



Fünf-Minuten-Biologie zum Thema Bionik

Eine Untersuchung zur Interessengengese von Schülerinnen und Schülern

Laura Commer & Carina Wessler

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Fachdidaktik Biologie



THEORIE

Interesse lässt sich anhand von drei Komponenten erfassen: Kognition, Emotion und Wert (Krapp, 2002). Diese drei Komponenten beziehen sich auf den Interessensgegenstand, über den die Person mehr erfahren möchte (Kognition), welcher der Person wichtig ist (Wert) und welcher in der Person Emotionen auslöst (Emotion).

Krapp und Prenzel unterscheiden zwischen situationalem und individuellem Interesse (2011). Situationales Interesse ist meist von außen initiiert und temporär, wohingegen individuelles Interesse situationsunabhängig und relativ stabil ist (Schiefele, 2009). Die drei Komponenten (Emotion, Kognition und besonders Wert) sind beim individuellen Interesse deutlich stärker ausgeprägt. Das situationale Interesse schwächt sich in der Regel schnell ab und verschwindet (Krapp, 1998), im Gegensatz zu einem individuellen Interesse, welches andauert und Einfluss auf das Handeln der Person (z. B. Wahl bestimmter Hobbies) hat (Vogt et al., 1999).

FRAGESTELLUNG

Fördert die Methodik der Fünf-Minuten-Biologie zum Thema Bionik das situationsabhängige und -unabhängige Interesse der Schülerinnen und Schüler?

METHODE

Die Erhebung wurde anhand zweier Fragebögen (s. Abb. 2) in der Sekundarstufe II (Einführungs- und Qualifikationsphase) (N=45) durchgeführt. Das individuelle Interesse wurde sowohl vor als auch nach der 5-Min-Biologie-Reihe gemessen, das situationale Interesse unmittelbar nach Ende der Reihe.

Die Items des Fragebogens zum situationsabhängigen Interesse lassen sich den drei Merkmalskategorien Emotion, Kognition und Wert zuordnen, während das Instrument zum situationsunabhängigen Interesse die Komponenten Hobbies, subjektives Vorwissen und Interesse im engeren Sinne (Emotion, Wert, Kognition) beinhaltet.

ERGEBNISSE

Aus den Ergebnissen der Fragebögen wird ersichtlich, dass alle drei Komponenten der Interessengengese durch die Fünf-Minuten-Biologie in einem hohen Maße angesprochen werden (\bar{x} 4 von 5) (s. Abb. 3). Dabei ergeben sich signifikant höhere Werte für die Komponente Emotion im Vergleich zur Komponente Wert. Es zeigen sich kaum geschlechtsspezifische Unterschiede. Zwar ergibt sich seitens der männlichen Teilnehmer eine größere Streuung der Werte (2 bis 5), im Durchschnitt gleichen sie sich aber denen der Schülerinnen (s. Abb. 4 und 5).

Es zeigt sich, dass das Interesse der SuS für das Thema Bionik gesteigert werden konnte. Der Anstieg ist bei den Kategorien Hobbies und Vorwissen signifikant (s. Abb. 6). Das Interesse (im engeren Sinne) war bereits im Prätest doppelt so stark ausgeprägt wie die beiden anderen Kategorien. In der Unterkategorie Wert zeigt sich vom Prä- zum Posttest keine signifikante Steigerung des empfundenen Wertes von Bionik für die Gesellschaft (Abb. 7), jedoch eine signifikante Zunahme des empfundenen persönlichen Wertes von Bionik (s. Abb. 8).

DISKUSSION

Die Ergebnisse bezüglich des situationsunabhängigen Interesses zeigen, dass durch die 5-Min-Biologie besonders emotionale und kognitive Aspekte des Interesses angesprochen werden. Beim situationsunabhängigen Interesse war das Interesse i.e.S. schon im Vorfeld der Untersuchung stark ausgeprägt. Der Wert des Themas Bionik für sich selbst wurde allerdings erst im Laufe der 5-Min-Biologie erkannt.

Der Vergleich der Prä- und Postdaten deutet eine Veränderung des situationsunabhängigen Interesses im Bezug auf das empfundene Wissen und sogar auf das Freizeitverhalten der Schülerinnen und Schüler an.

LITERATUR

Krapp, A. (1992). Interesse, Lernen und Leistung. Neue Forschungsansätze in der Pädagogischen Psychologie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 38 (5), 747-770.
 Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44 (3), 185-201.
 Krapp, A. (2002). An educational-psychological theory of interest and its relation to self-determination theory. In E. Deci & R. Ryan (Hrsg.), *The handbook of self-determination research* (S. 405-427). Rochester, NY: University of Rochester Press.
 Krapp, A., & Prenzel, M. (2011). Research on interest in science: Theories, methods, and findings. *International journal of science education*, 33 (1), 27-50.
 Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K.R. Wentzel & A. Wigfield (Hrsg.), *Handbook of motivation at school* (S. 197-222). Mahwah, NJ: Erlbaum.
 Vogt, H., Upmeyer zu Belzen, A., Schröder, T. & Hoock, I. (1999). Unterrichtliche Aspekte im Fach Biologie, durch die Unterricht aus Schülersicht als interessant erachtet wird. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 5 (3), 75-85.

Kontakt
 Laura Commer
 s6lacom@uni-bonn.de

Carina Wessler
 s6cawess@uni-bonn.de

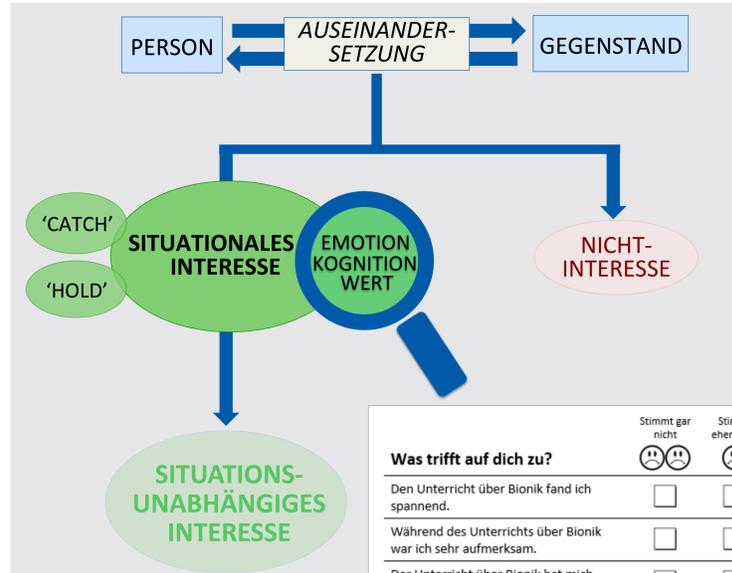


Abb.1: Merkmalskategorien des Interesses (vgl. Krapp, 1992, 1998; Krapp & Prenzel, 2011)

| Was trifft auf dich zu? | Stimmt gar nicht | Stimmt eher nicht | Weder/nach | Stimmt etwas | Stimmt sehr |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Den Unterricht über Bionik fand ich spannend. | <input type="checkbox"/> |
| Während des Unterrichts über Bionik war ich sehr aufmerksam. | <input type="checkbox"/> |
| Der Unterricht über Bionik hat mich neugierig gemacht. | <input type="checkbox"/> |
| Der Unterricht über Bionik hat mir Spaß gemacht. | <input type="checkbox"/> |
| Zu diesem Thema möchte ich noch mehr wissen. | <input type="checkbox"/> |
| Das Thema ist für mich wichtig. | <input type="checkbox"/> |
| Über Bionik etwas zu lernen finde ich wichtig. | <input type="checkbox"/> |
| Zu Bionik hätte ich gerne noch mehr erfahren. | <input type="checkbox"/> |
| In dem Unterricht zu Bionik habe ich viel Neues gelernt. | <input type="checkbox"/> |
| Durch den Unterricht über Bionik weiß ich über dieses Thema jetzt gut Bescheid. | <input type="checkbox"/> |

Abb. 2: Ausschnitt aus dem Fragebogen zur Erhebung des situationalen Interesses

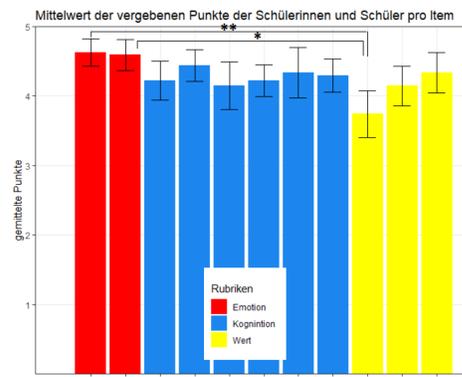


Abb. 3: Situationales Interesse Punkte aller SuS, unterteilt in die einzelnen Items.

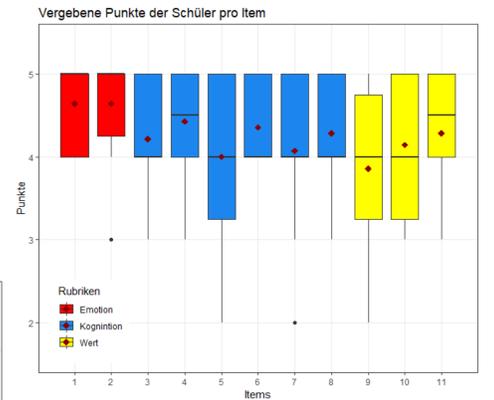


Abb. 4: Situationales Interesse der befragten männlichen Teilnehmer nach einzelnen Items.

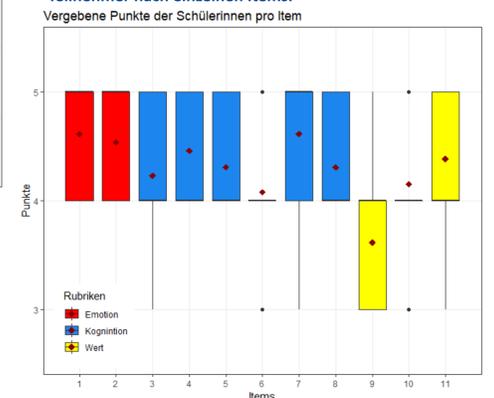


Abb. 5: Situationales Interesse befragten weiblichen Teilnehmer nach einzelnen Items

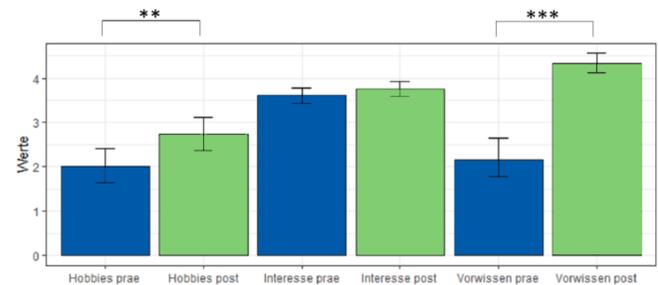


Abb. 6: Situationsunabhängiges Interesse im Prä-Post Vergleich

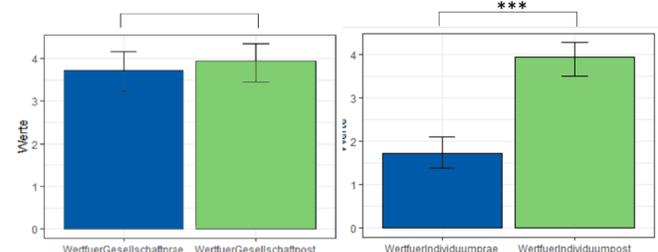


Abb. 7: Vergleich: Prä- und Post-Mittelwerte für „Wert für die Gesellschaft“

Abb. 8: Vergleich: Prä- und Post-Mittelwerte für „persönlicher Wert“