

Label für Tests und Arbeitsmittel
für den Anwendungsbereich der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung in der Schweiz

Verfahren

Der Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT)

W. D. Oswald, E. Roth, (1987). Der Zahlen-Verbindungs-Test (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Göttingen: Hogrefe.

Kategorie

Spezifischer Leistungstest (Bearbeitungsgeschwindigkeit und Konzentration)

1 Beschreibung

1.1 Fragestellung / Anwendungsbereich

Der ZVT ist ein spezifischer Intelligenztest zur Messung der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit, also im Wesentlichen der Speed-Komponente gebräuchlicher Intelligenztests, die bei Thurstone mit "perceptual speed" und bei Jäger (1982) mit "Bearbeitungsgeschwindigkeit" bezeichnet wird.

Die Anwendung ist für eine grosse Altersgruppe als sprachfreier Test empfohlen, wenn nur wenig Zeit zur Verfügung steht.

1.2 Zielgruppe (Testpersonen)

Der Test ist für Jugendliche und Erwachsene von 8 bis 60 Jahren geeicht. Die Normen sind nach Altersgruppen aufgeteilt. Es gibt unterschiedliche Normen-Tabellen für Einzel- bzw. Gruppendurchführungen.

1.3 Konzept / Theoretische Grundlagen

Von Oswald (1970) wurde die Idee entwickelt, aus Kinderspielen, wie man sie oft in Zeitschriften findet, einen Wahlreaktionstest zu entwickeln. Vorbild war der Trail Making Test von Reitan (1956). Die Zahlen von 1 bis 50 sind zufällig auf einem Blatt Papier verteilt. Die Probanden müssen sie so rasch als möglich verbinden. Beim ZVT ist die nächst höhere Zahl jeweils in unmittelbarer Nachbarschaft der vorherigen Zahl zu finden, was eine Quantifizierung der einzelnen Wahlhandlungen ermöglicht. Der Zusammenhang von Wahlreaktionstempo und Intelligenz konnte in verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen werden. Die Messung von Wahlreaktionszeiten erfordert weder eine sprachliche Leistung noch eine dem Alter angepasste Aufgabenstruktur. Der Test ist so rasch und leicht durchführbar. Je geringer der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe, desto wichtiger ist der Speed-Faktor.

1.4 Material

Handanweisung mit den theoretischen Grundlagen und den Eichungstabellen, Auswertungs- und Übungsbogen, Aufgabenblätter A, B, C, D (so genannten Matrizen).

1.5 Anwendungen

1.5.1 *Durchführung und Auswertung*

Der ZVT kann einzeln oder in Gruppen durchgeführt werden. Im Einzeltest wird vom Probanden erwartet, dass er alle Zahlen jeder Matrize bis ans Ende bearbeitet. Es wird die Gesamtzeit pro Matrize gemessen. In der Gruppendurchführung wird eine Zeitlimite gesetzt. Bei 8- und 9-jährigen 60 Sekunden, bei älteren Probanden 30 Sekunden.

Beim Einzelversuch werden die Zeiten aus allen vier Matrizen addiert und durch 4 geteilt. In der Tabelle findet man zur erreichten Zeit die T-, Standard-, C- und IQ-Werte, sowie den Prozentrang nach Altersgruppen geordnet. Beim Gruppenversuch werden die erreichten Ziffern anhand einer Tabelle in bit/sec umgewandelt, addiert und durch 4 geteilt. Die Tabellen geben wiederum Auskunft über die verschiedenen Standardwerte.

1.5.2 *Interpretation*

Die Autoren weisen darauf hin, dass Unterschiede zwischen dem Ergebnis des ZVT und anderen, nicht sprachfreien Intelligenztests (z.B. PSB Horn) auf milieubedingte sprachliche Leistungsunterschiede zurückzuführen seien.

Im Weiteren wird erläutert, dass hirnorganische Schädigungen diagnostiziert werden können, wenn das Ergebnis des ZVT wesentlich unter einem Verbal-IQ im HAWIE liegt.

1.6 Gütekriterien, Literatur

1.6.1 *Vom Autor geltend gemachte Gütekriterien*

Objektivität:

Die Objektivität ist gemäss den Autoren gewährleistet.

Reliabilität:

In Einzel- und Gruppentests wurde mittels Testhalbierung, Testwiederholung und Konsistenzanalyse nach Kendall die Reliabilität geprüft. Dabei wurden Werte r von .81 bis .97 errechnet. Es werden sogar zusätzliche Untersuchungen zitiert, die alle zu ähnlichen Ergebnissen führten. Die Zuverlässigkeit scheint also gewährleistet.

Validität:

Die Validitätsuntersuchung wurde sehr gründlich gemacht. Der ZVT wurde mit anderen Intelligenztests (PSB Horn, IST-70, HAWIE, Raven SPM, CFT 3) verglichen. Dabei wurden durchwegs signifikante Zusammenhänge gefunden (r_{tt} zwischen .43 und .83, je nach Test, Schul- oder Altersstufe).

Weiter wurden Zusammenhänge zwischen sprachlichen und mathematischen Schulnoten gesucht, sowie mit verschiedenen Schulleistungstests (Rechtschreibetest RST 8+, Wortschatztest WST 7-8, Rechentest RT 8+). Es ergaben sich nur wenige und meist nur geringe Zusammenhänge mit dem ZVT.

Weiter wurden hohe Zusammenhänge gefunden mit Konzentrations- und Geschwindigkeitstests. Es ergaben sich Korrelationen mit dem d_2 r_{tt} von .26 bis .48, je nach Altersgruppe.

Mehrere faktorenanalytische Untersuchungen zeigten, dass ein relativ grosser Varianzanteil des ZVT durch andere Intelligenzvariablen erklärt werden konnte.

Und es sind klinisch-therapeutische Studien zitiert, die zeigten, dass sich der ZVT als gutes Mittel zur Diagnose von Hirnleistungsstörungen erwies.

1.6.2

Zusatzinformationen und Beurteilung in der Literatur

Rindermann, H., Neubauer, A.C., (2000). Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und Schulerfolg: Weisen basale Masse der Intelligenz prädiktive Validität auf? *Diagnostica*, 46, Heft 1, 8 bis 17. Göttingen: Hogrefe.

1.6.3

Normen

Gesamthaft wurden 2109 Probandinnen und Probanden aus den Altersklassen von 8 bis 60 Jahren einbezogen. Bei den Schüler/innen wurde auf eine adäquate Verteilung nach Regionen geachtet. Die Daten wurden alle in Deutschland erhoben und stammen aus den 70er Jahren. In keiner Altersgruppe wurden signifikante Geschlechtsunterschiede gefunden (Mittelwertvergleich und Varianzhomogenität), so dass keine getrennten Normen existieren. Hingegen werden für Gruppenversuche und Einzeldurchführungen separate Werte in verschiedenen Tabellen dargestellt. Bei der Überarbeitung 1987 wurden keine Neueichungen durchgeführt.

1.7

Literaturhinweise

Jäger, A.O. (1982). Mehrmodale Klassifikation von Intelligenzleistungen: Experimentell kontrollierte Weiterentwicklung des Intelligenzstrukturmodells. *Diagnostica*, 195-225.

Horn, W. (1969). Prüfungssystem für Schul- und Bildungsberatung, PSB. Göttingen: Hogrefe.

Westhoff, K., Kluck, H. G. (1983). Zusammenhang zwischen Intelligenz und Konzentration. *Diagnostica*, 310-319.

Reitan, R. M. (1956). Trail Making Test: manual for administration, scoring and interpretation. Indianapolis.

2 Einschätzung der Fachgruppe Diagnostik

2.1 Anwendungsqualitäten

Der ZVT ist einfach und schnell durchführbar und hat einen guten Aufforderungscharakter für alle Probandinnen und Probanden. Er eignet sich in Ergänzung zu anderen mehrdimensionalen Intelligenztests. Er gibt Hinweise auf die Leistungsfähigkeit im Speed- und Konzentrationsbereich.

2.2 Kritik / Grenzen

Es existieren nur Normen aus Deutschland, die in den 70er Jahren erhoben wurden, deshalb sind die Tabellenwerte heute und in der Schweiz nur mit Vorsicht zu interpretieren. Bei der Revision 1987 wurden leider keine Neueichungen durchgeführt. Der Autor setzt den Speed-Faktor mit dem generellen Intelligenzfaktor (g) gleich. Der hohe Zusammenhang zwischen Speed und "Allgemeiner Intelligenz" lässt diesen Schluss aber nicht zu. Der generelle Intelligenzfaktor setzt sich aus mehr Komponenten zusammen.

2.3 Gesamtbewertung für den Anwendungsbereich Berufsberatung

Der ZVT ist ein zeitloser Test, der für eine sehr grosse Altersgruppe anwendbar ist. Er ist praktisch und einfach in der Durchführung und bei den Probandinnen und Probanden beliebt. Für spezielle Eignungsprüfungsverfahren, in denen die Konzentrationsgeschwindigkeit gemessen werden soll, ist er sinnvoll.

Es ist anzunehmen, dass der Speed-Faktor über die Zeit relativ stabil bleibt. Wenn er von einer Diagnostikerin oder einem Diagnostiker regelmässig angewendet wird, dürften relativ aussagekräftige Ergebnisse zur Verfügung stehen.

2.4 Anmerkungen

-

Die Fachgruppe Diagnostik des SDBB hat u.a. die Aufgabe, Tests und Arbeitsmittel zuhanden der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung zu besprechen und zu bewerten. Sie tut dies in Form dieses Labels, das den Fachleuten aus der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Entscheidungshilfen für den Einsatz von Tests und Arbeitsmitteln bieten soll.