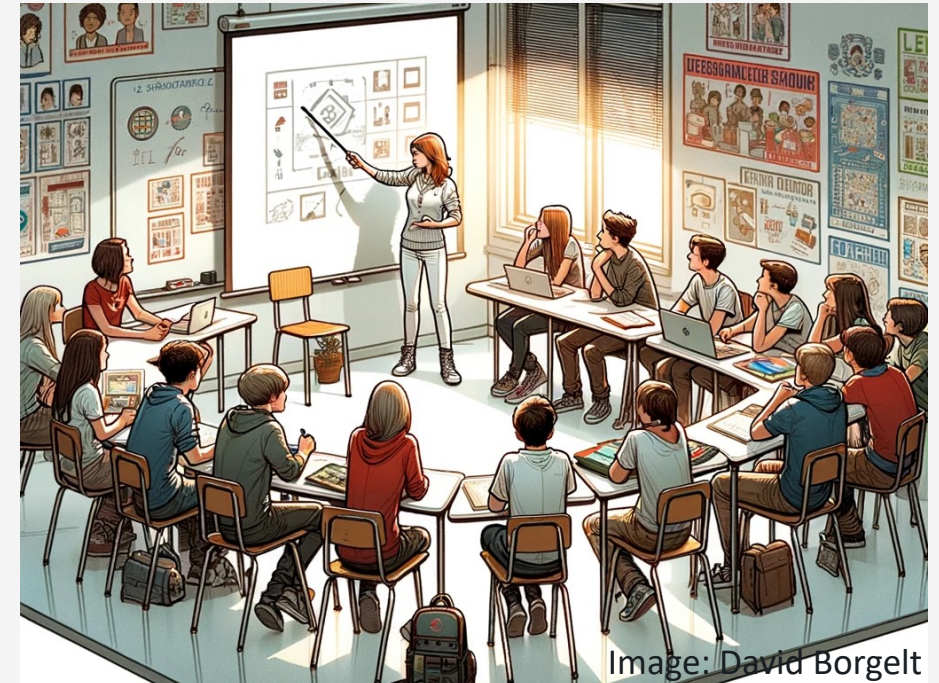


Image: David Borgelt

Eine Darstellung von Jugendlichen, die untereinander lernen.

Teilhabe, jedoch keine Trivialisierung!

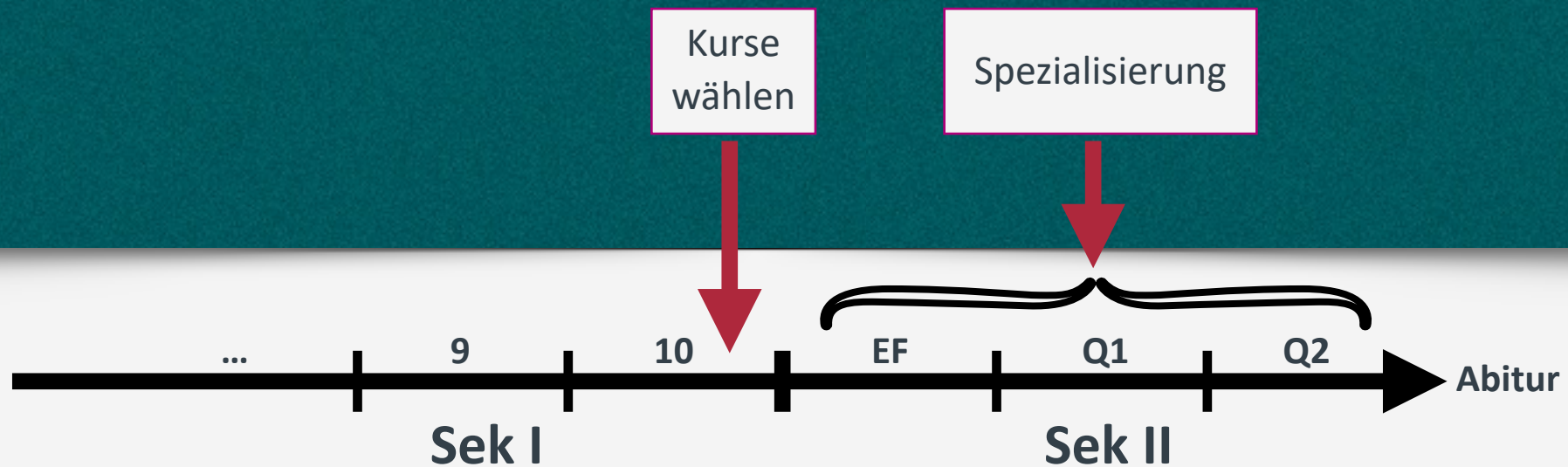
„Niemand mag Physik“
Zitat: Anonym



Das Problem (in meiner Peer Group) ist...

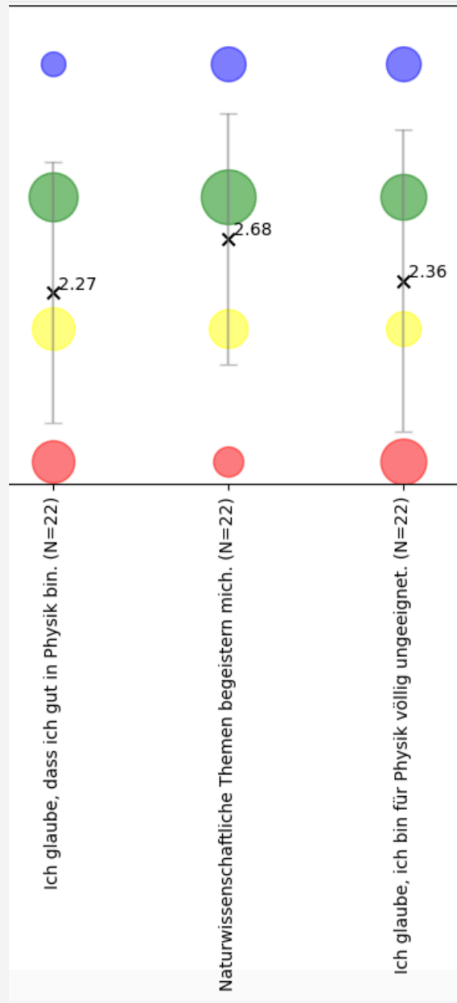
- Physik ist eher unbeliebt
- Üblicherweise werden zum Ende der Sek I die Fächer für die Sek II und das Abitur gewählt
- Eine Neuwahl ist möglich, aber unüblich/unpraktisch

-> Physik wird selten weitergewählt und fällt somit als Karriere-Perspektive weg.

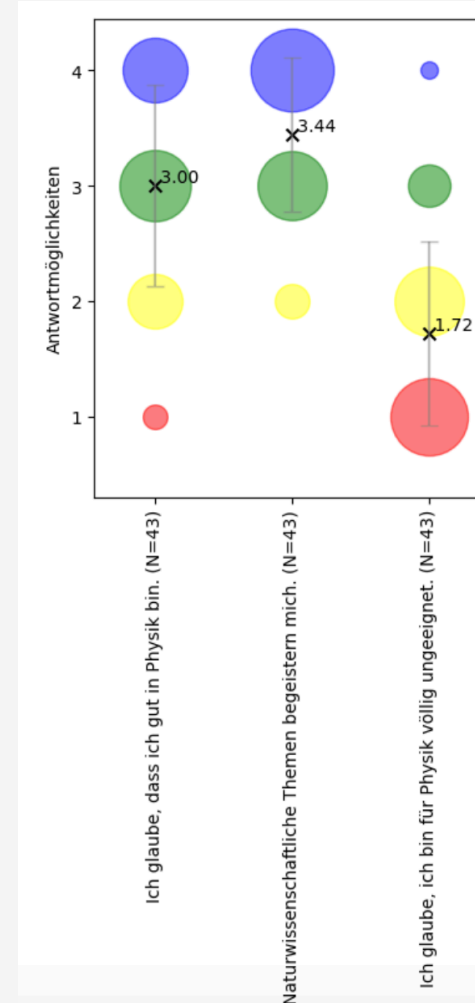


Der Unterschied zwischen Physik Sek I und Physik Sek II

Sek I:



Sek II:



- Vier-stufige Likert Skala

- 1 = Stimme nicht zu
- 4 = Stimme zu

- Getestete Items (DOI: [10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.010138](https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.010138))

Unser Ansatz

- Lernende haben Vorträge überarbeitet
- Vortragsteile übernommen
- Gemeinsame Repräsentation von Physik bei öffentlichen Veranstaltungen
- Besondere Förderung (z. B. Workshops am CERN)



Gemeinsam zielgruppengerecht arbeiten

Feedback

Mir hat es sehr gefallen diese
 Kammer zu bauen und danach auch
 zu wissen was da eigentlich passiert
 ist. Im theoretischen Teil bin ich
 manchmal nicht ganz mitgekommen,
 aber es war sehr informativ und
 habe auch viel mitge...

Ich fand den Vortrag interessant.
 Besonders mochte ich die Experimente. Der
 Vortrag wurde sehr visuell vorgetragen. Trotzdem
 habe ich nicht immer alles verstanden. Insgesamt
 habe ich viel neues gelernt.

Ich fand alles sehr
 gut!
 Highlight: mit Trockeneis
 experimentieren,
 Strahlung und Teilchen
 sehen

low: Theorie
 high: letztes Experiment

Highlight: - dass wir selber
 was machen konnten
 - die Ergebnisse zu
 sehen

Highlight:
 - Ich fand die Präsen...
 es war super dass wir auch was aktives mit-
 gemacht haben.
 Was aktives mitgemacht
 Lowlight:
 - Am Anfang wurde sehr schnell die Sachen
 erklärt und man könnte nicht ganz folgen.
 mehr erklären was ein Alpha-Teilchen ist.
 Mehr erklären [...] Fachbegriffe benutzen

Weniger Fachbegriffe benutzen

Vielen Dank!