



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

S6 „Anwendungsorientierung und Berufsbildung“

NEUER FACHBEREICH. ELEKTRONIK UND MEDIENTECHNIK

ID 1174

Erwin Eggenreich, MA MAS

**Gerhard Mosbacher, Peter Siemmeister
Polytechnische Schule Weiz**

Weiz, Mai 2009

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	4
1 EINLEITUNG.....	5
1.1 <i>Regionale Voraussetzungen</i>	5
1.2 <i>Schulische Entwicklungen</i>	5
1.3 <i>Die Polytechnische Schule Weiz</i>	6
1.3.1 Die Lehrfächerverteilung	6
1.3.2 Die Fachgruppe „Elektronik und Medientechnik“	8
2 ZIELE/AUFGABENSTELLUNG.....	9
2.1 <i>Erhöhung der Kompetenz im Bereich Elektronik, Elektrotechnik und Medientechnik</i>	9
2.2 <i>Zusammenarbeit mit regionalen Betrieben:.....</i>	9
2.3 <i>Imageverbesserung von Lehrstellensuchenden</i>	9
2.4 <i>Verbreiterung des Berufsvorbereitungsangebotes der PTS Weiz</i>	9
2.5 <i>Erstellung von Medien.....</i>	10
2.6 <i>Aufbau eines zusätzlichen Außenbildes der Schule:.....</i>	10
3 DURCHFÜHRUNG/METHODEN	11
3.1 Aufbau des Unterrichts	11
3.2 Zusammensetzung des Lehrerteams	11
3.3 Die Partnerbetriebe	12
3.3.1 Pichlerwerke	12
3.3.2 Andritz Hydro	12
3.3.3 WEMA Studio	13
3.3.4 Studio fotogen	13
3.4 Ablauf	14
3.5 Öffentlichkeitsarbeit	19
4 ERGEBNISSE.....	20
4.1 Schriftliche Evaluierung	20
4.1.1 Rückmeldung SchülerInnen	20
4.1.2 Rückmeldung Betriebe	23

4.1.3	Betrachtung der Projektziele am Ende des Projektjahres.....	24
5	DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK	26
6	LITERATUR	27

ABSTRACT

Ziel der Polytechnischen Schule Weiz – die Berufsvorbereitungsschule ist es, junge Menschen beruflich bestmöglich zu orientieren, sie so realitätsbezogen und praxisorientiert wie möglich auf die duale Ausbildung vorzubereiten und sie auf dem oftmals schwierigen Weg der Berufüberleitung von der Schule in den Lehrberuf zu begleiten. Um den im Unterrichtsspektrum der PTS Weiz bislang vernachlässigten Bereich Elektronik und Medientechnik effizient und professionell abzudecken, wurde dieser Fachbereich neu konzipiert und (nach einem längeren Dialog mit Partnern aus der Wirtschaft und Vorgaben aus dem Lehrplan der PTS) mit dafür wichtigen und notwendigen Inhalten aufgefüllt. Durch die Aufteilung des Unterrichtsjahres in die fünf Module Elektro & Elektrotechnik, Metallbearbeitung, Elektronik, Fotografie und Videotechnik konnte erreicht werden, dass die Schülerinnen und Schüler Anforderungen und Notwendigkeiten von Lehrberufen aus den oben genannten Ausbildungsberreichen auf einer theoretischen und praktischen Ebene möglichst gut kennenlernen können. Als wesentlich und elementar erweist sich auch die enge Kooperation mit regionalen Unternehmen in Form eines Austauschs von Know-How, der Weitergabe berufs- und lebenspraktischer Erfahrungen, ... sowohl im schulischen Unterricht, bei der Durchführung von projektorientierten Arbeiten als auch bei Betriebspraktika.

Schulstufe:	9.
Fächer:	Fachkunde Technisches Seminar Technisches Zeichnen Technische Informatik Fachpraktische Übungen
Kontaktperson:	Erwin Eggenreich, MA MAS
Kontaktadresse:	kontakt@poly.weiz.at
E-Mailadresse	erwin.eggenreich@weiz.cc

1 EINLEITUNG

1.1 Regionale Voraussetzungen

Weiz-die Stadt voll Energie. Der Großraum Weiz-Gleisdorf - die Energieregion, "the energy -valley". Die Selbstdefinition unseres unmittelbaren regionalen Umfeldes kreist um die Begriffe Energie und Elektrotechnik. Große heimische im Bereich Elektrowirtschaft tätige und weltweit agierende Unternehmen wie VATEch Hydro-Andritz (Generatorenbau), ETG-Siemens (Transformatorenbau), EBG Elin (Motorenbau für Windkraftanlagen, ...), Mosdorfer-Knill (Freileitungsbau), drücken der Region wirtschaftlich ihren Stempel auf. Energietechnik, Elektrotechnik und Elektronik sind Wirtschaftsbereiche, die in der Vergangenheit, aber zunehmend noch stärker in der Zukunft den wirtschaftlichen Erfolg der Region bestimmen (werden). Allerdings zieht am Horizont der wirtschaftlichen Erfolgsstory des Arbeitsmarktbezirkes Weiz (Mai 2007: 2,7% Arbeitslosigkeit allgemein; Männer: 2,3%, Frauen 3,2%) eine „Wolke“ auf, die die kontinuierlich gute wirtschaftliche Entwicklung zukünftig ernsthaft in Frage stellen kann: Das Problem des FacharbeiterInnenmangels.

1.2 Schulische Entwicklungen

Parallel zur Abnahme der Geburtenzahlen und der innerhalb des nächsten Jahrzehnts drohenden Pensionierungswelle bei FacharbeiterInnen ist derzeit zusätzlich ein ungebrochener Trend zu höheren, aber auch mittleren berufsbildenden Schulen feststellbar. Motivierte, fachlich hoch stehende und in technischen Bereichen gut vorbereitete Lehrlinge werden zunehmend zur Mangelware. Jugendliche, die den oben genannten Kriterien entsprechen, können aus einer Vielzahl von Lehrstellenangeboten auswählen. Heimische Betriebe klagen schon jetzt über den sich abzeichnenden Lehrstellenmangel.

Aus diesem Gesamtkontext heraus soll der neu eingerichtete Fachbereich ELEKTRONIK und MEDIENTECHNIK Jugendliche motivieren, sich in theoretischen, aber auch praktischen Bereichen mit theoretischen und praktischen Fragen und Anwendungsmöglichkeiten in Elektrotechnik und Elektronik auseinanderzusetzen und somit eine höhere Kompetenz zu erwerben.

Die bei Jugendlichen hohe Attraktivität von Medientechnik soll als zweites Standbein den neuen Fachbereich stärken. Burschen wie auch Mädchen sollen dazu befähigt werden, sich intensiv mit Angeboten der neuen Medientechnik zu beschäftigen. Fotografie und Videotechnik werden neben angewandter Informatik die Schwerpunkte dieses Bereiches bilden und Jugendliche befähigen, sich mit Hilfe dieser Medien mit ihrem Lebensumfeld und ihrer Umwelt auseinanderzusetzen. Auf Grund der geplanten engen praktischen Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen im Bereich EDV, Marketing sowie Medien und Druck-/Reproduktionstechnik sollen diese Schülerinnen einen wesentlichen Startvorteil beim Erlangen dieser attraktiven und von Jugendlichen immer wieder begehrten Lehrstellen erhalten.

1.3 Die Polytechnische Schule Weiz

1.3.1 Die Lehrfächerverteilung

Die Lehrfächer an Polytechnischen Schulen lassen sich „grob“ in drei Hauptkategorien unterteilen:

1.3.1.1 Stammunterricht:

Unterricht in den Stammklassen. Die Gegenstände orientieren sich sowohl in der Namensgebung als auch inhaltlich sehr am Stoff der Berufsschulen. An der PTS Weiz werden 8 Unterrichtseinheiten verwendet für

Naturkunde und Ökologie: 1 UE

Politische Bildung, Wirtschaftskunde und Zeitgeschichte: 1 UE

Berufsorientierung und Lebenskunde: 2UE

Bewegung und Sport: 2 UE

Religion: 2 UE

1.3.1.2 Unterricht in Leistungsgruppen:

In Deutsch, Mathematik und Englisch erfolgt der Unterricht in Leistungsgruppen. An der PTS versuchen wir den Druck des Auf- und Abstufens und des damit verbundenen LehrerInnenwechsels dadurch zu minimieren, indem wir auf Grund der Einstufungen der vorgelagerten Hauptschulen ab Schulbeginn fixe, möglichst homogene Fixgruppierungen bilden: Die Jugendlichen bleiben den Unterricht während des gesamten Schuljahres in den drei Unterrichtgegenständen unabhängig von möglichen Auf- bzw. Abstufungen in dieser Gruppe. Jeweils 4 Unterrichtseinheiten werden dafür verwendet.

1.3.1.3 Fachbereichsunterricht

Dieser berufsgrundbildende und –vorbereitende Bereich nimmt den größten Teil des Unterrichts ein. An der Polytechnischen Schule Weiz wird der Bereich der fachpraktische Übungen zur Gänze außerhalb der Schulräumlichkeiten in Lehrwerkstätten, Werkstätten, Bauhöfen, Geschäften, Küchen, Büros, ... angeboten. Dafür werden und wurden großteils fixe Partnerschaften mit regionalen Unternehmen und Institutionen gesucht.

Technischer Fachbereich:

- a. Elektronik und Medientechnik
- b. Metall-Elektro
- c. Bau/Holz
- d. KFZ

In diesen vier technischen Bereichen werden nach bereichsspezifischer Schwerpunktsetzung folgende Fächer angeboten:

- Technisches Seminar: 2 UE
- Technisches Zeichnen: 2 UE
- Technische Informatik: 2 UE
- Fachkunde; 2 UE
- Fachpraktische Übungen: 4 UE

Berufsorientierung Knaben (Dienstleistungen, Handel, Büro, Tourismus)

- Betriebswirtschaftliches Seminar: 3 UE
- Textverarbeitung/Informatik: 2 UE
- Buchführung: 2 UE
- Kommunikation: 1 UE
- Fachpraktische Übungen: 4 UE

Berufsorientierung Mädchen (Mädchen in nichttraditionellen Berufen)

- Human-kreatives Seminar: 3 UE
- Textverarbeitung/Informatik: 2 UE
- Buchführung: 2 UE
- Kommunikation 1 UE
- Fachpraktische Übungen: 4 UE

Job College

Dieser Bereich wird speziell für Jugendliche im 10. Schuljahr angeboten, die auf Grund diverser Probleme oder Ereignisse keinen Lehrplatz erhalten konnten bzw. den positiven Abschluss des 9. Schuljahres anstreben. Spezielle Angebote der Berufsorientierung, individuelles Coaching (Information, Beratung und Unterstützung) sowie die Möglichkeit vermehrter Fachpraxis in Betrieben sollen die Jugendlichen möglichst rasch jobfit und lehrplatzfähig machen.

1.3.2 Die Fachgruppe „Elektronik und Medientechnik“

Diese Fachgruppe setzt sich zu Schulbeginn aus 9 Schülern und 3 Schülerinnen zusammen. Auf Grund der unterschiedlichen Zugänge war es von Anfang an besonders wichtig, einheitliche Informations-, Wissens- und Lernlevels zu schaffen, um die Anforderungen bewältigen zu können.

Aus diesem Grund erfolgte zu Schulbeginn und in der darauf folgenden sechswöchigen Berufsorientierungsphase eine ausgiebige Beratung der Jugendlichen. Die Burschen und Mädchen wurden dabei gezwungen, sich mit den von der Wirtschaft und den Berufsschulen geforderten Leistungslevels, mit handwerklichen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie den regionalen Lehrplatzmöglichkeiten und den darauf folgenden Berufs- und Karrierechancen intensiv auseinander zu setzen.

Aus diesem Grund erfolgte – mehr oder weniger - schon in der ersten Phase des Schuljahres eine Auswahl der SchülerInnen.

Das Leistungsvermögen der Jugendlichen im Fachbereich Elektronik und Medientechnik ist daher auf Grund der erforderlichen Lehrplatzstandards ein höheres als in den meisten der anderen Fachbereiche.

2 ZIELE/AUFGABENSTELLUNG

Folgende Hauptziele haben wir uns an der PTS Weiz vorgenommen:

2.1 Erhöhung der Kompetenz im Bereich Elektronik, Elektrotechnik und Medientechnik

Der Hauptauftrag an die Berufsvorbereitungsschule ist es, die Jugendlichen in fachlicher und menschlicher Hinsicht möglichst gut auf die Anforderungen und Notwendigkeiten des künftigen Berufes sowie Lebens vorzubereiten. Die Erhöhung der Kompetenz der SchülerInnen dieses Fachbereichs, die dazu beitragen soll, den Einstieg in die technischen Lehrberufe ElektromaschinenbauerIn, ElektroinstallationstechnikerIn, MechatronikerIn, MedientechnikerIn. ... zu erleichtern und die Lehrplatzchancen für die Jugendlichen zu erhöhen, ist daher besonders wichtig. Die Vermittlung von grundlegendem Wissen, basalen Kenntnissen und berufsspezifischen Fertigkeiten muss im Unterricht des Fachbereichs im Vordergrund stehen.

2.2 Zusammenarbeit mit regionalen Betrieben:

Austausch von Knowhow, Orientierung an technischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten, Erhöhung des fachlichen Vorwissens von jugendlichen Lehrstellensuchenden im Bereich Elektronik, Elektrotechnik und Medientechnik (für Lehrberufe wie z.B. EDV-TechnikerIn, ElektronikerIn, Radio- und FernsehmechanikerIn, für Lehrberufe im Bereich Medien, Marketing, Druck- & Reproduktionstechnik, usw. ...)

2.3 Imageverbesserung von Lehrstellensuchenden

Da die Jugendlichen durch die Arbeit im Fachbereich sowohl beim kognitiven Wissen als auch im Bereich der Arbeitshaltungen eine Höherqualifizierung erfahren sollen, soll es speziell bei den Betrieben, bei denen sie sich um eine Lehrstelle bewerben und dabei teilweise Aufnahmetests, Aufnahmegespräche oder sogar Lehrlingscastings durchlaufen müssen, zu besseren Ergebnissen kommen. Mittelfristig wird diese Arbeit dann auch zu einer Imageverbesserung der PTS-Weiz-Lehrstellensuchenden beitragen.

2.4 Verbreiterung des Berufsvorbereitungsangebotes der PTS Weiz

Je breiter das Angebot an für SchülerInnen auszuwählenden Fachbereichen in Relation zu den real vorhandenen Betrieben einer Region ist, desto mehr erhöht sich die Attraktivität einer Schule: Ein neues und zukunftsweisendes Angebot wie der Fachbereich „Elektronik und Medientechnik“ soll dazu beitragen, dass es an der PTS Weiz mehr SchülerInnen gibt und regionalen Betrieben eine ausreichende Zahl an lehrstellensuchenden Jugendlichen zur Verfügung gestellt werden kann.

2.5 Erstellung von Medien

Die im Laufe der Unterrichtsarbeit selbst erstellten Medien soll direkt in der PR- & Öffentlichkeitsarbeit der Schule in Einsatz kommen: Herstellen von Foto- und Videoarbeiten in noch zu erarbeitenden Themenbereichen -> Präsentation dieser Ergebnisse in der Öffentlichkeit -> Hebung des Images der PTS Weiz durch zusätzliche PR-Möglichkeiten in der Öffentlichkeit (Presseartikel, öffentliches Vorführen der Arbeitsergebnisse in Ausstellungen, ...) und Elternabenden in vorgelagerten Hauptschulen

2.6 Aufbau eines zusätzlichen Außenbildes der Schule:

Bewerbung von Hebung von Kreativität sowie selbstständigem Herstellen von Foto- und Videoarbeiten Dadurch soll eine Stärkung des Stellenwertes der Schule erreicht werden. Weitere Ergebnisse sollen eine positive Rückmeldungen von Ausbildungsbetrieben hinsichtlich der Hebung von Fachwissen, Kompetenz, Selbsttätigkeit und Selbständigkeit in öffentlichen Diskussionen, Veröffentlichungen, PR-Einschaltungen

3 DURCHFÜHRUNG/METHODEN

3.1 Aufbau des Unterrichts

Der Fachbereich „Elektronik und Medientechnik“ beinhaltet 12 Unterrichtsstunden, die sich wie folgt verteilen:

1. Fachkunde „Elektronik und Medientechnik“: 2 Stunden
2. Technisches Zeichnen: 2 Stunden
3. Technische Informatik:
4. Technisches Seminar „Elektronik und Medientechnik“: 2 Stunden
5. Fachpraktische Übungen „Elektronik und Medientechnik“: 4 Stunden

Da sich der Fachbereich aus den 5. Modulen Elektrotechnik / Elektronik / Metall / Videotechnik / Fotografie zusammensetzt, muss von Anfang an für einen möglichst optimale und zeitlich sowie inhaltlich gleichwertige Verteilung dieser Aufgabenbereiche gesorgt werden. Aus diesem Grund wird versucht, dass die Arbeiten jedes Bereiches ca. 6-8 Wochen in Anspruch nehmen. Teilweise ist dies schwierig und nur mit viel begleitender Kontrolle bzw. Aufwand zu bewerkstelligen, da in den Modulen Videotechnik und Fotografie immer wieder Arbeiten anfallen, die den Unterricht in anderen Modulen begleiten bzw. dokumentieren.

3.2 Zusammensetzung des Lehrerteams

Die Kollegen Gerhard Mosbacher und Peter Siemmeister arbeiten schon seit mehreren Jahren eng und effizient zusammen. Kollege Mosbacher bislang hat den Fachbereich Metall begleitet und dabei eng mit dem MAGNA-Betrieb S-Tec in Albersdorf zusammen gearbeitet. Dieses Unternehmen hat für sich und alle weiteren regionalen MAGNA-Tochterbetriebe (MAGNA AUTECA, MAGMNA PRESSTEC, MAGNA Heavy Stamping, BLAU, MAGNA PowerTrain) die Lehrlingsaufnahme und Lehrlingsausbildung durchgeführt. Bedingt durch eine grundlegende Systemumstellung in der MAGNA-Lehrlingsausbildung ist diese Aufgabe einerseits an die einzelnen Teilbetriebe zurückverlagert worden und andererseits wurde die Lehrlingsausbildung bei S-Tec stillgelegt. Dies war mitunter ein Grund, warum sich an der PTS Weiz die Notwendigkeit eines neuen zusätzlichen Fachbereichs ergab. Kollege Peter Siemmeister unterrichtet seit vielen Jahren an der PTS Weiz und leitet seit von Anfang an in enger Zusammenarbeit mit der ELIN Union (später VA Tech Hydro – jetzt Andritz Hydro bzw. SIEMENS ETG) den Fachbereich Metall-Elektro. Im Laufe der Jahre hat Peter Siemmeister die Lehramtsprüfung in Metallverarbeitung an der Pädagogischen Akademie Graz nachgeholt.

Nichts desto trotz war es für beide Kollegen von Anfang an klar, dass sie, um die inhaltlichen Anforderungen des neuen Fachbereichs möglichst gut und erfolgreich erfüllen zu können, auch ihre persönlichen Kompetenz durch zusätzliche Weiterbildungsangebote in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Medientechnik an-

heben müssen. Aus diesem Grund haben sie in den letzten beiden Jahren an einer Reihe an fachbereichsspezifischen PH-Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen, wie z.B. bei Elektronik-Grundlagen, Video-Film- & Schnitttechnik sowie Elektrotechnik.

Als Schulleiter und Projektkoordinator bin ich zusammen mit den beiden Kollegen für das Projekt verantwortlich. Im Speziellen bin ich für die Bereiche Verwaltung, Projektbegleitung und Evaluierung zuständig. Meine Fachkompetenz habe ich auch dadurch erworben, dass ich am Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung an der Universität Klagenfurt ein Masterstudium im Bereich Professionalität im Lehrberuf ProFiL (Unterrichts- und Schulentwicklung) abgeschlossen habe.

3.3 Die Partnerbetriebe

3.3.1 Pichlerwerke

Die PICHLERwerke wurden bereits 1892 gegründet. Mit rund 150 MitarbeiterInnen und einem Jahresumsatz von 12 Millionen Euro sind die PICHLERwerke der größte Elektroinstallationsbetrieb in der Region Weiz und auch einer der größten in Österreich.

Als Elektroinstallationsbetrieb haben sich die PICHLERwerke auf folgende Bereiche spezialisiert:

- c Elektroinstallation
- c Schaltungsbau
- c Sicherheitstechnik
- c Blitzschutz
- c Materialverkauf

Die PICHLERwerke bilden sowohl ElektroinstallationstechnikerInnen (Lehrzeit 3,5 Jahre) als auch ElektroinstallationsstechnikerInnen mit Schwerpunkt Prozessleit- und Bustechnik (Lehrzeit 4 Jahre) aus.

Weitere Informationen unter <http://www.pichlerwerke.at>

3.3.2 Andritz Hydro

Die Andritz Hydro ist Teil der ANDRITZ-Firmengruppe. Ursprünglich wurde sie als Pichlerwerke gegründet und 1922 in ELIN Union umbenannt. Gemeinsam mit der ETG und der EBG war sie später Teil der VA Tech. Nach der Trennung der VA Tech-Gruppe wurde das Firmengeflecht 2006 zerteilt, in drei eigenständige Bereiche zerteilt und teilweise an bisherige Konkurrenten verkauft (VA Tech Hydro an Andritz, ETG an Siemens, EBG an Privatunternehmer).

Sie spezialisierte sich von Anfang an auf den Bau von Generatoren, die elektromechanische Ausrüstung von Kraftwerken und die Herstellung von Großmaschinen. Als weltweit agierender Betrieb heute einer der Weltmarktführer - Weit über 90% aller Arbeiten sind internationale Aufträge.

Am Standort Weiz Andritz Hydro und Siemens ETG) sind mehr als 2000 Personen beschäftigt, davon 97 Lehrlinge, die in den Bereichen Elektromaschinentechnik, Zerspanungstechnik, Werkzeugbautechnik, Mechatronik und Maschinenbautechnik ausgebildet werden. Seit vielen Jahren besteht eine enge Zusammenarbeit der Polytechnischen Schule Weiz mit der Lehrwerkstätte: An jedem Mittwoch absolvieren die SchülerInnen der Fachgruppe Metall-Elektro unter Mithilfe der Lehrlingsausbilder des Betriebes ihre fachpraktischen Übungen in dieser Lehrlingsausbildungsstätte

Weitere Informationen unter <http://www.andritz.com/de/hydro.htm>

3.3.3 WEMA Studio

Der Weizer Einzelunternehmer Werner Matevcic produziert seit vielen Jahren zu vielen Anlässen (Jubiläen, Feiern, Bälle, Hochzeiten, Konzerte, ...) Videofilme. Zusätzlich arbeitet er auch im Bereich der Werbe- Präsentations- und Schulungsfilme.

3.3.4 Studio fotogen

Auch bei diesem Betrieb handelt es sich um einen Weizer Einzelunternehmer. Michael Gorkiewicz betreibt sein Fotoatelier seit einigen Jahren und legt dabei das Arbeitsschwerpunkt auf Firmenkunden (Thermen, Industrie, ...). Einen besonderen reiz dieser Zusammenarbeit macht auch die Tatsache aus, dass Herr Gorkiewicz selbst die Polytechnische Schule Weiz besucht, einen Metallberuf erlernt und nach einem zweiten Bildungsweg (2. Lehramtsprüfung und Meisterprüfung) den Schritt in die Selbstständigkeit gewagt hat.

3.4 Ablauf

Oktober 2008:

Elektronik: Elektronikworkshops in der PTS Weiz

Stromkreis, Spannung – Strom – Widerstand

Ohmsche Gesetz

Leistung-Arbeit

Bauelemente : Widerstand – Widerstandsbestimmung – Potentiometer

Kondensatoren

Dioden

Transistoren



November 2008:

Fotografie: Zusammenarbeit mit Studio fotogen – Michael Gorkiewicz

Einführung in die Fotografie: Technische/fachliche Belehrungen und Informationen

Gestaltung individueller Fotos

Fotobearbeitung mit FotoFiltre

Gestaltung eines PTS-Weiz-Kalenders

Workshop im Studio fotogen



Dezember 2008 - Jänner 2009:

Elektrotechnik/Elektroinstallationstechnik: Zusammenarbeit mit **PICHLERwerke Weiz** Dauer 6 Wochen

Theoretische Unterweisung: Schaltplan, FI, Sicherheitsregeln, Ohmsches Gesetz, Wechselschaltung, Infos – Berufsschule

Bau einer Wechselschaltung

Bau eines Verlängerungskabels

Betriebspraktische Übungen bei PichlerWerke



Februar –März 2009:

Videotechnik: Zusammenarbeit mit Werner Matevcic – Studio Wema

Praxisworkshop mit Hrn. Matevcic: Hardware, Kameraführung, Aufnahmetechnik

Einführung in die Videoschnitt- und Videobearbeitungstechnik mit Pinnacle Studio

Praktisches Arbeiten mit Pinnacle Studio: Effekte, Schnitt, Film erstellen



April-Juni 2009:

Metall: Zusammenarbeit mit der Lehrwerkstätte der Andritz Hydro

Praktische Arbeit in der Lehrwerkstätte

Anreißen und Körnern

Planung eines Stifthalters

- Feilen, Bohren, Entgraden
- Oberflächenbehandlung
- Verbinden der Teile

CNC-Programmierung, Drehen: Anfertigung von 2 Werkstücken



3.5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Einführung des neuen Fachbereichs wurde einerseits sowohl in den PR--Publikationen der PTS Weiz angekündigt als auch in den Informationsveranstaltungen an den Hauptschulen ausgiebig beworben. Zusätzlich wurde der neue Fachbereich bei allen Infoveranstaltungen der Polytechnischen Schule Weiz (wie z.B. beim Eltern-Info-Vormittag an der PTS Weiz) ausführlich beworben.

An die Regionalzeitungen von Weiz wurde eine Ankündigung verschickt, wobei einzig allein die Monatszeitung der Stadt Weiz im Mai und im Oktober 2008 zweimal ausführlich darüber berichtetet

Auch die Förderung durch IMST wurde in diesem Artikel nicht nur erwähnt, sondern besonders hervorgehoben (siehe Anhang).

4 ERGEBNISSE

4.1 Schriftliche Evaluierung

Um die Arbeit im Fachbereich „Elektronik und Medientechnik“ ausreichend bewerten und einschätzen zu können, wurde zum Jahresabschluss bei den SchülerInnen, aber auch bei einem Betrieb eine schriftliche Evaluierung mit Hilfe eines Fragebogens vorgenommen. Zusätzlich wurden mit den Verantwortlichen der beteiligten Betriebe Gespräche hinsichtlich ihrer Erfahrungen in der Projektarbeit bzw. der Arbeit mit den Jugendlichen geführt – dies wurde allerdings weder verschriftlicht noch dokumentiert. (Die Ergebnisse dieser Dialoge fließen allerdings zur Gänze in die Neu- bzw. Weiterentwicklung des Fachbereichs ein!).

4.1.1 Rückmeldung SchülerInnen

Die Fragebögen wurden im Juni 2009 während der Unterrichtszeit ausgeteilt und von den SchülerInnen (12 männliche und 2 weibliche TeilnehmerInnen) vollkommen anonym beantwortet.

Folgende Rückmeldungen wurden dabei gegeben:

1. Die Mitarbeit im Fachbereich Elektronik & Medientechnik hat mir Spaß gemacht:

11	3	0	0
Ja	Eher schon	Eher nein	Nein
Durchschnittswert 1,21 (in der Skala von 1 – 4)			

2. Die Arbeit in diesen Teilbereichen hat mich besonders interessiert?

(Mehrere Zustimmungen möglich)

;	Metallverarbeitung	12x
;	Elektrotechnik	10x
;	Elektronik	5x
;	Videotechnik	3x
;	Fotografie	5x

3. Besonders interessant waren für mich folgende Tätigkeiten, Projekte, Arbeiten, ...:

Wechselschaltungen, Kugelschreiberständer, Arbeit mit Maschinen

Referate, Vorstellungen

Metallverarbeitung in der Andritz

Pichler Werke

Arbeiten am PC, selber Videos erstellen, Fotografieren.

Metallverarbeitung, Fotostudio.
 Arbeiten am PC, Werkstücke in Andritz fertigen, Parallelschaltungen.
 Parallelschaltungen, Stiftehalter.
 Bleistifthalter, Betriebspraxis.
 Parallelschaltungen, Pichler Werke.
 Stiftehalter in der Andritz, Verlängerungskabel.
 Wie wir die Parallelschaltungen gebaut haben, hat mir total gefallen.

4. Hat mir bei der Klärung deines Wunschberufes besonders geholfen? (Mehrere

Zustimmungen möglich)

- ; Grundlagen Metallverarbeitung-ANDRITZ HYDRO 11x
- ; Elektrotechnik-PICHLERwerke – 11 x
- ; Elektronik 5x
- ; Videotechnik 1x
- ; Fotografie 0x

5. Meine Erwartungen wurden durch den Unterricht im Fachbereich erfüllt ...

8	6	0	0
Ja	Eher schon	Eher nein	Nein
Durchschnittswert 1,43 (in der Skala von 1 – 4)			

6. Der Besuch dieses Fachbereichs hat mir dabei geholfen, leichter eine Lehrstelle zu erhalten:

7	4	1	2
Ja	Eher schon	Eher nein	Nein
Durchschnittswert 1,86 (in der Skala von 1 – 4)			

7. Was sollte im nächsten Jahr anders gemacht werden?

Nicht alle Tests in 2 - 3 Wochen, Nicht Technisches Seminar-/Fachkunde-Test am selben Tag.

mehr lernen.

Nicht immer aus dem Buch Kurzfassungen, Nicht so viel schreiben. Strafaufgaben einfordern, gleiche Unterrichtszeit für beide Gruppen.

Nicht so viel schreiben, nicht so große und schwere Tests.

Man sollte von Anfang an strenger sein.

Ein bisschen mehr Stoff im Jahr durchbringen.

Der Lehrstoff sollte etwas leichter sein.

- 6x keine Angaben

8. Das möchte ich den Lehrern noch mitteilen?

Es war lustig und interessant.

Sie haben ihre Arbeit gut gemacht, ich habe viel gelernt.

Es passt alles, aber nicht so viel Stoff für Tests. Ihr seid sehr gute Lehrer.

Sie waren beide gute Lehrer.

Ihr seid 2 sehr nette und witzige Lehrer. Und habt mir geholfen, eine Lehrstelle zu bekommen.

Die Zeit war sehr schön und lehrreich.

Nicht viel. Nur danke, dass sie mir geholfen haben, einen Job zu finden.

Sie verstehen Spaß und sie lehren uns den Stoff, dass man ihn versteht.

Sie sind tolle Lehrer.

Ich wollte mich bedanken, dass Sie uns ein Jahr begleitet und geholfen haben. Danke für die schöne Zeit.

- 4x keine Angaben

Wie aus den Rückmeldungen des Fragebogens ersichtlich ist, kann die Schule bzw. können die Fachbereichslehrer mit den Ergebnissen der Arbeit aus Sicht der Jugendlichen sehr zufrieden sein. Die Freude an der Arbeit bzw. der Spaß an der Teilnahme im Fachbereich (Durchschnittswert 1,21 in der Skala von 1 – 4) als auch die allgemeinen Anmerkungen über den Unterricht der beiden Lehrer sind sehr positiv. Auch die fachliche Beurteilung fällt aus Sicht der Burschen und Mädchen sehr gut aus. Dies kann einerseits aus der Rückmeldung „Meine Erwartungen wurden durch den Unterricht im Fachbereich erfüllt...“ mit einem Durchschnittswert von 1,43 in der Skala von 1 – 4 (davon 8 x mit ‚Ja‘ und 6 x mit ‚Eher schon‘) und andererseits aus der Fülle an Anmerkungen im Bereich Interesse (Frage 2 und Frage 3) heraus gelesen werden. Auch hat der Unterricht im Fachbereich bei der Klärung des Wunschberufs (Frage 4) beigetragen und mit 11 Rückantworten im positiven Bereich (7 x ‚Ja‘ und 2 x ‚Eher schon‘) ein eindeutiges Ergebnis erbracht.

4.1.2 Rückmeldung Betriebe

Wie bereits angeführt haben, waren die vielen Gespräche und Diskussionen mit Verantwortlichen der teilnehmenden Betriebe sehr fruchtbar und haben wesentlich zu den immer wieder stattfindenden inhaltlichen Adaptierungen in der inhaltlichen bzw. fachlichen Arbeit im Projekt beigetragen.

Vor allem mit den PICHLERwerken hat sich durch die Implementierung des Fachbereichsmoduls Elektrotechnik eine enge neue Partnerschaft entwickelt, die sich durch die Neuausrichtung des Fachbereichs in Richtung „Elektro, Mechatronik und Medientechnik“ ab dem kommenden Schuljahr nochmals vertiefen wird (vgl. Kapitel 5).

Ein Fragebogen wurde uns aus der Lehrwerkstätte der Andritz Hydro übermittelt, mit absolut positiven und bestärkenden Antworten:

1. Die Arbeit mit den Jugendlichen war für mich/für uns interessant?

×	i	i	i
Ja	Eher schon	Eher nein	Nein

Warum?

= Der Kontakt mit den Schülern hilft uns bei der Auswahl der Lehrlinge

2. Die Jugendlichen dieses Fachbereichs werden dadurch besser vorbereitet in die Phase der Lehrplatzauswahl eintreten können:

×	i	i	i
Ja	Eher schon	Eher nein	Nein

3. Diese Arbeit war für uns im Bereich der Lehrlingsauswahl wertvoll:

×	i	i	i
Ja	Eher schon	Eher nein	Nein

4. Das möchte ich/möchten wir bei nächsten Mal anders machen?

5. Das möchte ich der Schule in Hinblick auf den Fachbereich noch mitteilen:
Danke für die gute Zusammenarbeit

4.1.3 Betrachtung der Projektziele am Ende des Projektjahres

4.1.3.1 Betrachtung: Erhöhung der Kompetenz im Bereich Elektronik, Elektrotechnik und Medientechnik

Dieses Projektziel haben wir im hohen Maß erfüllen können. Dies lässt sich sowohl durch die positiven Rückmeldungen der Verantwortlichen der teilnehmenden Betriebe als auch durch die der Jugendlichen belegen.

Noch klarer wird es, wenn wir den Anteil der SchülerInnen dieses Fachbereichs betrachten, die derzeit schon eine Lehrstelle erhalten haben (13 von 14).

4.1.3.2 Betrachtung: Zusammenarbeit mit regionalen Betrieben:

Die Zusammenarbeit mit den heimischen Betrieben funktioniert bestens. Die Funktion der Polytechnischen Schule Weiz als Berufsvorbereitungsschule wird dabei allgemein anerkannt. Der Austausch von Informationen und Know-How zwischen der Schule und den Unternehmen gelingt über weite Strecken sehr gut.

Die Zahlen bei der Lehrlingsaufnahme bei den drei wichtigsten Betrieben im Bereich Metallverarbeitung, Elektrotechnik und Elektroinstallation, nämlich der Andritz Hydro, der Siemens ETG, der Motorenbau EBG und den PICHLERwerke, zeigen deutlich, dass diese inhaltliche und fachliche Zusammenarbeit auch für die SchülerInnen der PTS Weiz positive Ergebnisse zeitigt:

18 PTS Weiz – SchülerInnen von 47 neuen Lehrlingen bei Andritz Hydro und Siemens ETG

4 PTS Weiz – Schüler von 7 neuen Lehrlingen bei den PICHLERwerke Weiz.

Bedingt durch den Mangel an regionalen Lehrplätzen in den Bereichen Elektronik und Medientechnik haben wir hier allerdings keine so guten bzw. vergleichbaren Ergebnisse aufzuweisen.

4.1.3.3 Betrachtung: Imageverbesserung von Lehrstellensuchenden

Die Rückmeldung aus den Betrieben lässt den Schluss zu, dass die Höherqualifizierung der Jugendlichen ein Beitrag dazu ist, dass es zu der erhofften und im Bereich der Lehrlingsausbildung dringend notwendigen Imageverbesserung der (PTS-Weiz-) Lehrstellensuchenden ist.

Ein weiteres Indiz dafür ist, dass die PTS-Weiz-SchülerInnen nicht nur in der Anzahl der in der Andritz Hydro und Siemens ETG weit über dem vergleichbaren Durchschnitt aller anderen Schulen liegen, sondern auch darin, dass unter den 10 besten Jugendlichen beim Aufnahmetest der Betriebe 5 von der PTS Weiz kommen bzw. die Plätze 1 und 2 von SchülerInnen der Polytechnischen Schule Weiz erreicht werden konnten.

4.1.3.4 Betrachtung: Verbreiterung des Berufsvorbereitungsangebotes der PTS Weiz

Die Antwort in dieser Zielsetzung ist klar positiv und beantwortet sich mit der erfolgreichen Einführung des Fachbereichs von selber.

4.1.3.5 Betrachtung: Erstellung von Medien

Die in diesen Bereich gesetzten Erwartungen haben sich leider nur teilweise erfüllt. Es wurden Medienprodukte erstellt (siehe Anhang), die allerdings in der Öffentlichkeit nicht wahrgenommen wurden. Hier müssen im nächsten Jahr klarere Aufgabenstellungen vorgenommen werden.

4.1.3.6 Betrachtung: Aufbau eines zusätzlichen Außenbildes der Schule:

Ähnlich wie im vorangegangenen Punkt wurden auch hier die Zielvorstellungen nur teilweise erreicht. Die Zielvorgabe der Kompetenzhebung, der Hebung des Fachwissens, etc. konnte die großteils positiven Rückmeldungen der Betriebe erfüllt bzw. teilweise sogar übertroffen werden. Eindeutig nicht geschafft wurde das Ziel der Schule durch die Herstellung von kreativen Produkten (Video, Foto) ein neues bzw. zusätzliches Außenbild zu geben. Zu wenig wurden die Tätigkeiten in den Bereichen Video- und Fototechnik beworben oder in der Öffentlichkeit verkauft.

5 DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK

Nach ausführlichen internen Reflexionen und Diskussionen stellt es sich als klar heraus, dass dieses Projekt fortgeführt werden soll. Es wird allerdings dringend notwendig sein, notwendige Korrekturen und Schlüsse aus den Erfahrungen des ersten Jahres zu machen.

Allein schon die Namensgebung dieses Fachbereichs weist im Kontext der heimischen Unternehmen in die falsche Richtung. Auf Grund dieser Erkenntnis wird im angedachten Nachfolgeprojekt die namensmäßige Bezeichnung „Elektronik“ zugunsten der beiden regional verankerten und lehrplatzmäßig bedeutenden Bereiche „Mechatronik“ und „Elektro“ Platz machen. Auch inhaltlich und in der Unterrichtsarbeit wird diese Neupositionierung im neuen Fachbereich „*ELEKTRO, MECHATRONIK, MEDIENTECHNIK*“ ihren Platz finden.

Angedacht ist der Ankauf eines Mechatronik-Schulbausatzes von festo, um die Jugendlichen im Technischen Seminar für die technischen Anforderungen ausreichend vorzubereiten. Die Lehrwerkstätte der Andritz Hydro einerseits und das bfi-Lehrlingsausbildungszentrum (Schwerpunkte: Metall-Elektroberufe - derzeit in Planung; ist ab März 2010 geöffnet und wird ca. 70 zusätzliche Lehrlinge aufnehmen) andererseits bieten eine gute Basis dafür, dass die Schülerinnen dieses Fachbereichs eine hinreichende Berufsvorbereitung im Bereich Mechatronik erhalten können.

Auf Grund der positiven Erfahrungen in der Arbeit mit den SchülerInnen der PTS Weiz, dem Wissen um die Wichtigkeit einer möglichst guten und berufsnahen Vorbereitung auf Anforderungen des Lehrberufs und der jahrelangen guten Zusammenarbeit zwischen der Schule und dem Betrieb haben die PICHLERwerke dazu entschlossen, der PTS Weiz ab dem nächsten Schuljahr die betriebsinternen Schulungsräume und Elektrolabors als externe Unterrichtsräumlichkeiten zur Verfügung zu stellen: Eine ausreichende Zahl von modernsten Elektrostechplätzen steht für eine effiziente, effektive und realitätsnahe Berufsvorbereitung im neuen Fachbereich *ELEKTRO, MECHATRONIK, MEDIENTECHNIK* künftig jederzeit zur Verfügung.

6 LITERATUR

Gabathuler, Peter (2008). Pinnacle Studio 12. Markt und Technik, München.

Gnedt, Thomas/Krafczyk, Johann/Lindinger, Josef (2005). Fachkunde Metall und Elektro. Verlag Jugend und Volk GmbH, Wien.

Neufingerl, Franz/Gnedt, Thomas/Krafczyk, Johann (2008). Technisches Seminar.Elektro. Verlag Jugend und Volk GmbH, Wien.

Schnabel, Franz (2007). Elektronik-Fibel. 4. Auflage. Elektronik-Kompendium.de, Ludwigshafen

Straßhofer, Josef (2005). Elektronik mit Herz. 5. Auflage. Eigenverlag, Grieskirchen

Zastrow, Peter (2006). Rechenbuch der Elektronik. 9. Auflage. EPV Verlag, Duderstadt