

## ERGÄNZUNGEN ZUM WIT AUS DER DIA-MAPPE

 1) KONZEPTION:

- WIT dient einer **differenzierten Erfassung der intellektuellen Leistungsfähigkeit von Jugendlichen und Erwachsenen.**
- Orientiert sich an **THURSTONES Strukturmodell der Intelligenz**
  - ➔ intellektuelle Leistungen lassen sich im wesentlichen auf **7 Primärfähigkeiten** zurückführen:
    - 1) S Space: **Räumliches Vorstellungsvermögen**
    - 2) N Number: Beherrschung von (relativ einfachen) **Rechenoperationen**
    - 3) V Verbal Comprehension: **Verständnis sprachlicher Bedeutungen und Beziehungen**
    - 4) W Word Fluency: **Flüssigkeit sprachlicher Einfälle**
    - 5) M Memory: **Merkfähigkeit** (kurzfristiges Behalten relativ einfacher Sachverhalte)
    - 6) R Reasoning: **logisches Schließen**
    - 7) P Perceptual Speed: **Rasches Erkennen von Details**
- **Ziel des WIT** = Erfassung der Ausprägungsgrade dieser 7 Fähigkeiten und Erstellung von differenzierten Fähigkeitsprofilen für Einzelne und Gruppen.
- WIT wurde **als offenes System konzipiert** (weil Intelligenzforschung nicht bei Thurstones Modell stehenbleiben würde) -> **Modifikationen, Erweiterungen, Ergänzungen von Strukturkomponenten**, die sich in der Forschung als relativ konsistente, für intelligentes Verhalten wesentliche Funktionseinheiten erweisen, ist **möglich**. (auch Thurstone hat sein Konzept ja als „crudest first map“ bezeichnet).
- Thurstones Primärfähigkeiten und die Testinstrumente zu ihrer Erfassung **sind nicht unablässig an Thurstones Strukturmodell gebunden** -> auch beim WIT ist das so (ist daher auch auf Jägers Strukturmodell anwendbar)

**Differenzierte Erfassung klar unterscheidbarer Fähigkeiten** hat **gegenüber einer globalen IQ-Messung** der Allgemeinen Intelligenz **vielfältige Vorteile**. Auch Thurstone meint, daß man durchschnittlichen Ausprägungsgrad der Primärfähigkeiten auch als ein Maß der Allgemeinen Intelligenz ansehen könne

- ➔ **Messungen der Allgemeinen Intelligenz (g) und Messungen der Fähigkeitsstruktur sind KEINE einander ausschließenden Alternativen.**

**Heute:** **hierarchisches Strukturmodell der Fähigkeiten**, orientiert an deren Generalitätsgraden, mit g (allgemeiner Intelligenz) an der Spitze hat sich als zweckmäßig erwiesen.

⇒ **WIT daher:**

- Erfassung von **bedeutsamen Primärfähigkeiten** UND
- Zusammenfassung aller Subtestergebnisse zu **Maß der allgemeinen Intelligenz**

Testender muß sich bewußt sein, daß er **bei Vorgabe eines Intelligenztests** nur einen **TEIL der Persönlichkeit erfaßt**. Intelligenz hat zwar eine zentrale Funktion, Persönlichkeit umfaßt aber noch **andere wichtige Teilsysteme**, wie Selbstkonzept, Motivation, Werte, Interessen, Temperament, usw., die aber nicht Teil des Intelligenztests sind.

**Fähigkeiten** sind Werkzeuge, mit denen Mensch Probleme löst

- sind **relativ stabile Persönlichkeitseigenschaften, aber eben nur RELATIV STABILE!** Jeweilige Ausprägungsgrade der Fähigkeiten sind **NICHT erbmäßig festgeschriebene Konstanten**
- können **durch Üben, Lernen, Läsion beeinflußt** werden. Ihre **Funktionstüchtigkeit** im aktuellen Verhalten ist **förderbar**. **Schwächen in einzelnen Fähigkeiten** können durch Stärken in anderen **teilweise kompensiert** werden.

Daher: **Vorsicht bei Bewertung und Interpretation individueller Testergebnisse!**

## 2. DIE 15 SUBTESTS:

### 1) Satzergänzungen: 10 Aufgaben *Schock-absorber* und Eingewöhnung

Satz mit **ausgelassenem Wort ist zu ergänzen** (eines von 5 vorgegebenen Wörtern paßt);

⇒ wird **nicht ausgewertet**, da zur Eingewöhnung gedacht

### 2) Sprichwörter: 20 Aufgaben *sprachgebundenes Denken* Thurstone: V

aus jeweils **5 Sprichwörtern zwei auswählen**, die einem **vorgegebenen sinngemäß am nächsten** kommen.

⇒ soll *Sinnverständnis für komplexere sprachliche Inhalte* erfassen.

### 3) Gleiche Wortbedeutung: 20 Aufgaben *sprachgebundenes Denken* Thurstone: V

zu einem gegebenen Wort ist aus **5 Alternativen das sinnähnlichste** herauszusuchen.

⇒ soll *Wortverständnis im engeren Sinn* erfassen.

### 4) Analogien: 25 Aufgaben *sprachgebundenes Denken* Thurstone: V+R *formallogisches Denken*

Links von Gleichheitszeichen sind **2 Wörter vorgegeben**, die zueinander **in einer bestimmten Beziehung** stehen. Auf der rechten Seite steht ein Wort -> aus 5 Alternativen ist **dasjenige Wort auszuwählen, das in einer analogen Beziehung** steht.

⇒ soll *schlußfolgerndes Denken bei sprachlichem Material* prüfen

### 5) Buchstabenreihen: 15 Aufgaben *formallogisches Denken* Thurstone: R

Vorgabe einer **Buchstabenreihe, die nach einer Regel aufgebaut** ist. Aus 5 Buchstabenpaaren dasjenige herausfinden, das die Reihe **logisch fortsetzt**.

⇒ soll *schlußfolgerndes Denken bei „sinnfreiem“ Material* prüfen

- 6) Zahlenreihen: 15 Aufgaben *formallogisches Denken*      Thurstone: N+R  
*rechnerisches Denken*

Vorgabe einer **Zahlenfolge**, die nach einer Regel aufgebaut ist. Auf Antwortbogen müssen die Ziffern der Zahl durchgestrichen werden, die als **nächstes Glied der Reihe** folgen müßte.

⇒ soll *schlußfolgerndes Denken bei Zahlenmaterial* prüfen

- 7) Schätzen: 21 Aufgaben *rechnerisches Denken*      Thurstone: N

**Schätz- oder Rechenaufgaben**, bei denen Lösung nicht zu berechnen, sondern aus 5 Antwortmöglichkeiten bestimmt werden soll.

⇒ soll *rechnerisches Denken erfassen*, speziell die Vertrautheit mit dem System Zahlen und seinen Beziehungen und das *Abschätzen von Größenordnungen*

- 8) eingekleidete Rechenaufgaben: 18 Aufgaben *rechnerisches Denken*  
 Thurstone: N

verbal **eingekleidete Rechenaufgaben**, Ziffern der Lösungszahl sind auf Antwortbogen durchzustreichen.

⇒ soll *rechnerisches Denken* prüfen

- 9) Grundrechnen: 20 Aufgaben *rechnerisches Denken*      Thurstone: N  
**Rechenaufgaben zu den vier Grundrechenarten**

⇒ soll *Beherrschung der Grundrechenarten* prüfen

- 10) Wortgewandtheit: 10 Aufgaben *Flüssigkeit der sprachlichen Einfälle*      Thurstone: W

gegeben sind **Anfangs- und Endbuchstaben**; es sollen **möglichst viele Wörter aufgeschrieben** werden.

⇒ soll quantitative Seite *(Flüssigkeit) assoziativer Worteinfälle* prüfen

- 11) Beobachtung: 42 Aufgaben *Wahrnehmungsgeschwindigkeit*      Thurstone: P  
*Wahrnehmungsgenauigkeit*

Vorgabe von **3 Schemagesichtern**, von denen jeweils 2 identisch sind; das dritte (**ungleiche**) ist herauszufinden

⇒ soll *Wahrnehmungsgeschwindigkeit und -genauigkeit* prüfen

12) Spiegelbilder: 24 Aufgaben *räumliches Vorstellen* Thurstone: S

5 **Strichfiguren** sind vorgegeben, 4 davon lassen sich durch einfaches Verschieben in der Ebene, eine **nur durch Umklappen in der Vorstellung zur Deckung** bringen (diese soll herausgefunden werden)

⇒ soll *räumliches Vorstellungsvermögen* prüfen

13) Abwicklungen: 20 Aufgaben *räumliches Vorstellen* Thurstone: S

zu einer aus mehreren Flächen mit verschiedenen Zeichen bestehenden **Faltvorlage** ist aus 5 vorgegebenen Körpern derjenige **herauszufinden**, der sich aus der Faltvorlage **herstellen läßt**.

⇒ soll *räumliches Vorstellungsvermögen* prüfen

14) Zahlenmerken: 56 Einzelziffern, verteilt *Merkfähigkeit* Thurstone: M1  
auf 7 Folgen von 5 - 11 Ziffern

Folgen von 5-11 einstelligen **Zahlen** werden in gleichen Zeitabständen vorgegeben, müssen **unmittelbar nach mündlicher Darbietung aufgeschrieben** werden

⇒ soll *Merkfähigkeit, unmittelbares Behalten* prüfen

15) Gedächtnis: 40 Aufgaben *Gedächtnis* Thurstone: M2

Vorgabe von **2 Lebensläufen von Menschen**, dazu Geburtsorte, Geburtsdaten, Telefonnummern, Fotos von ihnen, ihren Eltern, ihren Gatten. Einprägezeit = 6 Minuten. Dann **für eine Stunde weitere Subtests. Dann dreiteiliger Reproduktionstest**, bei dem Einzelheiten der Lebensläufe und Fotos wiedererkannt, unterschieden und reproduziert werden sollen.

⇒ soll *mittelfristiges Gedächtnis* prüfen.

**Merke dazu:**

- **Beobachtung**: Speed-Test; alle anderen sind Speed-Power-Mischformen
- 
- **Analogien und Zahlenreihen** haben Doppelfunktion:  
→ sollen material- bzw. inhaltsgebundenen Fähigkeiten sprachliches und rechnerisches Denken prüfen

➔ sollen operative Fähigkeit logisches Denken messen

- **Zahlenmerken und Gedächtnis** ermöglichen getrennte Erfassung des Kurzzeitgedächtnisses (M1) und des Gedächtnisses über einen etwas längeren Zeitraum (M2)

### TESTFORMEN:

- WIT eignet sich **für Einzel- und für Gruppenuntersuchungen**
- Es gibt **2 Parallelförmungen** (Form 1 und Form 2); können bei Gruppentest simultan vorgegeben werden -> nebeneinander sitzende TP bearbeiten so unterschiedliche Aufgaben (**kein Abschreiben!**) Aufgaben sind typengleich, aber nicht identisch (Ausnahme = Beobachtung; hier Positionsvertauschung der Items); Aufgaben haben aber vergleichbare Schwierigkeiten und Trennschärfen.
- 13 Subtests können **in Kurzform oder in Langform** vorgegeben werden -> beide enthalten dieselben Aufgaben, unterscheiden sich aber durch Bearbeitungszeiten
- **WIT = ein offenes System** -> Anwendung in Praxis kann flexibel und ökonomisch an jeweilige diagnostische Fragestellung angepaßt werden (Subtests können in Kurzform angeboten oder weggelassen werden)
- alle **Subtests** haben **standardisierte Anweisungen und 1-2 Beispielaufgaben**. Werden TP in einem **Aufgabenheft** vorgelegt (Ausnahme = Zahlenmerken und Wortgewandtheit; diese werden mündlich dargeboten). TP muß **Lösungen auf Antwortbogen eintragen**. **Anweisungsheft für TL** mit allen Testanweisungen, zusätzlichen Durchführungshinweisen, jeweiligen Laufzeiten für Kurz- und Langform, Aufgaben zu Zahlenmerken und Wortgewandtheit.

### ANWENDUNGSBEREICHE:

- WIT eignet sich **für alle psychologischen Anwendungsfelder und Forschungsvorhaben**, die **differenzierte Erfassung der Intelligenzstruktur** in Form eines **breiten Spektrums unterschiedlicher Fähigkeiten** erfordern
  - ➔ z.B. Pädagogische Psychologie, Arbeits- und Betriebspsychologie, Klinische Psychologie, Berufsberatung, Eignungsdiagnostik, usw.
- Ist **anderen deutschen Intelligenztests überlegen**, weil er **breiteres Fähigkeitsspektrum** erfaßt.

- Bei **geeigneter Auswahl** von Subtests und Kurzform erlaubt er auch eine **zeitlich ökonomische Schätzung der Allgemeinen Intelligenz**, die sich nicht nur auf einzelne spezielle, sondern auf Vielfalt von Aufgabentypen und Fähigkeiten gründet.

### AUFGABENANALYSE:

N=1164; Altersdurchschnitt = 20 Jahre; Volks-, Mittel- und Oberschüler; verteilt auf drei Tage ohne Zeitbegrenzung (nur beim Zahlenmerken und Wortgewandtheit waren Zeitgrenzen vorgegeben).

Ermittlung der **Schwierigkeits- und Trennschärfeindizes** (Anzahl der richtigen Lösung im jeweiligen Subtest diente dabei als Trennschärfekriterium -> **Unterschied zum IST**, wo Gesamtleistungswert als Trennschärfekriterium herangezogen wurde)

**Beste Items wurden ausgewählt und in die beiden Testformen aufgenommen.** Mitberücksichtigt wurden auch Aufgabeninhalte, logische Strukturen, seriale Anordnung, Verteilung der Wahlantworten und gesondert ermittelte Bearbeitungszeiten der Items (um Zeitblocker auszuschalten)  
 ⇒ **350 Einzelaufgaben in beiden Parallelformen** zusammen.

### DURCHFÜHRUNGSZEITEN:

- \* **Langform:** inklusive Anweisungszeiten und Pausen ca. 4 Stunden
- \* **Kurzform:** ca. 1 - 1 ¾ Stunden

### INTERKORRELATIONEN:

**Subtestinterkorrelationen** = relativ niedrig

**Subtestkorrelationen** = relativ hoch

⇒ WIT bietet **sehr gute Voraussetzungen zur Erfassung eines breiten Spektrums** unterschiedlicher intellektueller Fähigkeiten!

Auswertung der Interkorrelationen zeigt: **Gliederung**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| * <b>sprachliches Denken:</b>  | gleiche Wortbedeutung<br>Analogien<br>Sprichwörter                       |
| * <b>rechnerisches Denken:</b> | Grundrechnen<br>Schätzen<br>Zahlenreihen<br>eingekleidete Rechenaufgaben |
| * <b>räumliches Denken:</b>    | Spiegelbilder<br>Abwicklungen<br>(Beobachtung)                           |

- |  |   |
|--|---|
| * <b><i>logisches Denken:</i></b>        | (Buchstabenreihen)<br>Buchstabenreihen<br>Zahlenreihen<br>Analogien<br>(eingekleidete Rechenaufgaben) |
| * <b><i>relativ isoliert stehen:</i></b> | Wortgewandtheit<br>Zahlenmerken<br>Gedächtnis   |

### EICHUNG:

- Zur Ermittlung der **Altersnormen wurden ab 13 Jahre** bevölkerungsrepräsentative Stichproben erfaßt; berücksichtigt wurden Verteilungen der **Geschlechter, Schulbildungen und bei Volksschülern auch Wohngemeindegrößen**
- **3236 TP wurden zur Eichung herangezogen; Jahrgänge 13-22 sind ausreichend repräsentiert; bei Älteren nicht gegeben** (Problem war der Gewinnung von TP)
- Angabe in **Prozenträngen und Standardwerten**
- **Gesamtleistungswert**, der alle Subtests zusammenfaßt wurde **nicht gesondert ermittelt**, sondern er ist **arithmetisches Mittel der Standardwerte aller Subtests**.
- Auswertungen der Eichstichprobe ergab **Widerlegung der früher weit verbreiteten Annahme, daß intellektuelle Leistungen bei 16-18Jährigen kulminieren und dann stetig abfallen**.

### Alterskurven verliefen sehr unterschiedlich:

- ➔ Bei *Zahlenmerken, Gedächtnis und Beobachtung*:  
bei 16-18 Kulminieren, dann Absinken
- ➔ bei *Wortgewandtheit*:  
Maximum bei 23-28Jährigen, dann gleichbleibend
- ➔ bei *gleiche Wortbedeutung*:  
stetiges Ansteigen der Leistungen bis zur letzten Altersgruppe (29-38Jährige)

Das **zeigt, wie problematisch** es auch aus der Entwicklungsperspektive ist, die **Erfassung der Intelligenz auf ein globales IQ-Maß** oder wie z.B. **bei einem culture-fair Test (= sprachfrei) auf spezielle Einzelfähigkeiten zu beschränken**.



- Zur **Prüfung des Normenniveaus** gab es auch einen **Vergleich der Leistungen von 320 Schülern im WIT und im IST** -> keine nennenswerten Unterschiede
- Später wurden noch **neue Normen ermittelt für Maturanten und Hochschulabsolventen** (weil immer mehr Leute Matura haben bzw. studieren)

### GESCHLECHTERVERGLEICH:

keine einheitlichen Ergebnisse; ABER: **Tendenz erkennbar:**

- **Frauen** sind besser im **sprachlichen Denken, Wortgewandtheit und im Gedächtnistest**
- **Männer** sind besser im **rechnerischen und räumlichen Denken**
- **keine signifikanten Unterschiede** im **logischen Denken und in der Allgemeinen Intelligenz** (= Gesamtleistungswert)

### GÜTEKRITERIEN:

#### a) Objektivität:

- in **Durchführung und Auswertung erfüllt**; standardisierte Instruktionen. Bei erfahrenen TL keine nennenswerten Unterschiede (außer im **Zahlenmerken** -> **ist anfällig gegenüber Situationsbedingungen und Störungen**)
- Auswertung (außer Wortgewandtheit) mittels Schablonen, kann auch maschinell vorgenommen werden.
- Für Wortgewandtheit gibt es standardisierte Auswertungsanweisungen

#### b) Split-half-Reliabilität und innere Konsistenz:

- Ermittlung der **Split-half-Reliabilität** nach Spearman-Brown; **ausgezeichnete bis befriedigende Ergebnisse [Werte von 0,66 - 0,99]**
- Analyse der **inneren Konsistenz** nach Kuder-Richardson.
- **Bei Interpretation** muß **beachtet** werden, **daß keine Eindimensionalität der erfaßten Fähigkeiten unterstellt** wird. Gemessen wurden **Fähigkeitsbündel mit unterschiedlichen Komplexitätsgraden**. [Übereinstimmung von Form 1 und Form 2 -> Werte von 0,83-0,97]

c) Standardmeßfehler:

- sollten bei Interpretation von individuellen Testergebnissen **mitberücksichtigt** werden.

d) Stabilität, Retest-Reliabilität:

- **Testwiederholung** bzw. zeitliche Stabilitätsuntersuchungen dienen der Prüfung anderer Sachverhalte als Split-half und innere Konsistenzanalysen. Es geht nicht darum, ob die gemessenen Fähigkeiten zeitlich, übungs- und lernresistente Invarianz aufweisen!
- **Stabilitätsprüfung im Abstand von einem Jahr** an 138 Ober- und Berufsschülern (bearbeiteten zweimal dieselbe Form des WIT)
  - ➔ **Stabilitätskoeffizienten** sind erwartungsgemäß **für Kurzformen in der Regel etwas niedriger** als für Langformen.
  - ➔ In 2. Untersuchung gab es zum Teil **beträchtliche Leistungsgewinne**
    - ⇒ **Grund:**
      - übungs-, lern- und altersbedingte Leistungs- und Fähigkeitsveränderungen in der Zwischenzeit
      - Reliabilitäts- und Komplexitätsunterschiede zwischen den Subtests.

e) Äquivalenz der Testformen:

**Informationen über die Äquivalenz** der Testformen erhält man **aus Vergleichen ihrer Verteilungskennwerte** (Mittelwerte und Varianzen), **ihrer Reliabilitäten und ihrer Korrelationen.**

• Parallelförmigen 1 und 2:

hochgradige Äquivalenz der durchschnittlichen Schwierigkeitsgrade und Trennschärfen

➔ Items wurden paarweise nach Schwierigkeitsgrad, Trennschärfe, logischer Struktur, etc. zusammengestellt.

• Kurz- und Langform:

**Äquivalenz kann nicht erwartet werden, weil Items innerhalb der Subtests überwiegend in steigender Schwierigkeitsfolge angeordnet sind und TP daher bei Bearbeitung der Langform zu den schwierigen Aufgaben vordringen, bei der Kurzform aber nicht. Fazit: Langform mißt intendierte Fähigkeiten besser.**

⇒ statistisch bedeutsame Unterschiede der Reliabilität ergaben sich bei Abwicklungen und gleiche Wortbedeutung

⇒ bei Frage ob Kurz- oder Langform:

Korrelationen der Subtest in beiden Formen anschauen

- > ist Korrelation niedrig Langform
- > ist Korrelation hoch Kurzform

## VALIDITÄT:

**Objektivität und Reliabilität** sind nur technische Voraussetzungen und **prinzipiell KEIN Ersatz für die Validität!**

### a) Konstruktvalidität:

**Fähigkeiten** = theoretische Konstrukte, die **nicht direkt beobachtbar** sind, sondern **aus Leistungen in bestimmten Aufgaben geschlossen** werden. Mit Hilfe von **Intelligenztests** sollen die **Ausprägungsgrade dieser Fähigkeiten gemessen** werden.

**Fähigkeitskonstrukte sind definiert durch:**

- 1) verbal durch ihre Benennung
- 2) operational durch ihre empirische Verankerung in Leistungen bei bestimmten Aufgaben
- 3) durch ihre Beziehung zu anderen Fähigkeitskonstrukten im Rahmen eines Strukturmodells der Intelligenz

**WIT orientiert sich am Strukturmodell von Thurstone;** Thurstones Fähigkeitskonstrukte lassen sich **aber auch in andere, neuere Strukturmodelle einordnen** (z.B. in das **Strukturmodell von Jäger**)

Untersuchungen der Konstruktvalidität eines Tests sollen klären,

- **welche Fähigkeiten mit seinen Subtests erfaßt** werden und **wie eng die Beziehungen zwischen diesen Fähigkeiten und den Subtests** sind.
- Beachten muß man dabei, daß **weder die Fähigkeitskonstrukte noch die Subtests als eindimensional anzusehen** sind. Schon Thurstones Fähigkeitskonstrukte sind in sich komplex (z.B. Logisches Denken, Verständnis sprachlicher Bedeutungen und Beziehungen, räumliches Vorstellen sind Bündel korrelierender, bei näherer Betrachtung aber deutlich unterscheidbarer spezieller Fähigkeiten und sind somit mehrdimensional); bei neueren Strukturmodellen gilt das noch in höherem Maß (z.B. bei Cattell und Jäger).

**WIT-Subtests sind ebenfalls mehrdimensional**

- ➔ an den **Leistungen im einzelnen Subtest** sind in der Regel **mehrere Fähigkeiten** beteiligt. Dabei kann es sich
- um **speziellere Fähigkeiten des gleichen komplexen Konstruktes** handeln,

- aber auch um **Fähigkeiten, die verschiedenen komplexen Konstrukten zuzuordnen** sind.

Das wurde **bei der Konstruktion des WIT berücksichtigt** (-> Subtests Analogien und Zahlenreihen haben Doppelfunktion!)

### Strukturanalysen dienen

- ⇒ einer **Präzisierung des Beziehungsgeflechts zwischen Subtests und Fähigkeitskonstrukten**.
- ⇒ Dabei müssen verschiedene Sachverhalte **berücksichtigt werden**, wie z.B.:
- **Klärung der Konstruktvaliditäten** der Subtests bedarf meist einer **Einbeziehung von Referenztests**
- Wenn **Leistungen in einem Subtest von unterschiedlichen Fähigkeiten abhängen** -> **Aufteilung der Varianz auf die beteiligten Faktoren**, d.h. Maßzahlen für die Beziehungen zwischen Subtest und Faktoren werden dementsprechend reduziert sein (Aufteilung der Ladungen auf die einzelnen maßgeblichen Faktoren)
- **Leistungsfähigkeit herkömmlicher strukturanalytischer Methoden ist begrenzt** -> Strukturanalysen ein und desselben Tests können im Kontext unterschiedlicher Referenztests und bei unterschiedlichen Probandenstichproben zu divergierenden Ergebnissen führen.

**Fazit:**      **Konstruktvalidität von Tests läßt sich nicht aus einzelnen Meßwerten ablesen**, sondern nur aufgrund einer Vielzahl von empirischen Überprüfungen einschätzen  
                  → **je breiter und vielfältiger diese empirische Basis, desto genauer die Einschätzung.**

- ⇒ **WIT liefert bei eignungsdiagnostischen Fragestellungen prognostisch valide Informationen.**

Bei allen Kontrollen ergaben sich **bedeutsame Kriteriumsvaliditäten**.  
**Angegebene Koeffizienten unterschätzen die Validität in der Regel** -> **Selektionseffekte und meßtechnische Mängel wirken sich korrelationsmindernd** aus. Außerdem große zeitliche Abstände zwischen Testdurchführung und Kriteriumserhebung in einigen Untersuchungen.

- ⇒ **WIT wurde bislang eingesetzt vorwiegend in der beruflichen Eignungsdiagnostik**, dürfte aber auch sehr gut geeignet sein für die pädagogische Diagnostik

## ANWENDUNG:

### 1) Testmaterial:

Testhefte Form 1 und Form 2 mit allen Subtests inklusive Anweisungen und  
 Beispielaufgaben außer Wortgewandtheit und Zahlenmerken  
 Testhefte Form 1 und 2 für Reproduktionsteil von Gedächtnis  
 3 Antwortbögen pro TP  
 Notizblatt mit vorgedrucktem Alphabet  
 Anweisungsheft für TL  
 Stoppuhr  
 Auswertungsschablonen  
 Normtabellen  
 Verrechnungs- und Profilbogen für jede TP

### 2) Testdurchführung:

- Vor Erstanwendung unbedingt Anweisungsheft durcharbeiten, Parallelförm selbst lösen.
- Testmaterial auf Vollständigkeit prüfen
- Vor Testbeginn Unterrichten der TP über allgemeinen Zweck der Untersuchung, Klärung der Fragen der TP
- Ausgabe von Testheft, Antwortbögen usw. an TP
- TP soll Personalien etc. auf Testbogen eintragen
- Aufforderung an TP Testheft aufzuschlagen und Einführung, die TL aus Anweisungsheft vorliest, mitzulesen; Ergänzungen NUR im Anweisungsheft auch vorlesen
- **TP darf Verständnisfragen stellen zu den Testanweisungen BEVOR sie mit Subtest beginnt** -> langsames Wiederholen der Instruktion, SONST nichts! (nähere Erklärungen verletzen die Standardisierungsbedingungen)
- **Testanweisungen** erscheinen **sehr ausführlich, aber JA NICHT kürzen**, vor allem nicht bei größeren TP-Gruppen. Anweisungen orientieren sich am auffassungsschwächsten Probanden. Aufgeregtheit, Konzentrationsminderung der TP werden dabei berücksichtigt.
- Lösungen der Aufgaben auf Antwortbögen eintragen - bei Besprechung der Beispielaufgaben darauf achten, daß auch deren Lösungen korrekt eingetragen werden.
- **TP darf sich Notizen auf ausgeteiltem Notizblatt machen**, NICHT im Testheft oder sonstwo.
- Messung der Bearbeitungszeiten (laut Tabelle) muß präzise sein -> Stoppuhr verwenden; möglichst unauffällig messen; bei Zeitabweichung darf der entsprechende Subtest nicht ausgewertet werden.
- Nach Ablauf der Bearbeitungszeit muß TP sofort umblättern.
- TP darf im Testheft NICHT vorausblättern!
- Bei Kurzform nach Ablauf der Zeit darauf hinweisen, daß es sich um Kurzform handelt! (TP ist sonst frustriert!)

- **Subtestreihenfolge muß eingehalten werden** -> ist möglichst abwechslungsreich, um Sättigungs- und Ermüdungseffekte zu verhindern.
- Nach Bearbeitung der Subtests -> Abgabe aller Testhefte und Notizblätter; erst danach Austeilen der Testhefte mit dem Reproduktionsteil des Gedächtnis. Aufpassen, daß TP die gleiche Testform erhält wie vorher! Testhefte dürfen erst auf Anweisung aufgeschlagen werden!
- Test sollte nur von entsprechend Ausgebildeten durchgeführt werden

b) **Auswertung:**

- Trennen der Antwortbögen A, B, C
- Trennen der Parallelförmchen 1 und 2
- in Antwortbögen A durch Anlegen der Schablonen richtige Lösungen auszählen und als Rohwerte in Antwortbögen eintragen
- same procedure mit Antwortbögen B
- eigene Anweisungen für Antwortbögen C beachten

***richtige Lösungen:***

- ➔ nur wenn im Kreis der Schablone einfacher Strich und KEIN weiterer Strich in dieser Zeile zu sehen ist (für einzelne Subtests Sondervorschriften beachten)
- ➔ Anstreichungen außerhalb eines Kreises - falsche Lösung
- ➔ bei Grundrechnen und eingekreiste Rechenaufgaben sind mehrere Zahlen durchgestrichen
- ➔ bei Gedächtnis gilt nur das als richtige Antwort, was im genauen Wortlaut auf Schablone steht, auch kleine Abweichungen gelten als falsch. Gesamtrohwert für Gedächtnis ergibt sich aus Summe der Lösungen in den 3 Teilen des Subtests.
- ➔ bei Zahlenmerken Auswertung erst ab Zeile f (Zeilen a-e dienen der Einübung). Hat VL irrtümlich falsche Zahl diktiert, so gilt Lösung als richtig, wenn TP diese auch hingeschrieben hat.
- ➔ bei Grundrechnen, eingekreiste Rechenaufgaben, Zahlenmerken kommt es oft vor, daß Ziffern übersehen werden, daher hier einen zweiten Auswerter hinzuziehen
- ➔ Sind auffallend viele leichte Aufgaben falsch gelöst (Gedächtnis) zur Kontrolle Schablone der Parallelförmchen anlegen - oft tragen TP nämlich im Kopf des Antwortbogens die falsche Form ein...
- ➔ Sind auffallend viele falsche Lösungen in einem Subtest, Schablone versuchsweise um eine Zeile verschieben - oft irren sich TP auch in der Zeile...
- ➔ Beispielaufgaben (2 Stück pro Subtest) gelten nicht als Lösungen
- ➔ Antwortbogen C für Wortgewandtheit: Anzahl der richtigen Lösungen für jede Einzelaufgabe ermitteln, dann Summe der Lösungen als Gesamtrohwert eintragen. Richtig ist jedes sinnvolle Wort mit den vorgegebenen Anfangs- und Endbuchstaben. Verwendet TP andere Buchstaben, die nicht diktiert wurden -> Lösungen sind richtig, wenn alle mit den gleichen Buchstaben beginnen und enden. Rechtschreibfehler usw. zählen nicht als falsch, Eigennamen gelten als

Wörter. Falsch = Eintragung eines Beispielwortes, Wortwiederholungen, sinnlose Wörter

### **Eintragen der Rohwerte in die Verrechnungsbögen:**

- Ausfüllen der Personalien
- Umkreisen der bearbeiteten Parallellform
- in den Spalten „Rohwerte“ durch Schrägstriche kennzeichnen, welche Subtests in welcher Form bearbeitet wurden oder nicht
- Rohwerte aus den ausgewerteten Antwortbögen übertragen

### **NORMIERUNG und LEISTUNGSPROFIL**

- Mit Hilfe der Normtabellen **Umwandlung der Rohwerte in Standardwerte** (Mittelwert = 100, Standardabweichung = 10). Lineal verwenden, um Ablesefehler zu vermeiden!
- Alle Standardwerte auf den Verrechnungsbögen neben den Rohwerten eintragen, dann in die nachstehenden oder mit Pfeilen gekennzeichneten Kästchen übertragen. **Arithmetische Mittel ausrechnen** und am Ende des Verrechnungsbogens eintragen.
- **Übertragung der Mittelwerte in des WIT-Profil -> übersichtliches Bild der Fähigkeitsstruktur und der Allgemeinen Intelligenz einer TP.**
- **Rangplätze der Fähigkeitskennwerte** in der Bezugsgruppe aus der Tabelle ablesen.
- Beim **Gesamtwert (Allgemeine Intelligenz)** beachten, daß **Streuung eingeschränkt** ist.
- Von den **Normtabellen jene heranziehen, die der diagnostischen Fragestellung angemessen** ist.

### ANWENDUNGSHINWEISE:

- **WIT eignet sich zur Erfassung eines breiten Spektrums unterschiedlicher intellektueller Fähigkeiten, der Fähigkeitsstruktur, und zu einer entsprechend breit und vielseitig fundierten Schätzung der Allgemeinen Intelligenz.**
- **Subtestauswahl** sollte sich in erster Linie **an der diagnostischen Fragestellung orientieren.**
- **Überlegen, ob Kurz- oder Langform** gewählt werden soll.
  - ➔ Außerdem **berücksichtigt werden muß dabei das Alter und das allgemeine intellektuelle Leistungsniveau der TP.**
  - ➔ **Bei Personen unter 15 und über 40 Jahren und bei unterdurchschnittlicher allgemeiner Leistungsfähigkeit Einsatz der Langform.**
  - ➔ **Je höher die allgemeine Intelligenz** einer TP eingeschätzt wird, **umso eher** läßt sich **Anwendung der kurzform** vertreten.
  - ➔ Wegen des **relativ hohen Schwierigkeitsgrad** empfiehlt sich **bei Zahlenreihen und Buchstabenreihen** die **Kurzform nur für Maturanten und Hochschulabsolventen.**

Als **Breitbandverfahren bei unterschiedlichen eignungsdiagnostischen Fragestellung hat sich folgende Zusammenstellung** bewährt:

Satzergänzen:	kurz (ohne Auswertung)
gleiche Wortbedeutung:	lang
Analogien:	lang
Schätzen:	kurz
Sprichwörter:	kurz
Zahlenreihen:	lang
Spiegelbilder:	kurz
eingekleidete Rechenaufgaben:	lang
Buchstabenreihen:	lang
Gedächtnis:	Lernteil
Beobachtung:	kurz
Wortgewandtheit:	kurz
Abwicklungen:	kurz
Gedächtnis:	Reproduktionsteil
reine Bearbeitungszeit = 100 Minuten	



Für Hochschulabsolventen hat sich folgende Subtestfolge bewährt:

Satzergänzen:	kurz (ohne Auswertung)
gleiche Wortbedeutung:	kurz
Analogien:	kurz
Schätzen:	kurz
Sprichwörter:	kurz
Zahlenreihen:	lang
Spiegelbilder:	kurz
eingekleidete Rechenaufgaben:	kurz
Buchstabenreihen:	lang
Beobachtung:	kurz
Abwicklungen:	kurz
reine Bearbeitungszeit = 51,5 Minuten	

→ für diese Zusammenstellung gibt es **gesonderte Normen**, deren Anwendung bei Hochschulabsolventen besser differenziert als die Altersnormen.

Zur Schätzung der Allgemeinen Intelligenz Einsatz von mindestens 6 Subtests zur Erfassung der Fähigkeiten sprachgebundenes, zahlengebundenes, räumliches, logisches Denken, Gedächtnis und Wortflüssigkeit; und zwar:

- \* gleiche Wortbedeutung ODER Analogien
- \* Zahlenreihen ODER Schätzen
- \* Abwicklungen
- \* Buchstabenreihen
- \* Gedächtnis
- \* Wortgewandtheit

⇒ **Größte gemeinsame Varianz mit der Allgemeinen Intelligenz haben Analogien und Buchstabenreihen.**

**Höchste Kriteriumsvaliditäten** ergaben sich bislang für die Subtests Analogien, gleiche Wortbedeutung und Zahlenreihen,

ABER: es müssen dabei **kaum kontrollierbare korrelationsmindernde Selektionseffekte** bei allen bisherigen Bewährungskontrollen **berücksichtigt** werden.

- **Einzelne Subtests** haben **oft höhere Validitätskoeffizienten** als Subtestgruppen.
- **Multiple Korrelationen** sind in der Regel höher, **wenn nicht Subtestgruppen, sondern einzelne Subtests als Prädiktoren benutzt** werden.
- Um **Validität multipler Korrelationen realistisch einschätzen** zu können, braucht man **Kreuzvalidierung**.
- **Hinzunahme von Arbeitsproben, Kenntnistest, etc.** lassen sich übrigens **Kriteriumsvaliditäten beträchtlich steigern**.