

**Aachener Testverfahren zur Berufseignung von Gehörlosen (ATBG)**  
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

**Germanistisches Institut**  
Lehrstuhl für Deutsche Philologie

**Neurologische Klinik**  
Neurolinguistik

**Neurologische Klinik**  
Neuropsychologie

---



## **Zwischenbericht 2001**

über die Entwicklung eines computergestützten Testverfahrens  
zur Einschätzung der beruflichen Fähigkeiten Gehörloser

Aachen, März 2001

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Walter Huber  
Prof. Dr. Ludwig Jäger  
Prof. Dr. Klaus Willmes-  
von Hinckeldey

**Mitarbeiter:** Dr. Ulla Louis-Nouvertne  
Wiebke Iversen  
Florian Kramer  
Sandra Lintz  
Horst Sieprath  
Isa Werth  
Uwe Zelle



<b>TEIL A: SACHBERICHT .....</b>	<b>5</b>
<b><u>0 EINLEITUNG.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>1 PRAXISEINFÜHRUNG.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>1.1 BEGLEITUNG DER ERSTEN ANWENDERGRUPPE BEI DURCHFÜHRUNG UND INTERPRETATION DER ATBG-TESTS .....</b>	<b>6</b>
1.1.1 HILFE BEI DER AUSWERTUNG.....	6
1.1.2 RÜCKMELDUNGEN.....	7
<b>1.2 DAS ZWEITE ANWENDERSEMINAR.....</b>	<b>7</b>
<b><u>2 ANALYSE DES GEWONNENEN DATENMATERIALS .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b>2.1 STICHPROBENVERTEILUNG.....</b>	<b>9</b>
2.1.1 ALTER .....	9
2.1.2 SCHULABSCHLUß .....	10
2.1.3 HÖRSTATUS.....	11
<b>2.2 VERGLEICH HÖRENDE UND GEHÖRLOSE TESTPERSONEN .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 EINFLUß DER PERSONENMERKMALE AUF DIE TESTERGEBNISSE .....</b>	<b>14</b>
2.3.1 KOGNITIVE FÄHIGKEITEN .....	14
2.3.2 KOGNITIVE FERTIGKEITEN .....	15
2.3.3 SCHRIFTSPRACHTESTS.....	15
<b>2.4 GÜLTIGKEIT DER FRAGEBÖGEN ZU DEN PERSÖNLICHKEITSEIGENSCHAFTEN .....</b>	<b>16</b>
<b><u>3 WEITERENTWICKLUNG DES COMPUTERGESTÜTZTEN TESTSYSTEMS.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b>3.1 INHALTLICHE MODIFIKATIONEN.....</b>	<b>18</b>
3.1.2 MODIFIKATION DES DREIDIMENSIONALEN WÜRFELTESTS (3DW).....	19
<b>3.2 OPTIMIERUNG UND FEHLERBESEITIGUNG BEZÜGLICH DER TESTSOFTWARE .....</b>	<b>20</b>
3.2.1 SYSTEMPFLEGE BEI DEN TESTVERFAHREN.....	20
3.2.2 OPTIMIERUNG DER DATENBANK .....	20
<b>3.3 HARDWAREAUFRÜSTUNG.....</b>	<b>21</b>
<b><u>4 DIALEKTTESTUNGEN.....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b><u>5 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT .....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b>5.1 HOMEPAGE.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2 PRÄSENTATIONEN .....</b>	<b>23</b>
5.2.1 TAGUNG IN AMSTERDAM .....	23
5.2.2 VORTRAG BEI EINEM KOLLOQUIUM AM UNIVERSITÄTSKLINIKUM.....	24
5.2.3 PSYCHOLOGENTAGUNG IN BAD GRÖNENBACH.....	24

<b>6 DAS ATBG-HANDBUCH.....</b>	<b>26</b>
<b>6.1 DER INHALT .....</b>	<b>26</b>
6.1.1 DAS ATBG-RAHMENKONZEPT.....	26
6.1.2 COMPUTERTECHNIK .....	26
6.1.3 DIE ORGANISATION EINER TESTUNG.....	26
<b>6.2 DIE FORM.....</b>	<b>27</b>
6.2.1 ALLGEMEINES HANDBUCH UND TESTHANDBÜCHER.....	27
6.2.2 SCREENSHOTS VON WINDOWS UND DEN BENUTZEROBERFLÄCHEN.....	28
<b>6.3 DIE ANTWORT-CD.....</b>	<b>28</b>
<b>7 AUSBLICK .....</b>	<b>29</b>
<b>TEIL B: FINANZIELLER VERWENDUNGSNACHWEIS.....</b>	<b>30</b>

## **Teil A: Sachbericht**

### **0 Einleitung**

Der Zwischenbericht 2001 des Projektes „Aachener Testverfahren zur Berufseignung Gehörloser“ soll einen Überblick über die Projektarbeit von August bis Dezember 2000 geben. Die im Zwischenbericht 2000 dargestellten Arbeiten wurden kontinuierlich fortgesetzt. Die Arbeitsschwerpunkte im Berichtszeitraum waren:

- **Praxiseinführung des Testsystems:** Die erste Anwendergruppe wurde weiterhin vom ATBG-Team begleitet. Die aus dem Feedback dieser Gruppe gewonnenen Erkenntnisse wurden im zweiten Anwenderseminar umgesetzt.
- **Analyse des gewonnenen Datenmaterials:** Hierbei wurde insbesondere der Einfluß der Personenmerkmale auf die Testergebnisse und die Gültigkeit der Fragebögen zu Persönlichkeitseigenschaften untersucht.
- **Weiterentwicklung des computergestützten Testsystems:** Der „Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen“ sowie der „dreidimensionale Würfeltest 3DW“ bedurften einer inhaltlichen Überarbeitung, um an die ATBG-Anforderungen angepaßt zu werden. Außerdem wurden die Testsoftware und die Datenbank optimiert sowie die Hardware aufgerüstet.
- **Dialekttestungen:** Es fanden mehrere Testungen zur überregionalen Einsetzbarkeit des ATBG-Testsystems statt.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** Das ATBG-Projekt ist jetzt mit einer eigene Homepage im Internet vertreten. Eine Reihe von Präsentationen haben das Projekt einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt.
- **ATBG-Handbuch:** Die Arbeit am Benutzerhandbuch wurde intensiviert. Das Allgemeine Handbuch liegt vor, die Handbücher zu den einzelnen Tests werden entwickelt.

## **1 Praxiseinführung**

Im vorangegangenen Projektabschnitt wurde die Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen, die in der Berufsdiagnostik von Gehörlosen tätig sind, weiter intensiviert. Zu nennen sind Integrationsdienste, Berufsbildungswerke, Berufsförderungswerke sowie andere öffentliche und private Organisationen aus diesem Bereich. Zweck dieser Zusammenarbeit war zum einen die Anwendung des "Aachener Testverfahrens zur Berufseignung von Gehörlosen (ATBG)" seitens der oben genannten Institutionen. Die dort erhobenen Testergebnisse werden dem ATBG-Projekt zur Verfügung gestellt, damit eine Normierung über einen ausreichend großen Datensatz erstellt werden kann. Zum anderen sollen diese Institutionen mit dem ATBG vertraut gemacht werden, damit das Testverfahren in den betrieblichen Alltag integriert und so sichergestellt werden kann, daß das ATBG auch nach Beendigung des Projekts angewendet wird.

### **1.1 Begleitung der ersten Anwendergruppe bei Durchführung und Interpretation der ATBG-Tests**

Wie dem Fortsetzungsantrag vom März 2000 zu entnehmen ist, hat das erste Anwenderseminar im März 2000 in Aachen stattgefunden. 13 Personen aus fünf verschiedenen Institutionen wurden in einem dreitägigen Seminar in das "Aachener Testverfahren zur Berufseignung von Gehörlosen" eingeführt. Ziel dieser Veranstaltung war es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, das Testsystem eigenständig anzuwenden und die Ergebnisse im gegebenen Rahmen auszuwerten, zu interpretieren und in der Berufsberatung zu nutzen. Die ersten eigenständigen Testdurchführungen seitens der in Aachen geschulten Anwender fanden im August 2000 statt.

#### **1.1.1 Hilfe bei der Auswertung**

Da der Umfang des Testsystems mit 24 Verfahren sehr groß ist und die Anwender über unterschiedliche Vorerfahrungen mit der Nutzung von Computeranwendungen und in der Testdiagnostik verfügten, wurden zusätzlich zum Seminar individuelle Hilfen angeboten, die von einer "Hotline" bis zur persönlichen Unterstützung vor Ort reichten.

Die meisten Anwender benötigten im Anschluß an das Seminar einige Zeit, um sich mit den genauen inhaltlichen und theoretischen Aspekten der einzelnen Testverfahren vertraut zu machen. In dieser Phase erreichten das Testteam hauptsächlich Fragen zur Installation, die alle telefonisch geklärt werden konnten.

Die Tests wurden von fast allen Anwendern selbständig durchgeführt. Da es im Bildungszentrum für Hörgeschädigte in Essen einen Personalwechsel gegeben hatte, baten die Mitarbeiter um personelle Unterstützung während der Testung. So reiste ein Projektmitarbeiter für zwei Tage nach Essen, um die Testung vor Ort zu begleiten und alle Fragen zu beantworten.

Die Auswertung der Testergebnisse machte den meisten Anwendern wenig Probleme, da Auswertung und Protokollierung automatisch erfolgen. Die erhaltenen Rohwerte werden je nach testtheoretischen Voraussetzungen in unterschiedliche psychometrische Vergleichswerte umgewandelt. So werden die Rohwerte je nach Test in Prozentränge, T-Werte, Z-Werte oder Stanine-Werte umgerechnet. Diese können dann mit den Normwerten verschiedener Populationen, z.B. Hauptschüler, Realschüler, Gymnasiasten usw. verglichen werden. Fragen bezüglich der auf den Auswertungsseiten angeführten Rohwerte und deren Umrechnung konnten meist telefonisch oder mit Hilfe schriftlichen Informationsmaterials per e-mail oder Fax geklärt werden. Es wurde nur von einem Anwender um einen Termin zur genaueren Besprechung der Werte und der Interpretation der Testergebnisse gebeten. Die Mitarbeiter dieser Institution verfügten über sehr geringe testtheoretische Vorerfahrungen. Bei diesem Termin konnten alle Fragen geklärt werden.

Die Interpretation der Testergebnisse wurde von allen anderen Institutionen selbständig durchgeführt.

### 1.1.2 Rückmeldungen

Die Anwender schickten die Testergebnisse dem ATBG-Team zu; sie wurden in die Datenbank eingelesen und flossen in die psychometrische Analyse ein (siehe Kapitel 2). Die Rückmeldungen der Anwender betrafen hauptsächlich

- Fehlermeldungen in einzelnen Testverfahren: Wie bei jeder Softwareentwicklung kam es auch bei einigen ATBG-Tests vor, daß unter bestimmten Umständen Fehlermeldungen auftraten. Die Fehler wurden vom Projektteam umgehend behoben und die korrigierten Versionen wurden den Anwendern wiederum zur Verfügung gestellt.
- Verbesserungsvorschläge bezüglich der Anleitung verschiedener Testverfahren: Diese wurden jeweils in Aachen überprüft und gegebenenfalls umgesetzt (siehe Kapitel 3).
- Wünsche bezüglich Interpretationshilfen: Die Auswertung der ATBG-Tests erfolgt computergestützt. Alle Testergebnisse einer Person werden für das Rückmeldegespräch auf einer sogenannten Ergebnisübersicht per Hand zusammengetragen. Die Zusammenstellung der einzelnen Testergebnisse einer Person ist mit einem erheblichen zeitlichen Aufwand verbunden, vor allem wenn die Testuntersuchung in Gruppen durchgeführt wird. Daher wurde der Wunsch geäußert ein Programm zu haben, das diese Übersichten für jeden Probanden automatisch erstellt. Dieser Vorschlag erscheint auch für zukünftige Anwender sehr nützlich und zeitsparend, so daß momentan an der Programmierung und Umsetzung eines solchen Programms gearbeitet wird.
- Aus organisatorischen Gründen ist für die meisten Anwender die Durchführung aller ATBG-Testverfahren nicht möglich. Eine Testuntersuchung muß in den normalen Ablauf der jeweiligen Institution eingebettet werden, so daß bei einer zu langen Testung andere Inhalte wegfallen würden. Daher wurden in Absprache mit dem ATBG-Team in den verschiedenen Institutionen unterschiedliche Testsets eingesetzt.
- Anregungen für das zweite Anwenderseminar: Die meisten Anwender gaben an, daß sie im Anschluß an das Seminar noch viel Zeit für die Einarbeitung in die theoretischen und praktischen Aspekte der einzelnen Testverfahren investieren mußten, bevor sie Untersuchungen durchführen konnten. Diese Rückmeldung wurde in der Planung des zweiten Anwenderseminars berücksichtigt, das für die Dauer von einer Woche angesetzt wurde.

Insgesamt beurteilten alle Anwender die Tests sehr positiv. Das ATBG-Team erhält nach wie vor viele Anrufe von Mitarbeitern anderer Institutionen (z. B. BBW-Berlin, Stiftung St. Franziskus in Heiligenbrunn), die die Tests bei den Anwendern gesehen haben und fragen, ob auch sie an der Evaluation teilnehmen und die Tests schon in ihrem derzeitigen Entwicklungsstadium einsetzen können.

## **1.2 Das zweite Anwenderseminar**

Im Vorfeld des zweiten Anwenderseminars wurden Informationsfaltblätter zum ATBG-Projekt erstellt und farbig gedruckt. Die Faltblätter wurden an potentielle Interessenten verschickt und im Anschluß an Projektpräsentationen zusammen mit einem Anmeldeformular zum zweiten Anwenderseminar verteilt. Nicht zuletzt mit Hilfe dieser Werbung meldeten sich schließlich 16 Personen aus 14 verschiedenen Institutionen aus dem ganzen Bundesgebiet zum zweiten Anwenderseminar an. Die Teilnehmer kamen aus Schulen für Hörgeschädigte (Hörgeschädigtenschule Düsseldorf und Realschule Dortmund), aus Berufsbildungseinrichtungen und Integrationsdiensten ebenso wie aus dem klinischen Bereich (Klinik Bad Grönenbach und

Klinik in Lengerich). Durch die Ausweitung der Anwendergruppe, die bei der Normierung mitarbeitet, werden Daten von einer größeren und stärker heterogenen Gruppe von Hörgeschädigten in die Normierung einfließen. Vor allem bezüglich der Überprüfung der Gültigkeit der Testergebnisse ist dies von großem Nutzen.

Bei der Planung des zweiten Anwenderseminars wurden die Anmerkungen der Teilnehmer des ersten Anwenderseminars berücksichtigt. Der zeitliche Rahmen umfaßte eine Woche, so daß zwischen den testtheoretischen Einheiten und der Darstellung der Testergebnisse immer wieder längere praktische Übungsphasen eingebaut werden konnten. Zudem wurden die Anwender darin geschult, Fragen der Testpersonen in DGS halbstandardisiert zu beantworten. Dazu erhielten die Anwender auf der einen Seite Glossen und einen DGS-Kurs, darüber hinaus eine Einheit, in der grundsätzlich Informationen zu Gehörlosigkeit und Gehörlosenkultur vermittelt wurde. Auf das Thema Kulturunterschiede zwischen der Kultur Hörender und Gehörloser wurde auch während des ersten Seminartages ausführlich eingegangen. Ein ganzer Tag wurde für die Interpretation der Testergebnisse reserviert.

Besonders positiv wurde von den Anwendern die Mischung aus Theorie und Praxis aufgenommen. Im Anschluß an das Seminar erhielten alle Teilnehmer ein ATBG-Testset auf CD-ROM. Dazu wurde von jeder CD ein Prototyp gebrannt. Das gesteckte Ziel, der zweiten Anwendergruppe mehr Sicherheit in der Durchführung und Interpretation der Tests zu vermitteln, scheint erreicht worden zu sein, da schon zwei Wochen nach dem Seminar die erste Testuntersuchung bei einem Anwender stattfand und die nächste für den 15. März geplant ist. Es wurden bislang deutlich weniger Fragen seitens der zweiten Anwendergruppe zur Installation, Durchführung und Interpretation der Tests gestellt.

## 2 Analyse des gewonnenen Datenmaterials

### 2.1 Stichprobenverteilung

Im Berichtszeitraum wurden mit Hilfe der ersten Anwendergruppe Daten von 91 Testpersonen erhoben, so daß Ende 2000 die ATBG-Stichprobe 320 Personen umfaßte.

Davon waren 166 männlich und 133 weiblich, 21 machten keine Angaben zu ihrem Geschlecht.

#### 2.1.1 Alter

Die jüngste Testperson war zum Zeitpunkt der Testuntersuchung 15 Jahre alt, die älteste 50. 137 Personen waren zum Zeitpunkt der Testuntersuchung zwischen 15 und 19 Jahren alt. In der Altersstufe zwischen 20 und 29 Jahren befanden sich 98 Personen und 60 Personen waren 30 Jahre oder älter. 25 Personen gaben nicht an, wie alt sie waren (vgl. Abb. 1).

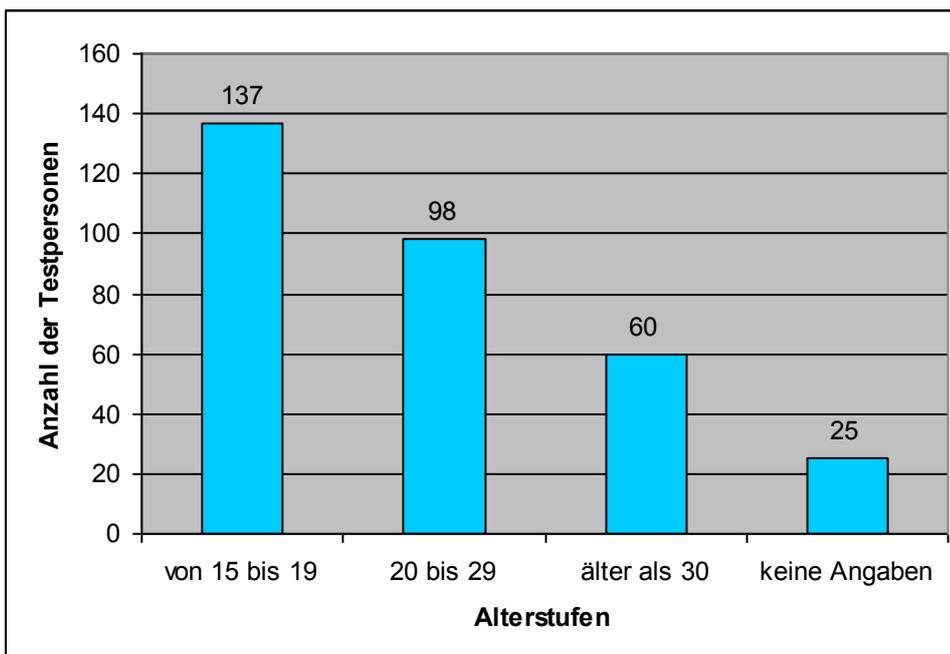


Abbildung 1: Verteilung des Alters in der ATBG-Stichprobe

### 2.1.2 Schulabschluß

Zum Zeitpunkt der Testuntersuchung verfügten 36 Testpersonen über keinen Schulabschluß. 149 Personen hatten einen Hauptschulabschluß und 51 Personen hatten die mittlere Reife erworben. Zum Zeitpunkt der Testung waren 35 Personen Schüler der Realschule Dortmund und strebten dort ebenfalls die mittlere Reife an. 28 Personen gaben ihren Schulabschluß nicht an (vgl. Abb. 2).

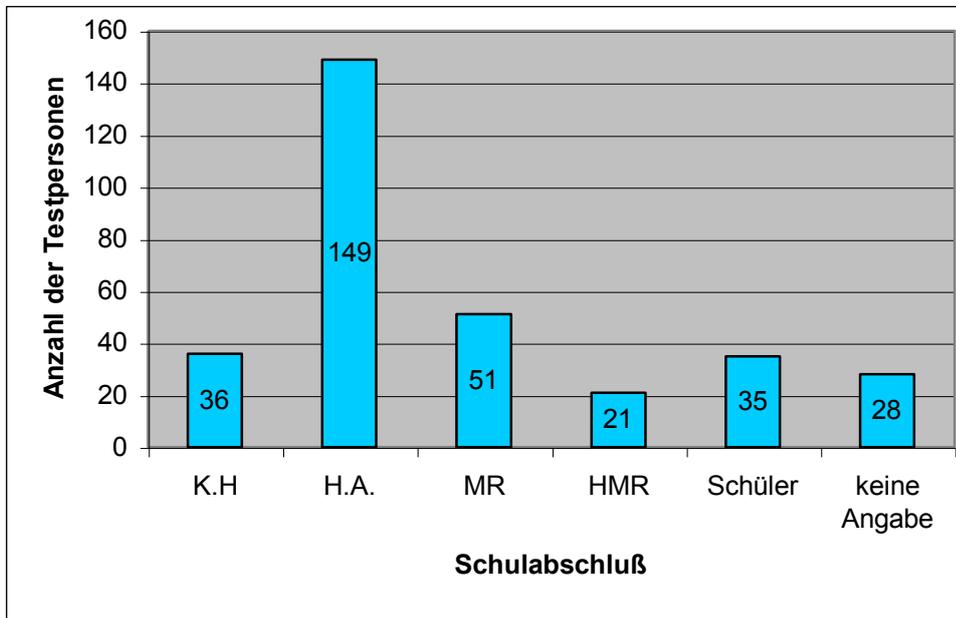


Abbildung 2: Verteilung der Schulabschlüsse in der ATBG-Stichprobe K.H. = Kein Schulabschluss, H.A.= Hauptschulabschluss, MR= Mittlere Reife; HMR = Höher als mittlere Reife

### 2.1.3 Hörstatus

Die Angaben über den Hörstatus verteilen sich folgendermaßen:

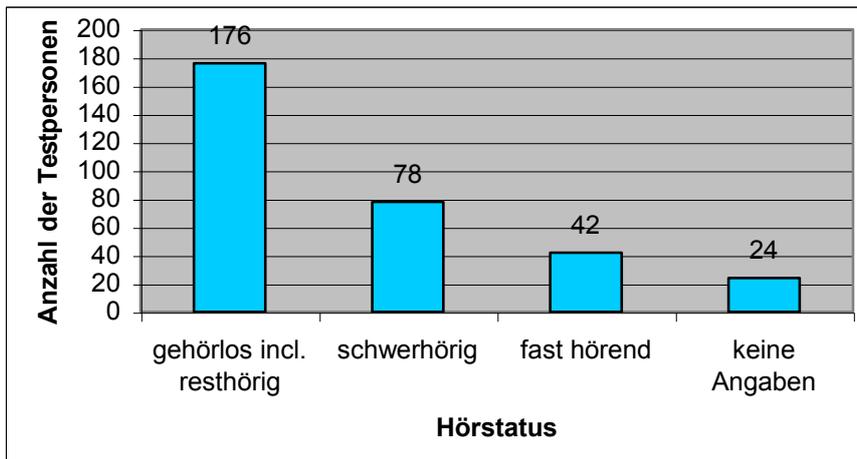


Abbildung 3: Verteilung der Schulabschlüsse in der ATBG-Stichprobe

Als gehörlos/taub bzw. gehörlos/resthörig stufen sich selbst 176 Personen ein. 78 gaben an, hochgradig schwerhörig zu sein und 42 bezeichneten ihren Hörstatus als fast hörend. 24 Personen gaben ihren Hörstatus nicht an.

## 2.2 Vergleich hörende und gehörlose Testpersonen

Natürlich müssen gehörlose Personen, die sich für einen bestimmten Beruf interessieren, den Anforderungen entsprechende Qualifikationen mitbringen. Daher müssen sie sich auch mit hörenden Personen vergleichen lassen. Für die Einschätzung, wie stark sich die hörenden und gehörlosen Testpersonen in ihrer Performanz unterscheiden, wurde für jeden Test der Median der ATBG Stichprobe ermittelt. Dieser Wert wurde dem entsprechenden Prozentrang der Originalversion (hörende Stichprobe) zugeordnet, sofern es sich um Verfahren handelt, die aus bestehenden Testverfahren abgeleitet wurden. Die Ergebnisse sind der Abbildung 4 zu entnehmen. Die grünen Balken symbolisieren den dem Median zugeordneten Prozentrang für die Fähigkeitstests; die gelben Balken den Prozentrang einer durchschnittlichen gehörlosen Person für die Fertigkeitstests. Ein Prozentrang zwischen 30 und 70 wird dabei als durchschnittlich gewertet. Deutlich wird, daß sich eine durchschnittliche gehörlose Testperson in allen Fähigkeitstests im durchschnittlichen Bereich bewegt, während sie im Fertigkeitbereich deutlich schlechter abschneidet als eine durchschnittliche hörende Testperson. Für den 3DW liegt die Leistung der Gehörlosen in der ATBG-Stichprobe sogar bei einem Prozentrang von null bezogen auf die Ergebnisse der Hörenden.

Der große Unterschied in den mittleren Ergebnissen der Fähigkeits- und Fertigkeitstests scheint ein Hinweis darauf zu sein, daß das Problem in der Ausbildung der Hörgeschädigten liegt, nicht in deren Anlagen. Mit dem ATBG Testverfahren können Leistungsdefizite festgestellt werden und bei entsprechendem Fähigkeitenpotential können Maßnahmen vorgeschlagen werden, um beispielsweise die Grundrechenarten schrittweise zu trainieren.

In der Abbildung fehlen die Schriftsprachttests, da es hierzu keine Vergleichswerte von hörenden Testpersonen gibt.

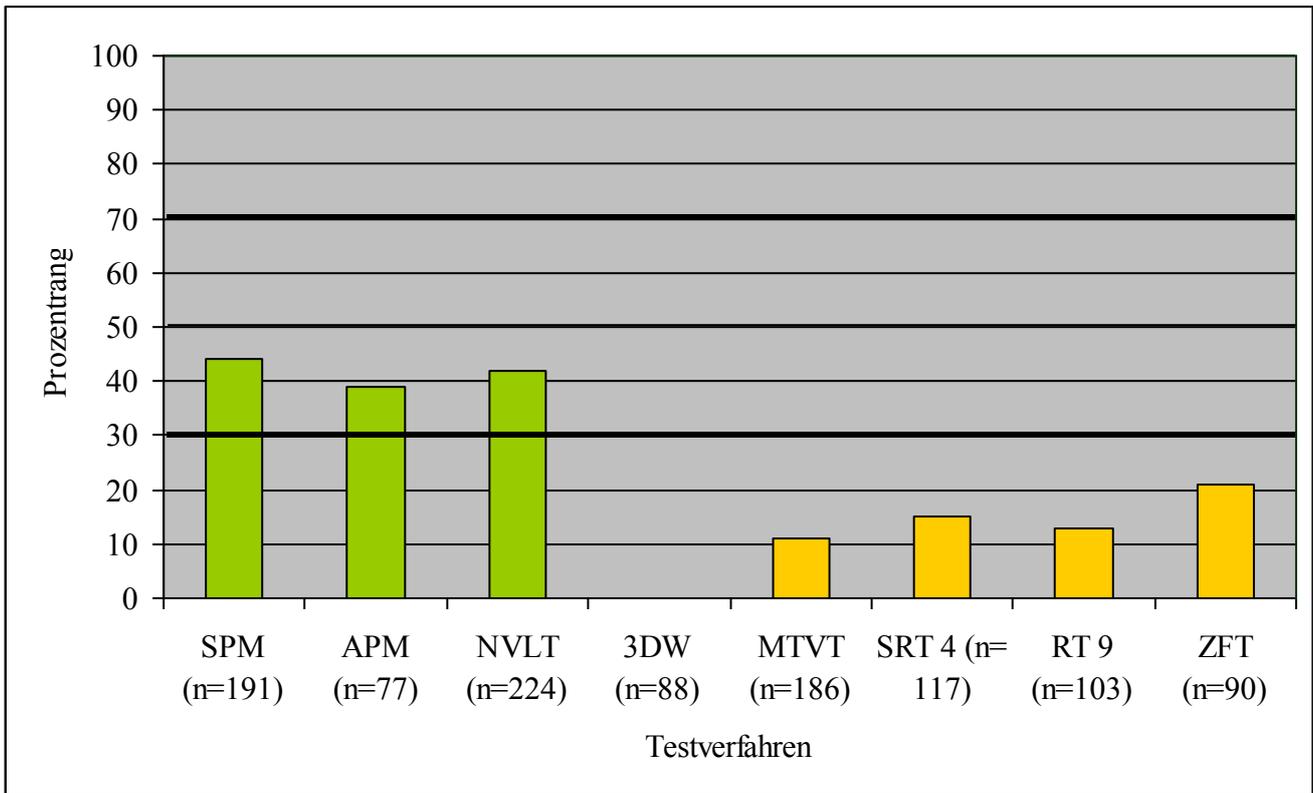


Abbildung 4: Differenzen ATBG-Stichprobe/ Original

Für die Fragebögen zu den Persönlichkeitseigenschaften wurden die Mediane der ATBG-Stichprobe dem mittleren Standardwert in der Originalversion zugeordnet. In den entsprechenden Abbildungen werden die Mediane durch Linien graphisch dargestellt.

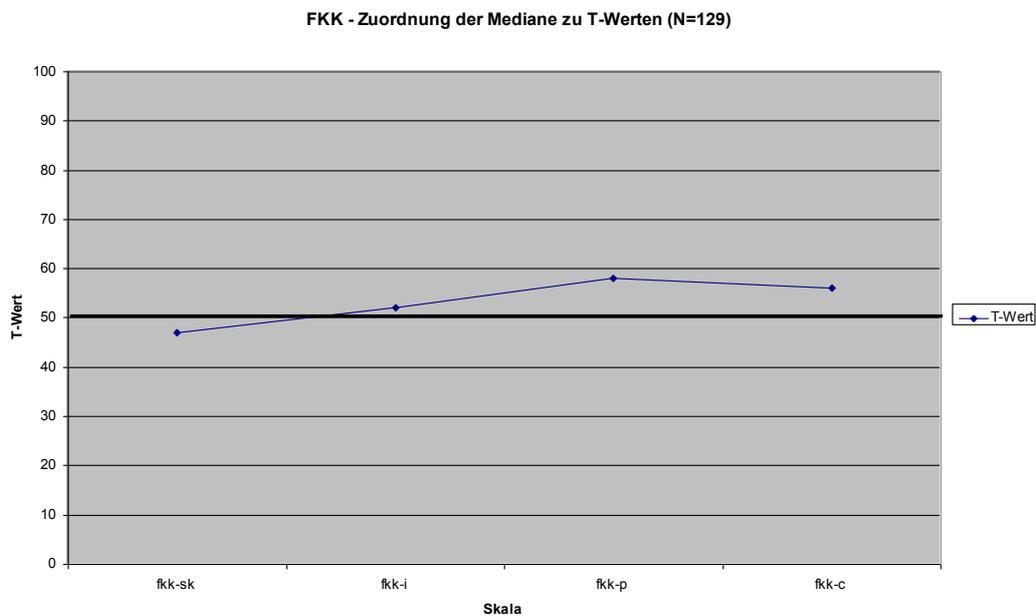
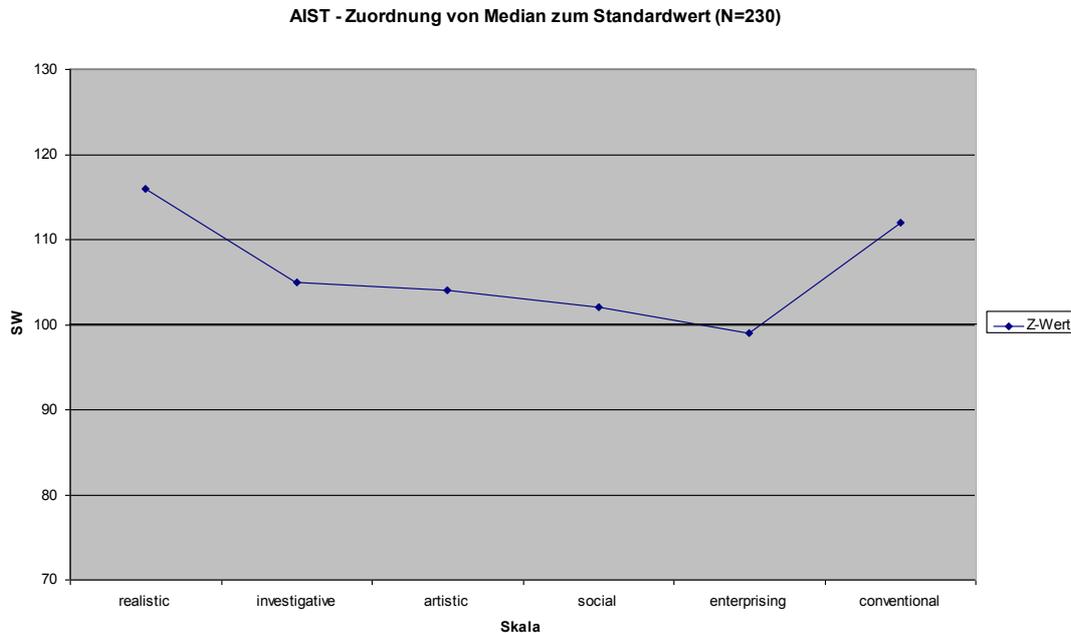


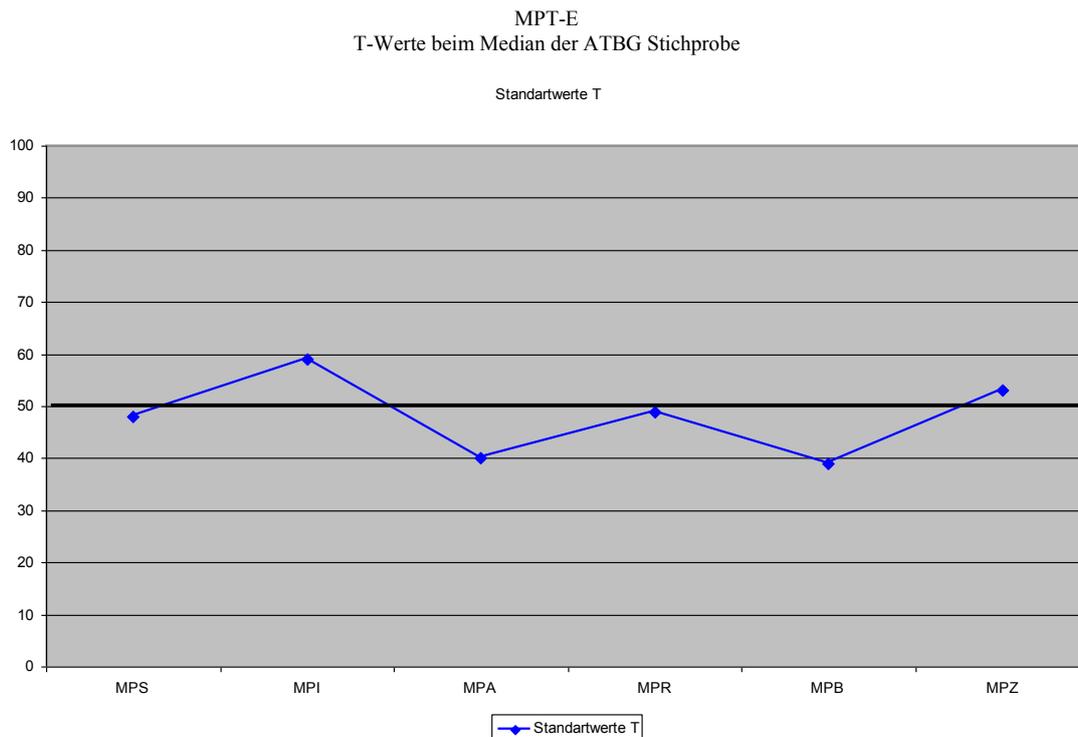
Abbildung 5: Zuordnung der Mediane zu T-Werten beim FKK

Für den "Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK)" wurden keine interpretierbaren Abweichungen für irgendeine Skala gefunden, da in der ATBG-Stichprobe im Mittel T-Wert zwischen 40 und 60 erzielt wurden und diese als durchschnittliche Werte gelten.



**Abbildung 6: Zuordnung der Mediane zu Standard-Z-Werten beim AIST**

Die Rohwerte werden in der Originalversion des "Allgemeinen Interessen Struktur Tests (AIST) in Z-Werte transformiert. Der mittlere Z-Wert liegt bei 100. Diesen Werten wurden die Mediane der ATBG-Stichprobe zugeordnet. Scheinbar interessieren sich die mit dem ATBG-Testverfahren untersuchten Personen stärker für die Dimensionen "realistic" und "conventional" als die Testpersonen in der Originalstichprobe. Unter der Skala "realistic" werden solche Personen zusammengefaßt, die sich eher für handwerkliche Tätigkeiten interessieren. "Conventional" bedeutet eine Vorliebe für den Umgang mit Daten und strukturierten Aufgaben. Dieses Ergebnis kann darauf zurück zu führen sein, daß z.B. 60 Testpersonen zum Zeitpunkt der Testuntersuchung technische Klassen des Rheinisch Westfälischen Berufskollegs in Essen besuchten; bei diesen Personen kann man davon ausgehen, daß eine bestimmte Interessensausrichtung vorliegt. Ob sich das bisherige Ergebnis für die Mehrheit der gehörlosen Testpersonen bestätigen wird, muß noch untersucht werden.



**Abbildung 7: Zuordnung der Mediane zu T-Werten beim MPT-E**

Die Mediane der einzelnen Skalen wurden auch den T-Werten der Originalstichprobe zugeordnet. Hier zeigten sich keine interpretierbaren Abweichungen voneinander.

### **2.3 Einfluß der Personenmerkmale auf die Testergebnisse**

Es wurde für jeden Test untersucht, ob sich die mittleren Testergebnisse der Probanden bezüglich der Personenmerkmale "Geschlecht", "Alter", "Hörstatus" oder "Schulabschluß" überzufällig voneinander unterscheiden (t-Tests).

Die Erwartungen im Hinblick auf den Einfluß der Personenmerkmale auf die erzielten Testrohre werten unterschieden sich je nach Bereich des Testverfahrens. So läßt sich dieser Einfluß, wenn überhaupt, nur in einem geringen Ausmaß für die Tests der kognitiven Fähigkeiten zeigen, in denen Leistungen erfaßt werden sollen, die weitgehend bildungs- und kulturunabhängig sind. Für die kognitiven Fertigkeitstests wurde ein stärkerer Einfluß des Schulabschlusses erwartet, da es sich um Testverfahren handelt, die erlerntes Wissen erfassen, das um so ausgeprägter sein sollte, je höher die Schulbildung ist. Am deutlichsten wurde der Einfluß der Personenmerkmale in dem Bereich der Schriftsprachttests erwartet, da der Schriftspracherwerb für Gehörlose ungleich schwieriger als für Hörende ist und z. B. Schwerhörige dort bessere Leistungen erzielen sollten als Gehörlose.

#### **2.3.1 Kognitive Fähigkeiten**

Erwartungsgemäß zeigte sich lediglich bei den Ergebnissen des APM ein signifikanter Einfluß des **Schulabschlusses** ( $p < 01$ ): je höher der Schulabschluß der Testperson, desto besser sind ihre Leistungen, also die in diesen Verfahren erfaßte kognitive Verarbeitungskapazität. Der APM mißt auf einem hohen Niveau die Fähigkeit, logische Zusammenhänge zu erschließen. Je stärker diese

Fähigkeit ausgeprägt ist, desto leichter sollte einer Person auch das Erreichen eines höheren Schulabschlusses fallen.

### 2.3.2 Kognitive Fertigkeiten

Für die Variablen **Geschlecht** und **Alter** wurde in keinem Testverfahren aus dem Bereich der kognitiven Fertigkeiten ein Haupteffekt beobachtet. Die mittleren Leistungen der Probanden je nach **Schulabschluß** unterschieden sich nur in zwei Testverfahren signifikant voneinander, nämlich im "Allgemeinen Wissenstest (AWT)" ( $p < .0001$ ) und dem "Schweizer Rechentest für 4. Klassen (SRT 4)" ( $p = .003$ ). In beiden Testverfahren werden Leistungen erfaßt, die sich direkt auf durch die Schule vermitteltes Wissen beziehen.

Lediglich die Ergebnisse des Zahlenfolgetests (ZFT) unterschieden sich je nach **Hörstatus** überzufällig voneinander und zwar derart, daß die Gehörlosen schlechter abschnitten als die Schwerhörigen und die fast hörenden Testpersonen ( $p = .025$ ). Womit dieses Ergebnis zu erklären ist, muß noch genauer überprüft werden.

### 2.3.3 Schriftsprachttests

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der t-Tests für die Schriftsprachttests zusammengefaßt.

Test	N	Geschlecht	Alter	Schulabschluß	Hörstatus
TGK	171	-	-	.000	-
LSV	145	.018 (W>M)	-	-	.002
PPVT	97	-	.002	-	.003
RST	63	.037 (W>M)	-	.007	.016
ADST	108	-	.032	.043	.009
AVT	212	-	-	.000	.018

**Tabelle 1: Einfluß der Variablen "Geschlecht", "Alter", Schulabschluß" und "Hörstatus" auf die Schriftsprachttests, angegeben als p-Werte für die t-Tests**

Für die Variable **Geschlecht** unterschieden sich die mittleren Ergebnisse sowohl für den "Lesesinnverständnistest (LSV)" als auch für den "Rechtschreibtest (RST)" in der Art und Weise, daß die weiblichen Testpersonen bessere mittlere Ergebnisse erzielten als die männlichen. Dieses Ergebnis entspricht verschiedenen Untersuchungen an Hörenden, in denen Frauen ebenfalls besser in schriftsprachlichen Leistungen abschnitten.

Die mittleren Testergebnisse je nach **Alter** unterschieden sich für den "Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)" und den "Lesesinnverständnistest" überzufällig voneinander. Die mittleren Ergebnisse für die 15 - 19-Jährigen waren im Mittel schlechter als die der 20 - 29-Jährigen. Die besten mittleren Ergebnisse erzielten die über 30-jährigen Testpersonen. Möglicherweise ist eine Erklärung hierfür in der zunehmenden Lebenserfahrung zu sehen. Mit zunehmenden Alter wird man mit mehr Lebensbereichen konfrontiert und als Folge steht ein größeres Vokabular zur Verfügung.

Haupteffekte für die Variable **Schulabschluß** wurden für alle Schriftsprachttests gefunden, außer für den LSV und den PPVT. Dies könnte folgendermaßen erklärt werden: Je qualifizierter der Schulabschluß eines Probanden ist, desto mehr schriftsprachliches Können wurde dem Schüler in seiner Schulzeit vermittelt. Der Wortschatz scheint eher von der Lebenserfahrung als von der Schulform, die besucht wurde, abzuhängen. Das Ergebnis, daß für den LSV kein Haupteffekt für die Variable Schulabschluß zu beobachten ist, könnte damit zusammenhängen, daß die Anforderungen in diesem Test so schwierig sind, daß sie in keiner Schulform ausreichend vermittelt werden können.

Erwartungsgemäß unterschieden sich die mittleren Ergebnisse aller Schriftsprachttests (mit Ausnahme des TKGs) je nach **Hörstatus** signifikant voneinander. Dieses Ergebnis spiegelt die Tatsache wider, daß der Erwerb der Schriftsprache (der eng mit der Kompetenz in der Lautsprache zusammenhängt) um so schwieriger ist, je weniger Lautsprache über das Ohr aufgenommen werden kann.

## 2.4 Gültigkeit der Fragebögen zu den Persönlichkeitseigenschaften

Alle im ATBG umgesetzten Fragebögen zu den Persönlichkeitseigenschaften ("Allgemeiner Interessenstrukturtest (AIST)", "Mehrdimensionaler Persönlichkeitstest (MPT-E)" und "Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK)" umfassen verschiedene Skalen. Die Testpersonen sollten, wenn eine Skala tatsächlich das Konstrukt erfaßt, was sie erfassen soll, auf inhaltlich zusammenhängenden Skalen ähnliche Antworttendenzen zeigen. Daher wurden die Korrelationen der einzelnen Skalen für den MPT-E und FKK untereinander ermittelt.

		MPK	MPS	MPI	MPA	MPR	MPB	MPZ
MPK Kontrollskala	Korrelation nach Pearson	1,000	-,264	-,337	-,139	-,136	-,152	-,299
	Signifikanz (2-seitig)		,005	,000	,146	,155	,112	,001
MPS Soziale Erwünschtheit	Korrelation nach Pearson	-,264	1,000	,474	,297	,424	,173	,183
	Signifikanz (2-seitig)	,005		,000	,002	,000	,070	,055
MPI Ich-Schwäche	Korrelation nach Pearson	-,337	,474	1,000	,455	,525	,082	,386
	Signifikanz (2-seitig)	,000	,000		,000	,000	,391	,000
MPA Antriebsspannung	Korrelation nach Pearson	-,139	,297	,455	1,000	,461	,188	,226
	Signifikanz (2-seitig)	,146	,002	,000		,000	,048	,017
MPR Rigidität	Korrelation nach Pearson	-,136	,424	,525	,461	1,000	,147	,207
	Signifikanz (2-seitig)	,155	,000	,000	,000		,124	,029
MPB Risiko-Bereitschaft	Korrelation nach Pearson	-,152	,173	,082	,188	,147	1,000	,234
	Signifikanz (2-seitig)	,112	,070	,391	,048	,124		,013
MPZ Soziale Zurückhaltung	Korrelation nach Pearson	-,299	,183	,386	,226	,207	,234	1,000
	Signifikanz (2-seitig)	,001	,055	,000	,017	,029	,013	

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**Tabelle 2: Interskalenkorrelation des MPT-E, n=111**

Für den MPT-E wurden inhaltlich gut interpretierbare Korrelationen gefunden (siehe Tab. 2). Fraglich erschienen jedoch die Korrelationen des FKK, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind.

		FKSK	FKI	FKP	FKC
FKSK	Korrelation nach Pearson	1,000	,243	-,088	-,013
	Signifikanz (2-seitig)		,005	,319	,887
FKI	Korrelation nach Pearson	,243	1,000	,403	,481
	Signifikanz (2-seitig)	,005		,000	,000
FKP	Korrelation nach Pearson	-,088	,403	1,000	,569
	Signifikanz (2-seitig)	,319	,000		,000
FKC	Korrelation nach Pearson	-,013	,481	,569	1,000
	Signifikanz (2-seitig)	,887	,000	,000	

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

**Tabelle 3: Interskalenkorrelation des FKK, n=129**

Die Skala "Selbstkonzept" korreliert signifikant mit der Skala "Internalität" und es gibt eine negative, jedoch nicht signifikante Tendenz mit der Skala "Soziale und fatalistische Externalität". Dieses Ergebnis ist inhaltlich gut interpretierbar und bedeutet, daß eine Testperson, die von sich denkt, viele Handlungsmöglichkeiten zu haben, auch davon überzeugt ist, ihr Leben und die wichtigen Ereignisse selbst entscheiden und steuern zu können, wohingegen sie sich nicht so sehr von anderen Personen oder dem Schicksal abhängig fühlt.

"Internalität" korreliert jedoch hochsignifikant ( $p=.0001$ ) sowohl mit "Sozialer Externalität" als auch mit "Fatalistischer Externalität".

Dieses Ergebnis würde bedeuten, daß die hörgeschädigten Testpersonen gleichzeitig daran glauben, ihr Leben selbst kontrollieren zu können und von anderen mächtigen Personen ebenso wie dem Schicksal abhängig zu sein. Auf die im FKK gefundenen Ergebnisse und die daraus resultierenden inhaltlichen Überlegungen wird im Kapitel 3.1 genauer eingegangen.

## 3 Weiterentwicklung des computergestützten Testsystems

### 3.1 Inhaltliche Modifikationen

#### 3.1.1 Neuentwicklung des "Fragebogens zur Erfassung der generalisierten Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK)"

Im Abschlußbericht vom August 2000 wurde bereits darüber berichtet, daß der "Fragebogen zur Erfassung der generalisierten Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK)" von Krampen (1991) konzeptuell überarbeitet werden muß. Der Fragebogen besteht aus den Skalen

- "Internalität" als die subjektiv bei der eigenen Person wahrgenommene Kontrolle über das eigene Leben und über Ereignisse in der personenspezifischen Umwelt
- "Sozial bedingte Externalität" als generalisierte Erwartung, daß wichtige Ereignisse im Leben vom Einfluß anderer mächtiger Personen abhängen
- "Fatalistische Externalität" als generalisierte Erwartung darüber, daß das Leben und Ereignisse in ihm von Schicksal, Glück, Pech und Zufall abhängen.
- "Selbstkonzept eigener Fähigkeiten" als generalisierte Erwartung darüber, daß in Handlungs- und Lebenssituationen zumindest eine Handlungsmöglichkeit zur Verfügung steht.

Aus diesen vier Primärskalen werden Sekundär- und Tertiärskalen abgeleitet.

Wie im Kapitel 2.4 beschrieben wurde, erscheint es schwer interpretierbar, daß in der ATBG-Stichprobe signifikant positive Korrelationen der Skala "Internalität" mit der Skala "Soziale Externalität" und der Skala "Fatalistische Externalität" gefunden wurden. Das würde bedeuten, jemand glaubt, daß wichtige Ereignisse zugleich von ihm, anderen mächtigen Personen und dem Schicksal abhängen. Bei hörenden Testpersonen konnte eine solche Korrelation nicht gefunden werden. Es gibt drei mögliche Gründe für dieses Ergebnis bei den Gehörlosen:

1. Wie im Abschlußbericht 2000 dargestellt, wurden während der Testuntersuchungen von den Testpersonen auffällig viele Fragen zu einzelnen Testitems gestellt; einige verwendete Begriffe scheinen in der Gebärdensprache eine andere Bedeutung zu haben als in der Lautsprache oder mit einer bestimmten Wertung verbunden zu sein. So wird die Gebärde für "Schicksal" beispielsweise nur für äußerst negative Erfahrungen benutzt. Mit dieser unterschiedlichen Bewertung der Begriffe werden die für die Beantwortung der Frage notwendigen Assoziationen in eine einseitig negativ bewertete Richtung gelenkt, so daß die Items eventuell etwas anderes erfassen, als dies bei hörenden Testpersonen der Fall ist.
2. Viele gehörlose Testpersonen haben im Laufe ihrer Sozialisation schlechte Erfahrungen mit hörenden Personen gemacht und fühlen sich oft von Hörenden bevormundet. Ihr Verhalten gegenüber hörenden Personen unterscheidet sich teilweise sehr stark von ihrem Verhalten gegenüber anderen gehörlosen Personen gegenüber. In dem Fragebogen gab es bislang keinen Hinweis darauf, auf welche Bezugsgruppe sich die Fragen beziehen. So ist es denkbar, daß einige Items von den ATBG-Probanden im Hinblick auf das eigene Verhalten in der Gehörlosengemeinschaft beantwortet wurden, während die Beantwortung anderer Fragen sich auf eine hörende Umwelt bezieht.
3. Nach Anna Mindness<sup>1</sup> unterscheiden sich die Kulturen von Hörenden und Gehörlosen in verschiedenen Dimensionen sehr stark voneinander. So beschreibt sie die hörende Kultur als eher individualistisch, die Kultur der Gehörlosen als kollektiv. Deshalb ist es vorstellbar, daß sich die im FKK zu erfassenden Konstrukte, abhängig davon, um welche Kultur es sich handelt, voneinander unterscheiden und die Operationalisierung, die sich auf eine hörende

---

<sup>1</sup> Anna Mindness: Reading between the signs, (1999) Intercultural Press, Yarmouth

individualistische Kultur bezieht, sich nicht ohne weiteres auf die Lebenswelt der Gehörlosen übertragen läßt.

Zur Beantwortung der Frage, welche der drei möglichen Ursachen für die Ergebnisse im FKK verantwortlich ist oder ob alle drei einen Einfluß haben, wurden zunächst alle vorhandenen Items hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf die Gehörlosengemeinschaft überprüft und gegebenenfalls verändert. Die überarbeitete Version wurde einigen gehörlosen Testpersonen vorgelegt, die zunächst kurz beschreiben und mit Hilfe von Beispielen wiedergeben sollten, was die Fragen bedeuten und anschließend die Items einer der Skalen zuordnen sollten. Es zeigte sich, daß, auch wenn inhaltlich die Frage genau verstanden wurde, die Zuordnung oft fehlerhaft war; eine Frage, die sich ursprünglich auf die Internalität bezog, wurde zum Beispiel der sozialen Externalität zugeordnet. Es scheint also so zu sein, daß, bei Gehörlosen andere Konstrukte durch die Items des FKK erfaßt werden. Daher erscheint es notwendig, zusätzlich neue Items zu formulieren und eine neue Version des FKK einer Analysestichprobe vorzulegen. Durch die Analyse dieser Ergebnisse können unbrauchbare oder schlecht differenzierende Items eliminiert werden. Zusätzlich muß die Anleitung im FKK so verändert werden, daß deutlich wird, auf welche Bezugsgruppe sich die Antworten der Testpersonen beziehen sollen. Denkbar wäre in dieser Phase auch die Entwicklung von zwei unterschiedlichen Versionen, von denen sich eine auf eine hörende Umwelt und eine auf eine gehörlose Umwelt beziehen würde. Anschließend könnten die Ergebnisse korreliert werden. Dadurch wäre die Möglichkeit gegeben zu untersuchen, ob sich die Werte tatsächlich völlig voneinander unterscheiden oder ob die Tendenz dieselbe ist. Trotz aller Schwierigkeiten bei der Modifikation des FKKs wird wegen der Bedeutung der Konstrukte "generalisierte Kompetenz- und Kontrollüberzeugung" für die Berufsdiagnostik grundsätzlich an diesem Verfahren festgehalten. Zur Entwicklung einer neuen Version des FKK wird die Zusammenarbeit mit den Psychologen der Rheinischen Klinik in Lengerich und der Klinik in Bad Grönenbach angestrebt. Beide Einrichtungen arbeiten mit gehörlosen Klienten, und haben diese bereits mit anderen Diagnose-Verfahren untersucht, so daß man die Gelegenheit hätte, Außenkriterien zu erstellen und die Validität der Persönlichkeitstests, die im ATBG verwendet werden, besser zu erfassen.

### 3.1.2 Modifikation des Dreidimensionalen Würfeltests (3DW)

Der "dreidimensionale Würfeltest" von Georg Gitter (1991) soll die Fähigkeit des räumlichen Vorstellungsvermögens und der räumlichen Orientierung erfassen. Es werden 17 Items dargeboten. In jedem Item werden sechs Auswahlwürfel gezeigt, unter denen ein Würfel ist, der, mental rotiert, einem Zielwürfel entspricht (siehe Abb. 8). Dieser Würfel soll gefunden und angeklickt werden. Zur erfolgreichen Bearbeitung der Aufgabe ist neben räumlichem Vorstellungsvermögen auch die Fähigkeit des logischen Kombinationsvermögens erforderlich.

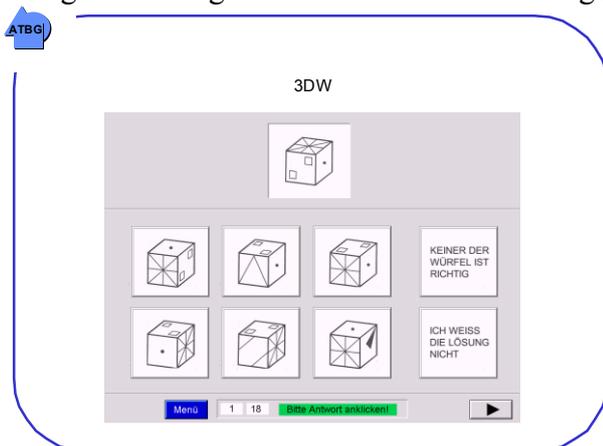


Abbildung 8: Screenshot eines Items des 3DW

Die Auswertung der Testergebnisse zeigte, daß die ATBG-Stichprobe, die mit der Computerversion arbeitete, durchschnittlich sehr schlecht abschnitt. Der Median lag bei einem Rohwert von null, da 65 % der Testpersonen null Punkte erzielten. Dieses Ergebnis ist überzufällig. Eine mögliche Ursache für das schlechte Abschneiden der Testpersonen, die diesen Test in der Computerversion bearbeiteten, kann in der Testanleitung begründet sein. Diese wurde im Berichtszeitraum noch einmal überarbeitet. Es wurden zusätzliche Seiten eingefügt, auf denen verdeutlicht wird, daß jeder Würfel auf jeder Seite ein anderes Muster enthält, von denen jeweils drei sichtbar sind und drei nicht. Wenn ein Würfel gedreht und rotiert wird, kann es sein, daß ein anderes Muster zum Vorschein kommt, das zuvor nicht sichtbar war. Es ist zur Bearbeitung der Aufgabe wichtig zu wissen, daß zwei Würfel auch übereinstimmen können, wenn nur ein einziges Muster auf dem Ziel- und Antwortwürfel gleich ist.

Diese überarbeitete Version wird momentan von den Anwendern eingesetzt, und die Vermutung, daß die schlechten Ergebnisse der Personen, die mit der ATBG-Computerversion untersucht wurden, auf die Anleitung zurückgeführt werden kann, muß mit Hilfe der ersten Ergebnisse gestützt werden.

### **3.2 Optimierung und Fehlerbeseitigung bezüglich der Testsoftware**

#### **3.2.1 Systempflege bei den Testverfahren**

Im Berichtszeitraum wurde kontinuierlich an der Optimierung der einzelnen Testprogramme gearbeitet. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Anwendern aus den verschiedenen Institutionen, die selbständig Testuntersuchungen mit den ATBG-Testversionen durchführten, konnten einige Programmierfehler gefunden und behoben werden. Einige dieser Fehler tauchen nur unregelmäßig auf. In jeder Software-Entwicklung stellt dies eine problematische Fehlerquelle dar, da zunächst die Ursache dafür gefunden werden muß, warum dieser Fehler manchmal auftritt und manchmal nicht. Dies bedeutet, daß auch im nächsten Jahr noch viel Arbeit für Programmierer anfällt, um die Testverfahren bis zum Projektende möglichst optimal und stabil zu programmieren und alle Fehler zu finden und zu eliminieren.

#### **3.2.2 Optimierung der Datenbank**

Auch in diesem Berichtszeitraum wurde an der Verbesserung der Datenbank gearbeitet. Vor allem in Bezug auf zwei Aspekte ist die Datenbank nun wesentlich effizienter zu nutzen:

1. Beim Einlesen der Ergebnisfiles: Es kann aus verschiedenen Gründen passieren, daß ein Ergebnisfile nicht in die Datenbank eingelesen werden kann: Die Diskette ist beschädigt, das Testprogramm hat das Ergebnis nicht richtig gespeichert oder das Format eines Testprogramms entspricht noch nicht der Datenbank. Bevor die Datenbank umprogrammiert wurde, produzierte sie in solchen Fällen einen Programmabsturz. Um herauszufinden, welches Ergebnisfile nicht funktionierte, mußten alle eingelesenen Datenfiles in einem sehr zeitaufwendigen Prozeß kontrolliert werden. In der neuen Version bekommt man nun eine Rückmeldung darüber, ob es beim Einlesen der Ergebnisse Probleme gab. Dann kann man ein Protokoll aufrufen, in dem jedes Ergebnisfile aufgeführt wird und in dem detailliert das Problem beschrieben wird (siehe Abb. 9). Dadurch wird es möglich, die Probleme sehr schnell aufzufinden und zu beheben.

```

Y:\DESIRE\ATBG\Testergebnisse-Zentrale\Testergebnisse-
Zentrale\TGK\TGKESC00289.dat GELADEN 23.01.01 17:50:22 by tom
TGKLEA00290.dat nicht geladen file existiert 23.01.01 17:50:22 by tom
TGKLEA00291.dat nicht geladen file existiert 23.01.01 17:50:22 by tom
TGKLEA00292.dat nicht geladen file existiert 23.01.01 17:50:22 by tom
TGKLEA00293.dat nicht geladen file existiert 23.01.01 17:50:23 by tom
Y:\DESIRE\ATBG\Testergebnisse-Zentrale\Testergebnisse-
Zentrale\TGK\TGKACU00223.dat nicht geladen: Fehler in Zeile 1 [Tester]
23.01.01 17:50:23 by tom
    
```

```
Y:\DESIRE\ATBG\Testergebnisse-Zentrale\Testergebnisse-
Zentrale\TGK\TGKACU00223.dat LADEN ABGEBROCHEN!!!! 23.01.01 17:50:23 by tom
Y:\DESIRE\ATBG\Testergebnisse-Zentrale\AB3\AB3ESA00241.dat GELADEN 24.01.01
18:38:09 by tom
AB3ESA00241 gelöscht . Passwort gültig. 24.01.01 18:52:55 by tom
```

**Abbildung 9: Rückmeldungsprotokoll beim Einlesen fehlerhafter Dateien in die ATBG-Datenbank**

2. Beim Exportieren von Ergebnissen: Während man früher die Ergebnisse für jeden Test und jede Testperson in einer eigenen Tabelle ausgegeben bekam, die für weitere Analysen zunächst in eine einheitliche Tabelle kopiert werden mußte, erhält man nun ein Datenformat, das problemlos bearbeitet werden kann. Dadurch wird nicht nur viel Zeit gespart, sondern es werden auch Fehler minimiert, die durch falsches Kopieren zustande kommen können. Vor allem in Anbetracht der großen Datenmengen bei den Anwendern ist diese Veränderung äußerst komfortabel.

Zukünftig soll die Datenbank um eine Funktion erweitert werden, die von den Anwendern angeregt wurde. Da die Zusammenstellung aller Testergebnisse, die eine Person erzielt hat, für die Beratung und Interpretation natürlich absolut notwendig, für den Anwender aber relativ zeitintensiv ist, soll dies in Zukunft über die Datenbank möglich sein. Die Übersichten über alle Testergebnisse einer Testperson werden dann automatisch auf die aktualisierten Normwerte bezogen und gedruckt. Eine solche Funktion wäre für die Testleiter eine große Erleichterung in Bezug auf die Nutzung des ATBG-Testverfahrens.

### **3.3 Hardwareaufrüstung**

In den letzten Jahren gab es eine schnelle Entwicklung in der Branche der Mikroelektronik. Die meisten Anwender des ATBG-Testsystems arbeiten mittlerweile mit den Betriebssystemen Windows 2000 oder NT. Im Berichtszeitraum sollte auch das Netzwerk des ATBG-Projekts auf diese Betriebssysteme umgestellt werden, was aber für einige PC's nicht möglich war, da die Hardware nicht mit den Anforderungen der Software kompatibel war und die Speicherkapazität der PC's nicht ausreichend war. Zudem war das alte Netzwerk sehr überlastet, so daß Computerabstürze häufig auftraten. So wurde entschieden, vier PC's, die nicht umgestellt werden konnten, zu erneuern. Damit wurde es möglich, auf allen ATBG-Rechnern Windows NT zu installieren, was eine Umstellung auf einen zentralen Server ermöglicht. Zudem fiel durch diese Umstellung auf, daß nicht alle ATBG-Testprogramme unter Windows NT speichern können. Momentan kann dieser Fehler durch eine Einstellungsänderung behoben werden, in Zukunft müssen die Testprogramme aber entsprechend umprogrammiert werden.

Da in der Vergangenheit ebenso wie in nächster Zukunft immer wieder Präsentationen des ATBG-Projekts durchgeführt werden, wurde auch ein neues Notebook angeschafft, mit dem die Testverfahren und dazugehörigen Videos problemlos, und nicht wie zuvor zeitverzögert, abgespielt werden können.

## 4 Dialekttestungen

Das ATBG-Testverfahren soll in Zukunft in ganz Deutschland eingesetzt werden. Deshalb war es notwendig, vor Beginn der eigentlichen Testungen seitens der Anwender Dialekttestungen durchzuführen, um sicher zu stellen, daß der in den Videoübersetzungen verwendete nordrhein-westfälische Dialekt der DGS in allen Teilen Deutschlands verstanden wird. In der letzten Projektphase wurden bereits Testungen in München und Leipzig durchgeführt. Als weitere Testorte wurden im Herbst letzten Jahres das Berufsbildungswerk Hamburg, das OTA Ausbildungszentrum in Berlin und die Bildungseinrichtung Buckow in Brandenburg besucht. In allen Fällen wurden die Testungen von einem gehörlosen und einem hörenden Projektmitarbeiter vorgenommen.

In jeder Einrichtung wurden vier bis fünf Probanden getestet, die alle in der jeweiligen Region aufgewachsen waren. Die Probanden sollten alle DGS-Videos in drei ausgewählten Tests (SPM, 3DW, AVT) anschauen und die Testleiter darüber informieren, ob sie alles verstanden, bzw. was sie nicht verstanden haben. Diesen Tests wurde der "Aachener Test zur Basiskompetenz in Deutscher Gebärdensprache (ATG)" vorgeschaltet, um herauszufinden, ob die Testpersonen über eine ausreichende Gebärdensprachkompetenz verfügen, um die Videos in den Tests verstehen zu können. Wie bereits zuvor bei den Dialekttestungen in München und Leipzig zeigte sich, daß einige Vokabeln in den verschiedenen Regionen anders gebärdet werden. Durch die Einbettung in den Gesamtzusammenhang wurden sie von den Probanden aber trotzdem verstanden.

Schwierigkeiten ergaben sich lediglich bei einigen Testpersonen in Buckow. Diese Bildungseinrichtung hat einen hohen Anteil an lern- und geistigbehinderten Gehörlosen. Bei ihnen traten Probleme beim Verstehen der Tests und der Anleitungen auf. Dies hatte vermutlich zwei Gründe:

1. Die Testinhalte und die Form der Erklärung waren zu anspruchsvoll für diese Personengruppe.
  2. Die Gebärdensprachkompetenz dieser Personen bewegt sich auf einem sehr niedrigen Niveau. Sie konnten also die Videos nur sehr bedingt zum besseren Verständnis des Inhalts heranziehen.
- Bei einer nicht lern- und geistigbehinderten Person in Buckow traten, genau wie in den anderen Einrichtungen, keine oder kaum Probleme beim Verständnis auf.

## 5 Öffentlichkeitsarbeit

### 5.1 Homepage

Das Internet ist in den letzten Jahren zu einem wichtigen Informationsmedium geworden. Mit den ins Internet gestellten Informationen kann eine sehr große Anzahl von Personen weltweit erreicht werden. Es bietet die Möglichkeit, Inhalte auf eine ansprechende Art und Weise darzubieten und gibt dem Nutzer die Möglichkeit, sich gezielt die Inhalte heraus zu suchen, die ihn interessieren und die er benötigt. Auch das ATBG-Projekt nutzt die Möglichkeiten dieses Mediums und ist auf einer Homepage vertreten, die bislang über eine Adresse an der RWTH Aachen (<http://www.germanistik.rwth-aachen.de/Desire/index.html>) abrufbar war. Um auch den Personenkreis zu erreichen, der nicht weiß, daß das ATBG-Projekt am Germanistischen Institut der RWTH angesiedelt ist und sich dementsprechend auf der Seite der RWTH Aachen finden läßt, wurde kürzlich eine neue Adresse eingerichtet: [www.gebaerdensprache.de](http://www.gebaerdensprache.de). Auf diese Weise ist es möglich, auch diejenigen Personen anzusprechen, die mit Hilfe einer Suchmaschine einfach nach dem Stichwort „Gebärdensprache“ suchen lassen.

Auf der Homepage werden alle Projekte des "Deaf and Sign Language Research Teams Aachen (DESIRE)" dargestellt. Die Eingangsseite wurde übersichtlich gestaltet, und es wurde darauf geachtet, daß diese Seite möglichst schnell geladen werden kann, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. Der Benutzer hat von dieser Anfangsseite aus die Gelegenheit, nähere Informationen über die Mitarbeiter von DESIRE, Veranstaltungen, Lehre etc. einzuholen. Er kann auch direkt über den

Button „DESIRE-Projekte“ zu den einzelnen Arbeitsbereichen innerhalb von DESIRE gelangen. Neben vielen anderen Projekten findet man dort als erstes Projekt das „Aachener Testverfahren zur Berufseignung von Gehörlosen (ATBG)“. Nach einer kurzen Information über Ziel und Inhalte des Projektes sowie seine Laufzeit und den Förderer kann man durch einen weiteren Mausklick detailliertere Informationen erhalten. Hier erfährt man genau, welche Probleme für Gehörlose bei der Berufswahl bestehen. Die Lösungsansätze des ATBG-Projektes über das Testsystem, das Beratungskonzept sowie das Beratungshandbuch und die Bewerbungshilfe werden ausführlich dargestellt.

Mit Hilfe der neuen, attraktiven Domäne [www.gebaerdensprache.de](http://www.gebaerdensprache.de) ist es möglich, in Zukunft einen weit größeren Personenkreis zu erreichen. So werden neue Personen und Institutionen auf das ATBG aufmerksam gemacht, die das Testsystem dann eventuell auch gerne in ihrer Einrichtung anwenden möchten.

## **5.2 Präsentationen**

### **5.2.1 Tagung in Amsterdam**

Vom 23. bis zum 27. Juli 2000 fand in Amsterdam die „Seventh International Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research (TISLR 2000)“ statt. Diese Konferenz findet alle zwei Jahre statt und ist eine der bedeutendsten Tagungen auf dem Gebiet der Gebärdensprachforschung, an der bekannte Forscher aus aller Welt teilnehmen, um dort ihre Forschungsergebnisse vorzustellen. Wie bereits vor zwei Jahren, als die Konferenz in Washington stattfand, waren auch diesmal Vertreter der Aachener Forschungsgruppe bei der Konferenz anwesend.

Man bemühte sich, aus der großen Anzahl der angebotenen Vorträge und Präsentationen diejenigen heraus zu filtern und zu besuchen, die für die Gebärdensprachprojekte in Aachen im allgemeinen und für das ATBG-Projekt im besonderen interessant waren.

Herauszustellen sind dabei folgende Vorträge und Präsentationen:

1.) Die amerikanische Dolmetscherin Anna Mindess hielt einen Vortrag über die Unterschiede zwischen der Gehörlosen-Kultur und der Hörenden-Kultur, die sie in ihrem neuen Buch „Reading between the Signs“ veröffentlichte.

Dieser Vortrag war aus mehreren Gründen für die Arbeit im ATBG-Projekt besonders interessant. Zum einen müssen diese kulturellen Unterschiede in der Weiterentwicklung der Persönlichkeitstests berücksichtigt werden (siehe Kapitel 3). Zum anderen sind die Testleiter und Berufsberater, die mit dem ATBG arbeiten, zumeist Hörende. Hinweise über kulturelle Unterschiede sollen im Beratungshandbuch und in den Gesprächsleitfäden aufgeführt werden, um Beratungsgespräche optimal an die Zielgruppe anpassen zu können. Gleichzeitig müssen Berufsberater auch die gehörlosen Ratsuchenden darauf aufmerksam machen, da diese normalerweise in Arbeitsstellen vermittelt werden, in denen sie mit Hörenden zusammenarbeiten, an deren Kultur sie sich anpassen müssen. Auch im ATBG-Team arbeiten hörende und gehörlose Kollegen zusammen und in der Vergangenheit ergaben sich teilweise Konflikte, deren Gründe nicht klar zu fassen waren und deren Lösung sich dementsprechend schwierig gestaltete. Anna Mindess Buch und ihr Vortrag zeigten sehr deutlich die kulturellen Unterschiede zwischen Gehörlosen und Hörenden und das Konfliktpotential auf, das sich daraus ergibt:

- a) Individuelle vs. kollektive Kultur (in der Hörenden-Kultur ist der Einzelne wichtig; von jedem Individuum wird erwartet, daß es seine eigene Meinung bildet und nach außen vertritt; in der Gehörlosen-Kultur zählt die Gemeinschaft, man bildet eine gemeinsame Meinung.)
- b) Niedriger Kontextbezug vs. hoher Kontextbezug (in der Hörenden-Kultur werden Informationen nur an bestimmte Personen weitergegeben, in Gesprächen muß deshalb immer wieder erklärt werden, worum es geht; in der Gehörlosen-Kultur ist es üblich, Informationen an

alle weiter zu geben; der Kontext ist also für alle klar und muß nicht ständig neu hergestellt werden.)

c) Unterschiedlicher Zeitbezug (unterschiedliche Toleranzschwelle bei Verspätungen)

d) Unterschiedliche Formen der Argumentation und Rhetorik

Durch die Bewußtmachung dieser Unterschiede ist es im ATBG-Projekt gelungen, eine bessere Zusammenarbeit zwischen gehörlosen und hörenden Teamkollegen zu erreichen und Konflikte in vielen Fällen zu vermeiden. Die gewonnenen Erkenntnisse waren so wertvoll und wichtig, daß sie im letzten Anwenderseminar (siehe Kapitel 1.2) an die Teilnehmer weitergegeben wurden. Die meisten Anwender waren hörend und dankbar für eine Erklärung und Bewußtmachung der Kulturunterschiede; die gewonnenen Erkenntnisse werden sie bei zukünftigen Testuntersuchungen an ihren Einrichtungen einsetzen können.

2.) Eine südafrikanische Delegation stellte auf einer Posterpräsentation einen Gebärdensprachtest vor, der im Rahmen einer Promotion entwickelt wurde. Auch im ATBG wird ein Gebärdensprachtest eingesetzt, um die DGS-Kompetenz der Testpersonen zu erfassen. Gebärdensprachkompetenz ist wichtig für die Probanden, um die Videos im ATBG und bei eventuellen Schulungen, Fort- oder Weiterbildung ohne Dolmetscher verstehen zu können. Zur Zeit wird im Rahmen von ATBG-Untersuchungen der „Aachener Test zur Basiskompetenz in Deutscher Gebärdensprache (ATG)“ in seiner Kurzform angewendet. Allerdings beträgt die reine Durchführungszeit ca. eine Stunde; die Auswertung ist zeitaufwendig und nur von wenigen Personen durchzuführen, da sie hohe linguistische und gebärdensprachliche Kompetenz erfordert. Ziel ist es, eine computergestützte Form des ATG zu entwickeln, deren Durchführung einfacher und schneller und deren Auswertung automatisch abläuft (siehe Kap. 7, Ausblick). Von den Kontakten nach Südafrika erhofft sich das ATBG-Team Anregungen, wie eine solche Umsetzung auf den Computer möglicherweise aussehen könnte.

Neben den Vorträgen, die besucht wurden, ergab sich auf der Konferenz immer wieder die Gelegenheit zu Kontakten mit Tagungsteilnehmern, die an der Arbeit in Aachen interessiert sind.

### 5.2.2 Vortrag bei einem Kolloquium am Universitätsklinikum

Am Universitätsklinikum der RWTH Aachen findet in regelmäßigen Abständen ein Kolloquium statt, an dem interessierte Mitarbeiter und Studenten der Neurologischen Klinik teilnehmen können. Jede Sitzung wird von einem anderen Personenkreis gestaltet. Die Themen erstrecken sich über die Bereiche Logopädie, Neurolinguistik und Linguistik. Bereits zu Beginn des Förderungszeitraum wurde das ATBG-Projekt von zwei Mitarbeitern im Rahmen dieses Kolloquiums vorgestellt. Prof. Dr. Walter Huber lud Ende des letzten Jahres erneut Mitarbeiter des ATBG-Projekts zu dieser Veranstaltung ein, um den aktuellen Stand des Projektes zu präsentieren.

Der Vortrag umfaßte neben allgemeinen Informationen zur Gehörlosigkeit und Gebärdensprache eine Einführung in das ATBG-Rahmenkonzept und den Aufbau der computergestützten Testverfahren. Der Schwerpunkt der Präsentation lag dieses Mal auf der Vorstellung der neuesten Daten, die mit Hilfe der von den Anwendern gelieferten Ergebnisse erhoben wurden. Die Korrelation der Testverfahren untereinander wurde mit Hilfe einer Smallest Space Analysis (SSA) erläutert. Nach dem Vortrag ergab sich die Gelegenheit einer angeregten Diskussion mit den anwesenden Professoren und Studenten, in der einige Vorschläge zur Interpretation der SSA und zum weiteren Vorgehen im Projekt bezüglich der Auswertung der Daten gemacht wurden.

### 5.2.3 Psychologentagung in Bad Grönenbach

In der Rehabilitationsklinik für Hörgeschädigte und Tinnitus-Betroffene „Am Stiftsberg“ fand im Oktober 2000 die 19. Tagung für Psychologen an Einrichtungen mit Hörgeschädigten statt. Das Thema dieser Tagung war Traumaforschung bei Hörgeschädigten. Auf der dreitägigen Konferenz wurde zunächst von einigen Psychologen deren therapeutische Arbeit vorgestellt. In Workshops

hatten die Teilnehmer dann Gelegenheit, über speziellere Fragestellungen zu diskutieren. Dabei ging es um Psychometrik bei Hörgeschädigten, Identität von Schwerhörigen, bindungstheoretische Aspekte bei Hörgeschädigten und kollegiale Supervision. Am nächsten Tag wurden im Rahmen einiger Kurzvorträge von Therapeuten verschiedene Einzelfälle vorgestellt. Zwei Mitglieder des ATBG-Projektes hatten die Gelegenheit, über das Projekt und das bevorstehende Anwenderseminar (vgl. Kap. 2.1) zu berichten. Da die Teilnehmer zum großen Teil Psychologen aus Einrichtungen wie Berufsbildungswerken oder Hörgeschädigtenschulen waren, waren sie der Thematik Berufsfindung sehr interessiert, und der Vortrag stieß auf großen Anklang. Dies zeigte sich auch in der anschließenden Diskussion. Die meisten Psychologen gaben ein positives Feedback und bescheinigten dem ATBG-Team, daß der Ansatz der Einbindung der standardisierten gebärdensprachlichen Übersetzung in die computergestützten Testverfahren gelungen sei. Bei einem Vergleich des ATBG-Testsystems mit herkömmlichen (für Hörende entwickelten) Testsystemen, die für die Testung Hörgeschädigter eingesetzt werden, gab die Mehrheit dem ATBG den Vorzug. Als Konsequenz dieses Vortrages meldeten sich viele Teilnehmer der Tagung zum ATBG-Anwenderseminar im Januar 2001 an.

## **6 Das ATBG-Handbuch**

Zu jedem psychologischen Testverfahren gehört ein Handbuch, das dem Testleiter die korrekte Anwendung des Testverfahrens ermöglicht. Die Modifikation der Testversionen für das ATBG-Testsystem, sein modularer Aufbau und nicht zuletzt die computergestützte Darbietung der ATBG-Testversionen machen die Neuentwicklung eines Handbuches für das ATBG-Testsystem notwendig.

### **6.1 Der Inhalt**

Für die Gestaltung eines Testhandbuches existieren zwar keine verbindlichen Vorgaben, die sachgemäße Anwendung eines Testverfahrens setzt jedoch beim Testleiter Wissen zu folgenden Bereichen voraus:

- theoretischer Hintergrund
- Testkonstruktion
- Gütekriterien
- Durchführung
- Interpretation

Neben diesen testspezifischen Informationen (zu jedem Testverfahren) verlangt die Konzeption des ATBG-Testsystems nach allgemeingültigen Informationen zu mehreren Themenbereichen:

#### **6.1.1 Das ATBG-Rahmenkonzept**

Das ATBG-Testsystem steht nicht für sich, sondern bildet das Kernstück des übergeordneten ATBG-Rahmenkonzepts. Das Handbuch zum ATBG-Testsystem darf sich entsprechend nicht auf die Vermittlung der testspezifischen Informationen beschränken. Es muß über das Testsystem hinaus auf das Rahmenkonzept und auf die anderen Module verweisen, um dem Leser den ATBG-Grundgedanken zu verdeutlichen und ihm Anknüpfungspunkte zu bieten.

Zu diesem Bereich gehört auch eine Einführung in die Situation gehörloser Schulabgänger.

#### **6.1.2 Computertechnik**

Der Anwender des ATBG-Testsystems wird in der Regel ein in der Berufsberatung tätiger Diplom Psychologe sein. Er wird möglicherweise über einige Erfahrung im Umgang mit psychologischen Testverfahren verfügen und eventuell auch schon computergestützte Testverfahren eingesetzt haben. Letzteres kann jedoch nicht vorausgesetzt werden. Die im Rahmen des Anwenderseminars gemachten Erfahrungen zeigen, daß sich einige Anwender im Umgang mit der Computertechnik unsicher fühlen.

Das ATBG-Testhandbuch muß daher ausführliche und leicht verständliche Erklärungen und Anleitungen zum Umgang mit der ATBG-Software beinhalten. Eine gewisse Vertrautheit mit dem Betriebssystem (Windows 98/2000/NT) muß jedoch vorausgesetzt werden.

#### **6.1.3 Die Organisation einer Testung**

Das ATBG-Testsystem stellt ein umfangreiches Instrument zur Berufsberatung dar. Je nach Ziel der Testung wird der Testleiter eine große Anzahl von Einzeltestungen (Personen und Testverfahren) koordinieren müssen. Das ATBG-Handbuch gibt neben allgemeinen Hinweisen zur Organisation einer komplexen Testung Aufschluß über eine optimale Installationsanordnung und Reihenfolge der Testverfahren.

## 6.2 Die Form

Aus praktischen und finanziellen Gründen erscheint das ATBG-Handbuch als gedruckter Text. Diese Entscheidung für ein Printmedium bringt zwei Probleme mit sich:

1. Durch den individuell variablen Vertrieb der ATBG-Testverfahren stellt sich zunächst die Problematik einer ökonomischen Informationsverteilung. Während die Informationen zum ATBG-Rahmenkonzept, zur Gehörlosenkultur, zur Testtheorie und zur Computertechnik für alle Anwender wichtig sind, hängt die Relevanz der testspezifischen Informationen von der individuellen Testauswahl ab.
2. Das Handbuch muß dem Anwender den Umgang mit den Benutzeroberflächen vermitteln.

### 6.2.1 Allgemeines Handbuch und Testhandbücher

Solche Informationen, die für alle Testverfahren von Bedeutung sind, werden in einem *Allgemeinen Handbuch* zusammengefaßt. Darüber hinaus gibt es für jedes Testverfahren eine Anweisung mit den testspezifischen Informationen, das jeweilige *Testhandbuch*. Alle Testhandbücher folgen einem identischen Aufbau.<sup>2</sup>

Sowohl das Allgemeine Handbuch als auch die Testhandbücher bestehen aus zwei Teilen: Teil 1 enthält jeweils Sachinformationen, während in Teil 2 alle prozeduralen Informationen zusammengefaßt sind. Alle Handbücher enthalten *Hinweise für den Leser* (vgl. Abb. 10), die dem Anwender diesen Aufbau verdeutlichen. Die Hinweise für den Leser informieren den Leser zugleich über die erwarteten Vorkenntnisse im Bereich der Computertechnik.



Abbildung 10: ATBG-Leserhinweise (hier: Allgemeines Handbuch<sup>3</sup>)

<sup>2</sup> Der Nachteil dieses Modells liegt darin, daß der Anwender Wissen aus zwei Quellen miteinander kombinieren muß, ehe er in der Lage ist, ein Testverfahren anzuwenden. Dieses Manko kann jedoch über eine Checkliste zur Testdurchführung in den Testhandbüchern relativiert werden.

<sup>3</sup> In den Leserhinweisen zu den Testhandbüchern ist das Textfeld für das Allgemeine Handbuch grau, das für die Testhandbücher grün gefärbt.

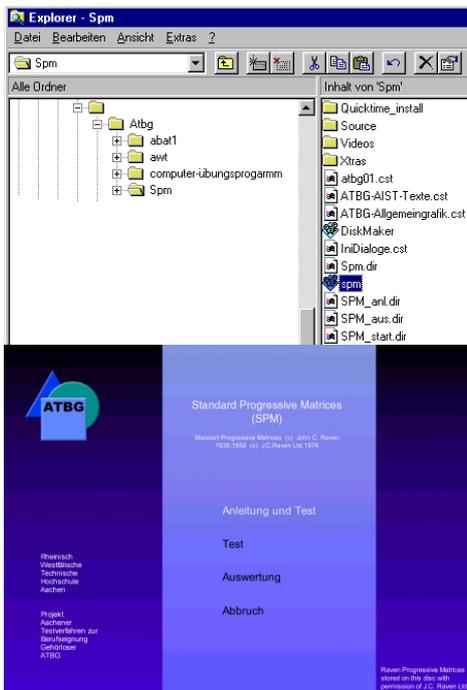
## 6.2.2 Screenshots von Windows und den Benutzeroberflächen

Insbesondere im *Allgemeinen Handbuch* besteht ein Großteil des anweisenden Teils aus Informationen zum Umgang mit der Computertechnik.

Um den Leser mit der ATBG-spezifischen Nutzung von Windows und den ATBG-Benutzeroberflächen vertraut zu machen, wurden Screenshots der entsprechenden Ansichten mit anweisenden Textpassagen ergänzt (vgl. Abb. 11). Dabei entspricht die Darstellung der ATBG-Benutzeroberfläche genau ihrer tatsächlichen Gestaltung, während die Windows-Screenshots teilweise auf die für den Anwender relevanten Elemente reduziert wurden. So sollen gleichermaßen Wiedererkennung wie Übersichtlichkeit gewährleistet werden.

Der Anhang der Testhandbücher enthält Screenshots von allen Anleitungs- und Auswertungs-Oberflächen des jeweiligen Testverfahrens.

### 6.2.4 Wie starte ich ein Testprogramm?



- (Falls Sie das gewünschte Testprogramm nicht auf der Festplatte installiert haben, legen Sie die CD-ROM in das CD-Laufwerk ein.)
- Öffnen Sie den **Explorer** und lassen Sie sich die **Testdateien anzeigen**.
- Wählen Sie per **doppeltem Mausklick** die **exe-Datei** an.
  
- **Menü 1** erscheint.
- Wählen Sie die Option **Anleitung und Test**.
- Der **Begrüßungsbildschirm** erscheint.
- Legen Sie die **Probanden-Diskette** in das Diskettenlaufwerk.
- Per **Mausklick** beginnt die **Anleitung**: Die **Testperson** kann mit der **Bearbeitung** beginnen.

Abbildung 11: Erklärung der Benutzeroberfläche

## 6.3 Die Antwort-CD

Im Rahmen des Testablaufs wird die Testperson häufig Rückfragen an den Testleiter stellen – sei es zur Testung insgesamt oder auch zu einzelnen Testverfahren. Die ATBG-Konzeption sieht vor, daß der Testleiter diese Fragen in DGS beantworten kann. Da bislang noch kein leistungsfähiges Notationssystem für DGS existiert und eine solche Notation den Testleiter ohnehin nicht von der fehleranfälligen Artikulationsarbeit entbinden würde, gehört zur ATBG-Anweisung eine *Antwort-CD*. Hier findet der Testleiter neben allgemeinen Begrüßungs- und Einweisungsformeln in DGS standardisierte Antworten auf häufige Rückfragen zu jedem Test.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Die gedruckte Handanweisung beinhaltet den dringenden Hinweis, diese Antwort-CD zu jeder Testung zu installieren, so daß die Testperson sich die ATBG-Antwort auf ihre Frage ansehen kann.

## 7 Ausblick

Für den laufenden Projektabschnitt sind verschiedene Aufgaben vorgesehen, die im folgenden näher beschrieben werden sollen.

- Für den Juni 2001 ist die Teilnahme an einer Konferenz in Upsala, Schweden geplant. Die EU-Konferenz beschäftigt sich mit dem Thema „Equal Opportunities for deaf at Labour Market“ und trifft damit genau den Arbeitsbereich des ATBG-Projektes. Es ist geplant, daß Mitarbeiter des Projektes in Schweden in einem Workshop das ATBG-Projekt vorstellen.
- Der „Aachener Test zur Basiskompetenz in Deutscher Gebärdensprache (AGT)“ soll in einer computergestützten Kurzversion neu erstellt und so auf die besonderen Bedürfnisse der ATBG-Anwender zugeschnitten werden (siehe Fortsetzungsantrag vom März 2000 und Kap. 5.2.1). Diese Arbeit wurde bereits begonnen, mußte jedoch im letzten Projektabschnitt hinter anderen Arbeiten zurückstehen. Die Arbeit daran soll jetzt wieder verstärkt aufgenommen werden.
- Der „Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK)“ soll an die sprachlichen Bedürfnisse und kulturellen Besonderheiten der Gehörlosengemeinschaft angepaßt werden (siehe Abschlußbericht vom August 2000 und Kap. 3.1.1). Die Arbeiten daran sind schon sehr weit fortgeschritten und sollen im nächsten Projektabschnitt fertiggestellt werden.
- Der ursprünglich für das ATBG vorgesehene Leistungsmotivationstest mußte aus verschiedenen Gründen aus dem Testverfahren herausgenommen werden (siehe Fortsetzungsantrag vom März 2000). Er soll durch einen neuen Leistungsmotivationstest ersetzt werden, der zur Zeit in der Entwicklung ist (Hohenheimer Leistungsmotivationstest). Mit den Autoren soll Kontakt aufgenommen werden.
- Die im Projekt bereits erstellte Bewerbungsbroschüre für gehörlose Schulabgänger und eine zugehörige CD-ROM sollen an das jeweilige schulspezifische Niveau angepaßt werden. Es stellte sich heraus, daß die Abgänger verschiedener Schultypen so stark variierende Bedürfnisse haben, daß diese nicht in einer einzigen allgemein gehaltenen Broschüre befriedigt werden können. Eine Broschüre in schriftlicher Form für Hauptschulabgänger liegt bereits vor. Die konzeptuelle und technische Erstellung der CD-ROM sowie die notwendigen Videoaufnahmen werden im nächsten Projektabschnitt aufgenommen.
- Es müssen Anforderungsprofile für gehörlosentypische Berufe aufgestellt werden. Dies soll mit Hilfe von Experten verschiedener Einrichtungen geschehen, zu denen auch über die Anwenderseminare Kontakt hergestellt wird.

## **Teil B: Finanzieller Verwendungsnachweis**