

## MECHANISCH-TECHNISCHES AUFFASSUNGSVERMÖGEN (MTA)

### Anwendung:

- Das Mechanisch-Technische Auffassungsvermögen gehört zu der Gruppe der **speziellen Fähigkeitsprüfungs- und Eignungstests und mißt mechanisch-technisches Verständnis**.
- Der Test wird vor allem **bei Selektions- und Eignungsuntersuchungen eingesetzt** (siehe LIEDL, 1989). Er ist für **folgende diagnostische und prognostische Zwecke geeignet**:
  - ➔ zur Erfassung der Begabung des **mechanisch-technischen Verständnisses als relativ selbständiger Aspekt der allgemeinen Intelligenz** als **ergänzendes Verfahren** bei diagnostischen Untersuchungen, **wo allgemeine Intelligenz nur mittels verbaler Intelligenztests erfaßt** wird
  - ➔ zur Beratung von **Personen**, die **an ihrem Fähigkeitsniveau des mechanisch-technischen Verständnisses interessiert** sind zur **Eignungsauslese**, etwa in der berufspsychologischen Praxis und für berufliche Umschulung oder Weiterbildung überall, wo mechanisch-technische Leistungsanforderungen gestellt werden.

### Theoretischer Hintergrund:

- Das Mechanisch-Technische Auffassungsvermögen erwies sich nach erfolgter Rasch-Analyse als **homogen im Sinne dieses Modells** (Rasch, 1960).
- Es ist **auch eines der ersten Testverfahren**, welches **animierte Items** (die einzelnen Apparate bewegen sich) besitzt.
- Die Möglichkeiten des **Computers** bei der Testvorgabe werden bei diesem Testverfahren erstmals voll genutzt.

### Durchführung:

- Im **ersten Durchgang** werden **pro Apparat 4 Pläne dargeboten** und die Aufgabenbearbeitung besteht darin, entweder **einen einzigen Plan herauszufinden, der den mit dem Apparat zuvor gezeigten Bewegungsablauf** (wird durch eine Animation des Apparates dargestellt) **nicht zuläßt**. Erlauben alle vier Konstruktionen diesen Bewegungsablauf so ist als Antwort ‚Alle Konstruktionen sind richtig‘ auszuwählen.
- Im **zweiten Durchgang** ist nun **von den vier pro Apparat gezeigten Plänen ein richtiger zu eruieren** oder als richtige Lösung ‚Alle Konstruktionen sind falsch‘ auszuwählen.
- **Fazit:**
  - ➔ Im 1. Durchgang ist also ein falscher,
  - ➔ im 2. Durchgang ein richtiger Plan möglicherweise unter den vier pro Apparat dargebotenen Konstruktionsplänen.

### Auswertung:

Als **Testwert** wird die **Anzahl gelöster Items** bestimmt.

### Zuverlässigkeit (= Reliabilität):

- Die Reliabilität im Sinn einer **inneren Konsistenz** ist **aufgrund der Geltung des Rasch-Modells gegeben**.
- Es wurde trotzdem auch eine ‚klassische Kennzahl‘ berechnet, nämlich **die Splithalf-Reliabilität** (odd-even Methode). Diese **beträgt 0.86**.

### Gültigkeit (= Validität):

- Da die Aufgaben des MTA inhaltlich wie formal mit denen anderer mechanisch-technischer und auf äußere Gültigkeit überprüfter Tests übereinstimmen, wird auch für sie eine **gesicherte äußere Gültigkeit in Anspruch angenommen**.
- Ein **externes Validitätskriterium** (positiver/negativer Umschulungsabschluß in einem technischen Beruf) **bestätigt die Selektionsgüte** des Mechanisch-Technischen Auffassungsvermögens.

**Objektivität:**

Das MTA weist **maximale Objektivität**, d.h.

- ➔ Testleiterunabhängigkeit,
- ➔ Verrechnungssicherheit und
- ➔ Interpretationseindeutigkeit auf.

**Ökonomie:**

Der Test ist sowohl bezüglich der Testleiter- als auch der Probandenzeit **ökonomisch**.

**Normierung:**

- Die zur Verfügung stehenden **Stanine und Prozentränge** basieren auf einer **Stichprobe von 176 Erwachsenen**.
- Drei weitere Stichproben basieren auf den **Daten von 556 Berufsschülern**, die auch
  - ➔ nach **Berufen mit technischem Verständnis** (n=339) und
  - ➔ nach **Berufen ohne technisches Verständnis** (n=217) weiter unterteilt wurden.
- An der weiteren Normierung des Verfahrens wird gearbeitet.

**Durchführungsdauer:**

**20-30 Minuten**