



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
(IMST-Fonds)**

**S4 „Interaktionen im Unterricht“**

---

# **LEISTUNGSBEURTEILUNG IM KON- TEXT MIT METHODENVIELFALT**

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Anna Maria Körbisch**

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Evelyne Geier  
Stiftsgymnasium Admont**

Admont, Juli 2008

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>1    AUSGANGSPUNKT</b> .....	<b>5</b>
1.1   Erfahrungen mit Beurteilungsfragen aus den Vorgängerprojekten .....	5
1.2   Offener Unterricht und die Beurteilung.....	6
<b>2    ZIELE</b> .....	<b>8</b>
2.1   Didaktische Ziele.....	8
2.1.1   Definition des Leistungsbegriffs .....	9
2.1.2   Entwicklung von Beurteilungskriterien .....	9
2.1.3   SchülerInnenpartizipation.....	10
2.2   Strukturelle Ziele .....	11
2.2.1   Herkömmliche Leistungsbeurteilung im Stiftsgymnasium Admont.....	11
2.2.2   Evaluation der herkömmlichen Beurteilungsmethoden .....	12
2.2.3   Laborunterricht und Leistungsbeurteilung .....	12
2.2.4   Eigenverantwortliches Arbeiten und Leistungsbeurteilung.....	14
<b>3    ERGEBNISSE</b> .....	<b>15</b>
3.1   Skalierungsverfahren .....	15
3.2   Implementierungsfragen .....	15
3.2.1   Erwartungen an die SchülerInnenpartizipation.....	15
<b>4    EINE NEUE BEURTEILUNG ENTSTEHT</b> .....	<b>17</b>
4.1   Der neue Einsteinjuniorschein .....	17
4.2   Beurteilung im Laborunterricht.....	18
4.3   Vereinbarungen mit SchülerInnen zur Beurteilung von Gruppenarbeiten/Praktischen Arbeiten .....	19
4.4   Raster zur Beurteilung des Herbariums .....	20
<b>5    EVALUATION DER TESTKULTUR</b> .....	<b>21</b>
5.1   Beispiel Physiktest.....	21
5.1.1   Aufgabenformen des Physiktests.....	21
5.1.2   Verbesserungsideen für Tests .....	21

<b>6</b>	<b>AUSBLICK .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>25</b>

## ABSTRACT

*Im Schuljahr 2007/2008 beschäftigten wir uns mit einem Entwicklungsprojekt zum Thema Leistungsbeurteilung am Stiftsgymnasium Admont. Durch zwei Vorgängerprojekte hat sich der Biologie- und Physikunterricht an unserer Schule verändert – nur die Leistungsbeurteilung blieb dieselbe! Ausgehend von dieser Diskrepanz und unserer Unzufriedenheit haben wir das Thema Leistungsbeurteilung kritisch betrachtet, Fehler gesucht und neue Ideen entwickelt. Ein wesentliches Merkmal unseres Unterrichts ist der Weg zu Schüleraktivität im Unterricht, eine veränderte LehrerInnenrolle und anderer Unterrichtsorte als die Schule. Die Leistungsbeurteilung wurde für den Laborunterricht, Gruppenarbeiten und eigenverantwortliche Arbeiten neu entwickelt. Der Einsteinjuniorschein wurde weiterentwickelt. Entscheidend ist aber, dass bei der Umsetzung unserer Ideen die SchülerInnen mit ihrer Meinung berücksichtigt werden, also auch beim Thema Leistungsbeurteilung wollen wir eine aktive SchülerInnenbeteiligung erreichen.*

Schulstufe: Ober- und Unterstufe  
Fächer: Biologie, Physik, Laborunterricht  
Kontaktperson: Anna Maria Körbisch  
Kontaktadresse: 8911 Admont, Kirchplatz 1

# 1 AUSGANGSPUNKT

Am Stiftsgymnasium Admont wurde ein Entwicklungsprojekt im Schuljahr 2007/2008 durchgeführt. Beteiligt waren Frau Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Anna Maria Körbisch (Projektkoordinatorin) und Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Evelyne Geier, beide unterrichten die Fächer Biologie, Physik und naturwissenschaftliches Labor in der Unter- und der Oberstufe.

## 1.1 Erfahrungen mit Beurteilungsfragen aus den Vorgängerprojekten

Bereits in den Jahren 2006/2007 bzw. 2005/2006 führten wir IMST-Projekte durch. Die Vorläuferprojekte beschäftigten sich mit massiven Umstrukturierungen unseres Unterrichts. Die Rolle der LehrerInnen hat sich vom Wissenszuführer in den Aufnahmebehälter SchülerInnen verändert: Vom Lehren zum Lernfördern, vom Eingreifen zum Entfalten lassen, vom Vorgeben zum Bedingungen schaffen, vom Disziplinieren zum (sich) Orientieren und vom Belehren zum Begegnen. Die SchülerInnen sollen zum selbstständigen Lernen und Weiterlernen motiviert werden. Die SchülerInnenbeteiligung an der Gestaltung des Unterrichts soll unserer Meinung nach hoch gehalten werden (vgl. Körbisch 2006). Wesentliche Maßnahmen waren die Entwicklung eines Beurteilungskonzeptes für Physik in der zweiten Klasse. Dieser „Einsteinjunior-schein“ ist als Reaktion auf die Stundenreduktion entstanden. Ziel dieser Maßnahme ist, dass SchülerInnen selbstständig ihren Einsatz im Unterricht planen müssen und Pflichtaufgaben wie Kurzreferate, PhysikerInnenportrait, Schülerversuch und Protokoll eines Lehrerversuchs haben, die sie in einem Unterrichtsjahr mit selbstständiger Zeitplanung auch umsetzen müssen.

Die Erfahrungen aus dem Projekt „Ein Weg zum schüleraktiven Unterricht“ haben uns motiviert, weiter in diese Richtung zu arbeiten. SchülerInnen arbeiten begeistert in den Fächern Biologie und Physik, wenn wir LehrerInnen uns vom Wissensvermittler zum Coach verwandeln, der SchülerInnen unterstützt auf ihrem Weg zum Wissenserwerb. Diese Idee wollen wir unbedingt weiterverfolgen.

Im darauf folgenden Jahr wollten wir eine begabungsfreundliche Lernkultur schaffen. Ein Kritikpunkt an unserer herkömmlichen Unterrichtsart war die Tatsache, dass die naturwissenschaftlichen Fächer selten miteinander vernetzt werden. In erster Linie wird Schubladenwissen angeboten: Auf mit der Biologielade – Biofakten rein – zu mit der Schublade, in der nächsten Stunde wird die nächste Schublade geöffnet und das Physikwissen kommt in die Physiklade,.... Da die Themenbereiche in der 7. Jahrgangsstufe in Biologie und Physik sehr viele Überschneidungen aufweisen, haben wir in diesem Projekt den Unterricht fächerverbindend organisiert. Außerdem wurden die regionalen Besonderheiten Nationalpark Gesäuse und das Stiftsmuseum Admont verstärkt in den Unterricht einbezogen.

Durch Unterricht sollen bestimmte Fähigkeiten erlangt werden, die bisher durch reine Wissensvermittlung nicht im gewünschten Maße erreicht wurden. Deutlich dabei wird, dass kommunikative und soziale Lerndimensionen immer wichtiger dabei werden (vgl. Miller 1993).

Guter Unterricht soll am einzelnen Kind orientiert sein und die Kinder sowohl fordern als auch fördern. Der Unterricht regt die SchülerInnen zu selbstständigem Denken an und soll eine Entwicklung in Gang setzen, nämlich eigene methodische Wege zu suchen und zu gehen. Basiswissen soll durch die LehrerInnen vermittelt werden. Im

Rahmen des Unterrichtes sollen Sachkenntnisse vermittelt werden, aber auch Kompetenzen wie Problemlösefähigkeit und Flexibilität.

Ein ganzheitlich-kritischer Biologieunterricht, der an der Lebenssituation der Lernenden angepasst ist, soll SchülerInnen in die Lage versetzen, biologisches Wissen verantwortlich und angemessen anzuwenden.

Qualität von Unterricht wird nicht von jemandem für jemanden produziert, sondern sie ist ein gemeinsam von SchülerInnen und LehrerInnen erstelltes Produkt. Qualität von Unterricht bedeutet Fähigkeit und Möglichkeit zu qualitativem Wandel bei SchülerInnen und LehrerInnen (vgl. Eikenbusch 2002).

Als Beispiel für eine fächerübergreifende Einheit möchte ich kurz das Thema Au illustrieren. Bei einer Exkursion in die Lettmair Au im Nationalpark bekamen die SchülerInnen Forscheraufträge, die sich aus biologischen und physikalischen Arbeiten zusammensetzten. Die Messgeräte, Bestimmungsbücher und Arbeitsmaterialien wurden in Kisten gepackt und jeweils zwei Klassen arbeiteten gemeinsam in einer Doppelstunde in der Au. Gearbeitet wurde in Gruppen. Die gesammelten Daten wurden in der nächsten Stunde im Klassenzimmer ausgewertet, Diagramme mussten gezeichnet und interpretiert werden. Mit physikalischen Messergebnissen mussten die Eigenschaften des Aubodens erkannt werden. Herbarbelege wurden für die Forschermappe (die während des gesamten Schuljahres geführt wurde) angelegt. Die SchülerInnen hatten die Aufgabe, ihre Arbeit auch zu protokollieren. Die Arbeitsaufträge teilten sich in Pflicht- und Zusatzaufgaben um den individuellen Stärken der SchülerInnen entgegen zu kommen.

Ein wesentliches Ziel des Vorläuferprojektes 2006/2007 war die für uns stimmige Definition des Qualitätsbegriffs (vgl. Körbisch 2007). Um neu entwickelte Unterrichtseinheiten zu bewerten, wurden sie nach ihrer Qualität untersucht. Die Qualitätskriterien für guten Unterricht haben wir für uns festgelegt. Qualität zeigt sich in hohen Anteilen folgender Teilbereiche: kommunikative Dimension(k.D.), soziale Dimension (s.D.), Interaktionsaspekt (I), Flexibilität (F), individuelle Leistungsmöglichkeit (i.L.), Kreativität (K), Problemlösefähigkeit (P), Selbstständigkeit der SchülerInnen (S).

Mit der Umstrukturierung haben wir zusammengefasst folgendes erreicht: eine veränderte LehrerInnenrolle, eine höhere Schüleraktivität, eigenverantwortliches Arbeiten, Unterricht an verschiedenen Lernorten, selbstständiges Zeitmanagement, vernetztes Lernen, SchülerInnenbeteiligung bei Planung von Unterricht,..... Und das alles soll mit der herkömmlichen Beurteilung erfasst werden?!

## **1.2 Offener Unterricht und die Beurteilung**

Kennzeichen des offenen Unterrichts ist ein erweiterter Lern-, Qualitäts- und Leistungsbegriff. Offener Unterricht ermöglicht individuelles, aktives und handelndes Lernen. Ein Selbst-Leisten-Wollen soll dabei gefördert werden bzw. entstehen.

Da entsteht eine große Diskrepanz zwischen eigenverantwortlichem Lernen und der meist traditionellen Notenbeurteilung. Die Leistungsbeurteilung berücksichtigt vorwiegend kognitive und fachlich-inhaltliche Leistungen (vgl. Bohl 2006). Ein erweiterter Lernbegriff braucht aber auch eine veränderte Bewertungsform.

Die gängigen Formen der Leistungsbeurteilung (z.B. Klassenarbeiten, Tests, mündliche Noten,...)	LZ	GA	FV	PU	FA	WP
...möchte ich für diese Unterrichtsmethode nicht verändern	42,6	28,9	50,1	14,9	22,7	37,0
... würde ich gerne verändern und an diese Unterrichtsmethode anpassen	47,4	50,7	42,4	65,1	65,1	52,6
... habe ich verändert und an diese Unterrichtsmethode angepasst	9,7	20,4	7,6	20,0	12,2	10,4
Summe	100	100	100	100	100	100
N=674, Angaben in gültigen Prozent LZ=Lernzirkel, GA=Gruppenarbeit, FV=fächerverbindender Unterricht, PU=Projektunterricht, FA=Freiarbeit, WP=Wochenplanarbeit						

Abb. 1 Bedarf nach Veränderung der Leistungsbeurteilung an Realschulen (Bohl 2006, S.45)

Unser Wunsch nach einer veränderten Leistungsbeurteilung deckt sich mit den oben angeführten Umfrageergebnissen und ist besonders hoch im Bereich der Gruppenarbeit, Projektunterricht, Freiarbeit und Wochenplanarbeit, also Elementen, die auch in unserem Unterricht eine wichtige Rolle spielen.

## 2 ZIELE

Im Rahmen des Entwicklungsprojektes im Schuljahr 2007/2008 erstellen wir ein individuelles Modell für die Leistungsmessung. Dieses Modell soll möglichst viele Aspekte unserer (konstruierten?) Unterrichtswirklichkeit wiedergeben, denn der Unterricht wird so arrangiert, dass Elemente des erweiterten Lernbegriffs, so wie wir ihn in unseren Vorgängerprojekten definiert haben, auch erlernbar und damit beurteilbar sind. Da es aber niemals alle Teilaspekte wiedergeben kann, wollen wir auf eine möglichst sinnvolle Abgrenzung achten, die auch die Besonderheit unseres Unterrichts widerspiegelt. Lehrende und Lernende müssen ihre jeweiligen Bedingungen bei der Erzeugung von Wissen mitkonstruieren und sich gegenseitig mitteilen. Leistungsbeurteilung, die die vom Gesetzgeber vorgeschriebene Zahl der Leistungsnachweise fordert, bleibt eine „(...) *Amtshandlung ohne wirkliche Berücksichtigung der zu unterrichtenden Schüler*“ (Paradies 2007, S.9). Damit wir das Ziel, SchülerInnen als Individuen wahrzunehmen, wie wir es auch in unserem umstrukturierten Unterricht durchführen, auch bei der Leistungsbeurteilung nicht aus den Augen verlieren, haben wir didaktische und strukturelle Maßnahmen geplant, die auch eine verstärkte SchülerInnenbeteiligung vorsehen.

### 2.1 Didaktische Ziele

Die Förderung der Handlungskompetenz gelingt in einer komplexen Lernumgebung (vgl. Körbisch 2006, vgl. Körbisch 2007). Die von uns gestaltete Lernumgebung soll die SchülerInnen anregen und in die Lage versetzen sich möglichst selbstständig Wissen anzueignen und Probleme, die auftauchen zu identifizieren und zu lösen. In unserem Unterricht entwickeln SchülerInnen eine Methodenkompetenz und lernen diese auch gezielt einzusetzen. Sie gestalten ihren eigenen Lern- und Arbeitsprozess. Um eine fachdidaktische Zielbestimmung zu erreichen, müssen wir das zu vermittelnde Wissen analysieren. Dabei helfen Fragen wie zum Beispiel: Welche Routinen müssen beherrscht werden? Welche Begriffe müssen verstanden und welche Fakten müssen bekannt sein, damit ein bestimmtes Lernangebot genutzt wird? Was soll geleistet werden?

Die bisherige auf fachlich-inhaltliche Leistungen fixierte Notengebung gibt SchülerInnen kaum Rückmeldung über eine Vielzahl von Fähigkeiten, die für ihr weiteres Leben notwendig sind: „(...) *angenehm und verständlich präsentieren, Gruppen leiten, Gruppenprozesse durchschauen, frei und verständlich reden, sich selbst einschätzen, Kritik annehmen und einfühlsam weitergeben, das eigene Lernen organisieren, eigene Lernschwächen kennen u.a.* (Bohl 2006, S.47) Mit diesen realistisch eingeschätzten Fähigkeiten wird aber eine bessere Antizipation von Lösungsstrategien für das spätere Berufsleben ermöglicht. Ein wichtiger Aspekt einer gut dokumentierten Bewertung offener Unterrichtsformen ist das Transparentwerden von besonderen Lernleistungen, die im offenen Unterricht erbracht werden. SchülerInnen können ihr spezifisches Kompetenzprofil bei Bewerbungen belegen (vgl. Bohl 2006).

Wir wollen ein Bewertungsverfahren entwickeln, das auf den erweiterten Lernbegriff bezogen ist. Damit werden Leistungen von LehrerInnen und SchülerInnen, die sie im offenen Unterricht erbringen, transparent.

Aber trotzdem können wir die Tatsache nicht ignorieren, dass im Zeugnis fünf Ziffernoten stehen! Noten als Dokumentationsform müssen auch im offenen Unterricht

akzeptiert werden. Wir versuchen deswegen Beurteilungsraster zu entwickeln, die die von uns geförderte Methodenvielfalt untersuchen und sich mit einem Punktesystem in die fünfteilige Ziffernskala umrechnen lassen.

### **2.1.1 Definition des Leistungsbegriffs**

Leistung bedeutet in unserem Sinne das Lösen gestellter Aufgaben, verbunden mit einem Lernfortschritt. Die jeweilige Leistung von SchülerInnen ist ein Geflecht persönlicher, pädagogischer, methodisch-didaktischer, institutioneller und gesellschaftlicher Bedingungen. Im Laufe der Schule sollen die SchülerInnen naturwissenschaftliche Fachkompetenz erwerben: wissen, kennen, beherrschen, anwenden können, sich selbstständig auseinandersetzen, ordnen, übertragen, urteilen, begründen, reflektieren, problematisieren. Im reformierten Naturwissenschaftsunterricht entwickeln SchülerInnen eine Methodenkompetenz. Sie befähigt sie aus Materialien Informationen zu entnehmen, zu strukturieren, zu exzerpieren, zu ordnen, Lern- und Arbeitsprozesse zu planen und zu organisieren, zu gestalten, Arbeitsdisziplin zu wahren, Ordnung zu halten und Entscheidungen zu treffen.

Für die Bewertungspraxis gelten die Gütekriterien Objektivität, Validität und Reliabilität.

Die Mitarbeit sollte laut Gesetz eine der tragenden Säulen der Leistungsbeurteilung sein. Für die Jahresbeurteilung muss die Mitarbeit bewertet werden. Schularbeiten sind geregelt. Der Rest ist frei. Die Leistungsbeurteilung weist einen Modernitätsrückstand auf, denn die Leistungen in der Teamarbeit sind in der Leistungsbeurteilung nicht berücksichtigt, Kollektivnoten sind laut LBVO unzulässig. Für Schlüsselqualifikationen bleibt im Zeugnis kein Platz (wäre fächerübergreifend).

### **2.1.2 Entwicklung von Beurteilungskriterien**

Das Gesetz gibt uns klare Vorgaben zur Leistungsbeurteilung. Unsere Veränderungen müssen sich daher additiv zu diesen Vorgaben vollziehen (z.B. Einsteinjunior-schein), innerhalb dieser Regelungen (z.B. Benotung besonderer Lernleistungen) und als pädagogische Ausgestaltung der vorhandenen Freiräume (z.B. Selbstbewertung).

Unser gesamter Beurteilungsprozess lässt sich in unterschiedliche Phasen unterteilen:

- Leistungsvereinbarung: Gemeinsam mit SchülerInnen wird für eine projektorientierte Phase vereinbart, welche Leistungen bearbeitet und bewertet werden und welche Produkte dabei entstehen. (z.B. Powerpointpräsentation, eine Folie, ein Lernplakat,...)
- Leistungserbringung: Die SchülerInnen erbringen die vereinbarten Leistungen. Dabei ist auch der Prozess von Bedeutung.
- Leistungsbeobachtung: LehrerInnen oder auch MitschülerInnen beobachten die Leistung. Dabei kann ein Beobachtungsbogen hilfreich sein. Bei der Formulierung von Kriterien der Beobachtung ist es wichtig, diese möglichst konkret zu formulieren. Je konkreter sie sind, desto eher können sie beobachtet werden.
- Leistungsbeschreibung: Die beobachtbaren Verhaltensweisen werden beschrieben.

- Leistungsbewertung: Die beobachteten Leistungen werden in ein Raster eingeordnet und damit auch bewertbar. Die Bewertung bezieht sich auf eine bestimmte Norm. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen
  - Individueller Bezugsnorm: Der Lernende/die Lernende hat sich im Vergleich zu früher verbessert
  - sozialer Bezugsnorm: Der Lernende/die Lernende zeigt eine bessere Leistung als der Durchschnitt.
  - sachlicher Bezugsnorm: Der Lernende/die Lernende hat ein angestrebtes Ziel erreicht.

Optimal wäre eine transparente Kombination individueller und sachlicher Bezugsnorm, denn ohne individuellen Fortschritt wird eine sachliche Norm nicht erreicht.

- Leistungsbeurteilung: Mehrere Bewertungen eines längeren Zeitraumes werden beurteilt.
- Leistungsdokumentation: Zusätzlich zur Note werden Kompetenzbereiche, die SchülerInnen durch offenes Lernen erwerben, dokumentiert.

### 2.1.3 SchülerInnenpartizipation

Da wir den SchülerInnen bei der Planung von Unterricht ein Mitspracherecht einräumen, wollen wir auch als logische Konsequenz die schwierige Bewertungspraxis zusätzlich von Schülerurteilen abhängig machen. Vereinbarungen über Fragen der Leistungsbeurteilung haben eine Außenwirkung, sie machen die Bewertung transparent. SchülerInnen sollen lernen, ihre Leistung auch selbst zu bewerten. Die Verantwortung für die Bewertung bleibt jedoch immer bei den Lehrkräften!

Für uns gibt es einige wichtige Argumente für eine SchülerInnenselbstbewertung. Sie lernen dabei ein realistisches Selbstbild zu entwickeln (*vgl. Bohl 2006*). Der Grad an Selbsttätigkeit steigt, da sie auch bei der Bewertung mitbeteiligt werden. Das Zustandekommen der Noten wird für sie transparent, sie sind dem ganzen Beurteilungsprozess nicht ohnmächtig ausgeliefert. Sie lernen ihren Arbeitsprozess kritisch zu betrachten in Hinblick auf die Lernziele. So sollen sie bewusster Handeln und ihr Handeln auch kontrollieren lernen. Damit kann auch die Lernleistung positiv beeinflusst werden (*vol. Bohl 2006*).

Da für die Bewertung nicht mehr alleine die Lehrkraft zuständig ist, sondern weitere Informationen hinzukommen, wird die Gefahr von Fehlurteilen verringert. Damit aber eine unscharfe Selbstsicht und Verfälschungstendenzen nicht entstehen, muss die SchülerSelbstbewertung über schrittweises Einüben und regelmäßige Reflexionen eingeführt werden. Für die jeweilige Einheit wird gemeinsam ein Kriterienkatalog zur Orientierung zusammengestellt. Der Umgang mit Fehlern bzw. Momente des Scheiterns in Arbeitsprozessen bieten Entwicklungschancen und SchülerInnen sollen deswegen lernen, ihre Fehler zu erkennen und Verbesserungsvorschläge mit ihren LehrerInnen zu erarbeiten.

Gemeinsam wird zu Beginn des Jahres festgelegt, welchen Einfluss die Selbstbewertung auf die Note hat. Das Konzept muss auch den Eltern im Rahmen eines Elternabends klar und verständlich präsentiert werden.

Neben der Selbstbewertung wäre auch eine SchülerInnenmitbewertung denkbar. Im Rahmen von Gruppenarbeit sollen die SchülerInnen sich gegenseitig bewerten.

## 2.2 Strukturelle Ziele

Die Methodenvielfalt soll in eine abwechslungsreiche Bewertungskonzeption münden. Die traditionelle Produktbewertung wird ergänzt durch Prozessbewertungen und Präsentationsbewertungen. Die Bewertung von Prozessen ist nicht einfach. Wichtig ist, dass strikte Regeln den Ablauf regulieren. Aus den drei Bausteinen wird eine Bewertungskonzeption unter SchülerInnenbeteiligung erstellt.

### 2.2.1 Herkömmliche Leistungsbeurteilung im Stiftsgymnasium Admont

Wir beurteilen unsere SchülerInnen täglich, indem wir loben und tadeln, mündliche Rückmeldungen geben, Tests und Laborberichte bewerten.

Unser traditionelles Beurteilungssystem teilt den Unterricht in die drei Bereiche Mitarbeit, Test und Wiederholungen, die einen entsprechenden relativen Anteil an der Gesamtnote besitzen.

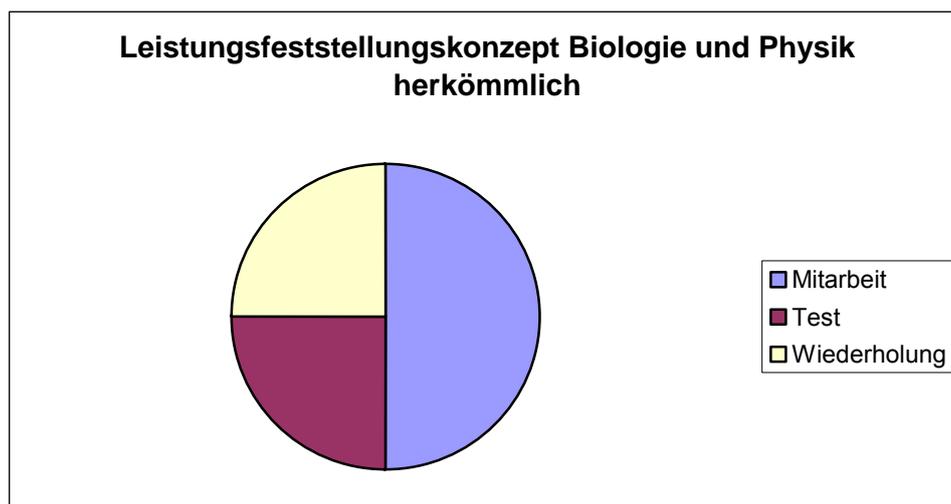


Abb. 2 Leistungsfeststellungskonzept des Stiftsgymnasiums Admont für Biologie und Physik

Die Noten, die sich daraus ermitteln lassen, sind ergebnisorientiert und beruhen auf der Auswertung schriftlicher Arbeiten wie Tests, Laborprotokolle und der Mitschrift und mündlicher Leistungen. Für die Mitarbeitsbewertung werden ausschließlich subjektive Eindrücke herangezogen und wir versuchen diese Leistungen mit Plus und Minus zu bewerten. In einigen Jahrgangsstufen werden ergänzend Arbeiten verlangt, die die SchülerInnen zuhause erledigen und im zweiten Halbjahr abgeben. Dazu zählen ein Herbarium in der ersten Klasse, eine Baumbewertung in der zweiten Klasse, eine fächerübergreifende Arbeit zu einem Lebensraum nach Wahl in der dritten Klasse, Medienberichte in der vierten Klasse, eine Literaturarbeit in der sechsten Klasse.

## 2.2.2 Evaluation der herkömmlichen Beurteilungsmethoden

Alle LehrerInnen wissen aus Erfahrung, dass sich die Bewertung ein und derselben Arbeit gravierend unterscheiden kann (vgl. Sacher 2001). Je umfangreicher die zu beurteilenden Leistungen sind, desto fehleranfälliger wird die Beurteilung (vgl. Paradies 2007). Tücken und mögliche Fehlerquellen sind dabei:

- Der Einfluss von Vor- und Zusatzinformation
- Der Einfluss von Sympathie und Geschlecht
- Der Einfluss von subjektiven Theorien
- Halo-Effekt und logischer Fehler
- Stabile Urteilstendenzen
- Reihenfolgeeffekt

Die subjektive Diagnose beinhaltet einige Fallen. Sie basiert auf hochautomatisierten Routinen (vgl. Paradies 2007). LehrerInnen reagieren auf körpersprachliche Signale der SchülerInnen (interessiertes – verständnisloses Gesicht, Zustimmung,...). Der „Flurfunk“ beeinflusst die Leistungsbeurteilung, denn jeder Klasse eilt ein gewisser Ruf voraus.

„Das Wissen um Fehlerquellen schärft das Bewusstsein für den schwierigen Bewertungsprozess (vgl. Bohl 2006, S.68)“. Für einen konstruktiven Umgang mit den eigenen Fehlern betrachten wir unseren eigenen Bewertungsprozess ständig kritisch, auch zum Beispiel durch SchülerInnenbefragungen zum Thema.

Prüfen und Bewerten im traditionellen Sinn vollziehen sich meist als abgekoppelte Handlungsschritte: LehrerInnen wählen Unterrichtsinhalte aus dem Lehrplan, bereiten sie zuhause vor und präsentieren sie im Unterricht. Zu einem bestimmten Zeitpunkt entwickeln sie eine Bewertungsform und überprüfen den Lernfortschritt der SchülerInnen. Abgegebene Arbeiten werden zuhause korrigiert und dann den SchülerInnen wieder zurückgegeben. Fehler werden korrigiert und die SchülerInnenleistungen werden mit dem erwarteten Anspruchsniveau verglichen und bewertet. Dann erfolgt der Wechsel zu einem neuen Thema.

Die Komplexität des offenen Unterrichts erfordert aber einen anderen Zugang.

## 2.2.3 Laborunterricht und Leistungsbeurteilung

Blitzlichtartig wurden SchülerInnen befragt zu ihrer persönlichen Meinung zum Thema Leistungsbeurteilung im Labor. Das Labor wurde deshalb ausgewählt, weil unserer Meinung nach hier die Leistungsbeurteilung besonders schwierig ist. Die Gründe dafür sind vielfältig: Das Labor kombiniert in der fünften und sechsten Jahrgangsstufe die Fächer Biologie und Physik, in der siebenten Klasse ist nur ein einstündiges Biologielabor und in der achten Klasse rundet ein Chemielabor den naturwissenschaftlichen Laborschwerpunkt ab. Im Labor wird praktisch gearbeitet. In der fünften und sechsten Klasse unterrichten jeweils zwei LehrerInnen im Labor. Natürlich wird in beiden Fächern praktisch gearbeitet, aber die Versuche bzw. die Auswertung der Ergebnisse weisen beträchtliche Unterschiede auf. In beiden Fächern ist ein Protokoll zu verfassen. Beim Biologieprotokoll wird von den SchülerInnen verlangt, dass sie die Versuchsergebnisse mit einem theoretischen Teil belegen und ihre Ergebnisse zu erklären versuchen. Im Physiklabor werden Messreihen durchgeführt und die

SchülerInnen müssen ein Protokoll abgeben mit möglichst genauen Messergebnissen. Die Theorie zum Physikthema muss auf einer Lernplattform vorbereitet werden. Beide LehrerInnen müssen aber eine gemeinsame Note finden. Die Bewertung setzt sich aus der praktischen Arbeit, den Protokollen, einem Projekt und aus schriftlichen Überprüfungen zusammen.

Für das Projekt müssen die SchülerInnen paarweise einen Versuch zu einem freigeählten Thema selbstständig vorbereiten. Der zeitliche Rahmen wird festgesetzt. Theorie wird erarbeitet, ein Praxisteil selbstständig im Labor durchgeführt und mit Fotografien dokumentiert. Die Ergebnisse werden entsprechend mit der Theorie in Beziehung gesetzt. Das gesamte Projekt wird als Powerpointpräsentation dem Plenum vorgestellt. Anschließend müssen die SchülerInnen sich einer Diskussion stellen. Diese Leistung muss dann bewertet werden. Dazu haben wir versucht ein Raster zu entwickeln und Punkte zu vergeben. Mit diesem Raster können wir aber nur sehr oberflächlich auf die Schülerleistung schauen.

	SELBSTÄNDIGE LITERATURSUCHE	FACHLICHHALTICHE LEISTUNG	THEORIE BELEGT PRAXIS	Selbstständig, gelegentlich auf Hilfe angewiesen - Hilfe	VORBEREITEN DES PRAKTISCHEN TEILS	FACHSPRACHE	VISUALISIERUNG

Abb. 3 Beurteilung der Präsentation des Biologieprojektes

Die Punkte aus dem Projekt werden umgerechnet in eine Ziffernote und diese fließt in die Gesamtnote ein. Für die Gesamtnote ist aber auch die praktische Arbeit während der Regeleinheiten entscheidend. Und hier ist ein weiterer Knackpunkt der Bewertung. In einer Doppelstunde muss ich 12 – 14 SchülerInnen beobachten gleichzeitig aber auch bei Problemen zur Verfügung stehen, Chemikalien austeilen, auf die Einhaltung der Laborregeln achten..... Hier stößt man an seine Grenzen! Und das Ganze soll noch gerecht sein.

Am Semesterende müssen der Physiker und die Biologin eine gemeinsame Note für das Labor finden. Beide Teilnoten müssen positiv sein. Die Gesamtnote, die als Durchschnittsnote entsteht, ist dann aber mehrheitlich im mittleren Bereich. Das heißt für uns, dass das Bild sehr verwaschen ist.

Wir haben SchülerInnen um ihre Meinung zur Leistungsbeurteilung im Labor befragt und dabei spannende Antworten erhalten. Sie erleben ebenfalls eine Diskrepanz zwischen den beiden Fächern, was die Bedeutung der Versuche angeht. Mit der Genauigkeit, die in Physik beim Messen verlangt wird, gibt es großteils Probleme. Die Leistungsbeurteilungskriterien verstehen sie zwar, finden sie aber nicht immer

angemessen. Dabei ärgert sie vorwiegend das Protokollschreiben in Biologie. Sie würden lieber nur praktisch arbeiten ohne theoretische Nachbereitung.

#### **2.2.4 Eigenverantwortliches Arbeiten und Leistungsbeurteilung**

In einigen Jahrgangsstufen gibt es sozusagen „eine Summe der Hausübungen“, die als Jahresprojekt eigenverantwortlich von den SchülerInnen zu erledigen sind. Im Überblick bedeutet das für unsere Schule:

- 1.Klasse Anlegen eines Herbariums (Biologie)
- 2.Klasse Baubeobachtung (Biologie)  
Einsteinjuniorschein (Physik)
- 3.Klasse Lebensraumbesichtigung (Biologie, Physik)

Die SchülerInnen erhalten als Anleitung für die Arbeiten vorwiegend mündliche Informationen. Vorbereitet werden sie im Unterricht auf diese Arbeiten. So lernen die SchülerInnen der ersten Klasse im Unterricht den Umgang mit einfachen Pflanzenbestimmungsbüchern. Für die Anlage des Herbariums gibt es eine schriftliche Anleitung, bei der vor allem formale Hinweise zur Gestaltung eines Herbarbeleges gegeben werden.

Für die Baubeobachtung gibt es im Laufe des Unterrichtsjahres Pflichtaufgaben, die passend zum jeweiligen Unterrichtsthema gestellt werden und im Rahmen dieser eigenverantwortlichen Aufgabe auch erledigt werden müssen. Wichtig ist bei dieser Arbeit der phänologische Effekt, der auch in der Arbeit sichtbar werden soll.

Der Einsteinjuniorschein ist ein kleiner Vorgeschmack auf die Portfolioarbeit. Die genauen Bestimmungen zur Durchführung während des Jahres werden in schriftlicher Form den SchülerInnen ausgehändigt und von den Eltern zur Kenntnis genommen und unterschrieben.

Die fächerübergreifende Arbeit ist im Rahmen eines Vorgängerprojektes entstanden und liefert immer wieder faszinierende Ergebnisse. Während eines Schuljahres beobachten SchülerInnen einen Lebensraum nach freier Wahl. Der Lebensraum muss biologisch beschrieben werden. Dazu müssen die ökologischen Faktoren, die den Lebensraum bestimmen, beschrieben werden. Jeweils eine Pflanze und ein Tier müssen mit ihren Anpassungen an diesen Lebensraum vorgestellt werden. Für den physikalischen Teil müssen zwei abiotische Faktoren selbst gemessen werden, die Messergebnisse müssen grafisch dargestellt werden und die Ergebnisse sollen auch interpretiert werden.

Problematisch war aber immer die Beurteilung solcher Arbeiten. Die Ergebnisse innerhalb einer Klasse zeigen sehr unterschiedliche Niveaus, aber im Prinzip geben sich jeder Schüler und jede Schülerin sehr viel Mühe. Und doch müssen wir es wieder in die Notenskala einordnen können.

## 3 ERGEBNISSE

### 3.1 Skalierungsverfahren

Beobachtungen werden mit einer Skala, die verbal, bipolar mit einer Dreierskalierung, numerisch, bipolar mit einer Viererskalierung oder mit Begriffspolen (*vgl. Bohl 2006*) Daten erfasst, notiert. Bei einer Skalierung soll aber immer genügend Platz für verbale Ergänzungen sein. Zu detaillierte Skalen erfordern eine hohe diagnostische Kompetenz und viel Erfahrung.

Es entstehen Bewertungsbögen, die verschiedene Skalierungsformen nutzen.

Wichtig ist, dass die Bewertungskriterien vor- und nachbereitet werden. Dazu sind folgende Fragen dienlich (*vgl. Bohl 2006*): Weshalb ist das Kriterium wichtig? Ist die Formulierung sprachlich verständlich? Konnte das Kriterium eingeübt werden? Wie kann das Kriterium erfüllt werden? Wie können unterschiedliche Niveaus dokumentiert werden? Wie kann die Leistung überprüft werden?

### 3.2 Implementierungsfragen

Ziel ist eine schrittweise Einführung einer neuen Leistungsbeurteilung. Zunächst wollen wir in einigen Unterrichtsfeldern, die leicht durchschaubar sind wie zum Beispiel Referate, beginnen. Gemeinsam werden wir zunächst ein Bewertungsverfahren für diese kleinen Bereiche erarbeiten, durchführen und auswerten.

Vor einer Bewertung könnte mit den SchülerInnen ein Probedurchlauf gestartet werden, wo die Beobachtungskriterien besprochen werden.

Wenn es möglich ist, möchten wir KollegInnen bei Präsentationsbewertungen in den eigenen Unterricht einladen und so für mehr Transparenz sorgen.

#### 3.2.1 Erwartungen an die SchülerInnenpartizipation

SchülerInnen und LehrerInnen sind in die erbrachten Leistungen involviert. Deshalb wird über die Sprache das Bewertungsverfahren in einem gemeinsamen Prozess auch kommunikativ validiert (*vgl. Bohl 2006*). Dieser Prozess kann nie abgeschlossen sein und hat den Sinn, schulische Spannungsfelder zu minimieren.

Die einzelnen Schritte des Bewertungsverfahrens müssen offen gelegt werden, für alle Partner verständlich sein. Deshalb werden wir versuchen gemeinsam mit unseren SchülerInnen die einzelnen Bewertungsverfahren zu formulieren. Damit wollen wir die Basis schaffen für ein Verstehen und Erfüllen des Leistungsanspruchs. Die Beteiligung der SchülerInnen in der Leistungsbeurteilung soll kontinuierlich zunehmen. Das wollen wir schaffen, indem wir SchülerInnen in der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung verstärkt einbeziehen. Das Mindestmaß an Beteiligung wäre die gemeinsame Erarbeitung von Bewertungskriterien. SchülerInnen müssen darauf vorbereitet werden, dass sie über ihre eigene Lernkultur auch reflektieren lernen. Das Feedback soll wertschätzend, sachlich und ehrlich sein. Die SchülerInnen sollen auch lernen, diese Rückmeldung von LehrerInnen und MitschülerInnen anzunehmen und konstruktiv deuten zu können (*vgl. Bohl 2006*). Verbesserungsvorschläge sollen eine Chance zur Weiterentwicklung sein. Kritik üben muss auch gelernt werden! Das

könnte besser gelingen, wenn SchülerInnen auch einmal die Rolle wechseln und abwechselnd als Akteure und als Zuschauer aktiv werden.

Die Bewertungskriterien haben einen Prozesscharakter und werden an die unterschiedliche Methoden und Zielsetzungen angepasst und ständig weiterentwickelt.

Bohl 2006 schlägt drei Varianten für SchülerSelbstbewertung vor:

1. Mit der Reflexion von aufgabenspezifischen Lernwegen beginnen
2. Vorhandene Bewertungsbögen nutzen
3. Einen eigenen Bogen zur Selbstbewertung verwenden.

Die Fragen sollen dabei jeweils so gestellt werden, das ein kurzes „Ja“ oder „Nein“ nicht möglich ist. Für die Bögen gibt es verbale und skalierte Varianten. Im Schuljahr 2008/2009 sollen verschiedene Varianten durchgeführt und kritisch betrachtet werden.

Es ist uns jedoch klar, dass die Bewertung sich in einem systemischen Kontext abspielt. Deswegen wollen wir innerhalb unserer Fachgruppe eine einheitliche Leistungsbeurteilung schaffen.

## 4 EINE NEUE BEURTEILUNG ENTSTEHT

In Hinblick auf neue Lehr- und Lernformen erarbeiten wir schwerpunktmäßig für die Bereiche Physik der 2.Klasse, Laborunterricht, Gruppenarbeiten und praktische Arbeiten eine angemessene Form der Leistungsfeststellung und Leistungsbeurteilung. Hauptanliegen sind dabei die Anpassung der Beurteilung an unsere Unterrichtsmethoden und die SchülerInnenpartizipation.

Die Leistungsbeurteilung wird dadurch transparenter, Selbstbeurteilungen der SchülerInnen können miteinbezogen werden, detaillierte Rückmeldungen zu allen dokumentierten Leistungen werden eingeholt. Damit wird dem 9. didaktischen Grundsatz **„Sicherung des Unterrichtsertrags und Rückmeldungen; Leistungsbeurteilung“** im AHS-Unterstufenlehrplan optimal entsprochen. Auch die im § 18, Abs. 3 des Schulunterrichtsgesetzes geforderte Sachnorm wird damit besser erreicht.

### 4.1 Der neue Einsteinjuniorschein

Der Einsteinjuniorschein stellt eine Minivariante eines Portfolios dar. Im Rahmen der zweiten Klasse müssen die SchülerInnen eigene Arbeiten dokumentieren. Der Einsteinjuniorschein stellt ein Produktportfolio dar. Dabei haben die SchülerInnen bestimmte Ansprüche zu erfüllen. Strukturierende Elemente werden erstellt. Dazu gehören ein Deckblatt, ein Inhaltsverzeichnis, eine Einleitung und eine SchülerInnenvorstellung. Daneben gibt es unterrichtliche Pflichtdokumente. Darunter verstehen wir die Verschriftlichung eines LehrerInnenversuchs, eines Kurzreferates, eines PhysikerInnenportraits und eines SchülerInnenversuchs. Den Abschluss dieser Arbeit bildet eine kurze schriftliche Reflexion der Schülerin bzw. des Schülers über seine Arbeit.

Der Einsteinjuniorschein bildet die Basis der Leistungsbeurteilung im Physikunterricht der 6.Jahrgangsstufe. Die Beiträge müssen im Laufe eines Schuljahres erbracht werden. Zwischen den einzelnen Pflichtbeiträgen müssen jedoch drei Physikstunden Abstand gewahrt werden. Wer alle Pflichtaufgaben erfüllt, bekommt ein „Sehr Gut“ als Jahresnote.

Der Vorteil dieses Beurteilungskonzeptes liegt darin, dass die Selbsttätigkeit der SchülerInnen gefördert wird. Es ist langfristig angelegt und löst damit das Denken in Unterrichtssequenzen und das „Learning to the test“ ab. Als kleines Hineinschnuppern in die Portfolioarbeit entsteht diese Mappe als reines Produktportfolio und beginnt vorsichtig mit kleinen Reflexionen. Es eignet sich hervorragend zur Leistungsbeurteilung adäquat zu unserem erweiterten Leistungsbegriff. Diese Arbeit ist stark individualisiert und lässt bei der Auswahl der Versuche und der anderen Arbeiten einen großen Freiraum und Platz für persönliche Vorlieben.

<b>Einsteinjuniormappe</b>		
Klasse:	Schuljahr:	Name:
<b>1. Wie viele Dokumente enthält die Mappe?</b>		
<b>2. Gesamteinschätzung der Arbeit</b>		
Deckblatt		
Inhaltsverzeichnis		
Einleitung		
SchülerInnenvorstellung		
<b>3. Pflichtdokumente</b>		
LehrerInnenversuch		
SchülerInnenversuch		
Kurzreferat		
PhysikerInnenportrait		
Heftkontrolle:	I:	II:

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

Abb. 4 Beurteilungsraster für den Einsteinjuniorschein

Mit dem oben gezeigten Raster wird die Mappe zweimal im Jahr kontrolliert. Wobei die SchülerInnen selbst für die Einhaltung der Termine zuständig sind. Bereits zu Jahresbeginn erhalten sie eine Erklärung (schriftlich) für die Arbeiten und auch bereits den Beurteilungsbogen, der in der Mappe bereits abgelegt wird.

## 4.2 Beurteilung im Laborunterricht

Ausgangspunkt für die Beurteilung im Labor stellt ein Beobachtungsraster dar. In diesem Raster werden individuelle Informationen gesammelt, die als Grundlage für eine Lernprozessentwicklung stehen und die komplexe Fertigkeiten passend zu unserem Leistungsbegriff dokumentieren. Bei der Festlegung der Lernausgangsbedingungen spielt außerdem die Selbsteinschätzung der SchülerInnen eine enorme Rolle. Es geht dabei nicht um bloße Reproduktion sondern um Lernprozesse, die in einem bestimmten zeitlichen Intervall näher betrachtet werden und zu einem Lernfortschritt führen sollen.

	I	II	III	IV
<b>Fach- und Sachkompetenz</b>				
schriftlich				
mündlich				
<b>Lern- und Methodenkompetenz</b>				
Informationen entnehmen				
Versuchsanleitung umsetzen				
Arbeitsprozesse planen				
Ordnung halten				
<b>Arbeitstechnik</b>				
Laborgeräte richtig verwenden				
strukturiert arbeiten				
Arbeitsorganisation				
<b>Präsentationstechniken</b>				
<b>Sozialkompetenz</b>				
Teamfähigkeit				
Konfliktfähigkeit				
Selbstsicherheit				

Abb. 5 Beobachtungsraster für LehrerInnen

Für die einzelnen Kategorien gibt es Punkte zu erreichen. Die Gewichtung wird in der ersten Einheit gemeinsam mit den SchülerInnen festgelegt. Für einen Lernzuwachs soll die Punkteanzahl von Beobachtung zu Beobachtung zunehmen bzw. gleich bleiben. Eine Punkteabnahme würde einen Leistungsrückgang bedeuten. Der Schriftliche Bereich besteht aus den Protokollen und kurzen schriftliche Wiederholungen, der mündliche Bereich aus kurzen Fragen zu Beginn der Einheit und während des Arbeitens.

### **4.3 Vereinbarungen mit SchülerInnen zur Beurteilung von Gruppenarbeiten/Praktischen Arbeiten**

Im Physiksaal wird eine Klassenliste (im Format DIN A3) aufgehängt. Zu Beginn jeder Stunde werden gemeinsam die Ziele dieser Arbeitseinheit besprochen. Die Aufträge werden einerseits formuliert, die Aufgabenlösung strukturiert und bieten aber andererseits genügend Freiraum für selbstständiges Arbeiten.

Die Beobachtungsschwerpunkte werden den SchülerInnen bekanntgegeben (z.B. Konzentriertes Arbeiten an der Lösung, Auswahl geeigneter Darstellungsformen, Umgang mit Fehlern bzw. nichtfunktionierenden Bauteilen und Messgeräten, ....) und die Bewertungskriterien stellen gleichzeitig Strukturierungspunkte für die SchülerInnen dar (vgl. *Bohl 2006*).

Der Beobachtungszeitrahmen beträgt eine Stunde. Während der Stunde werden Klebepunkte auf die Liste geklebt für SchülerInnen, die die Ziele auch erreicht haben. Die Verteilung der Punkte wird mit den SchülerInnen besprochen.

Die Elemente selbstgesteuerten Lernens können nur sinnvoll greifen, wenn die SchülerInnen auch wirklich über einen längeren Zeitraum selbstständig arbeiten.

Für Gruppenarbeiten soll eine Verlaufstruktur gegeben sein, damit die anschließende Bewertung möglich ist. Zu Beginn müssen die SchülerInnen eine Projektskizze und nach Abschluss der freien Arbeitsphase einen Arbeitsprozessbericht verfassen. Bei den ersten Arbeiten in diese Richtung ist die Projektskizze mit Fragen vorgefertigt, da SchülerInnen meistens keine Erfahrung mit dieser Art der Dokumentation haben. Auch hier ist am Anfang eine Vorformulierung mittels Fragen hilfreich.

Ein anderer Ansatz wäre generell die Möglichkeit, dass ein bestimmtes Endprodukt entsteht, das die Grundlage für die Bewertung bildet.

Auch bei Gruppenarbeiten bietet sich die Beurteilung mit einem Raster an. Als alternative Beurteilungsform sollen auch folgende Aspekt und Methoden berücksichtigt werden: Themenpräsentation statt herkömmlicher Stundenwiederholung, Schlussbericht, Fragensausarbeitung durch Schüler/innen, Lernkartei, Prüfungsgespräch, Partner/in(nen)-Einschätzung, Selbsteinschätzung, Persönliches Beurteilungsblatt, Gelesen. Die Leistungsbeurteilung hat u. a. die Funktion der Rückmeldung, des Feed-backs an die Schüler/innen. Feed-back kann von Lehrer/in-Seite, aber auch von Seiten der Mitschüler/innen gegeben werden und nicht zuletzt sollen die Schüler/innen ihre eigene Leistung (ebenso wie die Leistung anderer) selbst einschätzen lernen.



## 5 EVALUATION DER TESTKULTUR

Tests finden im zeitlichen Rahmen, der durch das Gesetz vorgegeben ist, statt. Sie ermitteln mit ganz bestimmten Aufgaben den Lernzuwachs durch den unmittelbar vorangegangenen Unterricht. Als Ergebnis haben wir Informationen über die Leistungen, die die SchülerInnen tatsächlich momentan beherrschen. In erster Linie stehen dabei reines Faktenwissen und andere isolierte Fertigkeiten im Mittelpunkt. Im Testergebnis sollen sich aber auch die komplexeren Fertigkeiten, die SchülerInnen in unserem Unterricht erwerben und die für uns Qualität bedeuten, widerspiegeln.

Im zweiten Schritt werden diese Ergebnisse mit den erwarteten Lehrzielen verglichen und bewertet.

### 5.1 Beispiel Physiktest

Am Beispiel eines Tests der vierten Klasse zum Thema Magnetismus möchte ich kurz auf das Thema Test am Stiftsgymnasium in Biologie und Physik eingehen.

Physiktest	4.Klasse	Magnetismus	10.10.2005	Gruppe A
Name:				
1.	Wie wirken die Pole zweier Magnete aufeinander?			2P.
2.	Die Magnetpole <b>stimmen</b> / <b>stimmen nicht</b> mit den geografischen Polen der Erde überein. (Falsches Wort durchstreichen)			1P.
3.	Warum versagt ein Magnetkompass auf Eisenschiffen?			2P.
4.	Was versteht man unter der „Deklination“?			3P.
5.	In einem unmagnetischen Eisenstück sind die Elementarmagnete <b>geordnet/ungeordnet</b> (Streiche das falsche Wort durch).			1P.
6.	Zeichne einen Stabmagneten auf mit seinem Magnetfeld. Bezeichne auch die Pole und die Richtung der Feldlinien innerhalb und außerhalb des Magnetes. (Rückseite !!)			5P.
Gesamtpunktezahl: 14, davon hast du ..... Punkte erreicht.				

Abb. 7 Physiktest 4.Klasse

#### 5.1.1 Aufgabenformen des Physiktests

Im Test wechseln freie Aufgabenformen mit gebundenen Aufgabenformen.

Die freien Aufgabenformen (Nummer 1, 3, 4, 6) erfordern selbst formulierte Antworten. Die Fragen Nummer 2 und 5 sind Zweifachwahlaufgaben und fordern das Ankreuzen bzw. Durchstreichen von Antwortoptionen.

#### 5.1.2 Verbesserungsideen für Tests

Freie Aufgabenformen haben den entscheidenden Vorteil, dass die Lernenden hier aufgefordert sind, selbst etwas zu formulieren. Sie sind jedoch problematisch bei der Auswertung, da die Objektivität schwer zu bewahren ist.

Gebundene Aufgabenformen sind gänzlich objektiv und leicht auswertbar. Der Hauptnachteil ist aber die Tatsache, dass man auch durch bloßes Raten die richtige Lösung finden kann.

Abhilfe würden hier vier oder fünf Antwortmöglichkeiten schaffen, so verringert sich die Chance, durch Zufall die richtige Lösung zu treffen (vgl. Weinert 2001). Bei Tests mit solchen Aufgaben und üblicher Länge kann so rein ein Viertel durch Raten gelöst werden. Die Ratewahrscheinlichkeit erhöht sich auch, wenn die SchülerInnen mit partiellem Wissen einige Möglichkeiten als unwahrscheinlich ausschließen können. Der Ratewahrscheinlichkeit kann man mit einer größeren Fragenanzahl begegnen und noch zusätzlich mit Mehrfachwahlaufgaben. „Erhöht man die Zahl der Optionen auf vier, d.h. gibt man 40 Vierfachwahlaufgaben, so ist schon die Wahrscheinlichkeit, 16 Aufgaben richtig zu raten, deutlich kleiner als 5% (Weinert 2001, S.106).“ Diese 5% gelten aber als Signifikanzschranke.

Mehrfachwahlaufgaben eignen sich dazu, zu überprüfen, ob die Lernenden über das Wissen abrufbar verfügen.

Um Raten zu verhindern, könnten Gedankenexperimente abgefragt werden, die genau auf die Fragestellung zugeschnitten sind. Von den SchülerInnen wird dann Problemlösen gefordert.

Kann man bei einem Test nur wenige Fragen stellen, so empfehlen sich bei Multiple Choice Fragen die Varianten n-aus-N-Aufgabe (vgl. Weinert 2001). Der Test ist dann trotzdem noch reliabel und valide. Dabei werden N-Optionen vorgegeben, von denen  $0 \leq n \leq N$  richtig sein können. Dabei wird auch die Information genutzt, die im Nicht-ankreuzen einer Option steckt. N Punkte gibt es, wenn alle richtigen Antworten angekreuzt sind und alle falschen Optionen nicht angekreuzt sind. Am besten wäre es aber nur einen Punkt zu vergeben, wenn alle richtigen und keine falsche Antwort angekreuzt wurden.

Die falschen Auswahlantworten sollen gute Distraktoren (vgl. Weinert 2001) sein, also eine attraktive Option für diejenigen, die die Lösung nicht kennen.

Die Stellung der richtigen Antwort soll variiert werden.

## 6 AUSBLICK

Mit diesen Ansätzen wollen wir im Schuljahr 2008/2009 versuchen, die Leistungsbeurteilung schrittweise an unseren Unterricht anzupassen. Unser Unterricht hat sich sukzessive verändert durch mehrere IMST-Projekte. Es war daher nur nahe liegend auch die Leistungsbeurteilung neu zu überdenken. Im Nachdenkprozess sind uns auch typische Fehler aufgefallen, über die wir ständig gestolpert sind. Es ist uns klar, dass auch diese Variante so ihre Tücken hat und wir auch sicher wieder über Fehler nachdenken müssen. Wir sind aber überzeugt davon, dass Unterricht ein Prozess ist, der niemals abgeschlossen sein kann. Alle Beteiligten in diesem Prozess müssen ständig miteinander über ihre gemeinsame Sache kommunizieren und bereit sein, Kritik anzunehmen. Solche Projekte helfen uns gemeinsam mit unseren wichtigen Partner, den Schülerinnen und Schülern des Stiftsgymnasiums Admont, unsere Ideen zu strukturieren und auch gezielt umzusetzen. Abschließend möchte ich nur noch einen Spruch schreiben, der schon immer für mich entscheidend war und unsere Unterrichtsart prägt:

DER WEG IST DAS ZIEL!

## 7 LITERATUR

BOHL;T (2006). Prüfen und Bewerten im Offenen Unterricht. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

EIKENBUSCH, G.(2002). Didaktische Kompetenzen im Lehrberuf heute. In: Pädagogik, 54. Jg., Heft 11/2002. S.13-16.

KÖRBISCH, A. (2006). Ein Weg zum schüleraktiven Unterricht. IMST-Projekt 2006

KÖRBISCH, A. (2007). Begabungsfreundliche Lernkultur. IMST-Projekt 2007

MILLER, R. (1993). Schullabyrinth. Gedanken-Gänge, Anstöße, Aus-Wege. Hilfen im Umgang mit Veränderungen. Weinheim, Basel.

PARADIES, L., LINSER, H.J., & GREVING, J.(2007). Diagnostizieren, Fordern und Fördern. Berlin: Cornelsen Scriptor Verlag.

SACHER, W. (2001). Leistungen entwickeln, überprüfen und beurteilen. Bad Heilbronn.

WEINERT; F.(2001). Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim und Basel. Beltz Verlag.

## 8 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 Bedarf nach Veränderung der Leistungsbeurteilung an Realschulen (*Bohl 2006, S.45*)

Abb. 2 Leistungsfeststellungskonzept des Stiftsgymnasiums Admont für Biologie und Physik

Abb. 3 Beurteilung der Präsentation des Biologieprojektes

Abb. 4 Beurteilungsraster für den Einsteinjuniorschein

Abb. 5 Beobachtungsraster für LehrerInnen

Abb. 6 Bewertungsraster zur Beurteilung eines Herbariums

Abb. 7 Physiktest 4.Klasse