



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeiten – Labor, Werkstätte & Co

„PELLETS - FEUER - RAUCH“

**„Installation einer Pelletsanlage
in der Landesberufsschule Lilienfeld“**

ID 1195



BD Ing. Johann ATZINGER

BOL Ing. Franz SITTNER, BEd

Vtl. Erich HUBER, BEd

Vtl. Gerald Müllner, BEd

**Landesberufsschule Lilienfeld
Berghofstrasse 14-26, 3180 Lilienfeld**

Lilienfeld, Juni 2014

Das Projekt wurde an der Landesberufsschule Lilienfeld für Rauchfangkehrerinnen und Rauchfangkehrer durchgeführt. Am Projekt waren Schülerinnen und Schüler aller drei Schulstufen beteiligt.

Zielsetzungen auf Schülerinnen- und Lehrerinnenebene

Ausgehend vom Ziel, mit den Schülerinnen und Schüler eine moderne Pelletanlage zu errichten und zu betreiben, wurde - unter Einbindung von verschiedenen Unterrichtsgegenständen - besonders Wert auf Teamarbeit, Gruppenarbeiten und die Kompetenzorientierung gelegt.

Im Rahmen des Projektes sollten alle Teilnehmer/innen Erfahrungen mit der Zusammenarbeit im Team (Teamfähigkeit) und in Gruppen erwerben.

Die Schülerinnen und Schüler sollten die Funktionsweise einer Pelletzentralheizung einem Kunden/einer Kundin erklären können, und die Vor- und Nachteile von biogenen Heizungsanlagen erläutern können. Weiters erschien es uns wichtig, dass unsere Auszubildenden die Verarbeitung und Herstellung des Brennstoffes "Pellets" sowie dessen ökologische Auswirkungen auf die Umwelt im Kundengespräch argumentieren können. Die Installation des hydraulischen Schemas der Heizungsanlage sollte unseren Lehrlingen einen Einblick in Gewerke bieten, die mit dem Rauchfangkehrerhandwerk in vielen Situationen zusammenarbeiten. Sie sollten dabei einfache Arbeiten wie die Herstellung von Gewindeverbindungen, das Verschweißen von Kunststoffrohren, Lötverbindungen von Heizungsrohren, und das wasserseitige Befüllen einer hydraulischen Anlage erlernen. Großes Augenmerk legten wir auf die Erlernung von sozialen Kompetenzen bei der Planung der Arbeitsschritte, bei der Ausführung der Arbeiten bis hin zum Erstellen der Arbeitsberichte.

Die Lehrkräfte sollten die Kommunikation untereinander verbessern und die Teambildung fördern. Die besondere Herausforderung lag jedoch darin, mit anderen Berufsgruppen unserer Schule zu kooperieren, um verschiedene Teilbereiche unseres Projektes zu realisieren. Hafner/innen und Fliesenleger/innen stellten das Modell einer Fußbodenheizung her. Maler/innen und Beschichtungstechniker/innen gestalteten unsere hydraulischen Leitungen in den jeweiligen Farben und beseitigten Schäden an den Wänden, die bei der Installation der Anlage entstanden sind. Die Zusammenarbeit mit den Lehrern der Fachgruppe 1 waren erforderlich, um Referate abzuhören und Kundengespräche zu führen.

Die Lehrkräfte erweitern im Rahmen des Projektes die Kompetenzen in der Rolle als Lernbegleiter/innen bei schülerzentrierten Aufgabenstellungen.

Die Unterrichtsgestaltung mit hoher Schüler/innenaktivität brachte natürlich auch für uns neue Erfahrungen und Herausforderungen mit sich. Durch eine klare Aufgabenstellung und durch eine, von den Schülern und Schülerinnen selbst definierte Arbeitsaufteilung innerhalb der Gruppe, konnten wir feststellen, dass die Unterrichtseinheiten weitgehend reibungslos abliefen. Die Zeit, in denen die Schüler/innen aktiv waren, nutzten wir um die Lernenden in ihrer Arbeitsweise und dem sozialen Verhalten untereinander zu beobachten.

Die Schülerinnen und Schüler waren bisher gewohnt, konkrete Arbeitsaufträge mit vorangegangener detaillierter Erklärung mit den zu setzenden Arbeitsschritten zu erhalten. Im Rahmen dieses Projekts waren unsere Schüler und Schülerinnen gefordert, selbst Lösungen zu finden. Dies jedoch nicht alleine, sondern als Team oder Gruppe.

Ergebnisse

Die Schülerinnen und Schüler brachten ein hohes Maß an Begeisterung und Engagement ein. Die Arbeitsaufträge wurden meistens in allen Unterrichtsgegenständen zur Zufriedenheit der Lehrkräfte erfüllt.

Die Lehrlinge wurden von Aufgabe zu Aufgabe selbstsicherer und nach jeder Teamarbeit oder Tätigkeit in der Gruppe toleranter und respektvoller im Umgang miteinander. Die beteiligten Lehrkräfte können aus den Beobachtungen und den Evaluierungen nur bestätigen, dass die Form der fächerübergreifenden und schülerzentrierten Unterrichtsgestaltung, insbesondere durch Gruppenarbeiten und Teamarbeiten, positiven Einfluss hat auf die Teamfähigkeit und Gruppendynamik der gesamten Klasse.

Unsere Erkenntnisse sind folgendermaßen zusammenzufassen:

- Die generelle Bereitschaft in Gruppen zu arbeiten war bei den Lernenden sehr groß
- Durch die Aufgabenteilung innerhalb der Gruppe kann sich nicht ein einzelner Schüler oder eine einzelne Schülerin der Arbeitsaufgabe entziehen, und sich somit „zurücklehnen“.
- Bei der Gruppenbildung ist auf eine Ausgewogenheit von lernstarken und lernschwachen Lernenden zu achten
- Schülerinnen und Schüler, die sich im Frontalunterricht eher ruhig verhielten und wenig Bereitschaft zur Mitarbeit zeigten, haben sich dann bei den Gruppenarbeiten doch in der Gruppe eingebracht und aktiv mitgearbeitet

Die Fachkompetenz zu fördern, ist in den meisten Fällen des Unterrichts das erste Ziel. Natürlich mussten auch unsere Lehrlinge das entsprechende Wissen erwerben, einerseits durch einen Lehr-/innenvortrag, und andererseits durch selbstständiges Erarbeiten von Problemlösungen. Ein Großteil der Schülerinnen und Schüler konnte das hydraulische Heizungsschema, die Funktionsweise und die Fragen rund um den Brennstoff Pellets zur Zufriedenheit der Lehrkräfte erklären. Dieses Ergebnis lieferten auch die Kundengesprächen im Unterrichtsgegenstand „Deutsch und Kommunikation“. Die Kollegin, die die Rolle unserer Kundin übernahm, wurde fachlich richtig und kompetent beraten.

Die Koordination und Aufgabenverteilung innerhalb des Lehrerteams verlangte zwangsläufig eine häufigere Absprache untereinander. Jede Lehrkraft kann nach der Durchführung des Projektes eine Fülle an Erfahrungen im Umgang miteinander mitnehmen. Wir denken, dass die Umsetzung von gemeinsamen Projekten in jedem Fall die Teamarbeit fördert.

Die Schülerinnen und Schüler lernten selbst zu planen und sich zu organisieren. Von ihrer Mitarbeit und ihrem Mitdenken hängt der Verlauf des Unterrichts ab. Die Lehrkraft ist hier oft nur moderierende Person, die mit den Schülerinnen und Schüler gemeinsam arbeitet und nicht nur auf sie einwirkt. Sie unterstützt die Lernenden als Ratgeber/in, der sie beim Lernen begleitet. Die Lehrkraft übernimmt damit die Funktion eines Moderators/einer Moderatorin, der/die bei der Organisation des Unterrichts hilft und einen Teil der Verantwortung beim Ablauf einer Stunde an die Schüler abgeben kann. Die Individualität der Lernenden spielt deshalb im schülerzentrierten Unterricht eine größere Rolle als in anderen Unterrichtsformen.

Diese Unterrichtsform erfordert ein deutliches Umdenken bei den Lehrer/innen. Sie müssen lernen, auch einmal das Heft aus der Hand zu geben und Vertrauen in die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler zu entwickeln. Die größte Herausforderung für die Lehrkräfte ist sicherlich die Organisation und Vorbereitung der Unterrichtseinheit. Eine fachlich versierte Lehrkraft, die motivieren kann und sich nicht scheut Vorbild zu sein, ist in jeder Art des Unterrichtens eine unbedingte Voraussetzung.

Es zeigte sich, dass die Schüler und Schülerinnen mit viel Engagement arbeiten, und die Projektorientierung durchwegs interessant und spannend finden. Der Lernstoff wird besser verstanden, besonders wenn die Kombination von Praxis und Theorie vorliegt.