



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeit – Labor, Werkstätte & Co

Förderung von Motivation und Problemlösungskompetenzen

Am Beispiel der fächerübergreifenden Projektarbeit „Heißluftmotor“ an
der
HTBLVA-Innsbruck

Kurzfassung

ID 1928

Josef Pedit

HTBLVA Innsbruck, Anichstraße 26-28, 6020 Innsbruck

Innsbruck, im Mai 2017

Projektbeschreibung:

Im Zentrum des Projekts stand für die Schülerinnen und Schüler die reale Aufgabenstellung, einen kleinen Heißluftmotor zu planen und am Computer zu konstruieren. Nachfolgend sollte die Materialorganisation unter den Aspekten von Wirtschaftlichkeit sowie Bearbeitbarkeit der Werkstoffe abgewickelt werden. Dabei dienten die geforderte Leistung bzw. die Eckdaten des Heißluftmotors betreffend der Dimensionierung als Anhaltspunkte für die Planung. Aufbauend auf dieser Planung konnten die Einzelteile gefertigt bzw. Normteile auch zugekauft werden. Der Motor sollte serienreif herstellbar ausgeführt sein, damit alle am Projekt beteiligten Lernenden je ein Modell für sich zusammenbauen können, was sich wiederum positiv auf die Motivation für den Unterricht auswirken sollte. Der Großteil dieser Projektschritte wurde in Teamarbeit von den Lernenden abgewickelt.

Ziele auf Schüler/innenebene:

Die am Projekt teilnehmenden Schüler sollten erkennen, dass nur durch die Verknüpfung verschiedener Unterrichtsgegenstände und Lehrinhalte, also auch scheinbar „uninteressanter“ Fächer, die erfolgreiche Lösung einer Aufgabenstellung möglich wird. Sie sollten durch den Wunsch das Projektziel zu erreichen die nötige Motivation aufbringen, auf alle Fachthemen mit positiver Einstellung zuzugehen.

Ziele auf Lehrer/innenebene:

Auch im Lehrkörper sollte sich die Einstellung etablieren, dass Teamarbeit den Schülerinnen und Schülern aktiv vorgelebt werden muss, um diese Botschaft glaubhaft vermitteln zu können. Der Projektleiter möchte durch Projektarbeiten generell die gute Zusammenarbeit der Lehrkräfte, sowohl in fachlicher als auch in zwischenmenschlicher Hinsicht, weiter verbessern. Im Lehrkörper festigt sich im Idealfall die Einstellung: Wer aufhört sich zu verbessern, hört auf gut zu sein!

Verbreitung:

Lokal:

- Vorstellung der Projektarbeit bei der Eröffnungskonferenz
- Beim Tag der offenen Tür, der im November 2016 an der HTL stattfand, wurden Erfahrungen und Eindrücke vom Projekt „Heißluftmotor“ erstmals einem größeren schulexternen Publikum vorgestellt.

- Ebenfalls im November 2016 fand auch der jährlich organisierte sogenannte „Maschinenbautag“ an der Höheren Technischen Lehranstalt, Abteilung Maschineningenieurwesen, statt.

Überregional:

- Im März 2017 Präsentation von Projekterfahrungen beim IMST-Workshop an der Pädagogischen Hochschule Tirol.
- Veröffentlichung im Rahmen einer Bachelorarbeit.
- Präsentation auf der Homepage der HTBLVA - Innsbruck

Ergebnisse:

Die praxisnahe Aufgabenstellung, ein komplexes Werkstück zu konstruieren und herzustellen, wirkte sich sehr positiv auf die Motivation der Lernenden aus.

Das Ergebnis der Befragung zum Zuwachs an Problemlösungskompetenz kann als vorsichtig optimistisch eingestuft werden.

Die Schüler leisteten hier Pionierarbeit zur nachhaltig qualitativen Verbesserung des fachpraktischen – und wohl auch fachtheoretischen – Unterrichts, von den Erfahrungen daraus können Lehrpersonen wie auch Schülerinnen und Schüler künftig nur profitieren.

Ausblick:

Die Erfahrungen aus dem Projekt „Heißluftmotor“ lassen den Projektleiter und Autor dieser Arbeit optimistisch in die Zukunft blicken. Auch anfänglich diesem Projekt gegenüber skeptisch eingestellte Lehrpersonen konnten davon überzeugt werden, dass praxisnahe Aufgabenstellungen die Unterrichtsqualität durchaus positiv beeinflussen können. Dieser Schritt zur Weiterentwicklung der Schulqualität muss und wird auch konsequent fortgesetzt werden.