

# Bergische Universität Wuppertal

## Untersuchung zur Änderung der Einstellung von Studierenden zur Physik

### Untersuchungs- und Stichprobenbeschreibung

Unsere Arbeitsgruppe ‚Physik und ihre Didaktik‘ hat sich für Veränderungen bestimmter Einstellungen unserer Studierenden in der Vorlesung ‚Elemente der Physik 1‘ interessiert. Daher wurde im Wintersemester 2014/15 ein Fragebogen entwickelt und eingesetzt, welcher die Skalen ‚Selbstkonzept‘, ‚Physik und damit zusammenhängende Affekte‘ sowie ‚Vorstellungen über die „Natur der Physik“‘ umfasste.

Die Einschätzung der Items - für eine inhaltliche Auflistung siehe Auswertung - erfolgte auf einer vierstufigen Ratingskala von „Nein, stimmt nicht“ (1) bis „Ja, stimmt“ (4). Um eine Veränderung verzeichnen zu können, fand eine Erhebung vor Beginn der Veranstaltung und eine weitere nach Beendigung der Vorlesung statt.

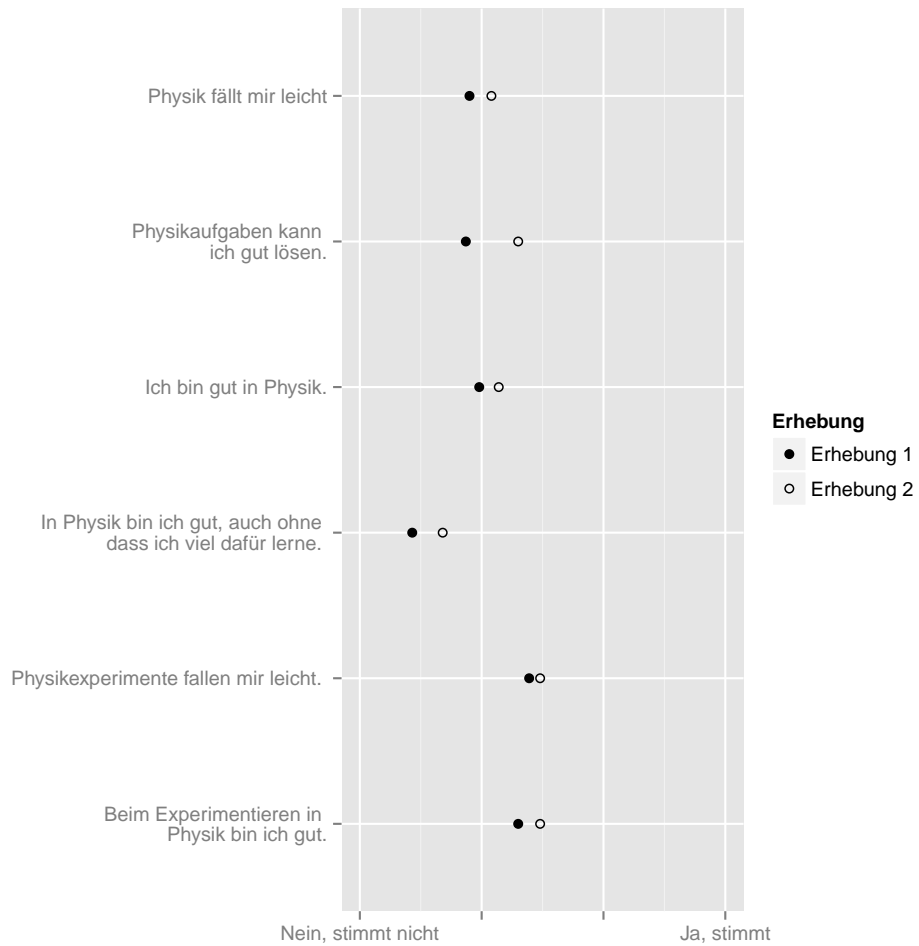
An der Fragebogenerfassung beteiligten sich insgesamt 151 Probandinnen und Probanden von denen 42 aus der Stichprobe ausgeschlossen wurden, da die Fragebögen lückenhaft beantwortet wurden. So ergab sich eine Gesamtstichprobe von 109 Teilnehmerinnen und Teilnehmern ( $N=109$ ). Bei der Stichprobe, von denen 90 weiblich (82,57%) und 19 männlich (17,43%) waren, reichte das Alter von 18 bis 27 Jahren ( $MW=20,75$ ;  $SD=2,3$ ).

Im Folgenden werden alle drei erhobenen Skalen näher betrachtet, indem die dazugehörigen Items und die Mittelwertveränderung dargestellt werden.

# Datenauswertung

## Selbstkonzept

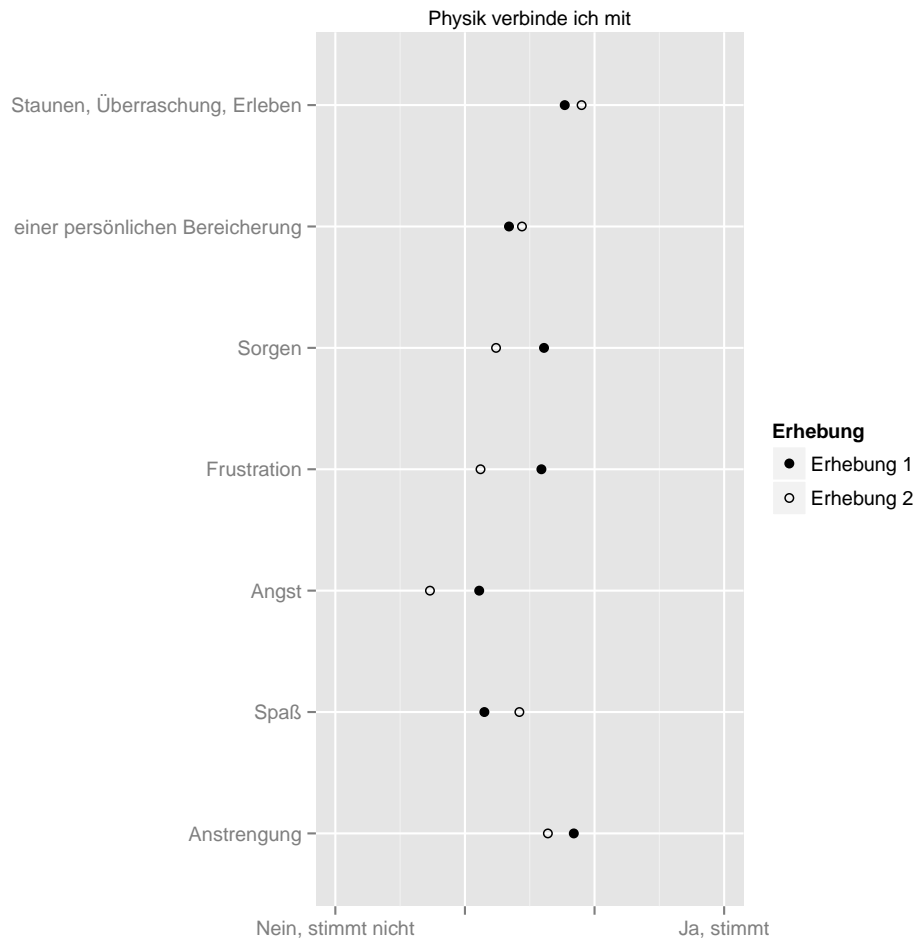
Das Selbstkonzept der Studierenden wurde mittels der nachstehenden Items erhoben.



Wie in der Graphik zu erkennen ist, ist bei jedem Item zum Selbstkonzept ein Anstieg in der Bewertung der Studierenden zu verzeichnen. So stieg der Mittelwert von 2,0 bei der ersten Erhebung auf einen Wert von 2,2.

## Physik und damit zusammenhängende Affekte

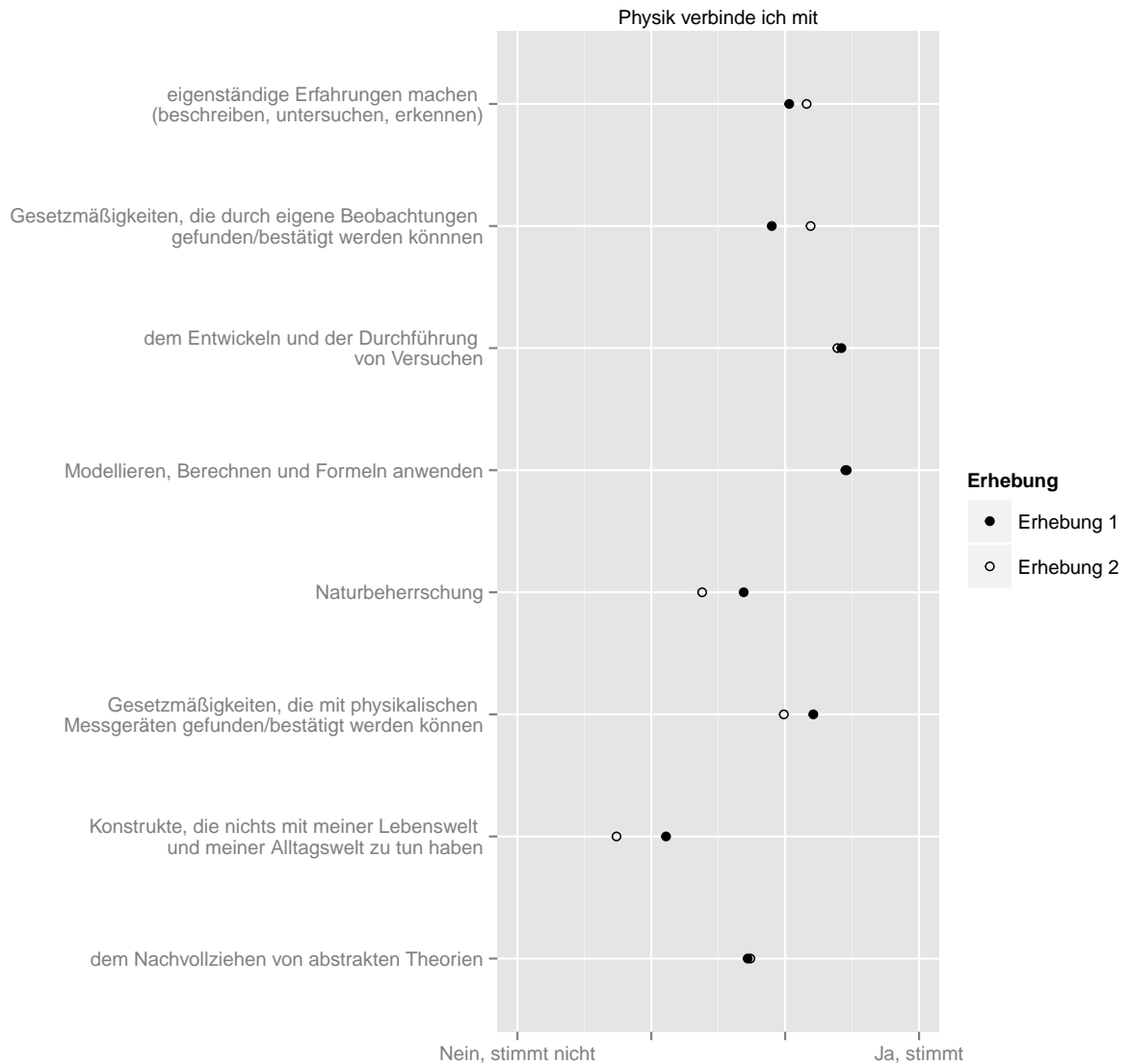
Um die mit Physik zusammenhängende Affekte zu erfassen, wurden folgende Items von den Lehramtsstudierenden eingeschätzt.



Für die Bestimmung eines Gesamtwertes für die Skala 'Physik und damit zusammenhängende Affekte' wurden die negativ formulierten Items (Sorgen, Frustration und Angst) umkodiert und das Item 'Anstrengung' herausgenommen. Dieser Ausschluss begründet sich in der nicht eindeutigen Zuordnung zu einem positiven oder negativen Affekt. In der Graphik sind die ursprünglichen, nicht umkodierten Angaben der Studierenden dargestellt. Für die erste Erhebung ergibt sich ein Gesamtskalenwert von 2,5. Auch bei dieser Skala ist eine positive Veränderung bezüglich jedes Items festzustellen. So stieg der Gesamtskalenwert auf 2,8 an.

## Vorstellung über die „Natur der Physik“

Abschließend wurde die Vorstellung über die „Natur der Physik“ mit der folgenden Skala erfasst.



Da den einzelnen Items keine Wertung zugeordnet werden kann, wurde für diese Skala kein Gesamtskalenwert bestimmt.