

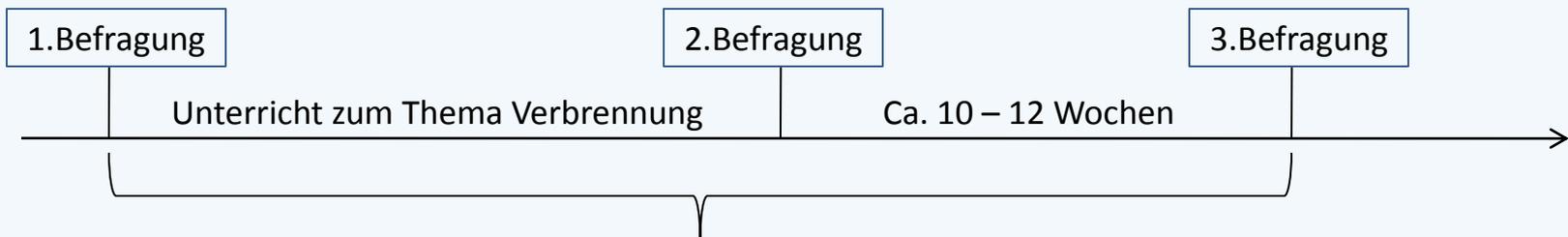
Vielen Dank für Ihr Interesse an der Studie im Anfangsunterricht Chemie!

In der folgenden Präsentation können Sie sich einen Überblick über alle eingesetzten Schülerfragebögen verschaffen.

Die Fragebogenausschnitte sind jeweils weiß, Erläuterungen und Anmerkungen blau hinterlegt.

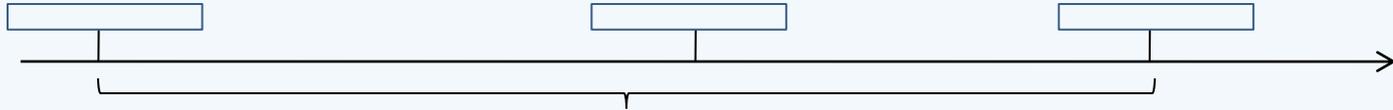
Falls Fragen auftauchen sollten, finden Sie am Ende der Präsentation meine Kontaktdaten!

Zum Ablauf der Studie



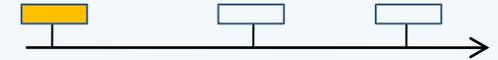
Über einen Zeitraum von etwa 5 Monaten kann die Entwicklung der Schülervorstellungen nachgezeichnet werden.

Einflussfaktoren



Lernprozesse können in dieser Zeit über viele Variablen auf Schülerseite beeinflusst werden, z.B.:

- allgemeines Leistungsvermögen
- Interesse am Lerngegenstand
- Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten
- Sympathie für die Lehrperson
- Alter
- Geschlecht
- ...



1. Befragung

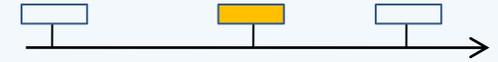
Die erste Befragung fand kurz vor der Unterrichtseinheit Verbrennung statt.

Ziel war es hier, die Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Verbrennungsvorgängen zu ermitteln, bevor diese Prozesse im Unterricht thematisiert werden. Außerdem wurden die Lernenden zu einigen Variablen befragt, die den Lernprozess beeinflussen könnten.

Bestandteile der ersten Befragung sind:

- [Schülercode](#)
- [Fachinteresse Chemie](#)
- [Fachbezogene Selbstwirksamkeitserwartung](#)
- [Allgemeine schulische Leistungsfähigkeit](#)
- [Schülervorstellungen \(als Vorwissen / Vorvorstellungen\)](#)
- [Lehrersympathie](#)
- [Demographische Variablen](#)

Durch Anklicken der einzelnen Bestandteile gelangen Sie zu den jeweiligen Fragebogenausschnitten!



2. Befragung

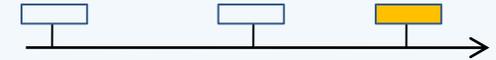
Die zweite Befragung fand kurz nach dem Ende des Unterrichts in der Lerneinheit Verbrennung statt.

Ziel dieser Befragung ist es, herauszufinden, ob sich die Schülervorstellungen verändert haben (also ob zur Erklärung der Situationen im Fragebogen jetzt wissenschaftlichere Erklärungen herangezogen werden) und ob sich Veränderungen im Schülerinteresse und in der fachbezogenen Selbstwirksamkeitserwartung zeigen.

Bestandteile der zweiten Befragung sind:

- [Schülercode](#)
- [Fachinteresse Chemie](#)
- [Fachbezogene Selbstwirksamkeitserwartung](#)
- [Schülervorstellungen](#)

Durch Anklicken der einzelnen Bestandteile gelangen Sie zu den jeweiligen Fragebogenausschnitten!



3. Befragung

In der dritten Befragung wird untersucht, ob die Veränderungen der Schülervorstellungen nachhaltig erfolgt sind und auch 10 – 12 Wochen nach der Unterrichtseinheit noch Bestand haben.

Bestandteile der dritten Befragung sind:

- [Schülercode](#)
- [Fachinteresse Chemie](#)
- [Fachbezogene Selbstwirksamkeitserwartung](#)
- [Schülervorstellungen](#)
- [Chemienote \(Leistungsfähigkeit Chemie\)](#)

Durch Anklicken der einzelnen Bestandteile gelangen Sie zu den jeweiligen Fragebogenschnitten!

In den nächsten Folien, können Sie die einzelnen Fragebogenteile nochmals hintereinander ansehen!

Wenn Sie dies überspringen möchten, klicken Sie bitte [hier!](#)

Schülercode

Die befragten Schüler-innen und Schüler sind uns nicht namentlich bekannt. Um aber einzelne Personen über alle Befragungen hinweg als „Fälle“ erkennen zu können und die einzelnen Fragebögen einander zuordnen zu können, wird dieser Code abgefragt. Wir haben dieses Format gewählt, damit der Code nicht so leicht zwischen den Befragungen vergessen werden kann.

1. Bitte trage in dieses Feld zunächst Deinen persönlichen Code ein:

Dein Code besteht aus den ersten 3 Buchstaben des Vornamens Deiner Mutter, den letzte 3 Buchstaben des Vornamens Deines Vaters und dem Tag, an dem du geboren bist.

Beispiel:

Vorname der Mutter: ANNEMARIE,

Vorname des Vaters: FRANZ,

Geburtstag: 13. Juni

A	N	N	A	N	Z	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---

Dein Code:

**erste 3 Buchstaben des Vornamens Deiner Mutter,
letzte 3 Buchstaben des Vornamens Deines Vaters,
Dein Geburtstag**

--	--	--	--	--	--	--	--

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

Fachbezogene Selbstwirksamkeitserwartung

Die fachbezogene Selbstwirksamkeit gibt an, inwieweit sich Schülerinnen und Schüler zutrauen, Herausforderungen in einem Schulfach erfolgreich bewältigen zu können. Wir möchten herausfinden, ob sich dies auf die Entwicklung der Schülervorstellungen auswirkt und ob sich Mädchen und Jungen bzw. Schülerinnen und Schüler der verschiedenen Wahlpflichtfächergruppen hier voneinander unterscheiden.

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

2. Gib bitte nun an, wie weit die folgenden Aussagen für Dich persönlich zutreffen!

	Trifft gar nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft genau zu
2.1 Ich kann auch die schwierigen Aufgaben im Chemieunterricht lösen, wenn ich mich anstrenge.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Im Chemieunterricht fällt es mir leicht, neuen Stoff zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 Wenn ich in Chemie eine schwierige Aufgabe an der Tafel lösen soll, glaube ich, dass ich das schaffen werde.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Selbst wenn ich mal längere Zeit krank sein sollte, kann ich immer noch gute Leistungen im Fach Chemie erzielen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 Wenn der Chemielehrer / die Chemielehrerin das Tempo noch mehr anzieht, werde ich die geforderten Leistungen kaum noch schaffen können.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6 Auch wenn der Lehrer / die Lehrerin an meinen Fähigkeiten zweifelt, bin ich mir sicher, dass ich in Chemie gute Leistungen erzielen kann.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7 Ich bin mir sicher, dass ich auch dann noch meine gewünschten Leistungen im Fach Chemie erreichen kann, wenn ich mal eine schlechte Note bekommen habe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fachinteresse Chemie

Vom Interesse für den Lerngegenstand hängt ab, welche Verarbeitungsstrategien Schülerinnen und Schüler einsetzen. Es ist also davon auszugehen, dass höheres Interesse auch zu größerem Lernerfolg führt. Das möchten wir überprüfen. Wir möchten außerdem herausfinden ob sich Jungen von Mädchen und Lernende der einzelnen Wahlpflichtfächergruppen untereinander hinsichtlich des Fachinteresses für Chemie unterscheiden.

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

	Trifft gar nicht zu	Trifft kaum zu	Teils teils	Trifft eher zu	Trifft genau zu
3.1 Ich bin sicher, dass ich durch den Chemieunterricht etwas mehr über mich selbst erfahre.....	<input type="checkbox"/>				
3.2 Die Gedanken, die ich mit über die Themen des Chemieunterrichts mache, haben für mich persönlich nur wenig Bedeutung.....	<input type="checkbox"/>				
3.3 Ich schätze den Chemieunterricht vor allem wegen der Interessanten Themen.....	<input type="checkbox"/>				
3.4 Chemie ist für mich ein Fach, das mir wichtig ist.....	<input type="checkbox"/>				
3.5 Es macht mir keinen Spaß, im Chemieunterricht über die dort behandelten Themen zu sprechen.....	<input type="checkbox"/>				
3.6 Es gibt viele Themen im Chemieunterricht, die mir egal sind.	<input type="checkbox"/>				
3.7 Ich finde das, was wir im Chemieunterricht lernen, unwichtig für mein weiteres Leben.....	<input type="checkbox"/>				
3.8 Über bestimmte Themen des Chemieunterrichts denke ich auch in meiner Freizeit nach.....	<input type="checkbox"/>				
3.9 Im Chemieunterricht werden die Themen in einer Art behandelt, mit der ich wenig anfangen kann.....	<input type="checkbox"/>				

Schülervorstellungen

Bei den nun folgenden offenen Fragen ist uns besonders wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler ihre **Vorstellungen** möglichst genau aufschreiben. Hier kommt es uns also nicht in erster Linie auf die fachliche Korrektheit der Antworten an. Die Formulierungen sind eher „weich“ gewählt:

„Wie könnte das sein?“ „Was denkst Du?“ „Wie erklärst Du Dir das?“
„Wie stellst Du Dir das vor?“

Unser Interesse gilt den zur Erklärung verwendeten Konzepten:

Versucht ein Schüler z.B. bereits aus dem Chemieunterricht erworbenes Wissen einzusetzen (Reaktionsbegriff, Gesetz der Massenerhaltung, Teilchenmodell)?

Oder zieht er eine eher lebensweltliche Erklärung heran („Bei einer Verbrennung wird der Brennstoff zerstört!“)?

Zunächst einige Fragen zum Aufwärmen: Hier konnten die Schüler ohne viel zu überlegen eigene Erfahrungen und Einschätzungen abgeben.

4. Die folgenden Fragen sind so entwickelt, dass Du die Antworten unter Umständen noch gar nicht wissen kannst. Uns interessiert viel mehr, wie Du Dir die Vorgänge vorstellst.

Bitte achte darauf, Deine Vorstellungen und Ideen möglichst genau und ausführlich zu beschreiben.

4.1 Menschen nutzen Verbrennungen in verschiedener Weise. Nenne zwei Beispiele, wo Menschen heute im Alltag Verbrennungen nutzen!

4.2 Was braucht ein Feuer zum Brennen? Schreibe alle Bedingungen auf, die Dir einfallen!

4.3 Denkst Du, dass eine Verbrennung ein chemischer Vorgang ist? Bitte begründe Deine Antwort!

Bei den offenen Fragen interessiert uns, welche Erklärungsversuche die Schülerinnen und Schüler unternehmen: Versuchen Sie Alltagserklärungen zu finden? Argumentieren sie auf Teilchenebene? Ziehen Sie zur Erklärung energetische Überlegungen heran? Verwenden Sie den chemischen Reaktionsbegriff?

4.4 Was passiert mit dem Brennstoff während einer Verbrennung?



Stell Dir vor, Du bist ein Forscher /eine Forscherin und untersuchst diesen Verbrennungsvorgang unter einem starken Mikroskop.

Bitte zeichne auf, was Du sehen könntest und beschrifte Deine Zeichnung!

Vor der Verbrennung

Während der Verbrennung

Nach der Verbrennung

--	--	--

Bei den offenen Fragen interessiert uns, welche Erklärungsversuche die Schülerinnen und Schüler unternehmen: Versuchen Sie lebensweltliche Alltagserklärungen zu finden? Argumentieren sie auf Teilchenebene? Ziehen Sie zur Erklärung energetische Überlegungen heran? Verwenden Sie den chemischen Reaktionsbegriff?

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

4.5 Wenn man einen Teller über eine Kerzenflamme hält, dann sieht man einen schwarzen Rückstand. Wie erklärst Du Dir diese Rußbildung?

4.6 Stell Dir vor, Du bist in einem großen Zimmer mit einem offenen Kamin. Der Sessel, auf dem Du sitzt, steht vier Meter vom Kamin entfernt und Du kannst die Wärme des Feuers spüren. Warum ist das so?

4.7 Kann man nach einer Verbrennung den ursprünglichen Stoff (z.B. die Kohle, das Benzin) wieder zurückgewinnen? Was denkst Du? Bitte begründe Deine Antwort ausführlich!

4.8 Beim Entzünden eines Lagerfeuers verwendet man trockenes Holz. Kleine Stöckchen sind dabei besser geeignet als große Äste. Erkläre, warum die kleinen Holzstücke leichter anbrennen!

Sympathie für die Lehrperson

Lernprozesse werden auch von der Lehrer-Schüler-Beziehung beeinflusst. Schülerinnen und Schüler können trotz eher geringem Interesse für ein Fach erfolgreich sein, einfach weil sie den Lehrer oder die Lehrerin besonders nett und sympathisch finden. Außerdem möchten wir herausfinden, ob sich diese Einschätzung auch auf die fachbezogene Selbstwirksamkeit auswirkt.

5. Wie gern magst Du Deinen Chemielehrer / Deine Chemielehrerin?

	Trifft gar nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft genau zu
Ich hätte gern einen anderen Chemielehrer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit unserem Chemielehrer bin ich sehr zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mag unseren Chemielehrer sehr gern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An unserem Chemielehrer gibt es einiges auszusetzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

Demographische Daten

Diese Daten werden erhoben, um herauszufinden, ob sich Variablen wie Alter und Geschlecht auf die Lernprozesse direkt auswirken oder ob sie den Lernerfolg über andere Variablen wie das Interesse oder die fachbezogene Selbstwirksamkeitserwartung indirekt beeinflussen.

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

Abschließend folgen noch einige Fragen über Deine Person:

6. Bist Du ein Mädchen oder ein Junge?

7. Wie alt bist Du? _____ Jahre

8. Welche Klasse besuchst Du?

<input type="checkbox"/> 8a	<input type="checkbox"/> 9a
<input type="checkbox"/> 8b	<input type="checkbox"/> 9b
<input type="checkbox"/> 8c	<input type="checkbox"/> 9c
<input type="checkbox"/> 8d	<input type="checkbox"/> 9d
<input type="checkbox"/> 8_____	<input type="checkbox"/> 9_____

9. Wiederholst Du gerade eine Jahrgangsstufe? Ja Nein

10. Welchen Ausbildungszweig hast Du gewählt?

- Wahlpflichtfächergruppe I (Profilfach: Physik)
- Wahlpflichtfächergruppe II (Profilfach: BWR / Rechnungswesen)
- Wahlpflichtfächergruppe IIIa (Profilfach: Französisch)
- Wahlpflichtfächergruppe IIIb (Profilfach: Werken oder Kunst oder HE oder Sozialwesen)

Allgemeine schulische Leistungsfähigkeit

Mithilfe dieser Angaben versuchen wir herauszufinden, ob „leistungsfähige“ Schülerinnen und Schüler auch hinsichtlich der Entwicklung ihrer Vorstellungen besser abschneiden als „weniger leistungsfähige“ Schülerinnen und Schüler und ob sich Notenerfahrungen aus anderen Fächern auf die Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten in Chemie (fachbezogene Selbstwirksamkeitserwartung) auswirken.

**11. Welche Noten hattest du im letzten Jahreszeugnis in den folgenden Fächern?
(Falls Du Dich nicht mehr erinnern kannst, gib bitte an, auf welcher Note Du derzeit stehst!)**

Deutsch_____

Mathematik_____

Englisch_____

Biologie_____

In Deinem Profulfach_____

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

Chemienote (Leistungsfähigkeit Chemie)

Mithilfe dieser Frage versuchen wir herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen den Vorstellungen der Schüler und ihren Schulleistungen im Fach Chemie besteht.

3. Zum Abschluss noch eine letzte persönliche Frage:

Welche Chemienote erwartest Du im kommenden Jahreszeugnis? _____

Zurück zur

[1. Befragung](#)

[2. Befragung](#)

[3. Befragung](#)

Vielen Dank für Ihr Interesse!



Wenn Sie noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte direkt an

Barbara Hank unter

Barbara.hank@uni-passau.de oder unter 0851 / 509 2985!