



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

S6 „Titel des Schwerpunktes“

SCHULVERSUCHSKATALOG ZUR VORBEREITUNG AUF DIE LEHRABSCHLUSSPRÜFUNG

KURZFASSUNG

ID 749

Mag. Andreas Jantscher

Berufsschule St.Veit/Glan;

St.Veit/Glan, August, 2007

Einleitung:

Ich bin seit fünf Jahren an der Berufsschule in St.Veit/Glan tätig. Durch meinen persönlichen Werdegang (AHS-Matura, Hochschulstudium) kam ich erst durch meine Anstellung an der Berufsschule mit dem Thema Lehre in Kontakt. Nach anfänglicher Skepsis und Unsicherheit meinerseits habe ich jetzt ein durchwegs positives Bild von der Berufsgruppe der Chemielabortechniker.

Die Lehrlingsausbildung basiert auf einem dualen System; das bedeutet, dass sowohl die Lehrbetriebe als auch die Schule für die Ausbildung der Schüler/innen zuständig sind. Die Schüler/innen (Chemielabortechniker) absolvieren in den 3½ Jahren ihrer Lehrzeit 1440 Schulstunden, wobei neben dem theoretischen und praktischen Wissen aus dem Bereich der Chemie eine Reihe an allgemein und wirtschaftlich bildenden Fächern belegt wird.

Abschluss und Ziel der Ausbildung stellt die Lehrabschlussprüfung dar, die von der Wirtschaftskammer organisiert und durchgeführt wird. Die theoretische und praktische Prüfung findet an der Berufsschule in St.Veit/Glan statt.

Ziele:

Ein primäres Ziel des Projektes war es, die Ansprüche der Lehrbetriebe an die Berufsschule und die Lehrlinge in Erfahrung zu bringen. Es sollten wie im Vorjahr Fragen über Zusammenarbeit, Grundbildung, Begabtenförderung und zusätzliche Qualifikationen beantwortet werden.

Basierend auf diesen Informationen sollte es zur Entwicklung eines Lehrabschlusskatalogs kommen, der eine zielgerichtete Ausbildung ermöglicht und somit die Basis für einen erfolgreichen Abschluss der Lehrabschlussprüfung darstellt.

Ein weiteres Ziel des Projektes war eine Verbesserung des Unterrichtes zu erreichen. Dabei wollte ich mich mit dem Thema Lernzuwachs auseinandersetzen und mich mit folgender Frage beschäftigen: Was lernten die Schüler/innen in dieser Unterrichtseinheit und wie könnte man diesen Lernzuwachs optimieren? Die Reflexionen sollen den Schülern und vor allem dem Lehrer die Möglichkeit geben, sich kritisch mit der eigenen Arbeit auseinanderzusetzen. Weiters möchte ich herausfinden, ob die Berufsschule die Lehrlinge gezielt auf die Lehrabschlussprüfung vorbereitet.

Methoden/Durchführung:

Befragung der Lehrbetriebe

Einen wichtigen Teil des Projektes stellt die Befragung der Lehrbetriebe dar. Diese Befragungen wurden hauptsächlich in den Betrieben oder am Rande des praktischen Teils der Lehrabschlussprüfung durchgeführt.

Die Fragen wurden basierend auf dem Fragebogen des Vorjahr-Projektes formuliert.

Welche Aufgaben sollte ein Lehrling am Ende seiner Lehrzeit beherrschen?

- *Wichtige Aufgaben, die in die Grundausbildung fallen:*
- *Aufgaben, die über die Grundausbildung hinausgehen:*

Welche zusätzlichen Fähigkeiten wünschen Sie sich von den Lehrlingen?

Wie könnte die Ausbildung und die Zusammenarbeit zwischen den Betrieben und der Berufsschule noch verbessert werden?

Die persönlichen Befragungen in den Betrieben hatten sich im Vergleich zu den schriftlichen Fragebögen des Vorjahres als vorteilhafter herausgestellt.

Auswahl der Schulversuche:

Bei der Auswahl der Schulversuche ließ ich sowohl die Anforderungen der Wirtschaft wie auch die Vorgaben der Verordnung der Chemielabortechnik Ausbildung einfließen.

So sind maßanalytische und gravimetrische Bestimmungen eine zentrale Grundanforderung der Wirtschaft. Dabei geht es nicht nur darum, dass die Schüler/innen den Umgang mit den Glasgeräten lernen, sie sollen auch in der Lage sein, ein Verständnis für die Theorie hinter der Praxis zu entwickeln. Beide Forderungen können mit diesen Beispielen erfüllt werden.

Unter diesen Aspekten und dem Umstand, dass ich durch das Auslaufen des Schuljahres unter zeitlichen Druck geriet, entschied ich mich zu folgenden zwei Bestimmungen.

Bestimmung von freiem Chlor in Natriumhypochlorit (Maßanalytisch)

Bestimmung von Seltenen Erden als Oxide (Gravimetrisch)

Der große praktische Vorteil dieser Untersuchungen war die gute Verfügbarkeit der Proben und das Vorwissen, dass diese Analysen ohne große Unsicherheiten klappen werden. Dennoch erfüllen sie den Anspruch modern, lehrreich und innovativ zu sein.

Befragung der Schüler/innen:

Die Befragung der Schüler/innen ist in zwei Abschnitten erfolgt. Der erste Teil der Befragung wurde mittels Fragebogen durchgeführt. Im zweiten Teil kam es zu einer Diskussion.

Folgende Fragen wurden formuliert.

- *Was hat Ihnen am Unterricht gefallen?*
- *Was gefiel Ihnen weniger? Wie könnte man das ändern?*

- *Führen Sie diesen oder ähnliche Versuche in der Arbeit aus?*
- *Was war für Sie neu? Was lernten Sie dazu?*
- *Glauben Sie durch diese Unterrichtseinheit besser auf die Lehrabschlussprüfung vorbereitet zu sein?*

Ergebnisse:

Anforderungen der Wirtschaft und Vorgaben der Ausbildungsordnung Chemielabor-technik

Zusammenfassend kann man bemerken, dass sich die Anforderungen der Wirtschaft mit jenen des Bundesministeriums decken, die Formulierungen der Verordnung jedoch allgemeiner gehalten sind als die der Lehrbetriebe. Übereinstimmend wird der Anspruch an die Lehrlinge gestellt, Arbeitsprozesse vom Anfang bis zum Ende selbstständig zu planen, durchzuführen und zu bewerten. Dabei müssen natürlich alle Auflagen (Umweltschutz, Personenschutz,...) berücksichtigt und eingehalten werden.

Eine weitere interessante Übereinstimmung zwischen den gewünschten zusätzlichen Qualifikationen der Wirtschaft und dem allgemeinen Teil des Berufsbildes ist, dass von beiden Seiten folgende Schlüsselqualifikationen gefordert werden: Sozialkompetenz (wie Offenheit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit), Selbstkompetenz (wie Selbsteinschätzung, Selbstvertrauen, Eigenständigkeit, Belastbarkeit), Methodenkompetenz (wie Präsentationsfähigkeit, Rhetorik in deutscher Sprache, Verständigungsfähigkeit in den Grundzügen der englischen Sprache) und Kompetenz für das selbstgesteuerte Lernen (wie Bereitschaft, Kenntnis über Methoden, Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Medien und Materialien).

Schülerbefragung Natriumhypochlorit

Die Bestimmung an Natriumhypochlorit wurde sowohl in der dritten als auch in der zweiten Klasse durchgeführt.

Bei beiden Klassen wurde das selbstständige Arbeiten als positiv empfunden. Wichtige Voraussetzung dafür war die ausführliche und genaue Vorbesprechung. Dadurch hatten die Schüler/innen die Sicherheit genau die Abläufe zu kennen. Nichtsdestotrotz ist es beim praktischen Arbeiten unter den Schülern zu einer regen Diskussion über Verbesserungsmöglichkeiten gekommen. Der Umstand, dass sich der Lehrer bewusst zurücknimmt ist sowohl erkannt als auch positiv bewertet worden.

Besonders gut gefiel den Schülern die Möglichkeit, die Analysenergebnisse untereinander und mit denen der Firma zu vergleichen. Durch diese Form der Eigenkontrolle konnten die Schüler/innen ihre Arbeitsweise verbessern und kritisch hinterfragen.

Problematisch empfunden wurde der Umstand, dass die Unterrichtseinheit nicht in einem Guss ablief. So fanden zeitliche Abstände zwischen den praktischen und theoretischen Fächern statt. Manche Schüler/innen konnten ihre praktischen Arbeiten aus Zeitmangel nicht am gleichen Tag wiederholen, was zu einer Verfälschung der Ergebnisse führte, da sich das freie Chlor in der Probenlösung abbaut.

Diskussion:

Ein wichtiger Aspekt meines Projektes war das selbstständige und eigenverantwortliche Arbeiten. Hier zeigte sich, dass es eine große Bandbreite bei den Lehrlingen gibt. Die Unterschiede ergeben sich aus den unterschiedlichen Vorbildungen und auch aus dem Alter der Lehrlinge. Ziel der Ausbildung an der Berufsschule kann es nur sein, dass die Auszubildenden die Fähigkeit erlangen, gestellte Aufgaben selbstständig zu erfüllen, was nicht im Gegensatz, sondern als Ergänzung zur Teamfähigkeit zu sehen ist. Diese Forderung ist ein klarer Anspruch, den die Wirtschaft an Mitarbeiter stellt.

Im Rahmen dieses Projektes beschäftigte ich mich auch mit dem Thema Verständnistiefe. Es zeigte sich für wieder, dass es wichtig ist, passende Versuche richtig auf- und vorbereitet in der richtigen Schulstufe zu bringen. Ein und dieselbe Analyse kann eine Über- bzw. Unterforderung einer Schulklasse oder einzelner Schüler/innen bedeuten. Wichtig ist es daher, unterschiedlich schwierige Aufgaben zu einem Thema zu stellen. Es reicht nicht nur gute Schüler/innen als Hilfslehrer zu beschäftigen, sondern man soll sie auch fachlich fordern.

Es ist von großer Bedeutung, eine Grundausbildung als Berufsschule sicher zu stellen. Damit kann man Mindeststandards in der Ausbildung von Lehrlingen definieren und einfordern. Wenn man diese Anforderung der Wirtschaft erfüllt, können sich Lehrlinge von - auf Geräten angeleiteten - Hilfskräften unterscheiden und durch ihr Hintergrundwissen durchsetzen.