



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**

Kompetent durch praktische Arbeit – Labor, Werkstätte & Co

# **"PROJEKTPRAKTIKUM" - REALE UMSETZUNG EINER BRILLENHERSTELLUNG**

ID 1222

**Ing. Sabrina Tirlir**

**TFBS für Optik**

Innsbruck, Mai, 2014

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1 Persönlicher Zugang .....	4
1.2 Beschreibung der Ausgangslage .....	4
1.3 Projektunterricht an der TFBS für Optik.....	5
1.3.1 Teamarbeit – Teamfähigkeit .....	5
1.4 Zeitliche und räumliche Ressourcen.....	5
<b>2 ZIELE</b> .....	<b>8</b>
2.1 Ziele auf SchülerInnenebene .....	8
2.2 Ziele auf LehrerInnenebene .....	8
2.3 Verbreitung der Projekterfahrungen.....	8
<b>3 DURCHFÜHRUNG</b> .....	<b>9</b>
3.1 Projektvorbereitung .....	9
3.2 Erster Projektdurchlauf .....	10
3.3 Zweiter Projektdurchlauf .....	16
<b>4 EVALUATIONSMETHODEN</b> .....	<b>22</b>
4.1 Evaluierung der Ziele auf SchülerInnenebene:.....	22
4.2 Evaluierung der Ziele auf LehrerInnenebene:.....	22
<b>5 ERGEBNISSE</b> .....	<b>23</b>
5.1 Ergebnisse auf SchülerInnenebene.....	23
5.2 Ergebnisse auf LehrerInnenebene.....	29
<b>6 DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK</b> .....	<b>30</b>
<b>7 LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>31</b>

## ABSTRACT

Durch dieses Projekt sollen die SchülerInnen der Tiroler Fachberufsschule für Optik im Bereich Laborübungen, Werkstätte und vor allem im Projektpraktikum dahingehend gefördert werden, dass sie in dem Tätigkeitsfeld KundInnenberatung, in ihrer Selbstständigkeit und ihrer Teamfähigkeit gefördert werden. Wichtig dabei ist, die berufsrelevanten Handlungskompetenzen der SchülerInnen zu steigern. Das Projekt wird mit „echten“ KundInnen durchgeführt. Hintergrund dabei war, dass die SchülerInnen hier eine höhere Selbstverantwortung zeigen und das Teamverhalten gestärkt wird. Sie müssen tatsächlich Verantwortung für ihr Tun übernehmen, da die Brille von den SchülerInnen der Neuen Mittelschule Pembaurstraße auch im Alltag getragen wird. Eine Fehlrefraktion, schlecht angepasste Fassung oder eine falsch eingeschliffene Brille würde eventuell zu Schwierigkeiten der/des Kundin/Kunden führen. In den Ausbildungsbetrieben der SchülerInnen hätten sie mit den gleichen Problemen zu tun. So soll es auch in der Berufsschule die Möglichkeit geben nicht nur an fiktiven Probanden einen Prozess durchzuführen, von der Anamnese der/des Kundin/Kunden bis hin zur Einarbeitung der richtig ausgemessenen Gläser und die Abgaben und Anpassung der fertigen Brille.

Schulstufe: 13

Fächer: Projektpraktikum

Kontaktperson: Ing. Sabrina Tirler

Kontaktadresse: Kaiser-Max-Straße  
11, 6060 Hall in Tirol

Zahl der beteiligten Klassen: 2

Zahl der beteiligten SchülerInnen: 20

### **Urheberrechtserklärung**

*Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (=jede digitale Information, z.B. Texte, Bilder, Audio- und Video Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle aus gedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts, sowie eventuell vorhandene Anhänge.*

# 1 EINLEITUNG

Bisher wurde an der Tiroler Fachberufsschule für Optik noch kein fächerübergreifendes Projekt durchgeführt. Das heißt in Fachkunde wurden die theoretischen Grundlagen gelernt, in Fachzeichnen zeichnerisch dargestellt, in Laborübungen Versuche nachgestellt, in der Werkstatt praktisch umgesetzt und in Angewandter Mathematik berechnet. Hier wurde aber nicht ein klarer Zusammenhang mit etwaigen Folgen aufgezeigt. Durch das neu eingeführte Fach Projektpraktikum kann dies aber aufgegriffen werden und eine Einheit bilden. So werden die SchülerInnen in ihren berufsrelevanten Handlungskompetenzen gefördert. Es ist davon auszugehen, dass die SchülerInnen in der vierten Klasse bereits über ein umfangreiches Fachwissen verfügen und damit auch in der Lage sind – wie auch im tatsächlichen Arbeitsumfeld – selbstständig die Herstellung einer Brille bis zur Übergabe an die/den Kundin/Kunden abzuwickeln.

## 1.1 Persönlicher Zugang

Ich unterrichte seit dem Schuljahr 2009/10 an der TFBS für Optik. Im Zuge dieser Bachelorarbeit möchte ich nun die Einführung des neuen Unterrichtsgegenstandes „Projektpraktikum“ professionell planen und die Durchführung auch evaluieren. Beim Planen und Durchführen eines im schulischen Umfeld umgesetzten Projektes, soll auf die praxisbezogene Bedeutung besonders Wert gelegt werden. Insbesondere auf die Aufgabenstellungen, die einen kundInnenorientierten Bezug darstellen sollen, deshalb wird das Projekt mit „echten“ und nicht mit fiktiven Kunden geplant. Hierbei wird auch eine höhere Motivation der SchülerInnen erwartet. Bei der Durchführung der Projekte sollen verschiedene Wissensgebiete berücksichtigt und somit die Vernetzung von Theorie und Praxis gefördert werden. Im neuen Unterrichtsgegenstand „Projektpraktikum“ sollen theoretische Erkenntnisse aus Fachkunde, Optometrie etc. mit praktischem Wissen und Handeln vereint werden.

Diese Vereinigung der fachtheoretischen und praktischen Unterrichtsgegenstände gab es an unserer Schule noch nicht. Außerdem wurde bis dato zwar sehr viel Wert auf die fachliche Beschulung der SchülerInnen gelegt, das in der Praxis aber sehr wichtige kundInnenorientierte Beraten eher vernachlässigt. Dieser kommunikative Bereich soll im neu eingeführten Unterrichtsgegenstand auch entsprechend berücksichtigt werden.

## 1.2 Beschreibung der Ausgangslage

Als Methode wird eine projektorientierte Gruppenarbeit eingesetzt, die Gruppe wird aus drei bis vier SchülerInnen bestehen. Die Teams bearbeiten die Aufgabenstellungen so selbstständig wie möglich. Die Lehrperson reflektiert mit den Gruppenmitgliedern zu vorgesehenen Zeitpunkten den Teamprozess und die Arbeitseinteilung in der Gruppe. Bei fachlichen Fragen soll die Gruppe möglichst zum eigenen Problemlösen hingeführt werden, die Rolle der Lehrperson ist hier eher die eines Coaches. Die Leistungsbeurteilung berücksichtigt die Beiträge der einzelnen Gruppenmitglieder.

Bis zum Projektbeginn wird eine geeignete Aufgabenstellung für den projektorientierten Unterricht erarbeitet. Dazu gehören die Erstellung einer Projektmappe mit der Festlegung von Meilensteinen, fachliche Parameter, Tipps wie man Beratungs-/Verkaufsgespräche durchführt, etc.

Das Projekt wird mit zwei Klassen geführt, wobei aus organisatorischen Gründen diese Klassen jeweils geteilt werden. Die Projektnehmerin übernimmt jeweils eine Gruppe. Die parallel geführte Gruppe mit der/dem zuständigen LehrerIn wird sich an der Durchführung des Projekts nach den Projektplänen nicht anschließen. Da dies aus organisatorischen Gründen nicht möglich sein wird und für die Umsetzung des Projektes auch nicht Voraussetzung ist. Für jede Klasse stehen 30 Stunden Zeit - zehn Unterrichtsstunden pro Woche - zur Verfügung. Die eingeführte vierte Klasse dauert in der Übergangsphase - Schuljahr 2013/14 - insgesamt drei Wochen.

## 1.3 Projektunterricht an der TFBS für Optik

Projektunterricht soll die geistige, soziale und handwerkliche Entwicklung der SchülerInnen fördern und auch fordern. Johann Heinrich Pestalozzi hat dies bereits im 18. Jahrhundert sehr kurz „Lernen mit Kopf, Herz und Hand“ betitelt. Den Begriff „Projektunterricht“ kann man schwer eingrenzen, da dieser eine große Komplexität aufweist. Dennoch wird der Begriff häufig verwendet, wenn eine andere Arbeitsform im Unterricht gewählt wird. (Auchmann, Bauer, Doppelbauer, Hölzl, & Winkler, 2001, S. 15)

### 1.3.1 Teamarbeit – Teamfähigkeit

Die Arbeit im Team ist eine wichtige Grundlage von gutem Projektunterricht. Durch die Zusammenarbeit, das Aufteilen von Arbeitsbereichen, das gemeinsame Tragen von Verantwortung und die Findung von Problemlösungen im Team trägt erwiesenermaßen zur Arbeitszufriedenheit bei. Ein Team ist eine soziale Gruppe die aus mehreren Personen, gemeinsamen Aufgaben, Zusammenarbeit, gemeinsamen Zielen und ein Wir-Gefühl besteht. Gesetzte Vorgaben wie z.B. eine zeitliche Vorgabe und auch zu protokollierende Beschlüsse, erleichtern und verbessern das Arbeiten im Team. (Auchmann, Bauer, Doppelbauer, Hölzl, & Winkler, 2001, S. 59f)

Die Produktivität wird durch die Teamarbeit gesteigert, da die Aufgaben in kleine Teilaufgaben zerlegt werden und so zu einem besseren Ergebnis führen. Ein funktionierendes Team wächst zusammen und wird dadurch zu einem eingespielten Team - durch gemeinsam erzielte Erfolge -, deshalb wird unter anderem eine Steigerung der Selbstständigkeit bzw. des selbstverantwortlichen Lernens erwartet. Teamarbeit bietet eine Bereicherung, denn es wird von- und miteinander gelernt. Auch um über den Tellerrand zu blicken und mehr Unterstützung und Verständnis für die geleistete Arbeit zu erhalten, hilft die Teamarbeit. (web04 bildung-news, o.J.)

## 1.4 Zeitliche und räumliche Ressourcen

Wie bereits in der Einleitung kurz beschrieben, wurde das Unterrichtsfach „Projektpraktikum“ neu eingeführt. Für das neue Fach sind zehn Wochenstunden - laut Stundentafel, siehe Abbildung 1 - vorgesehen. Somit fallen auf das Schuljahr 2013/14 insgesamt 30 Unterrichtsstunden an.

Stundentafel des Lehrberufs AugenoptikerIn:

AugenoptikerIn				
Lehrzeit: 3,5 Jahre				
1., 2. und 3. - 10 Wochen, 4. - 4 Wochen				
Pflichtgegenstände	Wochenstunden			
	Schulstufe			
	1.	2.	3.	4.
Religion	2	2	2	
Politische Bildung	2	3	3	
Deutsch und Kommunikation	2	3	3	

Berufsbezogene Fremdsprache (Englisch)		2	3	3		
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	2	2	2		
	Rechnungswesen	4	4	4		
Fachunterricht	Fachkunde	Fachkunde	12	11	7	20
		Technologie	(2)	(2)		
		Physik	(3)	(3)	(3)	(10)
		Optometrie	(7)	(6)	(4)	(10)
	Angewandte Mathematik	4	3	5	5	
	Fachzeichnen	4	4	4	5	
	Laboratoriumsübungen	5	5	6	5	
	Praktikum	5	4	5		
	Projektpraktikum				10	
Gesamtstundenanzahl (ohne Religion)		42	42	42	45	

Im Juni 2013 wurde bereits Gespräche mit der Direktion geführt, da für die erfolgreiche Durchführung des vorliegenden Projektes einige organisatorische Maßnahmen notwendig waren. In erster Linie musste der Stundenplan so gewählt werden, dass die benötigten Räume zur Verfügung stehen. Es wurde der Refraktionsraum gebraucht, der Brillenanpassraum und auch die Werkstätten bzw. der Automatenraum mit den CNC Maschinen. An der TFBS für Optik stellen die räumlichen Ressourcen insofern ein Problem dar, weil durch die vierte Schulstufe pro Lehrgang zwei zusätzlich Klassen an der Schule geführt werden müssen. Es stehen nur zwei Werkstätten, ein Raum mit den CNC Maschinen, ein Brillenanpassraum und zwei Refraktionsräume für insgesamt sechs Klassen des Lehrberufs Optik zur Verfügung.

Weiteres wurde mindestens ein Stundenblock von vier Stunden benötigt, da sonst der Besuch an der Neuen Mittelschule Pembaurstraße in Innsbruck, zeitlich nicht möglich gewesen wäre. Abbildung 1 zeigt den Stundenplan der O4a mit den Projektpraktikumseinheiten, die farblich markiert sind:

### Stundenplan der Klasse O4a

Std.	Von - Bis	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1	08:00-08:50	AMA	FK	FK	PP	FZ
2	08:50-09:40	AMA	FK	FK	PP	FZ
3	09:40-10:30	LAÜ	FK	LAÜ	FK	AMA
4	10:45-11:35	LAÜ	FK	FK	FK	AMA
5	11:35-12:25	FZ	PP	FK	FK	FK
6	13:30-14:20	PP	FZ	PP	FK	FK
7	14:20-15:10	PP	FZ	LAÜ	AMA	FK
8	15:20-16:10	PP	FK	LAÜ	PP	
9	16:10-17:00	PP	FK	FK	PP	
10	17:05-17:55	FK		FK		

Mit der Direktion der TFBS für Optik, insbesondere mit Herrn Direktor Markus Rainer, wurde vereinbart, dass die Projektnehmerin die betreffenden SchülerInnen bereits in der dritten Klasse in Laborübungen unterrichten durfte. Dadurch war gegeben, dass die SchülerInnen der Gruppen fachlich gut auf das bevorstehende Projekt vorbereitet wurden. Somit war gesichert, dass die SchülerInnen in der dritten Klasse bereits gute Refraktionskenntnisse hatten.

## **2 ZIELE**

Es werden in diesem vorliegenden Projekt drei unterschiedliche Ziele formuliert. In erster Linie die Ziele auf der SchülerInnenebene und nachfolgend die Ziele auf LehrerInnenebene.

### **2.1 Ziele auf SchülerInnenebene**

Ziel des Projektes ist die SchülerInnen zu befähigen, in einem professionell geführten Beratungsgespräch kundInnenorientiert zu agieren und selbstständig das bereits erlernte Fachwissen bei der Herstellung einer Brille umzusetzen. Zudem soll die Teamfähigkeit der SchülerInnen gefördert werden. Die SchülerInnen sollen in der Gruppe lernen, Arbeiten aufzuteilen und für das Gesamtergebnis der Gruppe Verantwortung zu übernehmen.

### **2.2 Ziele auf LehrerInnenebene**

Durch die Entwicklung, Durchführung, Begleitung und Evaluierung des Projektes wird eine Steigerung der didaktisch-methodischen Fertigkeiten erwartet. Die Lehrperson erhofft eine Weiterentwicklung ihrer Methodenkompetenzen für ihre weitere Unterrichtstätigkeit.

### **2.3 Verbreitung der Projekterfahrungen**

Die Vorstellung des Projektes wird bei der Eröffnungskonferenz an der Tiroler Fachberufsschule für Optik in Hall erfolgen. Auch bei der Konferenz der Partnerschule (Neue Mittelschule Pembaurstraße, Innsbruck) wird das Projekt der Direktorin und der betreffenden Lehrerinnen der Sprachlernklassen präsentiert. Am 18. Oktober 2013 fand an der Pädagogischen Hochschule Tirol die Start Up Präsentation statt, an der dieses Projekt der IMST Kommission präsentiert wurde. An der Pädagogischen Hochschule Tirol wurde das Projekt am 11. März 2014 am IMST Innovationstag vorgestellt. Am 28 März fand der IMST – Workshop in Salzburg statt. Nach erfolgreicher Durchführung des Projektes, wird dies kurz auf der Homepage der Tiroler Fachberufsschule für Optik zusammengefasst.



## 3 DURCHFÜHRUNG

Nachfolgend wird erklärt und beschrieben wie das vorliegende Projekt durchgeführt wurde, welche Schwierigkeiten und Probleme bzw. Herausforderungen es gab.

Das Projekt wurde zweimal durchgeführt. Der erste Durchlauf fand im I. Lehrgang des Schuljahres 2013/14 mit der Klasse O4a an der Tiroler Fachberufsschule für Optik in Hall in Tirol statt. In der teilnehmenden Gruppe befanden sich zehn SchülerInnen, davon vier junge Männer und sechs junge Frauen. Projektstart war am 21. Oktober 2013.

Der zweite Durchlauf fand im II. Lehrgang des Schuljahres 2013/14 mit der Klasse O4c an der Tiroler Fachberufsschule für Optik statt. Auch in dieser Gruppe befanden sich zehn SchülerInnen, drei junge Männer und sieben junge Frauen. Projektstart war am 20. Januar 2014.

### 3.1 Projektvorbereitung

Die Vorstellung des Projektes erfolgt bei der Eröffnungskonferenz an der Tiroler Fachberufsschule für Optik in Hall. Auch bei der Konferenz der Partnerschule (Neue Mittelschule Pembaurstraße, Innsbruck) wurde das Projekt der Direktorin und der betreffenden Lehrerinnen (weiblich) der Sprachlernklassen präsentiert.

Im Vorfeld musste mit Firmen in Kontakt getreten werden, um geeignetes Material kostenlos zur Verfügung gestellt zu bekommen. In erster Linie war es notwendig mit Glasfirmen Kontakt aufzunehmen, um kostenlose Gläser für das Projekt zu erhalten. Auch mit Firmen, die Fassungen herstellen, haben Gespräche stattgefunden, die geeignete Brillen kostenlos zur Verfügung stellen. Die Sponsorsuche war notwendig, da die finanzielle Projektförderung der Institution IMST nicht ausreichen würde, da pro Brille mit Kosten von ca. € 300 gerechnet werden musste. Geplant war, mit einer Schule in der Umgebung zusammen zu arbeiten, um dortige SchülerInnen als KundInnen zu finden. Am geeignetsten schien eine Schule mit sozial benachteiligten oder integrativen SchülerInnen, die keinen Zugang zu einer hochwertigen Brille haben. Hier fanden bereits Gespräche mit der Neuen Mittelschule Pembaurstraße, in Innsbruck statt. In dieser Schule wird eine Sprachlernklasse mit 41 SchülerInnen aus insgesamt 21 Nationen betreut. Das Alter der dortigen SchülerInnen liegt zwischen zehn und 14 Jahren. In dieser Sprachlernklasse befinden sich ausschließlich Kinder mit Migrationshintergrund und sehr geringen Deutschkenntnissen. In dieser sogenannten Sprachlernklasse werden die betreffenden SchülerInnen für ca. ein Jahr hauptsächlich beschult um Deutsch zu lernen, und werden anschließend in eine für sie passende Schulstufe integriert. Es sind somit Kinder, die aus finanziellen Gründen nur das kostenlose Krankenkassenmodell mit qualitativ nicht so hochwertigen Krankenkassengläsern in Anspruch nehmen können, wenn sie diese überhaupt beanspruchen. Laut Information der Direktion dieser Neuen Mittelschule Pembaurstraße, wurden die betreffenden SchülerInnen noch nie auf eine Fehlsichtigkeit überprüft.

Zu Beginn des Projektes werden Teams mit drei bis vier SchülerInnen gebildet. Die Teamzusammensetzung wird von der Lehrperson durchgeführt und wird ausgelost. Diese Teams werden die Aufgabe bekommen, die potentiellen KundInnen - SchülerInnen der Sprachlernklasse - als ersten Schritt zu screenen. Es soll festgestellt werden, bei wem der Bedarf einer Sehhilfe besteht. Dieser erste Schritt wird direkt an der betreffenden Besuchsschule stattfinden, denn es werden keine sperrigen oder schwer zu transportierende Hilfsmittel dazu benötigt. Im zweiten Schritt werden die zu Versorgenden an die TFBS für Optik kommen, um dort von den Projektteams die Vermessung und Feststellung der korrekten Stärke durchführen zu lassen. Jedes Team kümmert sich um eine/n „Kundin/en“. Anschließend wird die Kundin/der Kunde fachgerecht beraten und eine passende Fassung ausgesucht. Im Anschluss werden selbstständig die richtigen Gläser bestellt. Als nächsten Schritt werden die Gläser in unseren Praxisräumen in die Fassung eingearbeitet. Die „KundInnen“ werden kontaktiert und die

Brille fachgerecht angepasst und abgegeben. Diese Schritte sollten in 20 Stunden abgearbeitet sein, da für eventuelle „KundInnenrückfragen“ die Teams noch zur Verfügung stehen sollen. Alle Schritte werden von den Teams dokumentiert und werden auch so selbstständig wie möglich von ihnen durchgeführt. Dieser Prozess beinhaltet also den Erstkontakt mit den KundInnen, das fachgerechte Vermessen des Auges, ein Verkaufsgespräch, Kontakt mit einer Glasherstellungsfirma, Arbeit in der Werkstatt, Kontrolle der Brille und KundInnenkontakt bei der Abgabe der Brille. Jedes Teammitglied hat eine bestimmte Aufgabe in diesem Prozess. Dieser Prozess wird von den anderen Mitgliedern dokumentiert, evaluiert und bewertet.

Die Vorbereitung für den ersten Projektverlauf verlief zum größten Teil ohne Probleme. In erster Linie mussten Sponsoren gefunden werden. Schon im Juli 2013 gab es eine Zusage von der Firma Hoya, die Gläser für die erfolgreiche Durchführung des Projektes zur Verfügung stellen sollte. Leider hat sich herausgestellt, dass die Ansprechperson nicht verlässlich genug war. Im Vorfeld wurden schon Gläser für die Vorhalter gebraucht, die am Tag des Projektstartes dringend benötigt wurden. Nach drei Wochen erfolglosen Kontaktversuchs mit der Firma, wurde spontan ein neuer Glassponsor gebraucht. Die Firma Zeiss gab eine Zusage und schon zwei Tage später wurden die benötigten zwölf Stück Gläser geliefert. Die Firma Zeiss sicherte durch die Zusage somit auch die Gläser, die zur Herstellung der Fassungen für die Kinder an der Neuen Mittelschule Pembaurstraße benötigt wurden. An dieser Stelle herzlichen Dank an Herrn Axel Brandtner.

Die Fassungen für die SchülerInnen der Neuen Mittelschule wurden in der TFBS für Optik zusammengestellt, auch von der Firma Silhouette und Titanic wurden Fassungen kostenlos gesendet.

Die geeignete Schule für die Durchführung war nach der ersten Kontaktaufnahme mit der Vizedirektorin der Neuen Mittelschule Pembaurstraße in Innsbruck gefunden. Diese Sprachlernklasse war für die Projektnehmerin die passende, da diese SchülerInnen meist noch nie einen Test auf einen Sehhelfer oder eine augenärztliche Untersuchung hatten und keine finanziellen Mittel, um eine hochwertige Brille zu kaufen.

Von der Projektnehmerin wurde eine Projektmappe erarbeitet, die jegliche Arbeitspakete beinhaltet und einen guten Leitfaden für die Gruppen darstellte.

## **3.2 Erster Projektdurchlauf**

Die SchülerInnen der TFBS für Optik der Klasse O4a, waren auf den Projektstart fachlich gut vorbereitet worden. Die Projektnehmerin hatte - mit Absprache der Direktion - die Möglichkeit, diese Gruppe bereits in der dritten Klasse in Laborübungen zu unterrichten. So war gewährleistet, dass die SchülerInnen der Klasse O4a ungefähr wussten, was auf sie zukommen wird. Es wurde zu Beginn die Teamaufteilung durch Ziehen einer Spielkarte vorgenommen. Alle Damen, Könige und Assen bildeten jeweils ein Team. Laut der Projektmappe musste von den SchülerInnen ein gemeinsamer Gruppename gefunden werden, der kreativ von den Teams auf der Projektmappe gestaltet wurde. Im ersten Projektdurchlauf waren es:

### Das Optische Quartett:

Mitglieder dieses Teams waren zwei junge Frauen und zwei junge Männer.



Abbildung 1: Projektmappe Das optische Quartett

### Die Gullstrandgirls:

Mitglieder dieses Teams waren drei junge Frauen.

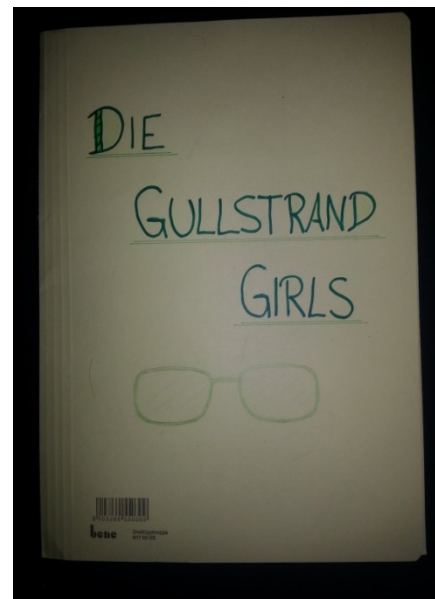


Abbildung 2: Projektmappe Die Gullstrand Girls

### **Optotypen:**

Mitglieder dieses Teams waren eine junge Frau und zwei junge Männer.



Abbildung 3: Projektmappe Optotypen

Im Vorfeld wurde der Termin mit der Vizedirektorin der Neuen Mittelschule Pembaurstraße für den ersten Besuch in Innsbruck fixiert. Da ein Stundenblock von insgesamt vier Unterrichtsstunden nur am Montagnachmittag - laut Stundenplan der Tiroler Fachberufsschule für Optik - für die Klasse O4a vorgesehen war, wurde der 21. Oktober 2013 als Termin für den Besuch an der Neuen Mittelschule festgelegt. Somit mussten die SchülerInnen der Neuen Mittelschule am Nachmittag vor Ort sein. Dies hat ohne Schwierigkeiten und mit Einverständnis der Erziehungsberechtigten sehr gut funktioniert. Die SchülerInnen der TFBS für Optik haben zwei Autos organisiert und sind gemeinsam mit der Projektnehmerin pünktlich zum vereinbarten Termin an der Neuen Mittelschule erschienen. Mitgenommen wurden drei Sehprobentafeln, die im Vorfeld angefertigten Vorhänger, die Projektmappen und Schreibmaterial. Es erfolgte eine herzliche Begrüßung durch die Vizedirektorin, der Direktorin und der Lehrerin der Sprachlernklasse. Eine Berufsschülerin stellte zu Beginn das Projekt den SchülerInnen der Neuen Mittelschule vor. Es verlief eher schwierig. Die Schülerin der Berufsschule war sehr gut vorbereitet, dennoch war ihr - und auch der Projektleiterin - nicht klar, dass die Kinder der Sprachlernklasse wenig bis gar kein Deutsch verstanden. Mit „Händen und Füßen“ schaffte sie es dennoch die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und den SchülerInnen der Sprachlernklasse verständlich zu machen, wie der weitere Projektverlauf geplant sein würde. Wichtig dabei war zu vermitteln, dass die Kinder kostenlos eine Brille bekommen würden.

Die SchülerInnen arbeiteten mit dem Anamnesefragebogen, den sie selbst im Team erarbeitet hatten, mit den Vorhaltern und den mitgebrachten Sehprobentafeln. Diese Projektgruppe bestand aus drei Teams – zwei Teams mit drei Mitgliedern, ein Team mit vier Mitgliedern – und so übernahm jedes Team eine Bankreihe und screente jede/n einzelne/n SchülerIn.

Sehr auffällig war bereits zu Beginn, dass ein Schüler in der ersten Bankreihe offensichtlich eine Schielstellung aufwies. Die betreffende Klassenlehrerin erklärte der Projektnehmerin, dass dieser Schüler erst seit drei Wochen in Österreich lebt, aus Serbien stammt, zwölf Jahre alt ist und vorher in seinem Heimatland noch nie eine Schule besucht hat. Durch seinen erst kurzen Aufenthalt in Österreich verstand er leider gar kein Deutsch. Die Lehrerin teilte der Projektnehmerin mit, dass er ein auffälliger Schüler ist, da er nicht still sitzen und sich leider nur schwer konzentrieren konnte. Der Pro-

jektnehmerin - als ausgebildete Augenoptikermeisterin - war aus augenoptischer Sicht klar, warum es diesem Schüler schwer fiel, sich lange auf etwas zu konzentrieren. Die Projektnehmerin selbst versuchte mit dem Jungen in Kontakt zu treten, da es ein schwieriger Fall werden würde, ihn mit einer korrekten Brille zu versorgen. Doch scheiterte die Projektnehmerin sehr schnell an der Sprache. Eine Schülerin der Tiroler Fachberufsschule für Optik, teilte der Projektnehmerin im Vorfeld mit, dass ihre Muttersprache Mazedonisch sei. Es wurde erfragt, ob sie sich mit dem serbischen Jungen verständigen konnte. Tatsächlich ist dies eine verwandte Sprache und sie konnten sich gegenseitig verständigen. Schnell wurde klar, dass dieser Junge dringend eine Brille braucht. Er wurde als erster ausgewählt, an die TFBS für Optik zu kommen.

Nach erfolgreichem Screening der ganzen Klasse, wurden im Teamverband noch zusätzlich eine Schülerin und ein Schüler ausgewählt, an die Tiroler Fachberufsschule für Optik zu kommen, um optisch weiterversorgt werden zu können. Die dafür benötigten Einverständniserklärungen der jeweiligen Erziehungsberechtigten wurden der Klassenlehrerin übergeben, mit der Bitte, diese ausgefüllt am Tag des Besuches mitzubringen.

Es wurde für die darauffolgende Woche ein Termin vereinbart, an der die ganze Sprachlernklasse zu Besuch an die Tiroler Fachberufsschule für Optik kommen sollte.

In den darauffolgenden Projektstunden wurden im Team einige Fragen besprochen und geklärt. Aufgabe der Teams war es, in ihrer jeweiligen Gruppe – jede Gruppe hatte eine/n Kundin/en – genau den Anamnesefragebogen zu analysieren und die daraus folgende Fehlsichtigkeit oder zu erwartende Fehlsichtigkeit zu eruieren. Weiteres mussten die Teammitglieder, die von der Projektnehmerin zur Verfügung gestellten Fassungen, nach Farbe und Größe vorsortieren, um später schnell für die Kinder eine passende Brille zur Verfügung zu haben. Am Ende jeder Unterrichtseinheit wurden gemeinsam mit der Lehrperson die einzelnen Schritte reflektiert. Die Projektnehmerin nahm vorwiegend eine Beobachterrolle in den Unterrichtseinheiten ein.

Da die ganze Sprachlernklasse (insgesamt 16 SchülerInnen) an die Berufsschule kam, wurde ein „Programm“ für die SchülerInnen benötigt. Es wurde eine Unterrichtseinheit dazu verwendet, um Ideen zu sammeln. So kamen sehr kreative Vorschläge der einzelnen Gruppen. Es waren ca. zwei Unterrichtsstunden zu überbrücken. Die Klasse O4a war mit einem Smart Board ausgestattet und so kam schnell der Entschluss zustande, den Kindern einen Film über das Auge zu zeigen. Die Auswahl fiel auf „Es war einmal das Leben – das Auge“. Sollte dieser zeitlich nicht ausreichen, wurde entschieden, dass auch „Es war einmal das Leben – das Ohr“ bereitgehalten wurde, da an der Berufsschule auch HörakustikerInnen ausgebildet werden. Mit zwei Lehrern für Fotografie - an der TFBS werden auch noch FotografInnen ausgebildet - ist zeitgleich vereinbart worden, dass von den einzelnen Kinder Portraitfotos gemacht werden. Auf den Fotos halten die SchülerInnen ein Schild in der Hand, auf dem ihr Name und ihr Herkunftsland standen. Obwohl die Fotografen nicht jeden Tag an der Berufsschule unterrichten, haben sie sich dennoch bereit erklärt, sich für diesen Tag eine Stunde Zeit zu nehmen, um das Studio aufzusperren und zu fotografieren. Vielen herzlichen Dank an dieser Stelle an Herrn Reinhard Holy und Herrn Michael Tratter.

Eine Woche intensive Vorbereitung lag dann hinter den SchülerInnen der TFBS für Optik. Am 28. Oktober 2013 kam dann pünktlich, wie vereinbart, die ganze Sprachlernklasse. In der Aula der Schule wurden sie von zwei Schülern (männlich) der Berufsschule herzlich mit bereitgestellten Süßigkeiten um 9:00 Uhr empfangen. Die Unterrichtseinheit begann bereits um 8:00 Uhr, so war noch genügend Zeit den Refraktionsraum, den Brillenanpassraum und die Klasse - für die Filmvorführung - vorzubereiten.

Diese zwei Berufsschüler nahmen die drei ausgewählten Kinder für die Ermittlung der Sehstärke mit in den Refraktionsraum. Die restliche Klasse durfte sich den vorbereiteten Film ansehen. Nach Ende des Films wurden sie von den SchülerInnen der TFBS für Optik in das Fotostudio begleitet. Zeitgleich wurden im Refraktionsraum von den Teams die jeweils zugeteilten Kinder vermessen.

Die Gruppe „**Das Optische Quartett**“, hatte ein Kind aus Ägypten. Es konnte relativ gut Englisch und wurde von dem Team ohne Schwierigkeiten vermessen und anschließend eine für ihn passende Fassung ausgesucht, die ihm auch gefiel. Er hatte eine leichte Hyperopie mit einem Astigmatismus Hyperopicus compositus obliquus. Die Arbeitsaufteilung in der Gruppe war sehr ausgeglichen. Während ein Schüler das Kind refraktionierte, wurde säuberlich von einer Schülerin das Protokoll geschrieben. Anschließend wurde die gemessene Stärke des Kindes von dem anderen Schüler nochmal kontrolliert. Die Fassungsberatung wurde von einer Schülerin durchgeführt und die Voranpassung der Fassung von einem Schüler. Das Team harmonierte - laut den Beobachtungen der Projektnehmerin - sehr.

Die Gruppe „**Die Gullstrandgirls**“ hatte ein Mädchen aus Syrien. Sie war schon ein halbes Jahr in Österreich und konnte sich relativ gut in Deutsch ausdrücken. Bei Unklarheiten wurde von den Schülerinnen Englisch verwendet, da das Mädchen sich in diese Sprache ein wenig besser verständigen konnte. In dieser Gruppe waren die Sprachschwierigkeiten am geringsten. Auch hier verlief das Ausmessen ohne größere Stolpersteine und das Protokoll wurde ausgezeichnet geführt. Die Arbeitsaufteilung war vorbildlich, da die drei jungen Frauen im Team sich sehr gut verstanden. Bei dem syrischen Mädchen wurde eine leichte Myopie mit einem Astigmatismus mixtus obliquus gemessen. Die Fassung wurde gemeinschaftlich ausgesucht und vorangepasst.

Die Gruppe „**Optotypen**“ hatte den schielenden Jungen aus Serbien. In dieser Gruppe war auch jene Schülerin die sich mit ihm verständigen konnte. Da eine Schielstellung schwierig zu messen ist, war die Projektnehmerin bei der kompletten Refraktion anwesend und gab ihren SchülerInnen Tipps. Diese waren sehr dankbar, da eine Schielstellung, mit einer sehr hohen Hyperopie kombiniert, von ihnen im Vorfeld noch nie gemessen wurde. Auch bei der Projektnehmerin war schon eine Weile vergangen, einen Fall von vermutet hoher Hyperopie mit eventuell bereits vorhandener Amblyopie kombiniert, in der Praxis gemessen zu haben. Hohe Konzentration war von allen gefordert. Das Protokoll wurde sauber geführt, Anweisungen der Projektnehmerin waren durchaus gegeben, aber auch nötig. Es wurde bei ihm eine hohe Hyperopie festgestellt, die aber nur zur Hälfte korrigiert wurde, da dies in der Praxis auch tatsächlich bei einer Erstversorgung so gemacht wird. Eine passende Fassung wurde im Teamverband schnell gefunden und auch angepasst. Diese Gruppe hat sehr harmonisch miteinander gearbeitet, auch wenn die Berufsschülerin, die sich mit dem serbischen Jungen verständigen konnte, einen Großteil der Arbeit erledigen musste; allerdings nur wegen der Sprachbarriere. Es war schön zu beobachten, wie sich diese Schülerin immer besser in ihrem Tun fühlte, weil sie wusste, dass sie die Einzige war, die sich mit ihm sprachlich verstand. Diese Berufsschülerin war sonst eine eher ruhige, unauffällige Schülerin. Hier aber war zu beobachten, dass sie regelrecht „aufblühte“.

Zeitlich war alles sehr gut verlaufen, sodass die drei Gruppen fast zeitgleich mit den Fotografen fertig waren. Die SchülerInnengruppe der Berufsschule und die Projektnehmerin verabschiedeten sich von der ganzen Sprachlernklasse und es wurde ein Termin vereinbart, der acht Tage später stattfand. Jener Termin war zur Brillenabgabe bestimmt. Dieser wurde an der Neuen Mittelschule Pembaurstraße wahrgenommen.

Es waren genau acht Tage zur Verfügung, um die passenden Gläser zu erhalten, diese in die Fassung einzuschleifen und zu kontrollieren.

Jede Gruppe für sich suchte passende Gläser aus dem Glaskatalog der Firma Zeiss aus und bestellte diese fachgerecht. Es musste von den SchülerInnen berücksichtigt werden, dass der Glasdurchmesser mit der einzuschleifenden Pupillendistanz, der gemessenen Einschleifhöhe zu der ausgesuchten Fassung passte. Wie im Vorhinein mit der Firma Zeiss und der Projektnehmerin vereinbart, wurden die Gläser von jeder Gruppe einzeln bestellt. Unter Angabe der Kommission konnten die Gläser vier Tage später leicht zugeordnet werden. Noch einen Tag später trafen auch die Gläser von dem serbischen Jungen ein. Da diese eine spezielle Anfertigung erforderten, dauerte es ein wenig länger.

Nun konnten mit Hilfe der CNC Maschinen die Gläser in die Fassungen eingearbeitet werden. An der TFBS für Optik stehen den SchülerInnen drei unterschiedliche Maschinen zur Verfügung. Die Gruppen konnten alleine entscheiden, mit welcher sie arbeiten wollten. Es verlief recht reibungslos. Außer in der Gruppe „Das Optische Quartett“. Dort waren die Gläser nicht ganz passend und mussten händisch nachgeschliffen werden. Dies verlief dann auch ohne Schwierigkeiten, war aber dennoch eine handwerkliche Herausforderung, die von einem Schüler in der Gruppe gut gelöst werden konnte.

Die Endkontrollen konnten nun in den nachfolgenden Unterrichtseinheiten durchgeführt werden. Jede Brille war von den einzelnen Gruppen sorgfältig in die dafür vorgesehenen Auftragsäckchen verstaute. Die Kontrolle wurde zuerst von der Gruppe selbst durchgeführt. Parameter dafür sind richtige Pupillendistanz, Höhe, Achse und Ausrichtung. Zur Kontrolle steht der Auftrag zur Verfügung, auf dem sorgfältig dokumentiert wurde. Anschließend wurde die Kontrolle von jeweils zwei anderen Gruppen inklusive Dokumentation durchgeführt. So wurde jede Brille drei Mal getestet und erst am Ende hat auch die Projektnehmerin die Endkontrolle gemacht. Alle drei Brillen waren zur Abgabe fertig. Eine Schülerin hat von ihrer Ausbildungsfirma Etuis und Mikrofasertücher kostenlos für dieses Projekt zur Verfügung gestellt bekommen. An dieser Stelle, herzlichen Dank an die Firma Fielmann.

Jetzt war die letzte Projektwoche gekommen. Der Termin, zur Abgabe der Brillenfassungen, war mit der Neuen Mittelschule Pembaurstraße vereinbart. Wieder haben die SchülerInnen zwei Autos organisiert und mit den fertigen Brillen, Schraubendreher und einer Ventilette waren alle bereit zur Abgabe der Fassungen. Als die Gruppe und die Projektnehmerin in der Sprachlernklasse angekommen waren, wurde ihnen von der Lehrerin der Sprachlernklasse eine leere Klasse zur Verfügung gestellt und die Gruppen konnten in Ruhe den Kindern die Brillen anpassen. Die Kontrolle der Sehleistung war hervorragend. Der schielende serbische Junge hatte am meisten Sehleistung zugelegt und auch sein Schielen war schon im ersten Moment kaum mehr sichtbar. Hier eine Anmerkung: die Projektnehmerin hatte den Wunsch, den serbischen Jungen im zweiten Projektdurchlauf noch einmal in die TFBS für Optik einzuladen, um eventuell eine Nachkorrektur vornehmen zu lassen.

Die BerufsschülerInnen waren überaus glücklich, dass alles ohne größere Schwierigkeiten verlaufen war. Die restlichen Unterrichtseinheiten der letzten Woche wurden dazu genutzt um die Projektmappe zu komplettieren und das ganze Projekt Revue passieren zu lassen. Am letzten Schultag hatte jede Gruppe eine Präsentation vorbereitet, die der ganzen vierten Klasse und dem Direktor vorgestellt wurde.

Der erste Projektdurchlauf ist durchwegs positiv bei den SchülerInnen der TFBS für Optik angekommen.



Abbildung 4: Die drei Kinder mit ihren neuen Brillen



Abbildung 5: Die Sprachlernklasse und die SchülerInnen der TFBS für Optik

### 3.3 Zweiter Projektdurchlauf

Der zweite Projektdurchlauf startete am 13. Januar 2014 mit der Klasse O4c der TFBS für Optik. Auch in dieser Klasse hatte die Projektnehmerin die Möglichkeit - wieder mit Absprache der Direktion - diese schon in der dritten Schulstufe in Laborübungen zu unterrichten, um diese auf das Projekt vor-



zubereiten. Auch hier wurde zu Beginn die Teamaufteilung mittels Ziehen einer Spielkarte der einzelnen SchülerInnen vorgenommen. (siehe 5.4.2 Erster Projektdurchlauf). Die Gruppennamen und die kreative Gestaltung der Projektmappe waren auch in dieser Klasse schnell gefunden und erledigt. Im zweiten Projektdurchlauf waren es:

**Butterfly:**

Mitglieder dieses Teams waren drei junge Frauen.

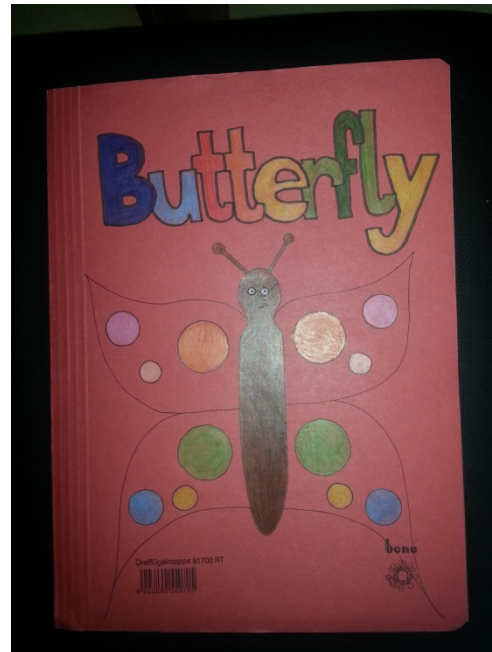


Abbildung 6: Projektmappe Butterfly

**Schlaubi Schlümpfis:**

Mitglieder dieses Teams waren eine junge Frau und zwei junge Männer.

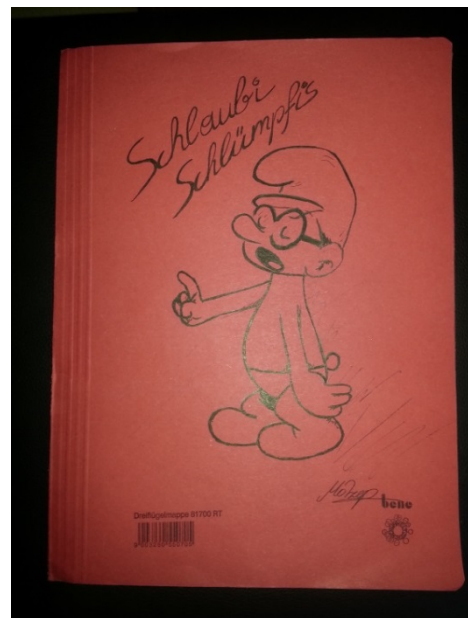


Abbildung 7: Projektmappe Schlaubi Schlümpfis

### **The Minions:**

Mitglieder diesen Teams waren ein junger Mann und drei junge Frauen.



Abbildung 8: Projektmappe The Minions

Die Projektnehmerin trat bereits vor den Weihnachtsferien mit der betreffenden Lehrerin der Sprachlernklasse in Verbindung. In diesem Projektdurchlauf wurde von den SchülerInnen der TFBS für Optik die parallel geführte Sprachlernklasse der Neuen Mittelschule Pembaurstraße gescreent. Mit der Lehrerin wurde der Besuchstermin am 14. Januar 2014 vereinbart, da auch hier wieder ein Stundenblock von vier Unterrichtseinheiten benötigt wurde und dieser am Dienstag - laut Stundenplan der O4c - vorgesehen war. Vorteil in diesem Projekt war, dass diese Stunden auf einen Vormittag fielen. So mussten die SchülerInnen der Neuen Mittelschule nicht extra und mit Einverständnis der Erziehungsberechtigten herbestellt werden. Die Klassenlehrerin war damit einverstanden, ihre Unterrichtsstunde dazu zu verwenden, damit die SchülerInnen der TFBS für Optik die „Voruntersuchungen“ durchführen konnten.

Die SchülerInnen der Berufsschule organisierten wieder zwei Autos und fuhren an die Neue Mittelschule nach Innsbruck. Die bereits von der ersten Projektgruppe angefertigten Vorhänger wurden nicht vergessen, wie auch drei Sehprobentafeln, die Projektmappen und Schreibmaterial. Allerdings - laut Beobachtungen der Projektnehmerin - war die Motivation dieser Klasse nicht so enorm groß, wie bei der ersten Projektdurchführung mit der Klasse O4a.

Wieder war der Empfang an der Neuen Mittelschule sehr herzlich. Die Vizedirektorin empfing die ganze Gruppe und begleitete sie zur betreffenden Sprachlernklasse. Ein Berufsschüler (männlich) wurde im Gruppenverband im Vorfeld ausgewählt das Projekt der Klasse an der Neuen Mittelschule vorzustellen. Er war ein hervorragender Redner und hielt einen Vortrag der 10 Minuten dauerte. Ihm fiel nicht auf, dass die Kinder ihn fast gar nicht verstanden aber er trug mit einem Enthusiasmus vor, dass sie ihn alle gespannt anblickten. Auch die Klassenlehrerin war von seiner Präsentation begeistert. Er versuchte ihnen mitzuteilen wie wichtig es ist, eine gute Sicht zu haben um gut lernen zu können. Auch seine persönlichen Erfahrungen mit einer Brille brachte er ein, da er selbst Brillenträger ist.

Anschließend erfolgte wieder das Screening der ganzen Klasse. Die drei Gruppen hatten die Aufgabe je eine Bankreihe zu untersuchen. Es stellte sich aber heraus, dass die Gruppe „Schlaubi Schlümpfis“

bereits in der ersten Bankreihe sehr große Sprachschwierigkeiten hatten, da es sich um zwei chinesische Jungen handelte, die leider nur sehr wenig verstanden. Trotz der Sprachbarriere war es ihnen gelungen ein Screening mit „Händen und Füßen“ durchzuführen. Allerdings mit sehr großen Zeitaufwand. Die Gruppe „Butterfly“ hatte bereits ihre SchülerInnen der zugewiesenen Bankreihe mit Erfolg gescreent und die „Schlaubi Schlümpfis“ waren zu dieser Zeit immer noch mit den zwei chinesischen Jungen beschäftigt. Ohne Zögern bot die „Butterfly“ Gruppe ihre Hilfe an und unterstützte die „Schlaubi Schlümpfis“ dabei die restlichen Kinder in dieser Bankreihe zu untersuchen.

Nach den durchgeführten Untersuchungen kamen die BerufschülerInnen in der Gruppenbesprechung schnell zu dem Entschluss, welche drei Kinder an die TFBS für Optik eingeladen wurden. Bereits am Anfang war ein Mädchen aufgefallen, das bereits eine Brille trug, diese war aber an beiden Bügeln gebrochen und mit Klebestreifen notdürftig repariert. Zusätzlich fiel die Wahl auf weitere zwei Mädchen.

Die Projektnehmerin versuchte für die darauffolgende Woche einen Besuchstermin mit der betreffenden Klassenlehrerin zu vereinbaren. Geplant war, wie auch beim ersten Projektdurchlauf, dass die ganze Klasse der Neuen Mittelschule Pembaurstraße an die TFBS für Optik kommt. Allerdings war es der Klasse nicht möglich, am darauffolgenden Dienstag zu kommen, da an diesem Tag bereits eine andere Exkursion geplant war. Der Besuch war dann am Donnerstagvormittag vereinbart, jedoch waren hier nur drei Stunden Projektpraktikum laut Stundenplan vorgesehen.

Die Nachbearbeitung der Anamneseprotokolle erfolgte in den einzelnen Gruppen in den anschließenden Unterrichtsstunden an der TFBS für Optik. Auch wurde die zu erwartenden Fehlsichtigkeiten besprochen und sorgfältig in den Projektmappen dokumentiert. Die Fassungen für die Kinder wurden wieder im Vorfeld aussortiert und nach Kopfgröße und Gesichtsform vorsortiert. Im zweiten Projektdurchlauf wurden nur die Mädchenfassungen herausgesucht.

Am Vortag wurden von der Projektgruppe gemeinsam sorgsam die Refraktionsräume überprüft, um für den bevorstehenden Refraktionsdurchlauf gerüstet zu sein. Die Sprachlernklasse wurde am vereinbarten Termin am 23. Jänner an der TFBS für Optik um 8:00 Uhr in der Aula von zwei Schülerinnen der O4c empfangen. Wieder wurden Süßigkeiten an die Kinder verteilt. Die drei Mädchen, die zur Refraktion eingeladen wurden, wurden von einer Schülerin in den zweiten Stock der Untersuchungsräume begleitet. Die restliche Sprachlernklasse wurde von der anderen Schülerin in das Fotostudio gebracht. Dort warteten bereits die Fotografen, um, wie auch beim ersten Projektdurchlauf, Fotos von den einzelnen Kindern zu machen mit einem Schild in den Händen, auf dem Name und Herkunftsland notiert war. In der Stammklasse der O4c war schon vor Unterrichtsbeginn wieder der Film „Es war einmal der Mensch – Das Auge“ vorbereitet worden, um die Wartezeit der Sprachlernklasse zu überbrücken.

Zeitgleich wurden in den Refraktionsräumen die drei Mädchen in den einzelnen Gruppen vermessen.

Die Gruppe „**Butterfly**“ hatte ein 13 jähriges Mädchen aus Albanien. Von dem Team wurde laut Anamneseprotokoll eine leichte Hyperopie erwartet. Sprachschwierigkeiten gab es bei dem Mädchen sehr wenige. Sie war schon seit acht Monaten in Österreich und hatte in dieser Zeit relativ gut Deutsch gelernt. Die Messung wurde mit dem Phoropter durchgeführt. Es gab keine Probleme und die erwartete leichte Hyperopie - ohne Astigmatismus - wurde auch bei der Refraktion festgestellt. In dieser Gruppe war keine Kontrolle der Projektleiterin notwendig. Das Refraktionsprotokoll wurde gut geführt und auch eine gut passende Fassung von einer Berufsschülerin ausgesucht. Die Aufteilung der Arbeiten war sehr gut, eine Schülerin nahm die Messung vor und die zweite die Fassungsberatung. Die dritte Schülerin war bei der restlichen Sprachlernklasse bei den Fotografen eingeteilt um sie auch dann zur Vorführung des Filmes in die betreffende Klasse zu begleiten.

Die Gruppe „**Schlaubi Schlümpfis**“ betreute ein Mädchen aus Ägypten. Sie konnte sehr gut Englisch sprechen, aber leider kein Deutsch. Trotzdem gab es sehr wenige Schwierigkeiten der Verständigung, da ein Berufsschüler in dieser Gruppe sehr gut Englisch sprechen konnte. Es wurde laut Anamneseprotokoll eine Myopie erwartet. Die Messung war mit der Messbrille geplant. Da aber das Mädchen

ein Kopftuch trug, musste die Messung mit dem Phoropter durchgeführt werden. Der Refraktionist aus der Gruppe hatte mit dieser Umstellung keinerlei Probleme. Die Messung ergab eine leichte Myopie mit Astigmatismus, einen sogenannten Myopicus Compositus obliquus. Auch hier war eine Nachkontrolle der Projektleiterin nicht nötig. Das Protokoll und die Dokumentation wurden sauber geführt, wie auch die Arbeitsaufteilung untereinander. Ein Schüler suchte eine passende Fassung aus, allerdings konnte die Länge der Bügel nicht bestimmt werden, da das Mädchen ein Kopftuch trug. Dies stellte aber bei der Abgabe keine Schwierigkeit dar, da die Anpassung hinter den Ohren beim Kopftuchtragen überflüssig ist, weil das Tuch den nötigen Halt am Kopf gibt.

Die Gruppe „**The Minions**“ hatte das Mädchen aus Serbien mit der Brille, die an den Bügeln mit Klebeband befestigt wurde. Sie konnte leider gar kein Deutsch, nur Serbisch. Die Wahl dieses Mädchen in diese Gruppe zu geben war, dass eine der Berufsschülerin eine Serbin war und ihre Muttersprache ausgezeichnet sprach. So gab es keine Missverständnisse. Die Gruppe hatte eine einfache Messung erwartet. Eine Schülerin – wie in der Praxis üblich – stellte die Stärke der Brille mittels Scheitelbrechwertmesser fest. Die Messung der alten Brille ergab ein sehr unerwartetes Ergebnis. Das Mädchen trug bereits eine Brille mit einer Zylinderstärke von 5,5 dpt mit einer Achsenlage von ca. 180° im myopen Bereich. Die Schülerin, welche die Messung vornehmen wollte bat um Rat bei der Projektleiterin. Nachdem die Projektleiterin die Daten genau betrachtet hatte, kam sie zu dem Schluss, dass es sich vermutlich um einen Keratoglobus - eine krankhafte Veränderung der Hornhaut, die meist im Osten Europas anzutreffen ist - handelt. Diese neu zu vermessen lag leider außerhalb der Kompetenz der BerufsschülerInnen und ist ausschließlich dem MeisteroptikerIn oder Augenarzt/Augenärztin vorbehalten. So wurde die Messung von der Projektleiterin selbst durchgeführt um das Mädchen so gut wie möglich zu versorgen. Die Schülerin die Serbisch sprach stand als Dolmetscherin zu Verfügung. Ein Gruppenmitglied schrieb dabei das Protokoll und die anderen beobachteten gespannt die komplizierte Messung. Nach erfolgreicher Messung - die Zylinderstärke ist auf 8,0 dpt angestiegen - wurde eine neue passende Fassung von einer Schülerin ausgesucht und vorangepasst.

Das Timing nach Ende der letzten Fassungsberatung war sehr gut, da auch die restliche Sprachlernklasse mit dem Film fertig war. Es wurde mit der Klassenlehrerin der Neuen Mittelschule für die darauffolgende Woche ein Termin vereinbart, um die fertigen Brillen den Kindern zu übergeben. Allerdings wurde hier schon besprochen, dass es sich eventuell nicht ausgehen wird, dass die Gläser des serbischen Mädchens pünktlich zum Einarbeiten in der Optikerschule sein könnten, da ein spezieller Schliff dieser Gläser benötigt wurde, die Lieferzeit beträgt erfahrungsgemäß sieben Werktage.

Nach Verabschiedung der Sprachlernklasse war noch eine Unterrichtseinheit zur Verfügung um die Gläser zu bestellen. Die einzelnen Gruppen fanden in den Glaskatalogen der Firma Zeiss schnell die passenden Gläser. Die Projektnehmerin stand beratend der Gruppe „The Minions“ zur Seite, um die Spezialgläser des serbischen Mädchens zu finden. Die Glasbestellung verlief ohne Schwierigkeiten.

In den darauffolgenden Unterrichtsstunden wurden die Projektmappen soweit wie möglich komplettiert. Die Gläser für die Einarbeitung in die Fassungen waren drei Tage später an der Berufsschule eingetroffen, leider nicht die Gläser der Gruppe „The Minions“ für das serbische Mädchen. Die beiden anderen Gruppen arbeiteten zwischenzeitlich die Gläser säuberlich in die Fassungen ein. Hier war an den CNC – Maschinen keine Unterstützung der Projektnehmerin nötig, da die SchülerInnen im Vorfeld gut einschult wurden. Die Gruppe „The Minions“ arbeitet inzwischen mit Hilfe von Fachbüchern und Internetrecherche ein Handout für die restliche Projektgruppe aus. Inhalt war die Augenerkrankung Keratoglobus.

Die Kontrolle ob die Gläser fachgerecht eingeschliffen wurden – Pupillendistanz, Höhe, Achse, Ausrichtung – wurde wieder in der Gruppe selbst gemacht. Anschließend von den beiden anderen Gruppen nochmals kontrolliert. Natürlich wurde in der Projektmappe alles dokumentiert. Die Endkontrolle übernahm die Projektleiterin, stellte aber keinerlei Mängel fest.

Leider waren am Tag der Brillenabgabe die Gläser der fehlenden Gruppe immer noch nicht eingetroffen. Die Projektnehmerin teilte dies auch der Klassenlehrerin mit. Trotzdem sind alle wieder nach In-

nsbruck in die Neue Mittelschule Pembaurstraße gefahren um den zwei anderen Mädchen die neue Brille zu überreichen. An der Neuen Mittelschule musste aber auch festgestellt werden, dass das Mädchen der Gruppe „Butterfly“ krank war. So konnte nur die Brille der „Schlaubi Schlümpfis“ abgegeben werden. Die andere Brille wurde der Klassenlehrerin übergeben um sie dem albanischen Mädchen zu überreichen.



**Abbildung 9: Die "Schlaubi Schlümpfis" und das Mädchen mit ihrer neuen Brille**

Die Abgabe der Brille verlief sehr schnell, da sie im Vorfeld schon sehr gut angepasst wurde. Allerdings war die Enttäuschung der Gruppe „Butterfly“ nicht zu übersehen, da sie selbst die Brille nicht abgeben konnten.

Drei Tage danach trafen die Gläser des serbischen Mädchens ein und wurden von den „The Minions“ in der nächsten Projektstunde gleich eingeschliffen, allerdings waren dies die letzten Projektstunden und am Tag danach bekamen sie das Zeugnis. Die Gruppe wollte aber unbedingt wissen, wie es dem Mädchen mit der neuen Brille ging. Die Projektleiterin fuhr alleine am Beginn der darauffolgenden Woche in die Neue Mittelschule Pembaurstraße und überreichte selbst die Brille dem serbischen Mädchen. Sie war übergelukkig wieder etwas zu sehen. Die Mutter des Mädchens rief anschließend in der TFBS für Optik an und telefonierte mit Hilfe eines Dolmetschers mit der Projektleiterin und sprach all ihren Dank aus, da sie sich für ihre Tochter nie neue Gläser hätte leisten können. Die Projektleiterin rief anschließend die Gruppenmitglieder „The Minions“ einzeln an, um ihnen mitzuteilen, dass das Mädchen sich über die neue Brille sehr gefreut hat.

Beim alleinigen Besuch der Projektleiterin an der Neuen Mittelschule, wurde auch noch einmal die Brille des Mädchens der Gruppe „Butterfly“ nachkontrolliert. Auch dieses Mädchen trug die Brille und war sehr zufrieden. Somit fanden natürlich auch Telefonate zwischen den Gruppenmitgliedern „Butterfly“ und der Projektleiterin statt um ihnen dies mitzuteilen.

Beim zweiten Projektdurchlauf war sehr schade, dass beim Abgabetermin leider nur ein Mädchen da war, das vor Ort die Brille überreicht bekam. Dadurch hatten die beiden anderen Gruppen keinen richtigen Projektabschluss.

## 4 EVALUATIONSMETHODEN

Es gab mehrere Ziele die dieses Projekt beinhalten sollte. In erster Linie auf SchülerInnenebene war es, sie in ihren berufsrelevanten Handlungskompetenzen zu fördern und zu steigern. Hierzu wurde ein Fragebogen zu Beginn und am Ende ausgeteilt und verglichen, siehe Angang. Um die Auswertung der Fragebögen übersichtlicher zu gestalten wurden ihnen jeweils Farben zugeordnet. Auch das LehrerInnentagebuch floss in die Auswertung mit ein.

### Gewichtung der Punkteverteilung bei der Auswertung der Fragebögen:

Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
4	3	2	1

Hauptziel auf LehrerInnenebene war es, die didaktischen – methodischen Kompetenzen auszubauen. Dabei wurden die eigenen Beobachtungen hinzugezogen, wie auch die schriftlichen Rückmeldungen der SchülerInnen.

### 4.1 Evaluierung der Ziele auf SchülerInnenebene:

#### Fachliche Kompetenzen:

Die fertige Brille wurde mit Hilfe von erstellten Kriterien sowohl durch die SchülerInnen als auch durch die Lehrperson bewertet. Allerdings stand im Vordergrund, dass sich die SchülerInnen in erster Linie selbst kontrollieren, die Lehrperson nimmt sozusagen nur die Endkontrolle ab.

#### Personale Kompetenzen:

Durch Beobachtung durch die Lehrkraft (LehrerInnentagebuch) und SchülerInnenbefragung (Fragebogen zu Anfang und am Ende) wurde der erhoffte Zuwachs der Verantwortungsfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit und Selbstständigkeit evaluiert.

#### Teamfähigkeit:

Es wurden die Ergebnisse der Selbsteinschätzung durch die SchülerInnen bezüglich der Teamarbeit, sowohl von der Anfangs- als auch von der Endbefragung, herangezogen. Es wurde abgefragt, ob die Arbeitsaufteilung als fair empfunden wurde, ob die Arbeiten von den Teammitgliedern vereinbarungsgemäß übernommen wurden und zeitgerecht ausgeführt wurden. Es wurde auch erhoben, welche Herausforderungen es gab, und wodurch die Arbeit des Teams behindert worden sind.

Die Lehrperson beobachtete das Arbeiten der SchülerInnen im Team nach vordefinierten Kriterien und verglich die eigene Beobachtung mit der Selbsteinschätzung durch die SchülerInnen. Die Ergebnisse der Fremd- und Selbstevaluation wurden mit den SchülerInnen besprochen.

### 4.2 Evaluierung der Ziele auf LehrerInnenebene:

#### Didaktisch-methodische Kompetenz:

Es fand eine Selbstreflexion statt, die die Kompetenzen in Hinblick auf den Projektunterricht zu Beginn und am Ende des Projektes beinhaltet. Die SchülerInnenbefragungen beinhalteten für die Lehrperson wertvolle Rückmeldungen die eine Weiterentwicklung der Unterrichtsmethodik und Didaktik zuließ.

## 5 ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der Evaluierung gliedern sich zuerst in die Selbsteinschätzung der SchülerInnen durch die Fragebögen zu Beginn und am Ende des Projektes, verglichen mit den Beobachtungen der Lehrperson und abschließend durch die Interpretation.

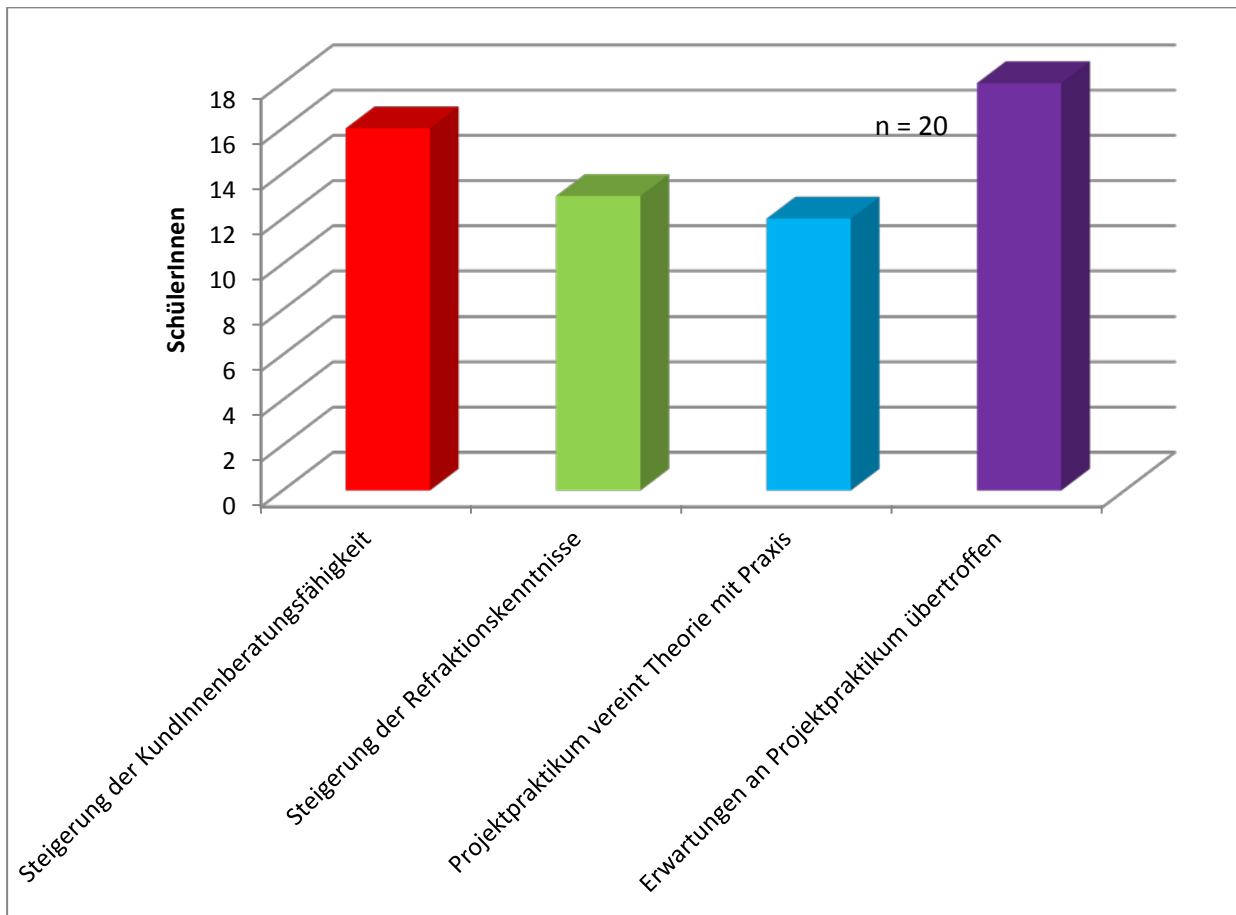
### 5.1 Ergebnisse auf SchülerInnenebene

Hier wurde der Zuwachs der Kompetenzen mit Hilfe der Fragebögen ausgewertet. Es wird in fachliche Kompetenz, personale Kompetenz und Teamfähigkeit unterteilt. Die SchülerInnen bekamen zu Beginn und am Ende denselben Fragebogen ausgeteilt, um eine Veränderung feststellen zu können. Zur besseren Orientierung wird immer dieselbe Farbe in der Tabelle, im Diagramm und der Beschreibung verwendet.

#### Fachliche Kompetenzen

		SchülerInnen																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Ich bin der Meinung , dass ich bisher gut auf die KundInnenberatung vorbereitet worden bin	Anfang	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3
	Ende	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Ich bin der Meinung, dass ich jetzt im Betrieb, sicher mit KundInnen im Bereich des Refraktionierens umgehen kann	Anfang	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3
	Ende	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4
Ich bin der Meinung, dass Projektpraktikum Theorie und praktische Arbeit verbindet	Anfang	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3
	Ende	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Ich habe hohe Erwartungen an das Fach Projektpraktikum	Anfang	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	4
	Ende	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4



- Eine große Steigerung ergab der Zuwachs der KundInnenberatungsfähigkeit. 16 von 20 SchülerInnen gaben an, dass sie durch das Projekt eine höhere Kompetenz der KundInnenberatung erlangt haben. Hier ist anzumerken, dass drei von diesen SchülerInnen eine signifikante Steigerung bemerkt haben. Bei vier von 20 SchülerInnen wurde, nach eigenen Angaben, keine Steigerung bemerkt. Die Beobachtungen der Lehrperson ergaben, dass sich im Laufe des Projektes, bei den SchülerInnen mehr Selbstsicherheit bei der KundInnenberatung bzw. bei der KundInnenbetreuung eingestellt hat.

**Interpretation:**

Die Projektdurchführung lässt den Schluss zu, dass die SchülerInnen mehr an Beratungskompetenz erlangen konnten, weil die Brille „einer/m echten Kundin/Kunde“ angepasst wurde und ein Produkt - wie auch in Praxis - sichtbar ist.

- Auch die Steigerung der Refraktionskenntnisse oder Refraktionsfertigkeiten der SchülerInnen war merklich. Hier gaben 13 von 20 SchülerInnen an, sicherer in der Refraktion geworden zu sein. Die Beobachtungen der Lehrperson ergaben aber, dass die Refraktion selbst nur von einer/einem SchülerIn je Gruppe durchgeführt wurde und die anderen SchülerInnen lediglich



die Dokumentation führten. Sechs SchülerInnen gaben keinen Zuwachs im Bereich der Refraktion an.

**Interpretation:**Die hohe Steigerung der Refraktionskenntnisse kann wieder dadurch begründet werden, dass diese nicht an fiktiven KundInnen durchgeführt wurde. Allerdings kann ein Zuwachs dieser Fachkompetenz nur durch Ausüben der Refraktion erlangt werden. Somit dürften nur sechs SchülerInnen (je drei Refraktionen pro Projektdurchlauf) eine Steigerung erreicht haben, da alleine vom Zusehen in der Refraktion keine Steigerung möglich ist. Die Protokolldokumentation dürfte aber bei den SchülerInnen zu einer Steigerung des theoretischen Verständnisses geführt haben.

- Es gaben zwölf von 20 SchülerInnen an, dass für sie dieses Unterrichtsfach zu einem Zuwachs und zu mehr Verständnis des theoretischen Wissens beigetragen hat. Die restlichen acht SchülerInnen gaben keinen Zuwachs an. Die LehrerInnenbeobachtungen ergab dabei eine deckungsgleiche Meinung wie bei den SchülerInnen.

**Interpretation:**

Da das Fach „Projektpraktikum“ das theoretische Fachwissen mit praxisbezogenen Übungen vereint, trägt es zur Festigung und zur Steigerung der fachlichen Kompetenz bei. Die Schülerinnen, die keinen Zuwachs angegeben haben, haben bereits bei der Anfangsbefragung angekreuzt, das theoretische Fachwissen sehr gut in die Praxis umsetzen zu können.

- Bei dieser Frage hatten fünf SchülerInnen eine hohe Erwartung an das Fach „Projektpraktikum“ und diese Erwartungen wurden am Ende auch erfüllt. Neun SchülerInnen hatten eine nicht so hohe Erwartung, aber am Ende wurde diese Erwartung übertroffen. Zwei SchülerInnen gaben zu Beginn an, keine hohen Erwartungen zu haben, doch auch am Ende wurden diese übertroffen. Lediglich ein/e SchülerIn hatte hohe Erwartungen die am Ende nicht erfüllt wurden.

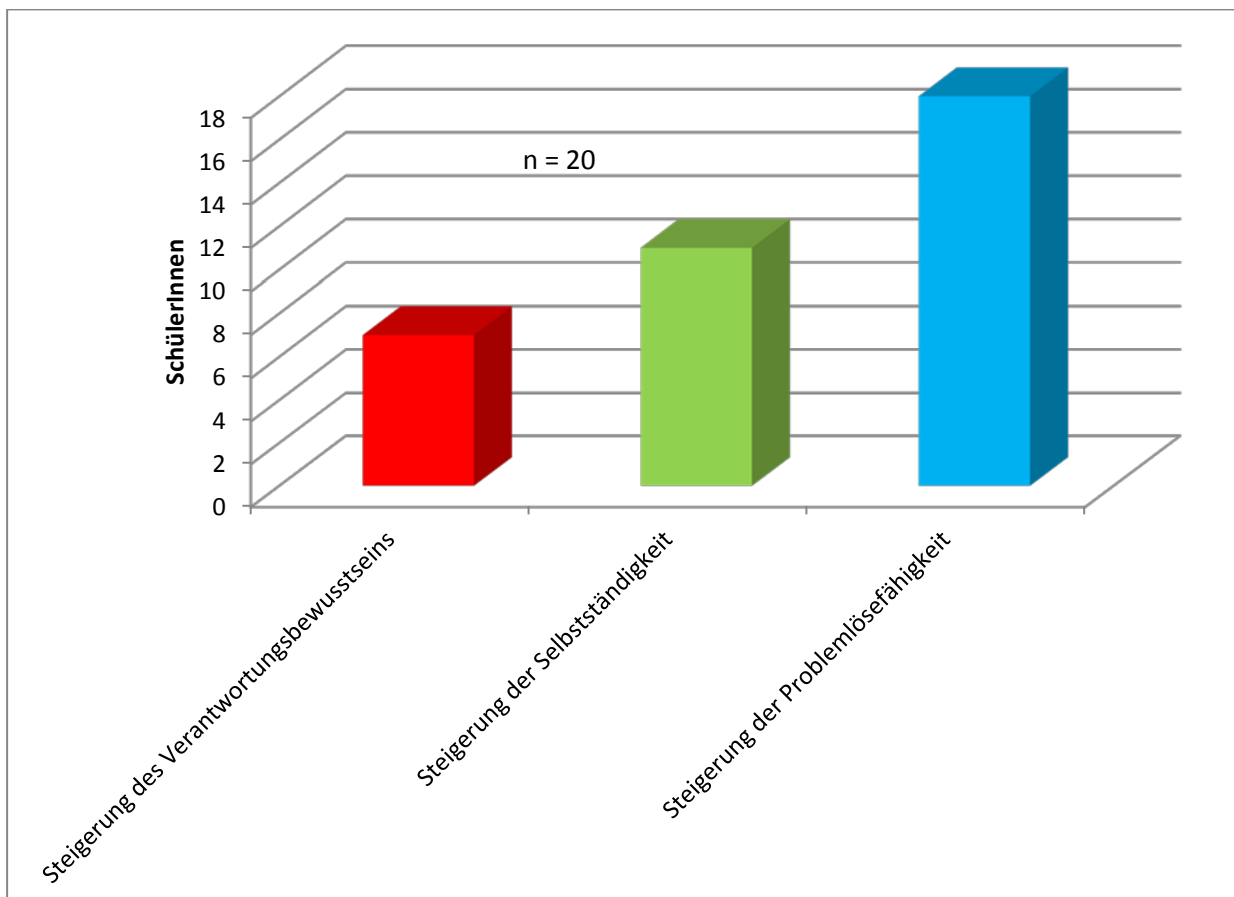
**Interpretation:**

„Projektpraktikum“ ist ein neu eingeführtes Fach, somit hatten die SchülerInnen keinerlei Erfahrung damit. Dass die Erwartungen übertroffen wurden, lässt sich dadurch erklären, dass die Strukturierung und Methodik des Unterrichts neu für sie waren. Es hat gezeigt, dass die SchülerInnen mit dieser Art des Lernens sehr gut umgehen können.

## Personale Kompetenzen

		SchülerInnen																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Ich kann Verantwortung für meine Leistungen übernehmen	Anfang	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4
	Ende	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
Ich kann sehr gut selbstständig arbeiten	Anfang	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3
	Ende	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4

Ich versuche Probleme zuerst selbst oder im Team zu lösen, bevor ich die Lehrperson um Hilfe bitte	Anfang	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	Ende	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



- Sieben von 20 SchülerInnen haben einen Zuwachs des Verantwortungsbewusstseins nach Durchführung der Projekte angegeben. Nach den Beobachtungen der Lehrperson deckt sich dies mit der Selbsteinschätzung der SchülerInnen. Bei elf SchülerInnen war kein Zuwachs, laut eigener Einschätzung bemerkbar. Allerdings gaben zwei SchülerInnen an, eine Senkung des Verantwortungsbewusstseins festgestellt zu haben.

**Interpretation:**

Die Steigerung dieser Kompetenz kommt daher, weil die Lehrperson nur als Coach diente. Vorwiegend mussten die SchülerInnen durch die Selbstkontrolle und durch die gegenseitige Kontrolle, Verantwortung für ihre Leistungen übernehmen. Die elf SchülerInnen die keinen Zuwachs angaben, gaben schon zu Beginn der Befragung ein hohes Verantwortungsbewusstsein an und daher war keine Steigerung mehr möglich. Die Senkung der zwei SchülerInnen, kann darauf zurückzuführen sein, dass diese in ihrer jeweiligen Gruppe keine Aufgabe übernommen haben, die mit Verantwortung zu tun hatte.

- Elf von 20 SchülerInnen haben einen Zuwachs an Selbstständigkeit angegeben. Die Beobachtungen der Lehrperson ergab eine ähnliche Steigerung. Bei einer/einem SchülerIn war laut eigenen Angaben ein sehr starker Zuwachs zu verzeichnen.

**Interpretation:**

Die Selbstständigkeit war bei den Projektdurchführungen stark gefordert, da die Lehrperson meist nur eine beobachtende Rolle einnahm oder lediglich beratend den SchülerInnen zur Verfügung stand. So lässt sich der starke Zuwachs erklären.

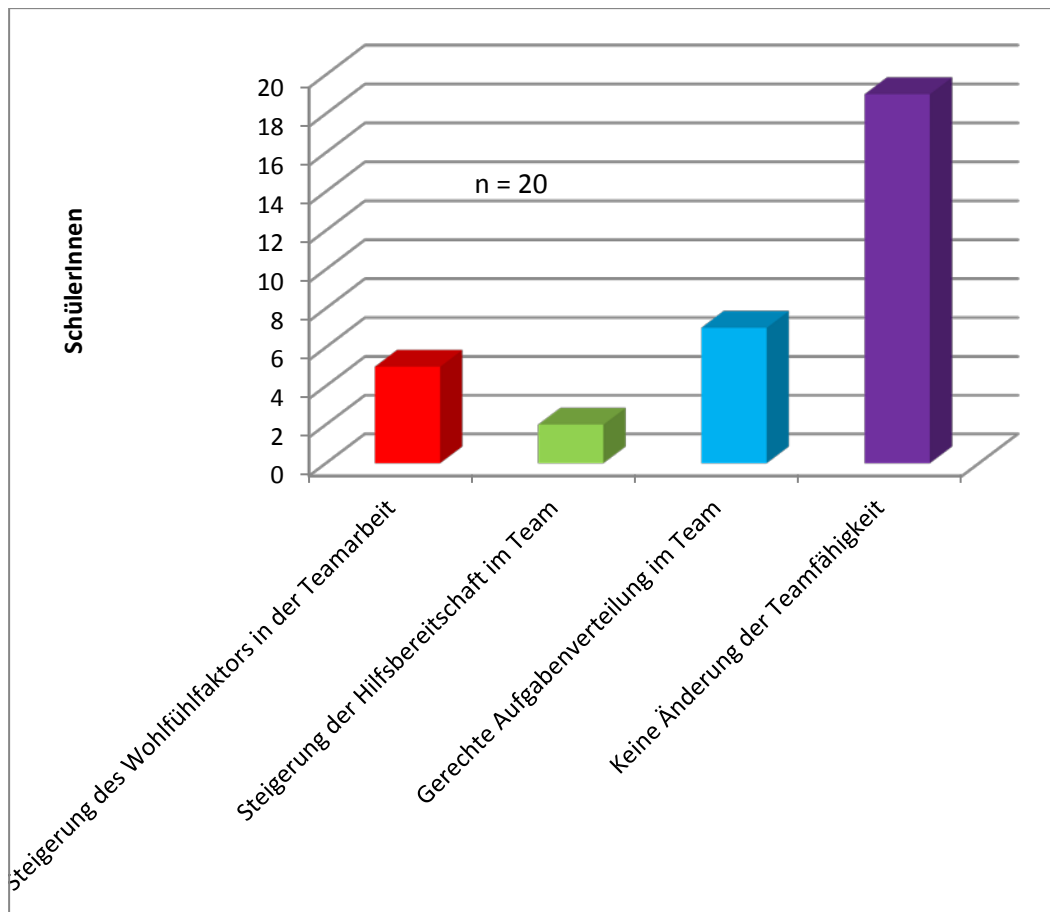
- Den größten Zuwachs ergab die Problemlösefähigkeit. Dabei gaben 18 von 20 SchülerInnen an, mehr Kompetenz in diesem Bereich zu haben. Die Beobachtung der Lehrperson ergab dies auch.

**Interpretation:**

Ausschlaggebend für diese Steigerung war die Schwierigkeit der unterschiedlichen Sprachen der Kinder an der Neuen Mittelschule. Sehr gut zu beobachten war hier, dass sich die SchülerInnen untereinander halfen um die Sprachschwierigkeiten bestmöglich zu lösen können.

**Teamfähigkeit**

		SchülerInnen																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
In dem Team, in dem ich mich für das Projekt befinde, fühle ich mich wohl	Anfang	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
Ich dem Team, in dem ich mich für das Projekt war, habe ich mich wohlgefühlt	Ende	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4
Ich bin gerne bereit, wenn ich in einem Team arbeite, meinen Teammitgliedern zu helfen	Anfang	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4
Ich bin gerne bereit, wenn ich in einem Team arbeite, meinen Teammitgliedern zu helfen	Ende	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
Ich bin der Meinung, dass wir in unserem Team die Aufgaben gerecht verteilen werden	Anfang	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
Ich bin der Meinung, dass wir in unserem Team die Aufgaben gerecht verteilt haben	Ende	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4
Ich arbeite gerne in einem Team	Anfang	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
Ich arbeite gerne in einem Team	Ende	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4



- Bei der Steigerung des Wohlfühlfaktors in dem jeweiligen Team, gaben fünf von 20 SchülerInnen einen Zuwachs an. Zwei SchülerInnen gaben am Ende an sich in ihrem Team nicht wohl gefühlt zu haben. Dabei war zu beobachten, dass die meisten Teams zu Beginn schon gut harmonierten.

**Interpretation:**

Der Fragebogen wurde kurz nach der Teambildung ausgeteilt und die SchülerInnen kannten sich schon zehn Wochen. Die Lehrperson hatte bei fünf Gruppen immer eine gute Zusammenarbeit festgestellt. Nur eine Gruppe war leider in ihrer Konstellation schlecht gewählt, weil sich in dieser Gruppe zwei SchülerInnen befanden die sich nicht verstanden. Diese zwei haben auch angegeben sich am Ende nicht wohl gefühlt zu haben.

- Die Steigerung der Hilfsbereitschaft war nach Angaben der SchülerInnen nur bei zwei zu verzeichnen.

**Interpretation:**

Hier ist zu sagen, dass 17 SchülerInnen zu Beginn der Befragung bereits angaben, sehr hilfsbereit zu sein. Nach den Beobachtungen der Lehrperson war dies auch der Fall.

- Bei der gerechten Aufgabenverteilung im Team gaben sieben von 20 SchülerInnen an, zu Beginn eher nicht an eine gerechte Aufteilung zu glauben. Die LehrerInnenbeobachtung ergab in den einzelnen Gruppen meist eine gerechte Aufteilung d.h. es gab in keinem Team nur einen, der alle Aufgaben im Alleingang ausführte. Allerdings gaben zwei SchülerInnen an, dass die Arbeitsaufteilung am Ende, ihrer Meinung nach, nicht gerecht war.

**Interpretation:**

Hier ist wieder die Gruppe zu erwähnen, die nicht ganz so gut harmonierte. In dieser wurde in mehreren Arbeiten ein Gruppenmitglied ausgeschlossen, dies ist in der nicht gerechten Arbeitsaufteilung abzulesen.

- Hier stellte sich heraus, dass 19 von 20 SchülerInnen gerne im Team arbeiten und dies änderte sich auch bei der Endbefragung nicht. Hier war laut eigener Einschätzung der SchülerInnen, nur bei zwei ein Zuwachs bemerkbar. Lediglich ein/e SchülerIn gab an, nicht gerne in einem Team zu arbeiten und dies hat sich auch bei der Endbefragung bestätigt. Die Beobachtungen der Lehrperson ergab meistens eine positive Stimmung in den einzelnen Gruppen, ausgenommen die Gruppe in der sich die/der SchülerIn befand, der/die nicht gerne im Team arbeitet.

**Interpretation:**

Es hat sich gezeigt, dass Teamarbeiten in der Schule und von den SchülerInnen sehr erwünscht ist, da sie sich untereinander selbst mit Problemen und deren Lösungen beschäftigen müssen, bevor sie die Lehrperson um Hilfe bitten.

**Bemerkung der Autorin zur Teamarbeit:**

Die Teamaufteilung wurde nicht von den SchülerInnen selbst gewählt. Sondern durch Ziehen von Spielkarten. Im Großen und Ganzen haben die Gruppen sehr gut harmoniert, außer bei einer Gruppe. Dies hätte sich eventuell vermeiden lassen, da hier zwei Schülerinnen in einem Team waren, die sich nicht mochten. Zusätzlich arbeitet eine dieser zwei Schülerinnen nicht gerne in einer Gruppe. Die Projektnehmerin wird bei zukünftigen Teamarbeiten die SchülerInnen selbst die Aufteilung der Gruppen vornehmen lassen.

## 5.2 Ergebnisse auf LehrerInnenebene

Hier wird die Selbstreflexion jeweils zu Beginn um am Ende des Projektes durch die Lehrperson herangezogen, wie auch die SchülerInnenbefragung die am Ende der Projekte schriftlich erfolgten.

Zu Beginn des Projektes hatte die Projektnehmerin keine Erfahrung mit dem Fach „Projektpraktikum“, und hatte auch noch nie eine Teamarbeit durchführen lassen, die sich über 30 Unterrichtsstunden erstreckt. Eine gute Planung des Projektes war Voraussetzung. Nach Ende des ersten Projektdurchlaufes hat die Lehrperson eine Steigerung erkannt, in der Klasse nur als Lernbegleiterin zu fungieren. Merkwürdig schwierig war es am Anfang der ersten Durchführung, da sich die Lehrperson mit dieser neuen Rolle erst identifizieren musste. Zu Beginn war es schwierig nicht alles selbst in die Hand zu nehmen. Bei der zweiten Projektdurchführung fiel es der Projektnehmerin deutlich leichter in der Klasse bzw. in den einzelnen Gruppen nur als Coach zu wirken. So ist die Erwartung der Weiterentwicklung der didaktischen – methodischen Fertigkeiten der Lehrperson voll eingetroffen.

**Zusammenfassung der Rückmeldungen der SchülerInnen:**

Die Rückmeldungen ergaben, dass es den SchülerInnen viel Spaß gemacht hat an den Projekten teilzunehmen. Der Unterricht war für sie sehr abwechslungsreich und sehr interessant. Es kann auch herausgelesen werden, dass sie anfangs nicht mit so den großen Sprachschwierigkeiten gerechnet hatten, diese aber dennoch sehr gut gemeistert hatten und auch stolz darauf waren. Zu erwähnen ist, dass sich die SchülerInnen durch das Projekt besser auf das Arbeitsleben vorbereitet fühlen, da es ihrer Ansicht nach sehr praxisbezogen und praxisrelevant war. Sie konnten in Bezug auf die Refraktion und somit auch der KundInnenberatung viel dazulernen und sich weiterentwickeln. Die SchülerInnen schätzen einen Unterricht in dem sie viel selbstständig arbeiten dürfen. Sie fanden das Projekt und die Unterrichtsstunden gut geplant und schätzen an der Autorin, dass sie sehr gut erklären kann.

Einen Auszug der schriftlichen Rückmeldungen der SchülerInnen siehe Anhang Kap. 9.2.

## 6 DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK

Durch die gute Unterstützung der Institution IMST habe ich das Projekt professionell planen und durchführen können.

Zu Beginn des ersten Projektes war ich sehr neugierig auf dessen Verlauf. Die Vorbereitungen waren sehr intensiv und eine Herausforderung, die Strukturierung des Unterrichtes sowie alle organisatorischen Maßnahmen. Da wir mit einer anderen Schule das Projekt durchführten, war nicht gegeben, dass alles wie geplant funktionieren wird. Trotz guter Vorbereitung war mir nicht klar, dass die Kinder der Neuen Mittelschule zum größten Teil so schlecht Deutsch verstanden. Da aber SchülerInnen in meiner Klasse waren, die serbokroatisch oder mazedonisch sprachen, konnten sich diese verständigen. Der erste Projektdurchlauf war somit sehr erfolgreich und die SchülerInnen sichtlich stolz, dass sie den Kindern eine Brille angefertigt haben.

Auch der zweite Projektdurchlauf war erfolgreich, leider waren bei der Brillenabgabe am Ende zwei Kinder nicht anwesend, dies trübte ein wenig das Erfolgserlebnis der SchülerInnen der TFBS für Optik.

Ich, als Projektnehmerin, habe meine didaktisch-methodischen Fertigkeiten ausbauen können. Der handlungsorientierte und praxisbezogene Unterricht hat gezeigt, dass die SchülerInnen ihre Kompetenzen steigern können. Das Fach „Projektpraktikum“ werde ich an der TFBS für Optik weiter unterrichten und auch ähnliche Projekte wie dieses zukünftig planen und durchführen. Für mich war es eine wichtige Erfahrung, sodass ich auch in Zukunft weiterhin einen guten Unterricht für meine SchülerInnen gestalten kann.

## 7 LITERATURVERZEICHNIS

Auchmann, M., Bauer, L., Doppelbauer, A., Hölzl, E., & Winkler, S. (2001). Grundsatzlerlass zum Projektunterricht. (bm:bwk, Hrsg.) Wien: AV-Druck Plus GmbH.

web04 bildung-news. (o.J.). Abgerufen am 21. März 2014 von bildungs-news.com: <http://www.bildung-news.com/bildung-und-karriere/bewerbung/was-bedeutet-teamarbeit-fuer-sie/>

web07 tfbs-foto.tsn.at. (2014). *Studentafel*. Von tfbs-foto.tsn.at: <http://www.tfbs-foto.tsn.at/?q=node/33> abgerufen

# ANHANG

## Fragebogen zu Beginn

Name: \_\_\_\_\_

Fülle bitte den Fragebogen nach bestem Wissen und Gewissen aus. Die Daten werden ausschließlich für meine Erhebungen verwendet und haben **keinen Einfluss auf deine Beurteilung!**

	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Ich arbeite gerne in einem Team				
Ich kann anderen gut zuhören, auch wenn ich anderer Meinung bin				
Ich bin gerne bereit, wenn ich in einem Team arbeite, meinen Teammitgliedern zu helfen				
Ich bin mir meiner Emotionen jederzeit bewusst und kann damit umgehen				
In dem Team, in dem ich mich für das Projekt befinde, fühle ich mich wohl				
Ich bin der Meinung, dass wir in unserem Team die Aufgaben gerecht verteilen werden				
Ich kann sehr gut selbstständig arbeiten				
Ich versuche Probleme zuerst selbst oder im Team zu lösen, bevor ich die Lehrperson um Hilfe bitte				
Wenn ich im Unterricht etwas nicht verstehe, beschäftige ich mich mit dem Problem nicht länger als 10 Minuten selbst und bitte dann eine/n MitschülerIn mir zu helfen				
Wenn ich im Unterricht etwas nicht verstehe, frage ich gleich die Lehrperson um Hilfe				
Ich bin der Meinung, dass Projektpraktikum das theoretische Schulwissen mit der praktischen Arbeit verbindet				
Ich habe im Fachkundeunterricht viele Refraktionsmethoden theoretisch kennen gelernt				
Erst im Laborunterricht konnte ich die verschiedenen Refraktionsmethoden praktisch umsetzen				
Ich habe die Methode des Kreuzzylinders erst im Laborunterricht verstanden				
Ich bin der Meinung, dass ich alle Refraktionstests beherrschen muss				
Ich bin der Meinung, dass ich jetzt in meinem Betrieb, sicher mit KundInnen im Bereich des Refrak-				



tionierens umgehen kann				
Ich habe hohe Erwartungen an das Fach „Projektpraktikum“				
Im Zuge des Projektes, bin ich der Meinung, dass ich den eventuell vorhandenen Sprachschwierigkeiten der SchülerInnen gewachsen sein werde				
Ich kann Verantwortung für meine Leistungen übernehmen				
Im Praxisunterricht gebe ich eine Brille erst zur Benotung ab, wenn ich selbst PD, Achse, Höhe und Ausrichtung kontrollierte habe				
Ich frage im Praxisunterricht immer zuerst die Lehrperson ob ich meine Brille richtig gefertigt habe, bevor ich sie zur Benotung abgebe				
Ich bin der Meinung, dass ich bisher in der Schule gut auf die KundInnenberatung vorbereitet worden bin				
Ich habe in meinem Betrieb bereits die Möglichkeit gehabt mit Kundenreklamationen umzugehen				

## Fragebogen am Ende

Name: \_\_\_\_\_

Fülle bitte den Fragebogen nach bestem Wissen und Gewissen aus. Die Daten werden ausschließlich für meine Erhebungen verwendet und haben **keinen Einfluss auf deine Beurteilung!**

	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Ich arbeite gerne in einem Team				
Ich kann anderen gut zuhören, auch wenn ich anderer Meinung bin				
Ich bin gerne bereit, wenn ich in einem Team arbeite, meinen Teammitgliedern zu helfen				
Ich bin mir meiner Emotionen jederzeit bewusst und kann damit umgehen				
In dem Team, in dem ich für das Projekt war, habe ich mich wohl gefühlt				
Ich bin der Meinung, dass wir in unserem Team die Aufgaben gerecht verteilt haben				
Ich kann sehr gut selbstständig arbeiten				
Ich versuche Probleme zuerst selbst oder im Team zu lösen, bevor ich die Lehrperson um Hilfe bitte				
Wenn ich im Unterricht etwas nicht verstehe, beschäftige ich mich mit dem Problem nicht länger als 10 Minuten selbst und bitte dann eine/n MitschülerIn mir zu helfen				
Wenn ich im Unterricht etwas nicht verstehe, frage ich gleich die Lehrperson um Hilfe				
Ich bin der Meinung, dass Projektpraktikum das theoretische Schulwissen mit der praktischen Arbeit verbindet				
Ich habe im Fachkundeunterricht viele Refraktionsmethoden theoretisch kennen gelernt				
Erst im Laborunterricht konnte ich die verschiedenen Refraktionsmethoden praktisch umsetzen				
Ich habe die Methode des Kreuzzylinders erst im Laborunterricht verstanden				
Ich bin der Meinung, dass ich alle Refraktionstests beherrschen muss				
Ich bin der Meinung, dass ich jetzt in meinem Betrieb, sicherer mit KundInnen im Bereich des Refraktionierens umgehen kann				

Die Erwartungen an das Projekt wurden übertroffen				
Im Zuge des Projektes, bin ich der Meinung, dass ich den Sprachschwierigkeiten der SchülerInnen gewachsen war				
Ich kann Verantwortung für meine Leistungen übernehmen				
Im Praxisunterricht gebe ich eine Brille erst zur Benotung ab, wenn ich selbst PD, Achse, Höhe und Ausrichtung kontrollierte habe				
Ich frage im Praxisunterricht immer zuerst die Lehrperson ob ich meine Brille so richtig gefertigt habe, bevor ich sie zur Benotung abgebe				
Ich bin der Meinung, dass ich im Rahmen dieses Projektes gut auf die KundInnenberatung vorbereitet worden bin				
Ich bin der Meinung, dass ich nun in meinem Betrieb besser mit Kundenreklamationen umgehen kann				