

<https://www.imst.ac.at/physik/>

Über die Tagung

Referent*innen

Vorträge

Fachdidaktik-Tag

- Deutsch
- Ernährung
- Geographie und Wirtschaft
- Informatik
- Mathematik
- MINT
- Physik
- Technik & Design/ Werken

Programm-Übersicht

Unterkunft und
Gastronomie

Zur Anmeldung

Physik

10:45 Uhr Begrüßung

11:00 Uhr 1. Vortrag

Titel: „21st Century Skills im Physikunterricht“ oder „Unterricht wie er früher war“?
(Vortragender: Nikolaus Albrecht, Pädagogische Hochschule Tirol)

Kurzbeschreibung: 21st Century Skills – ein möglicher Slogan für Elternabende an Schulen aber ein konflikträchtiges Thema im Unterricht. Der Vortragende argumentiert, dass „Problemlösekompetenz“ nur im Kontext einer Fachdomäne Sinn ergibt und nicht unabhängig davon gelehrt werden kann. Problemlösekompetenz kann nur in enger Symbiose mit Fachwissen erworben werden. Dieses Fachwissen sollte nach wie vor in den Köpfen der SchülerInnen zu finden sein. Nach Wissen zu googeln ist nicht ausreichend.

12:00 – 13:30 Uhr Mittagspause

13:30 Uhr 2. Vortrag mit interaktiven Anteilen und Diskussionsrunde

Titel: ChatDPT – eine Unterrichtsmethode für den Physikunterricht
(Vortragender: Nikolaus Albrecht, Pädagogische Hochschule Tirol)

Kurzbeschreibung: ChatDPT ist eine Unterrichtsmethode und steht für „Chat Direct Pupil Teacher“. ChatDPT hat gar nichts mit ChatGPT zu tun und (fast) nichts mit künstlicher Intelligenz, aber sie hat sehr viel mit natürlicher Intelligenz zu tun. Der Vortragende stellt eine Unterrichtsmethode vor, welche als eine (persönliche) Antwort auf jahrelange Forderungen der Fachdidaktik zu sehen ist.

16:00 – 16:30 Uhr Zusammenfassung, Austausch und Ausklang

11:00 Uhr 1. Vortrag

Titel: „21st Century Skills im Physikunterricht“ oder „Unterricht wie er früher war“?

(Vortragender: Nikolaus Albrecht, Pädagogische Hochschule Tirol)

12:00 – 13:30 Uhr Mittagspause

13:30 Uhr 2. Vortrag mit interaktiven Anteilen und Diskussionsrunde

Titel: ChatDPT – eine Unterrichtsmethode für den Physikunterricht

(Vortragender: Nikolaus Albrecht, Pädagogische Hochschule Tirol)

Vorträge ... „gestern und heute“

Vorträge ... heute und zwei... „?“

[~Jun.-Prof. Dr. Anne Kirschner]

Kann man Schüler:innen auf die Zukunft vorbereiten? Sollte man es?

Vorträge ... gestern und ein „?“

Future Skills – Perspektiven für Lernen und Bildung Wo stehen wir heute?

[...] mit den veränderten Bedingungen für Arbeit, Bildung und Leben [*~ Prof. Dr. Ulf-Daniel Ehlers*]

Lehrerbildung 4.0: Welche Skills sind in Zukunft entscheidend?

[...] die Gesellschaft ist im stetigen Wandel [*~ Prof. Dr. Christoph Helm*]

Vorträge ... gestern und null „?“

Von ABC zu KI: Digitale Skills für die Schule von morgen

[...] Kreativität, kritisches Denken [*~ Mag. Leonie Dreher*]

Fachdidaktik ...“Future Skills ...“

Mein heutiger Vortrag ... ANTITHESE

THESE >>> | <<< ANTITHESE

THESE

Flexibel einsetzbare „Skills“ (kritisches Denken! Problemlösekompetenz!)

[...] weil wir die Zukunft nicht kennen

Dinosaurier (Thomas Gradgrind) | Fachwissen veraltet und hat ein Ablaufdatum (siehe Newton)

Inhalte kann man auch im Internet nachschlagen

„Wenn Du ein Schiff bauen willst, dann [...] die Sehnsucht [...]“ [~ *Antoine de Saint-Exupéry*]

[...] wird morgen schon veraltet sein!



■ 21st Century Skills

■ 4-K-Modell (Kritisches Denken, Kommunikation, Kollaboration und
■ Kreativität)

■ SDG (Sustainable Development Goals)

■ Discovery Learning | Entdeckendes Lernen

■ Selbstgesteuertes Lernen

21st Century Skill “Wissen erwerben“ ?

THESE >>> | <<< ANTITHESE

ANTITHESE

Kritisches Denken und Problemlösekompetenz kann man nicht per se erlernen

[...] als würden die Prinzipien von Archimedes schon morgen ihre Gültigkeit verlieren.

[„Rasante Veränderungen“] – nur an den Rändern einer Wissensdomäne

[„im Internet nachschlagen“] – aber man muss zumindest den Suchbegriff kennen!

Problemlösekompetenz ist domänenspezifisch

Thema nicht unbedingt neu ...

Rufe in den Zeugenstand ...

- 1) **Herbert Simon**
- 2) **E. D. Hirsch**
- 3) **Daisy Christodoulou**
- 4) **Richard Mayer**
- 5) **Paul Kirschner**

Herbert SIMON

1972, Human problem solving

Schachspiel Großmeister



E.D. HIRSCH

2019, Why Knowledge Matters: Rescuing our Children from Failed Educational Theories

Der Fall der Franzosen | loi Jospin (1989)

Gerard Bonhoure, Inspecteur Général de l'Education Nationale (1986)

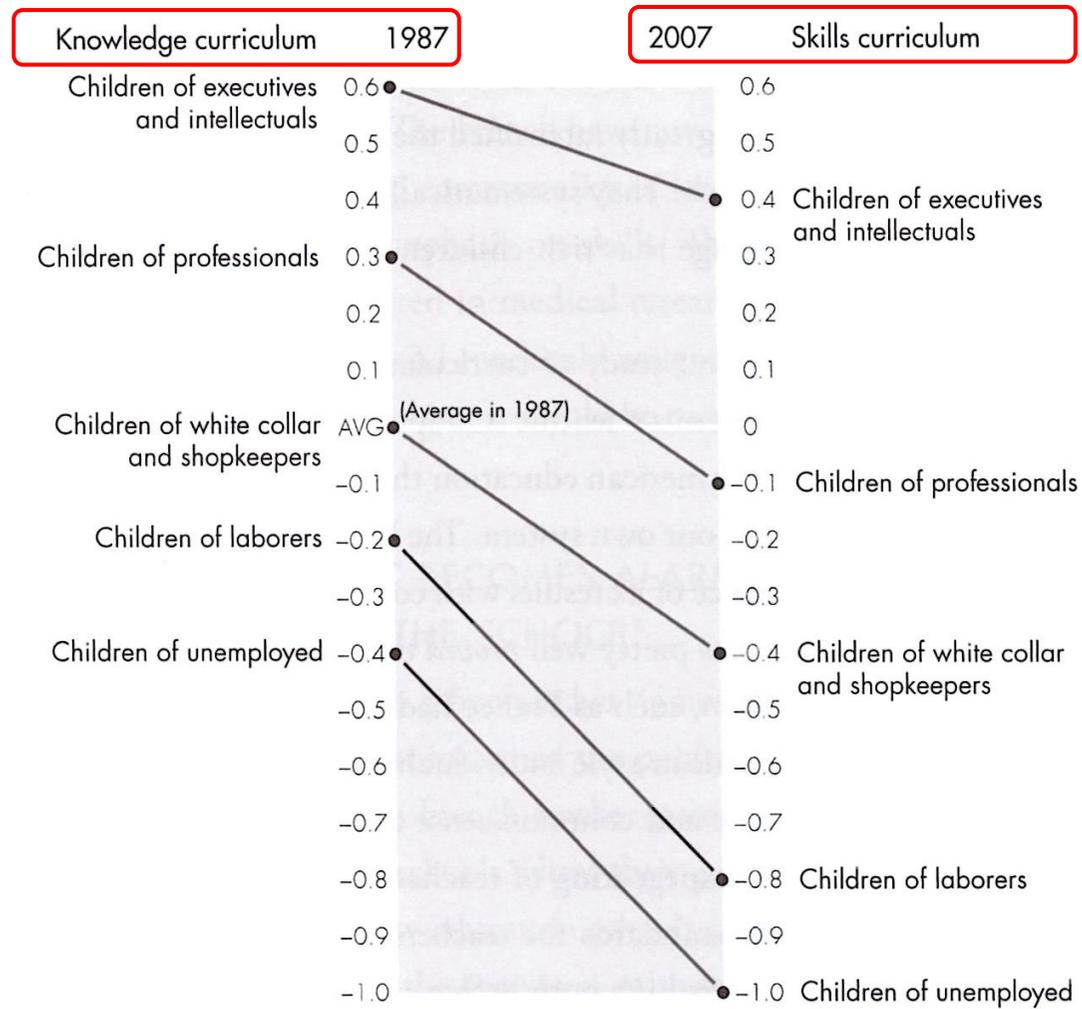
Unbehagen mit „direct instruction“

„Die wichtigste Entscheidung, die bei der Erstellung des Lehrplans für Schulen in Frankreich getroffen wurde, lautet: Schüler über die Ergebnisse einer Wissenschaft in Kenntnis zu setzen ist unzureichend, um Schülern diese Wissenschaft zu vermitteln.“

„Die Lehrmethoden sind wichtiger als der Inhalt selbst.“

„Der Lehrer sollte nicht sagen: 'Das ist die richtige Wahl'. In dieser Debatte geben die Professoren niemals ihre Lösungen oder Meinungen vor, sondern sie sind Moderatoren, die es den Schülern ermöglichen, einander zuzuhören, zu diskutieren und schließlich ihre eigenen Entscheidungen zu treffen.“

FIGURE 7.2 Curriculum effects in France 1987-2007 at the end of fifth grade



Daisy CHRISTODOULOU

2014, Seven Myths about Education

Myth: „Man kann im Internet ja einfach die Formel nachschauen“

Isaac Newton und der Weltraumlift

In einem Personenaufzug steht eine Badezimmerwaage. Eine Person, die ihr eigenes Gewicht kennt, steht auf dieser Waage im Aufzug (das Gewicht der Person ist 600 Newton). Acht Fälle mit unterschiedlichen Werten für Beschleunigung und Geschwindigkeit des Aufzugs sollen nun gemäß der Anzeige der Personenwaage gereiht werden – beginnend mit dem kleinsten Anzeigewert.

- A) $v = -3 \text{ m/s}$ (der Aufzug fährt nach unten), $a = 2 \text{ m/s}^2$
- B) $v = -3 \text{ m/s}$ (der Aufzug fährt nach unten), $a = -2 \text{ m/s}^2$
- C) $v = -3 \text{ m/s}$ (der Aufzug fährt nach unten), $a = 0 \text{ m/s}^2$
- D) $v = 0 \text{ m/s}$, $a = 0 \text{ m/s}^2$
- E) $v = 0 \text{ m/s}$, $a = 2 \text{ m/s}^2$
- F) $v = -6 \text{ m/s}$ (der Aufzug fährt nach unten), $a = 0 \text{ m/s}^2$
- G) $v = 0 \text{ m/s}$, $a = -9,8 \text{ m/s}^2$
- H) $v = -3 \text{ m/s}$ (der Aufzug fährt nach unten), $a = -9,8 \text{ m/s}^2$



🔍 Mit Google suchen oder eine URL eingeben



About 8 results (0,47 seconds)

"und" (and any subsequent words) was ignored because we limit queries to 32 words.



LEIFIPhysik

<https://www.leifiphysik.de> › versuche



Waage im Aufzug

Stelle die **Waage** in den **Aufzug** und bestimme zunächst das '**Gewicht**' des Körpers, wenn der **Aufzug steht**. Fahre dann mit dem **Aufzug** einige Stockwerke aufwärts ...

Missing: Personenaufzug eigenes kennt, 600 Fälle unterschiedlichen Werten

ERGEBNIS

Versuche

Waage im Aufzug

Das Ziel des Versuchs

Wenn du wissen willst, wie viel du wiegst, stellst du dich im Normalfall auf eine Waage und liest das Anzeigeergebnis in Kilogramm ab. Der folgende Versuch zeigt jedoch, dass der Wert, den die Waage anzeigt, nicht immer mit der physikalischen Größe 'Masse' identisch ist.



Physikerboard

<https://www.physikerboard.de> > top...

Waage im Aufzug - Beschleunigung (2. Newtonsches Axiom)

13 May 2008 — Also erstmal die Aufgabenstellung: Ein Fahrgast **steht** in einem **Aufzug** auf einer **Personenwaage**. Während der **Aufzug steht** zeigt die **Waage** eine ...

Missing: Personenaufzug eigenes kennt; 600 Fälle unterschiedlichen Werten

ERGEBNIS

[Neue Frage »](#)

[Antworten »](#)

[Foren-Übersicht -> Mechanik](#)

Autor

Nachricht

Kimi

Verfasst am: 13. Mai 2008 20:48 Titel: Waage im Aufzug - Beschleunigung (2. Newtonsches Axiom)



Hi Leute

Anmeldungsdatum:
24.03.2008

Beiträge: 14

ich habe hier ein kleines Problem mit einer Aufgabe, wenn ihr mir da helfen könntet, wäre das echt klasse.

Also erstmal die Aufgabenstellung:



Nanolounge

<https://www.nanolounge.de> > krafte... ⋮

Kräfte und Ihre Wirkungen: Person im Aufzug

8 Jul 2019 — b) mit der konstanten **Beschleunigung** $a = 1,35 \text{ m/s}^2$ aufwärts bewegt? Hier wirkt auf die **Waage** die Kraft $F = m \cdot (g+a)$ (**Gewichtskraft** + ...

1 answer · 0 votes: Hallo Mia, Muss ich die Formel $F = m \cdot a$ verwenden? Ja a) in Ruhe befind...

Missing: Personenaufzug eigenes kennt, Acht Fälle unterschiedlichen Werten

ERGEBNIS

Kräfte und Ihre Wirkungen: Person im Aufzug - Gewichtsveränderung auf der Anzeige



0

Aufgabe:

Auf dem Boden eines Lifts(Aufzug) steht eine Personenwaage.

Welche Anzeige beobachtet eine, auf ihr stehende Person der Masse 92,5 kg, wenn sich der Lift

1,2k Aufrufe

a) in Ruhe befindet



Gutefrage

<https://www.gutefrage.net> › frage

Fahrtrichtung und Beschleunigung? (Physik)

30 Mar 2020 — Erfolgt die **Beschleunigung** nach unten, zeigt die Trägheitskraft nach oben, also entgegen der Gewichtskraft und die **Waage** zeigt weniger an.

3 answers · 2 votes: Zu der Gewichtskraft F_g kommt die zusätzliche Trägheitskraft F_t dazu. Di...

Kann mir jemand hierbei helfen? 22 Jan 2022

Physik **Aufzug** Aufgabe? 23 Apr 2018

Gewichtsverlust bei Frau auf **Waage** im **Fahrstuhl**? 8 Mar 2022

Physik 1, **Waage** im **Fahrstuhl**? 14 Mar 2021

[More results from www.gutefrage.net](https://www.gutefrage.net)

Missing: Personenaufzug 600 Acht Fälle unterschiedlichen Werten

ERGEBNIS



Mit Werbung zur Antwort ...

Ich stimme der Verwendung von Cookies für Webanalyse und personalisierte Werbung (Tracking) zu. Details findest Du im [Privacy-Manager](#) und in unserer Datenschutzerklärung.

Akzeptieren

Ihre Zustimmung ist jederzeit über den Link Datenschutz am Ende jeder Seite widerrufbar.

... oder contentpass

Nutze gutefrage.net und über 175 weitere Websites ganz ohne Werbebanner, personalisiertes Tracking und Werbespots für nur 2,99 € / Monat.

↪ Werbefrei für 2,99€ / Monat

Du hast schon ein contentpass Abo? ↪ [Hier einloggen!](#)



ChatGPT

ERGEBNIS

So schnell wird die menschliche Intelligenz nun wohl doch nicht von AI abgelöst werden ...

Hier sind die berechneten resultierenden Kräfte in jedem der Fälle:

$$\text{A) } v = -3 \text{ m/s, } a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$F = 600 \text{ N} - (600 \text{ N} - 2 \text{ m/s}^2 * 600 \text{ kg}) = 1200 \text{ N}$$

$$\text{B) } v = -3 \text{ m/s, } a = -2 \text{ m/s}^2$$

$$F = 600 \text{ N} - (600 \text{ N} + 2 \text{ m/s}^2 * 600 \text{ kg}) = 0 \text{ N}$$

Schwerer wiegt aber für mich ...

Entschuldigung für die Verwirrung. Sie haben absolut recht. Wenn Sie etwas Negatives von etwas Negatives abziehen, ergibt sich ein positives Ergebnis.

Die korrekte Berechnung für Fall B) lautet:

$$\text{B) } v = -3 \text{ m/s, } a = -2 \text{ m/s}^2$$

Die Masse (m) beträgt 61,22 kg, und die Beschleunigung (a) beträgt -2 m/s² (negativ, da der Aufzug nach unten fährt).

Richard MAYER

2004

Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure
Discovery Learning?

The Case for Guided Methods of Instruction

Richard E. Mayer
University of California, Santa Barbara

Paul KIRSCHNER et al.

2006

Why Minimal Guidance During Instruction Does Not
Work: An Analysis of the Failure of Constructivist,
Discovery, Problem-Based, Experiential, and
Inquiry-Based Teaching

Paul A. Kirschner

*Educational Technology Expertise Center
Open University of the Netherlands
Research Centre Learning in Interaction
Utrecht University, The Netherlands*

John Sweller

*School of Education
University of New South Wales*

Richard E. Clark

*Rossier School of Education
University of Southern California*

12:00 – 13:30 Uhr Mittagspause

13:30 Uhr 2. Vortrag mit interaktiven Anteilen und Diskussionsrunde

Titel: ChatDPT – eine Unterrichtsmethode für den Physikunterricht

(Vortragender: Nikolaus Albrecht, Pädagogische Hochschule Tirol)