



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

**S6 „Anwendungsorientierung und Berufsbildung“**

---

# **DIE PTS-SILZ SCHLÄGT EIN**

**PROBLEMORIENTIERTER UND FORSCHENDER UNTERRICHT  
IN DER METALLFACHGRUPPE**

## **Kurzfassung**

**ID 954**

**Dipl. Päd. Brigitte Scheiring**

**[b.scheiring@tsn.at](mailto:b.scheiring@tsn.at)**

**Polytechnische Schule Silz**

**Raimund-Wallnöfer-Weg 8**

**6424 Silz**

Silz, Mai 2008

# Die PTS-Silz schlägt ein!

Ein Projekt zu den Themen

- Teamwork
- selbständiges Problemlösen und Arbeiten
- Kommunikation
- Berufsvorbereitung
- Genderunterricht

In der Fachgruppe Metall der Polytechnischen Schule Silz startete ich heuer (Schuljahr 07/08) ein Projekt im Werkstättenunterricht. Gemeinsam fertigten wir ein 5 m hohes mittelalterliches Katapult – einen Tribock - aus Metall.



Die Intention für ein derartiges Projekt in der Metallgruppe war mein Wunsch, weg vom traditionellen Werkstättenunterricht zu kommen. Weg davon, dass jede Schülerin und jeder Schüler sein eigenes Süppchen kocht und am Ende dann 10 gleiche Werkstücke entstanden sind, die sich meist nur in den Ergebnissen von mehr oder weniger genauem Arbeiten unterscheiden. Es entsteht fast eine Konkurrenz zwischen den SchülerInnen. Ich wollte in einer Schule, die auf den Beruf vorbereiten soll, hin zur Teamarbeit, die in fast allen Bereichen – nicht nur in den Metallberufen - als Schlüsselqualifikation sehr gefragt ist. In diesem Zusammenhang habe ich 70 Tiroler Betriebe im Metallbereich befragt und als Ergebnis fast 100%ige Zustimmung erhalten. Nicht nur in Großbetrieben wie z.B. Thöni in Telfs mit über 6000 MitarbeiterInnen, sondern auch kleine Betriebe gaben Teamarbeit und Kommunikation als besonders wichtig an.

## Entwicklung:

Ich entwickelte die Rahmenbedingungen für das Projekt schon im Schuljahr 06/07, da in der einjährigen Polytechnischen Schule Planung und Durchführung nicht in einem Jahr machbar gewesen wären. Im ersten Jahr plante ich die Größe, Materialien, Bauweise, etc. des Katapultes sowie die Finanzierung.

Der Katapultplan entstand mit Hilfe eines Modells aus Holz. Ich vergrößerte alles und entwarf die Pläne für die SchülerInnen. Ebenso legte ich die Materialien, Verbindungen und Bauweise fest. Da an der Polytechnischen Schule keine Schweißarbeiten gemacht werden können, entwarf ich das Katapult mit Schraubverbindungen. Das hatte den zusätzlichen Vorteil, dass es zerlegbar war und somit nach Ende der Arbeiten immer wieder grob zerlegt in den Werkräumen verstaut werden konnte.

## Finanzierung:

Da bei den heutigen Stahlpreisen den Gemeinden eine alleinige Finanzierung nicht zumutbar gewesen wäre, habe ich Kontakt mit dem IMST-Fonds der Alpen Adria Universität Klagenfurt aufgenommen und mein Projekt im Schuljahr 07/08 als IMST-Projekt geführt und somit finanzielle Unterstützung seitens des Fonds erhalten. Die Schülerinnen und Schüler haben sich zusätzlich auf die Suche nach Sponsoren gemacht, haben Betriebe in der näheren Umgebung um Unterstützung gebeten und auch erhalten. Wie der Name des Tribocks schon andeutet, bestand auch die Finanzierung aus drei Teilen.

Gemeinden

IMST-Fonds

Sponsoren

## Die Gruppe:

Die Fachgruppe Metall bestand aus 10 Buben und einem Mädchen. Die Schwierigkeit bestand darin, dass die Jugendlichen aus verschiedenen Schulen kamen und somit unterschiedliche Vorkenntnisse hatten. Durch die Einteilung in Teams konnten aber solche Unterschiede ausgeglichen werden und die SchülerInnen haben sich gegenseitig ergänzt und unterstützt.

### **Projektziele:**

Die Ziele des Projekts – Teamarbeit und selbständige Problemlösung – konnten im Unterricht sehr gut umgesetzt werden. Nach einiger Zeit arbeiteten die SchülerInnen selbständig in den Teams und lösten auftretende Probleme gemeinsam. Wenn Teammitglieder fehlten, wurden Absprachen mit anderen Teams gehalten und ausgeholfen. Die SchülerInnen lernten sich selbst zu organisieren und miteinander zu kommunizieren. Durch die Art des Projektes war der Werkstättenunterricht sehr spannend und die Jugendlichen mussten nicht erst motiviert werden. Ganz im Gegenteil. Bei einer Befragung am Ende des Projektes gaben 73% an, sich jedes Mal auf den Unterricht gefreut zu haben.

### **Schussversuche:**

Unsere Schussversuche konnten wir auf einem Acker in der Nähe der Schule machen. Wir haben 20mal geschossen, teilweise auf ein Ziel – eine „Burgmauer“ mit 2 x 1,5 m und eine Spanplatte mit 3 x 1,5 m – die wir auch mehrfach getroffen haben. Später machten wir Weitenversuche um herauszufinden, wie weit wir mit unserem Katapult schießen können. Unser Ziel von 100 m haben wir nicht ganz erreicht.

Als Beispiel:

Mit einem Gegengewicht von	180 kg	flog ein 5 kg schwerer Stein	37 m
	220 kg		49,20 m
	250 kg		58,60 m
	350 kg		79,10 m
	375 kg		82 m
	500 kg		85,30 m

### **Öffentlichkeitsarbeit:**

Um unser Projekt auch einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen, nutzten wir die Möglichkeit durch den Kabelfernsehanbieter HELI TV in Silz, eine DVD anfertigen zu lassen. Das Filmteam begleitete uns in vielen Werkstattstunden und bei den Schussversuchen. Zwei Beiträge wurden im Kabelfernsehen ausgestrahlt und eine DVD, die die Arbeit der Gruppe und die Schussversuche zeigt, wurde hergestellt. Bei einer Projektpräsentation wurde gemeinsam mit dem Projekt der Gruppe Handel/Büro die Arbeiten des Schuljahres den Eltern, Sponsoren und Ehrengästen aus Politik, Schule und Wirtschaft vorgestellt.

### **Verbreitung der Idee:**

Zum einen Teil wurde die Projektidee schon bei der Präsentation den DirektorInnen der umliegenden Schulen vorgestellt, die alle eine DVD erhielten. Zum anderen Teil wird das Projekt und seine Hintergründe durch den 30seitigen Bericht über die Plattform des IMST-Fonds österreichweit zugänglich gemacht. Am 25. September 08 stelle ich im Rahmen des Startuptages des Fonds in Linz das Katapultprojekt vor.

### **Ausblicke:**

Das Katapult wird als Ausstellungsstück vor der Schule aufgestellt, mit Schautafeln versehen und, um missbräuchlicher Verwendung vorzubeugen, fix verschweißt. Im nächsten Schuljahr plane ich eine ähnliche Projektarbeit – einen kleinen Baukran.