

Infos zum Physik NK  
(E-Phase)  
Infos zum Physik LK  
(Q-Phase)

24.01.2024 G. NICOLAY UND V. SCHLÜTER

# Hast du dich mal gefragt...



Wie schnell fliegt  
der Ball beim  
Elfmeter?



Wie viel Energie  
steckt in einem  
Karateschlag?



Wie lang darf das Seil beim Bungee-  
Jumping sein?



Wie hoch schafft's der Skater?

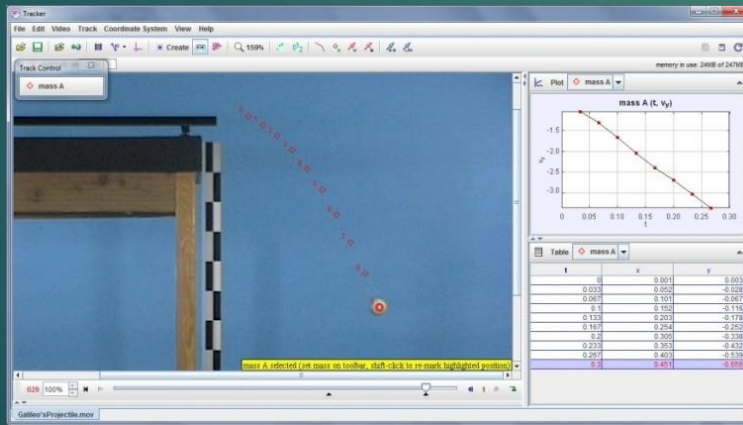
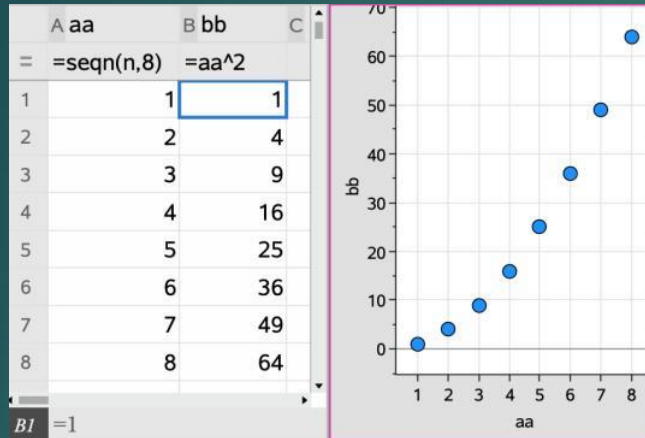
# Themenfelder im Neigungskurs

- Bewegungen und ihre Beschreibung
- Kräfte führen zu Bewegungsänderungen & Verformung
- Energiesprache in der Physik
- Der *Impuls*... oder wieso ein Karateschlag so weh tut...
- Bewegungen im All
- (Physik der Wärme)

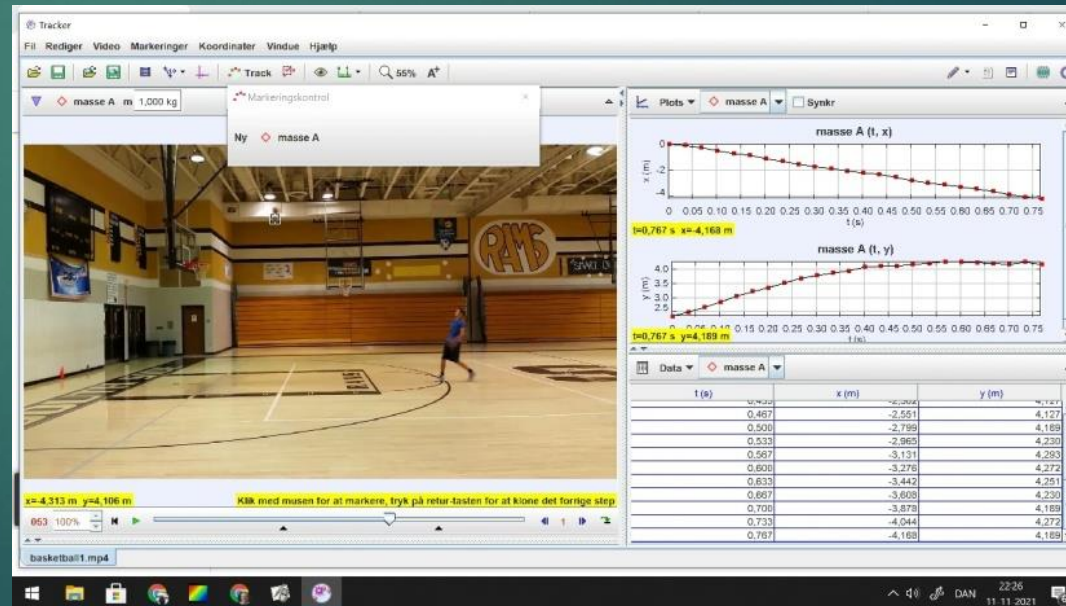
# Die Lernaufgabe im Neigungskurs

## Experimentelles Praktikum

### Simulation mit Excel



### Videoanalyse (Tabletkoffer)



Dafür  
brauchste  
Mathe-LK

Ist doch uralt  
und  
staubtrocken

# Warum Physik LK?

Ist nur was  
für Freaks

Ist sauschwer,  
das zieht den  
Abi-Schnitt  
runter

Mathe-LK nicht unbedingt, ist aber eine gut Ergänzung und Mathe sollte dir leicht fallen

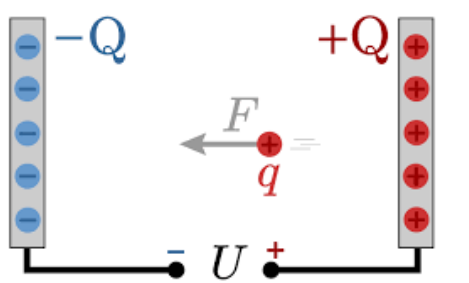
Spannend:  
eröffnet neue Blicke auf unsere Welt:  
Atom-, Kern- und Quantenphysik

# Darum Physik LK

Liefert die Grundlagen für unsere technisierte Gesellschaft

Wähle Physik LK aus Interesse und wenn's dir leicht fällt

# Elektrizität und Magnetismus



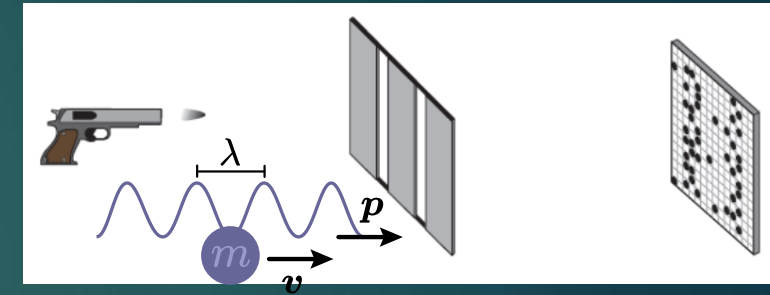
Teilchen in el. und mag. Feldern  
Induktion

Was ist Materie?

Atom-, Kern-, Quantenphysik



## Inhalte des Physik LK



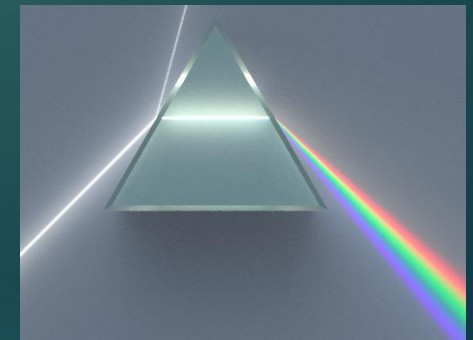
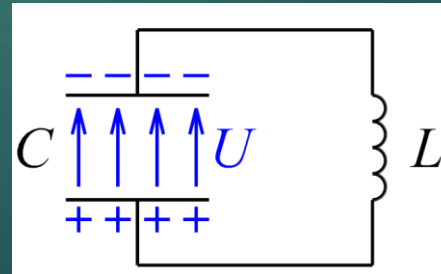
Was hat schaukeln mit dem Einsturz einer Brücke zu tun?

$$y(x, t) = A \cdot \sin\left(2\pi \cdot \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda}\right)\right)$$

Schwingungen und Wellen



... auch elektrisch:



Was dich im  
Physik LK  
erwartet

8

**Abstrakte  
Konzepte**

**Intellektueller  
Anspruch**

**Direkter Bezug zur  
Lebenswirklichkeit**





# Was ist im Physik LK anders als im GK?

10

- tiefgründiger, komplexer, deutlich stärkere Mathematisierung
- anspruchsvolle schriftliche Abiturprüfung
- erfordert ein hohes Maß an Eigeninitiative → eigenständig mit Materialien arbeiten (z.B. Abituraufgaben mit Lösungen)
- besonders gute Vorbereitung für ein Studium mit Physik-Bezug
- verändert stärker den Blick auf die Welt

# Physik LK Wahl – zusammengefasst

- wähle Physik LK aus Interesse
- wenn Mathe und logisches Denken dir Freude machen
- wenn Physik in der E-Phase gut gelaufen ist
- Gute Voraussetzung: mindestens 10 Punkte in Mathe und Physik in der E-Phase

# Physik LK Wahl – in der Rückschau

12

**Das haben Schüler:innen der Q3 zu ihrer PH-LK-Wahl gesagt:**

- *M-LK ist nicht notwendig, aber man sollte ihn machen können*
- *gut: Interesse an berechenbaren und überprüfbaren Ergebnissen*
- *Grundinteresse muss vorhanden sein, vor allem am logischen Denken!*
- *gut: Lust, an Problemlösungen zu arbeiten*
- *Q-Phase: komplexere Aufgaben, weniger anschaulich als in 10 und E-Phase*
- *super: gut funktionierende kleine Gruppe zur Zusammenarbeit*