

## Der Einfluss von Schülervorstellungen auf das Lernen

### Vorstellung eines Untersuchungsdesigns

Sabrina Monetha

monetha@erzwiss.uni-hamburg.de

Universität Hamburg, Fachbereich Erziehungswissenschaft, Institut 9,  
Von-Melle-Park 8, 20146 Hamburg

#### **Zusammenfassung**

*Bisherige Untersuchungen zeigen, dass sich die didaktische Berücksichtigung von Schülervorstellungen zum Lerngegenstand positiv auf die Lernleistung auswirken kann. Wie sich dieser Effekt erklären lässt bzw. durch welche Mediatoren er vermittelt wird, ist weitgehend unerforscht. Gegenstand dieser Studie sind die Schülervorstellungen zum Unterrichtsthema Gentechnik und die Wirkung einer didaktischen Berücksichtigung dieser auf das Sinnerleben der Schüler, die Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse, die Motivation, das Wohlbefinden und das Interesse. Die Untersuchung ist als Interventionsstudie mit Kontrollgruppe angelegt. In der Interventionsgruppe werden im Biologieunterricht die Schülervorstellungen zum Thema Gentechnik zunächst sondiert und in den Unterricht integriert, während in der Kontrollgruppe die Vorstellungen keine Berücksichtigung finden. Die Untersuchung wird von Oktober bis Dezember 2006 in der Jahrgangsstufe 10 an einer Hamburger Gesamtschule durchgeführt.*

#### **Abstract**

*Previous studies have shown that the didactical integration of students' conceptions can have a positive effect on their performance. How this can be explained and which mediators may be important is still an open question. The aim of this project is to find out, whether and how the integration of students' conceptions in class influences the sense-making, the satisfaction of basic psychological needs, the intrinsic motivation and the well-being – the latter two according to the Self-Determination Theory.*

*To achieve this, an intervention study – using a control-group – will be performed in biology classes on genetic engineering. In the intervention class students' conceptions will be probed and integrated in the lessons. In the control class students' conceptions will not be considered in the lessons. From October to December 2006 data will be collected in tenth grades of a comprehensive school in Hamburg.*

## **1 Einleitung: Was beeinflusst den Lernprozess?**

In pädagogisch-psychologischen Untersuchungen werden meist zwei Gruppen von Bedingungsfaktoren unterschieden, die Lernprozesse beeinflussen. Zum einen wirken externe Faktoren, wie die Unterrichtssituation, auf den Lernprozess der Schüler. Zum anderen spielen interne Bedingungen, wie die Bedürfnisse der Lernenden, die Motive sich mit einem Lerngegenstand zu beschäftigen, das Befinden im Unterricht, das Interesse am Lerngegenstand aber auch das subjektive Vorwissen der Lernenden über den Lerngegenstand, eine wichtige Rolle (KRAPP 2005a).

In alltäglichen Situationen haben Schüler bereits eigene Vorstellungen zu Phänomenen ausgebildet, die auch Gegenstand des Unterrichts sein können. Solche Vorstellungen sind für die Entwicklung des Verständnisses zum jeweiligen Lerngegenstand bedeutsam, da die Verarbeitung neuer Informationen auf der Grundlage des Vorwissens der Lernenden erfolgt (DUIT 1997; 2002). Auch wenn die Schülervorstellungen oft nicht mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen übereinstimmen, zeigen bisherige Untersuchungen, dass sich die Berücksichtigung dieser Vorstellungen positiv auf die Lernleistung auswirken kann (vgl. BORN 2007). Wie sich dieser Effekt erklären lässt bzw. durch welche Mediatoren er vermittelt wird, ist weitgehend unerforscht.

Gegenstand dieser Untersuchung sind die subjektiven Vorstellungen der Lernenden zum Unterrichtsthema Gentechnik und die Wirkung einer didaktischen Berücksichtigung dieser auf die psychologischen Grundbedürfnisse (vgl. DECI & RYAN 1993) der Schüler, die Motivation, das Wohlbefinden, das Interesse und das Sinnerleben.

## **2 Subjektive Vorstellungen und ihre Bedeutung für das Lernen**

### **2.1 Die besondere Qualität von Schülervorstellungen zur Gentechnik**

Die Gentechnik berührt den ‚Kern‘ des Lebens, denn mithilfe von Gen- und Fortpflanzungstechnologien kann man in das Erbgut eingreifen. Aus diesem Grund wird die Frage nach dem Einsatz von Gentechnik kontrovers diskutiert. Gespeist wird diese Debatte nicht nur von wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Interessen sondern auch von subjektiven Vorstellungen (GEBHARD & MIELKE 2001).

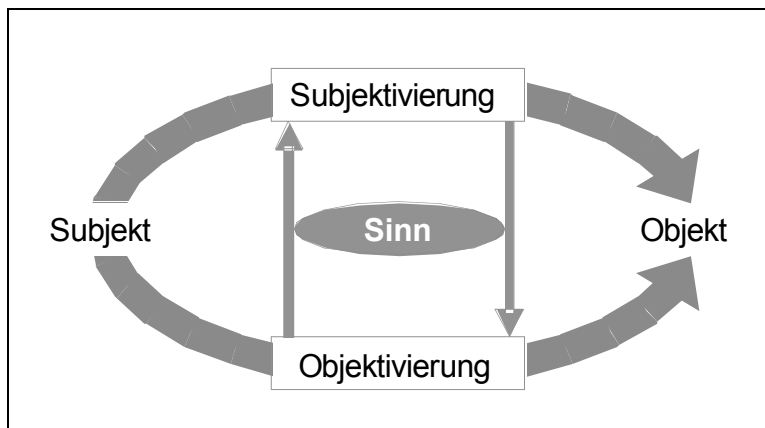
Solche Vorstellungen zum Thema Gentechnik sind häufig mit Hoffnungen und Ängsten verknüpft und von ethischen Werten und Einstellungen geprägt.

Daraus resultierend ziehen sie meist eine Bewertung mit sich und besitzen eine außergewöhnliche emotionale Qualität. Um sprachlich zu markieren, dass es sich hierbei um eine besondere Form von Vorstellungen handelt, die über fachliche Vorstellungen zu Phänomenen hinausgehen, bezeichnet GEBHARD (1999) solche Vorstellungen mit dem Begriff „Alltagsphantasien“. Alltagsphantasien sind also Vorstellungen, die über fachliche Vorstellungen hinausgehen und sich oftmals nur als intuitive Vorstellungen und emotionale Reaktionen bemerkbar machen (siehe auch DITTMER in diesem Band).

## **2.2 Alltagsphantasien und Sinnerleben**

Lernprozesse verlaufen vor allem dann erfolgreich, wenn sich dabei Sinnerleben einstellt. Sinn ist jedoch weder eine Eigenschaft des Lerngegenstandes, noch kann der Sinn, den Lehrer in Lerngegenständen sehen, direkt auf die Lernenden übertragen werden. Einen Unterrichtsgegenstand mit Sinn zu hinterlegen, ist Aufgabe der Schüler.

Sinnerleben wird möglich, wenn die Lernenden eine Beziehung zum Lerngegenstand aufbauen. GEBHARD (2007) unterscheidet dabei zwei Arten von Beziehungen. Diese bezeichnet er als Subjektivierung und Objektivierung (Abb. 1). Unter Objektivierung versteht er eine ‚objektive‘, systematisierte Wahrnehmung, Beschreibung und Erklärung eines Phänomens. Im Falle des Biologieunterrichts sind dies wissenschaftliche Theorien bzw. Wissensbestände der Biologie als Naturwissenschaft. Unter Subjektivierung versteht er die symbolischen Bedeutungen der Dinge, die in individuellen Vorstellungen, Konnotationen und Zuschreibungen zum Ausdruck kommen. Erst wenn beide Arten der Beziehung der Lernenden zum Unterrichtsgegenstand berücksichtigt und aufeinander bezogen werden, können Lernende den Lerngegenstand mit Sinn hinterlegen. Im Unterricht lässt sich dies durch das Anknüpfen an die Alltagsphantasien der Lernenden umsetzen, wodurch fachliche Inhalte mit der Persönlichkeit und der Lebenswelt der Lernenden in Beziehung gebracht werden (GEBHARD 2003).



**Abb. 1:** Sinnerleben als Vermittlung zwischen Objektivierung und Subjektivierung (GEBHARD 2007).

### 2.3 Zwei Dimensionen des Interesses

In der Interessentheorie wird zwischen zwei verschiedenen Interessearten unterschieden: dem situationalen und dem dispositionalen Interesse (KRAPP 1992a). Das situationale Interesse ist ein einmaliger, situationsspezifischer, motivationaler Zustand. Im Unterricht ist das situationale Interesse die didaktisch erweckte Aufmerksamkeit gegenüber einem Lerngegenstand. Diese könnte durch die didaktische Berücksichtigung von Alltagsphantasien der Schüler erzeugt werden und somit zu einer Verbesserung der kognitiven Verarbeitungsprozesse führen. Situationales Interesse ist nicht vom Vorhandensein einer dispositionalen Präferenz für einen gewissen Gegenstand abhängig (KRAPP 1992a). Unter bestimmten Voraussetzungen kann sich aus situationalem Interesse dispositionales Interesse entwickeln, und zwar dann, wenn die interessierte Zuwendung zum Lerngegenstand durch externe Anregungsfaktoren in eine anhaltende Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit dem Gegenstand mündet (DECI & RYAN 1991).

So wie eine Beziehung zwischen Person und Gegenstand Voraussetzung für das Sinnerleben ist, ist eine solche Beziehung auch Grundlage zur Ausbildung dispositionaler Interessen. Von dispositionalem Interesse spricht man also dann, wenn eine Person eine besondere Beziehung zu einem Lerngegenstand aufgebaut hat, die relativ stabil ist (KRAPP 1992a). Doch wodurch unterscheidet sich dann der Begriff Sinn von dem des Interesses? ‚Sinn‘ kann man als ein Begleitphänomen des Verstehensprozesses definieren. Daraus resultiert jedoch weder, dass sich die Person, die einen Gegenstand mit Sinn hinterlegt hat, auch mit diesem nachhaltig auseinandersetzt, noch, dass eine eventuelle Beschäftigung mit dem Gegenstand positiv erlebt wird. Mit dem Begriff ‚Interesse‘ hingegen wird versucht, die Ursache von Verhalten zu erklären. Des Weiteren ist die Auseinandersetzung mit einem Interessegegenstand durch positive Gefühle wie Freude oder einer angenehmen Spannung gekennzeichnet (KRAPP 1992a; b).

Da Lernende sich im schulischen Unterricht jedoch nicht für jedes Thema interessieren können und die Ausbildung dispositionaler Interessen ein längerfristiger Prozess ist, wird in dieser Untersuchung lediglich die Wirkung einer didaktischen Berücksichtigung von Alltagsphantasien auf das situationale Interesse untersucht. Auswirkungen auf das dispositionale Interesse der Lernenden werden in dieser Studie nicht erforscht.

## **2.4 Zusammenhang von Alltagsphantasien und Lernmotivation**

In der Motivationspsychologie befasst man sich damit, Richtung, Ausdauer und Intensität von Verhalten zu erklären (RHEINBERG 2004). Unterschiede der Lernmotivation werden oft mit dem Vorhandensein oder Fehlen dispositionaler Interessen begründet (KRAPP 2005b). Im Gegensatz zum dispositionalen Interesse, welches personen-/gegenstandsbezogen und längerfristig ist, ist die Motivation situationsspezifisch und die Tätigkeit steht im Mittelpunkt.

In der Motivationspsychologie wird zwischen zwei Arten motivierten Verhaltens unterschieden: intrinsisch motiviertes Verhalten und extrinsisch motiviertes Verhalten (RHEINBERG 2004). Intrinsisch motivierte Verhaltensweisen können als interessenbestimmte Handlungen definiert werden. Es sind Handlungen, die aus eigenem Antrieb ausgeführt werden. Extrinsisch motivierte Verhaltensweisen werden durch Aufforderungen in Gang gesetzt (z. B. Schulnoten, Erwartungen der Eltern und Lehrer), deren Befolgung eine positive Bekräftigung erwarten lässt. Zwischen intrinsisch und extrinsisch motiviertem Verhalten gibt es unterschiedliche qualitative Ausprägungen motivierten Verhaltens, die sich im Grad der Selbstbestimmung unterscheiden. DECI & RYAN (1993) nehmen an, dass das Auftreten intrinsischer Motivation nur möglich ist, wenn drei psychologische Grundbedürfnisse – das Bedürfnis nach Kompetenz- und Autonomieerleben zusammen mit dem Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit – befriedigt werden. Für den Unterricht bedeutet dies, dass die Schüler v. a. dann motiviert sind, sich mit dem Lerngegenstand auseinander zu setzen, wenn diese Bedürfnisse der Schüler im Unterricht hinreichend befriedigt werden können (DECI & RYAN 1993).

Die Integration von Alltagsphantasien im Unterricht könnte wie folgt zur Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse beitragen: Da der Lerngegenstand nicht als neuartiges Thema an die Schüler herangetragen, sondern mit ihren im Alltag gesammelten Erfahrungen und Eindrücken in Verbindung gebracht, also auf dem Vorwissen der Lernenden aufgebaut wird, wäre es denkbar, dass sich die Schüler kompetenter erleben. Des Weiteren wäre es möglich, dass die Lernenden, deren Alltagsphantasien berücksichtigt werden, das Lernen

eigenständiger wahrnehmen, da ihre subjektiven Vorstellungen im Unterricht beachtet und integriert werden. Dies könnte auch dazu führen, dass sich die Schüler ernst genommen und unterstützt fühlen. Wenn die Berücksichtigung der Alltagsphantasien positiv auf die Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse wirkt, dann sollte entsprechend der Selbstbestimmungstheorie der Motivation die intrinsische Motivation der Lernenden hoch sein.

## **2.5 Wohlbefinden**

Schon frühe gedächtnispsychologische Studien haben gezeigt, dass Emotionen Einfluss auf das Lernen, Behalten, Erinnern und Vergessen haben. So gibt es beispielsweise Befunde, dass positiv wahrgenommenes Material besser und schneller erinnert wird als negatives. Auch positive Stimmungen können zu einer erleichterten Aneignung des Lerngegenstandes führen (vgl. BOUSFIELD 1950; JÄGER 1959; EAGLE 1983). Stimmungen unterscheiden sich von Emotionen durch ihre fehlende Intentionalität, längere Erstreckung und meist schwächere Intensität (BOHNER et al. 1991).

Im Wohlbefinden einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt des Alltags sind Stimmungen und Emotionen untrennbar vermischt. Unterschieden wird lediglich zwischen einer längerfristigen Befindenslage einer Person (dem habituellen Wohlbefinden) und dem augenblicklichen Befinden in einem bestimmten Moment des Alltags (dem aktuellen Wohlbefinden). Das habituelle Wohlbefinden wird als relativ stabile Eigenschaft gesehen und deswegen auch als ‚Trait‘ bezeichnet. Das aktuelle Wohlbefinden, welches u. a. vom habituellen Wohlbefinden beeinflusst wird, kann von Situation zu Situation variieren und lässt sich als ‚State‘ (Zustand) beschreiben (BECKER 1994).

In dreidimensionalen Modellen wird das Wohlbefinden weiter unterteilt in physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden (vgl. z. B. ABELE & BREHM 1989). Während physisches Wohlbefinden u. a. dann vorliegt, wenn man sich gesund und körperlich fit fühlt, tritt psychisches Wohlbefinden auf, wenn man sich selbst als ausgeglichen und kompetent erlebt. Soziales Wohlbefinden kann sich einstellen, wenn man sich wertgeschätzt, unterstützt und gebraucht fühlt. Auf der Dimension des aktuellen Wohlbefindens dürften die letzten beiden Arten des Wohlbefindens im Unterricht dann vorliegen, wenn die drei psychologischen Grundbedürfnisse nach DECI & RYAN (1993) hinreichend befriedigt werden.

### 3 Forschungsfragen

Aufbauend auf der Studie von BORN (2007), die eine positive Wirkung der didaktischen Berücksichtigung von Alltagsphantasien auf die Lernleistung der Schüler festgestellt hat, soll nun untersucht werden, wie sich dieser Effekt erklären lässt bzw. durch welche Mediatoren er vermittelt wird.

Die Forschungsfragen lauten im Einzelnen:

#### *Sinn*

- Wirkt sich eine didaktische Berücksichtigung der Alltagsphantasien auf das Sinnerleben der Lernenden aus?

#### *Interesse*

- Wirkt sich eine didaktische Berücksichtigung der Alltagsphantasien der Lernenden auf das situationale Interesse im Unterricht aus?

#### *Motivation und die grundlegenden psychologischen Bedürfnisse*

- Wirkt sich eine didaktische Berücksichtigung der Alltagsphantasien der Lernenden auf das Kompetenzerleben, Autonomieerleben und Erleben sozialer Eingebundenheit aus?
- Sind Lernende, deren Alltagsphantasien im Unterricht berücksichtigt werden, eher intrinsisch motiviert als Lernende, deren Alltagsphantasien nicht berücksichtigt werden?

#### *Wohlbefinden*

- Fördert die Berücksichtigung der Alltagsphantasien das aktuelle Wohlbefinden der Lernenden im Unterricht?

## 4 Methodik

### 4.1 Stichprobe

Die oben genannten Fragestellungen sollen an drei Parallelklassen (ca. 50 Schülern) der Jahrgangsstufe 10 einer Hamburger Gesamtschule untersucht werden.

### 4.2 Design

Die Fragestellungen werden im Winter 2006 in einer Interventionsstudie im Biologieunterricht am Unterrichtsthema Gentechnik untersucht. Die Intervention (siehe 4.2.2) wird in zwei Klassen durchgeführt, während die dritte Klasse als Kontrollgruppe dient. Die Datenerhebung umfasst etwa 14 Unterrichtsstunden je Klasse. Es handelt sich um eine quasiexperimentelle Untersuchung.

### 4.2.1 Vorerhebung

Um die interne Validität zu sichern, soll in einer Vorerhebungsphase geprüft werden, ob Kontrollgruppe und Interventionsgruppen in den wichtigsten Merkmalen vergleichbar sind. Solche Merkmale sind:

- Alter und Geschlecht
- Dispositionales Interesse an der Gentechnik
- Fähigkeitsselbstkonzept Biologie
- Selbstwirksamkeit
- Habituelles Wohlbefinden
- Epistemologische Überzeugungen zu Naturwissenschaften
- Vorwissen zur Gentechnik
- Nonverbale kognitive Fähigkeiten
- Leistung im Fach Biologie

Das Alter, Geschlecht, dispositionale Interesse an der Gentechnik, Fähigkeitsselbstkonzept Biologie, die Selbstwirksamkeit, das habituelle Wohlbefinden, die Epistemologischen Überzeugungen zu den Naturwissenschaften, das Vorwissen zur Gentechnik und die nonverbalen kognitiven Fähigkeiten werden mit standardisierten Fragebögen erfasst. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Skalen, die in der Vorerhebung benutzt werden sollen.

Die Leistung im Unterrichtsfach Biologie wird mithilfe eines Tests zum biologischen Grundwissen erhoben. Dieser Test umfasst 9 Aufgaben unterschiedlicher Kompetenzstufen aus TIMSS II (BAUMERT et al. 1998).

### 4.2.2 Haupterhebung

In der Haupterhebung findet die Umsetzung der Unterrichtseinheit zur Gentechnik unter Berücksichtigung der Alltagsphantasien in den Interventionsgruppen statt. Dazu werden in der ersten Unterrichtsstunde die Alltagsphantasien der Lernenden zur Gentechnik mit einem eigens dafür entwickelten Gruppendiskussionsverfahren ermittelt (vgl. GEBHARD et al. 1997). Als Diskussionsanreiz dient eine Dilemmageschichte zur Gentechnik. Im Anschluss an die Diskussionen der Interventionsgruppen sollen die Lernenden die wichtigsten Gedanken und Äußerungen aus den Gruppendiskussionen in einem Gedächtnisprotokoll zu Hause niederschreiben. In der darauffolgenden Unterrichtsstunde werten die Schüler die Gedächtnisprotokolle in Kleingruppen von ca. vier Personen aus: Dabei sollen sie zunächst innerhalb der Gruppe vergleichen, welche unterschiedlichen Aussagen sie im Gedächtnisprotokoll notiert haben.



**Tab. 1:** Quellen der Fragebogenitems der Vorerhebung und Reliabilitäten.

Skalen	Items	Cronbachs $\alpha$
<b>Dispositionales Interesse an Gentechnik</b> (LEIBLEIN unveröffentlicht)	2	0.72
<b>Fähigkeitsselbstkonzept Biologie</b> (abgewandelt nach BAUMERT, BOS, WATERMANN 1998)	4	0.92
<b>Selbstwirksamkeit</b> (SPÖRLEIN 2003)	3	0.68
<b>Habituelles Wohlbefinden</b> (DALBERT in Druck)		
Stimmungsniveau	6	0.87
Allgemeine Lebenszufriedenheit	7	0.90
<b>Epistemologische Überzeugungen Naturwissenschaften</b> (URHAHNE & HOPF 2004)		
Quelle des Wissens	5	0.72
Sicherheit des Wissens	6	0.76
Entwicklung des Wissens	6	0.69
Rechtfertigung des Wissens	8	0.61
<b>Vorwissen zur Gentechnik</b> (TODT & GÖTZ 1995)	6	0.72
<b>Nonverbale kognitive Fähigkeiten</b> (HELLER & PERLETH 2000)	25	> 0.80

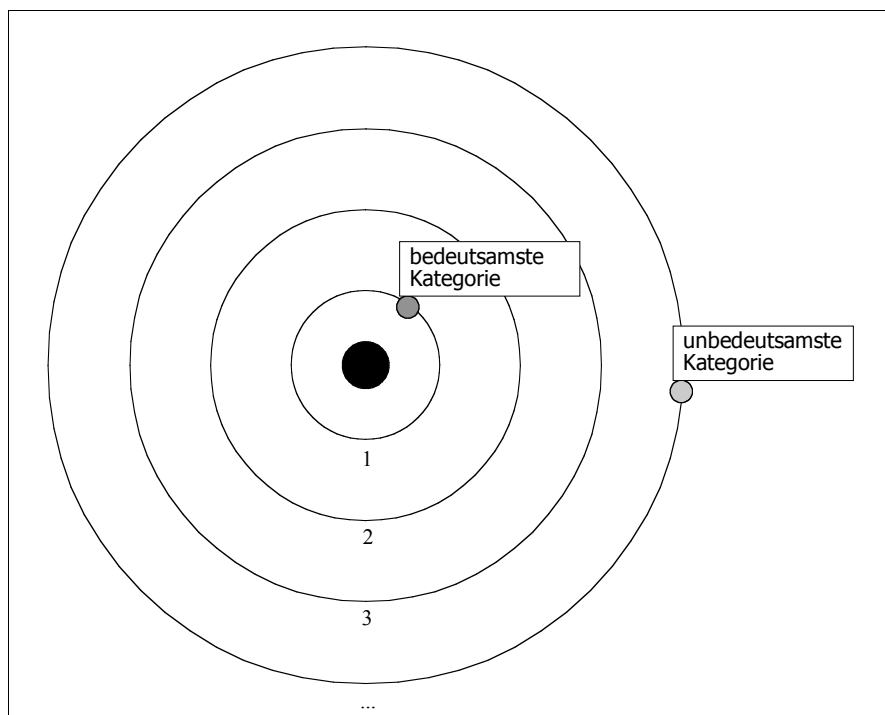
Anschließend werden anhand dieser Aussagen Kategorien gebildet, denen sich die Aussagen zuordnen lassen. Diese Kategorien sollen dann auf Moderationskarten übertragen und an die Tafel geheftet werden. Aus den Kategorien der Kleingruppen wird so ein Gesamtkategorienkatalog erstellt. Nach einem Aushandlungsprozess sollen die Schüler die Kategorien des Gesamtkatalogs entsprechend ihrer subjektiven Bedeutsamkeit auf einer „Zielscheibe“ (Meta-plan, Abb. 2) ordnen. Dabei soll die Kategorie, die am bedeutsamsten empfunden wird, auf dem Kreis abgetragen werden, der dem schwarzen Zentrum am nächsten ist und die unbedeutsamste Kategorie auf dem Kreis, der am weitesten vom schwarzen Zentrum entfernt ist. Gleichbedeutsame Kategorien sollen auf einem Kreis abgebildet werden. Aufbauend auf den Kategorien und den dazugehörigen Aussagen aus den Gruppendiskussionen wird das Unterrichtsmaterial konzipiert. Ein Beispiel: Wird in einer Gruppendiskussion die Alltagsphantasie vom „Individualismus“ (Die Gentechnik bedeutet das Ende des Individualismus. Was ist der einzelne Mensch dann noch wert?) geäußert, lässt sich diese im Unterricht am Beispiel des Klonens wieder aufgreifen (für weitere Alltagsphantasien zur Gentechnik siehe GEBHARD & MIELKE 2003 und BORN 2007). Aufgrund der begrenzten Unterrichtszeit sollen allerdings nur die vier

bedeutsamsten Kategorien und die dazugehörigen Aussagen berücksichtigt werden.

In der Kontrollgruppe erfolgt die Umsetzung der Unterrichtseinheit ohne besondere Berücksichtigung der Alltagsphantasien. Das heißt, es findet keine Gruppendiskussionsphase mit anschließender Auswertung statt. Dennoch bearbeiten die Schüler das gleiche Unterrichtsmaterial, welches aufbauend auf den Alltagsphantasien der Lernenden der Interventionsgruppen entwickelt wurde.

Um die Lehrervariable konstant zu halten, werden alle Unterrichtseinheiten von derselben Lehrperson durchgeführt. Des Weiteren soll der Lehrereinfluss minimiert werden durch das Lernen an Stationen.

Im Laufe der Unterrichtseinheit werden zu drei Messzeitpunkten in allen Klassen der Grad der Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse, die Motivation, das situationale Interesse und das Wohlbefinden der Schüler mithilfe standardisierter Fragebögen erfasst. Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Skalen der Haupterhebung.



**Abb. 2:** „Zielscheibe“ zum Anordnen der Kategorien.

**Tab. 2:** Quellen der Fragebogenitems der Haupterhebung und Reliabilitäten.

Skalen	Items	Cronbachs $\alpha$
<b>Psychologische Grundbedürfnisse</b>		
(PRENZEL et al. 1993; KRAMER 2002; BERGER & HÄNZE 2004; DECI & RYAN 2005)		
Kompetenzerleben	3	0.70
Autonomieerleben	3	0.72
Erleben sozialer Eingebundenheit	3	0.77
<b>Motivation</b>		
(KRAMER 2002)		
Amotiviert	3	0.77
External	3	0.70
Introjiert	3	0.68
Identifiziert	3	0.72
Intrinsisch	3	0.76
<b>Situationales Interesse</b>		
(DITTON & MERZ 2000)		
	9	0.85
<b>Aktuelles Befinden</b>		
(SCHALLBERGER 2000)		
Positive Aktivierung	4	0.85
Negative Aktivierung	4	0.89
Valenz	2	0.88

Mithilfe von Lerntagebüchern soll in den Interventionsklassen zusätzlich erfasst werden, ob der Lerngegenstand persönliche Relevanz durch die Verknüpfung mit den eigenen Vorstellungen erfährt und somit Sinnerleben möglich wird. Um zu untersuchen, ob sich Interventionsklassen und Kontrollklasse im Sinnerleben unterscheiden, sollen auch die Lernenden der Kontrollklasse Lerntagebücher führen. In Abb. 3 sind die Fragen des Lerntagebuchs aufgeführt.

1. Was hast Du heute im Biologieunterricht gelernt?
2. Was war Dir wichtig?
3. Würdest Du diese Biologiedoppelstunde Deinem Freund/Deiner Freundin in der Parallelklasse empfehlen. Wenn ja, weshalb? Wenn nein, weshalb?
4. Hat das heute im Biologieunterricht Gelernte etwas mit Dir und dem, was Dich sonst beschäftigt, zu tun? Wenn ja, was?

**Abb. 3:** Fragen des Lerntagebuchs.

Da in dieser Studie untersucht werden soll, durch welche Mediatoren der positive Effekt einer Berücksichtigung von Alltagsphantasien auf die Lernleis-

tung vermittelt wird, soll sicher gestellt werden, dass dieser Effekt auf die Lernleistung tatsächlich vorliegt. Aus diesem Grund erfolgt nach Abschluss der Unterrichtseinheit in allen Gruppen ein Leistungstest, der inhaltliche Fragen zum Unterrichtsstoff enthält.

## 5 Pädagogische Relevanz

Pädagogisches Handeln sollte sich „neben einer optimalen Förderung der individuellen Leistungstüchtigkeit in verschiedenen Gegenstandsgebieten [...] (und eigentlich primär) um die Entwicklung und Förderung einer mündigen, in einer Gesellschaft lebenslang handlungsfähigen und letztlich glücklichen, psychisch gesunden Persönlichkeit kümmern“ (KRAPP 1999, 396). Dazu, dass Heranwachsende zu solchen Persönlichkeiten werden, könnte die didaktische Berücksichtigung von Alltagsphantasien beitragen. Würde durch eine solche positiv auf die Befriedigung der psychologischen Grundbedürfnisse eingewirkt werden, so könnte dies einerseits das Wohlbefinden und damit einhergehend die psychische Gesundheit der Heranwachsenden fördern und andererseits dazu führen, dass Schüler interessierter und motivierter lernen und somit leistungsfähiger sind.

## Zitierte Literatur

- ABELE, A. & W. BREHM (1989): Wohlbefinden bei sportlicher Aktivierung. Überlegungen zu einer erlebnisorientierten Konzeptualisierung von Gesundheit. Beitrag zum Symposium „Tübinger Gespräche zu Sport und Sportwissenschaft“.
- BAUMERT, J., R. LEHMANN, M. LEHRKE, M. CLAUSEN, I. HOSENFELD, J. NEUBRAND, S. PATJENS, H. JUNGCLAUS & W. GÜNTHER (Hrsg.) (1998): Testaufgaben Naturwissenschaften TIMSS 7./8. Klasse (Population 2). Materialien aus der Bildungsforschung 61. Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin. Verfügbar unter: [http://www.mpib-berlin.mpg.de/TIMSSII-Germany/Die\\_Testaufgaben/TIMSSII-Nat.pdf](http://www.mpib-berlin.mpg.de/TIMSSII-Germany/Die_Testaufgaben/TIMSSII-Nat.pdf) (20.08.2006).
- BAUMERT, J., W. BOS & R. WATERMANN (1998): TIMSS/III – Schülerleistungen in Mathematik und den Naturwissenschaften am Ende der Sekundarstufe II im internationalen Vergleich. Max Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin.
- BECKER, P. (1994): Theoretische Grundlagen. In: A. ABELE & P. BECKER (Hrsg.): Wohlbefinden: Theorie, Empirie, Diagnostik. Juventa, Weinheim München, 13-49.
- BERGER, R. & M. HÄNZE (2004): Das Gruppenpuzzle im Physikunterricht der Sekundarstufe II – Einfluss auf Motivation, Lernen und Leistung. *ZfDN* **10** (3), 205-219.
- BOHNER, G., S.E. HORMUTH & N. SCHWARZ (1991): Die Stimmungs-Skala: Vorstellung und Validierung einer deutschen Version des „Mood Survey“. *Diagnostica* **37** (2), 135-148.
- BORN, B. (2007): Zum Einfluss von Alltagsphantasien auf das Lernen. Studien zur Schul- und Bildungsforschung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- BOUSFIELD, W.A. (1950): The relationship between mood and the production of affectively toned associated. *Journal of General Psychology* **42**, 67-85.
- DALBERT, C. (in Druck). Habituelle Subjektive Wohlbefindensskala (HSWBS). In: J. SCHUMACHER, A. KLAIBERG & E. BRÄHLER (Hrsg.): Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden. Hogrefe, Göttingen.

- DECI, E.L. & R.M. RYAN (1991): A motivational approach to self: Integration in personality. In: R. DIENSTBIER (Ed.): Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38: Perspectives on Motivation. University of Nebraska Press, Lincoln, NE, 237-288.
- DECI, E.L. & R.M. RYAN (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik **39** (2), 223-238.
- DECI, E.L. & R.M. RYAN (2005): Basic Psychological Needs Scales. Verfügbar unter: <http://www.psych.rochester.edu/SDT/measures/word/needsful.doc> (04.02.2006).
- DITTON, H. & D. MERZ (2000): Qualität von Schule und Unterricht – Kurzbericht über erste Ergebnisse einer Untersuchung an bayerischen Schulen. Katholische Universität Eichstätt, Universität Osnabrück. Verfügbar unter: <http://www.quassu.net/Bericht1.pdf> (15.09.2006).
- DUIT, R. (1997): Ziele für den naturwissenschaftlichen Unterricht – Anspruch und Realität. Verfügbar unter: [pluslucis.univie.ac.at/PlusLucis/971/duit.pdf](http://pluslucis.univie.ac.at/PlusLucis/971/duit.pdf) (26.11.2005).
- DUIT, R. (2002): Alltagsvorstellungen und Physik lernen. In: E. KIRCHER & W. SCHNEIDER (Hrsg.): Physikdidaktik in der Praxis. Springer, Berlin, 1-26.
- EAGLE, M. (1983): Emotion und Gedächtnis. In: H. MANDL & G. HUBER (Hrsg.): Emotion und Kognition. Urban und Schwarzenberg, München, 85-122.
- GEBHARD, U. (1999): Alltagsmythen und Metaphern. Phantasien von Jugendlichen zur Gentechnik. In: M. SCHALLIES & K.D. WACHLIN (Hrsg.): Biotechnologie und Gentechnik. Neue Technologien verstehen und beurteilen. Springer, Berlin, 99-116.
- GEBHARD, U. (2003): Die Sinndimension im schulischen Lernen: Die Lesbarkeit der Welt – Grundsätzliche Überlegungen zum Lernen und Lehren im Anschluss an PISA. In: B. MOSCHNER, H. KIPER & U. KATTMANN (Hrsg.): PISA 2000 als Herausforderung. Perspektiven für Lehren und Lernen. Schneider Verlag, Hohengehren Baltmannsweiler, 205-223.
- GEBHARD, U. (2007): Die Natur verstehen? Sinnkonstruktionsprozesse im naturwissenschaftlichen Unterricht. In: L. JÄKEL, S. ROHRMANN, M. SCHALLIES, M. WELZEL (Hrsg.): Der Wert der naturwissenschaftlichen Bildung. Mattes-Verlag, Heidelberg.
- GEBHARD, U., E. BILLMANN-MAHECHA & P. NEVERS (1997): Naturphilosophische Gespräche mit Kindern. Ein qualitativer Forschungsansatz. In: H. SCHREIER (Hrsg.): Mit Kindern über Natur philosophieren. Agentur Diek, Heinsberg, 130-153.
- GEBHARD, U. & R. MIELKE (2001): Selbstkonzeptrelevante Aspekte der Gentechnik. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie 200.
- GEBHARD, U. & R. MIELKE (2003): 'Die Gentechnik ist das Ende des Individualismus.' Latente und kontrollierte Denkprozesse bei Jugendlichen.“ In: D. BIRNBACHER, J. SIEBERT & V. STEENBLOCK (Hrsg.): Philosophie und ihre Vermittlung. Siebert, Hannover, 202-218.
- HELLER, K.A. & C. PERLETH (2000): Kognitiver Fähigkeitstest für 4.-12. Klassen, Revision (KFT 4-12+ R). Hogrefe, Göttingen.
- JÄGER, A.O. (1959): Einige emotionale, conative und zeitliche Bedingungen des Erinnerns. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie **6**, 737-765.
- KRAMER, K. (2002): Die Förderung von motivationsunterstützendem Unterricht – Ansatzpunkte und Barrieren. Dissertation. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Verfügbar unter: [http://e-diss.uni-kiel.de/diss\\_752/d752.pdf](http://e-diss.uni-kiel.de/diss_752/d752.pdf) (22.02.2006).
- KRAPP, A. (1992a): Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. In: A. KRAPP & M. PRENZEL (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Aschendorff Verlag, Münster, 297-329.
- KRAPP, A. (1992b): Konzepte und Forschungsansätze zur Analyse des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung. In: A. KRAPP & M. PRENZEL (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Aschendorff Verlag, Münster, 9-52.
- KRAPP, A. (1999): Intrinsische Lernmotivation und Interesse. Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen. Zeitschrift für Pädagogik **45** (3), 387-406.
- KRAPP, A. (2005a): Emotionen und Lernen – Beiträge der Pädagogischen Psychologie. Zeitschrift für Pädagogik **51** (5), 603-609.
- KRAPP, A. (2005b): Das Konzept der grundlegenden psychologischen Bedürfnisse. Ein Erklärungsansatz für die positiven Effekte von Wohlbefinden und intrinsischer Motivation im Lehr-Lerngeschehen. Zeitschrift für Pädagogik **51** (5), 626-641.

- LEIBLEIN, B. (unveröffentlicht): Arbeitsbericht zum Dissertationsprojekt „Der Einfluss von Schüler- vorstellungen auf das Lernen“. Graduiertenkolleg ‚Bildungsgangforschung‘, Universität Ham- burg.
- PRENZEL, M., F. EITEL, R. HOLZBACH, R.-J. SCHOENHEINZ & L. SCHWEIBERER (1993): Lernmotiva- tion im studentischen Unterricht in der Chirurgie. Zeitschrift für pädagogische Psychologie **7** (2/3), 125-137.
- RHEINBERG, F. (2004): Motivation. Grundriss der Psychologie. Band 6. Kohlhammer Urban Ta- schenbücher, Stuttgart.
- SCHALLBERGER, U. (2000): „Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit“ Untersuchungen mit der Experience Sampling Method. Eine Zwischenbilanz. Berichte aus der Abteilung Angewandte Psychologie 31. Psychologisches Institut der Universität Zürich. Verfügbar unter: <http://www.unizh.ch/angpsy/schallbe/forschung/publikation/BaAAPZwBil31.pdf> (22.02.2006).
- SPÖRLEIN, E. (2003): „Das mit dem Chemischen finde ich nicht so wichtig ...“ Chemielernen in der Sekundarstufe I aus der Perspektive der Bildungsgangdidaktik. Leske+Budrich, Opladen.
- TODT, E. & C. GÖTZ (1995): Fragebogen zur Erfassung von Einstellungen und Interessen gegenüber der Gentechnik. Justus-Liebig-Universität, Gießen.
- URHAHNE, D. & M. HOPF (2004): Epistemologische Überzeugungen in den Naturwissenschaften und ihre Zusammenhänge mit Motivation, Selbstkonzept und Lernstrategien. Zeitschrift der Didaktik der Naturwissenschaften **10**, 71-87.

