

ENTWURF, DURCHFÜHRUNG UND AUSWERTUNG EINER UNTERRICHTSSTUNDE IM FACH PHYSIK

Nach einer Vorlage von Herrn StD T. Grofe für das Fach Chemie überarbeitete Fassung
für das Fach Physik

Gliederung:

	Vorbemerkungen	2
1	Der <i>Entwurf</i> einer Unterrichtsstunde	3
1.1	Rahmenkriterien des Seminars	3
1.1.0	Allgemeine Vorbemerkungen	
1.1.1	Didaktische Planung	
1.1.2	Methodische Planung	
1.1.3	Weitere Kriterien	
1.2	Bemerkungen und Beispiele zum Stundenentwurf im Fach Chemie	4
1.2.0	Vorbemerkungen	
1.2.1	Punkte der didaktischen Planung	
1.2.2	Punkte der methodischen Planung	
2	Die <i>Durchführung</i> einer Physikstunde.....	10
2.1	Rahmenkriterien des Seminars	10
2.1.1	Das Lehrerverhalten	
2.1.2	Die Schüleraktivität	
2.1.3	Weitere Gesichtspunkte	
2.2	Beispiele und Hinweise einzelnen Unterrichtssituationen	12
2.2.1	Zum Lehrerverhalten	
2.2.2	Zur Schüleraktivität	
2.2.3	Zur Stellungnahme des Referendars	
3.	Die <i>Nachbereitung</i> einer Physikstunde	24
3.1	Experimentelle Nachbereitung	
3.2	Kognitive Nachbereitung	
4	Rückmeldungen zum Unterricht	25

Vorbemerkung

Zu den folgenden Ausführungen sind einige Vorbemerkungen erforderlich, weil die vorliegende Zusammenfassung mehrere schwer wiegende methodische Fehler enthält. Erstens ist der Text zu lang (wer soll das alles lesen?), zweitens wird das Prinzip „Vom Konkreten zum Allgemeinen“ offensichtlich verletzt, denn die Ausführungen enthalten eine Unmenge allgemeiner Aussagen, zu denen Ihnen noch die konkreten Beispiele fehlen, haben Sie doch bisher erst wenige Unterrichtsstunden beobachtet und z. B. noch nie einen Stundenentwurf geschrieben! Man kann zusätzlich einwenden, dass die vorliegende Zusammenstellung den „Praxisschock“ noch verstärkt, weil jeder Anfänger, der dieses Papier liest, zum Ergebnis kommen muss, dass ihm die Umsetzung dieser (Unmenge von) Anforderungen niemals gelingen wird. Trotz dieser Bedenken habe ich Ihnen die Zusammenstellung in die Hand gegeben, weil ich glaube, dass Sie nach einem erfolgreich abgeschlossenen Hochschulstudium in der Lage sind, die beiden Aspekte zu trennen: Auf der einen Seite müssen Ihnen vom Beginn Ihrer Referendarzeit an die Ausbildungsziele bekannt sein (eine allmähliche „Entwicklung“ der Ziele wäre zu zeitaufwendig), auf der anderen Seite ist eine Umsetzung der Ziele nur schrittweise zu erreichen. Es wäre schön, wenn dies bis zum Ende der Referendarzeit gelänge.

Der Text enthält wesentliche Dinge, die mir bei meinen bisherigen Unterrichtsbesuchen und Stundenbesprechungen aufgefallen (und sehr häufig wiederholt worden) sind. Obgleich Ihnen vieles beim ersten Lesen einleuchtet wird, werden Sie die jeweiligen Punkte vermutlich dann mit anderen Augen sehen, wenn Sie im Unterricht und bei der Planung der Stunden konkrete eigenen Erfahrungen hierzu gemacht haben. Vielleicht kann diese Zusammenstellung dazu beitragen, dass Sie einige der typischen Fehler von vornherein vermeiden. Ich empfehle Ihnen, den Text von Zeit zu Zeit immer wieder einmal durchzulesen, besonders vor den „Besonderen Unterrichtsbesuchen“.

Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Ihnen anfangs die Umsetzung kaum oder nur unbefriedigend gelingt: Erstens gelingt auch Ihrem Fachleiter die Umsetzung aller Punkte nur in den seltensten Fällen und zweitens sind Sie zu uns in das Studienseminar gekommen, damit wir Ihnen bei der allmählichen Erreichung der Ziele helfen (Sie sind zunächst zur Ausbildung, nicht etwa zur Prüfung bei uns). Sie werden erstaunt sein, wie schnell bestimmte Dinge, die zu Beginn der Ausbildung den meisten Referendaren noch erhebliche Schwierigkeiten bereiten (wie z. B. das Anfertigen eines Stundenentwurfs), zur Routine werden. Dass wir von Ihnen die Umsetzung der im folgenden Text beschriebenen Ausbildungsziele erst zum Ende Ihrer Referendarzeit verlangen (können), wird z. B. daran deutlich, dass der Entwurf Ihres ersten besonderen Unterrichtsbesuchs im Fachseminar vorbesprochen wird und die Rahmenkriterien zur Besprechung dieser Stunde vereinfacht sind.

Also: Lesen Sie das Ganze durch, um unsere Ziele kennen zu lernen und um den einen oder anderen Tipp zu bekommen, aber lassen Sie sich nicht entmutigen, aller Anfang ist schwer. Freuen Sie sich vielmehr, wenn Sie zu Beginn der Referendarzeit mit jeder zehnten Stunde zufrieden sein können, das ist ganz normal!

Wenn Ihnen während Ihrer Referendarzeit Gesichtspunkte auffallen, die im Folgenden nicht erwähnt sind, Ihnen aber wichtig erscheinen, so weisen Sie bitte darauf hin, damit es in diese Zusammenfassung aufgenommen wird.

Im ganzen Text wird durchgehend von Referendaren, Fachleitern und Schülern gesprochen. Dies geschieht im Sinne "einer Gattungsbezeichnung". Referendarinnen, Schülerinnen (die übrigens an Gymnasien heute in der Mehrzahl sind) und Fachleiterinnen sind jeweils ausdrücklich mit gemeint.

1 Der *Entwurf* einer Unterrichtsstunde

1.1 Die Rahmenkriterien des Seminars für die Bewertung

1.1.0 Allgemeine Vorbemerkungen

Die Rahmenkriterien für die Bewertung einer Unterrichtsstunde (siehe Anlage 1) wurden vor längerer Zeit am Studienseminar von Referendaren und Fachleitern erarbeitet. Sie gelten für alle Fächer. In den Allgemeinen Sitzungen erfolgt eine ausführliche Besprechung.

Die Kriterien sind zunächst eine Zusammenstellung der Ausbildungsziele, erst am Ende der Referendarzeit stellen sie auch die Grundlage der Bewertung dar. Prinzipiell sind Änderungen der Kriterien möglich, z. Zt. bilden sie jedoch die gültige Besprechungsgrundlage (und legen die Form der Besprechungen fest).

Der Wert der Zusammenstellung liegt bezüglich der Bewertungsfunktion darin, dass man ein Raster für die Besprechungen hat und nicht ein undifferenzierter „Gesamteindruck“ wiedergegeben wird oder die Besprechungen ungleich/zufällig werden, Einzelaspekte unterschiedliche Gewichtungen erfahren.

Die Zusammenstellung der Kriterien kann jedoch nicht zu einer arithmetischen Zensurenfindung führen: der Schwerpunkt der Bewertung ist selbstverständlich die *Durchführung* der Stunde, der Entwurf ist weniger stark zu gewichten. Eine große Rolle spielt (oft) die anschließende Stellungnahme des Referendars.

Die Besprechungen klingen häufig negativer, als das Gesamtbild tatsächlich ist, weil Fehler ausführlich besprochen, richtige Punkte jedoch nur kurz erwähnt werden.

1.1.1 Didaktische Planung der Stunde

Unter dem Stichwort „didaktische“ Planung verstehen wir die Angemessenheit des Entwurfs in Bezug auf die Fachwissenschaft (*was* soll unterrichtet werden?), die Fachdidaktik (*warum* soll dieser Inhalt unterrichtet werden?) und die Klassensituation (warum *jetzt*?).

1.1.2 Methodische Planung der Stunde

Mit dem Begriff "methodische" Planung ist der Weg gemeint, auf dem die Ziele umgesetzt werden sollen (*wie* soll unterrichtet werden?).

Die Anlage 1 enthält zu diesen beiden Punkten die Ausbildungsziele bzw. das Bewertungsraster.

1.1.3 Weitere Kriterien

Über diese beiden Punkte hinaus wird bei der Bewertung immer der fachwissenschaftliche und didaktisch-methodische Schwierigkeitsgrad der Planung, u. a. der Leistungsstand der Lerngruppe beachtet. Ebenso die Mühe der Vorbereitung.

1.2 Bemerkungen und Beispiele zum Stundenentwurf

1.2.0 Vorbemerkungen

In einigen Fachsitzungen werden bestimmte Aspekte der Planung genauer besprochen: insbesondere zu Experimenten, zu Medien, zu Unterrichtsformen und zu den Lernzielen.

Die formalen Vorgaben wie Länge des Entwurfs, Zeilenabstand, Zeilenummerierung usw. besprechen Sie in den Allgemeinen Sitzungen, an dieser Stelle sei nur auf das Verhältnis der Teile des Entwurfs zueinander hingewiesen. Der geplante Verlauf ist der wesentliche Teil des Entwurfs, er sollte deshalb auch den größten Raum einnehmen.

- Bild der Lerngruppe

Dieser Punkt hat einen doppelten Sinn: Erstens ist das Bild der Gruppe eine wesentliche Unterrichtsvoraussetzung, an der sich die Planung orientieren muss, und zweitens stellt dieser Punkt unter dem Gesichtspunkt der Beurteilung eine Hilfe für die Zuhörer dar.

Charakterisieren Sie die Gruppe in knapper Form, falls keine Besonderheiten zu erwähnen sind. Das Gesamtbild der Mitarbeit und der Leistungsfähigkeit, sowie besondere Verhältnisse, wie z. B. Wiederholer, die zu beachten sind, werden in diesem Punkt erwähnt.

Spezifische Fähigkeiten der Lerngruppe sollen nur notiert werden, wenn sie für die Planung dieser speziellen Stunde eine Rolle spielen. Sind z. B. Schülerübungen bereits durchgeführt worden, ist die Gruppe zu einem Schüler-Schüler-Gespräch fähig, usw. .

Zum Bild der Lerngruppe gehört die Anlage "Sitzplan" (diese Anlage möglichst nicht anheften, sondern nur anklammern): Auf diesem Plan sollen Sie die Sitzordnung von hinten gesehen notieren, die Wiederholer kennzeichnen ("W"), sowie die Leistungsfähigkeit und Beteiligung der einzelnen Schüler ("+o-/gms") angeben. Knappe Bemerkungen zu einzelnen Schülern in diesem Plan ermöglichen Kürzungen des Entwurfs.

- Lernvoraussetzungen

An dieser Stelle sollen nur die für die geplante Stunde wichtigen Lernvoraussetzungen inhaltlicher Art, aber auch bezüglich vorhandener Fertigkeiten angegeben werden.

Bisweilen sind fehlende Voraussetzungen, die im Mathematikunterricht noch nicht behandelt wurden, für die Planung wichtig. Notieren Sie immer nur den Voraussetzungsstand, nicht etwa den Weg, auf dem die Voraussetzungen eingeführt wurden. Dieser ist für die zu planende Stunde unwichtig, die Beschreibung würde den Entwurf unnötig in die Länge ziehen. Ebenso wichtig kann es sein, für bestimmte Themen festzustellen, welche Vorkenntnisse die Schülerinnen und Schüler aus dem Chemieunterricht bereits mitbringen.

1.2.1 Punkte der didaktischen Planung

Einige Referendare fassen die didaktischen und methodischen Vorbemerkungen zusammen. Für dieses Verfahren spricht eine mitunter enge Verknüpfung der Entscheidungen, eine Trennung der beiden Punkte verdeutlicht jedoch in der Regel die Konzeption der Stunde besser.

In diesem Abschnitt ist der Inhalt der Stunde zu beschreiben (**Was** soll unterrichtet werden?) und zu begründen (**Warum** soll dieser Inhalt **jetzt** unterrichtet werden?).

Die *Sachanalyse* kann in den meisten Fällen sehr knapp sein (weil die Referendare und der Fachleiter ein Physikstudium hinter sich haben). Wichtig ist dagegen die Darstellung fachwissenschaftlicher Probleme. D. h. in der Regel, dass fachwissenschaftlich exakte Darstellungen wegen der zu geringen Unterrichtsvoraussetzungen nicht möglich sind und "geschlichtet" bzw. "vereinfacht" werden müssen. Man spricht in diesen Fällen von einer "didaktischen Reduktion". Dabei sollte der Sachverhalt niemals unrichtig vermittelt werden, sondern so, dass eine spätere Erweiterung oder Präzisierung möglich ist.

Die *didaktischen Vorbemerkungen* sind dann gut gelungen, wenn der Schwerpunkt der Stundenplanung deutlich wird. In der Regel wird der Bezug der Stunde zu den Rahmenrichtlinien an dieser Stelle dargestellt.

In den Stundenentwürfen für den zweiten besonderen Unterrichtsbesuch und für die Examensstunde soll dieser Abschnitt auch Alternativen zur vorgesehenen Planung enthalten. Allerdings bieten sich für die didaktische Planung häufig Alternativen nicht an. Schreiben Sie ruhig in den Entwurf, dass es für die geplante Stunde keine didaktischen Alternativen gibt.

Noch einmal: Wichtiger als die Beschreibung des Inhalts der Stunde ist die Begründung für die Auswahl der Inhalte. Es soll deutlich werden, welchen Wert die geplante Stunde für die Schüler hat.

- Stellung der Stunde in der Unterrichtseinheit

Normalerweise wird aus der Beschreibung des Stundenschwerpunktes deutlich hervorgehen, wie die Fortsetzung des Unterrichtsganges geplant ist. Ist dies nicht der Fall, dann sollten Sie in knapper Form die Planung des weiteren Unterrichts angeben.

- Lernziele

Grundsätzliche Fragen hierzu und Fragen der Formulierung z. B. werden in den Allgemeinen Sitzungen behandelt, außerdem in einer Fachsitzung.

Wesentlich ist, dass sich die Lernziele aus den Vorüberlegungen ergeben. Die Ziele werden den EPA-Stufen (I - III) zugeordnet. Dies gilt für die kognitiven und experimentellen Ziele, die affektiven Ziele sind dagegen in der Regel nicht speziell auf eine einzelne Stunde bezogen. Daher ist deren Formulierung in den Stundenentwürfen in den meisten Fällen nicht relevant (dies kann für die Planung einer Unterrichtseinheit anders sein).

Die Lernziele werden durchnummeriert. Dabei können Untergliederungen die Schwerpunktziele verdeutlichen. Die Zuordnung der Ziele zum geplanten Verlauf hat folgende Vorteile:

Erstens werden "vergessene" Ziele deutlich. Dabei kann es sein, dass Sie ein formuliertes Ziel im geplanten Verlauf nicht umgesetzt haben, oder dass der geplante Verlauf ein Ziel enthält, das Sie nicht formuliert haben.

Zweitens kann die Formulierung der Ziele wesentlich knapper sein, als dies ohne eine Zuordnung wäre, weil aus dem geplanten Verlauf klar wird, unter welchen Bedingungen das Ziel erreicht werden soll.

Drittens lässt sich der Anforderungsbereich aus dieser Zuordnung ablesen.

1.2.2 Punkte der methodischen Planung

- methodische Vorbemerkungen

In diesem Abschnitt sollen nur die grundsätzlichen methodischen Entscheidungen angegeben werden (methodische Entscheidungen beziehen sich auf die Frage „**Wie** soll der Inhalt vermittelt werden?“). Beim zweiten Besonderen Unterrichtsbesuch und im Examen sind diese unter Beachtung von Alternativen knapp zu begründen. Begründen Sie bitte *nicht* den grundsätzlichen Wert von Schülerversuchen, von Gruppenarbeitsphasen, von experimentellem Physikunterricht oder von methodischer Abwechslung, und referieren Sie an dieser Stelle nicht den geplanten Verlauf! So sparen Sie Kosten und Zeit.

In diesem Abschnitt können z. B. didaktische Reduktionen, die sich aus der fachwissenschaftlichen Problemsituation ergeben, notiert werden. Ebenso Entscheidungen, die sich aus einem ungewöhnlichen Bild der Klasse ergeben.

Erwartete Schwierigkeiten genereller Art und die vorgesehenen Reaktionen Ihrerseits bzw. Verzweigungsmöglichkeiten, u. U. auch Angaben zur zeitlichen Vorplanung sollten Sie an dieser Stelle notieren. Beispielsweise kann die Angabe angebracht sein, unter welchen Umständen ein Eingreifen des Lehrers sinnvoll erscheint oder in welcher Phase ein Schüler-Schüler-Gespräch unbedingt durchgehalten werden sollte.

Fast immer sind Bemerkungen zu den vorgesehenen Experimenten notwendig. Und zwar zur Auswahl (Alternativen sollten nur stichwortartig erwähnt werden), zur Einsatzform (Schülerversuch oder Demonstrationsexperiment), wenn erforderlich zum Sicherheitsaspekt und zur Funktion des Experiments innerhalb der Gedankenführung (Ausgangspunkt der Betrachtung, Entscheidungsexperiment oder Illustrationsexperiment). Zum letzten Aspekt folgen in der entsprechenden Fachsitzung noch Hinweise.

Bemerkungen zum Medieneinsatz sind dagegen in der Regel nicht erforderlich, weil sich die methodische Abwechslung aus dem geplanten Verlauf erkennen lässt und in vielen Stunden ein Experiment das zentrale Medium ist. Hüten Sie sich vor einer "Überfrachtung" der Stunde mit Medien ("Multi-Media-Stunden" gehen in aller Regel schief). Möglichkeiten, die das eingeführte Schulbuch bietet, sollten an dieser Stelle bedacht werden, allerdings verhindert eine problemorientierte Anlage der Stunde häufig den Einsatz des Buches, weil dieses bereits die Lösung enthält.

Ein Problem, das gerade dem Anfänger Schwierigkeiten bereitet, ist das Verallgemeinern von Aussagen. Meine Empfehlung: Steigen Sie nicht zu allgemein in die Stunde ein, sondern beginnen Sie mit konkreten Beispielen oder Einzelheiten, aus denen sich

dann eine Verallgemeinerung ergibt. Die Schüler können die Probleme erst erkennen, wenn sie Beispiele und Gegenbeispiele kennen gelernt haben.

Literaturhinweise ermöglichen es, den Entwurf knapp zu halten. Die benutzte Literatur ist anzugeben. Sie sollten nicht nur die Titel, sondern auch die Seitenzahlen angeben.

- Geplanter Verlauf

Die zur geplanten Stunde gestellte Hausaufgabe muss angegeben werden. Im geplanten Verlauf soll erkennbar sein, wann sie besprochen wird; dies muss nicht immer zu Beginn der Stunde sein. Wenn Sie (ausnahmsweise) keine Hausaufgabe zur geplanten Stunde erteilt haben, wird eine Begründung erwartet.

Alle formalen Dinge (was gehört in die linke, was in die rechte Spalte?) werden in den Allgemeinen Sitzungen behandelt.

Ich halte es für sehr nützlich, wenn Sie die einzelnen Phasen des geplanten Verlaufs deutlich machen, indem Sie diese mit Überschriften versehen bzw. den Lernzielen entsprechend nummerieren oder wenigstens durch Trennstriche verdeutlichen. Ihnen selbst ist dann bei der Durchführung der Stunde die vorgesehene Struktur deutlicher vor Augen.

Eines der Hauptprobleme zu Beginn der Ausbildung tritt dann auf, wenn Sie die erwarteten Antworten ("E.A.") und die erwarteten Schwierigkeiten ("E.S.") am Schreibtisch vorplanen. Es ist das Sich-Eindenken bzw. Sich-Hineinversetzen in die Situation der Schüler: Der Unterricht wird in der Regel von sinnstiftenden Kontexten aus geplant, die Schüler sollen möglichst selbstständig zu Ergebnissen kommen (die sie im Fach Physik aus Experimenten oder vorgelegtem Material ableiten). Weil die Schüler die Lösung des Problems noch nicht kennen - im Gegensatz zum Lehrer, der die Stunde geplant hat! - denken sie manchmal anders, als man es als Lehrer gerne hätte, aber durchaus von ihrem Vorwissen her logisch korrekt. Deshalb müssen Sie bei der Planung vorüberlegen, welche Schlüsse für die Schüler unter Beachtung des Vorwissens und möglicherweise vorhandener Fehlvorstellungen aus dem Alltag grundsätzlich möglich sind, welche Aussagen durch ein Experiment tatsächlich widerlegt werden können, welche jedoch nicht, welche Genauigkeit ein geplantes Experiment aufweist und welche Missdeutungen sich daraus ergeben können usw.. Hieraus resultieren die notwendigen zusätzlichen Hilfen.

Planen Sie den Stundenverlauf so, dass die Schüler aktiv mitarbeiten können und müssen und die Unterrichtsergebnisse für sie einsichtig sind. Dazu müssen den Schülern die Schritte des Gedankenganges klar sein und logisch sinnvoll aufeinander folgen. Bereits erarbeitete Verfahren der grafischen Darstellung und mathematischen Beschreibung müssen berücksichtigt und genutzt werden. Das Verhältnis zwischen der Problemstellung und der Problemlösung sehe ich so: Es ist meist nicht möglich, dass die Problemstellung durch die *Schüler* gelingt, meist wird unser Unterricht problem - aufwerfend sein. Wichtig ist dann die Problemlösung. Extrem formuliert: Eine Unterrichtsstunde ist m. E. nicht gelungen, wenn die Schüler 40 Minuten lang Probleme suchen - der Lehrer dann eines vorgibt -, in den letzten 5 Minuten die Lösung finden sollen und ohne Ergebnis ihre Taschen packen.

Immer wenn eine Stunde problemorientiert geplant wird, ist es wichtig, dass Sie Teilzusammenfassungen einplanen. Diese sollen den erreichten Zwischenstand verdeutlichen. Mitunter ist es günstig, diese vorzustrukturieren, indem die Schüler z. B. aufgefordert werden, Bekanntes und Neugelernes gegenüberzustellen. Die Erwartungen sollten stichwortartig angegeben werden.

Für Gruppen-, Partnerarbeits-, Stillarbeitsphasen und Schülerversuche, die länger dauern, sollte die vorgesehene Zeit notiert werden, ebenso das geplante Lehrerverhalten in dieser Phase.

Abschließend noch ein paar Grundregeln für die methodische Planung:

- denken Sie an die Anschaulichkeit (Beispiele, Vergleiche, Modelle usw.)
 - gehen Sie vom Konkreten zum Allgemeinen,
 - vom Beispiel zur Verallgemeinerung
 - vom Einfachen zum Komplexen usw.
- Hausaufgabe zur folgenden Stunde

Wegen des Gleichheitsgrundsatzes sollen Sie in jedem Fall eine Hausaufgabe vorsehen, auch wenn aus organisatorischen Gründen (Montag, Ferien, erster Teil einer Doppelstunde, ...) keine Hausaufgabe gestellt werden darf.

Planen Sie unterschiedliche Hausaufgaben, die zu möglichen verschiedenen Stundenenden passen. Denken Sie an eine klare, eindeutige Aufgabenstellung, die u. U. schriftlich gegeben wird. Stellen Sie Hausaufgaben, bei denen problemlösendes Denken verlangt wird nur im Ausnahmefall (s. Fachsitzung zu Hausaufgaben).

Über den Sinn (und Unsinn) von Hausaufgaben sprechen Sie in den Allgemeinen Sitzungen, Anregungen für Aufgabenstellungen - in Einzelfällen auch experimentelle Aufgaben - finden Sie in den Schulbüchern, insbesondere in "IMPULSE" und "Physik für Gymnasien".

- Geplantes Tafelbild

Das Tafelbild gibt in knapper Form wieder, welche Struktur der geplante Verlauf besitzt. An ihm lässt sich ablesen, ob der Verlauf übersichtlich und klar geplant wurde. Dies ist während der Stunde eine gute Hilfe für die Schüler; beim Entwickeln des Stundenentwurfs verdeutlicht das Tafelbild dem Lehrer u. U., ob der geplante Stunden-schwerpunkt tatsächlich umgesetzt wurde oder auch, ob das Verhältnis zwischen Notwendigem und eventuell Überflüssigem gestört ist.

Die Protokollhefte der Schüler ergänzen das Schulbuch, sollten es aber aus verschiedenen Gründen nicht ersetzen. Achten Sie deshalb bei der Planung des Tafelbildes darauf, dass nicht nur die wesentlichen Ergebnisse der einzelnen Stunden, sondern möglichst auch die Struktur der gesamten Unterrichtsreihe (selbst nach längerer Zeit) aus dem Angeschriebenen deutlich werden. Hierzu können u. a. größere Überschriften dienen, aber auch regelmäßig erstellte Inhaltskataloge, ausformulierte Merksätze oder dergl.. Verwenden Sie aus dem gleichen Grunde möglichst keine Abkürzungen im Tafelbild, die zu Missverständnissen führen könnten.

Obwohl es trivial ist: Denken Sie an die unterschiedlichen Formen und Größen der Tafeln in den verschiedenen Unterrichtsräumen. Wenn Sie eine bestimmte Anordnung des Tafeltextes erreichen wollen, müssen Sie den Schülern gegebenenfalls "Regieanweisungen" geben. In manchen Stunden ist es sinnvoll, einen Teil der Tafel als "Schmiertafel" einzusetzen. Die Übersichtlichkeit des Tafelbildes wird durch farbige Kreide verbessert, im Physikunterricht bietet sich die Verdeutlichung wesentlicher Dinge, wie z. B. die Energie - oder Elektronenströme, die zu verschiedenen Feldern gehörenden gerichteten Größen u. a. durch farbige Kreide an.

Falls Sie vorbereitete Folien auf dem Tageslichtprojektor einsetzen, müssen Sie bei der Planung überlegen, ob und wann die Schüler diese Darstellungen übernehmen sollen (es kann sich um eine Darstellung handeln, die im Buch vorhanden ist, die Schülern erhalten u. U. später eine Kopie). Wichtig ist, dass die Schüler rechtzeitig wissen, ob sie die Folie in ihr Heft übertragen sollen oder nicht und dass ggf. Zeit dafür eingeplant wird.

- Literaturhinweise

Die Literaturhinweise (Rahmenrichtlinien, Schulbücher, Fachliteratur) sollen die konkreten Seitenzahlen enthalten.

- Arbeitsblätter, Folien und andere Materialien, die in der Stunde eingesetzt werden sollen, gelten als Anlagen zum Entwurf.

Die *Durchführung* einer Physikstunde

2.1 Die Rahmenkriterien des Studienseminars für die Bewertung

2.1.0 Vorbemerkung

Der Stundenverlauf wird nach der Stellungnahme des Referendars einmal aus der Sicht des Lehrerverhaltens besprochen, dann noch einmal unter dem Gesichtspunkt des Schülerverhaltens. Selbstverständlich hängen beide Betrachtungsweisen stark zusammen, dennoch hat sich die Trennung in die beiden Bereiche bewährt, weil dadurch die Darstellung durchsichtiger und die Umsetzung der Ausbildungsziele deutlicher sein kann. (Ertragen Sie mögliche Wiederholungen in der Besprechung deshalb großmütig.)

2.1.1 Das Lehrerverhalten

Beim Lehrerverhalten unterscheiden wir zwei Bereiche: Den ersten nennen wir "Pädagogische Zuwendung zur Lerngruppe". Unter diesem Stichwort soll dargestellt werden, wie der Lehrer (unabhängig von den Unterrichtsinhalten) mit den Schülern umgeht. Der zweite Bereich des Lehrerverhaltens wird als "Didaktische Effektivität" bezeichnet. Das klingt anspruchsvoll, unverständlich, albern ... wie immer Sie wollen. Gemeint ist damit die Fähigkeit des Lehrers, den Schülern die Inhalte des Faches Physik zu vermitteln. Deshalb kann ein Nichtfachmann diesen Bereich des Lehrerverhaltens oft nur schlecht bzw. überhaupt nicht beurteilen.

Beide Bereiche sind in weitere Unterpunkte gegliedert, die mehr oder weniger gut auf die "Verhaltensvariablen nach Kounin" zurückgehen (vergl. hierzu die Allgemeinen Sitzungen). Die entsprechenden Stichworte finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Die Ausbildungsziele zu diesem Punkt können Sie wiederum den Rahmenkriterien für die Bewertung einer Unterrichtsstunde (Anlage 1) entnehmen.

2.1.2 Die Schüleraktivität

Auch bei diesem Punkt haben wir eine weitere Unterteilung eingeführt: Zunächst geht es um die Klarheit der Stundenziele und des Lernweges für die Schüler, dann werden der Lernprozess, d. h. die Aktivität der Schüler bei der Bearbeitung und Lösung der Lernaufgaben und das Lernergebnis dargestellt.

Grundsätzlich ist es aus Sicht der Schüler sehr unbefriedigend, wenn - um es krass zu formulieren - während der gesamten Stunde nach der Lösung eines Problems gesucht wurde, am Ende aber überhaupt kein Ergebnis vorliegt. Die Schüler und wir erwarten nicht, dass die aufgeworfenen Probleme vollständig gelöst werden, möchten aber, dass bis zum Ende einer Stunde Teilergebnisse erreicht sind, mit denen in der folgenden Stunde sinnvoll weitergearbeitet werden kann, ohne dass die gesamte Vorstunde neu aufgerollt werden muss. Der Zwischenstand soll klar sein, d. h. die erreichten Lösungen und die noch offenen Fragen.

Mit der Umsetzung des Ausbildungszieles "sowohl problemorientiert als auch ergebnisorientiert im o. a. Sinne" - haben viele Referendare zunächst Schwierigkeiten, bisweilen werden auch die nebensächlichsten Dinge "problematisiert", nur um dem Prinzip gerecht zu werden. Die Ausbildungsziele zu diesem Punkt finden Sie wiederum in der Anlage 1.

2.1.3 Weitere Gesichtspunkte

Bei der Besprechung des Unterrichtsverlaufs sind - wie bei der Beurteilung der Planung auch - weitere Aspekte zu berücksichtigen:

So ist es z. B. ein Unterschied, ob der Unterricht in der zweiten oder in der siebten Stunde stattfindet, es kann eine große Rolle spielen, wenn die Schüler in der vorausgegangenen oder in der nachfolgenden Stunde eine Klassenarbeit geschrieben haben bzw. schreiben. Die Tagesform der Gruppe hängt manchmal auch vom Fehlen bestimmter Schüler ab (in positivem wie in negativem Sinne), selbst das Wetter ist nicht ohne Einfluss.

Was auch immer den Verlauf beeinflusst haben mag, ganz wesentlich ist in jedem Fall Ihre *eigene Stellungnahme* zum Verlauf (und zur Planung) der Unterrichtsstunde! Sie werden bei Ihren Hospitationen sehen, dass auch die Fachlehrer und die Fachleiter (selbst die!) schlechte - besser gesagt „unglückliche“ - Unterrichtsstunden geben. Das lässt sich auch nach einer exzellenten Ausbildungszeit und jahrelanger Unterrichtserfahrung nicht ausschließen. Wichtig ist jedoch - und das muss ein wesentliches Ziel der Ausbildung sein -, dass der Lehrer im Nachhinein selbstständig seine Fehler erkennt und für den Wiederholungsfall die richtigen Konsequenzen ziehen kann. Diese Fähigkeit sollten Sie unbedingt am Ende Ihrer Referendarzeit besitzen.

2.2 Beispiele und Hinweise zu einzelnen Unterrichtssituationen

2.2.1 Zum Lehrerverhalten

(a) *Pädagogische Zuwendung des Lehrers zur Lerngruppe* (Wie geht der Referendar mit den Schülern um?)

- *Dabeisein*:

Notwendige Voraussetzung ist, dass Sie die Lerngruppe ständig im Auge haben, d. h., dass Sie möglichst schnell bemerken, was in der Gruppe vor sich geht, sei es in Bezug auf den Unterricht, sei es in Bezug auf eine Lernstörung. Beispiele hierzu sind u. a. eine vorausgegangene oder folgende Klassenarbeit, Probleme mit einem anderen Lehrer, Konflikte in der Gruppe, Streiche usw..

Unabdingbare Voraussetzung für den Kontakt zur Klasse ist die Kenntnis *aller* Namen - einige Kollegen empfehlen deshalb z. B. Klassen, die sie neu übernehme, in der ersten Unterrichtsstunde zu fotografieren, um die Namen möglichst schnell kennen zu lernen, hier sind aber auch weniger aufwendige Verfahren denkbar.

Die Unterrichts Atmosphäre korreliert sehr stark mit dem Verhalten der Klasse. Für wünschenswert halte ich - auch in problematischen Klassen - einen freundlichen Ton (es darf auch mal gelacht werden!), dennoch sollte eine Arbeitsatmosphäre herrschen.

Zum Stichwort "Dabeisein" gehört auch der Umgang des Lehrers mit Außenseitern in der Klasse. Die Beiträge solcher Schüler werden z. B. von den Mitschülern unterbrochen oder lächerlich gemacht, besonders wenn sie falsch sind. Diese Schüler haben es besonders schwer, wenn sie an der Tafel stehen.

Auch die Behandlung der Wiederholer kann problematisch sein: Wie bewertet der Lehrer deren Vorwissen, stellt er deren Beiträge bewusst zurück usw.?

Wie man auf zu spät kommende Schüler reagiert, richtet sich nach der eigenen Pünktlichkeit(!). Entschuldigungen sollten Sie immer verlangen, bisweilen ist es günstiger, diese Schüler nach der Stunde einzeln noch einmal anzusprechen, statt mit ihnen vor der gesamten Klasse zu diskutieren.

Sie können den Kontakt zu den Schülern natürlich kaum herstellen, wenn Sie ständig aus dem Konzept ablesen, auch Ihre Haltung vor der Klasse spielt eine Rolle.

Rezepte für richtiges Lehrerverhalten in Problemsituationen kann man in knapper Form nicht geben, weil es hierbei sehr stark auf die Gesamtsituation ankommt. So wird man auf das Zu-spät-Kommen eines Schülers in verschiedenen Situationen unterschiedlich reagieren, ebenso auf das Nicht-Erledigen einer Hausaufgabe oder auf eine „freche“ Bemerkung. Sie sprechen in den Allgemeinen Sitzungen über den Punkt „Störendes Schülerverhalten“ etwas genauer.

Ein Gespräch mit einzelnen Schülern oder mit der gesamten Klasse über aufgetretene Schwierigkeiten wirkt sich in der Regel positiv aus.

Gerade dann, wenn es Probleme gibt, ist man eher geneigt, die Klasse als Gruppe zu sehen und zu be/urteilen. Denken Sie in derartigen Situationen trotz Ihres Ärgers immer daran, dass jeder einzelne Schüler (in dieser unausstehlichen Gruppe) seine ganz persönlichen Sorgen und Nöte hat, vergessen Sie, auch wenn sie wütend sind, nie die Achtung vor der Persönlichkeit des Einzelnen. Glücklicherweise sind an unseren

Ausbildungsschulen schwer wiegende Probleme die Ausnahme, in den schwierigsten Lerngruppen wird zudem kein Ausbildungsunterricht erteilt.

- Überlappen:

Zu diesem Stichwort gehört (anders als bei Kounin) z. B. auch, ob der Lehrer verunglückte Äußerungen der Schüler versteht und sie für die Gesamtgruppe klärt, ebenso die Fähigkeit des Lehrers, unterschiedliche Beiträge aufeinander zu beziehen und für sämtliche Schüler zu verdeutlichen. Oder es geht darum, eine Überforderung der Gruppe, die entweder aus der Planung oder aus einzelnen Schülerbeiträgen resultiert, zu erkennen und zu bereinigen.

Das weitaus häufigste Problem zu diesem Punkt ist eine zu leise Sprechweise einzelner Schüler, lassen Sie in diesem Fall die Beiträge wiederholen, damit sie von allen Schülern verstanden werden (können).

Ärgerlich ist es, wenn einzelne Schüler das Buch auf oder unter der Bank benutzen, in dieser Quelle die Problemlösung finden und diese vom Lehrer unbemerkt als ihre eigene Leistung präsentieren bzw. damit die Hypothesenbildung und die experimentelle Bearbeitung eines Problems verhindern. - In meinen Klassen sollen die Schüler das Buch grundsätzlich *nicht* mit in den Unterricht bringen. Wenn mit dem Buch im Unterricht gearbeitet werden soll, kündige ich das ausdrücklich in der Vorstunde an. -

Denken Sie auch daran, dass der Stundenentwurf nicht für die Schüler einsichtig auf dem Experimentiertisch liegt, wenn die Schüler einen Stehkreis um den Tisch bilden oder wenn sie an der Tafel arbeiten: Ihre sorgfältig aufgebautes Stundenproblem könnte u. U. überraschend flott von einzelnen Schülern gelöst werden ...

- Aktivierung der Gruppe:

Dies ist ein wesentlicher Punkt der Beobachtung/Beurteilung, weil wir ständig eine möglichst hohe Schüleraktivität anstreben.

Beantworten Sie nicht selbst die Fragen der Schüler, wenn dies auch die Mitschüler können! Nicht ein Schüler-Lehrer Frage-Antwort-Spiel ist unser Ziel, sondern das Schüler-Schüler-Gespräch. Geben Sie deswegen Schülerbeiträge an die ganze Gruppe zurück, dies kann mit Gewinn auch durch Ihre eigene Körpersprache geschehen.

Achten Sie darauf, nach einer Frage genügend lange zu warten, 10s bis 30s Wartezeit scheinen uns oft unendlich lang, tragen aber erheblich zum Gelingen guten Unterrichts bei.

Häufiges „Lehrerecho“ - so bezeichnen wir die Wiederholung der Schülerbeiträge durch den Lehrer - wirkt sich ungünstig aus, denn durch dieses Verhalten wird ein Gespräch - vor allem ein Gespräch zwischen den Schülern - verhindert. Man neigt leider genau dann zum Lehrerecho, wenn es am wenigsten geschickt ist: wenn z. B. die Schüler zu leise sprechen oder wenn die Gruppe unkonzentriert ist. Das Echo verschlimmert die ohnehin ungünstige Situation dann noch.

Auch überflüssige Lehrerkommentare können zu einer Inaktivierung der Gruppe führen, weil sie ein Unterrichtsgespräch eher hemmen.

Ein großes Problem ist für viele Referendare zu Beginn der Ausbildung die „Angst vor Pausen“. Der Lehrer greift zu schnell ein, weil die Schüler eine Frage nicht sofort beantworten oder ein Problem nicht umgehend lösen. Die Schüler können nicht sechs oder noch mehr Stunden hintereinander andauernd hochkonzentriert mitarbeiten. Gewähren Sie ihnen also Zeit zum Denken.

Es wäre schön, wenn man lediglich mit Impulsen, d. h. z. B. durch eine Geste, das Zeigen einer Skizze, den Hinweis auf das Tafelbild, eine Pause, einen Auftrag usw. den gesamten Unterricht bestreiten könnte. Leider geht das nicht, man muss auch mal fragen (dürfen). Die Fragestellung hat schon manchem Referendar Kopfzerbrechen bereitet. Entweder sind die Fragen zu eng oder sie sind zu weit. Hier einige Hinweise für den Fall, dass Sie eine Frage stellen (müssen): Stellen Sie das Fragewort an den Anfang („W-Fragen“), stellen Sie niemals keine Doppelfragen, stellen Sie keine Entscheidungsfragen ohne eine Begründung der Antwort von den Schülern zu fordern, stellen Sie keine Suggestivfragen, die bereits die Antwort enthalten, stellen Sie immer klare Fragen, möglichst kurz und einfach. Versuchen Sie es zunächst mit einer weiten, dann erst mit einer engeren Fragestellung. Fordern Sie ggf. nachträglich zu einer Begründung auf, das kann auch durch Zurückgeben an die Klasse geschehen. Bitte stellen Sie zuerst die Frage und nach angemessener Zeit nennen Sie erst den Namen des oder der Aufgerufenen.

Für die Aktivierung günstiger sind fast immer Aufforderungen, wie z. B. „Äußern Sie sich zu“, „Nehmen Sie Stellung zu“, „Erläutern Sie mit eigenen Worten“, „Begründen Sie“, ...

Fordern Sie von den Schülern immer ganze Sätze als Antwort. Die Schüler erkennen sehr schnell aus dem Verhalten des Lehrers, ob eine Antwort gut oder schlecht war, sie merken, ob der Lehrer das gehört hat, was er wollte, weil er nicht mehr oder aber doch noch weiterfragt. Deshalb ist es wichtig, dass der Lehrer sich neutral verhält, so daß die Problembearbeitung allein durch die Schüler erfolgt. Dazu machen Sie es sich zur Gewohnheit, wann immer es nicht aufgesetzt erscheint, eine Schüleraussage von anderen bewerten oder erläutern zu lassen.

In diesem Zusammenhang eine bange Vision des Anfängers: Sie haben ein schwieriges Problem zur Diskussion gestellt und die allererste Antwort eines Schülers ist bereits genau richtig - die Stunde ist gelaufen, was Sie als Inhalt für die nächsten 45 Minuten vorgesehen hatten, ist nach fünf Minuten erledigt. Wie verhält man sich? Da es sich offensichtlich um eine komplexe Lösung handelt, muss diese ohnehin für die übrigen Schüler aufgearbeitet und abgesichert werden. Deshalb ist eine Problematisierung in jedem Falle günstig. Verhalten Sie sich daher zunächst möglichst neutral und sammeln Sie weitere Schülerantworten, um im Vergleich mit diesen das Ergebnis zu diskutieren. Sollten keine weiteren Antworten von den Schülern kommen, können Sie *selbst* eine Gegenhypothese einbringen und zur Diskussion stellen. Vergessen Sie in diesem Falle nicht, am Ende der Diskussion den Schüler zu loben, der als Erster die korrekte Lösung vorgetragen hatte. Ggf. kann es sinnvoll sein, in einem solchen Fall auch einmal schlicht festzustellen: "das war eine gute Idee, ich möchte, dass wir sie genauer begründen/ untersuchen/ absichern" statt mit den Schülerinnen und Schülern Theater zu spielen.

Es gibt Kollegen, die es sich zur Gewohnheit gemacht haben, die Schüler an die Tafel zu bitten. Dadurch treten Sie kurzzeitig in den Hintergrund, können die Gruppe besser beobachten, den Stundenverlauf überdenken und sind etwas entlastet. Darüber hinaus kann die Tafelarbeit durch die Schüler den Vorteil bieten, dass vorhandene Probleme, die Sie ansonsten gar nicht oder zu spät erkennen würden, deutlich werden. Dies gilt u. a. für das Skizzieren einer Apparatur, aber auch bei der Formulierung von Gleichungen. Wenn Sie eine vorbereitete Struktur des Tafelbildes im Auge haben, müssen Sie den Schülern u. U. als Regieanweisung die ungefähre Aufteilung der Tafel vorgeben.

Für den Fall, dass Sie selbst an der Tafel aktiv sind, achten Sie darauf, dass Ihr Tafelanschrieb ein mögliches Unterrichtsgespräch nicht blockiert. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn nach einem Experiment alle Beobachtungen, die die Schüler nennen, sofort mit dem Anspruch auf Endgültigkeit angeschrieben werden. Es ist fast immer besser, zunächst die Beobachtungen oder Hypothesen auf einer "Schmierfläche" informell zu sammeln und von der Klasse diskutieren zu lassen und erst danach geordnet, abgesichert und u. U. umformuliert an die Tafel zu schreiben.

Noch eine Trivialität: Es überträgt sich äußerst schnell auf die Schüler, wenn der Lehrer selbst langweilig, zu leise oder missgelaunt redet und unterrichtet Unterrichten Sie schwungvoll und mit guter Laune!

- Überprüfen:

Das Überprüfen der Schüler - hier nicht im Sinne von Bewerten bzw. Zensieren gemeint - vernachlässigt man besonders zu Beginn der Ausbildung leicht, weil man zunächst vollauf damit beschäftigt ist, den Stoff zu vermitteln. Gerade in einem problemorientiert geplanten Unterricht sind aber Teilzusammenfassungen, die Verdeutlichung des Zwischenstandes und die Sicherung von Teilergebnissen besonders wichtig, damit auch die schwächeren und stilleren Schüler dem Unterricht folgen können und mitbeteiligt sind.

Zwischenstände werden nicht durch die (ziemlich sinnlose) Frage „Haben das alle verstanden?“ überprüft, sondern durch die Aufforderung, das Zwischenergebnis darzustellen, noch besser dadurch, dass von den Schülern mit Hilfe des Ergebnisses ein konkretes Anwendungsbeispiel bearbeitet werden muss. Bei längeren Unterrichtsabschnitten kann auch die Vorbereitung einer Folie "mit Aufforderungscharakter" für den Beginn der nächsten Stunde diesem Zweck dienen.

Auch der schwächste Schüler sollte z. B. in der Lage sein, die bei einem Experiment gemachten Beobachtungen wiederzugeben, oder den Aufbau einer (normalen) Apparatur zu beschreiben bzw. zu skizzieren. Fordern Sie jedoch nicht gerade die Schwächsten nach den schwierigsten Fragen namentlich zur Antwort auf.

Partnerarbeits- und Stillbeschäftigungsphasen bieten die beste Chance, auch den langsameren und schwächeren Schülern Erfolgserlebnisse zu ermöglichen. Aus diesem Grunde sind sie für den langfristigen Erfolg des Unterrichts von grundlegender Bedeutung. Während dieser Phasen können Sie sich gezielt solchen Schülern zuwenden. Sie sehen, ob die Schüler ein korrektes Ergebnis notiert haben, haben mit ihnen u. U. das Ergebnis bereits diskutiert und lassen sie dann ihre Lösung z. B. auf einer Folie oder an der Tafel notieren und vortragen. Bedenken Sie aber, dass auch in diesen Phasen zunächst Selbsttätigkeit wichtig ist, greifen Sie nicht zu früh "störend" ein.

Über ein Lob freuen sich gute und schwächere Schüler gleichermaßen, kritisieren lässt sich niemand gerne, allerdings ist es vor allem bei den schwächeren Schülern oft besser, sie nach der Stunde persönlich anzusprechen, als ihnen vor der gesamten Klasse den Marsch zu blasen. Loben Sie möglichst oft, aber nur, wenn eine Leistung dies auch rechtfertigt. Schüler durchschauen schnell, wenn "der Lehrer sich einschleimt" oder wenn wir stereotypisch jede Aussage mit "gut" quittieren.

(b) *Didaktische Effektivität* (Wie vermittelt der Lehrer den Schülern die fachlichen Inhalte?)

- *Flüssigkeit*:

Mit diesem etwas unglücklichen Stichwort meinen wir die Klarheit des inhaltlichen Verlaufs der Stunde, deren "Strukturierung". Die einzelnen Phasen der Stunde sollten durch das Tafelbild, durch die Teilzusammenfassungen, aber auch durch gezielte Pausen verdeutlicht werden.

Für das Fach Physik ist es sehr wichtig, dass der Lehrer und die Schüler letztlich exakte Begriffe, Größen, Einheiten und Symbole benutzen. Es ist in der Regel schlecht, wenn in Abkürzungen gesprochen wird, bzw. Symbole nicht „übersetzt“ werden. Die Mehrdeutigkeit einiger Symbole, eine sehr laxe Sprechweise, die unter Fachleuten möglich ist, ohne dass es zu Schwierigkeiten kommt, und das Überschätzen des fachlichen Hintergrundwissens der Schüler durch den Lehrer sind vermutlich äußerst wichtige Gründe dafür, dass die notwendige Kommunikation im Physikunterricht nicht zustande kommt und sich vermeidbare Schwierigkeiten der Schüler mit dem Fach Physik einstellen. Achten Sie daher sehr genau auf Ihre eigene (Fach-)Sprache und die Sprache der Schüler. Und unterscheiden Sie in Ihren Schreibweisen zwischen Größenbezeichnern (kursiv) und Einheiten (gerade Schrift).

Anschaulichkeit hat noch nie geschadet, wenn es um die Bearbeitung von Problemen geht: Setzen Sie deshalb Anschauungsmaterial in jeglicher Form ein, wiederholen Sie ruhig ein Experiment, oder machen Sie eine Aussage an einem Vergleich klar.

Betonen und unterstreichen Sie wesentliche Ergebnisse so deutlich wie möglich.

Wenn Sie ein Experiment als Ausgangspunkt der Betrachtung einsetzen, können die Schüler nicht immer die „wesentlichen“ von den „unwesentlichen“ Beobachtungen unterscheiden, weil ihnen das Ziel noch nicht klar ist. Denken Sie gegebenenfalls daran.

Aussagen, die aus der Sicht des Fachmannes falsch sind, können aus Sicht der Schüler „richtig“ sein, weil diesen der notwendige fachwissenschaftliche Hintergrund fehlt. Mit dem Stichwort „Flüssigkeit“ hängen auch die Begriffe Sicherheit und Flexibilität des Lehrers zusammen. Problemorientierter Unterricht erfordert vom Lehrer ein relativ hohes Maß an fachwissenschaftlicher Qualifikation, weil er die nicht immer vorhersehbaren Beiträge der Schüler relativ schnell bewerten und einordnen muss. Dabei ist es (auch in den Augen der Schüler) überhaupt nicht schlimm, wenn man bestimmte *Fakten* nicht sofort parat hat, wichtiger ist der Umgang mit den Fakten.

Die Kunst besteht oft darin, die (divergenten) Äußerungen der Schüler so aufzugreifen, bzw. zurückzustellen, zu gliedern und zu ordnen, dass der Stundenverlauf klar ist und die Schüler möglichst selbstständig die Lernaufgaben lösen. Dabei ist es z. B. wichtig, Probleme, die gleichzeitig aufgetreten sind, zu trennen und nacheinander zu behandeln.

Die Referendare sind nicht selten unsicher, wann sie in das Unterrichtsgespräch eingreifen „dürfen“ und wann ihnen das Eingreifen als „Lenkung“ angekreidet wird. Deshalb an dieser Stelle einige grundsätzliche Bemerkungen zu diesem Problem: Die Angemessenheit des Eingreifens durch den Lehrer hängt in starkem Maße von der jeweiligen Phase im Problemlösungsprozess ab.

(1) Treten Schwierigkeiten bereits in der Phase der *Problemstellung* auf, so ist in der Regel das Eingreifen durch den Lehrer richtig, damit die wesentliche Phase der Problemlösung überhaupt erreicht werden kann. In aller Regel besteht das Eingreifen dann im Einbringen einer gezielten Information.

(2) Gibt es Schwierigkeiten in der Phase des "Bereitstellens von Vorwissen", so ist normalerweise eine knappe, klare Lehrerinformation ebenfalls richtig. Auch wenn Sie sich in dieser Situation über die Klasse ärgern, weil das Vorwissen nicht parat ist, ohne eine Klärung können Sie den Unterricht nicht sinnvoll fortsetzen. Allerdings hängt es in dieser Phase stark vom Ausmaß der festgestellten Lücke im Vorwissen ab, wie breit der Raum für eine Aufarbeitung sein muss. In jedem Fall muss die Lücke im Vorwissen für *alle* Schüler geschlossen werden, bevor man in die Phase der Problemlösung eintritt. Bei unerwartet großen Problemen bzw. Lücken kann das Aufarbeiten u. U. einen so großen Raum einnehmen, dass die ursprüngliche Stundenplanung revidiert werden muss. (Wenn Sie eine derartige Situation bereits bei der Planung befürchten, dann schreiben Sie das in die Vorbemerkungen zur Methodik in den Stundenentwurf.)

(3) Die Phase der *Problemlösung* fällt in der Regel mit dem Stundenschwerpunkt zusammen. In dieser Phase sollte der Lehrer im günstigsten Fall auf das Eingreifen ganz verzichten, zumindest sollte er zunächst möglichst wenige Hilfen geben. Erst wenn sich herausstellt, dass die Schüler das gestellte Problem nicht selbstständig lösen können, wird ein weiteres Eingreifen richtig sein. Die Entscheidung hängt davon ab, ob die Schüler selbstständig zu einer (Teil-)Lösung kommen können oder nicht, der Lehrer muss sich klarmachen, wohin das Schüler-Schüler-Gespräch führt, wenn er nicht eingreift, keine Hilfe gibt. Zu Beginn der Ausbildung überblickt man derartige Situationen nicht immer sofort, wenn Sie mehr Unterrichtserfahrung gesammelt haben, wird es leichter.

(4) Die entsprechenden Überlegungen gelten für andere Unterrichtssituationen ebenso: So ist in der Regel eine extrem ausführliche Diskussion der Schüler zu einem Illustrationsexperiment unangebracht, weil dadurch kaum wesentliche Stundenziele erreicht werden. Andererseits sollte der Lehrer in einer Anwendungs- bzw. Festigungsphase möglichst nicht eingreifen, weil er dadurch die geplante Überprüfung des Lernerfolgs unmöglich macht.

Einige Hinweise zu drei Standardsituationen:

Situation A: Die Wiederholungsphase.

Diese muss nicht immer zu Beginn der Stunde stattfinden. Stellen Sie eine klare, konkrete Aufgabe, z. B. unter Verwendung einer Apparatur, einer Folie, eines Modells oder dergl. aus der Vorstunde. Vermeiden Sie möglichst die folgende Frage: "Kann noch mal eben eine wiederholen, was ..". Teilen Sie den Schülern mit, wie Sie die Wiederholung beurteilen (gegebenenfalls in Form einer Zensur) und begründen Sie Ihre Wertung. Eine kurze schriftliche Wiederholung hat den Vorteil, dass Sie sämtliche Schüler überprüfen, deshalb eine bessere Rückmeldung haben, sie hat den Nachteil, dass Ihr Arbeitsaufwand bedeutend höher ist.

Situation B: Die Hausaufgabe.

Stellen Sie ausreichend frühzeitig vor dem Ende oder während der Stunde eine klare Aufgabe, die sinnvoll und für alle Schüler lösbar ist. In der Regel schreibt man die Aufgabe an die Tafel und gibt an, ob sie schriftlich oder mündlich zu bearbeiten ist. Weniger günstig erscheint die Formulierung "Überlegt euch mal zuhause...". Die Schüler erwarten zu Recht eine Rückmeldung zu ihrer Bearbeitung. Zugespitzt kann man formulieren : Hausaufgaben ohne individuelle Rückmeldung sind nicht hilfreich.

Situation C: Die **Durchführung von Experimenten**.

Für die VORBEREITUNG gilt: Das Ziel des Experiments und der Aufbau der Apparatur müssen jedem Schüler klar sein. Lassen Sie deshalb unmittelbar vor der Durchführung des Experiments von den Schülern noch einmal das Ziel, bei Entscheidungsexperimenten auch die Erwartungen wiederholen. Quantitative Experimente wird man in der Regel zunächst qualitativ klären, bzw. vorführen (lassen). Bauen Sie die Apparaturen vor den Augen der Schüler zusammen oder erläutern Sie den vorgefertigten Aufbau. Der Einsatz einer Folie, auf der die Apparatur skizziert ist, kann vor allem bei komplexen Aufbauten nützlich sein. Teilen Sie der Klasse früh genug mit, ob die Skizze der Apparatur z. B. von der Tafel, von der Folie oder aus dem Buch ins Heft übertragen werden muss, oder ob Sie ein Arbeitsblatt vorbereitet haben, das die Skizze enthält.

Bei der DURCHFÜHRUNG von (Demonstrations-)Experimenten ist darauf zu achten, dass jeder Schüler das Experiment verfolgen kann. Die Verwendung eines Hintergrundes bzw. eines Leuchtschirmes, ein erhöhter Aufbau, der Einsatz größerer Gefäße, u. U. die Projektion des Versuchs können dabei nützlich/notwendig sein. Es hat mehrere Vorteile, die Schüler nach vorn kommen und einen Stehkreis bilden zu lassen; denken Sie dabei jedoch immer an die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen. Auf dem Experimentiertisch muss Ordnung herrschen. Damit der Aufbau übersichtlich ist, sollten die Stativstangen hinter den Geräten stehen, die Stellung von Schaltern lässt sich mit Hilfe von angeklebten Pappen verdeutlichen, verschiedene Teile von Stromkreisen können verschiedene Kabelfarben haben, Vielfachmessgeräte können eindeutig gekennzeichnet sein usw. . Ein häufig unbeachteter Punkt: Lehrer und vorführende Schüler stehen *hinter* dem Experimentiertisch, auch beim Ablesen von Messgeräten. Die Skizze der Apparatur auf einer Folie, auf dem Arbeitsblatt oder an der Tafel sollte dem tatsächlichen Aufbau auf dem Experimentiertisch genau entsprechen. Während der Durchführung beschreiben Sie Ihr Tun, nicht aber die Beobachtungen oder den Ablauf des Experiments, dies können Sie von den Schülern fordern. Obwohl es trivial erscheint, es wird (zu) oft missachtet: Probieren Sie *jedes* Experiment, besonders Schülerversuche, vorher aus. Tun Sie dies schon bevor Sie den Stundenentwurf schreiben und erst recht, wenn Sie schon jahrelange Routine haben.

Für die AUSWERTUNGSPHASE hat es sich als günstig erwiesen, zunächst eine kurze Partner- oder Stillarbeitsphase einzuplanen. In dieser Phase sollen die Schüler ihre Beobachtungen absprechen oder in schriftlicher Form fixieren, bevor die Diskussion im Plenum erfolgt. Die Schüler sollten wissen, *was* sie abschreiben sollen und *wann* sie dies tun sollen.

Bei **Schülerversuchen** ist zusätzlich zu beachten:

In der Vorbereitungsphase sollten *alle* notwendigen Hinweise gegeben werden, am besten auf einer kopierten Anleitung, weil es nach dem Start der Durchführung schwer ist, die Gruppenarbeit zu unterbrechen und Sie mit der Klärung von Einzelfragen und mit der Beobachtung der Gruppen voll ausgelastet sind. Es ist notwendig, dass alle Schüler die Arbeitsanweisung verstanden haben. Lassen Sie die Anleitung deswegen zunächst in Ruhe lesen, fragen Sie nach angemessener Zeit, ob die Arbeitsanweisung klar ist und wiederholen Sie ggf. nocheinmal wesentliche (Sicherheits) - Hinweise. Erstmals eingesetzte Geräte müssen erläutert werden, meist ist es sinnvoll, eine Musterapparatur auf dem Experimentiertisch aufzubauen. Dringend erforderlich sind der Hinweis auf mögliche Unfallgefahren und die Beachtung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.

Den Schülern muss klar sein, wo sich die notwendigen Geräte befinden, und wie die Verteilung und das Zurückräumen organisiert ist. Planen Sie ausreichend Zeit für das Reinigen und Wegräumen der Geräte ein, denken Sie daran, dass diese noch heiß sein können. Bei aufwendigeren Experimenten sollte man sich vorher überlegen, was geschehen soll, wenn die Gruppen unterschiedlich schnell fertig werden.

Die meisten Versuchen in der Physik sind zeitaufwendig, weil Messreihen angelegt werden müssen. Deswegen sind sie oft nicht in einer Stunde abzuschließen, also muss schon auf der Anleitung die Hausaufgabe gestellt werden.

Während der Durchführung der Schülerexperimente müssen Sie die notwendige Sorgfalt bzw. Disziplin der Gruppen im Auge haben, vor allem sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen streng zu beachten. Einige Stichworte hierzu: Ordnung auf dem Arbeitsplatz, Schutz der Tischplatte, lange Haare ggf. zurückbinden, nur die vorgesehenen Stromquellen verwenden, keine Stolperdrähte usw.

- Zügigkeit

Die Unterrichtszeit ist im Fach Physik wegen des geringen Stundenkontingents und auf Grund des problemorientierten Vorgehens ein sehr knappes Gut. Man muss sich daher notgedrungen auf das Wesentliche konzentrieren, andererseits den Schülern ausreichend Zeit zum Nachdenken geben. Zu schnelles Vorgehen bringt nicht den erhofften Zeitgewinn, sondern rächt sich schon bald, wenn man gezwungen ist, die wegen der überhöhten Zügigkeit zu wenig gesicherten Inhalte nachträglich neu aufzuarbeiten. Dies verschleppt nicht nur den Unterrichtsfluss, sondern tötet darüber hinaus langfristig die Motivation der Schüler. Es ist die goldene Mitte zwischen zu langatmigem, langweiligem und zu forschem, oberflächlichem Vorgehen, die Sie finden müssen.

- Sachmotivierung

Das Fach Physik hat den großen Vorteil einer intrinsischen Motivation, die vor allem aus der Möglichkeit des Experimentierens resultiert. Nutzen Sie diese Möglichkeit immer wieder. Auch der Einsatz von Anschauungsmaterial und die unzähligen Bezüge zum Alltag und zur Lebenswelt der Schüler sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Darüber hinaus kann das aktive Nachvollziehen der naturwissenschaftlichen Methode besonders die besseren Schüler motivieren. Das selbstständige, experimentelle Bearbeiten kleiner Probleme bietet hervorragende Chancen der Motivation. Wie in allen Fächern ist

zu beachten, dass die Problemstellungen einen mittleren Schwierigkeitsgrad besitzen, damit die Schüler weder über-, noch unterfordert werden.

- Abwechslung

Neben den grundsätzlichen Überlegungen zur Unterrichtsgestaltung, die für alle Fächer gelten, wie z. B. methodischer Wechsel in der Unterrichtsform oder der Einsatz von Medien, bietet auch in diesem Punkt der Charakter des naturwissenschaftlichen Faches Physik wiederum viele Vorteile der Unterrichtsgestaltung. Neben dem bereits angesprochenen Wechselspiel zwischen Nachdenken und Experimentieren ergibt sich aus der Struktur des Faches, dass Phasen der Abstraktion und Theoriebildung mit anschaulich-stofflichen Phasen abwechseln. Ebenso ist es der ständige Wechsel zwischen Hypothesenbilden, Beobachten und Experimentieren, durch den sich die Chance der Abwechslung ergibt.

Der Umgang mit den üblichen Medien wie Tageslicht- oder Filmprojektor, Videorecorder und Computer sollte geübt sein. Probleme, die bei den Hospitationen aufgefallen sind, ergaben sich z. B., wenn die Folien zu klein oder zu schlecht beschriftet waren - so ist z. B. normale Schreibmaschinenschrift auf einer Folie ebenso ungeeignet, wie Schrift in roter Farbe; auf einer schlecht beleuchteten Tafel erkennt man grüne Kreide kaum. Tageslichtprojektorlampen waren defekt oder schlecht justiert, gut gemeinte Schildchen zur Beschriftung auf dem Experimentiertisch konnten aus den hinteren Reihen auf Grund ihrer geringen Größe nicht entziffert werden. Auch für den Medien-einsatz gilt: Probieren Sie den Einsatz vorher aus, setzen Sie sich dazu in die letzte Bankreihe und kontrollieren Sie, wie gut oder schlecht von dort aus alles zu erkennen ist.

2.2.2 Zur Schüleraktivität

(a) Klarheit der Ziele und des Lernweges; Mitbestimmung der Schüler bei der Festlegung des Zieles

(b) Aktivität der Schüler bei der Bearbeitung der Lernaufgaben; Lernergebnis

Inhaltlich dürfen sämtliche Aussagen zu diesen beiden Unterpunkten nur Wiederholungen dessen sein, was bereits zum Punkt 2.2.1 gesagt wurde, weil die gleiche Stunde nun lediglich aus der Sicht der Schüler zusammengefasst wird. Daher nur einige wenige Anmerkungen:

Die Klarheit des Stundenverlaufs für die Schüler wird vor allem aus dem Tafelbild und aus den Zwischenzusammenfassungen deutlich. Eigenständige Schülervorschläge zum weiteren Vorgehen resultieren häufig aus Zusammenfassungen, die nicht nur die Inhalte, sondern auch den Lernweg beachten.

Um die Mitarbeit der Schüler in einer bestimmten Stunde zu beurteilen, wird man die durchschnittliche Mitarbeit in anderen Stunden zum Vergleich heranziehen, die Möglichkeiten der Gruppe mit dem Angebot durch den Lehrer in Beziehung setzen und besondere Bedingungen berücksichtigen müssen.

Der Lernerfolg kann sich nach den Ausführungen nicht vorwiegend auf die Vermittlung fachlicher Inhalte beziehen, vielmehr ist der Lernweg ebenso zu beachten. Obwohl die in Stundenentwurf formulierten Ziele die Basis sein sollten, theoretisch kann eine Unterrichtsstunde auch dann sehr gut sein, wenn von den geplanten Zielen nicht ein einziges erreicht wurde, dafür aber andere Ziele, die sich auf Grund des Unterrichtsverlaufs als notwendig und sinnvoll ergeben haben. Außerdem müssen die Ziele nicht immer vollständig erreicht sein, der Zwischenstand sollte allerdings abgesichert vorliegen. So darf z. B. sogar der entscheidende Fachbegriff der Planung am Ende der Stunde fehlen, wenn die Hinführung zu diesem Begriff hieb- und stichfest ist.

2.2.3 Zur anschließenden Stellungnahme des Referendars

Zum Sinn und Wert Ihrer eigenen Stellungnahme wurde bereits einiges gesagt. In den Allgemeinen Sitzungen sprechen Sie über diesen Punkt, der vom Fach unabhängig ist, ausführlich. Deshalb an dieser Stelle nur einige Hinweise:

Nehmen Sie sich im Anschluss an die Stunde ausreichend Zeit zum Überdenken des Verlaufs. Normalerweise beginnt man mit dem Verhalten der Klasse; dieses lässt sich einfach beschreiben und wird mit dem Normalverhalten verglichen.

Aus der anschließenden Beschreibung des Stundenverlaufs ergibt sich als sinnvolle Zusammenfassung die Erläuterung des Erreichten, d. h. eine Darstellung der Lernziele, die geplant waren und erreicht wurden, bzw. zusätzlich aufgenommen wurden. Stellen Sie dabei die nicht erreichten Ziele nicht zu negativ dar, sondern betonen Sie die umgesetzten Ersatzziele. Seien Sie bei der Darstellung der Schwächen ehrlich, das ist besser, als wenn der Eindruck entsteht, Sie seien nicht in der Lage, Ihre Fehler selbständig zu erkennen.

Abschließend geben Sie an - oder werden danach gefragt - wie Sie die gleiche Stunde im Wiederholungsfall unter den gleichen Rahmenbedingungen planen würden. Es kann sein, dass man für das Überdenken der Neuplanung noch Zeit benötigt, das geht den Ausbildern nicht anders.

An dieser Stelle passt ein (vorletzter) **Nachtrag** zur Beurteilung einer Unterrichtsstunde:

Es wurde bereits gesagt, dass man nicht einfach für alle Besprechungspunkte eine Teilzensur geben und aus diesen die Gesamtzensur errechnen kann. Dies soll noch einmal an den Punkten "Pädagogische Zuwendung des Lehrers zur Lerngruppe" und "Didaktische Effektivität" erläutert werden. Nehmen wir an, Sie sind mit einer Klasse äußerst nett umgegangen, die Schüler haben viel gelacht, auch die Schwächeren und Stilleren waren gut beteiligt, Zusammenfassungen haben nicht gefehlt. In diesem Fall muss man die Pädagogische Zuwendung des Lehrers zur Gruppe vielleicht mit "sehr gut" beurteilen. Wenn Sie in dieser Stunde den Schülern aber sachlich sehr falsche Dinge beigebracht hätten, dann würde die hervorragende Zuwendung für die Ergebnisfindung nur zweitrangig sein. Man muss der didaktischen Effektivität daher wohl den Stellenwert einer notwendigen Grundvoraussetzung einräumen. Glücklicherweise ist der angenommene Fall sehr konstruiert.

Ich gratuliere Ihnen, dass Sie den Text bis hierhin gelesen haben. Weil er so lang und umständlich in der Darstellung war, soll Ihnen nun - als letzter Nachtrag - gezeigt werden, wie man es einfacher und verständlicher machen kann:

(Quelle: MNU; 8. Fachleitertagung für Chemie 1980)

Endlich gefunden:

Der vollständige und erschöpfende Katalog zur Beurteilung von Unterricht von W. BOJUNGA und K. HUF

Vorbemerkung

Es gibt zahlreiche lange, geistreiche Kataloge mit Kriterien zur Bewertung von Unterricht; trotz ihres Umfangs enthalten sie meist den Hinweis, keineswegs vollständig zu sein, geschweige wissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen (von der Praxis ganz zu schweigen).

Endlich ist es gelungen, eine Katalog zu entwickeln, der nicht nur vollständig und erschöpfend alle wesentlichen Kriterien aufführt, sondern sich auch in der Praxis bewährt hat (von der Wissenschaft ganz zu schweigen).

Die bekannten 6 Notenstufen werden danach wie folgt vergeben:

Note Kriterien

	<i>Formulierung für schlichte Gemüter (z. B. Fachleiter)</i>	<i>Formulierung für anspruchsvollere Gehirne (z. B. Didaktiker an Hochschulen, Schulaufsichtsbeamte)</i>
6	<i>Die Stunde hätte besser nicht stattgefunden.</i>	<i>Der Unterricht ist weder dem Lerngegenstand noch der Lerngruppensituation angemessen. Die Schüler lernen sachlich Falsches, evtl. vorhandene Motivation wird verschüttet, die Schüler werden verwirrt.</i>
5	<i>Es ist gleichgültig, ob die Stunde stattgefunden hat oder nicht.</i>	<i>Lerngegenstand und Lerngruppensituation sind so unzureichend durchdrungen und aufeinander bezogen, dass kein Lernfortschritt erreicht wird.</i>
4	<i>Die Schüler haben trotz des Lehrers etwas gelernt.</i>	<i>Lerngegenstand und Lerngruppensituation sind so weit aufbereitet und aufeinander bezogen, dass den Schülern ein Zugang zum Lerngegenstand eröffnet wird. Darüber hinaus fördert der Lehrer den Lernprozess jedoch nicht nennenswert.</i>
3	<i>Der Stunde liegen vernünftige und begründete Ansätze zu Grunde, die aber nicht durchgehalten werden.</i>	<i>Lerngegenstand und Lerngruppensituation sind zufrieden stellend aufeinander bezogen. Es werden Lernprozesse initiiert, die der Lehrer zu fördern vermag.</i>
2	<i>Die Stunde entspricht dem wünschenswerten Standard des Unterrichts.</i>	<i>Lerngegenstand und Lerngruppensituation sind überzeugend aufeinander bezogen. Der Lehrer initiiert und steuert den Lernprozess orientiert.</i>
1	<i>Singuläre Leistung, wie sie dem Fachleiter nur gelegentlich gelingt.</i>	<i>Es gelingt dem Lehrer, die Schüler in origineller Weise für den Lerngegenstand zu engagieren. Der Unterricht wird flexibel aus der sich jeweils ergebenden Situation heraus zielbewusst fortgeführt.</i>

3 Die Nachbereitung einer Physikstunde

3.1 Experimentelle Nachbereitung

Dieser Bereich der Unterrichtstätigkeit hat schon oft innerhalb des Kollegiums zu Reibereien geführt, weil man gegenseitig auf die Ordnung des Anderen angewiesen ist. Die Probleme wachsen mit der Anzahl der Fachkollegen, sie hängen von der Ausstattung, der Anzahl der vorhandenen Geräte und den Räumlichkeiten in der Sammlung ab.

Als Referendar mit sehr wenigen Unterrichtsstunden hält man sich nicht unbedingt täglich in der Sammlung auf. Dadurch ist die Gefahr groß, dass man ohne böse Absicht das Ab- und Zurückräumen vergisst. Erledigen Sie deshalb alle experimentelle Nachbereitung so bald wie möglich, um Unstimmigkeiten zu vermeiden.

Das sofortige Reinigen von Geräten hat auch den Vorteil, dass es nicht zu Verkrustungen kommt. Räumen Sie Apparaturen oder Schülerversuchsgeräte sowie Kabel komplett an den festgelegten Ort zurück. Giftschränkinhalte und brennbare Substanzen sowie radioaktive Stoffe z. B. müssen ohnehin sofort zurückgeräumt werden.

Erkundigen Sie sich beim jeweiligen Sammlungsleiter danach, wie sichergestellt wird, dass Verbrauchsmaterialien nachgefüllt und nachbestellt werden, wo man notiert bzw. wem man meldet, dass Geräte defekt sind. Melden Sie eigene Bestellwünsche möglichst frühzeitig an.

Besonders ärgerlich für die nachfolgenden Kollegen ist ein unaufgeräumter, verschmutzter Experimentiertisch oder Schülerübungsraum, möglichst noch mit fehlenden oder falsch eingeordneten oder sogar defekten Geräten.

3.2 Kognitive Nachbereitung

Gerade für Sie als Referendar ist es besonders wichtig, dass Sie sich sofort, d. h. noch am gleichen Tag, Notizen zum Unterrichtsverlauf machen, um im Wiederholungsfall Fehler zu vermeiden und um auf bestimmte Schülerreaktionen bereits vorbereitet zu sein.

Dies gilt in besonderem Maße für Bemerkungen zu den Experimenten, sei es eine Angabe zu den gewählten Messbereichen, erforderlichen Spannungen, notwendigen Erdungen, kleinen Kunstgriffen, zu einem unerwarteten Versuchsablauf oder zur Dauer eines Schülerversuches. Auch wenn eine aufgetretene Schwierigkeit im Moment klar und auffällig ist, nach einem Jahr hat man sie vergessen (und erinnert sich genau in dem Moment daran, wenn das Gleiche wieder passiert ist).

Um die Schüler so gerecht wie möglich beurteilen zu können und nicht etwa eher „zufällige“ Zensuren für die mündliche Mitarbeit zu verteilen, empfiehlt es sich, möglichst häufig Aufzeichnungen zu deren Leistungen während der Stunden zu machen. Darüber hinaus sollte man den Leistungsstand nicht zu spät besprechen, spätestens zur Hälfte eines Halbjahres, manche Kollegen tun dies monatlich, bei zweistündigem Unterricht erscheint mir ein zweimonatlicher Rhythmus sinnvoller. Bedenken Sie, dass es neben den schriftlichen und mündlichen auch sogenannte sonstige Leistungsnachweise gibt, die sich z.B. aus abgegebenen Ausarbeitungen zu Schülerversuchen u.v.m. ergeben können.

4 Rückmeldungen zum Unterricht

Neben den Rückmeldungen durch die Fachlehrer, die Fachleiter und den pädagogischen Leiter sollten Sie sich unbedingt eine Rückmeldung *von den Schülern* verschaffen. Die kann in der Form eines Gespräches mit der gesamten Klasse oder mit einem Teil der Klasse geschehen. Günstiger ist eine anonyme, schriftliche Befragung der Gruppe. Die Schüler antworten normalerweise sehr ehrlich. Es reicht aus, wenn Sie die Befragung grob vorstrukturieren, z. B. in der folgenden Art: „Was hat Dir am Unterrichtsstoff gefallen bzw. nicht gefallen?“, „was hat Dir an der Unterrichtsführung durch den Lehrer gefallen bzw. nicht gefallen?“. Wenn man die eigene Entwicklung verfolgen will, kann es sinnvoll sein, einen Teil eines Fragebogens in standardisierter Form immer wieder zu verwenden. Muster dazu können Sie bei mir abrufen.

Rückmeldungen durch die Fachleiter und den pädagogischen Leiter erhalten Sie bei jeder Hospitation, weiterhin in den beiden Gesprächen über den Ausbildungsstand. In diesen Gesprächen werden folgende Punkte zusammenfassend besprochen:

- 1.) Fachwissenschaftliche Durchdringung des Unterrichtsstoffes
- 2.) Schülergemäße Aufbereitung der Einzelstunden und Unterrichtseinheiten
- 3.) Zuwendung des Lehrers zur Lerngruppe:
Wahrnehmung/Verstehen; Aktivierung/Ermutigung der Schüler
Förderung stiller und schwacher Schüler usw.
- 4.) Didaktische Effektivität des Unterrichts/des Lehrers:
Strukturierende Aktivität; motivierende Frage- und Aufgabenstellung
usw.
- 5.) Mitwirkung der Schüler bei der Bestimmung der Ziele/Lernwege;
Mitarbeit der Schüler bei der Lösung der Aufgaben; Lernergebnisse
- 6.) Fähigkeit des Referendars zur Analyse von Unterricht
- 7.) Fähigkeit des Referendars zur Bewertung von Schülerleistungen
- 8.) Mitarbeit im Fachseminar/in der Fachgruppe

Beim ersten Gespräch wird keine Gesamteinschätzung gegeben, aber zu den einzelnen Punkten klare, auch wertende Aussagen. Beim zweiten Gespräch werden die Notenstufen (-bereiche) genannt.

Der Sinn dieser Ausbildungsgespräche besteht vor allem darin, aus der Analyse des Ist-Zustandes abzuleiten, auf welche Punkte Sie im nächsten Ausbildungsabschnitt gezielt achten sollten.

Am Ende der Ausbildungszeit müssen die beiden Fachleiter und der Pädagogische Leiter ein Gutachten über Sie erstellen. Diese Gutachten beinhalten die gleichen Punkte wie die o. a. Gespräche über den Ausbildungsstand, sie werden mit einer Zensur zusammengefasst.