

Inhalt

Umsetzung	1
Zielsetzung des GEB-40-klima	1
Klassenstufe: Für welche Klassen ist das Instrument geeignet?	2
Inhalt: Was wird gemessen?	2
Dauer: Wie lange dauert die Befragung?	2
Beispielfragen.....	2
Zugang: Wie gelange ich zum Fragebogen?	2
Durchführung: Wie wird gemessen?	2
Bewertung: Welche Ergebnisse liefert der Fragebogen?	3
Interpretation: Wie interpretiere ich die Ergebnisse meiner Klasse?.....	4
Quellen	4
Wo kann ich mehr über das Instrument erfahren?	4
Hintergrund.....	5
Forschung: Welche Studien wurden durchgeführt, um das Instrument zu entwickeln und zu validieren?.....	5
Personen: Wer hat das Instrument entwickelt?.....	5
Literaturverzeichnis	5

Umsetzung

Zielsetzung des GEB-40-klima

Mithilfe des GEB-40-klima kann die Ausprägung der Einstellungen zum Klimawandel bei Schüler*innen gemessen werden. Dabei werden die Schüler*innen nicht nach ihren eigenen Einschätzungen zum Thema direkt gefragt (z. B. für wie relevant sie das Thema halten), sondern es wird auf eine verhaltensbasierte Einstellungsmessung zurückgegriffen. Ein Vorteil dieses Ansatzes ist, dass er objektivere und möglicherweise genauere Daten liefert, da er auf tatsächlichem berichtetem Verhalten basiert, anstatt auf Selbsteinschätzungen, die durch soziale Erwünschtheit oder andere Verzerrungen beeinflusst sein könnten.

Warum sollte ich die Einstellungen und Verhaltensbereitschaften zum Klimawandel in meiner Klasse messen?

Der Klimawandel spielt auch unter Jugendlichen eine große Rolle und es herrschen teilweise sehr unterschiedliche und extreme Meinungen vor. Daher kann es sich lohnen, die Einstellungen der

Schüler*innen im Blick zu haben, wenn das Thema unterrichtet wird. Sie können mit dem GEB-40-klima einen ersten Eindruck über die Ausprägung der Einstellungen zum Klimawandel in Ihrer Klasse gewinnen. Außerdem ermöglicht Ihnen das Instrument eine Überprüfung, inwiefern sich die Einstellungen zum Thema im Laufe Ihres Unterrichts verändern. Die Ergebnisse können Sie nutzen, um ihren eigenen Unterricht, ggf. auch gemeinsam mit der Klasse, zu reflektieren und möglicherweise anzupassen.

Klassenstufe: Für welche Klassen ist das Instrument geeignet?

Sekundarstufe I und II;

empfohlen wird ein Einsatz ab Klassenstufe 7, möglicher Einsatz ab Klassenstufe 5

Inhalt: Was wird gemessen?

Einstellungen / Verhaltensbereitschaften zum Klimawandel

Die Schüler*innen werden nach ihrem klimarelevanten Verhalten im Alltag gefragt. Die 40 erfragten Verhaltensweisen können in *vier Verhaltensbereiche* unterteilt werden:

- 1) Energiesparen und Ressourcen,
- 2) Mobilität,
- 3) Ernährung und Konsum und
- 4) gesellschaftliches und politisches Engagement.

Dauer: Wie lange dauert die Befragung?

5–8 Minuten

Beispielfragen

Du findest hier eine Liste von Handlungen. Bitte gib an, wie häufig du diese Handlungen ausführst.

	nie	selten	gelegentlich	oft	sehr oft	Keine Angabe
Beim Verlassen eines leeren Raumes schalte ich das Licht aus.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Bei den folgenden Handlungen ist nicht die Häufigkeit gefragt; es geht vielmehr darum, was eher für dich zutrifft.

	ja	nein	Keine Angabe
Ich habe in den sozialen Netzwerken Seiten abonniert, die über Themen zum Klimawandel informieren.	☐	☐	☐

Zugang: Wie gelange ich zum Fragebogen?

Melden Sie sich mit Ihrer E-Mail-Adresse unter www.soscisurvey.de/eval-probiklima an. Sie erhalten anschließend automatisch eine E-Mail mit dem Link zum Fragebogen, den Sie dann an Ihre Klasse weiterleiten können. Ihre Daten werden nicht gespeichert.



Bitte beachten Sie, dass Sie für eine Veränderungsmessung für Testzeitpunkt 2 (Posttest; s. a. „Durchführung“) eine zweite E-Mail mit einem neuen Befragungslink für die Klasse anfordern müssen. Sie können nicht zweimal den gleichen Link verwenden, da die Berechnung der Ergebnisse dadurch verzerrt wird!

Durchführung: Wie wird gemessen?

- Wir empfehlen eine Messung mit Prä- und Posttest. Damit können Sie überprüfen, ob sich die Einstellungen zum Klimawandel Ihrer Schüler*innen verändert. Sie können z. B. den Prätest zu Beginn des Schuljahres und den Posttest am Ende des Schuljahres oder den Prätest vor

einer Unterrichtseinheit und den Posttest nach der Unterrichtseinheit durchführen. Zwischen den beiden Messungen sollte der zeitliche Abstand allerdings mindestens drei Monate betragen, da sonst Testeffekte die Ergebnisse verzerren könnten. Fordern Sie für jeden Befragungszeitpunkt eine neue E-Mail mit Befragungslink an.

- Sagen Sie Ihren Schüler*innen, dass der Fragebogen dazu dient, etwas über den Unterricht herauszufinden. Es geht nicht darum, einzelne Schüler*innen zu bewerten, sondern darum, wie die Klasse als Ganzes denkt und handelt. Betonen Sie auch, dass es keine richtigen Antworten gibt. Die Schüler*innen sollten auf der Grundlage ihres tatsächlichen Verhaltens im Alltag antworten. Sagen Sie ihnen, dass der Inhalt ihrer Antworten keinen Einfluss auf ihre Noten hat und dass Sie die einzelnen Antworten selbst nicht sehen können. Dies trägt dazu bei, mögliche Ängste der Schüler*innen abzubauen.
- Ihre Schüler*innen können den Fragebogen an einem PC, Tablet oder Smartphone mit Internetzugang beantworten.



Zum Teilen des Fragebogenlinks an ein Tablet oder Smartphone empfehlen wir die Erstellung eines QR-Codes, den die Schüler*innen mit der Kamera scannen können. Dies ist z. B. unter <https://goqr.me/de/> kostenlos möglich.

Bewertung: Welche Ergebnisse liefert der Fragebogen?

Die *deskriptiven Ergebnisse* einer durchgeführten Befragung werden automatisch berechnet und Sie können diese über einen Link, den Sie ebenfalls nach Ihrer Anmeldung mit der E-Mail erhalten, abrufen.

- Der Wert der *durchschnittlichen Ausprägung der verhaltensbasierten Einstellung zum Klimawandel* ermöglicht einen Vergleich Ihrer Klasse mit anderen Klassen. Es handelt sich bei der Vergleichsstichprobe um 784 Schüler*innen der 9. Klassenstufe verschiedener Schulen in Baden-Württemberg.
- Ein Balkendiagramm zeigt die *Verteilung in Ihrer Klasse*: Sie können hier ablesen, wie groß der Anteil der Schüler*innen mit unterdurchschnittlicher, durchschnittlicher sowie überdurchschnittlicher Ausprägung von Einstellungen zum Klimawandel in Ihrer Klasse beträgt.
- Die *durchschnittlichen Ausprägungen der Einstellungen zum Klimawandel in den vier Verhaltensbereichen* ermöglichen einen detaillierteren Einblick in die Verhaltensbereitschaften Ihrer Schüler*innen in verschiedenen Bereichen.
- Zudem erhalten Sie einen Überblick über die *Stichprobe*, also wie viele Schüler*innen aus Ihrer Klasse an der Befragung teilgenommen haben. Der Fragebogen enthält eine Filter-Frage zur Überprüfung, ob die Fragen richtig gelesen werden. Schüler*innen, die diese Frage nicht korrekt beantwortet haben, werden aus der Berechnung der Ergebnisse ausgeschlossen.

Veränderung der durchschnittlichen Ausprägung von Prä- zu Posttest

Da der Fragebogen standardisiert ist, können die Werte von Prä- und Posttest direkt miteinander verglichen werden. Der Unterschied zwischen den beiden Messungen gibt also an, wie sich die durchschnittliche Einstellung der Schüler*innen über die Zeit hinweg (z. B. im Verlauf eines Schuljahres) verändert hat. Eine positive Veränderung bedeutet, dass sich die Verhaltensbereitschaften im Laufe des Unterrichts erhöht haben. Beachten Sie dabei, dass empirische Studien gezeigt haben, dass negative Entwicklungen im Verlauf eines Schuljahres – also ein Rückgang der klimarelevanten Einstellungen – nicht selten sind (Scharenberg et al. 2021).

Viele Lehrkräfte, die denselben Kurs mehrmals unterrichten, finden es nützlich, die Änderungen, die sie an ihrem Unterricht vorgenommen haben, zu dokumentieren und die Veränderungen in den Einstellungen der Schüler*innen im Laufe der Zeit zu vergleichen. Dies ermöglicht einen

ersten Eindruck, ob die vorgenommenen Änderungen möglicherweise unterschiedlichen Einfluss auf die Einstellungen der Schüler*innen haben. Sie können auch die verschiedenen Verhaltensbereiche einzeln betrachten, um herauszufinden, wie sich Einstellungen in den vier Dimensionen der Verhaltensbereitschaften vor dem Hintergrund von Änderungen des Unterrichts entwickeln.

Effektgröße der Veränderung von Prä- zu Posttest

Um einen Eindruck zu bekommen, wie groß der Unterschied zwischen den Ergebnissen von Prä- und Posttest ist, können Sie die *Effektgröße der Veränderung* berechnen. Eine große Effektgröße bedeutet, dass der Unterschied wichtig ist; kleine Effektgrößen bedeuten, dass der Unterschied unbedeutend ist.

- *Berechnung:* Auf <http://www.psychometrica.de/effektstaerke.html> können Sie die Werte Ihrer Klasse in einen Rechner eingeben und die Effektgröße berechnen. Nutzen Sie dazu den Rechner unter „2. Mittelwertsunterschiede zweier verschiedenen großer Gruppen (Cohen's d, Hedges' g)“. Die benötigten Werte (*Mittelwert*, *Standardabweichung* zu den beiden Testzeitpunkten) finden Sie in Tabellen am Ende der Ergebnismrückmeldung.
- Folgende *Interpretation* ist (nach Cohen 1988) üblich:
 $d \geq 0.2 \rightarrow$ kleiner Effekt,
 $d \geq 0.5 \rightarrow$ mittlerer Effekt
 $d \geq 0.8 \rightarrow$ großer Effekt

Interpretation: Wie interpretiere ich die Ergebnisse meiner Klasse?

Um sich genauer mit den Ergebnissen der Befragung in Ihrer Klasse auseinanderzusetzen, können Sie mit der Beantwortung der folgenden Fragen beginnen:

- Was fällt mir besonders auf / sticht hervor?
- Weichen die Ergebnisse von meiner Vorstellung ab?
- Wie verhalten sich die Ergebnisse meiner Klasse vor dem Hintergrund der Vergleichsstichprobe?
- Was verstehe ich nicht? Was ist mir unklar?
- Welche Einschränkungen und Grenzen hat die Befragung und haben die Ergebnisse?

Um erste Erklärungen und Ideen für Ihren weiteren Unterricht zu entwickeln, können folgende Fragen eine nützliche Hilfestellung bieten:

- Welche Ziele verfolge ich in meinem Unterricht? Welche Rolle spielen in diesem Zusammenhang die Verhaltensabsichten meiner Schüler*innen im Kontext des Klimawandels?
- Welche Entwicklungen beobachte ich und gehen diese in die Richtung der genannten Ziele?
- Welche Interventionen, Aktivitäten und Prozesse haben in der Vergangenheit eine Rolle gespielt? Welche Veränderungen / Anpassungen dieser könnten in der Zukunft sinnvoll sein?

Machen Sie sich Gedanken über verschiedene mögliche Einflussfaktoren auf die Einstellungen Ihrer Schüler*innen zum Klimawandel. Diese können innerhalb sowie außerhalb Ihres Unterrichts liegen. Bewerten Sie vor dem Hintergrund der möglichen Einflussfaktoren die Ergebnisse der Befragung: Welche Bedeutung können die gewonnenen Informationen für Ihren Unterricht einnehmen?

Quellen

Wo kann ich mehr über das Instrument erfahren?

Der GEB-40-klima basiert auf einem Fragebogen zur verhaltensbasierten Erfassung von Umwelteinstellungen bei Jugendlichen von Kaiser und Kolleg*innen. Im folgenden Artikel wird dieses Instrument ausführlich beschrieben:

Kaiser, Florian G.; Oerke, Britta; Bogner, Franz X. (2007): Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. In: *Journal of Environmental Psychology* 27 (3), S. 242–251. DOI: 10.1016/j.jenvp.2007.06.004.

Informationen zum ProBiKlima-Projekt und zum Forschungszentrum ReCCE an der Pädagogischen Hochschule finden Sie unter:

<https://www.ph-freiburg.de/recce/projekte/forschungsprojekte/probiklima>

Hintergrund

Forschung: Welche Studien wurden durchgeführt, um das Instrument zu entwickeln und zu validieren?

Der vorliegende Fragebogen GEB-40-klima hat einen gründlichen Entwicklungs- und Testprozess durchlaufen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse valide (gültig) und reliabel (zuverlässig) sind. Folgende Schritte wurden durchlaufen:

- 1) Adaption des ursprünglichen Fragebogens „GEB-40“ von Kaiser et al. (2007): Hierbei wurden die Verhaltensweisen, zu denen die Schüler*innen befragt werden, an die aktuelle Lebenswelt von Jugendlichen angepasst und stärker auf klimarelevantes Handeln ausgerichtet.
- 2) Pilotierung: An einer kleinen Stichprobe wurde die „Funktionalität“ des veränderten Fragebogens kontrolliert. Anhand von Kennwerten wurde z. B. überprüft, ob einzelne Items (abgefragte Verhaltensweisen) auffällige Antwortmuster aufweisen.
- 3) Skalierung und psychometrische Überprüfung: Mit den Daten von 786 Schüler*innen der 9. Klassenstufe aus Baden-Württemberg wurde eine erneute umfängliche Überprüfung verschiedener Annahmen zur Gültigkeit des Fragebogens durchgeführt. Dabei wurden z. B. Zusammenhänge zu Einstellungsskalen zum Klimawandel, die auf Selbsteinschätzungen beruhen, betrachtet oder es wurde geprüft, inwieweit die 40 Verhaltensweisen ein gemeinsames Merkmal (Einstellungen zum Klimawandel) erfassen. In diesem Schritt konnten auch erste Kennwerte zur durchschnittlichen Ausprägung der Verhaltensbereitschaften zum Klimawandel bei Jugendlichen und zur Verteilung dieses Merkmals ermittelt werden.

Personen: Wer hat das Instrument entwickelt?

Ursprüngliche Version: Kaiser et al. (2007)

Adaption und erneute Validierung: M. Stadler, M. Martin, W. Rieß, J. Künsting

Literaturverzeichnis

Cohen, Jacob (1988): Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2. ed. Hillsdale, NJ u.a.: Erlbaum. Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=1192162>.

Kaiser, Florian G.; Oerke, Britta; Bogner, Franz X. (2007): Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. In: *Journal of Environmental Psychology* 27 (3), S. 242–251. DOI: 10.1016/j.jenvp.2007.06.004.

Scharenberg, Katja; Waltner, Eva-Maria; Mischo, Christoph; Rieß, Werner (2021): Development of Students' Sustainability Competencies: Do Teachers Make a Difference? In: *Sustainability* 13 (22), S. 12594. DOI: 10.3390/su132212594.