

# Das Wechselwirkungsgesetz im Film unter Berücksichtigung von Schülervorstellungen

Anton Fischer, Michael Kahnt

## Schülervorstellungen zum Wechselwirkungsgesetz

Zum Wechselwirkungsgesetz gibt es Vorstellungen, die beim Lernen hinderlich sind. Vor allem gehört dazu, dass in den Augen vieler Schülerinnen und Schüler passive Gegenstände wie ein Torpfosten oder die Straße keine Kraft ausüben können.

Betrachtet man z. B. die Situation auf den beiden Bildern unten: Auf dem oberen Bild stoßen sich zwei Mädchen auf Longboards gegenseitig mit den Füßen ab und bewegen sich in entgegengesetzte Richtungen. Physikalisch gesehen üben sie wechselseitig Kräfte aufeinander aus. Auf dem Bild darunter streckt nur noch ein Mädchen ihre Beine aus, das andere sitzt einfach auf dem Board. Die beobachtete Bewegung ist dieselbe wie im oberen Bild und auch aus Sicht der Physik hat sich nichts verändert. Nach wie vor üben beide Mädchen Kräfte aufeinander aus, auch dasjenige, das einfach nur dasitzt. Aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler sind diese beiden Situationen allerdings sehr unterschiedlich.



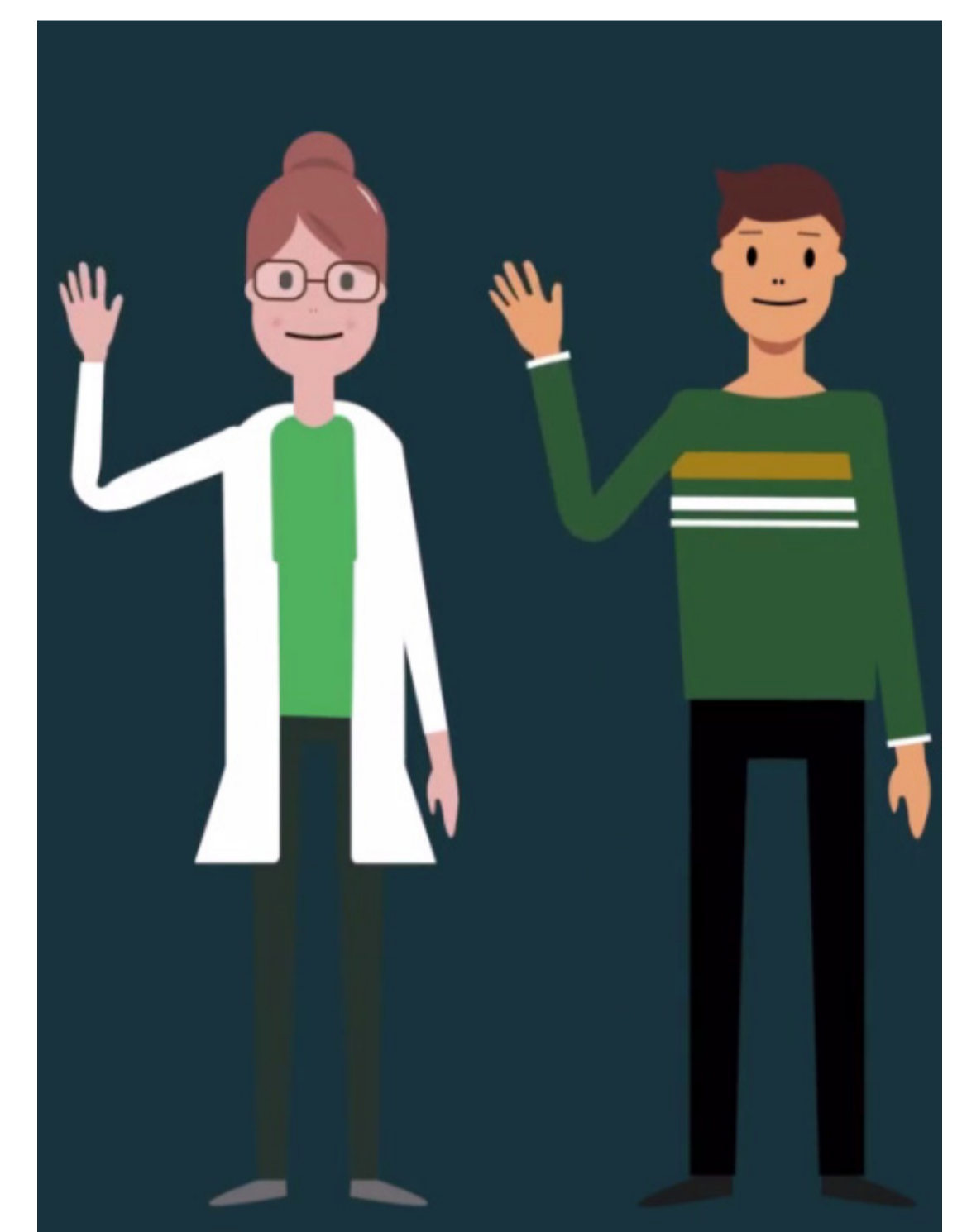
## Deduktives Vorgehen

Das Wechselwirkungsgesetz wird im Film nicht durch Experimente „aufgefunden“, sondern von einer Expertin mitgeteilt und dann an zahlreichen Beispielen verdeutlicht.



## Methode der Kontrastierung

In dem Film werden die Schülervorstellungen aufgegriffen und mit der physikalischen Perspektive kontrastiert. Auf diese Weise soll der Unterschied der Betrachtungsweisen besonders deutlich hervortreten.



Schülerinnen und Schüler kommen im Film im Originalton zu Wort. Damit wird erreicht, dass die Lernenden im Unterricht über Fehlkonzepte sprechen können, ohne sie selbst preisgeben zu müssen.

## Einsatz im Unterricht

Der Film kann in jedem Unterricht zur Mechanik, sowohl in der Mittelstufe (in allen Schulformen) sowie auch in der Einführungsphase der Oberstufe eingesetzt werden. Er lediglich den Kraftbegriff voraus, der allerdings im Film auch wiederholt wird.

Link zum Film: <https://vt.uos.de/eca59>