

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

Verfahren

Advanced Progressive Matrices (APM)

Raven, J.C., Raven, J. & Court, J.H. (2010). Advanced Progressive Matrices. Herausgeber der deutschen Bearbeitung und Normierung: Bulheller, S. & Häcker, H.O. Frankfurt: Pearson Assessment & Information GmbH.

Kategorie
Leistungstest

1 Beschreibung

1.1 Fragestellung / Anwendungsbereich

Nichtsprachlicher Intelligenztest zur Untersuchung von überdurchschnittlichen kognitiven Fähigkeiten.

1.2 Zielgruppe (Testpersonen)

Jugendliche und Erwachsene im Alter von 13 – 75 Jahren.

1.3 Konzept / Theoretische Grundlagen

Die APM ist ein Testverfahren zur sprachfreien Erfassung des Intelligenzfaktors „g“ in Spearman's Intelligenzmodell (Spearman, 1938). Laut Carpenter et al. (1990) wird mit den APM die analytische Intelligenz im Sinne von Cattells Konzept der „fluid intelligence“ erfasst.

Ausgangslage für die Entwicklung der APM war die Bewährung und die breite Anwendung der SPM. Testaufbau und Anspruchsniveau heben sich von den SPM ab und sollen im oberen Testleistungsbereich „Deckeneffekte“ auffangen. Dadurch wurde eine Verbesserung der Differenzierungsfähigkeit gegenüber dem oberen Quartil der SPM-Testwertverteilung erreicht.

Die Testitems sind nach aufsteigendem Schwierigkeitsgrad geordnet (Raven, 1947).

Die APM bestehen aus Trainings- bzw. Einführungsaufgaben, dem Set I mit 12 Items und einem Set II mit 36 Items, den eigentlichen Testaufgaben. Die Aufgaben bestehen darin, matrizenartig angeordnete Muster mit den passend ausgewählten Teilen zu ergänzen.

1.4 Material

Die APM umfassen ein Testmanual, ein Testheft Set I, ein Testheft Set II mit den Aufgaben und Durchschreibeantwortbogen.

1.5 Anwendungen

1.5.1 *Durchführung und Auswertung*

Die Papier-Bleistift-Form ist sowohl als Einzel-, als auch als Gruppentest durchführbar. Neben einer ausführlichen verbalen Instruktion liegt auch eine für Personen mit beeinträchtigtem Sprachverständnis vor. Nach der Durchführung von Set I kann bei Bedarf ermittelt werden, ob das Set II bearbeitet werden soll. Die Lösungen der einzelnen Aufgaben werden auf dem Antwortbogen vermerkt. Für den Gesamttest und die Instruktionen sind höchstens 60 Minuten einzusetzen. Die Auszählung der Anzahl richtiger Antworten geschieht auf dem Durchschlagblatt und beansprucht ca. 3 Minuten. Die addierten Rohwerte werden in Prozenträngen dargestellt.

1.5.2 *Interpretation*

Die Interpretation des Testresultates geschieht anhand der Prozentränge. Gemäss den Autoren sollen zur Beurteilung der kognitiven Fähigkeiten einer Testperson nur die Ergebnisse von Set II berücksichtigt werden.

1.6 Gütekriterien, Literatur

1.6.1 *Von den Autoren geltend gemachte Gütekriterien*

Objektivität:

Aufgrund der standardisierten Testdurchführung, Auswertung und Interpretation kann die Objektivität als gegeben betrachtet werden.

Reliabilität:

Die Testwiederholungsreliabilität beträgt bei Erwachsenen, bei einem Abstand von sechs bis acht Wochen .91, bei Kindern im Alter von 11 ½ Jahren .86. Die Testhalbierungsreliabilität beträgt zwischen .83 und .87. Angaben zur internen Konsistenz nach Cronbachs Alpha liegen nicht vor.

Validität:

Im Manual wird die Validität der APM Skalen ausführlich diskutiert.

Die Inhaltsvalidität ist schwer nachzuweisen, da die postulierte Unabhängigkeit von verbalen, mentalen Prozessen mehrfach widerlegt wurde. Bei einem Teil der APM Aufgaben scheint verbal-analytisches Denken funktional zu sein.

Zur Bestimmung der externen und internen kriterienbezogenen Validität wurden verschiedene Intelligenztests und Schulnoten herangezogen. Es bestehen Korrelationen zum Kognitiven Fähigkeitstest (KFT) von K. A. Heller und Ch. Perleth, insbesondere mit den nonverbalen und quantitativen Skalen von $r = .51$ und $.40$ (9./10. Klasse hochbegabte Gymnasialgruppe) und von $r = .26$ und $.44$ (10. Klasse Regelgymnasium). Zu den Matrizentests CTF 20 und CFT 3 zeigt sich eine Korrelation von $r = .56$ und für den ZVT (Zahlenverbindungstest) eine Korrelation von $r = .33$. In verschiedenen Schulen in Great Lakes (USA) wurde die innere Konsistenz der APM bei begabten Kindern im Alter von 11 Jahren untersucht und Korrelationen zu den Leistungen in Lesen und Mathematik ermittelt. Für das Lesen ergaben sich Werte zwischen $.23$ und $.28$ und für Mathematik zwischen $.29$ und $.55$. Andere Untersuchungen von Populationen im Schulalter ergaben Korrelationen ($r = .40$, $n = 909$) zwischen APM-Werten und Schulnoten bei indischen Schulkindern, zwischen APM und Testwerten aus Rechentests bei 191 israelischen Kindern in der 2. Schulklasse ($r = .38$) und 4. Schulklasse ($r = .45$), und eine schwache Korrelation zwischen APM und schulischen Leistungen für 818 indische Jungen in der 10. Schulklasse im Alter zwischen 13 ½ und 18. Im Zuge der Standardisierung der APM in Polen wurde eine Korrelation der APM mit Schulnoten in Sprachen von rund $.3$, mit Mathematiknoten von $.4$ und mit dem Notendurchschnitt in den höheren Klassen der Grundschulen und in bestimmten gymnasialen Schulformen festgestellt. In Sonderschulen ergaben sich keine nennenswerten Korrelationen. Bei der Standardisierung in China für ältere High School-Schüler ergab sich eine Korrelation mit Mathematikleistungen von rund $.5$ und mit Leistungen in Fremdsprachen von $.3$.

Es wird von Raven, Court und Raven (1994) auf Studien hingewiesen, die aufzeigen, dass die APM gute Aussagen zwischen Personen in unterschiedlichen beruflichen Positionen machen können.

Raven et al. (1994) bestreiten einen Zusammenhang von APM Ergebnissen und Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. Ravens Postulat der Kulturunabhängigkeit der Testergebnisse konnte letztlich nicht bestätigt werden, obwohl die APM in den verschiedenen Kulturen auf jeweils unterschiedlichem Niveau gut differenzieren (Raven, Raven & Court, 1995).

1.6.2 *Zusatzinformationen und Beurteilung in der Literatur*

-

1.6.3 *Normen*

Für das Set II liegen deutsche Normtabellen vor mit Angaben zu Prozentrang. Hierbei wird neben Gesamtnormen sowohl nach Altersgruppen (13-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-75 Jahre) als auch nach Schultypen (Hauptschule, Realschule, Fachoberschule/Gymnasium) unterschieden.

1.7 Literaturhinweise

Raven, J.C. (1938). *Progressive Matrices*. London: Lewis & Co.

Raven, J.C. (1947). *Advanced Progressive Matrices*. London: Lewis & Co.

Raven, J.C. (1958). *Standard Progressive Matrices*. London: Lewis & Co.

Raven, J.C., Court, J.H. & Raven, J. (1994). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Mill Hill Vocabulary Scales. Advanced Progressive Matrices*. Oxford: Oxford Psychologists Press.

Spearman, C. (1938). Measurement of intelligence. *Scientia*, 64, 75 - 62.

Heller, K.A., Kratzmeier, H. & Lengfelder, A. (1998). *Matrizen-Test-Manual* (Band 1). Göttingen: Beltz-Test GmbH.

2 Einschätzung der Fachgruppe Diagnostik

2.1 Anwendungsqualitäten

Die APM sind einfach und ökonomisch anwendbar. Instruktion, Auswertung und Interpretation sind standardisiert. Der Test ist geeignet für Jugendliche und Erwachsene, bei denen die allgemeine intellektuelle Leistungsfähigkeit ohne Zeitdruck abgeklärt werden soll.

Der Test kann auch bei Personen mit wenig deutschen Sprachkenntnissen eingesetzt werden. Es liegen Instruktionsanweisungen für hörgeschädigte Personen vor. Nach der Durchführung des Set I besteht, je nach Bedarf, die Möglichkeit, anstelle des APM Set II, die CPM oder die SPM für die weitere Test-Untersuchung einzusetzen. Die Autoren geben an, dass Computer- und Bleistift-Testversion vergleichbar sind.

2.2 Kritik / Grenzen

Obwohl sich viele Studien mit den APM befasst haben, sind die Validitäten recht heterogen. Die postulierte Unabhängigkeit von verbalen mentalen Prozessen ist nicht bestätigt worden. Von Raven et al. (1994) selbst musste die ursprünglich beabsichtigte Kulturunabhängigkeit aufgegeben werden. Die Trennschärfe der Items erweist sich trotz guter Reliabilität als teilweise zu gering. Die Erwachsenenstichproben sind nicht repräsentativ.

2.3 Gesamtbewertung für den Anwendungsbereich Berufsberatung

Die APM stellen ein sehr ökonomisches Verfahren für die sprachfreie Messung der allgemeinen Intelligenz dar. Die Anwendung ohne Zeitdruck und mit den Kombinationsmöglichkeiten von CPM und SPM ergeben breite Anwendungsmöglichkeiten, vor allem bei Personen, welche Schwierigkeiten mit sprachlich formulierten Denkaufgaben haben. In der Berufs- und Laufbahnberatung sind die APM eine mögliche Ergänzung zu Schulzeugnissen und verbalen IQ-Tests.

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.