



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)
S6 „Anwendungsorientierung und Berufsbildung“**

EIGNUNGSTEST FÜR DIE FACHRICHTUNGEN DER HTL-WOLFSBERG

ID649

Dr. Johann Millonig

**Dr. Helmut Hebenstreit
MMag. Christine Eberndorfer
Nössler Nathalie
Reichl Sophie
Mischitz Birgit
Pfennich Thomas**

HTL Wolfsberg

Wolfsberg, Mai 2007

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABSTRACT	3
1 EINLEITUNG	4
2 AUFGABENSTELLUNG	5
3 DURCHFÜHRUNG	6
3.1 Test und Evaluation, wie das Tool bei der Zielgruppe ankommt.....	6
3.1.1 Bildungsinformationsmesse BEST in Klagenfurt.....	8
3.1.2 Bildungsmesse im Kuss Wolfsberg.....	8
3.1.3 Tag der offenen Tür der HTL Wolfsberg	9
3.2 Evaluation der Testfragen	9
4 ERGEBNISSE	13
4.1 Test und Evaluation, wie das Tool bei der Zielgruppe ankommt.....	13
4.1.1 Auswertungsergebnisse BEST	13
4.1.2 Auswertungsergebnisse KUSS	13
4.1.3 Auswertungsergebnisse Tag der offenen Tür	15
4.1.4 Verbesserung der Information über Fachrichtungen	16
4.2 Evaluation der Testfragen	17
4.2.1 Geeignete Fragen	17
4.2.2 Zufriedenheit mit Ausbildungsschwerpunkt.....	20
5 DISKUSSION	22
6 LITERATUR	23
7 ANHANG	24

ABSTRACT

In der HTL Wolfsberg kommt es immer wieder vor, dass Schüler/innen sich für die falsche Fachrichtung entscheiden und dies erst in den höheren Jahrgängen erkennen. Dies führt zu Unzufriedenheit und im Extremfall zum Schulabbruch. Ein Eignungstest für die Fachrichtungen könnte dem vorbeugen. Daher wurde im Rahmen einer Diplomarbeit im Schuljahr 2006/2007 ein Software-Tool programmiert, das als Plattform für die Durchführung eines Eignungstest für die Fachrichtungen verwendet werden kann. Dieses Tool sollte nun so hergerichtet und befüllt werden, dass es für die Durchführung eines Eignungstestes für die Fachrichtungen der HTL Wolfsberg einsetzbar ist. Dazu sollte erstens evaluiert werden, wie das Tool bei der Zielgruppe (Absolventen der Hauptschule und der AHS Unterstufe) ankommt. Die Einholung von Rückmeldungen bei der Präsentation des Tools auf drei Veranstaltungen bzw. Messen brachte Ergebnisse, aufgrund derer das Tool angepasst wurde. Weiters sollten die gestellten Testfragen dahingehend evaluiert werden, ob sie geeignet sind, eine Neigung für die Fachrichtungen festzustellen. Um dies zu erreichen, wurde Hilfe eines externen Beraters der Uni Klagenfurt herangezogen, mit dessen Hilfe geeignete Fragen ausgewählt wurden (geeignet im Hinblick auf eine spätere Zufriedenheit mit der gewählten Fachrichtung).

Schulstufe: 9.-13.

Fächer: fächerübergreifend

Kontaktperson: Dr. Johann Millonig

Kontaktadresse: HTL Wolfsberg, Gartenstraße 1, 9400 Wolfsberg

E-Mailadresse Johann.millonig@htl-wolfsberg.at

1 EINLEITUNG

Die HTL Wolfsberg befindet sich im Bundesschulzentrum in Wolfsberg in Kärnten. Schüler/innen, die ihre Ausbildung an dieser Schule mit Matura abschließen wollen, haben die Möglichkeit, zwischen folgenden Fachrichtungen zu wählen:¹

- Automatisierungstechnik
- Mechatronik Kunststofftechnik
- Betriebsinformatik
- Betriebsmanagement

Es kommt immer wieder vor, dass Schüler/innen sich für die falsche Fachrichtung entscheiden und dies erst in den höheren Jahrgängen erkennen. Dies führt zu einer Unzufriedenheit und im Extremfall zum Schulabbruch.

Ein weiteres Faktum ist, dass die Schüler(innen)zahlen in den letzten Jahren leicht gefallen sind; eine Umkehr dieses Trends ist wünschenswert.

Aus diesen Gründen entstand die Idee eines Eignungstests für die Fachrichtungen der HTL Wolfsberg.

In der Praxis werden Eignungstests eingesetzt, um festzustellen, ob jemand für die geplante Tätigkeit die nötigen Fähigkeiten besitzt. Solche Tests werden in vielen Bereichen durchgeführt, zum Beispiel nach Vorstellungsgesprächen um einen Arbeitsplatz. Meist bestehen sie aus mehreren Teilen. Je nach angestrebtem Beruf werden unter anderem das räumliche Denken sowie ausbildungsspezifische Kenntnisse getestet. Eignungstests spielen in der Berufswelt also eine bedeutende Rolle und dürfen bei der Bildungsberatung nicht vernachlässigt werden. Schon mit der Wahl einer berufsbildenden Schule und dem entsprechenden Ausbildungszweig beginnt der Schüler bzw. die Schülerin, eine berufliche Laufbahn einzuschlagen oder zumindest anzustreben. Und: wer in der richtigen Schule sitzt, wird auch am Lernen mehr Freude zeigen, einfach weil es seinen/ihren Neigungen eher entgegenkommt.

Für die HTL Wolfsberg sollte also ein Eignungstest für die Fachrichtungen entstehen. Vorarbeiten diesbezüglich waren zu Beginn des MNI-Projektes schon vorhanden, denn im Rahmen einer Projektarbeit im Schuljahr 2005/2006 an der HTL Wolfsberg war ein Software-Tool entwickelt worden, welches Testfragen automatisch auswerten und Informationen darstellen kann. Das Tool wurde von Schüler/innen für Schüler/innen entworfen.

Dieses vorhandene Werkzeug sollte nun im Rahmen des MNI-Projektes so hergerichtet werden, dass es als Eignungstest für die Wahl der Fachrichtung einsetzbar ist.

¹ Die folgenden Informationen zu den einzelnen Ausbildungszweigen sind der Homepage der HTL Wolfsberg entnommen: <http://www.htl-wolfsberg.at/>

2 AUFGABENSTELLUNG

Der Eignungstest für die HTL Wolfsberg sollte elektronisch durchgeführt werden. Im Rahmen des MNI-Projektes wurden folgende Ziele angestrebt:

- Test und Evaluation, wie das Tool bei der Zielgruppe ankommt.
Fragestellung: Wird der Test von den Schüler/innen angenommen? Wie benutzerfreundlich ist das Tool?
- Evaluation der Fragen des Tests daraufhin, ob sie geeignet sind, eine Neigung für die Fachrichtungen festzustellen.
Fragestellung: Was sind geeignete Fragen für den Neigungstest, um die für die Schüler/innen richtige Fachrichtung herauszufinden?
- Vorstellung der Ausbildungsmöglichkeiten der HTL Wolfsberg.
Es soll Klarheit über Tätigkeiten, die im Rahmen der Ausbildung durchgeführt werden, geschaffen werden. Ziel dabei ist es, Schüler/innen für eine technische Ausbildung zu begeistern.

Die Methoden zur Erreichung der drei Ziele des MNI-Projektes und die Evaluation der Erreichung unterschieden sich für jedes Ziel.

Die Überprüfung, wie das Tool bei Schüler/innen ankommt sollte vom Schulteam selbst durchgeführt. Im Rahmen von Messen und Schulveranstaltungen sollte das Tool vorgezeigt werden und es sollten Rückmeldungen eingeholt werden. Auf diese aufbauend sollte das Tool verbessert werden.

Bezüglich der Evaluation der Fragen für den Neigungstest war eine externe Beratung nötig. Als Berater sollte ein Experte von der Universität Klagenfurt konsultiert werden, der die Fragen evaluiert um herauszufinden, welche Fragen geeignet sind um die Neigung für eine Fachrichtung festzustellen.

Die Vorstellung der Ausbildungsmöglichkeiten der HTL Wolfsberg sollte durch Integration von Informationen dazu ins Tool erfolgen.

3 DURCHFÜHRUNG

Im Folgenden sollen jetzt für jedes Ziel die Methoden erläutert werden, die zu dessen Erreichung eingesetzt worden sind.

3.1 Test und Evaluation, wie das Tool bei der Zielgruppe ankommt

Das Tool wurde auf folgenden Veranstaltungen ausgetestet:

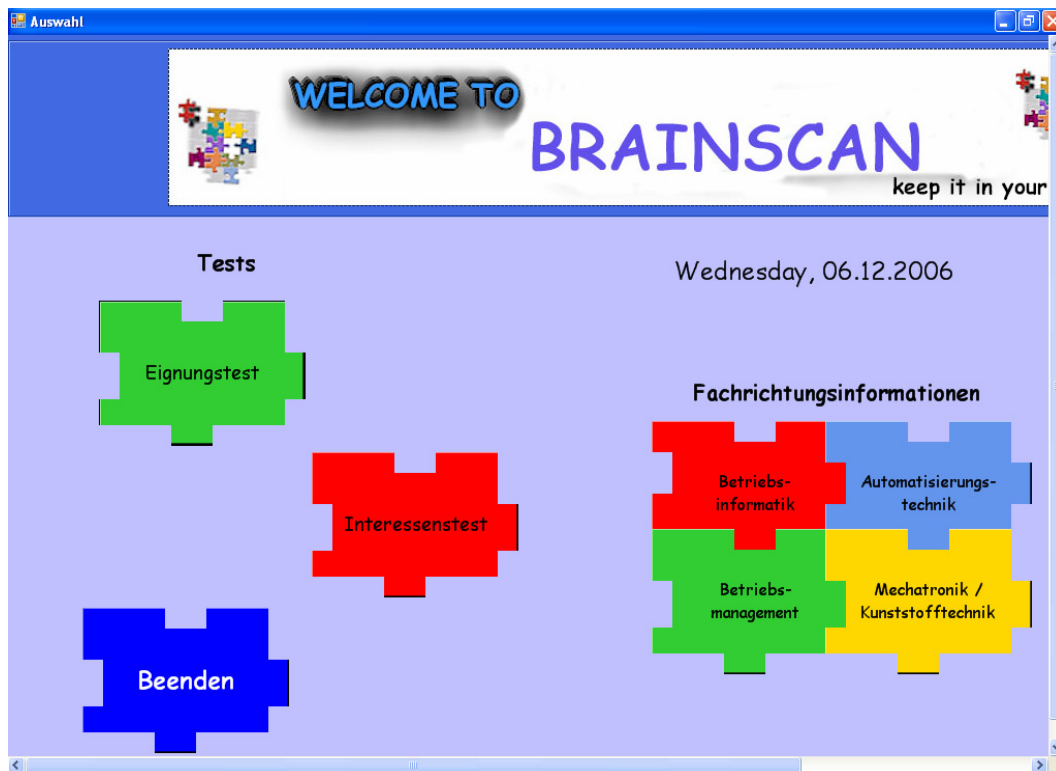
- BEST in Klagenfurt (5.-7.10.2006)
- Bildungsmesse im KUSS Wolfsberg (30.11.2006)
- Tag der offenen Tür der HTL Wolfsberg (8.2.2007)

Es sollte folgendes herausgefunden werden:

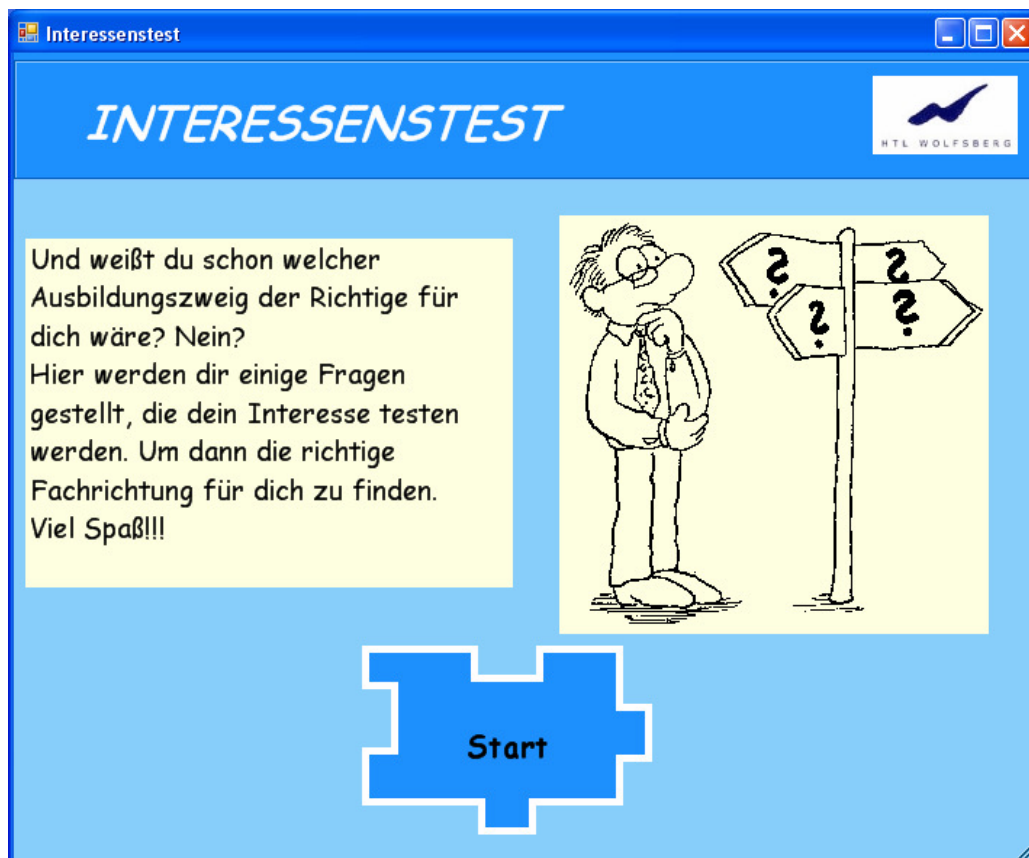
- Wird der Test gerne durchgeführt (wie viele Schüler/innen melden sich freiwillig zur Durchführung)?
- Ist das Tool benutzerfreundlich?
- Werden die Fragen des Intelligenztests als zu leicht oder zu schwer empfunden?

Die Tests sollten dazu dienen, das Tool auf Benutzerfreundlichkeit hin zu überprüfen. Als positiver Nebeneffekt sollte eine Werbewirkung für die Schule erzielt werden. Daher wurde das Tool ausgetestet, obwohl klar war, dass die Fragen noch überarbeitet werden müssen, damit das Tool wirklich als Eignungstest eingesetzt werden kann. Aber hier ging es ja primär einmal um das Werkzeug für den Test, um dessen Benutzerfreundlichkeit. Es wurde das subjektive Empfinden der Schüler/innen erfragt, also ob das Tool so ansprechend gestaltet ist, dass die Bedienung Spaß macht.

Bevor darauf eingegangen wird, wie bei den Tooltests im Einzelnen vorgegangen wurde, hier zur Illustration noch einige Screenshots des getesteten Tools. Der Ausgangsbildschirm, von dem aus der Eignungs- und Interessenstest gestartet und die Informationen abgerufen werden können, schaut wie folgt aus:



Der Einstiegsbildschirm in den Interessenstest:



Und hier noch ein Beispiel für den Eignungstest inklusive Assistent Merlin, der durchs Programm führt:



3.1.1 Bildungsinformationsmesse BEST in Klagenfurt

Auf der Berufsinformationsmesse wurde durch Beobachtung der Schüler/innen, die den Test durchführten erste Eindrücke bezüglich der Bedienbarkeit des Tools gewonnen.

Eine kurze Befragung danach brachte zusätzlich Feedback. Gefragt wurde:

- Wie ist es dir mit dem Tool gegangen?
- Wie fandest du die Fragen?

3.1.2 Bildungsmesse im Kuss Wolfsberg

Aufgrund von auf der BEST (der Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung) gewonnenem Feedback und nach Besprechungen innerhalb des Schulteams wurde eine neue Version des Tools erstellt, die auf der Bildungsmesse im KUSS, dem Veranstaltungszentrum in Wolfsberg, ausgetestet wurde. Das Programm war von „Brainwave“ in „Brainscan“ umbenannt und gekürzt worden.

Der Tooltest erfolgte wie schon auf der BEST wieder durch Beobachtung von Seiten des Schulteams und Befragung (Wie ist es dir mit dem Tool gegangen? Wie fandest du die Fragen?).

Neben dem Einholen von Rückmeldungen zum Tool sollte auf der Bildungsmesse auch der Schwierigkeitsgrad der Fragen des Eignungstests beurteilt werden. Dies sollte durch eine Auswertung erfolgen, wie viel Prozent der Fragen richtig beantwortet wurden. Denn: schafften die meisten Schüler/innen 100 % würde das eindeutig darauf hinweisen, dass die Fragen zu leicht sind.

Um die Auswertung zu ermöglichen, wurde das Programm umgestellt, so dass ausgewertet werden konnte:

- Wie viele Schüler/innen haben den Test gemacht? (Wenn nur einer den Test gemacht hat und der hat 80 % richtig, ist das kein sehr aussagekräftiges Ergebnis)
- Wie schneiden die Schüler/innen im Durchschnitt ab. (Schafften viele 100 %? Schafft der Großteil weniger als 50 %?)
- Schneiden die Gymnasiast(inn)en beim Intelligenztest besser ab als die Hauptschüler/innen?

Um diese Auswertungen zu ermöglichen wurde erhoben, ob ein Schüler/eine Schülerin von der Hauptschule oder vom Gymnasium kommt. Außerdem musste pro Antwort gespeichert werden, ob diese richtig oder falsch ist (um am Ende den Prozentsatz der richtigen Antworten eines Schülers/einer Schülerin ermitteln zu können).

3.1.3 Tag der offenen Tür der HTL Wolfsberg

Das Programm war bis hin zum Tag der offenen Tür nochmals leicht verändert worden, um präzisere Angaben für die oben beschriebene prozentuelle Auswertung zu haben, die hier nochmals durchgeführt werden sollte. Das Programm enthielt nun einen neuen Anmeldedialog, der mehr Informationen für die Auswertung lieferte (z.B. Alter der Testperson, von welcher Schule er/sie kommt,). Außerdem war das Tool weiter gekürzt worden.

3.2 Evaluation der Testfragen

Bei der Evaluation der Testfragen ging es darum, jene Fragen herauszufinden, die sich für den Neigungstest eignen. Ergebnis sollte also ein Fragenkatalog sein, der ins Tool eingebaut werden kann.

Für die Evaluation der Testfragen wurde die Hilfe eines externen Beraters in Anspruch genommen, nämlich die von Herrn Dr. Florian Müller vom Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung der Universität Klagenfurt.

In einem ersten Meeting am 8.11.2006 wurde Herrn Dr. Müller die Aufgabenstellung nahegebracht. Gemeinsam wurde vereinbart, den Neigungstest umzugestalten. Die Lehrer der HTL Wolfsberg erstellten dazu eine Liste von Aktivitäten, die für den Unterricht in den jeweiligen Fachrichtungen typisch sind und schickten diese an Hr. Dr. Müller (siehe Anhang Tätigkeitenliste.xls).

In einem weiteren Meeting wurde diese Liste besprochen und in der Folge überarbeitet (siehe Anhang Tätigkeitenliste2.xls). Dr. Müller schlug vor, zur Evaluierung der Fragen den „Allgemeinen Interessen Struktur Tests“ (AIST²) heranzuziehen. Mit Hilfe der Daten des AIST wurde überprüft, (1) ob sich die Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer Schwerpunktwahl auch bezüglich ihrer Interessenstrukturen unterscheiden lassen und (2) ob die selbst konstruierten Skalen mit der Interessenstruktur in Zusammenhang stehen (siehe Informationen dazu im Anhang AIST-kurzfassung.doc).

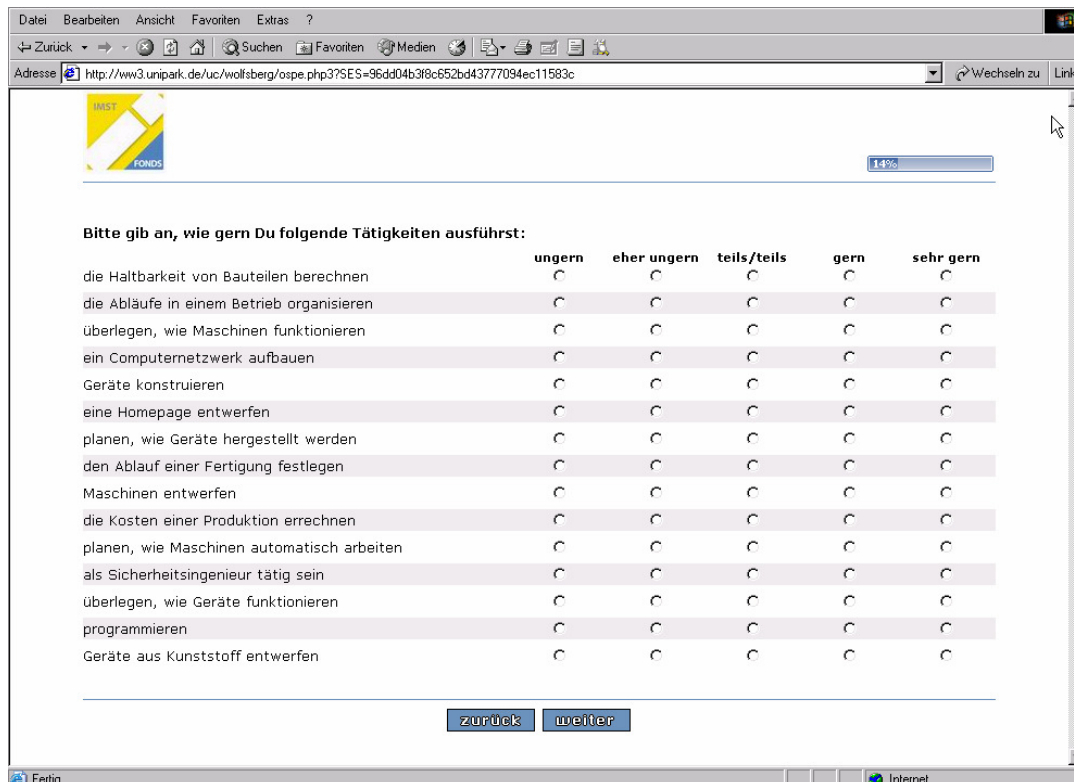
Dr. Müller stellte dann Online einen Test zur Verfügung, der die Tätigkeitsliste und den AIST Test beinhaltet. Ab 19.2.2007 führten Schüler und Schülerinnen höherer Klassen der HTL Wolfsberg diesen Test zur Evaluierung der Fragen durch. Die dabei gesammelten Daten sollten zeigen, ob sich die Interessen von Schülerinnen und Schülern abhängig von der Fachrichtung unterscheiden.

Test zur Evaluierung der Fragen

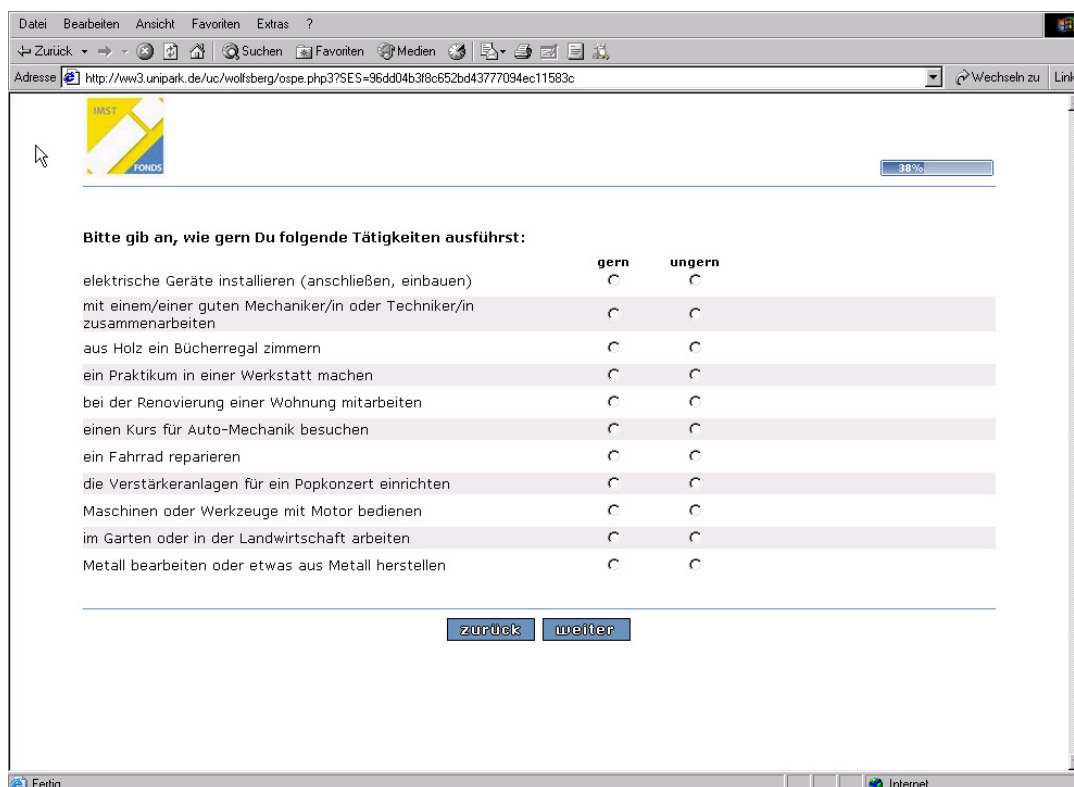
Im Folgenden einige Screenshots, die einen Eindruck des Tests vermitteln sollen. Der Test wurde Online durchgeführt, d. h. die Schüler/innen sind ins Internet eingestiegen. Nach Eingabe der Internet-Adresse erschienen eine kurze Einleitung und dann ein Anmeldebildschirm. Die Anmeldung war anonymisiert, trotzdem aber so, dass jeder Schüler bzw. jede Schülerin die Möglichkeit hatte, eine individuelle Rückmeldung zu bekommen bezüglich des Ergebnisses des Tests (nämlich aufgrund des persönlichen Profils).

Es folgten dann die Testfragen. Zuerst standen 5 Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung, z. B. für folgende Fragen:

² Siehe JÖRIN, S.; STOLL, F.; BERGMANN, C.; EDER, F.: EXPLORIX – das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Deutschsprachige Adaption und Weiterentwicklung des Self-Directed Search (SDS) nach John Holland. Test-Set Ausgabe Österreich, Verlag Hans Huber.



Anschließend gab es einige Bildschirme mit nur 2 Auswahlmöglichkeiten:



Am Schluss wurden noch einige statistisch relevante Daten erhoben, z. B.:

MSST
FONDS

67%

Welche Klasse besuchst Du im laufenden Schuljahr?

1. Klasse

2. Klasse

3. Klasse

4. Klasse

5. Klasse

Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt:

Automatisierungstechnik

Mechatronik/Kunststofftechnik

Betriebsinformatik

Betriebsmanagement

Fertig Internet

Nach Abschluss des Tests wertete Dr. Müller die Ergebnisse aus (Genauerer dazu siehe Anhang Dokument „Validierung des Fragebogens.doc“).

4 ERGEBNISSE

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt wieder gegliedert nach Zielen.

4.1 Test und Evaluation, wie das Tool bei der Zielgruppe ankommt

Das Tool wurde auf drei Veranstaltungen dahingehend ausgetestet, wie es bei der Zielgruppe ankommt. Die Ergebnisse dazu werden nun nach Veranstaltung gegliedert dargestellt.

4.1.1 Auswertungsergebnisse BEST

Die Ergebnisse der Beobachtung sind zusammengefasst:

- Mit der Bedienung des Programms gab es keine Schwierigkeiten.
- Die Auswertung des Neigungstests bedurfte einer Erläuterung.
- Es wurden zu viele Fragen gestellt. Insbesondere aus der Gruppe der Zuschauer kamen Meldungen wie: „kommt noch was?“ Oder „wie lange dauert das denn noch?“

Auf die gestellten Fragen kamen folgende Antworten:

- Das Layout ist gut.
- Die Fragen waren etwas schwer.
- Der Test war zu lang.

4.1.2 Auswertungsergebnisse KUSS

Beobachtung und Befragung

Die Beobachtung zeigte, dass die Fachrichtungsinformationen im Programm wenig beachtet wurden, obwohl darauf aufmerksam gemacht wurde.

Die Auswertung der Befragung jener, die das Tool ausprobierten, ergab zusammengefasst:

Frage	Rückmeldung
Wie ist es dir mit dem Tool gegangen?	Das Tool kommt gut an, es gefällt, es ist leicht zu bedienen. Mehr Bilder wären toll.
Wie fandest du die Fragen?	Der Test ist zu lang. Es gibt zu viele Fragen.

Statistische Auswertung aus Test im KUSS

Im Rahmen der statistischen Auswertung sollte der Schwierigkeitsgrad der Fragen des Intelligenztests abgecheckt werden.

Insgesamt haben 22 Jugendliche den Test vollständig durchgeführt. Wir haben also 22 Datensätze für die Auswertung (abgebrochene Tests und Tests von Erwachsenen wurden nicht berücksichtigt).

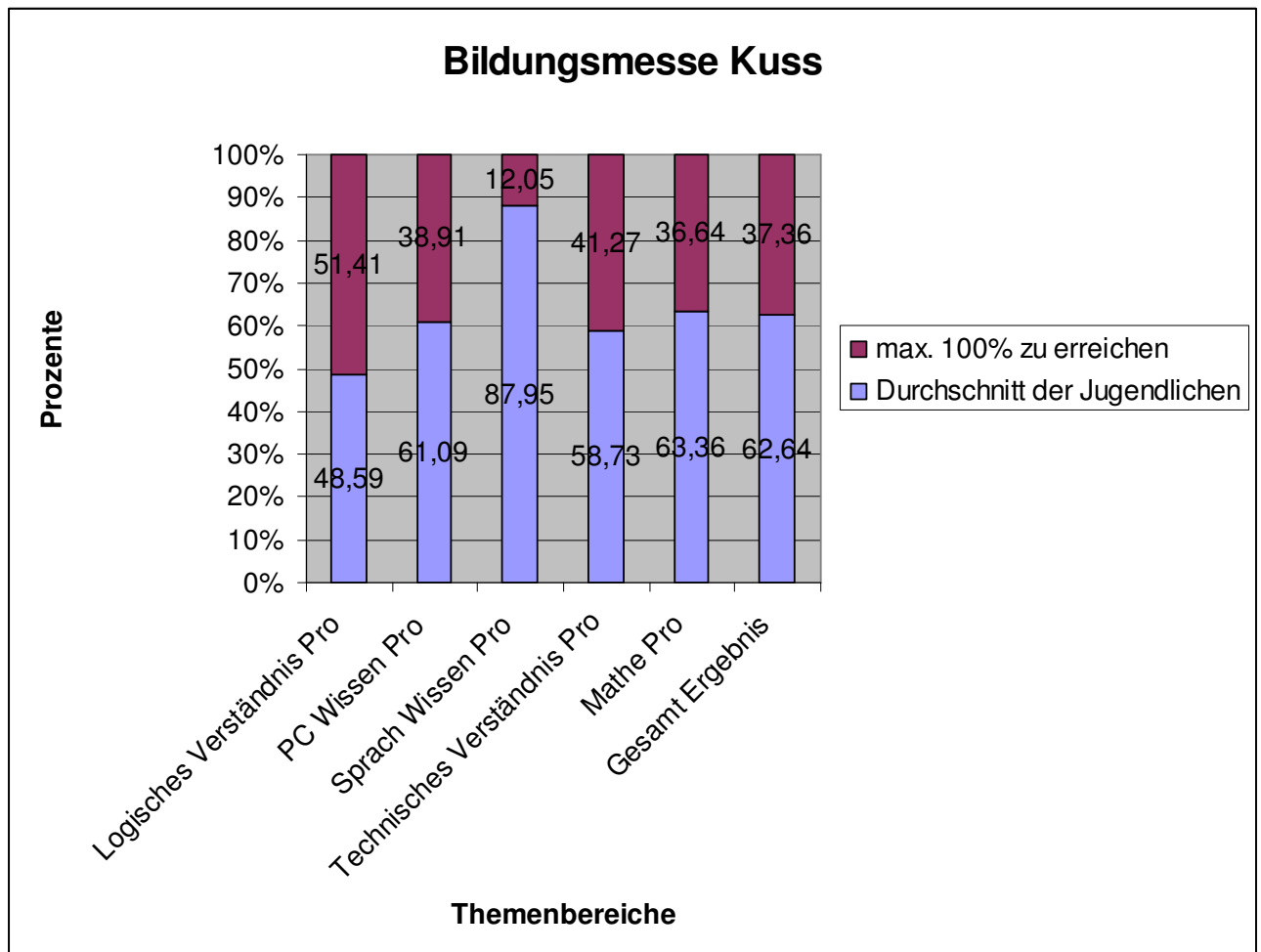
Durchschnittsalter dieser 22 Jugendlichen: 14,1 Jahre.

Durchschnittlich erreichte Prozentwerte:

	Logisches Verständnis Pro	PC Wissen Pro	Sprach Wissen Pro	Technisches Verständnis Pro	Mathe Pro	Gesamt Ergebnis
Durchschnitt der Jugendlichen:	48,59	61,09	87,95	58,73	63,36	62,64

Das heißt, im Teil logisches Verständnis haben die Schüler/innen 48,59 % erreicht, d. h. sie haben 48,59 % der Fragen richtig beantwortet. Insgesamt wurden 62,64 % aller Fragen richtig beantwortet.

Grafisch dargestellt:



Der hohe Prozentsatz im Bereich Sprachwissen weist darauf hin, dass hier die Fragen leichter waren als z. B. im Bereich logisches Verständnis.

Die Daten zeigen, dass die Fragen schwer genug waren und auch grundsätzlich geeignet sind, zwischen den Vorkenntnissen und Fähigkeiten unterschiedlicher Schüler/innen zu differenzieren. Sie zeigen aber auch, dass der Schwierigkeitsgrad nicht bei allen Wissensbereichen gleich ist, und dass hier Verbesserungspotenzial bezüglich der Auswahl der Fragen besteht. Ein Nachfolgeprojekt könnte hier ansetzen und auf diesen Ergebnissen aufbauen, um den Wissenstest zu optimieren.

4.1.3 Auswertungsergebnisse Tag der offenen Tür

Die Ergebnisse der statistischen Auswertung der am Tag der offenen Tür gesammelten Daten sind insofern aussagekräftiger als die aus der im KUSS gesammelten Daten, da nun auch spezifisch darauf geachtet wurde, dass die Daten von der Zielgruppe kamen.

Am Tag der offenen Tür wurden 55 auswertbare Datensätze gesammelt, davon:

- 44 aus Hauptschulen (HS),
- 9 aus Gymnasien (AHS) und
- 2 aus Landwirtschaftlichen Fachschulen (LFS).

47 der Teilnehmer waren männlich, 8 weiblich.

Das durchschnittliche Alter insgesamt betrug knapp 14 Jahre und verteilte sich wie folgt auf die einzelnen Gruppen:

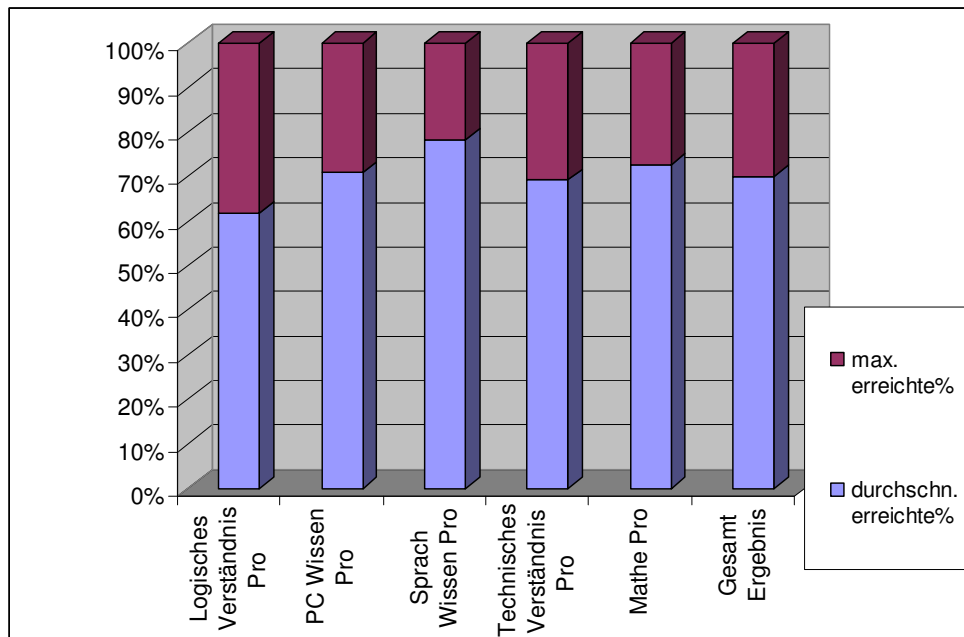
Durchschnittliches Alter	13,945
HS	13,84
AHS	13,88
LFS	16,5

Das durchschnittliche Gesamtergebnis der 55 Datensätze lag bei 70,11% (von 100%), und je Gruppe:

Durchschnittliches Gesamtergebnis	70,11
HS	68,47
AHS	75
LFS	84

Das Ergebnis verteilte sich wie folgt auf die einzelnen Wissensgebiete:

	Logisches Verständnis %	PC Wissen %	Sprach Wissen %	Technisches Verständnis %	Mathe %	Gesamt Ergebnis
Durchschnitt der Jugendlichen:	61,82	70,91	78,33	69,29	72,73	70,11



Wieder ist der Prozentsatz im Bereich Sprachwissen am höchsten und jener im Bereich logisches Verständnis am geringsten. Diese Ergebnisse bestätigen damit jene der ersten Auswertung (siehe weiter oben). Die Fragen sind also schwer genug und auch grundsätzlich geeignet, zwischen den Vorkenntnissen und Fähigkeiten unterschiedlicher Schüler/innen zu differenzieren. Es gibt aber Verbesserungspotenzial, und ein Nachfolgeprojekt könnte sich intensiv der Verbesserung des Wissenstests widmen.

4.1.4 Verbesserung der Information über Fachrichtungen

In das Tool sind Informationen über die Fachrichtungen integriert. Damit soll das Tool Schüler/innen über die Fachrichtungen der HTL Wolfsberg informieren und zugleich auch Interesse wecken.

Zu Beginn des Projektes waren schon Informationen zu den Fachrichtungen im Tool vorhanden – diese wurde erweitert und v. a. im Hinblick auf das Wecken von Interesse überarbeitet werden. Im Zuge der Evaluierung des Tools hat sich herausgestellt, dass die Integration von Bildern ins Tool sinnvoll ist. Davon ausgehend wurde Schüler/innen der HTL Wolfsberg aufgetragen, Fotos zu bringen, die die Fachrichtungen interessant erscheinen lassen. Die Fotos sollten zeigen, was in den einzelnen Aus-

bildungsschwerpunkten gemacht wird – durch Bilder sollte auch auf zukünftige Arbeitsmöglichkeiten hingewiesen werden.

Dadurch, dass das Tool Interesse weckte, profitierte auch die Schule. Die Informationen über die Fachrichtungen wurden Online zwar nicht so stark in Anspruch genommen, jedoch konnte auf den Messen mündlich sehr wohl informiert werden. Positive Anmeldezahlen belegen die Wirksamkeit der Information und sind damit auch ein Ergebnis des Projektes.

4.2 Evaluation der Testfragen

In der Auswertung von Dr. Müller ging es darum herauszufinden, welche Fragen geeignet sind, zwischen den Fachrichtungen zu unterscheiden.

4.2.1 Geeignete Fragen

Um festzustellen, welche Fragen geeignet sind, zwischen den Fachrichtungen zu unterscheiden, wurden Schüler/innen höherer Klassen befragt (siehe Online-Test im Methodenteil). Um zu erfassen, welche Interessen von Schüler/innen angegeben worden sind, die nach wie vor mit der Wahl ihrer Fachrichtung zufrieden sind, wurden nur deren Rückmeldungen ausgewertet. Diese Vorgangsweise beruhte auf der Annahme, dass die Interessen zufriedener Schüler/innen mit der Interessenslage von Jugendlichen korrelieren, die noch in der vorangegangenen Ausbildung stehen.

Als geeignete Tätigkeiten, d. h. als jene, die am meisten differenzieren, haben sich folgende herausgestellt (vor jeder Tätigkeit steht dabei ihre ID, die sich aus einer Abkürzung für den Schwerpunkt und einer laufenden Nummer zusammensetzt; at3 heißt also Frage Nummer 3 aus dem Schwerpunkt Automatisierungstechnik):

Automatisierungstechnik	Kunststofftechnik
<i>at3</i> Maschinen entwerfen	<i>kt5</i> neue Geräte entwickeln
<i>at5</i> Maschinen herstellen	<i>kt10</i> planen, wie mechanische Teile mit Elektronik bewegt werden
<i>at4</i> planen, wie Maschinen automatisch arbeiten	<i>kt11</i> technische Geräte verbessern
<i>at10</i> die Größe von Maschinenteilen berechnen	<i>kt9</i> Elektronische Schaltungen entwerfen
<i>at9</i> eine Produktion automatisieren	<i>kt12</i> elektronische Schaltungen bauen
<i>at11</i> Bauteile konstruieren	<i>kt7</i> mit Elektronikbauteilen arbeiten

<i>at14</i> technische Abläufe entwickeln	<i>kt8</i> die Zusammensetzung und die Verwendung von Kunststoffen kennen lernen
<i>at7</i> Produktionsanlagen entwerfen	<i>kt1</i> Geräte aus Kunststoff entwerfen
<i>at12</i> planen, wie einfache Vorgänge automatisch ablaufen	<i>kt13</i> Dauertests von Geräten ausführen
<i>at1</i> planen, wie Geräte hergestellt werden	<i>kt6</i> Kunststoffe bearbeiten

Betriebsinformatik	Betriebsmanagement
<i>bi2</i> ein Computernetzwerk aufbauen	<i>bm12</i> einen Betrieb leiten
<i>bi7</i> einen PC neu aufsetzen	<i>bm13</i> Projekte Überwachen
<i>bi12</i> das Computersystem einer Firma verwalten (z.B. Benutzer anlegen, Berechtigungen vergeben etc.)	<i>bm3</i> die Abläufe in einem Betrieb organisieren
<i>bi8</i> optimale Hardwarekomponenten für einen PC bestimmen	<i>bm8</i> eine Projektgruppe leiten
<i>bi13</i> eine Firewall einrichten	<i>bm11</i> den Einkauf in einem Betrieb organisieren
<i>bi6</i> Computerprogramme installieren	<i>bm10</i> ein Vermarktungskonzept für technische Produkte erstellen
<i>bi10</i> PC-Programme testen	<i>bm6</i> den Verkauf von technischen Anlagen und Geräten durchführen
<i>bi16</i> einen PC zusammen bauen	<i>bm9</i> die Qualität von Produkten prüfen
<i>bi1</i> programmieren	<i>bm5</i> die Kosten von Produkten berechnen
<i>bi4</i> eine Datenbank entwickeln	<i>bm1</i> die Kosten einer Produktion errechnen

Tabelle: Fragebogenitems nach Bereichen gegliedert

Diese Tätigkeiten differenzieren also am meisten zwischen den Fachrichtungen (zur Vorgehensweise, wie diese Tätigkeiten ermittelt wurden siehe Dokument „Validierung des Fragebogens.doc“ im Anhang). Die Abgrenzung zwischen Automatisierungstechnik und Betriebsmanagement ist nicht so eindeutig (siehe Tabelle unten). Betriebsmanager haben auch bei Automatisierungstechnik einen hohen Wert, das heißt dass die Automatisierungstechniker/innen auch in hohem Ausmaß Tätigkeiten auswählen, die typisch für Betriebsmanager/innen sind – umgekehrt allerdings nicht. Die Abgrenzung zur Betriebsinformatik ist am eindeutigsten erkennbar. Die Werte zum Bereich Mechatronik/Kunststofftechnik basieren auf nur 6 Datensätzen, da dies ein neuer Zweig ist, der in den höheren Klassen noch nicht existiert.

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Automatisierungstechnik	1 Automatisierungstechnik	87	3,5563	,69829	,07486
	2 Mechatronik/Kunststofftechnik	6	3,7833	,51543	,21042
	3 Betriebsinformatik	55	2,7764	,82865	,11173
	4 Betriebsmanagement	39	3,4949	,72146	,11553
	Total	187	3,3214	,81556	,05964
Mechatronik/Kunststofftechnik	1 Automatisierungstechnik	87	3,3517	,67132	,07197
	2 Mechatronik/Kunststofftechnik	6	4,1833	,31252	,12758
	3 Betriebsinformatik	55	3,0691	,64143	,08649
	4 Betriebsmanagement	39	3,3821	,65328	,10461
	Total	187	3,3016	,67914	,04966
Betriebsmanagement	1 Automatisierungstechnik	87	3,0655	,67339	,07219
	2 Mechatronik/Kunststofftechnik	6	3,3667	,69186	,28245
	3 Betriebsinformatik	55	3,0309	,58969	,07951
	4 Betriebsmanagement	39	3,5564	,65966	,10563
	Total	187	3,1674	,67510	,04937
Betriebsinformatik	1 Automatisierungstechnik	87	2,9448	1,06463	,11414
	2 Mechatronik/Kunststofftechnik	6	2,7167	,56006	,22864
	3 Betriebsinformatik	55	4,2091	,59699	,08050
	4 Betriebsmanagement	39	3,0641	1,14328	,18307
	Total	187	3,3342	1,10809	,08103

Tabelle: Deskriptive Statistik/Ausbildungsschwerpunkte

4.2.2 Zufriedenheit mit Ausbildungsschwerpunkt

Zusätzlich brachte die Auswertung von Dr. Müller noch Ergebnisse zum Thema Zufriedenheitsgrad von Schüler/innen höherer Klassen mit ihrer Fachrichtungswahl, und zwar:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sehr unzufrieden	4	1,8	1,8	1,8
	eher unzufrieden	15	6,7	6,8	8,7
	teils/teils	41	18,3	18,7	27,4
	zufrieden	80	35,7	36,5	63,9
	sehr zufrieden	79	35,3	36,1	100,0
	Total	219	97,8	100,0	
Missing	System	5	2,2		
Total		224	100,0		

Tabelle: „Wie zufrieden bist Du mit Deinem jetzigen Ausbildungsschwerpunkt?“

Die Tabelle zeigt die Anzahl der Schüler/innen (insgesamt haben 224 den Test gemacht), den Prozentsatz, den Prozentsatz der auswertbaren Datensätze und die letzte Spalte den kumulativen Prozentsatz. Die Tabelle zeigt, dass immerhin 8,7 % der Schüler/innen sehr unzufrieden oder eher unzufrieden mit dem gewählten Schwerpunkt sind.

Es bestehen Wanderungswünsche zwischen den einzelnen Schwerpunkten. Diese werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

			Für welchen anderen Ausbildungsschwerpunkt würdest Du Dich heute entscheiden?					Total
			0	1 Automatisierungstechnik	2 Mechatronik/ Kunststofftechnik	3 Betriebsinformatik	4 Betriebsmanagement	
Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt	1 Automatisierungstechnik	Count	2	0	1	3	1	7
		% Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt	28,6%	,0%	14,3%	42,9%	14,3%	100%
		% Für welchen anderen Ausbildungsschwerpunkt würdest Du Dich heute entscheiden?	28,6%	,0%	12,5%	60,0%	12,5%	21,9%
		% of Total	6,3%	,0%	3,1%	9,4%	3,1%	21,9%
	3 Betriebsinformatik	Count	3	2	5	2	6	18
		% Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt	16,7%	11,1%	27,8%	11,1%	33,3%	100%
		% Für welchen anderen Ausbildungsschwerpunkt würdest Du Dich heute entscheiden?	42,9%	50,0%	62,5%	40,0%	75,0%	56,3%
		% of Total	9,4%	6,3%	15,6%	6,3%	18,8%	56,3%
	4 Betriebsmanagement	Count	2	2	2	0	1	7
		% Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt	28,6%	28,6%	28,6%	,0%	14,3%	100%
		% Für welchen anderen Ausbildungsschwerpunkt würdest Du Dich heute entscheiden?	28,6%	50,0%	25,0%	,0%	12,5%	21,9%
		% of Total	6,3%	6,3%	6,3%	,0%	3,1%	21,9%
Total	Count	7	4	8	5	8	32	
	% Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt	21,9%	12,5%	25,0%	15,6%	25,0%	100%	
	% Für welchen anderen Ausbildungsschwerpunkt würdest Du Dich heute entscheiden?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%	
	% of Total	21,9%	12,5%	25,0%	15,6%	25,0%	100%	

Tabelle 4: Kreuztabelle aus „Welchen Ausbildungsschwerpunkt hast Du gewählt“ und „Für welchen anderen Ausbildungsschwerpunkt würdest Du Dich heute entscheiden?“

Diese Ergebnisse belegen, dass ein Eignungstest sinnvoll ist. Immerhin sind doch (8,7 %, siehe oben) der Schüler/innen mit dem gewählten Schwerpunkt nicht zufrieden und würden gerne wechseln – allein beim Schwerpunkt Betriebsinformatik betrifft das 18 Schüler/innen.

5 DISKUSSION

Die Akzeptanz des Eignungstest-Tools war groß. Ein positiver Effekt davon war, dass dadurch auch der Informationsfluss (hin zu potenziellen zukünftigen HTL-Schüler/innen) sehr groß war, das heißt dass über das Tool geredet wurde und damit auch der Bekanntheitsgrad der Schule erhöht wurde. Durch ein ansprechendes Tool wurde also Interesse bei der richtigen Zielgruppe geweckt. Obwohl im restlichen Bundesschulzentrum die Schüler/innen-Anmeldezahlen für das nächste Jahr gesunken sind, sind sie an der HTL-Wolfsberg leicht gestiegen.

Herauskristallisiert hat sich, dass es Sinn machen würde, zwei Versionen des Tests zu erstellen, nämlich eine kürzere „Messeversion“, die auf Informationsveranstaltungen eingesetzt werden kann und einer längeren Version, die sich im Zuge der Bildungsberatung einsetzen lässt.

Geplant ist, das Tool den Hauptschulen und Gymnasien zur Verfügung zu stellen, damit die Schüler/innen, die sich überlegen, die HTL Wolfsberg zu besuchen, einerseits informiert werden (über die einzelnen Ausbildungsschwerpunkte) und sich andererseits auch gleich schon gemäß ihren Interessen für einen Schwerpunkt entscheiden können.

An der HTL Wolfsberg wird das Tool in Zukunft jedenfalls weiter im Einsatz sein.

Folgende Überlegungen zum Thema sinnvolle Fortsetzungen des Projektes an der HTL Wolfsberg bestehen:

- Bislang wurde nur die Neigung der Schüler/innen zu einem bestimmten Fachbereich evaluiert. Um einen wirklichen Eignungstest zu bekommen, müsste man jedoch auch den Intelligenz- und Wissenstest evaluieren, um damit wirklich die Eignung für einen bestimmten Fachbereich festzustellen.
- Das Tool könnte noch stärker für Informationszwecke herangezogen werden und damit das Interesse an der Technik fördern (mögliche Evaluierung: Fragebögen vor Information und danach). Auch das Thema Mädchen in die Technik kann in diesem Zusammenhang aufgearbeitet werden.

Das Tool könnte auch für andere Schulen eingesetzt werden. Wesentlich dabei ist, dass die Fragen im Tool ausgewechselt werden können. Und das müssen sie auch! Das bedeutet, dass jede Schule eigene Fragen erstellen und evaluieren müsste. Die richtige Auswahl der fachrichtungs-spezifischen Tätigkeiten ist zentral für die Einsetzbarkeit des Tools!

Die HTL Wolfsberg hat mit dem Tool einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der - immer wichtiger werdenden - Bildungsberatung geleistet. Wer sich gleich für die richtige Schule und den richtigen Ausbildungszweig entscheidet, dem bleibt viel Ärger einer eventuellen späteren Umorientierung erspart und er bzw. sie wird mit viel mehr Motivation und Freude an die Ausbildung herangehen.

6 LITERATUR

HESSE, J.; SCHRADER, H. C: Testtraining Technisches Verständnis. Eignungs- und Einstellungstestes sicher bestehen. Eichborn, Frankfurt/Main 2006.

JÖRIN, S.; STOLL, F.; BERGMANN, C.; EDER, F.: EXPLORIX – das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Deutschsprachige Adaption und Weiterentwicklung des Self-Directed Search (SDS) nach John Holland. Test-Set Ausgabe Österreich, Verlag Hans Huber.

Verwendete Links:

<http://www.htl-wolfsberg.at/>

7 ANHANG

Der Anhang zum Bericht umfasst folgende Dokumente:

Beschreibung	Dateiname
Tätigkeitenliste Fachrichtungen (erste Version)	Tätigkeitenliste1.xls
Tätigkeitenliste Fachrichtungen (überarbeitete Version)	Tätigkeitenliste2.xls
Kurzfassung des „Allgemeinen Interessen Struktur Tests“ (AIST)	AIST-kurzfassung.doc
Validierung des Fragebogens	Validierung des Fragebogens.doc