

Test „Informatik- Basiswissen“ - Entwicklung und Überprüfung der Validität

Katja Brendler

Im folgenden Text geht es um den im Jahr 2003 von der Deutschen Gesellschaft für Personalwesen e.V. (DGP) entwickelten Test über Computerwissen. Dieser Test kann u.a. zur Berufseignungsdiagnostik für spezielle Ausbildungen im Technikbereich (z.B. Fachinformatiker/in) eingesetzt werden. Im ersten Abschnitt werden vorhandene Instrumente zur Erfassung des Computerwissens beschrieben und erläutert, welchen Einfluss sie auf die Entstehung des DGP-Tests hatten. Abschnitt 2 verdeutlicht die Ziele, die mit dem Einsatz dieses Tests verfolgt werden und mögliche Anwendungen. Unter Abschnitt 3 wird ausführlich auf die Testkonstruktion, insbesondere auf die Itemsammlung eingegangen. Angaben zur Normierung werden im vierten Abschnitt gemacht. Hier finden sich auch Aussagen darüber, wie zuverlässig der Test ist (Reliabilitätskontrolle). Im fünften Abschnitt wird erläutert, welche Anstrengungen unternommen wurden, um sicherzugehen, dass der Test wirklich Wissen über Computertechnik misst, und dass er in diesem Kontext interessierende Verhaltensweisen vorhersagen kann (Validitätskontrolle).

1. Die Überprüfung von Computerwissen mithilfe standardisierter Tests

Die computergestützte Datenverarbeitung nimmt einen großen Stellenwert in unserer Gesellschaft ein und ist Bestandteil der täglichen Arbeit einer Vielzahl von Personen. Die berufliche Leistungsfähigkeit wird in entscheidendem Maße durch Kenntnisse und Fertigkeiten in diesem Bereich mitbestimmt. Es ist von einem weiter wachsenden Einfluss der Computertechnik auf unser Leben und unsere Arbeit auszugehen. Jedes Tätigkeitsfeld benötigt dabei spezielle Anwenderkenntnisse, die mitunter durch eine sehr rasche technische Weiterentwicklung veralten können. Es gibt jedoch auch grundlegendes Wissen über die Prinzipien der Computeranwendung und die digitale Informationsverarbeitung, das relativ zeitstabil ist.

Aufgrund der hohen beruflichen Relevanz von Computerkenntnissen ist deren Diagnose ein wichtiges Feld der Berufseignungsdiagnostik. Zur Überprüfung des spezifischen Wissens, z.B. über eine spezielle Software, gibt es produktbezogene Kenntnistests, die für die Eignungsdiagnostik jedoch ungeeignet sind, da sie nur für eng umschriebene Zielgruppen gedacht sind und schnell veralten (Föckeler, 2001). Außerdem gibt es Verfahren, die allgemeines Computerwissen messen, allerdings nur wenige deutschsprachige. Die beiden wichtigsten aktuellen Verfahren im deutschsprachigen Raum CWIS und INCOBI (Wagener, 2003; Naumann, Richter & Groeben, 2001) könnten der Personalauswahl dienen, sind jedoch eher für die Forschung entwickelt worden.

Der CWIS – 4 (Computerwissenstest, Form 4) von Wagener (2003) erfasst allgemeines Computerwissen in den Bereichen „Anwendung“, „Internet“, „Hardware“ und „Informatik“ mit insgesamt 60 Items. Es existiert eine Kurzform mit 24 Items. Bei der Konstruktion des Tests wurde festgestellt, dass eine Unter-

scheidung von prozeduralem und deklarativem Wissen in zwei unterschiedliche Erfassungsskalen nicht sinnvoll ist, da beide Wissensformen hoch korrelieren. Dies wird mit dem eher praxisorientierten Erwerb von Computerwissen erklärt, bei dem es seltener auf das Auswendiglernen von Fakten als mehr auf „learning by doing“ ankommt. Der Test wurde mit Psychologiestudenten/innen und freiwilligen Internetnutzern/innen überprüft. Eine Normierung mit anwendungsgerechten Stichproben ist nicht erfolgt.

Das INCOBI (Inventar zur Computerbildung) von Richter, Nauman und Groeben (2001) ist zur Erfassung von computerbezogenen Kompetenzen (computer literacy) und computerbezogenen Einstellungen speziell bei Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften konzipiert. Von insgesamt 12 Skalen dienen acht der inhaltlich differenzierten Erfassung von computerbezogenen Einstellungen (Computer als Lern- und Arbeitsmittel, Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel, Persönliche Erfahrung, Gesellschaftliche Folgen, Nützliches Werkzeug, Unbeeinflussbare Maschine, Nützliche Technologie, Unkontrollierbare Technik). Die vier restlichen Skalen dienen der Erfassung von computerbezogenen Kompetenzen und beinhalten einen Test über deklaratives Computerwissen, einen Test über prozedurales Computerwissen (mit je 12 Multiple-Choice-Items) sowie je eine Selbsteinschätzungsskala zur Vertrautheit und Sicherheit im Umgang mit dem Computer. Unter deklarativem Wissen wird von den Autoren theoretisches Wissen verstanden, und es wird anhand der Kenntnis von Fachbegriffen erfasst. Prozedurales Wissen über den alltäglichen Umgang mit dem Computer wird mittels handlungsorientierter Fragen gemessen. Beide Skalen korrelieren hoch miteinander.

Insgesamt betrachtet lässt sich erkennen, dass die vorhandenen Instrumente aufgrund fehlender Normen oder eingeschränkter Zielgruppen (Geisteswissenschaftler) für die Auslese von Auszubildenden in Technikberufen nur bedingt geeignet sind. Die mit den beiden beschriebenen Tests durchgeführten Untersuchungen legen nahe, dass es so etwas wie allgemeines Computerwissen gibt und es auch messbar ist und dass eine Untergliederung in einzelne Skalen (z.B. Theorie- und Handlungswissen, oder Hard- und Software) problematisch ist, da die Skalen hoch miteinander korrelieren.

2. Zielstellungen bei der Entwicklung des DGP-Tests „Informatik – Basiswissen“

Ausgehend von dem allgemein hohen Stellenwert der Computertechnologie in unserem Leben besteht ein großes Interesse und ein hoher Bedarf an Ausbildungsplätzen in diesem Bereich. Aufgrund der überaus raschen technischen Entwicklung ist jedoch einmal erlangtes spezifisches Fach- und Anwenderwissen, z.B. über eine spezielle Software oder Programmiersprache, schnell veraltet. Daraus ergeben sich zwei besondere Aspekte, die bei der Feststellung der Ausbildungseignung für Berufsbilder, die sich speziell mit Computertechnik befassen, beachtet werden müssen. Erstens ist ein hohes fachliches Interesse unabdingbar, um eine ausreichende Motivation zum Erwerb immer neuen Wissens auf diesem Gebiet und damit eine hohe berufliche

Leistungsfähigkeit zu garantieren. Dieses Interesse an der Tätigkeit muss einen hohen Stellenwert bei der Auswahlentscheidung haben. Zweitens ergibt sich jedoch das Problem, wie ein solches Interesse anhand eines möglichst zeitstabilen Persönlichkeitsmerkmals erfasst werden kann, da sich ja das spezifische Wissen rasch ändert und stark vom benutzten Produkt (Software, Hardware) abhängt.

Es ist davon auszugehen, dass Bewerber/innen, die sich in ausreichendem Maße für die Tätigkeit interessieren, auch ein hohes fachspezifisches Vorwissen mitbringen. Die Aussagen vorhandener Forschungsarbeiten über Testung von Computerwissen haben uns dazu bewogen einen Test zu entwickeln, der ausschließlich Grundlagenwissen über Informatik erfasst. Anhand des Wissens soll auf die Interessen- und Motivationslage geschlossen werden. Außerdem weist Wagener (2003) bei der Darstellung der Validität des Computerwissenstests CWIS-4 darauf hin, dass allgemeines Computerwissen beim Erwerb produktspezifischen Wissens sehr hilfreich sei. Er geht davon aus, „dass bei der Beurteilung einzustellender Mitarbeiter ein derart allgemeiner Test häufig vorzuziehen wäre“ (Wagener 2003, Seite 169).

Zusätzlich zum Informatikwissen müssen bei der Feststellung der Ausbildungs- und Berufseignung von Bewerbern/innen für Ausbildungen im Computerbereich noch andere wichtige Merkmale wie z.B. Verarbeitungskapazität, Arbeitsverhalten und Merkfähigkeit erhoben werden. Der Test zum Informatik-Basiswissen soll zusätzliche Informationen liefern und kann bewährte Instrumente der Leistungsdiagnostik nicht ersetzen. Er soll als Teil der konventionellen Testbatterie für Bewerber/innen mit mindestens Realschulabschluss (DGP-Testbatterie M1) eingesetzt werden.

Folgende Ausbildungsberufe kommen als Anwendungszielgruppen in Frage:

- Fachinformatiker/in – Anwendungsentwicklung
- Fachinformatiker/in – Systemintegration
- IT-Systemelektroniker/in
- IT-Systemkaufmann/frau
- Informatikkaufmann/frau

3. Testkonstruktion

Bei der Itemkonstruktion wurden Multiple-choice-Fragen mit jeweils der Zielantwort und vier Distraktoren sowohl über Theoriewissen (ähnlich Beispiel 1) als auch über Handlungswissen (ähnlich Beispiel 2) in den Bereichen Hardware, Software und Internet erstellt. Die Erfassung von Handlungswissen mittels Fragebögen oder Testfragen ist problematisch, da hiermit nicht ausreichend genau das tatsächliche Verhalten in der betreffenden Situation erfasst werden kann. Daher überwiegen im Test die Fragen zum Theoriewissen. Diese beschränken sich jedoch nicht auf das Definieren von Fachbegriffen. Auf die Konstruktion separater Skalen wurde verzichtet, da von hohen Interkorrelationen zwischen den drei Bereichen „Internet“, „Hardware“ und „Software“ auszugehen ist (Wagener, 2003).

Beispiel 1

Wie wird die Sicherheitskopie eines Datenbestandes bezeichnet?

- a) roundup
- b) saveas
- c) hardcopy
- d) protectioncopy
- e) backup

Beispiel 2

Was wird mindestens für den Zugang zum Internet benötigt?

- a) CD-Laufwerk
- b) Hochauflösende Grafikkarte
- c) Chat-Room
- d) Scanner
- e) Modem oder ISDN-Karte

In Zusammenarbeit mit Experten (Programmierern, Beschäftigten im Hard- und Softwaresupport, erfahrenen Anwendern und Informatikstudenten/innen) wurde eine umfangreiche Itemsammlung erstellt, die von einer Expertenstichprobe (8 Personen) analysiert wurde. Zu der Expertenstichprobe gehörten sechs Ausbilder für Fachinformatiker/innen bzw. artverwandte Berufe aus Bildungseinrichtungen verschiedener Bundesländer (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen). Die Items wurden hinsichtlich der Richtigkeit und Relevanz für die Bewerberauswahl fünfstufig beurteilt. Die sprachliche Verständlichkeit der Items wurde von 26 Berufsschülern aus dem Bürobereich überprüft. 45 geeignete Fragen wurden zu einer Test-Vorversion zusammengefasst.

Zur Itemanalyse wurde vorwiegend eine Stichprobe bestehend aus 143 Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr in den Ausbildungsberufen „Fachinformatiker/in“ und „Wirtschaftsinformatiker/in“ herangezogen. Zusätzlich wurden die Items an anderen Probandengruppen getestet (siehe Tabelle 1). Dabei zeigte sich folgendes Bild bezüglich der richtig beantworteten Fragen:

Tabelle 1: Vergleich der Ergebnisse zwischen Test-Vorversion (45 Fragen) und Test-Endversion (20 Fragen) für unterschiedliche Stichproben

Gruppe	N	Test-Vorversion			Testendform		
		x	%	s	x	%	s
Bewerber Bürokommunikation	109	14,72	32,7	5,09	4,59	22,9	2,43
Gymnasium 11. u. 12. Klasse	120	19,82	44,1	7,63	6,87	34,4	3,69
Bewerber Fachinformatik	28	29,54	65,6	6,66	11,36	56,8	4,03
Fachinformatiker 1. Ausbildungsjahr	143	35,62	79,2	5,87	14,79	73,9	4,03
FH-Stud. 1. Semester Informatik	68	38,76	86,1	4,49	16,56	82,8	2,98
Insgesamt	468	26,36	58,6	11,31	10,23	51,2	5,83

Anmerkungen: N= Anzahl der getesteten Personen, x = Mittelwert der richtigen Lösungen, % = prozentualer Anteil der richtigen Lösungen, s = Standardabweichung

Anhand der Daten der Itemanalyse wurden 20 geeignete Fragen ermittelt. Hierbei wurden die Kriterien zur Testkonstruktion von Lienert und Raatz (1998) beachtet. Besonderes Augenmerk wurde auf die Trennschärfe der Items bzw. die interne Konsistenz, eine mittlere Testschwierigkeit und eine ausgeglichene Besetzung der Antwortalternativen gelegt.

Die Itemanalyse bestätigt, dass an Informatik interessierte Personen, auch wenn sie erst am Anfang ihrer Ausbildung stehen, sich in ihrem fachspezifischen Wissen stark von nicht interessierten unterscheiden. Ein Berufseignungstest wird demzufolge vorwiegend Fragen enthalten, die vom Großteil der Schulabgänger nicht korrekt beantwortet werden können und muss speziell auf diese Zielgruppe zugeschnitten sein.

4. Eichung und Untersuchung der Reliabilität

Die Normierung erfolgte mit einer Stichprobe von 448 Bewerbern/innen. Dies waren Bewerber/innen, die sich für eine Ausbildung zum Fachinformatiker/in interessierten. Der Test „Informatik-Basiswissen“ war ein Bestandteil des Eignungstests.

Eine Varianzanalyse zeigte den signifikanten Einfluss des Alters auf die Testleistung. Dies ist plausibel, da ein höheres Lebensalter auch mit der erhöhten Möglichkeit zum Erwerb von Wissen einhergeht. Es konnten drei in ihren Testergebnissen relativ homogene Untergruppen (bezüglich des Alters) festgestellt werden, für die unterschiedliche Normen abgeleitet wurden. Tabelle 2 zeigt die Testergebnisse innerhalb dieser Altersgruppen und verdeutlicht, für welche Altersgruppen spezifische Normen abgeleitet wurden. Nach der Normierung beträgt dann der Mittelwert für alle Gruppen 100 mit einer Standardabweichung von 10.

Tabelle 2: Testergebnisse der Eichstichprobe getrennt nach Altersgruppen

Alter	Anzahl der Bewerber	Mittelwert richtige Antworten	Standardabweichung
15	106	5,84	3,19
16 oder 17	161	7,88	4,25
18 und älter	182	11,04	4,39
Gesamt	449	8,68	4,59

Im Rahmen der Eichung wurde die Reliabilität des Tests „Informatik-Basiswissen“ überprüft. Um die Leistungsfähigkeit des Tests zu bestimmen, wurde die interne Konsistenz ermittelt. Sie ist mit einem Konsistenzkoeffizienten (Cronbach) $\alpha = r = 0.83$ sehr zufriedenstellend. Dadurch ist der Messfehler ausreichend klein.

Die Testergebnisse der jüngeren Bewerber sind wesentlich geringer als die Ergebnisse der älteren Bewerber. Daher ist es notwendig, altersabhängige Normen bei der Einschätzung der Berufseignung anzuwenden. Die mit der Eichstichprobe ermittelte hohe interne Konsistenz (als ein Reliabilitätsmaß) bekräftigt die Annahme, dass der Test sehr zuverlässig und messgenau ist.

5. Überprüfung der Validität

Ob das mit dem Test gemessene Wissen relevant für unsere Zielsetzung ist und ob das Ergebnis eine gültige prognostische Aussage über den Ausbildungserfolg von Bewerbern/innen ermöglicht, muss mit verschiedenen Methoden überprüft (validiert) werden. Augenscheinlich ist unser Test sehr valide. Wir haben ausschließlich sehr positive Rückmeldungen von Ausbildungsverantwortlichen erhalten. Von ihnen wird der Test als sehr aussagekräftig eingestuft. Um diese Annahmen wissenschaftlich fundiert zu überprüfen, werden wir eine Bewährungskontrolle rechnen. Da der Test jedoch im Dezember 2003 erstmalig zum Einsatz kam, kann eine Validierung anhand von Prüfungsergebnissen und Praxisbeurteilungen erst im Sommer 2007 erfolgen. Um erste Anhaltspunkte für die Konstrukt- bzw. Kriteriumsvalidität zu erhalten, wurde ein Extremgruppenvergleich von Anwendungsexperten vs. Anwendungsneulingen gerechnet sowie die Testleistung mit Selbstausskünften bezüglich der EDV-Erfahrung und des Computernutzungsverhaltens verglichen.

5.1. Extremgruppenvergleich

Zur Validierung wurde der Test „Informatik-Basiswissen“ 104 Personen mit weitgehend niedriger Expertise (Bewerber/innen für den allgemeinen mittleren Verwaltungsdienst) während eines Berufseignungstests vorgelegt und diese Ergebnisse wurden mit den während der Testeichung gesammelten Daten von 449 Personen mit angemessener hoher Expertise (Bewerber/innen Fachinformatiker/in) verglichen.

Wenn der Test das Interesse für Informatik widerspiegelt, sollten sich die Bewerber/innen für die beiden Berufsbilder signifikant voneinander unterscheiden. Dieser Unterschied wurde durch die Daten (Fachinformatiker mittlerer Testrohrtwert = 8,7 vs. allgemeiner mittlerer Verwaltungsdienst mittlerer Testrohrtwert = 5,0) bestätigt und ist statistisch signifikant. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Verteilung der Testergebnisse in den beiden Stichproben. Da aufgrund einer anfallenden Stichprobenproblematik das Geschlechterverhältnis in den beiden Gruppen nicht ausgewogen war, wurden sowohl das Geschlecht als auch Alter und Intelligenz als Kovariante bei den statistischen Analysen beachtet und beeinflussen daher das Ergebnis nicht. Außerdem konnte bestätigt werden, dass sich sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Bewerber/innen beide Gruppen signifikant voneinander unterscheiden.

Abbildung 3 zeigt, dass die weiblichen Bewerberinnen in beiden Gruppen wesentlich schlechtere Ergebnisse erzielten als die männlichen. Es wird jedoch

auch deutlich, dass die Fachinformatik-Bewerber/innen getrennt nach Geschlecht jeweils bessere Ergebnisse erreichten.

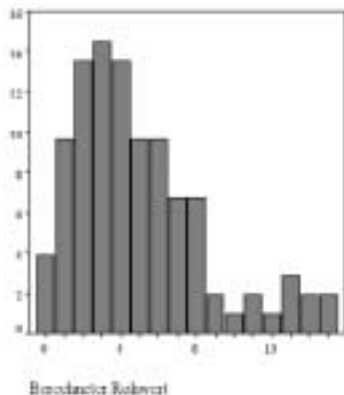


Abbildung 1: Verteilung der Rohwerte bei Stichprobe Mittlerer Dienst

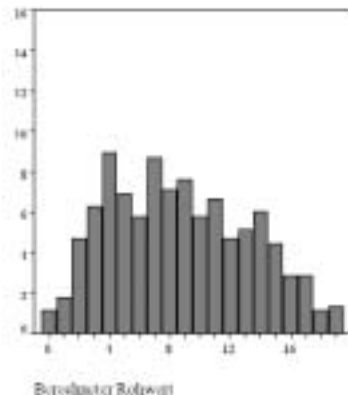


Abbildung 2: Verteilung der Rohwerte bei Stichprobe Fachinformatiker

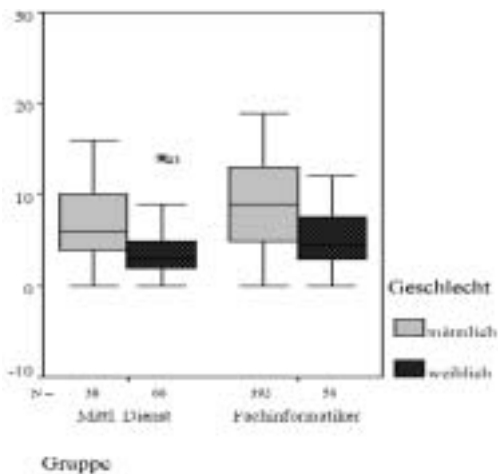


Abbildung 3: Unterschiede zwischen den Bewerbergruppen Fachinformatiker/in vs. Allgemeiner mittlerer Verwaltungsdienst unter Berücksichtigung des Geschlechts

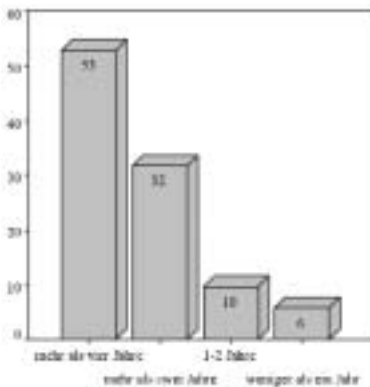
Der Extremgruppenvergleich zeigte also, dass der von uns entwickelte Test „Informatik-Basiswissen“ sehr gut zwischen Personen, die sich für Informatik interessieren (Bewerber/innen in diesem Bereich) und eher weniger interessierten Personen (Bewerber/innen in der allgemeinen Verwaltung) differenzieren kann. Beide Gruppen unterscheiden sich stark im Testergebnis.

5.2 Fragebogen zur EDV-Erfahrung – Kriteriumsvalidität

Die Stichprobe der Nicht-Experten aus dem Extremgruppenvergleich (104 Bewerber/innen für den mittleren Verwaltungsdienst, siehe Abschnitt: Extremgruppenvergleich) wurde mittels Fragebogen um eine freiwillige Selbstauskunft zur EDV-Erfahrung gebeten. Den Bewerbern/innen wurde glaubwürdig zugesichert, dass die Angaben keinerlei Einfluss auf den Ausgang der Eignungsuntersuchung haben. Der verwendete Fragebogen wird von der DGP bei Validierungen von elektronischen Testverfahren eingesetzt. Er umfasst Fragen zur Dauer, Häufigkeit und Art der Computernutzung, dichotome Fragen zur EDV-Erfahrung (z.B. Haben Sie bereits selbst ein Betriebssystem installiert? Ja/Nein) und eine 6-stufige Skala zur Selbsteinschätzung der EDV-Kompetenz.

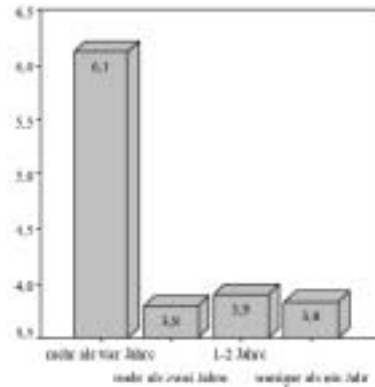
Dauer der Computernutzung

Es konnte ein signifikanter korrelativer Zusammenhang zwischen Informatikkenntnissen und der Dauer der Computernutzung (in Jahren) festgestellt werden ($r = -0,251^*$). Die Jugendlichen, die den Computer länger als vier Jahre nutzen, unterscheiden sich bezüglich ihres Wissensstandes signifikant von Jugendlichen mit kürzerer Nutzungsdauer.



Wie weit nutzen Sie einen Computer?

Abbildung 4a: Nutzungsdauer/
prozentuale Verteilung

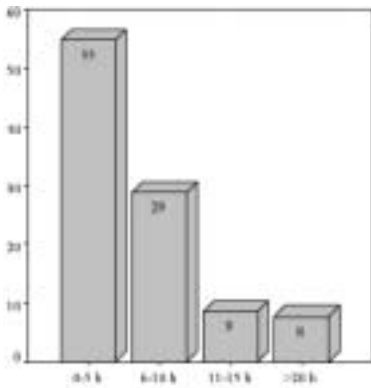


Seit wann nutzen Sie einen Computer?

Abbildung 4b: Einfluss der Nutzungsdauer auf den Kenntnisstand

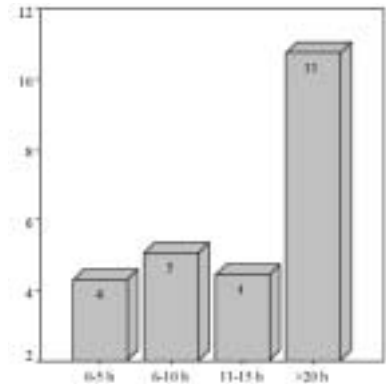
Häufigkeit der Computernutzung

Es besteht ein signifikanter Zusammenhang ($r = 0,394^{**}$) zwischen der Häufigkeit der Computernutzung und dem Kenntnisstand im Bereich Informatik. Die Probanden, die den Computer häufiger nutzen, zeigen auch bessere Kenntnisse im Test „Informatik-Basiswissen“ (siehe Abbildungen 5a/b Seite 29 oben).



durchschnittliche Computernutzung pro Woche

Abbildung 5a: Häufigkeit der Computernutzung/prozentuale Verteilung



durchschnittliche Computernutzung pro Woche

Abbildung 5b: Zusammenhang zwischen Häufigkeit der Computernutzung und Kenntnisstand

Art der genutzten Anwendungen

Der Test „Informatik-Basiswissen“ ist unter der Zielsetzung entstanden, allgemeines Wissen über EDV zu testen und spezielles Wissen über Anwendungsprogramme (z.B. Word oder Excel) nicht übermäßig in die Bewertung einfließen zu lassen. Der Test sollte nicht die Nutzer einer bestimmten Programmgruppe (z.B. Spiele) oder eines bestimmten Produktes (z.B. Windows) bevorteilen. Durch die Berechnung von Korrelationen kann gezeigt werden, dass das Testergebnis nicht durch Häufigkeit der Nutzung spezieller Anwendungsprogramme (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Bildbearbeitung, Computerspiele) beeinflusst wird (siehe Tabelle unten). Es zeigt sich jedoch, dass Personen, die Datenbanken und das Internet häufig nutzen, auch einen höheren allgemeinen Kenntnisstand im EDV-Bereich haben. Besonders die Kenntnisse im Internetbereich sind auch ein wesentlicher Bestandteil des Tests und gelten als Prädiktor für Interesse an Informatik.

Tabelle 3: Korrelationen nach Spearman zwischen Informatik-Kenntnissen und Art der genutzten Anwendungen

Wofür nutzen Sie den Computer?		Textverarbeitung	Tabellenkalkulation	Datenbankprogramm	Bildbearbeitung (Foto o. Video)	E-Mail	Internet- und Online-Aktivitäten	Spiele
Informatik-Basiswissen Testwert	Korrelationskoeffizient	,015	-,115	-,266**	-,103	-,321**	-,249**	-,005

Anmerkungen: N= 104, Erfassung der Nutzungsarten (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbankprogramm, Bildbearbeitung, E-mail, Internet- und Online-Aktivitäten, Spiele) auf einer 7-stufigen Skala (1 = sehr häufig, 7 = nie); ** hoch signifikante Zusammenhänge

EDV- Erfahrung

Mit dem Fragebogen wurden ebenfalls verschiedene Verhaltensweisen bezüglich spezieller Erfahrungen im EDV-Bereich erfasst. Es handelt sich hierbei um Angaben, ob das erfasste Verhalten (z.B. Veränderungen der Einstellungen im BIOS, Installation von Hardware) vom Probanden bereits mindestens einmal gezeigt wurde. Folgende Verhaltensweisen wurden erfasst:

- Haben Sie bereits selbst Software installiert?
- Haben Sie bereits selbst Hardware installiert?
- Haben Sie bereits selbst ein Betriebssystem installiert?
- Lesen Sie PC-Fachzeitschriften?
- Welche Programmiersprache/n beherrschen Sie?
- Haben Sie bereits selbst Einstellungen im BIOS vorgenommen?
- Haben Sie bereits Anwendungen programmiert?

Die Gruppe der Personen, die das Verhalten gezeigt haben, unterscheidet sich im Kenntnisstand stark von der Gruppe der Personen, die das Verhalten noch nicht gezeigt haben. Personen, die einen höheren Testwert erzielen, bringen also auch mehr Erfahrungen im EDV-Bereich mit (siehe Abbildung 6a-f).

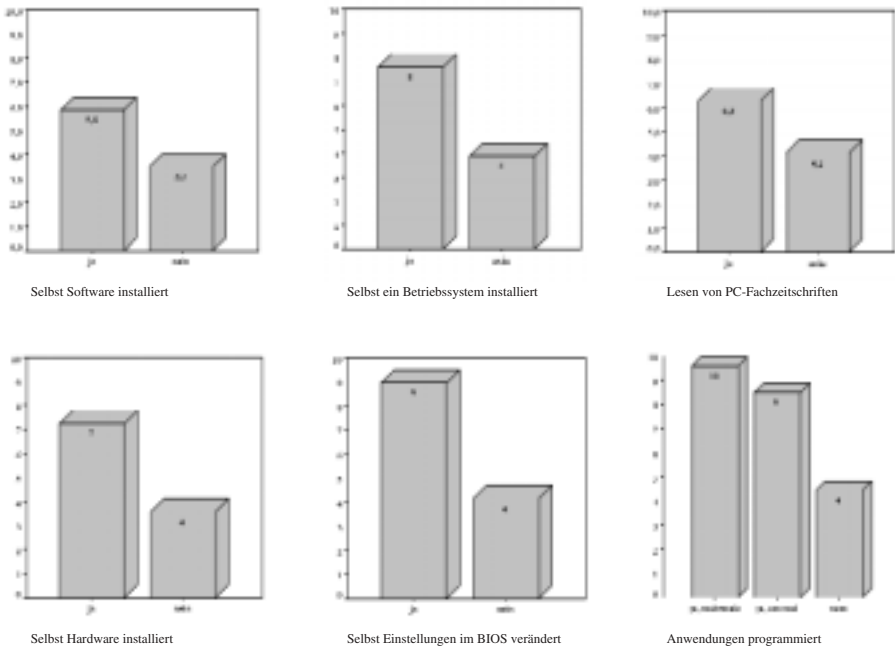


Abbildung 6a-f: Einfluss der Erfahrungen im EDV-Bereich auf den Testwert

Selbsteinschätzung EDV-Kompetenz

Die Probanden/innen wurden mit der letzten Frage des Fragebogens gebeten, ihre eigene Kompetenz im EDV-Bereich einzuschätzen (6-stufige Skala, 1 = sehr gering, 6 = sehr hoch).

Die meisten Probanden/innen schätzen ihre Kompetenz als „mittelmäßig“ ein. Niemand schätzte die eigene Kompetenz als sehr hoch (Wert 6) ein. Die Personen, die ihre Kompetenz als hoch einschätzen, haben auch wesentlich bessere Leistungen im Kenntnistest (siehe Abbildung 7 a/b). Es ist davon auszugehen, dass Personen mit einem geringen Kenntnisstand ihre eigene Leistungsfähigkeit nicht richtig einschätzen können, daher ergeben sich keine signifikanten Korrelationen zwischen der Testleistung und der Selbsteinschätzung.

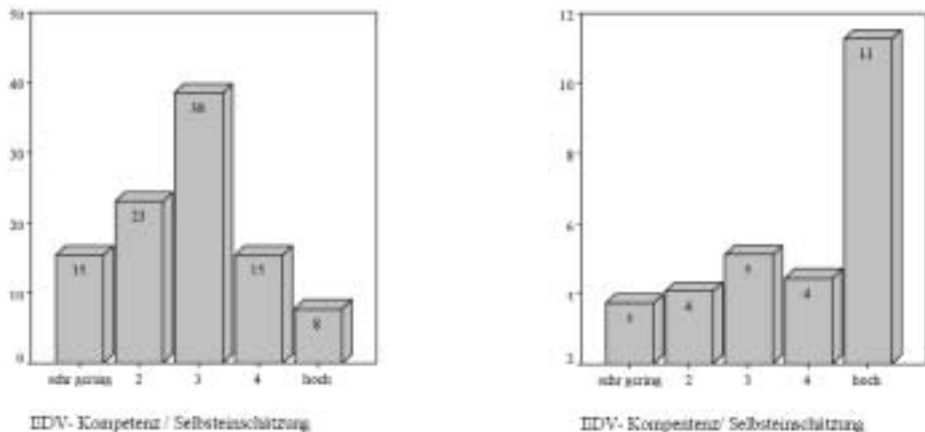


Abbildung 7a/b: Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung der EDV-Kompetenz und Testwert

Mithilfe der Fragebogenerhebung konnte sehr gut gezeigt werden, dass die in unserem Test ermittelten Kenntnisstände signifikant mit der tatsächlichen EDV-Erfahrung zusammenhängen.

6. Zusammenfassung

Die Computertechnik hat einen großen Einfluss auf unser Berufsleben. Dies spiegelt sich auch in der Schaffung mehrerer Ausbildungsberufe in diesem Bereich wider. Um eine aussagekräftige Eignungsdiagnostik für diese Berufsbilder zu betreiben, bedarf es eines standardisierten Instruments zur Erfassung von spezifischen Fachkenntnissen, um damit u.a. auf das notwendige inhaltliche Interesse an der Ausbildung zu schließen.

Der Stand der Forschung bezüglich deutschsprachiger Verfahren zur Erfassung von Computerwissen impliziert dabei die Notwendigkeit eines Instruments, bei dem das allgemeine grundlegende Computerwissen unterteilt in Theorie- und Anwendungsfragen erfasst wird.

Der Test „Informatik-Basiswissen“ wurde unter Einbeziehung von Experten/innen und einer umfangreichen Itemanalyse entwickelt. Er wurde anhand einer anwenderspezifischen Stichprobe (449 Bewerber Fachinformatik) normiert. Es liegen Normen für drei verschiedene Altersgruppen vor, die aufgrund wissenschaftlicher Analysen ermittelt wurden. Der Test weist eine hohe interne Konsistenz (Cronbach $\alpha = r = 0,83$) auf.

Die Validität wurde mithilfe eines Extremgruppenvergleichs und einer Fragebogenanalyse über die Computernutzung und EDV-Erfahrung ermittelt. Die Ergebnisse lassen auf eine gute prognostische Qualität schließen.

Die Testkonstruktion und Itemanalyse wäre ohne die Mithilfe zahlreicher Berufsschullehrer/innen, Professoren/innen und Ausbildungsverantwortlicher nicht möglich gewesen. Den beteiligten Personen gilt großer Dank.

7. Literatur

Föckeler, P. (2001). MCSE Windows 2000 Professional. Die deutschen Fragen. Bonn: mitp.

Lienert, G.A. & Raatz, U. (1998). Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Naumann, J., Richter, T. & Groeben, N. (2001). Validierung des Inventars zur Computerbildung (INCOBI) anhand eines Vergleichs von Anwendungsexperten und Anwendungs-Novizen. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 15, 219-232.

Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2001). Das Inventar zur Computerbildung (INCOBI): Ein Instrument zur Erfassung von Computer Literacy und computerbezogenen Einstellungen bei Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften. Psychologie in Erziehung und Unterricht, 48, 1-13.

Wagener, D. (2003). Der Computerwissenstest CWIS-4: Befunde zur Reliabilität und Validität. Zeitschrift für Personalpsychologie, 2 (4), 169-181.

Korrespondenzanschrift der Autorin:

Dipl.-Psych. Katja Brendler
Deutsche Gesellschaft für Personalwesen e.V.
Grassistr. 12
04107 Leipzig
eMail: Brendler@dgp.de