

Regionaler Arbeitskreis Chemie Südbaden/Hochrhein

Protokoll der Fortbildung vom 26.06.08

Ort : Gymnasium Schönau

Datum: 13.12.07, Beginn: 15 Uhr,

Ende: 18 Uhr

Leitung: Dr. A. Jungermann

Anwesenheit: 17 Kolleg/innen (s. gesonderte Liste)

TOP 1: Besichtigung der neuen Chemieräume im Gymnasium Schönau

Während der Phase, in der die Teilnehmer/innen des Arbeitskreises im Gymnasium eintrafen, ergab sich zwanglos die Situation, dass Herr Zimmermann uns die neuen Räume zeigte und Erläuterungen zu den technischen Einrichtungen gab.

TOP 2: Rückschau auf das Chemieabitur 2007

Begrüßung der angereisten Kolleginnen und Kollegen durch den Gastgeber und den Leiter. Von den versammelten 17 Chemiefachkollegen/innen waren drei mit einer unterschiedlichen Anzahl von Schülerinnen und Schülern beteiligt, und zwar sowohl in 4-stündigen wie in 2-stündigen Kursen. Mit den Aufgabenstellungen war man im Allgemeinen zufrieden, so dass sich die Aussprache vornehmlich auf die allgemeine Unterrichtssituation bezog. Die Tatsache, dass man in den 4-stündigen Kursen nicht mehr den gesamten Kurs bis ins schriftliche Abitur zu betreuen hat, wurde als deutliches Manko der neuen Organisationsstruktur der Oberstufe empfunden. Schülerinnen und Schüler, die sich zu Beginn der Klasse 13 entscheiden, Chemie nicht im schriftlichen Abitur zu nehmen, lassen drastisch in ihren Leistungen nach.

Die Präsentationsprüfungen in Chemie zeigen eine ähnliche Tendenz wie in den anderen Fächern, dass nämlich die Chance dieser Prüfung, die u. a. in der langen Vorbereitungszeit, die dabei möglich ist, von vielen Schüler/innen nicht genutzt wird und man in dieser Prüfung häufig nur schwache Leistungen sieht.

Es wurde diskutiert, ob der Arbeitskreis der Meinung ist, dass es eine Besserung der Situation darstellen würde, wenn statt der Präsentationsprüfung alle in den 4-stündigen Kursen ins schriftliche Abitur gehen würden. Das Meinungsbild dazu war jedoch uneinheitlich. Eventuell bedeutet die zukünftige Regelung der Pflichtanrechnung der Chemiekurse für alle Teilnehmer eine Besserung der Situation.

TOP 3: Anfängerunterricht in Klasse 8 im achtjährigen Gymnasium

Herr Jungermann erläutert kurz die geplante Vorgehensweise. Bei der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Thema taucht stets die Frage nach den Möglichkeiten quantitativ zu arbeiten als besonders wichtiger Aspekt auf. Zu den einzelnen Unterpunkten trägt Herr Jungermann kurze Impulsreferate vor, die als Ausgangspunkt für die Aussprache dienen sollen.

3.1 Einführung von Stoffmenge und molarer Masse.

Herr Jungermann beschreibt, wie die Einführung quantitativer Aspekte für die Klassen dadurch erleichtert werden kann, dass man die verschiedenen Gesetze nicht konzentriert in einem Abschnitt behandelt, sondern entzerrt, so dass sich für die Klasse bei jeder neuen Gesetzmäßigkeit auch eine eigene Übungs- und Anwendungszeit ergibt. Einige praktische Beispiele für den Wechsel zwischen Stoffebene und Modell-Teilchenebene werden vorgeführt. So kann man bei der Behandlung des Stoffbegriffs auch die Frage nach der quantitativen Beschreibung einer Stoffportionsgröße durch Masse, Volumen und Teilchenanzahl einführen und üben. Bei der Behandlung der Stoffeigenschaften erscheint es angemessen, die molare Masse als Durchschnittsmasse darzustellen und auf den intensiven Charakter dieser Eigenschaft einzugehen. Herr Jungermann gibt eine Einführung in die Theorie der intensiven Größen, die in der Chemie eine besondere Rolle spielen, wie man an der Bedeutung von Temperatur, Druck, Konzentration, sowie allen Stoffeigenschaften und allen auf den Umsatz bezogenen thermodynamischen Größen ersehen kann.

Die Diskussion dieses Punktes erschien nicht sehr kontrovers, lediglich ergab sich die Frage, ob bei der Ausweitung der Behandlung der Stoffeigenschaften zu wenig Zeit für das Thema der chemischen Reaktionen übrig bleibt. Nach den Erfahrungen, die hier ausgetauscht wurden, schafft man doch in der 8. Klasse in der Regel die Unterrichtseinheiten über Wasser und Luft noch in Klasse 8 und beginnt das nächste Schuljahr mit den Halogenen.

3.2 Wie klein sind kleine Teilchen?

Herr Jungermann zeigt in seinem Impulsreferat zu diesem Thema ein Video über einen durchgeführten Ölfleckversuch, der so geführt wird, dass die Teile der Versuchsdeutung, die unserer Anschauung wegen der Winzigkeit der Teilchen verborgen bleiben, in der Modellebene abgehandelt werden. Bei der quantitativen Auswertung sieht die Versuchsführung vor, die Schwierigkeiten, die für die Klasse 8 in der Berechnung eines Zylindervolumens und der Anwendung der Kreiszahl π bestehen, dadurch zu entschärfen, dass man den kreisförmigen Fleck experimentell auf der Modellebene in ein Quadrat umwandelt. Diese Umwandlung hat als natur-

wissenschaftlichen Hintergrund das Phänomen, dass sich Flüssigkeiten an eine vorgegebene Gefäßform anpassen.

Bei der Diskussion zeigt sich eine gewisse Unsicherheit, ob sich durch das dargestellte Vorgehen wirklich die Schwierigkeiten für die Klasse 8 beheben lassen. Andererseits wird geäußert, dass dieser Versuch von sehr zentraler Bedeutung ist, da er das einzige Experiment darstellt, mit dem wir in der Schule die atomare Größenordnung zeigen können.

Ein Kollege berichtet, dass er dieses Experiment als Praktikumsversuch durchgeführt habe, allerdings nicht in der Eingangsklasse, sondern im Zusammenhang mit dem Atombau. Eine Kollegin trägt bei, dass inzwischen die Kreiszahl bereits in Klasse 6 eingeführt wird. Die Verlegung des Versuchs in die nächste Klassenstufe und die Verwendung der Kreiszahl werden allgemein als eine gangbare Alternative angesehen.

Das Thema löst eine Diskussion über das Schülerpraktikum, bzw. über Schülerübungen in der Mittelstufe aus. Es wird die Frage aufgeworfen, ob anlässlich der Entwicklung im Fach NWT der Versicherungsverband eventuell die Sicherheit bei Schülerübungen in der Mittelstufe in Frage stellt, vor allem, wenn diese nicht bei geteiltem Klassenverband durchgeführt werden. Geteilte Gruppen gibt es aber auch im NWT Unterricht nicht an allen Schulen. Herr Jungermann wird das bei einer Dienstbesprechung im RP in der nächsten Woche zur Sprache bringen.

TOP 4: Termin und Themen der nächsten regionalen Fortbildung

Aus dem Kreis der Teilnehmer wird darum gebeten, die Probleme bei der Verteilung, Durchführung und Bewertung von GFS als Tagesordnungspunkt aufzunehmen. Weiterhin besteht Interesse an den Themen, die für die heutige Sitzung angekündigt waren, aber die aus Zeitmangel nicht zur Sprache kamen. Ein Kollege ist bereit einen Impuls vorbereiten zu den kritischen Inhaltsstoffen von alltäglichen Kunststoffen. Speziell geht es um die Frage, wie können wir uns Informationen beschaffen über Stoffe, die unseren Alltag prägen, damit wir bewerten können, ob uns der Gebrauch solcher Stoffe verantwortbar erscheint.

Eine Kollegin bietet an, für das Treffen im nächsten Herbst, eine Betriebsbesichtigung vorzubereiten.

Die nächste regionale Fortbildung des Arbeitskreises Chemie Südbaden wird am Donnerstag, den 26. Juni im Gymnasium in Bad Krozingen ab 15 Uhr stattfinden.

Protokoll:

Dr. A. Jungermann