

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

Verfahren

Wiener Matrizen-Test 2 (WMT-2)

Formann, A. K., Waldherr, K., Pisswanger, K. (2011). Wiener Matrizen-Test 2. Ein Rasch-skaliertes sprachfreier Kurztest zur Erfassung der Intelligenz. Göttingen: Beltz Test Gesellschaft.

Kategorie

Leistungstest

1 Beschreibung

1.1 Fragestellung / Anwendungsbereich

Kurztest zur Erfassung des Intelligenzfaktors Schlussfolgerndes Denken (Reasoning). Der WMT-2 ist ein ökonomisches Verfahren, welches geeignet ist, einen überblicksartigen Eindruck des allgemeinen intellektuellen Leistungsniveaus einer Person zu erhalten.

1.2 Zielgruppe (Testpersonen)

Jugendliche ab 14 Jahren und Erwachsene bis 50 Jahre. Die Aufgaben sind sprachfrei und sind deshalb auch für fremdsprachige Personen geeignet.

1.3 Konzept / Theoretische Grundlagen

Der WMT-2 ist eine Weiterentwicklung des Wiener Matrizentests (WMT; Formann & Pisswanger, 1979). Der WMT ist ein Verfahren zur sprachfreien Erfassung des Intelligenzfaktors Reasoning, einem Teilbereich der Intelligenz und lehnt stark an das klassische Vorbild der «Progressive Matrices» von Raven (1938, 1958) an. Die 24 Items des WMT sind Rasch-skaliert (vgl. Absatz 2.4).

Für die Entwicklung des WMT-2 wurde die Gültigkeit des Rasch-Modells mittels statistischer Signifikanztests anhand aktueller Stichproben überprüft. Da der WMT zum Teil Items annähernd gleicher Schwierigkeit enthält, eröffnete sich die Möglichkeit, ihn um ein Viertel von ursprünglich 24 auf 18 Items zu verkürzen. Ziel war es, einen Kurztest zu erstellen, der eine rasche und dennoch reliable und valide Erfassung der intellektuellen Fähigkeiten einer Person ermöglicht.

1.4 Material

Der WMT-2 umfasst ein Testmanual, ein Testheft mit den Aufgaben und ein Antwortblatt mit Durchschlag für die Berechnung der Anzahl richtig gelöster Aufgaben.

1.5 Anwendungen

1.5.1 Durchführung und Auswertung

Durchführung

Der WMT-2 ist als Papier-Bleistift-Form und als Online-Version verfügbar. Er kann als Einzel- oder Gruppentest durchgeführt werden. Die kurze Instruktion ist im Testmanual vermerkt. Das Testheft enthält eine Beispielaufgabe sowie drei Übungsaufgaben. Für die Bearbeitung der 18 Testaufgaben ist keine Zeitbeschränkung vorgesehen. Die im Handbuch angegebene erfahrungsgemäße Bearbeitungszeit von 20 bis 30 Minuten scheint realistisch. Erste Erfahrungen mit dem Test zeigten, dass einzelne Personen bis zu 40 Minuten benötigten.

Bei den Aufgaben handelt es sich um Matrizen, für welche aus einer Auswahl von 8 Antwortmöglichkeiten die passende Figur ausgewählt wird. Die Antworten werden im Antwortformular eingetragen.

Im Anhang des Testmanuals ist der Instruktionstext zusätzlich in den Sprachen Englisch, Französisch und Spanisch abgedruckt.

Auswertung

Die Auszählung der richtigen Antworten beträgt mit dem Durchschlagblatt nur wenige Minuten. Die normierten Werte werden als Stanine, z-Wert, IQ-Wert, T-Wert und Prozentrang ausgegeben.

1.5.2 Interpretation

Die Interpretation geschieht anhand der angegebenen Stanine, z-Werten, IQ-Werten, T-Werten und Prozenträngen.

1.6 Gütekriterien, Literatur

1.6.1 Vom Autor / Von den Autoren geltend gemachte Gütekriterien

Objektivität:

Es handelt sich um ein standardisiertes, objektives Testverfahren.

Reliabilität:

Das Cronbach Alpha beträgt 0.82 für die Gesamtstichprobe aus Österreich, für die Stichprobe der Jugendlichen beträgt sie 0.76 (Berlin) und 0.77 (Österreich). Zusätzlich wird für die Gesamtstichprobe der Koeffizient von Guttman angegeben mit 0.82. Die Split-Half-Reliabilität nach Spearman-Brown beträgt 0.82.

Die Retest-Reliabilität wurde für eine Teilstichprobe von Erwachsenen für ein Zeitintervall von 6-8 Wochen berechnet und beträgt 0.67.

Validität:

Schülerinnen und Schüler mit der Note «sehr gut» in Mathematik schnitten im WMT-2 signifikant besser ab als solche mit schlechteren Noten.

Als Kriteriumsvalidität wurde die Korrelation des WMT-2 mit den Standard-Progressive-Matrices (SPM) berechnet. Sie beträgt 0.74 (N = 0.168). Die Korrelation mit dem dreidimensionalen Würfelttest (3DW) fällt mit 0.69 (N = 201) jedoch wider Erwarten relativ hoch aus. Das erklären die Autoren damit, dass Matrizentests auch mit dem dritten Sekundärfaktor «Visualisierung» nach Cattell korrelieren, dem die Raumvorstellungsfähigkeit zugeordnet ist (s. z.B. Kline, 2000).

Die recht gute Modellkonformität bzw. Eindimensionalität des WMT-2 für den Vergleich Österreich mit Deutschland sowie im Vergleich mit einer kleinen Stichprobe aus Dubai (N = 48) legt nahe, dass der Test in den genannten Ländern ein und dasselbe Merkmal misst. Ähnliche Ergebnisse, wurden mit dem WMT für die Länder Togo, Nigeria und dem Iran erzielt.

1.6.2 *Zusatzinformationen und Beurteilung in der Literatur*

-

1.6.3 *Normen*

Es wurden drei Normstichproben erhoben:

14- bis 18-jährige österreichische Jugendliche (N = 1340) aus den Schultypen polytechnische Lehrgänge, Berufsschulen, Fachschulen sowie allgemeinbildende und berufsbildende höhere Schulen (Abschluss mit Matura/Abitur).

Personen im Alter von 14 bis 25 Jahren aus Berlin (N = 640) aus den Schultypen Gesamtschule und Berufsschule. Da keine Gymnasiasten in der Stichprobe vertreten sind, unterscheidet sich die Stichprobe bezüglich Schulniveau von derjenigen aus Österreich.

Eine anfallende Stichprobe von Erwachsenen aus Österreich im Alter von 19 bis 64 Jahren (N = 1154) mit und ohne Hochschulreife sowie mit einem Abschluss an einer Universität, Fachhochschule oder Kolleg.

Personen zwischen 20 und 29 Jahren sowie Personen mit zumindest Hochschulreife sind in dieser Stichprobe von Erwachsenen überrepräsentiert, Personen ab 50 Jahren stark unterrepräsentiert (N = 63).

Im Handbuch sind getrennte Normtabellen der einzelnen Stichproben verfügbar als schultypspezifische und schultypunabhängige Altersnormen sowie Gesamtnormen. Im Gegensatz zum WMT gibt es keine getrennten Normen mehr für österreichische Schülerinnen und Schüler in Polytechnischen Lehrgängen, Berufsschulen und Fachschulen, da sich die drei Gruppen nicht in ihren Testergebnissen unterscheiden. Zwischen den Berufs- und Fachschülern aus Österreich und den Gesamtschülern aus Berlin wurden keine Mittelwertsunterschiede gefunden. Die Autoren nehmen dies als Indiz, dass die Normen auch für die Schweiz anwendbar sind.

Im Anhang des Testmanuals ist eine Kurzcharakteristik der österreichischen und Berliner Schulsystems aufgeführt.

1.7 Literaturhinweise

Formann, A.K. & Piswanger, K. (1979). WMT. Wiener Matrizen-Test. Ein Rasch-skaliertes sprachfreier Intelligenztest. Weinheim: Beltz-Test.

Kline, P. (2000). Handbook of psychological testing (2nd ed.) London: Routledge.

Raven, J. (1938). Progressive matrices. London: Lewis & Co.

Raven, J. (1958). Standard progressive matrices. London: Lewis & Co.

Rost, R. (2004). Lehrbuch Testtheorie / Testkonstruktion. Bern: Huber.

2 Einschätzung der Fachgruppe Diagnostik

2.1 Anwendungsqualitäten

Beim WMT-2 handelt es sich um ein sehr ökonomisches Kurzverfahren zur Messung der Intelligenz als Reasoningfaktor des schlussfolgernden Denkens bei Jugendlichen und Erwachsenen. Dank der sprachfreien Aufgaben und Übungsbeispiele kann der Test auch bei Personen nicht deutscher Muttersprache zur Anwendung kommen.

2.2 Kritik / Grenzen

Weitere Untersuchungen zur Validität wären wünschenswert. Korrelationen mit breiter gefassten Intelligenztests liegen nur für den WMT (Korrelation mit dem IST = 0.85), nicht jedoch für den WMT-2 vor. Die Retest-Reliabilität ist mit .67 nicht sehr hoch.

Es sind keine sehr schwierigen Items im WMT-2 enthalten (Die Lösungshäufigkeit liegt zwischen 38.7-92.3%), so dass er im hohen Leistungsbereich weniger gut differenziert und für Erwachsene mit Hochschulreife oder Universitätsabschluss lediglich als Screening eingesetzt werden sollte. Für differenzierte Aussagen sollten bei dieser Zielgruppe anschliessend geeignetere Verfahren herangezogen werden.

Die Normen für Personen ab 50 Jahren sind aufgrund der sehr kleinen Anzahl nur als grobe Richtwerte anzusehen. Es liegen keine Schweizer Normen vor.

Aufgrund der geringen Itemzahl von 18 wirken sich Fehler beim Lösen der Aufgaben stärker auf das Gesamtergebnis aus als bei einem Testverfahren mit einer höheren Itemzahl.

2.3 Gesamtbewertung für den Anwendungsbereich Berufsberatung

Der WMT-2 ist für eine schnelle allgemeine Einschätzung der intellektuellen Leistungsfähigkeit sicher ein geeignetes Verfahren sowohl für Jugendliche ab 14 Jahren wie für Erwachsene bis 50 Jahre. Lediglich im oberen Leistungsbereich differenziert der WMT-2 nicht genügend gut und sollte für Personen mit Hochschulreife oder Hochschulabschluss nur als Screening eingesetzt werden. Hingegen ist bei Erwachsenen damit zu rechnen, dass aufgrund der Überrepräsentativität von Personen mit Hochschulreife für Erwachsene ohne Hochschulreife der Vergleich mit der Gesamtstichprobe eher streng ausfällt. Für diese Personen können die Altersnormen für Erwachsene ohne Hochschulabschluss verwendet werden, auch wenn es sich dabei um eine sehr kleine Stichprobe (N = 153) handelt.

Die Gütekriterien können als genügend bis sehr gut bezeichnet werden.

Dank der sprachfreien Aufgaben und Übungsbeispielen kann der WMT-2 auch bei Personen mit nicht deutscher Muttersprache eingesetzt werden. Die aufgeführten Untersuchungen zur Bestätigung des Modells resp. Eindimensionalität des WMT-2 in verschiedenen Ländern genügen jedoch nicht, um von einem kulturunabhängigen Verfahren zu sprechen.

2.4 Anmerkungen

Der WMT ist ein Rasch-skaliertes Verfahren, d.h. er wurde anhand der probabilistischen Testtheorie (vgl. hierzu etwa Rost, 2004), einem Alternativansatz zur klassischen Testtheorie, konstruiert und überprüft.

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 dieser Rezension, die den Fachleuten aus der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Entscheidungshilfen für den Einsatz von Tests und Arbeitsmitteln bieten soll.