

# Arbeitsmaterialien zum HAWIK-IV

## **Mitglieder der Arbeitsgruppe:**

Dr. Werner **Laschkowski**, *RSchD*

Oliver **Dichtler**, *SoL, Staatl. Schulpsychologe*

Roland **Flessa**, *SoKR*

Maritta **Käsdorf**, *SoKRin*

Karin **Tharandt**, *SoLin, Staatl. Schulpsychologin*

Katharina **Walden**, *SoLin, Staatl. Schulpsychologin*

*Alles Wissen besteht in einer sicheren und klaren Erkenntnis.*

Rene Descartes

---

# Vorwort

Allgemeine Vorbemerkungen zum Einsatz von Tests, insbesondere zum Einsatz von Intelligenztests:

- **Weder Testablehnung, noch Testgläubigkeit** sollen bei der Verwendung eines Tests bestimmend sein. Wir lehnen jedoch entschieden die derzeit moderne pauschale Kritik (z. B. in Knauer/Eberwein (1998): *Handbuch Lernprozesse verstehen*. Weinheim: Beltz) entschieden ab.
- Testanwendung stellt **einen Teil sonderpädagogischer Professionalität** dar. Sonderpädagogik reduziert sich daher nicht auf die Anwendung eines Tests.
- Anerkannter Grundsatz der Psychologie ist, dass ein Test **nur ein diagnostischer Zugangsweg** ist. Vorgeschichte, Anamnese, informelle Verfahren, Beobachtung sind andere Zugangswege und Tests gleichwertig.
- Sicherstellen, dass eine möglichst **aktuelle Testversion** vorliegt. Dies bedeutet, dass ab sofort kein HAWIK-III mehr eingesetzt werden darf.
- **Fragestellung** vorher klären: Test als eine Möglichkeit zur Klärung dieser Frage. Wir lehnen einen Einsatz eines Testes ab, der einfach durchgeführt wird, um vielleicht etwas „herauszufinden“, eine Auffälligkeit festzustellen.
- **Testgütekriterien** berücksichtigen (Reliabilität .90, Validität .70 bei Leistungstests). HAWIK-IV erfüllt die Anforderungen.
- Begrenzte inhaltliche Aussage von Tests (**Breitband-Genauigkeits-Dilemma**: nicht über alles, alles über nichts. Wenn ich eine sichere Aussage möchte, muss ich den Messfehlerbereich erhöhen, will ich eine nicht so sichere Aussage, erhalte ich einen genauen Wert). Statt exakter Werte ist eher interessant, das Potential zu ermitteln.
- **Messfehler**: Meist 5 – 10 Punkte bei  $p = 95 \%$ . Dies ist beim Endergebnis zu berücksichtigen.
- **Begrenzte Aussage von Intelligenzwerten**: Zusammenhang IQ – Schulleistungen  $r = .50$ , d. h. Varianzaufklärung 25 %. Aber ich muss auch wissen, dass der Faktor Intelligenz den Faktor mit der höchsten Aufklärung darstellt.
- **Überlappungsbereich der Normalverteilung**: 16 % einer Stichprobe haben z. B.  $IQ < 85$ , max. 4 % besuchen Förderschulen, folglich sitzen mindestens 75 % der Kinder mit  $IQ < 85$  in den Regelschulen, meist unauffällig. Dies ist wichtig um den begrenzten Aussagewert von Intelligenzergebnissen hinsichtlich der Schullaufbahn einzuschätzen. Der Intelligenzwert  $IQ = 85$  als Grenzbereich zur Lernbehinderung nach der alten Anschauung von Lernbehinderung ist heute falsch.
- **Beziehungsaufbau** vor der Testdurchführung, Arbeitsbündnis mit dem Kind schließen (commitment, compliance). Erst wenn ein zufrieden stellender Kontakt vorhanden ist, kann mit der Testung begonnen werden und die Ergebnisse verwendet werden.
- **Beobachtungen** während der Testdurchführung haben mindestens die gleiche Bedeutung wie die festgestellten Werte.
- Der **Weg, nicht das Ergebnis** allein ist wichtig (qualitative Diagnostik). Dies kann der Diagnostiker nur mit Hilfe von Beobachtung herausfinden. Das Prinzip der Prozess-

orientierung ist heute in der Diagnostik anerkannt. Jedes Ergebnis hat eine Entstehung und ist selbst in einen Prozess eingebettet.

- **Vorläufigkeit** der Testergebnisse: Wir erheben mit der Durchführung eines Tests nicht den Anspruch, die Wahrheit gefunden zu haben. Jedes Ergebnis ist eine Momentaufnahme mit begrenzter Aussagekraft. Folglich sind alle Prozesse aus Testergebnissen nur äußerst vorsichtig zu verwenden.
- Innensicht des Kindes rekonstruieren, dialogisch, subjektorientiert, ganzheitlich, lebensweltorientiert, Kind-Umfeld-Analyse. Diese Schlagworte bezeichnen ein **neues Verständnis von Diagnostik**. Wir wollen versuchen, dies annähernd anzustreben.
- **Variationen bei der Durchführung**: Damit kann ich Hinweise bekommen auf die Lernfähigkeit des Kindes, auf Umgang mit Hilfen, auf die Fähigkeit Transferleistungen zu erbringen. Dies bedeutet natürlich, dass diese Items nicht gewertet werden dürfen. Aber auch qualitative Aussagen können wertvoll sein. Jeder Test ist angelegt, nur die Kategorien richtig oder falsch zu berücksichtigen. Eine objektiv falsche Lösung kann aber „verschieden“ falsch sein. Vielleicht fehlt nur ein kleiner Hinweis und der Schüler kann die Aufgabe lösen. Dies herauszufinden, kann nur im souveränen Umgang mit dem Test geschehen. Das bedeutet jedoch nicht, willkürlich von der genau vorgegeben Testanweisungen abzuweichen!
- **Ableitung von Fördermaßnahmen nicht linear**: Lernen ist nicht komplementär zu lehren. Es ist bisher – leider – nicht gelungen, aus Testergebnissen direkt Fördermaßnahmen anzugeben. „Zumeist lässt ein diagnostisches Ergebnis mehrere didaktisch-methodische Handlungsmöglichkeiten zu.“ (Eggert, 1997)<sup>1</sup>
- **Kompetenzorientierung** (von den Stärken ausgehen – Eggert): Dies erscheint uns ein wichtiger neuer Ansatz zu sein. Aus den Stärken kann ich mindestens genauso gut Fördermaßnahmen im Sinne von Kompensation ableiten, wie aus der traditionellen Betrachtung von Defiziten.
- **Betrachtung des Profils** wichtiger als das Endergebnis: Ein IQ kann sich aus ganz unterschiedlichen Leistungen zusammensetzen, ausgeglichenes Profil der Untertests oder sehr zerrissenes Profil. Gerade HAWIK-IV ermöglicht durch die Betrachtung von mindestens 10 Untertests, 4 Indexwerten und einem Gesamt-IQ-Wert ein differenziertes Bild der Leistungen.

Zuletzt wollen wir **Bescheidenheit** anmahnen. Aus all den kritischen Einwänden wollen wir nicht den Schluss ziehen, auf Tests gleich zu verzichten, sondern in hoher pädagogischer Verantwortung Tests einzusetzen, aber die Ergebnisse vorsichtig und unter Berücksichtigung der unterschiedlichsten Aspekte zu verwenden. Wenn wir das Feld der Intelligenzdiagnostik aufgeben, wird es von anderen Personen besetzt, die dann ohne unsere Mitwirkungen Vorentscheidungen treffen.

Wenn wir das Feld der Intelligenzdiagnostik aufgeben, wird es von anderen Personen besetzt, die dann ohne unsere Mitwirkungen Vorentscheidungen treffen. Das sollten wir bedenken!

<sup>1</sup> Eggert, D. (1997): *Von den Stärken ausgehen – Individuelle Entwicklungspläne in der Lernförderungsdiagnostik*. Dortmund: borgmann.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Kurzvorstellung HAWIK-IV.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Einsatzbereiche – Möglichkeiten und Grenzen.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Die Subtests .....</b>	<b>7</b>
3.1.	Mosaik-Test	107
3.2.	Gemeinsamkeiten finden	12
3.3.	Zahlen nachsprechen	14
3.4.	Bildkonzepte	17
3.5.	Zahlen-Symbol-Test	19
3.6.	Wortschatz-Test	21
3.7.	Buchstaben-Zahlen-Folgen	22
3.8.	Matrizen-Test	25
3.9.	Allgemeines Verständnis	27
3.10.	Symbol-Suche	29
3.11.	<i>Bilder ergänzen</i>	31
3.12.	<i>Durchstreich-Test</i>	33
3.13.	<i>Allgemeines Wissen</i>	35
3.14.	<i>Rechnerisches Denken</i>	37
3.15.	<i>Begriffe erkennen</i>	39
<b>4.</b>	<b>Die Indexwerte.....</b>	<b>41</b>
4.1.	Sprachverständnis	42
4.2.	Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken	45
4.3.	Arbeitsgedächtnis	47
4.4.	Verarbeitungsgeschwindigkeit	50
<b>5.</b>	<b>Stolpersteine bei Durchführung und Auswertung .....</b>	<b>52</b>
<b>6.</b>	<b>Auswertung der Analyseseite .....</b>	<b>54</b>
<b>7.</b>	<b>Inhaltliche Interpretation des Gesamt-IQ .....</b>	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>Differentialdiagnostik – Übersicht .....</b>	<b>56</b>
<b>9.</b>	<b>Fallbeispiele mit Formulierungshilfen .....</b>	<b>57</b>
9.1.	Fallbeispiel 1: 8. Klasse – K-Schule	57
9.2.	Fallbeispiel 2: SFZ – 7. Klasse (ILF-Zweig)	62
9.3.	Fallbeispiel 3: SFZ – 6. Klasse (GHS-Zweig)	66
9.4.	Fallbeispiel 4: SFZ – DFK 1A	70
<b>10.</b>	<b>Häufig gestellte Fragen .....</b>	<b>74</b>
<b>11.</b>	<b>Studie zum HAWIK-IV-Ergebnisse .....</b>	<b>76</b>

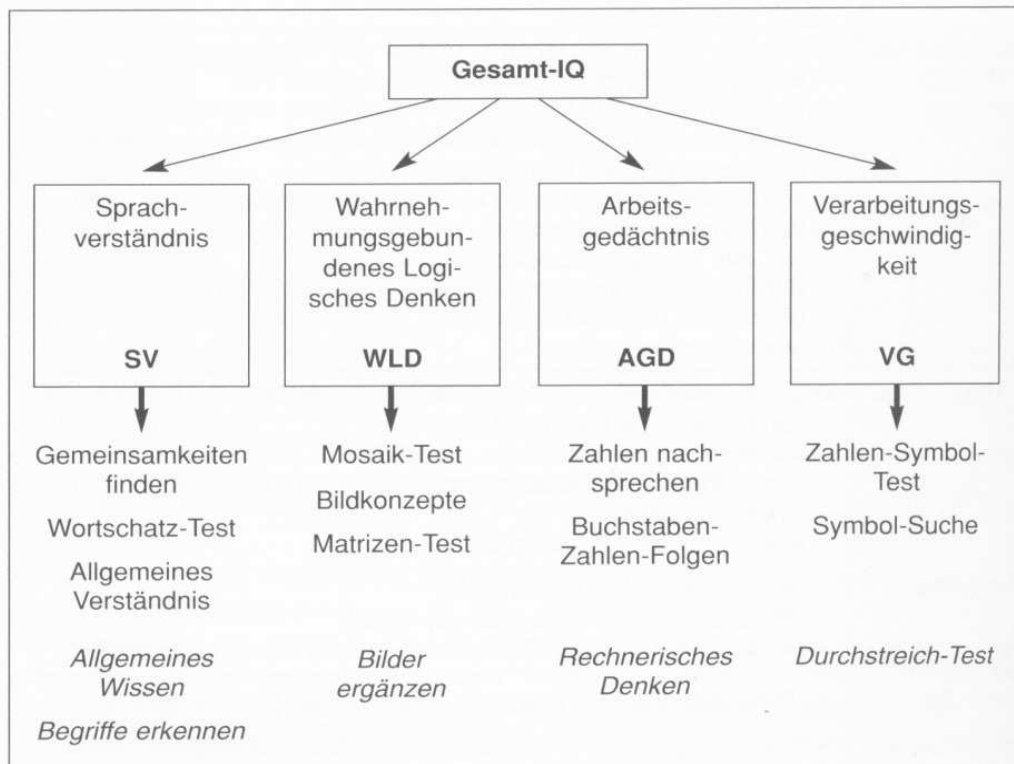
## Downloads

# 1. Kurzvorstellung HAWIK-IV

Der Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV (HAWIK IV) ist ein Einzeltestverfahren zur Beurteilung der kognitiven Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6;0 bis 16;11 Jahren.

Das Intelligenzkonzept beruht auf der Wechsler-Bellevue Intelligence Scale. Diese besagt, dass Intelligenz sowohl ein *globales Konstrukt* darstellt, d. h. das Verhalten eines Individuums wird als Ganzes bestimmt als auch ein *spezifisches*, d. h. die menschliche Intelligenz setzt sich aus verschiedenen Faktoren zusammen, in denen sich Individuen unterscheiden.

Die Testbatterie besteht aus 15 Untertests (davon 5 optionale Tests). Die Untertests werden in vier Index-Bereiche: Sprachverständnis, Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken, Arbeitsgedächtnis und Verarbeitungsgeschwindigkeit zusammengefasst. Aus den vier Indizes kann der Gesamt-IQ bestimmt werden. Die IQ-Werte der einzelnen Indizes können als Hinweise auf Stärken und Schwächen des Probanden interpretiert werden.



**Abbildung 1:** Struktur des HAWIK-IV (optionale Untertests = kursiv; entnommen aus Daseking et al., 2007, S. 253)

## 2. Einsatzbereiche – Möglichkeiten und Grenzen

### Anlässe HAWIK IV einzusetzen

- alle Fragen im Zusammenhang mit der **Feststellung des Sonderpädagogischen Förderbedarfs** und/oder des **allgemeinen Leistungsniveaus**
- vor allem, wenn Auseinandersetzungen mit Eltern zu erwarten sind (Gutachten für die Fachkommission, Verwaltungsgericht)
- Schullaufbahnberatung
- Sonderfälle wie LRS, Rechenschwäche
- Verhaltensprobleme - auch hier lohnt die Feststellung des allgemeinen kognitiven Niveaus.

### Fraglicher Einsatz des HAWIK IV bei folgenden Fällen

- Kinder im Alter von 6, 7 und 8 Jahren mit **vorhandenem oder vermutetem gravierendem Entwicklungsrückstand** (SON-R ist in diesem Alter und bei dieser Gruppe häufig sinnvoller).
- Kinder mit **Sprachproblemen**: Wenn bei der Durchführung der Verdacht auftritt, dass das Kind die Anweisungen nicht versteht, so können die Ergebnisse nicht bzw. nur zurückhaltend verwertet werden (alternativ SON-R)
- **Wenig belastbare** Kinder. Es ist daran zu denken, die Durchführung auf mehrere Termine zu verteilen. Die Auswertung ist dann jedoch problematisch – Ergebnisse müssen zurückhaltend bewertet und interpretiert werden.
- Bei Kindern, die während der Testsituation offensichtlich **verweigern**, Formen von **Autismus** und **Mutismus**. Hier sind alle Testverfahren sehr problematisch. Ausführliche Diagnostik ist erforderlich mit Integration der unterschiedlichen Ergebnisse zur Gesamtinterpretation. Beobachtung spielt hier eine wichtige Rolle.
- Kinder mit offensichtlichen **Schulängsten** oder **Leistungsängsten**. Hier gilt Gleiches.

## 3. Die Subtests

*In diesem Kapitel werden die einzelnen Untertests (10 Kerntests, 5 optionale Tests) nach folgendem Schema vorgestellt.*

### **1. Untertestbeschreibung**

Kurzvorstellung des Untertests (Beispiele)

### **2. Was wird geprüft?**

Anforderungen, die an den Probanden gestellt werden

### **3. Voraussetzungen**

Über welche Voraussetzungen muss der Proband verfügen, um den Anforderungen des Untertests gerecht zu werden

### **4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen**

Fähigkeiten bzw. Defizite, die der Proband aufweist

### **5. Durchführung (Variationen)**

Möglichkeiten, die Durchführung während der Testsituation über die Anweisung hinausgehend zu verändern. Dabei ist zu beachten, dass die Auswertung nur noch eingeschränkt verwendet werden darf und die Objektivität (Gütekriterium) nicht mehr gegeben ist.

### **6. Fördermöglichkeiten**

Möglichkeiten der Förderung und Maßnahmen bei Schwächen im jeweiligen Subtest

### **7. Weiterführende Diagnostik (fakultativ)**

Dient der Ausdifferenzierung zur Bestätigung oder Verwerfung von Hypothesen

## Die Subtests im Überblick

<b>Index: Sprachverständnis</b>		
sprachliche Begriffsbildung, sprachliches Schlussfolgern, Umgang mit erworbenem Wissen		
GF	Gemeinsamkeiten Finden	verbales Schlussfolgern und Konzeptbildung, auditives Verständnis, Gedächtnis, verbaler Ausdruck
WT	Wortschatz-Test	Wortwissen eines Kindes und Begriffsbildung, Lernfähigkeit, Langzeitgedächtnis, Sprachentwicklung
AV	Allgemeines Verständnis	verbales Schlussfolgern und verbale Konzeptualisierung, sprachliches Verständnis, sprachlicher Ausdruck, Wissen um konventionelle Verhaltensstandards, soziales Urteil
<i>AW<sup>2</sup></i>	<i>Allgemeines Wissen</i>	<i>kristalline Intelligenz, allgemeines Faktenwissen, Langzeitgedächtnis</i>
<i>BEN</i>	<i>Begriffe erkennen</i>	<i>verbales Schlussfolgern, sprachliches Verständnis, verbale Abstraktion, Bereichswissen, Integration und Synthetisierung verschiedener Informationsarten, Generierung alternativer Konzepte</i>
<b>Index: Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken</b>		
fluide Intelligenz, Wahrnehmungsorganisation, logisches Denken, räumlich-konstruktive Leistungen, visuomotorische Integration		
MT	Mosaik-Test	Analyse und Synthetisierung abstrakter visueller Stimuli, nonverbale Konzeptbildung, visuelle Wahrnehmung und Organisation, visuomotorische Koordination, Figur-Grund-Unterscheidung bei visuellen Reizen
BK	Bildkonzepte	abstraktes kategoriales Denken
MZ	Matrizen-Test	fluide Intelligenz, Klassifizieren, analoges und serielles Schlussfolgern
<i>BE</i>	<i>Bilder ergänzen</i>	<i>visuelle Wahrnehmung und visuelle Organisation</i>

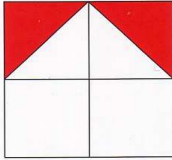
<sup>2</sup> Kursiv geschriebene Tests sind optionale Tests und können alternativ/zusätzlich durchgeführt werden



<b>Index: Arbeitsgedächtnis</b>		
Kurzfristiges Behalten im Gedächtnis, Durchführung von Operationen/Manipulationen, Aufmerksamkeit, Konzentration und Arbeitsgedächtnis		
ZN	Zahlen nachsprechen	Auditives Kurzzeitgedächtnis, Fertigkeit zur Reihenbildung, Aufmerksamkeit <u>Zahlen nachsprechen vorwärts</u> : automatisiertes Lernen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit <u>Zahlen nachsprechen rückwärts</u> : Arbeitsgedächtnis, mentale Rotation, visuell-räumliches Vorstellungsvermögen <u>Wechsel</u> : kognitive Flexibilität
BZF	Buchstaben-Zahlen-Folgen	Reihenfolgenbildung, mentale Rotation, Aufmerksamkeit, auditives Kurzzeitgedächtnis, visuell-räumliches Vorstellungsvermögen, Verarbeitungsgeschwindigkeit
RD	Rechnerisches Denken	<i>mentale Rotation, Konzentration, Aufmerksamkeit, Kurz- und Langzeitgedächtnis, Verarbeitungsgeschwindigkeit</i>
<b>Index: Verarbeitungsgeschwindigkeit</b>		
Geschwindigkeit der mentalen und graphomotorischen Verarbeitung, visuelle Analysefähigkeit, visuelles Kurzzeitgedächtnis, Aufmerksamkeit und visuomotorische Koordination		
ZST	Zahlen-Symbol-Test	Kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit, Kurzzeitgedächtnis, Lernfähigkeit, visuelle Wahrnehmung, visuomotorische Koordination, Fähigkeit zum visuellen Scanning, kognitive Flexibilität, Aufmerksamkeit
SYS	Symbol-Suche	Kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit, visuelles Kurzzeitgedächtnis, visuomotorische Koordination, kognitive Flexibilität, visuelle Diskrimination, Konzentration
DT	Durchstreich-Test	<i>Verarbeitungsgeschwindigkeit, visuelle selektive Aufmerksamkeit</i>

## 3.1 MOSAIK-TEST (MT) – Kerntest – *Index: WLD*

### 1. Untertestbeschreibung



Bsp. einer nachzulegenden Aufgabe

Mit vier bis neun identisch gemusterten, 6-seitigen Würfeln sind zweifarbige Muster nach Abbildung genau zu legen, wobei die Abweichung der Lage des gesamten Musters vom Original  $30^\circ$  nicht überschreiten darf.

### 2. Was wird geprüft

#### allgemein

Der Subtest MT ist dem Index „Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken“ (WLD) zugeordnet und stellt ein Messinstrument für die fluide Intelligenz dar; gibt eine reliable Schätzung der intellektuellen Fähigkeiten wieder (vgl. g-Faktor – Cattell)

#### speziell

- wahrnehmungsgebundenes logisches Schlussfolgern
- Konzeptbildung
- Arbeiten unter Zeitdruck

### 3. Voraussetzungen

- visuelle Wahrnehmung: Figur-Grundwahrnehmung, Gliederungsfähigkeit, Formerfassung, Raum-Lage-Erfassung
- räumliches Vorstellungsvermögen
- Auge-Hand-Koordination
- Fingergeschick
- Anwendung von Lösungsstrategien ☐ Trial & Error

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- räumliche Orientierung und Vorstellungsvermögen
- genaues Beobachten, Vergleichen
- Flexibilität im Denken (z. B. Wechsel vom Vierer- ins Neunerfeld)
- logisches Denken
- Sehfähigkeit
- Handlungsplanung, Arbeitsstil (impulsiv vs. reflexiv)
- Visuomotorische Probleme

## 5. Durchführung (Variationen)

- Anfang vorgeben (z. B. eine Ecke des Bildes legen und benennen)
- Richtige Seite oben ☐ "Drehe den Würfel solange, bis es passt."
- Hinweis auf fehlerhafte Stelle: „Kann dies so passen?“; Beobachten, ob der Schüler nun korrigieren kann
- Spezielle Hinweise beim Wechsel in das 9-er Feld (3 x 3). Gerade hier zeigt sich, wenn bei einer Aufgabe geholfen wurde, ob diese Information bei der nächsten Aufgabe übernommen und angewandt werden kann (Lernzuwachs)
- Muster mit Würfeln vorlegen, Muster wieder zerstören, dann nachlegen lassen.

## 6. Fördermöglichkeiten

- Bilder zerschneiden + zusammensetzen lassen, Muster zeichnen, Kopfgeometrie
- Nikitin-Material; Logeo-Würfel
- Förderung nach Reuven Feuerstein
- Förderung nach Klauer (Klauer Denktraining I II III)
- Legobausteine, Holzbausteine, Tangram
- Pläne, Skizzen anfertigen, Werken, Technisch Zeichnen

## 7. Weitergehende Diagnostik

- Sehfähigkeit überprüfen (bei Zweifel an der genügenden Sehfähigkeit)
- Lateralität und Sicherheit (rechts-links) überprüfen
- Visuomotorik überprüfen, wenn in der Testsituation auffällig (gilt vor allem bei körperbehinderten Kindern)

## 3.2 GEMEINSAMKEITEN FINDEN (GF) – Kerntest – *Index SV*

### 1. Untertestbeschreibung

Dem Probanden werden zwei Begriffe vorgegeben, deren Gemeinsamkeiten er benennen soll.

Beispiele:

- Was haben Katze und Maus gemeinsam?
- Was haben Gummi und Papier gemeinsam?

Bewertungskriterien

2- Punkt-Lösungen

- eine wesentliche, übergeordnete Eigenschaft oder ein Merkmal oder
- eine übergeordnete Kategorie

1-Punkt-Lösungen

- eine spezifische Eigenschaft oder Funktion oder
- eine wesentliche Ähnlichkeit oder
- eine Gemeinsamkeit, die richtig, aber nicht wesentlich ist

### 2. Was wird geprüft

Abstraktionsleistung zur Klassifikation und Kategorienbildung von zwei mündlich genannten Begriffen

### 3. Voraussetzungen

- Hörvermögen
- Verfügbarkeit lexikalischen Wissens
- Abstraktionsfähigkeit

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Fähigkeit zur Abstraktion (gemeinsame relevante Merkmale erkennen, Erkennen einer spezifischen Eigenschaft eines Begriffes)
- Umweltwissen
- Verfügbarkeit lexikalischen Wissens

## 5. Durchführung (Variationen)

- Vorstellen der Begriffe (bildhaft, original)
- Bildstütze bei visuellen Lerntypen
- schrittweiser Aufbau des Begriffes „Gemeinsamkeit“: Zuerst erklären (lassen), was bei dem einen Begriff wichtig ist, dann beim anderen, schließlich bei beiden.

## 6. Fördermöglichkeiten

- „originale Begegnung“, um Umweltwissen zu erweitern
- allgemeine Sprachförderung: Verfügbarkeit lexikalischen Wissens erweitern
- Übungen zur kategorialen Einordnung: Ober- und Unterbegriffe sammeln, Gemeinsamkeit und Unterschiede erarbeiten. Eventuell grafische Darstellung anhand Baummodelle

## 7. Weitergehende Diagnostik

- Wortschatz klären (möglicherweise kennt der Schüler die geforderten Begriffe nicht)
- allgemeines Sprachniveau feststellen
- Alltagskommunikation mit spezifisch schulischen Anforderung vergleichen

### 3.3 ZAHLEN NACHSPRECHEN (ZN) – Kerntest – *Index: AG*

#### 1. Untertestbeschreibung

Vorgesprochene Zahlenreihen werden vom Probanden nachgesprochen. Der Untertest besteht aus zwei Testteilen.

Teil 1: Zahlen nachsprechen vorwärts

Teil 2: Zahlen nachsprechen rückwärts

Beispiel:

„Ich sage dir Zahlen und du sprichst sie nach!“

4 – 1 – 3 – 5 – 7

(Zahlenreihen werden vorwärts (Teil 1) und rückwärts (Teil 2) nach gesprochen)

#### 2. Was wird geprüft

- auditives Kurzzeitgedächtnis (Teil 1 und Teil 2)
- Reversibilität (Teil 2) bezogen auf das rückwärts Nachsprechen von Zahlen
- Konzentrationsfähigkeit

#### 3. Voraussetzungen

- akustisches Kurzzeitgedächtnis
- Geläufigkeit im Umgang, insbesondere in der Aussprache von Zahlen (bei jungen Kindern und bei nicht deutsch-sprechenden Kinder können Probleme auftreten, wenn die Zahlbegriffe noch nicht flüssig beherrscht werden, dazu gehört auch eine gewisse Sprechfertigkeit)
- Konzentration, Fähigkeit der Fokussierung
- Seriation
- zusätzlich beim Zahlen nachsprechen rückwärts: Reversibilität von Operationen, hohes Instruktionsverständnis und hohes Maß an Flexibilität.

#### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Ermüdung, Belastbarkeit
- Konzentrationsfähigkeit
- Rhythmisierung gelingt gut / nicht gut
- auditives Kurzzeitgedächtnis
- Sicherheit / Schwächen im Umgang mit Zahlen (Beachtung: Isolierte Angst bei Umgang mit Zahlen / Mathematik ist erwiesen)

- Stärken / Schwächen des einzelheitlichen Denkens (Vergleich mit K-ABC)
- Sprachprobleme
- auditive Diskrimination
- reproduktive Leistungen (Vergleich mit Untertests Wortreihe und Handbewegungen aus dem K-ABC, Beobachtungen in Schule und Alltag, Vergleich mit Untertests, in denen höhere Denkleistungen gefordert sind: Mosaik, Puzzles)

#### zusätzlich beim Zahlen nachsprechen rückwärts

- Impulsivität / Reflexivität
- Rigidität / Flexibilität
- Perseveration: Hängenbleiben an einem Muster, Unfähigkeit eine Reihenfolge zu drehen.
- Hinweise auf Seitigkeit, Körperschema, Lateralität (Es wird auch überprüft, die Arbeitsrichtung zu wechseln. Dies hat auch mit Körperlichkeit zu tun)

### **5. Durchführung (Variationen)**

- Test abbrechen, neuer Termin (vor allem bei Ermüdung)
- Strukturierungshilfen geben durch betont rhythmisches Sprechen oder Mitklatschen
- Zahlenreihe schrittweise aufbauen (13...135.....1352.....13527...)

#### zusätzlich beim Zahlen nachsprechen rückwärts

- Wiederholung der Zahlenreihe (Testleiter oder Kind), ev. mehrmals, um die Zahlenreihe im Arbeitsgedächtnis verfügbar zu halten
- Finger zu Hilfe nehmen
- Muggelsteine in der Anzahl der vorgegebenen Zahlen vorlegen und beim Vorsagen antippen lassen: Verknüpfung von visuell-taktilen Reiz mit dem auditiven Reiz.

### **6. Fördermöglichkeiten**

Ob eine direkte Beeinflussung der Merkspanne möglich ist, wird in der Wissenschaft unterschiedlich gesehen.

- Übungen zum Kurzzeitgedächtnis: Kofferpacken verbal; auch Übungen mit Anschauung oder Handlung, z. B. Reihen von Muggelsteinen nachbauen nach kurzem Zeigen, Perlenketten auffädeln nach kurz gezeigter Vorlage)
- Lieder, Gedichte auswendig lernen, Mitsprechen
- sinnfreie Silben auswendig lernen (keine Konfundierung mit dem Sinngehalt)
- Kopfrechnen
- Lerntechnik zum Auswendiglernen gezielt vermitteln
- motorische Unterstützung (Klatschen, Bewegungen)
- visuelle Hilfen (z. B. Mitlesen)
- Konzentrations- und Entspannungsübungen
- Einbeziehung des „Muskelgedächtnis“: Bewegungen, taktile Reize (z. B. Muggelsteine, Klatschen)
- Bildergeschichten ordnen lassen, vom Ende her aufbauen;
- Geschichten chronologisch vom Ende her erzählen lassen
- Mathematik: Umkehroperationenbewusst machen; handelnd unterstützen

## 7. Weitergehende Diagnostik

- Hören überprüfen, ev. Hörschäden
- Nachsprechen von Wörtern (mit und ohne Reim) oder Sätzen (Orientierung an Kramer oder Sindelar). Dabei klären ob das Kind Wörter segmentieren kann, alle Phoneme hört)
- Überprüfen wie groß die Merkspanne im Handlungsbereich ist: Untertest Handbewegungen in K-ABC

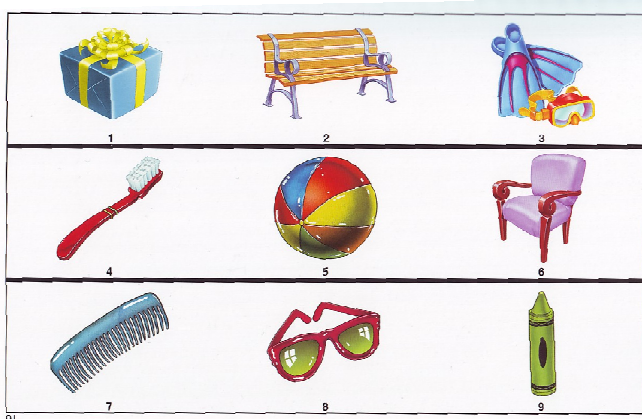


### 3.4. BILDKONZEPTE (BK) – Kerntest – *Index: WLD*

#### 1. Untertestbeschreibung

Dem Kind werden zwei bzw. drei Bildreihen mit jeweils zwei bis vier Bildern vorgelegt. Aus jeder Reihe soll jeweils ein Bild ausgewählt werden. Ziel ist es, eine Gruppe mit gemeinsamen Eigenschaften zu bilden.

Der Test besteht aus 28 Aufgaben. Die Kategorienbildung geschieht sowohl über Substantive, Adjektive bzw. Verben.



Beispiel:

**Wähle aus jeder Reihe ein Bild aus, das zu den anderen Bildern passt!**

Lösung:

3 – 5 – 8 (Kategorie: Strandutensilien; Lsg. , die das Kind nennt wird ins Auswertungsblatt eingetragen)

Der Subtest ist nonverbal (trotzdem muss das Kind über sprachliches Wissen / Sprachverständnis verfügen), kulturunabhängig (?) und verlangt keine manuelle Tätigkeit des Pb.

#### 2. Was wird geprüft

**allgemein:**

der Subtest BK ist für dem Index „Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken (WLD) zugeordnet und stellt daher ein Messinstrument für die fluide Intelligenz dar; gibt eine reliable Schätzung der allgemeinen intellektuellen Fähigkeiten wieder (vgl. „g-Faktor“ – Cattell)

**speziell:**

- wahrnehmungsgebundenes-logisches Schlussfolgern
- Konzeptbildung
- im Bereich des Arbeitsverhaltens: Konzentration

### 3. Voraussetzungen

- visuelle Differenzierungsfähigkeit
- logisches Denken, schlussfolgerndes Denken
- induktives Denkvermögen
- Arbeitsverhalten: Konzentration, Flexibilität im Denken

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- allgemeine Intelligenz (Hochbegabung vs. Intelligenzminderung)
- Fähigkeit, Beziehungen herzustellen / Klassen zu bilden
- visuelle Beeinträchtigungen
- Arbeitsstil (ausdauernd / impulsiv / oberflächlich)

### 5. Durchführung (Variationen)

- offene Impulse, wie z. B. „schau genau“, insbesondere bei fluktuierender Konzentration

### 6. Fördermöglichkeiten

Fluide Intelligenz ist der direkten Förderung kaum zugänglich. Konzepte werden vor allem durch tätige Auseinandersetzung erworben und erweitert. Möglich wäre:

- Arbeit mit Bildkarten
- vielfältige Umwelterfahrungen ermöglichen
- Sortieren von Gegenständen nach Merkmalen (Merkmale benennen lassen)

#### ***Kaufspiele zur Förderung der allgemeinen Intelligenz***

- **TWINS PROLOG**-Verlag (Memories zur Begriffs-/Kategorienbildung)
- **Quartett** Spiele
- **Papperlapapp** (Alter: 3-12): Haba Lernspiel

## 3.5 ZAHLEN-SYMBOL-TEST (ZST) – Kerntest – *Index: VG*

### 1. Untertestbeschreibung

Fähigkeit, Zeichen (6-7-jährige)/Zahlen (8-16-jährige) einem Symbol zuzuordnen, bei visueller Vorgabe unter graphomotorischer Ausführung und unter Zeitdruck.

#### Zahlen-Symbol-Test A

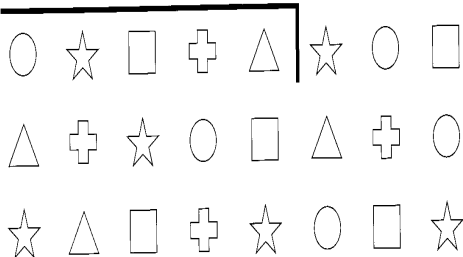
Alter 6;0-7;11



**Proband ergänzt die Zeichen/Zahlen mit den entsprechenden Symbolen der Beispielzeile.**

Zeit: 2 Minuten

#### BEISPIELAUFGABEN



### 2. Voraussetzungen

- Auge-Hand-Koordination
- visuelles Kurzzeitgedächtnis
- graphomotorische Ausführung
- Blickspanne

### 3. Was wird geprüft

- Arbeiten unter Zeitdruck
- Visuomotorische Fähig- und Fertigkeiten
- Merkfähigkeit
- Differenzierung von Symbolen

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Auge-Hand-Koordination
- Visuomotorische Fähigkeiten

- visuelle Leistungen (Zurückfinden mit den Augen an die richtige Stelle)
- Raumlage
- Arbeiten unter Zeitdruck
- Arbeitstempo
- Ausdauer
- Arbeitsweise (pedantisch, zwanghaft, Radieren)

## 5. Durchführung (Variationen)

- Wiederholung des Untertests
- bei motorischen Problemen: Symbole vorher üben lassen
- besondere Instruktion bei zwanghaft-pedantischen Kindern (Abkehr von genauer Arbeitsweise)
- Weglassen der Uhr (nach 2 Minuten ein Zeichen machen, weiterarbeiten lassen)
- Leseschieber als Hilfe
- Lineal um Zeilenüberblick zu behalten/sichern

## 6. Fördermöglichkeiten

- Reaktionsspiele (Feuer, Wasser, Erde)
- Wahrnehmungsspiele (Ich sehe etwas was du nicht siehst)
- Geheimschrift
- Wahrnehmungsförderung durch OHP
- Blitzlesen
- Schnelligkeit steigern, z. B. durch Rhythmus

## 3.6 WORTSCHATZ-TEST (WT) – Kerntest – *Index: SV*

### 1. Untertestbeschreibung

Es werden Begriffe genannt, die der Proband erklären soll, ohne das genannte Wort dabei zu benutzen.

Beispiel:

**Was bedeutet „mutig“?** - (Kind beantwortet Frage; Antworten werden notiert)

Bewertungskriterien:

2-Punkt-Antworten: Erklärung des Begriffs wird erfasst und wieder gegeben

1-Punkt-Antworten: Wort wird anhand eines Beispiels erklärt

### 2. Was wird geprüft

- verfügbarer Wortschatz des Kindes; schneller Zugriff auf lexikalisches Wissen
- Flexibilität und Kreativität im Umgang mit Sprache

### 3. Voraussetzungen

- Verfügbarkeit lexikalischen Wissens (Abrufbarkeit, Überprüfung, Artikulation)
- Umweltwissen: besonders die Fähigkeit zur Klassenbildung bzw. kategorialen Einordnung

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- altersgemäße Sprachentwicklung
- guter Wortschatz, gutes Umweltwissen
- Fähigkeit zur Klassenbildung bzw. zur kategorialen Einordnung
- 

### 5. Durchführung (Variationen)

- Annäherung an den Begriff: „Hast du das Wort ... schon mal gehört? Kennst du einen ähnlichen Begriff?“

### 6. Fördermöglichkeiten

- „originale Begegnung“, um Umweltwissen zu erweitern
- Sprachförderung, z. B. Erweiterung des Wortschatzes, Sprachspiele

## 3.7 BUCHSTABEN-ZAHLEN-FOLGE – Kerntest – *Index: AG*

### 1. Untertestbeschreibung

Dem Probanden werden Buchstaben-Zahlen-Folgen vorgesprochen, die der Proband sortieren muss. Zahlen müssen in aufsteigender Reihenfolge sortiert werden; danach die Buchstaben. Für die Bewertung hingegen spielt die Reihenfolge der Zahlen-Buchstaben-Ketten keine Rolle (als richtige Lösungen gelten sowohl zuerst Zahlen und dann Buchstaben als auch umgekehrt).

Beispiel:

6 – L – 1 – Z – 5 – H (Lösung: 1- 5 – 6 – H – L – Z)

### 2. Was wird geprüft

- die Fähigkeit, eine vom Testleiter vorgegebene Reihe aus Zahlen und Buchstaben alphabetisch bzw. numerisch sortiert wiederzugeben. Dabei sollen zuerst alle Zahlen, dann alle Buchstaben genannt werden.
- Arbeitsgedächtnis

### 3. Voraussetzungen

- Bearbeitungsvoraussetzung:
  - Kenntnis der Abfolge der Zahlen von Eins bis Neun
  - Kenntnis des deutschen Alphabets und der Abfolge der Buchstaben darin
- Reihenfolgenbildung (Sereation)
- Fähigkeit, Zahlen und Buchstaben in der Vorstellung zu vertauschen (mentale Rotation)
- Aufmerksamkeit
- auditive Wahrnehmung
- auditives Kurzzeitgedächtnis
- visuell-räumliches Vorstellungsvermögen
- Verarbeitungsgeschwindigkeit
- hohes Instruktionsverständnis
- Reversibilität von Operationen
- Flexibilität

## 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Konzentrationsfähigkeit
- Probleme im visuell-räumlichen Vorstellungsvermögen
- Auditives Kurzzeitgedächtnis
- Sicherheit / Schwächen im Umgang mit Zahlen oder Buchstaben
- Stärken / Schwächen des einzelheitlichen Denkens (Vergleich mit K-ABC)
- Impulsivität
- Rigidität (Unfähigkeit eine Reihenfolge zu drehen)
- Perseveration: Hängenbleiben an einem Muster
- Sprachprobleme
- Auditive Diskrimination (v.a. Items mit b/p, d/t)
- Verbale reproduktive Leistungen (Vergleich mit Untertests Wortreihe und Handbewegungen aus der K-ABC, Beobachtungen in Schule und Alltag, Vergleich mit Untertests, in denen höhere Denkleistungen gefordert sind: Mosaik, Puzzles)
- Ermüdung, Belastbarkeit

## 5. Durchführung (Variationen)

- Test abbrechen, neuer Termin (vor allem bei Ermüdung)
- Strukturierungshilfen geben durch betont rhythmisches Sprechen oder Mitklatschen
- Nachsprechen von Wörtern (mit und ohne Reim) oder Sätzen (Orientierung an Kramer oder Sindelar)
- Muggelsteine (zwei verschiedene Farben für Buchstaben und Zahlen!) in der Anzahl der vorgegebenen Zahlen vorlegen, beim Vorsagen antippen und anschließend sortieren lassen: Verknüpfung von visuell-taktilen Reiz mit dem auditiven Reiz

## 6. Fördermöglichkeiten

Ob eine direkte Beeinflussung der Merkspanne möglich ist, wird in der Wissenschaft unterschiedlich gesehen.

- Übungen zum Kurzzeitgedächtnis, z. B. Kim-Spiele zur auditiven/visuellen Wahrnehmung
- Lerntechnik zum Auswendiglernen gezielt vermitteln
- Mitsprechen
- Motorische Unterstützung (Klatschen, Bewegungen)
- Visuelle Hilfen (z. B. Mitlesen)
- Konzentrations- und Entspannungsübungen (z. B. als Angstabbau bei Zahlen, Selbstinstruktion)
- Rhythmisierende Schritte machen lassen beim Zählen und Buchstabieren; Klatschen
- Einbeziehung des „Muskelgedächtnis“: Bewegungen, taktile Reize (z. B. Muggelsteine zum Legen)
- Bildergeschichten ordnen lassen, vom Ende her aufbauen
- Geschichten chronologisch vom Ende her erzählen lassen
- Mathematik: Umkehroperationen bewusst machen; handelnd unterstützen
- Auditive Differenzierung aus Audiolog 3

## 7. Weitergehende Diagnostik

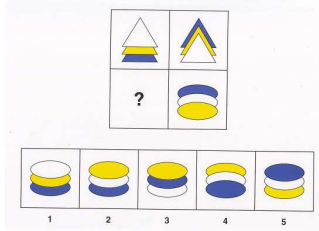
- DES (Diagnostische Einschätzskalen)
- DIAS (Diagnostisches Inventar auditiver Alltagshandlungen)
- Geräuschfolgen aus DIAS; Aufgaben zum auditiven Kurzzeitgedächtnis aus DES
- Aufmerksamkeitsdiagnostik (z.B. TEA-CH)
- Diagnostik zur auditiven und visuellen Wahrnehmung (z.B. „Verfahren zur Erfassung von Teilleistungsschwächen“ nach Sindelar, AUDIVA). Dabei klären, ob das Kind Wörter segmentieren kann, alle Phoneme hört)
- MSD Förderschwerpunkt Hören
- bei gravierenderen Auffälligkeiten: Pädaudiologie / HNO-Arzt



## 3.8 MATRIZEN-TEST (MZ) – Kerntest – *Index: WLD*

### 1. Untertestbeschreibung

vgl. Matrizen-test beim CFT 20 - R



Proband betrachtet eine unvollständige Matrix und wählt das fehlende Teil aus fünf Antwortmöglichkeiten aus!

vgl. Matrizen-test (CFT 20-R)

### 2. Was wird geprüft

- visuelle Wahrnehmung
- Detailwahrnehmung
- nonverbale Konzeptbildung

### 3. Voraussetzungen

- Klassifikation
- analoges sowie serielles Schlussfolgern

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Erkennen von logischen Strukturen und Klassifikationen auf der visuellen Ebene
- visuelle Wahrnehmung
- allgemeine kognitive Leistungsfähigkeit
- Erkennen relevanter Merkmale
- Konzentrationsfähigkeit

### 5. Durchführung (Variationen)

- offene Impulse, wie z. B. „Schau genau“, insbesondere bei fluktuierender Konzentration
- Hinweise durch Zeigen
- Wiederholung der Testanweisung mit Sprachakzentuierung

## 6. Fördermöglichkeiten

- Spiele, wie „schau genau“, „Differix“ - Kim-Spiele
- Bildvergleiche; Symetrieaufgaben

## 7. Weitergehende Diagnostik

- Raven Matrizen test; CFT-1 / CFT 20-R
- bei Vermutung von Problemen in der visuellen Wahrnehmung: FEW (Frostig Test zur Entwicklung der visuellen Wahrnehmung)
- ggf. Orthoptist oder Augenarzt

## 3.9 ALLGEMEINES VERSTÄNDNIS – Kerntest – *Index: SV*

### 1. Untertestbeschreibung

Der Proband soll Fragen beantworten. Dies kann er mittels eines Beispiels tun bzw. mittels eines Konzeptes.

Beispiel:

„Warum sollte man Gemüse essen?“  
(Kinder beantworten Frage)

Bewertungskriterien

2- Punkt-Lösungen

- wesentliche, übergeordnete Eigenschaften oder Merkmale werden für die Antwort benutzt

1-Punkt-Lösungen

- eigene Beispiele werden zur Beantwortung herangezogen

### 2. Was wird geprüft

- die Fähigkeit Alltagssituationen zu erfassen und zu beurteilen
- lebenspraktisches Sprachverständnis
- Verständnis von sozialen Regeln und Konzepten

### 3. Voraussetzungen

- schlussfolgerndes Denken im verbalen Bereich
- Konzentrationsfähigkeit
- Fähigkeit aus Erfahrungen zu lernen d.h. diese auszuwerten und anzuwenden
- lebenspraktisches Wissen
- soziale Intelligenz
- verbale Ausdrucksfähigkeit

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- geringe/gute allgemeine Förderung (vorschulisch?), reizarmes/anregungsreiches Milieu
- Sprachentwicklungsverzögerung
- Sprachhemmung
- mangelnde/gute soziale Erfahrungsräume
- Interesse an der Umwelt

## **5. Durchführung (Variationen)**

- Zusatzerläuterungen geben
- Beschreibung der Problemsituation mit anderen / einfacheren Worten
- schrittweise Annäherung an die Problemsituation (wir erkennen dabei, ob der Schüler von dieser Problemsituation überhaupt eine Vorstellung hat, oder ob dies in seinem Leben bisher noch nie auftauchte)

## **6. Fördermöglichkeiten**

- allgemeine Sprachförderung
- Umweltwissen erweitern
- Lesen von Büchern, Zeitschriften
- Förderung außerhalb der Schule, z. B. Unterrichtsgänge, Besuche von Institutionen, Betriebe...
- mannigfache soziale Kontaktmöglichkeiten schaffen, z.B. Hort, Verein

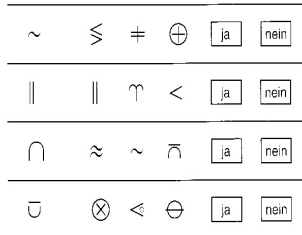
## **7. Weitergehende Diagnostik**

- systematische Beobachtung in Alltagssituationen

## 3.10 SYMBOLSUCHE (SYS) – Kerntest – *Index: VG*

### 1. Untertestbeschreibung

Innerhalb von 120 Sekunden sollen möglichst viele Symbolsequenzen auf das Vorhandensein je eines vorgegebenen Symbols überprüft werden.



Proband soll entscheiden, ob das erste Symbol in der Auswahlreihe vorhanden ist. Danach kreuzt es entsprechend ja oder nein an!

Zeit: 2 Minuten

### 2. Was wird geprüft

- Differenzierungsfähigkeit
- Entscheidungsfähigkeit
- Konzentrationsfähigkeit
- Arbeitsgeschwindigkeit
- Arbeiten unter Zeitdruck

### 3. Voraussetzungen

- visuelle Wahrnehmung
- Figur-Grundwahrnehmung
- visuelle Differenzierungsfähigkeit
- Formerfassung
- Raum-Lage-Erfassung
- hohe Arbeitsgeschwindigkeit bei visuellen Aufgaben

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- visuelle Wahrnehmung und hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Sehfehler
- Konzentration
- Arbeitsverhalten unter Zeitdruck

## 5. Durchführung (Variationen)

- kann optional durch Durchstreichtest (DT) ersetzt werden (Vorsicht: Ersetzungsregel beachten)

## 6. Fördermöglichkeiten

- Spiele, wie „schau genau“, „Differix“
- Bildvergleiche; Symetrieaufgaben
- Kim-Spiele: z. B. „was hat sich verändert?“

## 7. Weitergehende Diagnostik

- Sehprüfung bei auffälligem Arbeitsverhalten

## 3.11 BILDER ERGÄNZEN (BE) – Optional – *Index: WLD*

### 1. Untertestbeschreibung

Der Proband soll fehlende Details (Bildvorlagen) erkennen und benennen bzw. zeigen.



Beispiel:

**Welches Teil fehlt hier?**

Lösung:

Jahresringe

Pb zeigt oder benennt Lösung

### 2. Was wird geprüft

- Detailwahrnehmung
- Umweltwissen
- Unterscheidung von wesentlichen und unwesentlichen Details

### 3. Voraussetzungen

- Realitätssicherheit
- visuelle Wahrnehmung: Figur-Grund-Wahrnehmung, Erkennen von Ganzheiten, Erkennen von Details, Farbtüchtigkeit
- Umwelterfahrungen
- Denkfähigkeit, analytisch-synthetische Fähigkeiten
- Entwickeln von Lösungsstrategien (z. B. systematische Abtasten des Bildes)
- Arbeitsverhalten: Konzentration, Durchhaltevermögen, Flexibilität

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- visuelle Wahrnehmung: Vergleich mit anderen Untertests (Mosaik-Test und Figurenlegen; Frage ob Stärken/Schwächen abstrakt oder konkret)
- Förderung durch die Umwelt, Familie, Milieu, Umwelterfahrungen
- Wortschatz (wichtig auch bei der Notierung der Lösung: Welcher Begriff wurde verwendet – exakter Begriff oder „das Ding“)
- nonverbale Intelligenz (Lösungsstrategien, z. B. durch Zeigen auf das fehlende Teil)

- Mut/Risikobereitschaft bei „Nichtwissen“

## 5. Durchführung (Variationen)

- Hilfen durch Deuten
- Hilfen durch Hinweise, offene Impulse (Kann dies sein? Schau dir diesen Teil genauer an?), besonders bei fluktuierender Aufmerksamkeit
- direkte Nachfragen (insbesondere um Begriffe zu erfragen – die Verwendung eines Begriffes ist nicht notwendig zur Lösung, aber gibt Informationen über das Sprachniveau)
- Erklären lassen, um Zusammenhänge und das Verständnis zu ermitteln

## 6. Fördermöglichkeiten

- Suchbilder (aus der Rätsecke von Zeitungen und Zeitschriften)
- Dalli-Klick
- Material aus dem SON (Nonverbaler Intelligenztests Snijders Oomen)
- Zeichnen von komplexen Dingen (z. B. Auto, Haus, Fahrrad). Wann ist die Zeichnung vollständig?
- Symmetriergänzungen (Ergänzen von halben Bildern)





- Ausdauer / Belastbarkeit
- Konzentrationsfähigkeit
- Arbeiten unter Zeitdruck
- Arbeitsweise (pedantisch, zwanghaft /radieren)
- motorische Perseveration (Hängen bleiben an einem Bild)
- Hirnschäden (z.B. visueller Neglekt)

## 5. Durchführung (Variationen)

- Besondere Instruktion bei zwanghaft-pedantischen Kindern (Abkehr von exaktem Durchstreichen oder vom Radieren)

## 6. Fördermöglichkeiten

- Suchbilder (Fehlersuche, Differix, Schau genau)
- Zahlenbilder; Labyrinth
- graphomotorische Übungen (z.B. den Stift im Griff)
- Angelspiel
- Kim – Spiele
- Konzentrationstraining (z.B. nach MKT)
- Blicktraining (Blicklabor)

## 7. Weitergehende Diagnostik

- Abklärung der Sehfähigkeit (bei geringem Abstand zwischen Augen und Vorlageblatt)
- Untersuchung der Blicksteuerung (Blicklabor [www. blicklabor.de](http://www.blicklabor.de))
- Neurologische Abklärung (wenn jeweils nur eine Blatthälfte bearbeitet wird (visueller Neglekt))

## 3.13 ALLGEMEINES WISSEN (AW) – Optional - *Index: SV*

### 1. Untertestbeschreibung

Es werden mündlich Fragen gestellt und es soll dazu die passende Antwort gegeben werden.

Beispiel:

**Woraus gewinnt man Terpentin?**

(Pb beantworten die Frage)

### 2. Was wird geprüft

- angeeignetes sprachliches Wissen abzurufen
- Merkfähigkeit für Umweltwissen (Details)

### 3. Voraussetzungen

- Sprachverständnis
- Allgemeinbildung, Umweltwissen

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Hörfähigkeit
- Sprachverständnis
- Satzbildung aktiv
- häusliche oder schulische Förderung
- Merkfähigkeit, Langzeitgedächtnis
- Allgemeinbildung
- Angst
- Reaktionsvermögen auf auditive Vorgaben

### 5. Durchführung (Variationen)

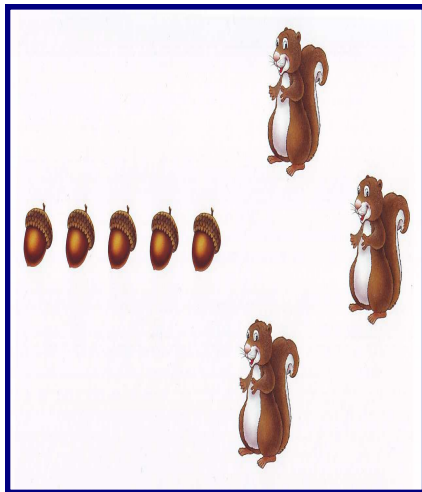
- erneute Vorgabe der Frage mit anderen Worten, bzw. mit Hilfsfragen, Annäherung an die Frage. Klärung des grundlegenden Verständnisses, z. B. "Wo ist der Magen?"
- Fragen offener stellen („Hast du davon schon etwas gehört?“...?““)

## 6. Fördermöglichkeiten

- allgemeine Sprachförderung
- Sachbücher, z. B. aus der Reihe: Wie funktioniert..?
- Zeitung lesen, täglich eine neue Nachricht
- Fragen über die Umwelt sammeln und gemeinsam klären

### 3.14 RECHNERISCHES DENKEN – Optional – *Index: AG*

#### 1. Untertestbeschreibung



##### Beispiel für ältere Kinder

Julia nimmt einen Flug nach Hause, der zwei Stunden dauert. Tom wohnt 150 km vom Flughafen entfernt. Er fährt 60 km/h. Julias Flug geht nachmittags um drei Uhr. um wieviel Uhr muss Tom zuhause losfahren, damit er eine halbe Stunde früher am Flughafen ist?

##### Beispielaufgaben:

jüngere Kinder mit Bildmaterial;  
ältere Kinder Textaufgaben

#### 2. Was wird geprüft

- Fähigkeit, einfache Zahlenoperationen unter Verwendung der Grundrechenarten im Kopf durchführen zu können
- geistige Wendigkeit und schlussfolgerndes Denken bei der Umsetzung alltäglicher Aufgaben in mathematische Lösungsschritte

#### 3. Voraussetzungen

- Verständnis des abstrakten Zahlbegriffs
- Zahlengedächtnis
- Ausreichende/s Deutschkenntnisse bzw. Leseverständnis
- Fähigkeit, in sprachlich gefassten Aufgaben Rechenoperationen zu erkennen und richtig auszuführen
- Konzentrationsvermögen
- Beherrschung der jeweiligen Grundrechenarten

#### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Sprachprobleme/Sprachverständnis
- Angst im Umgang mit Zahlen
- Probleme in den Grundrechenarten (Zahlvorstellung)

- Konzentration
- auditives Kurzzeitgedächtnis
- logisches Denken
- Umsetzung in mathematische Lösungsschritte

## **5. Durchführung (Variationen)**

- Angaben wiederholen, ev. mit anderen Worten
- Vorlesen, wenn die Lesefähigkeit ungenügend ist
- Zahlenangaben aufschreiben lassen
- Rechenproblem zeichnen lassen
- Lösung schriftlich berechnen lassen
- Zusatzerklärungen geben oder auf Fragen antworten

## **6. Fördermöglichkeiten**

- mathematische Aufgaben aus verschiedene Alltagssituationen entwickeln
- Aufgaben zeichnen lassen. Geschichten zu Aufgaben erfinden.
- Versprachlichen der Rechenaufgabe und wieder mit den Alltag in Beziehung bringen
- Schulung der Grundrechenarten

## **7. Weitergehende Diagnostik**

- Rechendiagnostik (z. B. Badys, Zareki)
- informelle Schulleistungsdiagnostik (Mathematik)

## 3.15 BEGRIFFE ERKENNEN (BEN) - Optional – Index: SV

### 1. Untertestbeschreibung

Durch verbale Hinweise soll auf Begriffe geschlossen werden

#### Beispiel:

- I. Es wird von Menschen gemacht...
- II. ... und es kann nicht berührt werden...
- III ... und es ist ein Produkt des Denkens (Lösung: Idee, Gedanke, Traum...)

#### Anweisung:

Es wird zunächst ein Hinweis gegeben (es wird von Menschen gemacht) – Proband vermutet; Danach wird Hinweis II dazu gegeben (es wird von Menschen gemacht und ... es kann nicht berührt werden) – Proband vermutet und äußert seine Lösungsvorschläge); Hinweis 3 (kommt dazu)

### 2. Was wird geprüft

- sprachliches schlussfolgerndes Verständnis ☞ verbale Abstraktion
- Umweltwissen
- Erschließen von Begriffen ☞ Fähigkeit verschiedene Informationen zu verknüpfen

### 3. Voraussetzungen

- Sprachverständnis und verbale Konzepte
- Fähigkeit zur Bildung verbaler Cluster
- Flexibilität im Denken

### 4. Hypothesen bei Stärken/Schwächen

- Sprachverständnis
- aktiver Wortschatz
- Phantasie, Flexibilität
- Einblick in die Denkstruktur des Kindes

### 5. Durchführung (Variationen)

- Beschreibung mit eigenen Worten
- vertiefende Hinweise, Erläuterungen, Ausschluss von Möglichkeiten
- Diskussion von (alternativen) Lösungsvorschlägen

## 6. Fördermöglichkeiten

- Kreuzworträtsel
- sprachliche Rätsel (z. B. Dinge beschreiben lassen)
- Spiele, wie „Teekesselchen“, Quartett, Tabu (bestimmter Begriff darf nicht verwendet werden, sondern muss umschrieben werden)
- Sachbücher (z. B. „Was ist das?“); Lexikas (z. B. „Mein buntes Wörterbuch der Kunst“)
- Erstellen von mind-maps (z. B. Vorgabe eines Oberbegriffs „Himmel“ – Kind nennt alles, was ihm dazu einfällt und ordnet seine Begriffe zu)
- Wortfelder erarbeiten

## 7. Weitergehende Diagnostik

### standardisiert

- ELFE 1-6
- BUEGA (Basisdiagnostik umschriebener Entwicklungsstörungen im Grundschulalter)
- WST (Wortschatztest)

### informell

- Sprachstandserhebung (insbesondere bei Kindern mit Migrationshintergrund)

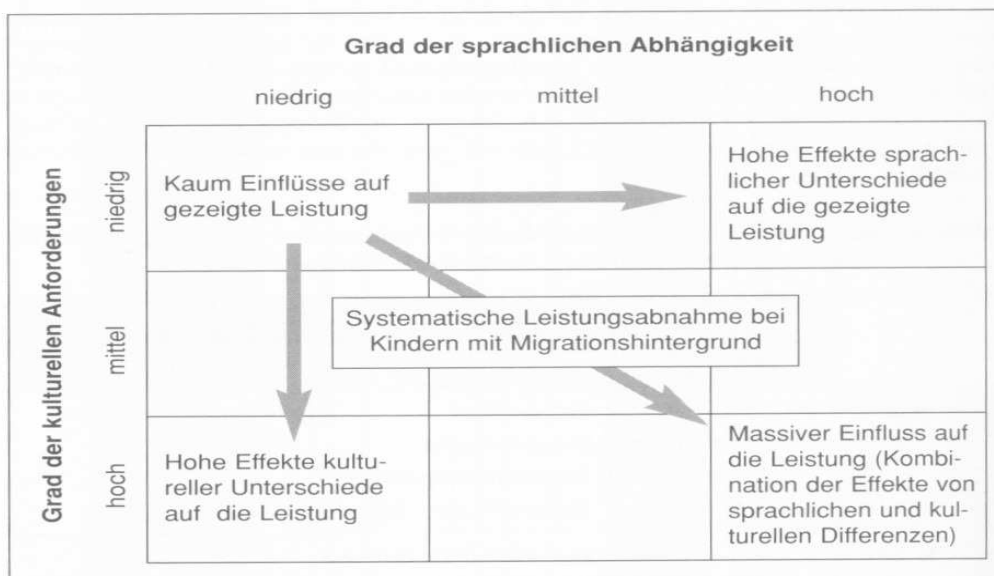


## 4. Die Indexwerte

Bevor die einzelnen Indizes beschrieben werden, soll ein Überblick Auskunft über die Sprachgebundenheit der einzelnen Subtests geben.<sup>3</sup>

**Tabelle 4:** Klassifikation kultureller und sprachlicher Anforderungen der Untertests des HAWIK-IV (mod. nach Daseking, Lipsius, Petermann & Waldmann, 2008)

		Grad der Sprachgebundenheit		
		niedrig	mittel	hoch
Grad kultureller Abhängigkeit	niedrig	Matrizen-Test Durchstreich-Test	Mosaik-Test Symbol-Suche Zahlen nachsprechen Zahlen-Symbol-Test	Buchstaben-Zahlen-Folgen
	mittel		Rechnerisches Denken Bildkonzepte	
	hoch	Bilder ergänzen		Allgemeines Wissen Gemeinsamkeiten finden Wortschatz-Test Allgemeines Verständnis Begriffe erkennen



**Abbildung 3:** Erwartetes Leistungsmuster für Kinder mit Migrationshintergrund (modifiziert nach Flanagan & Ortiz, 2001; entnommen aus Daseking, Lipsius et al., 2008)

<sup>3</sup> Petermann, F., Daseking, M. (Hrsg.) (2009): Fallbuch HAWIK-IV. Göttingen: Hogrefe. S. 21 und 22

## 4.1 Sprachverständnis

### Zusammensetzung des Indexwertes

Kerntests	Optionale Tests
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Gemeinsamkeiten finden (GF) – 3.2<sup>4</sup></b></li><li>• <b>Wortschatz-Test (WT) – 3.6</b></li><li>• <b>Allgemeines Verständnis (AV) – 3.9</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Allgemeines Wissen (AW) – 3.13</i></li><li>• <i>Begriffe erkennen (BEN) – 3.15</i></li></ul>

### Was misst der Index?

Der Index Sprachverständnis ist ein Maß für die *sprachliche Begriffsbildung*, das *sprachliche Schlussfolgern und Konzeptbildung* sowie das *erworbene Wissen im Sinne der sozial-sachlichen Folgerichtigkeit (AV)*.

Bei der Ersetzung eines Kerntests durch „*Allgemeines Wissen*“ rückt das Faktenwissen mit in den Vordergrund, d. h. der Indexwert ist anders interpretierbar.

**→ Der Index SV korreliert sehr hoch mit dem früheren Verbal-IQ des HAWIK III**

Der Indexwert ermöglicht Aussagen über *das allgemeine Sprachniveau* bzw. *den sprachlichen Entwicklungsstand* eines Kindes und über *das soziale Verständnis*, d.h. über *Kenntnis und Verständnis von Umweltsituationen, Normen und Moralvorstellungen*. Bei der Interpretation ist es daher erforderlich, die entsprechenden Untertests jeweils genau zu überprüfen.

### **Gemeinsamkeiten der von den drei Kerntests erfassten Details:**

- Bereitschaft sich angemessen auf ein Gespräch einzulassen
- verbales Schlussfolgern und Konzeptbildung
- Stand der Sprachentwicklung
- Langzeitgedächtnis

### **Gemeinsamkeiten der von den zwei optionalen Untertests erfassten Details:**

- *Fähigkeit allgemeines Faktenwissen zu erwerben, zu behalten und abzurufen (d.h. Wortwissen, Begriffsbildung, Langzeitgedächtnis)*
- *verbale Abstraktion*

### Voraussetzungen

- Bereitschaft sich auf eine Kommunikationssituation einzulassen
- Konzentrationsfähigkeit
- ausreichender Wortschatz

<sup>4</sup> Die Zahlen verweisen auf die Darstellung der einzelnen Subtests in dieser Handreichung

## Hypothesen bei Stärken und Schwächen

Auch an dieser Stelle ist es erforderlich, die Zusammensetzung der durchgeführten Untertests wie auch die Qualität der Antworten genau zu betrachten.

### Allgemein

- Hörfähigkeit / auditive Verarbeitung (Differenzierung – Merkfähigkeit)
- Sprach- und Sprechhemmungen
- Umweltwissen (häusliche Förderung, Milieu, soziale Erfahrungsräume)
- Sprachstand
- Angst
- Konzentrationsfähigkeit

### spezielle sprachliche Hypothesen

- Fähigkeit zur Abstraktion (gemeinsame relevante Merkmale erkennen, Erkennen einer spezifischen Eigenschaft eines Begriffes)
- Fähigkeit zur Klassenbildung bzw. zur kategorialen Einordnung
- Verfügbarkeit lexikalischen Wissens
- Differenziertheit des Wortschatzes
- sprachliche Phantasie und Flexibilität

## Förderung

Die Förderung kann sich schwerpunktmäßig auf einen der folgenden Bereiche beziehen:

- auditive Wahrnehmung
- Sprachkompetenz
- Sozialkompetenz
- Konzentration

Eine genaue Betrachtung der Untertestebene ist auch hier erforderlich.

- Förderung der auditiven Wahrnehmung durch z. B. „**audiolog**“
- Förderung des Kurzzeitgedächtnisses: Kofferpacken, Lieder, Verse und Gedichte auswendig lernen, sinnfreie Silben auswendig lernen
- Konzentrationsförderung (z.B. durch MKT)
- Wortschatzerweiterung / Begriffsbildung:
- Neue Begriffe kennen lernen, Oberbegriffe durch Sprachbäume darstellen ⇒ **TwinFit** - Reihe (z.B. Causa, Contraria, Hyponyma uvm.)
- Sprachförderung: Verfügbarkeit lexikalischen Wissens (Abrufbarkeit – Überprüfung – Artikulation des Begriffs)
- Sachbücher, z.B. „Was ist was?“ / „Löwenzahn“ u.ä.
- Fragen über die Umwelt klären und gemeinsam sammeln
- Internet Kindersuchmaschinen [www.blinde-kuh.de](http://www.blinde-kuh.de)
- Bildergeschichten, Rollenspiele
- Sprachliche Rätsel: Teekesselchen-Spiel / Ich sehe was, was du nicht siehst
- Beschreibungen, Berichte, Schilderungen
- Förderung der Kombinationsfähigkeit, der Konzentration und des logischen Denkens:
- „**Logicals**“

- „originale Begegnung“ zulassen, um Umweltwissen zu erweitern

### **Weitere Diagnostik**

- Abklärung des Wortschatzes (evtl. sind die geforderten Begriffe nicht bekannt)
- Allgemeines Sprachniveau feststellen
- Alltagskommunikation mit spezifisch schulischen Anforderung vergleichen
- **Screening – Sprachtest** (Lautprüfbogen) zur Überprüfung der Artikulation, des Sprachverständnisses, der Satzbildung, der Phonematischen Diskrimination, des Re- deflusses
- **Persönlichkeitsdiagnostik** (z. B. AFS – Angstfragebogen) – evtl. vom Schulpsychologen oder Therapeuten durchführen lassen
- **MSD** mit Förderschwerpunkt **Sprache** einbeziehen

### **außerschulisch**

- Differentialdiagnostik der Sprache durch Logopäden / Sprachtherapeuten
- Medizinische Überprüfung der Hörfähigkeit
- Medizinische Überprüfung der Hörverarbeitung (Pädaudiologie)

## 4.2 Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken

### Allgemein

Der Index WLD überprüft v.a. die (visuelle) **Wahrnehmungsorganisation** und die **Fluide Intelligenz**.

Im Gegensatz zum Index Sprachverständnis, der hoch mit dem Verbal-IQ des HAWIK-III korreliert, bestehen nur geringe Zusammenhänge des Index WLD mit dem Handlungs-IQ des HAWIK-III. Dies hängt v.a. damit zusammen, dass in das theoretische Konzept neben der Wahrnehmungsorganisation der Bereich der Fluiden Intelligenz mit aufgenommen wurde.

### Fluide Intelligenz (FI)

Die FI ist für die Analyse von Aufgaben zuständig. Sie beinhaltet eine primär angeborene Leistungsfähigkeit, ist allgemein und instinktiv, sowie weitgehend kulturunabhängig.

Im Zusammenhang mit Bildungseinflüssen ergibt sich daraus die allgemeine („kristalline“) Intelligenz (vgl. Cattell). Die FI könnte bei großer Abweichung von der allgemeinen Intelligenz auch als Potenzial, das durch Förderung und ähnliche Maßnahmen besser ausgeschöpft werden könnte, aufgefasst werden.

### Zusammensetzung des Indexwertes

Kerntests	Optionale Tests
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mosaik-Test (MT) - 3.1<sup>5</sup></b></li><li>• <b>Bildkonzepte (BK) – 3.4</b></li><li>• <b>Matrizentest (MZ) – 3.8</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Bilder ergänzen (BE) – 3.11</i></li></ul>

### Voraussetzungen

- Fähigkeit zur visuellen Durchgliederung
- Synthetisierung abstrakter, visueller Stimuli
- Fähigkeit zum abstrakten, kategorialen Denken
- Fluide Intelligenz
- Visuelle Wahrnehmung und Organisation
- Konzentration

### Hypothesen bei Stärken und Schwächen

#### **Stärken:**

- abstrakte Denkfähigkeit
- logisches Schlussfolgern
- hohe fluide Intelligenz
- visuelle Wahrnehmung

#### **Schwächen:**

- Abstraktionsfähigkeit
- Seriation
- Verarbeitung visueller Reize

<sup>5</sup> Die Zahlen verweisen auf die Darstellung der einzelnen Subtests in dieser Handreichung

### **Konsequenzen für die Beratung**

Erhebliche Schwächen in diesem Index deuten häufig auf Probleme im kompletten Wahrnehmungsbereich hin: u.a. visuelle (oft auch auditive) Differenzierung und Merkfähigkeit. Dies spiegelt sich z.B. in Schwierigkeiten beim Lese- und Schreiblernprozess aber auch beim Rechnen (Verdrehen der Stellen, inkonsequente Rechenrichtung, Zahlendreher ...) wieder. Sind die Werte deutlich höher als im Index „Sprachverständnis“ könnte ein großer Spielraum für Förderung und Entwicklung vorhanden sein (mit sonstigen Informationen und Beobachtungen abgleichen!).

## 4.3 Arbeitsgedächtnis

Bei der Anwendung des Intelligenztests HAWIK-IV fällt im Profil auf, dass ein großer Teil der Schüler mit dem Förderschwerpunkt Lernen niedrige Werte im Index „Arbeitsgedächtnis“ aufweist. In der Literatur wird häufig eine reduzierte Arbeitsgedächtniskapazität bei Kindern mit Rechenschwierigkeiten beschrieben. Es scheint sich hier um einen wichtigen Baustein für schulischen Erfolg zu handeln, den es lohnt, etwas genauer zu betrachten. Im Folgenden soll daher versucht werden, sich dem Index und Begriff „Arbeitsgedächtnis“ auf Basis der aktuellen Forschung anzunähern und daraus Folgerungen für die Beratung abzuleiten.

### Zusammensetzung des Indexwertes

Kerntests	Optionale Tests
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zahlennachsprechen – 3.3<sup>6</sup></b></li><li>• <b>Buchstaben-Zahlen-Folgen (BZF) – 3.7</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Rechnerisches Denken (RD) – 3.14</i></li></ul>

### Was misst der Index?

- das akustische Kurzzeitgedächtnis,
- die Aufmerksamkeit,
- die Konzentration
- das Arbeitsgedächtnis

Arbeitsgedächtnis bezeichnet laut den Testautoren die Fähigkeit, aktiv Informationen zu behalten, einige Operationen damit durchzuführen oder sie umzustrukturieren und ein Ergebnis zu produzieren.

### **Begriff und Modell Arbeitsgedächtnis (Einschub)**

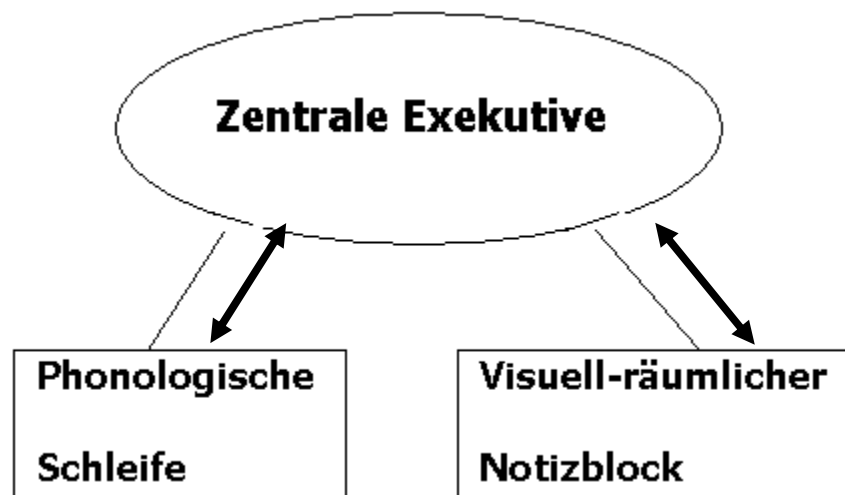
*Für das Lösen komplexerer Aufgaben, deren Ergebnisse nicht aus der Wissensbasis abrufbar sind, braucht es eine kognitive Instanz, mittels derer Informationen bewusst gehalten und verarbeitet werden können. Diese Instanz soll im weiteren Text Arbeitsgedächtnis (AGD) genannt werden.*

*Das AGD unterliegt Kapazitätsgrenzen, d.h. es kann immer nur eine begrenzte Menge von Informationen aktuell bereithalten und/oder verarbeiten.*

*Es muss an dieser Stelle auch darauf hingewiesen werden, dass in der Praxis Leistungen des Arbeitsgedächtnisses nicht immer klar von Aufmerksamkeitsleistungen und Motivation unterschieden werden können, da hier Überlagerungen stattfinden. Außerdem bestehen vielfältige wechselseitige Einflüsse des AGD mit weiteren Intelligenzfaktoren wie z.B. der Verarbeitungsgeschwindigkeit.*

<sup>6</sup> Die Zahlen verweisen auf die Darstellung der einzelnen Subtests in dieser Handreichung

## Komponenten des AGD nach Baddeley<sup>7</sup>



(Komponenten des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley, 1996)

### Zentrale Exekutive (ZE)

Die ZE stellt eine Art Leitzentrale dar, die Informationen unterschiedlicher Herkunft koordiniert, Wissen (aus dem Langzeitgedächtnis) aktiviert, ausgewählten Aspekten Aufmerksamkeit zuweist und automatische Handlungsimpulse (z.B. gewohnte Routinen) unterdrücken kann.

Die Leistungsfähigkeit der ZE wird u.a. auch anhand der Gedächtnisspanne rückwärts gemessen und z.B. mit Aufgaben überprüft, bei denen dargebotene Sätze, Wörter, Zahlen usw. rückwärts wiedergegeben werden sollen (→ vgl. Zahlen nachsprechen, rückwärts).

Außerdem koordiniert die ZE den Einsatz der beiden Hilfssysteme, des visuell-räumlichen Notizblocks und der phonologischen Schleife.

### Phonologische Schleife (PS)

Die PS setzt sich aus einem passiven Klangspeicher und einem der Artikulation ähnlichen Kontrollprozess zusammen.

Klanglicher Input gelangt unwillkürlich, „passiv“, in den Klangspeicher.

Der Kontrollprozess wird auch „Rehearsal“ genannt, weil dort klangliche Inhalte im Speicher durch Wiederholung aufrechterhalten werden. Ohne diese Auffrischung würden die Speicherinhalte nach ca. 1,8 Sekunden zerfallen. Auch visuelle Informationen können in klangliche Informationen umgewandelt werden (z.B. sehe ich etwas, memoriere aber das entsprechende Wort oder den Vorgang verbal).

Praktisch kann das heißen, sich eine Telefonnummer so lange vorzusprechen, bis man Papier und Bleistift zur Hand hat bzw. beim Kopfrechnen eben ein Zwischenergebnis.

Überprüft wird dies in klassischen Aufgaben zur Gedächtnisspanne, bei denen unzusammenhängende verbale Informationen von zunehmender Länge unmittelbar und seriell reproduziert werden sollen (Buchstaben, Ziffern, Kunstwörter, → ZN, vorwärts, BZF).

Unähnliche Items werden dabei besser behalten als ähnliche, kurze Wörter besser als lange. Irrelevante Sprache/Musik im Hintergrund beeinträchtigt diese Leistungen, selbst wenn ihnen keine Aufmerksamkeit geschenkt wird und es sich um eine unbekannte Sprache handelt, *kontinuierliches Rauschen dagegen nicht. Wenn die Person selbst sprachliche Laute produziert, wird die Behaltensleistung ebenfalls gemindert – nicht aber, wenn sie fortwährend auf eine Tischplatte klopft. Wer schnell innerlich wiederholen kann, also eine hohe Artikulationsrate hat, erhöht seine Gedächtnisspanne.*

### Visuell-räumlicher Notizblock (VrN)

Der VrN kann in eine statische und in eine Veränderung im Raum betreffende, dynamische Komponente aufgeteilt werden.

Das statische Behalten wird z.B. mit Matrixaufgaben (4 x 4 Felder mit schwarzen und weißen Feldern sollen behalten und reproduziert werden) überprüft.

<sup>7</sup> Literatur: Grube, D.. (2006). Entwicklung des Denkens im Grundschulalter.



*Zur Überprüfung der dynamischen Komponente wird z.B. in einer bestimmten Reihenfolge auf eine Serie von Klötzen gezeigt, die auf einem Brett verteilt stehen. Dies soll dann identisch nachgemacht werden. Insgesamt scheint der VrN nur bei wenigen sehr speziellen Anforderungskontexten eine Rolle zu spielen. Sowohl die Leistungen von ZE als auch von PS nehmen bis zum Jugendalter deutlich zu. Letztere v.a. über schnellere Rehearsalprozesse (ab etwa 7 Jahren).*

## **Die Rolle des AGD beim Rechnen**

Unter anderem beim fortgeschrittenen Kopfrechnen (z.B. Addieren mehrstelliger Zahlen oder Multiplizieren von ein- mit zweistelligen Zahlen) konnte ein großer Einfluss der ZE (Gesamtkoordination der lösungsrelevanten Verarbeitungsprozesse) nachgewiesen werden. Die PS spielt hier eine untergeordnete Rolle.

Beim einfachen Rechnen (Addition im Zahlenraum bis 20 sowie kleines Einmaleins) gilt dasselbe.

Dagegen wurde beim inneren (Ab-)Zählen von Punktemengen die Bedeutung der PS nachgewiesen, v.a., wenn die einzelnen Zählobjekte nur kurz dargeboten wurden und keine visuelle Strukturierung vorgenommen werden konnte. Offensichtlich müssen also schon beim Abzählen kleinerer Anzahlen (ab 4) – wenn eine visuelle Erfassung nicht möglich ist – die Zwischensummen durch Wiederholung im AGD präsent gehalten werden.

## **Konsequenzen für die Beratung**

Verschiedene Komponenten des AGD spielen beim grundlegenden und fortgeschrittenen Rechnen eine wichtige Rolle. Zusammenhänge mit der PS finden sich auch beim Lesen, beim Spracherwerb sowie der Entwicklung von Sprachentwicklungsstörungen, also Anforderungen, die das Bereithalten verbaler Information erfordern.

Wenn das AGD bei rechen- und lernschwachen Kindern also beeinträchtigt ist, so hat dies unterschiedliche Konsequenzen für Unterricht und Förderung.

Zunächst einmal sollten alle verbalen Störreize, auch Musik, beim Lernen ausgeschlossen werden.

Gerade beim Aufbau grundlegenden Wissens bei jüngeren Kindern ist darauf zu achten, dass weniger komplexe Aufgabenstellungen verwendet werden, damit durch die Fehlerrate notwendige Assoziationen zwischen Aufgabe und zugehöriger Lösung nicht geschwächt werden. Eine beschränkte Kapazität des AGD erfordert Entlastung durch Hilfssysteme. Dies kann geschehen, indem Gedächtnisstrategien, die sowohl die Verarbeitung als auch den Abruf von Vorwissen unterstützen, gezielt geübt und bewusst gemacht werden, durch häufige Übung und Automatisierung basalen Faktenwissens, durch Einüben weniger (gedächtnis-) aufwändiger Lösungsstrategien usw.

## 4.4 Verarbeitungsgeschwindigkeit

### Zusammensetzung des Indexwertes

Kerntests	Optionale Tests
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zahlen-Symbol-Test (ZST) – 3.5<sup>8</sup></li><li>• Symbol-Suche (SYS) – 3.10</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Durchstreich-Test (DT)</i> – 3.12</li></ul>

### Was misst der Index?

Der Indexwert Verarbeitungsgeschwindigkeit misst die Geschwindigkeit, mit der einfache visuelle Reize und Informationen auf kognitiver Ebene graphomotorisch verarbeitet werden. Er setzt sich aus den Werten der Kerntests Zahlen-Symbol-Test und Symbol-Suche sowie dem optionalen *Durchstreich-Test* zusammen.

Die Verarbeitungsgeschwindigkeit steht in engerem Zusammenhang mit logischem Denken und dem Arbeitsgedächtnis. So entlastet eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit das Arbeitsgedächtnis und kann damit logisches Denken erleichtern.

### Voraussetzungen

- Aufmerksamkeit und Konzentration
- Durchhaltevermögen
- visuelles Kurzzeitgedächtnis
- visuomotorische Koordination
- Fähigkeit zum visuellen Scanning (visuelles Abtasten von Objekten)
- Detailwahrnehmung
- Planungs- und Lernfähigkeit

### Hypothesen bei Stärken und Schwächen

- visuelles Kurzzeitgedächtnis
- visuelle selektive Aufmerksamkeit
- Blicksteuerung
- Arbeitsstil (z. B. impulsiv vs. reflexiv, schnell vs. langsam)
- Sehfähigkeit (einschließlich visueller Teilleistungsschwächen, wie z. B. Neglekt – konsequentes Nichtbeachten einer Raumhälfte)

### Variation der Durchführung

*Zahlen-Symbol-Test* und *Symbol-Suche* bilden die beiden Kerntests des Index *Verarbeitungsgeschwindigkeit*. Der graphomotorisch anspruchsvollere *Zahlen-Symbol-Test* ist in Ausnahmefällen, wie z. B. bei feinmotorisch beeinträchtigten Kindern durch den *Durchstreich-Test* ersetzbar.

<sup>8</sup> Die Zahlen verweisen auf die Darstellung der einzelnen Subtests in dieser Handreichung

**Hinweis:**

*Bei gravierend körperbehinderten Kindern und Jugendlichen sollte auf die Erhebung des Index Verarbeitungsgeschwindigkeit generell verzichtet werden. Der Indexbereich Sprachverständnis sowie die motorikfreien Untertests des Index Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken können hingegen problemlos angewendet werden.*

**Weitere Diagnostik**

- Aufmerksamkeit und Konzentration (TEACH, d2, KLT-R)
- visuelle Wahrnehmung (FEW – Frostig Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung)
- Lese-Rechtschreib-Diagnostik (SLRT, SLS, ELFE 1-6)
- augenärztliche Untersuchung (Sehvermögen, Neglekt)

**Fördermaßnahmen**

- visuelle Wahrnehmungsförderung, wie Differenzierungs-, Gedächtnis-, Sereationsübungen, z. B. Suchspiele, Streubilderbücher/Wimmelbücher, Budenberg, Differix
- Konzentrationsförderung, z. B. Marburger Konzentrationstraining
- Reaktionsspiele (auch im Sportunterricht)
- Kimspiele
- bewusster Umgang mit Zeit (Sanduhr, Wecker), allmählich Tempo steigern
- Blitzlesen, Blicksprungübungen

## 5. Stolpersteine bei Durchführung und Auswertung

### ... bei der Durchführung

#### Veränderte Umkehr- und Abbruchregel

*Umkehrregel (nur bei älteren Kindern)*

- bei den Untertests: MT, GF, BK, WT, AV, AW, RD und BEN
- tritt dann in Kraft, wenn ältere Kinder eine der ersten Aufgaben ausgehend von ihrem Startpunkt nicht korrekt bearbeiten können
- vom Altersstartpunkt aus werden die Aufgaben in umgekehrter Reihenfolge vorgegeben, bis zwei aufeinander folgende Aufgaben richtig gelöst wurden
- alle vorangehenden Aufgaben sind dann mit voller Punktzahl zu bewerten

#### Abbruchregel

↯ Abbruch bei **Zeitaufgaben nach Zeitlimit**: ZST, SYS, DT

↯ nach bestimmter Anzahl **nicht gelöster bzw. falsch gelöster Aufgaben**

- **ACHTUNG**: Bei MZ tritt Abbruchregel nach 4 0-Punkt-Bewertungen von 5 Bewertungen in Kraft! (z.B. 1 1 0 0 1 0 0 = Abbruch - bei den letzten fünf Aufgaben nur eine richtig 4 aus 5 falsch!)

#### Qualität der Beantwortung - Gemeinsamkeiten finden (GF) – Wortschatztest (WT) und Allgemeines Verständnis (AV)

- Antworten werden je nach Qualität mit 0, 1 oder 2 Punkten bewertet
- vorher unbedingt Bewertungskriterien genauer anschauen, erleichtert die Durchführung
- Antworten kurz notieren und erst später genau bewerten (teilweise müssen bei 2-Punkt-Aufgaben verschiedene Konzepte bei AV berücksichtigt werden)

#### Nachfragen

- bei ungenauen Antworten, die die richtige Tendenz genau erahnen lassen muss eine Nachfrage (im Test mit (N) kennzeichnen!) stattfinden. Ist die Antwort nach der Nachfrage falsch, hat dies keinen Einfluss auf die Bewertung (1 Punkt) – bei genauerer Antwort 2 Punkte

#### Zeitgrenze bei Bildkonzepten (BK)

Hier gibt es keine Zeitgrenze. Entscheidung, wann die nächste Frage kommt. Liegt beim Testleiter. Anhaltspunkt bis zur nächsten Frage: mindestens 20 Sekunden, höchstens 30 Sekunden!

## **Widersprüchliche Anweisung und Auswertung – Buchstaben-Zahlen-Folgen (BZF)**

→ Probanden werden aufgefordert, vorgegebene Zahlen und Buchstaben (z.B. 2-R-5-F) sortiert, zuerst nach Zahlen in aufsteigender (also: 2-5) und dann Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge (also: F-R) wiederzugeben. Als richtige Antwort werden jedoch sowohl Antworten mit der geforderten Reihenfolge, als auch solche, die zuerst die Buchstaben und dann die Zahlen nennen, angegeben.

### ***Neueste Erklärung der Autoren:***

Unterscheidung zwischen Ordnen von Buchstaben und Zahlen und der Umstellung

Ordnen → betrifft das Zusammenführen von Zahlen bzw. Buchstaben

Umstellen → erfordert das Einhalten einer Reihenfolge innerhalb der Gruppe

Anweisung: Zuerst...-→ Kind soll angeleitet werden, die Aufgaben strukturiert und systematisch zu bearbeiten (jüngere Kinder haben damit Probleme)

Unabhängig davon, ob das Kind zuerst die Zahlen oder die Buchstaben nennt, nutzt es immer das Arbeitsgedächtnis, um die Zahlen und Buchstaben in aufsteigender bzw. alphabetischer Reihenfolge zu ordnen.

## **... bei der Auswertung**

### **Signifikanzen (PC-Programm)**

Im Manual wie auch im PC – Programm werden zwei Vertrauensintervalle zur Verfügung gestellt (90% , 95%) um die Wahrscheinlichkeit der getroffenen Aussage zu erhöhen.

In Absprache mit Dr. Laschkowski wenden wir in Mittelfranken den Wert 95% an.

***Bei der PC-Auswertung muss dies allerdings vor jeder Berechnung neu justiert werden.***

### **Ersetzen**

Das PC – Programm funktioniert nicht wenn ersetzt wird. Um einen Gesamt-IQ-Wert berechnen zu können ist es notwendig die 10 Kerntests durchzuführen.

### **Berechnung des allgemeinen Fähigkeitsindex (Diskrepanzen auf der Indexebene)**

Ist die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigstem Index-Wert  $> 23$  ist zunächst zu überprüfen, ob die Differenz zwischen SV (Sprachverständnis) und WLD (wahrnehmungsgelbundenes logisches Denken)  $< 23$  ist. Sind diese beiden Voraussetzungen erfüllt, ist ein AFI (allgemeiner Fähigkeitsindex) als zuverlässigster Kennwert der kognitiven Leistungsfähigkeit zu berechnen.

**Der AFI setzt sich aus den sechs Kerntests des SV und WLD zusammen.**

### **Diskrepanzen auf der Untertestebene**

Ist in einem Index die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Untertestwert  $> 5$  ist dieser Index **nur eingeschränkt interpretierbar** und bedarf ggf. einer zusätzlichen Diagnostik

## 6. Auswertung der Analyseseite

Zusätzlich können auf der Untertest- und Indexebene weitere Analysen vorgenommen werden.

Unter der Überschrift „**Diskrepanzvergleiche**“ werden sämtliche Indexwerte und ausgewählte Untertestwerte auf signifikante Abweichungen hin untersucht. Im Allgemeinen wird man hier die *Gesamtstichprobe* als Vergleichsgrundlage nehmen und ein *Signifikanzniveau von .05* (Irrtumswahrscheinlichkeit  $\approx$  5%) zu Grunde legen. Etwas unglücklich für die Anwendung ist, dass Begriffe wie „Kritischer Wert“ (im Handbuch „*signifikante absolute Differenz*“) und Grundrate (im Handbuch „*kumulierte prozentuale Häufigkeiten*“) nicht einheitlich verwendet werden. Übersetzt kann man hier also herausbekommen, ob der Unterschied zweier Werte statistisch überzufällig (= signifikant) ist und bei wie vielen Probanden der Stichprobe prozentual eine gleich hohe oder höhere Differenz auftrat (=Grundrate).

Durch eine „**Bestimmung von Stärken und Schwächen**“ sollen statistisch qualifizierte Aussagen möglich werden, ob positive oder negative Abweichungen einzelner Untertests vom *Gesamtmittelwert* statistisch signifikant sind (auch hier *Signifikanzniveau von .05* verwenden!) und somit als individuelle Stärke bzw. Schwäche bezeichnet werden dürfen. Erste Anhaltspunkte dafür liefert natürlich bereits das Untertest-Wertpunkte-Profil auf dem Deckblatt. Aussagen können nun jedoch statistisch abgesichert getroffen werden. Wichtig ist, dass diese Aussagen nur bei Durchführung der 10 Kerntests ermittelt werden können. Etwas verwirrend ist am Anfang, dass das Ausfüllen der Tabelle H Voraussetzung für die Bearbeitung von Tabelle G ist.

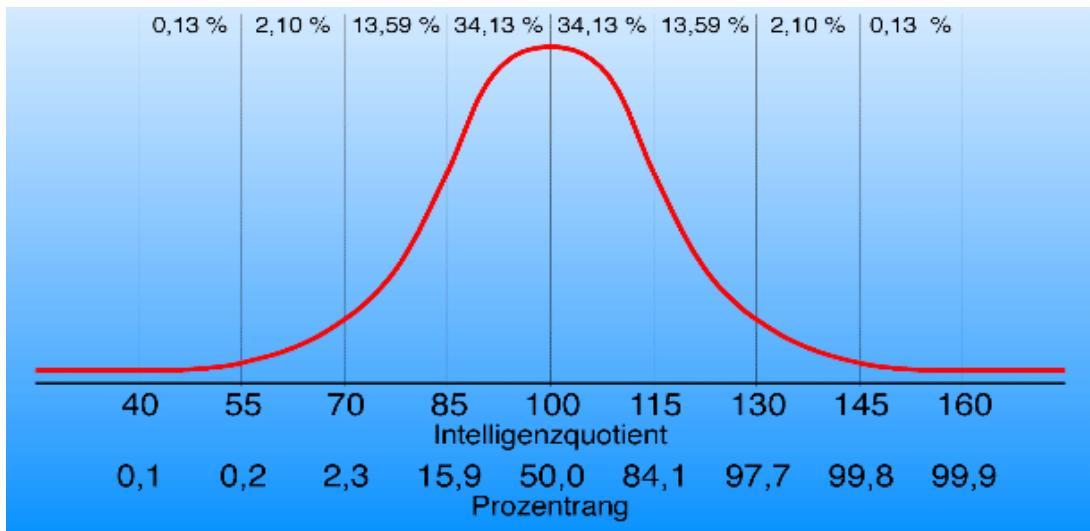
Den internen Vergleich der Untertests aus dem Index Sprachverständnis bzw. dem Index Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken wird man in der Praxis kaum durchführen.

Schließlich sollen „**Prozessanalysen**“ wertvolle Hinweise für eine **gezielte Therapieplanung** liefern. Hier kann man statistisch analysieren, ob die Probanden bei Mosaiktest durch schnelles Lösen der Aufgaben außergewöhnlich hohe Punktgutschriften erhalten, ob auffällige Unterschiede in den Leistungen „Zahlen nachsprechen vorwärts“ und „Zahlen nachsprechen rückwärts“ bestehen, ob sich die „längste Zahlenspanne vorwärts“ deutlich von der „längsten Zahlenspanne rückwärts“ unterscheidet und ob der Durchstreich-Test in der strukturierten und unstrukturierten Variante große Leistungsunterschiede offenbart. Zumindest solange die Auswertung von Hand geschieht, scheint uns der Auswertungsaufwand in einem eher ungünstigen Verhältnis zum Erkenntnisgewinn zu stehen. Auf das meiste kann man durch eigene Testbeobachtungen auch selbst kommen.

Insgesamt scheint uns die obere Hälfte der Analyseseite interessant, um qualifizierte und abgesicherte Aussagen für ein Gutachten treffen zu können. In der Regel sollten nur die Werte und Aussagen verwendet werden, die das Auswertungsprogramm liefert.

## 7. Inhaltliche Interpretation des Gesamt-IQ

Die Intelligenz wird als normalverteiltes Merkmal beschrieben. Insofern können einzelne Intelligenzbereiche – unter Bezugnahme auf die Standardabweichung ( $\pm 15$  IQ-Punkte) inhaltlich interpretiert werden.



### Inhaltliche Beschreibung des Gesamt-IQ<sup>9</sup>

IQ-Bereich	Beschreibung	Klassifikation	ICD-10	Anteil
> 130	weit überdurchschnittlich	Hochbegabung		2.1 %
115 - 129	überdurchschnittlich			13.6 %
85 - 114	durchschnittlich			68.2 %
70 - 84	unterdurchschnittlich	(Lernbehinderung)		13.6 %
50 – 69*	weit unterdurchschnittlich	Leichte Intelligenzminderung	F70	2.1 %
35 - 49		Mittelgradige Intelligenzminderung	F71	

\*Werte zwischen 50 und 69 liegen im Bereich des Förderschwerpunkts „geistigen Entwicklung“ und werden inhaltlich als „leichte Intelligenzminderung“ beschrieben. Bei Werten im Grenzbereich zwischen 65 und 75 bedarf es einer sehr sorgsamten Diagnostik.

#### **F70 - Leichte Intelligenzminderung (Debilität)**

Die leichte Intelligenzminderung ist eine Form der Minderbegabung. Unter Intelligenz versteht man ein geistige Begabung und Beweglichkeit, die jedem Menschen eigen ist. Sie befähigt ihn, sich schnell in ungewohnten Situationen zurechtzufinden sowie Sinn- und Beziehungszusammenhänge zu erfassen. ([www.netdokter.de](http://www.netdokter.de))

<sup>9</sup> Petermann, F., Daseking, M. (Hrsg.) (2009): *Fallbuch HAWIK-IV*. Göttingen: Hogrefe. S. 27

## 8. Differentialdiagnostik - Übersicht

Die Tabelle gibt Hinweise darauf, welche Subtests mit welchen Teilleistungen in engem Zusammenhang stehen.

<b>Untertests</b>	<b>GF</b>	<b>WT</b>	<b>AV</b>	<b>AW</b>	<b>BEN</b>	<b>MT</b>	<b>BK</b>	<b>MZ</b>	<b>BE</b>	<b>ZN</b>	<b>BZF</b>	<b>RD</b>	<b>ZST</b>	<b>SS</b>	<b>DT</b>
<i>Sprachl. Informationsverarbeitung</i>	X	X	X	X	X							X			
Verbales Schlussfolgern	X		X		X							X			
Verbale Konzeptbildung	X		X		X							X			
Wortwissen	X	X	X	X	X							X			
Begriffsbildung	X	X	X	X	X							X			
<i>Raum-Lage-Orientierung</i>						X		X		X	X		X	X	
<i>Visuelle Wahrnehmung</i>						X	X	X	X				X	X	X
Vis. Differenzierungsfähigkeit						X	X	X	X				X	X	X
Vis. Gliederungsfähigkeit						X	X	X	X						
Vis. Merkfähigkeit						X	X	X	X				X	X	
<i>Auditive Wahrnehmung</i>	X	X	X	X	X					X	X	X			
Audit. Merkfähigkeit	X	X	X	X	X					X	X	X			
Audit. Differenzierungsfähigkeit	X	X	X	X	X					X	X	X			
<i>Serialitätsfähigkeit</i>										X	X	X			
Visuomotor. Koordination						X							X	X	X
<i>Nonverbales Schlussfolgern</i>						X	X	X							
<i>Sozialkompetenz</i>			X												
Allgemeine Förderung	X	X	X	X	X							X			
Erfahrungsräume	X	X	X	X	X							X			
Konzentrationsfähigkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



## 9. Fallbeispiele mit Formulierungshilfen

### 9.1 Fallbeispiel 1 – 8. Klasse – KB-Schule

#### Schüler und Fragestellung

14-jähriger Junge; Hemiparese (Halbseitenlähmung) rechts; Asthma bronchiale; Adipositas (Übergewicht); Zuzug nach Bayern; Frage der weiteren Beschulung zum neuen Schuljahr am Wohnort; zuletzt 7. Klasse Hauptschule (dort: Orientierungsstufe), 8. Schulbesuchsjahr  
Schulleistungen: Deutsch: 3, Mathe: 2, Englisch: 2, Französisch: 2, Naturlehre: 2

#### Profilinterpretation (exemplarisch)

Der Schüler bearbeitete alle 15 Subtests. Aufgrund der deutlich schwachen Leistungen in den motorikgebundenen Subtests „Mosaik-Test“ (MT) und „Symbolsuche“ (SYS) wurden diese beiden Subtests in der Gesamtauswertung durch die Subtests „Bilder ergänzen“ (BE) und „Durchstreichtest“ (DT) ersetzt. Bei den im Folgenden dargestellten Testergebnissen handelt es sich um die bereits korrigierten Werte.

Da das Computer-Auswertungsprogramm keine Berechnung der Indizes und des Gesamt-IQs bei Ersetzung der Kerntests durch optionale Tests anzeigt, wurden die korrigierten Werte per Hand hinzugefügt.

#### Verhaltensbeobachtung während der Testsituation

- Ruhiger Junge, arbeitet aufmerksam und sehr konzentriert
- Ausgeprägtes Durchhaltevermögen, hält gesamte Testdauer - 185 min - ohne größere Pause durch (auf eigenen Wunsch)
- Sehr gutes Anweisungsverständnis (hält sich genau an Arbeitsaufträge)
- geringes feinmotorisches Arbeitstempo aufgrund der Behinderung
- Linkshänder bei grob- und feinmotorischen Einschränkungen

#### Interpretation Gesamt-IQ

Das **allgemeine kognitive Leistungsniveau** liegt mit einem Gesamt-Wert von 93 im Bereich durchschnittlicher Intelligenz. Unter Berücksichtigung einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der „wahre Wert“ im Bereich zwischen 88 und 98, d. h. das kognitive Leistungsvermögen des Schülers berührt unter Einbezug des Vertrauensintervalls den Grenzbereich unterdurchschnittlicher Intelligenz.

#### Interpretation Indizes

Im Index **Sprachverständnis** erzielte der Schüler einen IQ-Wert von 99, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 92 und 106. Dieser Wert liegt im durchschnittlichen Bereich.

Dieser Index ist ein Maß für die sprachliche Begriffsbildung, das sprachliche Schlussfolgern und das erworbene Wissen.

Im Index **Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken** erzielte der Schüler einen IQ-Wert von 94, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 87 und 102. Dieser Wert liegt im oberen unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bereich.

Der Index bildet ein Maß für wahrnehmungsgebundenes fluides Schlussfolgern, räumliches Vorstellungsvermögen und visuomotorische Integration.

Im Index **Arbeitsgedächtnis** erzielte der Schüler einen Wert von 99. Unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95% liegt der „wahre Wert“ damit zwischen 91 und 107 im Bereich durchschnittlicher Intelligenz.

Dieser Index misst die Fähigkeit des Probanden, Informationen einige Zeit im Gedächtnis zu behalten, damit Operationen oder Manipulationen durchzuführen und ein Ergebnis zu produzieren. Das Arbeitsgedächtnis umfasst Aufmerksamkeit, Konzentration, mentale Kontrolle und Schlussfolgern. Diese Moderatoren sind wichtige basale Stützfunktionen und haben großen Einfluss auf schulisches Lernen.

Im Index **Verarbeitungsgeschwindigkeit** erzielte der Schüler einen Wert von 86. Der „wahre Wert“ liegt damit unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 79 und 97 und erstreckt sich auf den durchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Bereich.

Dieser Index liefert ein Maß für die Fähigkeit einfache visuelle Informationen schnell und korrekt zu erfassen, sie in eine Abfolge zu bringen oder sie zu unterscheiden. Zudem werden hier visuelles Kurzzeitgedächtnis, Aufmerksamkeit und visuomotorische Koordination gemessen.

#### **Zusammenfassung:**

Der Schüler weist ein insgesamt homogenes Leistungsprofil bezüglich der Indizes Sprachverständnis, Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken und Arbeitsgedächtnis auf. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% ergibt sich jedoch ein statistisch bedeutsamer Unterschied zwischen den Indizes Verarbeitungsgeschwindigkeit und Sprachverständnis sowie Verarbeitungsgeschwindigkeit und Arbeitsgedächtnis, jeweils zu Ungunsten des Index Verarbeitungsgeschwindigkeit. Dies weist auf eine deutliche Schwäche des Schülers hin, unter Zeitdruck visuomotorische Leistungen zu erbringen, visuell zu differenzieren und die Raum-Lage korrekt wahrzunehmen.

### **Interpretation individuelle Stärken und Schwächen**

Unter individuellen Stärken und Schwächen verstehen wir hier statistisch bedeutsame Abweichungen vom Durchschnittswert der zehn Kerntests, mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % (= Signifikanzniveau: .05).

Individuelle Schwächen ergeben sich bei den Subtests „Mosaik-Test“ (MT) und „Symbolsuche“ (SYS). Die Subtests gehören zwar zu unterschiedlichen Indizes (MT: Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken und SYS: Verarbeitungsgeschwindigkeit), setzen jedoch beide gute Fähigkeiten im Bereich der visuellen Wahrnehmung, speziell der Raum-Lage-Wahrnehmung und der visuellen Differenzierungsfähigkeit voraus. Bei Schülern mit einer Körperbehinderung treffen wir häufig auf Probleme in diesem Bereich. Besonders von He-

miplegie (Halbseitenlähmung) betroffene Schüler haben Defizite in der Wahrnehmung der beeinträchtigten Körperhälfte. Aufgrund von Einschränkungen in der Motorik und fehlenden Körperwahrnehmungen werden abweichende Wahrnehmungserfahrungen gemacht oder fehlen ganz. Dies führt v.a. zu Defiziten im Bereich räumlicher Orientierung (auf konkreter oder auch abstrakter Ebene). Kommt noch der Zeitdruck hinzu (beide Subtests haben ein Zeitlimit), erhöht sich der Druck auf den Schüler und das Leistungsniveau verringert sich. Dieser Wirkmechanismus wird auch in der statistisch signifikanten Diskrepanz zwischen den Subtests „Zahlen- Symbol-Test“ und „Symbolsuche“ des Index Verarbeitungsgeschwindigkeit deutlich. Der signifikant schwächere Wert im Subtest „Symbolsuche“ bestätigt ebenfalls, dass die Probleme weniger im Bereich der Auge-Hand-Steuerung liegen, sondern im Bereich Figur-Grundwahrnehmung, visueller Differenzierungsfähigkeit, Formerfassung und Raum-Lage-Erfassung.

Bei zwei Subtests, „Bildkonzepte“ (BK) und „Buchstaben-Zahlen-Folgen“ (BZF), sind die Werte zwar nicht statistisch signifikant, gehen jedoch knapp am kritischen Wert für eine individuelle Stärke vorbei. Der Subtest „Bildkonzepte“ (BK) ist dem Index Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken (WLD) zugeordnet und stellt daher ein Messinstrument für die fluide Intelligenz dar, d.h. er gibt eine zuverlässige Schätzung der allgemeinen intellektuellen Fähigkeiten wieder. Neben dem schlussfolgernden, logischen Denken wird hier die visuelle Differenzierungsfähigkeit sowie Konzentration und Flexibilität im Denken geprüft. Der Subtest „Buchstaben-Zahlen-Folgen“ (BZF - Index Arbeitsgedächtnis) gibt Hinweise auf die auditive Merkfähigkeit (v.a. auditives Kurzzeitgedächtnis) und überprüft Aufmerksamkeit, Seriationsfähigkeit sowie das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen.

## Zusammenfassung und Wertung

### Hauptaussage

- Allgemeines kognitives Leistungsniveau im Durchschnittsbereich unter Berührung des Grenzbereiches unterdurchschnittlicher Intelligenz
- Durchschnittliche Leistungen im sprachlichen Bereich und im Bereich des Arbeitsgedächtnisses
- Gute Konzentration und gutes Durchhaltevermögen
- Deutliche Defizite im visuellen Wahrnehmungsbereich (Visuomotorische Koordination, Raum-Lage-Wahrnehmung, visuelle Diskriminierung)
- Index Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken im Grenzbereich unterdurchschnittlicher bis durchschnittlichen Intelligenz
- Index Verarbeitungsgeschwindigkeit im Bereich unterdurchschnittlicher bis durchschnittlichen Intelligenz

### Wertung

- In Bezug auf die Ausgangsfrage (weitere Beschulung) kann festgestellt werden, dass der Schüler von seinem kognitiven Leistungspotential her in der Lage sein wird, den Anforderungen des Hauptschullehrplans zu genügen.
- Die gezeigten Probleme im Bereich der Verarbeitungsgeschwindigkeit und im Subtest „Mosaik“ sind typisch für das Behinderungsbild des Schülers und bedürfen weiterer Förderung und evtl. Berücksichtigung bei Leistungsfeststellungen (Zeitzuschlag, Strukturierungshilfen, Anpassung spezieller Schreib- und Zeichenhilfen zum Ausgleich der feinmotorischen Schwierigkeiten).

- Um abzuklären, ob als Alternative für die Beschulung am Förderzentrum mit Schwerpunkt körperlich und motorische Entwicklung eine Regelbeschulung in Frage kommt, ist das Gesamtbild des Schülers (Auswirkung der Körperbehinderung auf Motorik, Selbstständigkeit sowie physische und psychische Belastbarkeit, Lern- und Leistungsmotivation, sozial-emotionale Situation, Elternhaus, berufliche Perspektiven) zu betrachten.
- Zur sicheren Einordnung in eine bestimmte Jahrgangsstufe (hier 8. Klasse) und Eruiierung evtl. Stofflücken ist zusätzlich eine Schulleistungsdiagnostik nötig.

Lizenz für Förderzentrum für Körperbehinderte

## HAWIK-IV-Protokollbogen

### Persönbezogene Daten

Name des Kindes xxxxxxxx  
Festleiter-in xxxxxxxx

Klassenstufe 7  
Schulart Orientierungsstufe

Schule xxxxxxxxxxxx  
Festort xxxxxxxx

### A. Berechnung des Lebensalters

	Jahr	Monat	Tag
Testdatum	2008	7	8
Geburtsdatum	1993	10	4
Lebensalter	14	9	4

### B. Umrechnung der Rohwerte in Wertpunkte (korrigiert nach Ersetzung)

Untertest	Rohwert	Wertpunkte				
Mosaik-Test	18	5				
Gemeinsamkeiten finden	26	10	10			10
Zahlen nachsprechen	16	9		9		9
Bildkonzepte	22	12		12		12
Zahlen-Symbol-Test	58	9			9	9
Wortcharakter-Test	48	10	10			10
Buchstaben-Zahlen-Folgen	21	11		11		11
Matrizen-Test	22	9		9		9
Allgemeines Verständnis	29	10	10			10
Symbol-Suche	18	4				4
(Bilder ergänzen)	24	6		6		6
(Durchstrich-Test)	30	6			6	6
(Allgemeines Wissen)	21	9	(9)			(9)
(Rechnerisches Denken)	24	8		(8)		(8)
(Begriffe erkennen)	16	9	(9)			(9)
Wertpunktsumme	30	27,2*	20	15,2*	12,8*	92,8*
		SV	WLD	AGD	VG	Gesamt

BE ersetzt MT  
ST " Sys

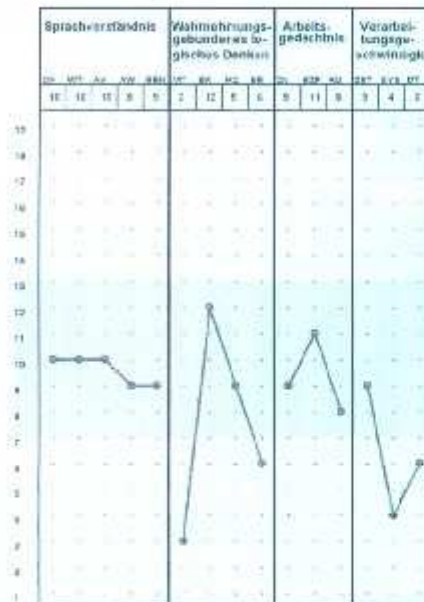
### C. Umrechnung der Wertpunktsummen in Index-Werte und Gesamt-IQ (korrigiert)

Index	Summe der Wertpunkte	Index-Werte*	Prozentierung	95,0% Vertrauensintervall	Interpretation
Sprachverständnis (SV)	30	99	-17,3	92 - 106	durchschnittlich
Wahrnehmungsgeladenes Logisches Denken (WLD)	27,2*	94,8*	34,52*	87 - 102	(unter)durchschnittlich
Arbeitsgedächtnis (AGD)	20	99	-17,3	91 - 107	durchschnittlich
Verarbeitungsgeschwindigkeit (VG)	15,2*	86,2*	12,530*	79 - 97	(unter)durchschnittlich
Gesamt (GI)	92,8*	92,80*	32,24*	88 - 98	(unter)durchschnittlich

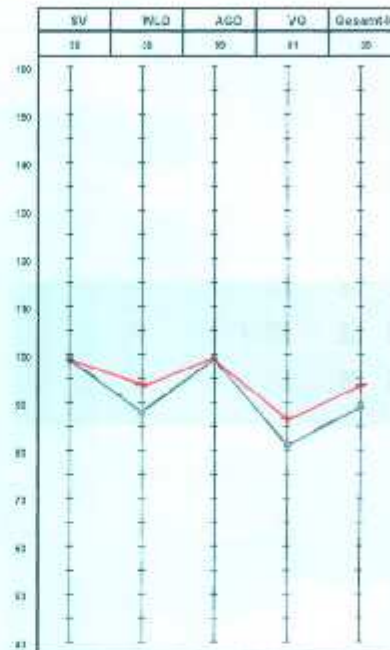
\* IQ-Skala mit  $m = 100$  und  $sd = 15$ .

## Intelligenzprofil

D. Untertest-Wertpunkte-Profil



E. Profil der Index-Werte und des Gesamt-IO (korrigiert)



F. Diskrepanzvergleiche (korrigiert)

Index	Wert 1	Wert 2	Differenz	Kritischer Wert	Signifikante Differenz	Grundrate
SV - WLD	99	94,88	5,11	9,38	Nein	19,5
SV - AGD	99	99	0	9,89	Nein	
SV - VG	99	86,81	12,18	11,32	Ja	16,1
WLD - AGD	94,88	99	-5,11	10,94	Nein	19,3
WLD - VG	94,88	86,81	8,07	11,98	Nein	34,9
AGD - VG	99	86,81	12,18	12,5	Ja	11,0
Untertest	Wert 1	Wert 2	Differenz	Kritischer Wert	Signifikante Differenz	Grundrate
ZN - BZP	9	11	2	2,28	Nein	36,3
ZST - RYS	9	4	5	5,77	Ja	6,2
CP - BK	10	12	-2	2,28	Nein	32,2

Vergleichsgrundlage: Gesamtschichtproben  
 Statistisches Signifikanzniveau: 0,05

## 9.2 Fallbeispiel 2: SFZ – 7. Klasse (ILF-Zweig)

### Schüler und Fragestellung

14-Jähriges Mädchen, derzeit 7. Klasse am SFZ (Zweig: Individuelle Lernförderung); Frau V. (Mutter) und Herr S. (Klassleiter) wandten sich an die Schulpsychologie um zu überprüfen, ob bei Denise eine Dyskalkulie vorliegt. Ferner sollten Möglichkeiten der weiteren Beschulung mit anschließender beruflicher Integration besprochen werden.

### Verhaltensbeobachtung während der Testsituation

- Test erfolgte am 23.02.10 in ruhiger Atmosphäre am Vormittag; die Testdauer betrug mit einer kleinen Pause 80 Minuten
- Verhaltensbeobachtung: Denise zeigte sich den Testaufgaben gegenüber aufgeschlossen und willig die Aufgaben „gut“ zu bearbeiten; während der Testung zeigte sie sich wechselnd motiviert; ihre Konzentrationsleistungen waren schwankend und teilweise von kurzer Dauer, dennoch gelang es Denise immer wieder für die Testung zu interessieren; Denise hatte vor allem Schwierigkeiten im Anweisungsverständnis – hier insbesondere bei Aufgaben, die mehrteilige oder komplexere Aufgabenstellungen beinhalteten; im Umgang mit Material (Mosaik-Test) zeigte sich Denise eher uninteressiert – hier fehlte es ihr an basalen Grundkenntnissen, wie Wahrnehmungsorganisation, Raum-Lage, Strukturierung von Mustern.

### Interpretation Gesamt-IQ

Das **allgemeine kognitive Leistungsniveau** liegt mit einem Gesamt-Wert von 68 im Bereich der weit unterdurchschnittlichen Intelligenz. Unter Berücksichtigung einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der „wahre Wert“ mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im Bereich zwischen 64 und 74, d. h. das kognitive Leistungsvermögen der Schülerin liegt im Bereich der weit unterdurchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Intelligenz.

### Interpretation Indizes

Im Index **Sprachverständnis** erzielte die Schülerin einen IQ-Wert von 69, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 64 und 78. Dieser Wert liegt im weit unterdurchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Bereich.

Dieser Index ist ein Maß für die sprachliche Begriffsbildung, das sprachliche Schlussfolgern und das erworbene Wissen.

Im Index **Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken** erzielte die Schülerin einen IQ-Wert von 77, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 71 und 86. Dieser Wert liegt im unterdurchschnittlichen bis untersten durchschnittlichen Bereich.

Dieser Bereich bildet ein Maß für wahrnehmungsgebundenes fluides Schlussfolgern, räumliches Vorstellungsvermögen und visumotorische Integration.

Im Index **Arbeitsgedächtnis** erzielte Denise einen Wert von 80, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 74 und 89 , dieser Wert liegt im Bereich der unterdurchschnittlichen bis unteren durchschnittlichen Intelligenz.

Dieser Bereich bildet ein Maß für die Aufmerksamkeit, Konzentration, mentale Kontrolle und Schlussfolgern. Diese Moderatoren sind wichtige basale Stützfunktionen und haben großen Einfluss auf schulisches Lernen.

Im Index **Verarbeitungsgeschwindigkeit** erzielte die Schülerin einen Wert von 71, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 66 und 84, dieser Wert liegt im Bereich der weit unterdurchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Intelligenz.

Dieser Bereich bildet ein Maß für die Fähigkeit des Kindes einfache visuelle Informationen schnell und korrekt zu scannen, sie in eine Abfolge zu bringen oder sie zu unterscheiden.

### **Zusammenfassung:**

Die Schülerin weist ein insgesamt homogenes Leistungsprofil bezüglich der Indizes auf. Auffallend ist ihr unterdurchschnittlicher Wert im Bereich des „Sprachverständnisses“. Sprache ist ein wichtiger Faktor für schulisches Lernen und schulischen Erfolg. Bei Denise zeigten sich auch in den nonverbalen Untertests Probleme im Anweisungsverständnis. Ihr Wortschatz ist gering (Wortschatz-Test (WT) – 2 Wertpunkte – stellt Denise individuell schlechtestes Untertestergebnis dar). Bei Aufgaben, die visuelle und visuomotorische Anforderungen haben (Zahlen-Symbol-Test; Symbol-Suche; Durchstreich-Test) hatte Denise ebenfalls große Schwierigkeiten. In den Subtests „Zahlen-Symbol-Test“ und „Symbol-Suche“ fiel ihr langsames Arbeitstempo auf sowie Probleme bei der Unterscheidung ähnlicher Zeichen. Denise bemühte sich sehr, diese Tests zu „bestehen“. Viel Zeit „verschenkte“ sie damit, dass sie immer wieder unterbrach, die Zeilen verlor oder Probleme hatte, sich auf die Aufgabenstellung zu konzentrieren.

Im Bereich des „Wahrnehmungsgebundenen logischen Denkens“ erzielte Denise im Untertest „Mosaik-Test“ ein unterdurchschnittliches Ergebnis. Der Mosaik-Test ist ein Speed-Test und erfordern eine gute visuelle Wahrnehmung.

Denise fällt es schwer, Leistungen unter Zeitdruck zu erbringen.

Der Wert im Index „Arbeitsgedächtnis“ liegt im leicht unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bereich. Die basalen Stützfunktionen „Aufmerksamkeit“, „Konzentration“ und „Gedächtnis“, die im Index des „Arbeitsgedächtnisses“ abgebildet werden, sind bei Denise durch die Medikation gut eingestellt.

## **Zusammenfassung und Wertung**

### **Hauptaussage**

- Auffälligkeiten in der „Verarbeitungsgeschwindigkeit“ und in einem Subtest (Mosaik-Test) des Bereichs „Wahrnehmungsgebundenen logischen Denken“; beide Indexe hängen stark mit der visuellen Wahrnehmung und mit visuomotorischen Fähig- und Fertigkeiten zusammen
- langsames Arbeitstempo bei den „Speed-Untertests“, obwohl sie die Anweisungen verstanden hat → Denise driftet immer wieder ab, verliert die Aufgabe
- basalen Stützfunktionen, die im Index „Arbeitsgedächtnis“ abgebildet werden sind Denises individuelle Stärke → dies legt den Schluss nahe, dass die Medikation (ADHS) erfolgreich ist

- individuelle Schwäche ist der Bereich „Sprachverständnis“; Denise verfügt über ein geringes Wortschatzwissen; das Bilden von begrifflichen Konzepten fällt ihr schwer (Gemeinsamkeiten finden); mehrteilige Anweisungen versteht sie nur mit Unterstützung und Zusatzinformationen; ihre expressive Sprache ist sehr einfach → schlussfolgernd lässt sich formulieren, dass Denises verbales Kurz- und Langzeitgedächtnis sehr schwach entwickelt ist

### **Empfehlung und Beantwortung der Fragestellung**

- Denises kognitiven Leistungen liegen im Bereich der leichten Intelligenzminderung → eine Intelligenzminderung/Lernbehinderung stellt ein Ausschlusskriterium für eine Dyskalkulie dar, d. h. bei Denise liegen die Ursachen für ihre Rechenschwäche nicht in einer Dyskalkulie. Sie sind durch die mangelnden kognitiven Fähig- und Fertigkeiten verursacht
- Verbleib im SFZ  
Gründe:
  - Soziales Umfeld
  - Integration in die Klasse
  - Möglichkeiten der individuellen Förderung am SFZ sind derzeit noch ausreichend
- Kontaktaufnahme mit der Schule zur geistigen Entwicklung wird durch den Klassenleiter hergestellt
- erstes Betriebspraktikum findet in der Werkstatt am Förderzentrum „geistige Entwicklung“ statt → danach weitere prozessorientierte Entscheidung über die weitere Beschulung und berufliche Integration nach Beendigung der Regelschulzeit
- Einbeziehung des MSD-geistige Entwicklung im kommenden Schuljahr zur weiteren Begleitung und zur Erarbeitung von geeigneten Fördermaßnahmen am SFZ



## 9.3 Fallbeispiel 3: SFZ – SFZ 6. Klasse – GHS-Zweig

### Schüler und Fragestellung

- 13-Jährige Schülerin; stark abfallende Schulleistungen; erwecke im Unterricht den Eindruck, dass sie vom Lernstoff nichts mitbekomme; wirke häufig absent; schwierige häusliche Verhältnisse
- Abklärung der Ursachen für den Leistungsabfall (psychische Ursachen/massive Lernbeeinträchtigung?)
- Auftraggeberin für die Überprüfung ist die Klassenleiterin; die Erziehungsberechtigten erklären sich mit der Überprüfung einverstanden

### Verhaltensbeobachtung während der Testsituation

- Test wurde am 19.05.2010 am SFZ durchgeführt
- Verhaltensbeobachtung während der Testsituation:
  - Maria ging bereitwillig zur Überprüfung mit und wusste auch, was auf sie zukam anfänglich zeigte sie sich eher schüchtern und zurück gezogen - sie nahm keinen Blickkontakt auf und antwortete auf Fragen zunächst nur sehr einsilbig
  - über ihre schulischen Probleme gab sie kaum Auskunft, lediglich sie könne sich immer nicht konzentrieren in der Schule
  - zu familiären Fragen äußerte sie sich knapp
  - während der Testung zeigte sie sich sehr konzentriert und motiviert
  - sie arbeitete langsam, jedoch sehr sorgfältig und gewissenhaft (z. B. Mosaik-Test)
  - insgesamt schien sie die Einzelsituation und Ruhe sehr zu genießen
  - auffallend erschienen ihre Sprachmuster in den sprachlichen Untertests – häufig brach sie ihre Sätze mitten im Satz ab und vervollständigte diese nach Aufforderung oder driftete ab
  - Maria verwendete häufig Füllwörter und/oder begann Sätze damit „äh...äh... äh... ich..“
  - ebenfalls auffällig in den Sprachuntertests zeigte sie sich bei Fragen, die die soziale/interaktive Kompetenz betreffen – hier konnten teilweise starke Emotionen an der Körpersprache abgelesen werden
  - manche Fragestellungen erschienen ihr peinlich und/oder unangenehm zu sein
  - Maria zeigte wenig emotionale Regungen, freute sich aber über Lob (leichtes Lächeln/Blick zum Boden)
  - häufig schien Maria mit ihren Gedanken ganz woanders zu sein, konnte jedoch immer wieder zur Aufgabe zurück finden

### Interpretation Gesamt-IQ

Das **allgemeine kognitive Leistungsniveau** liegt mit einem Gesamt-Wert von 80 im Bereich der unterdurchschnittlichen Intelligenz. Unter Berücksichtigung einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der „wahre Wert“ mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im Bereich zwischen 76 und 86, d. h. das kognitive Leistungsvermögen der Schülerin liegt im Bereich der unterdurchschnittlichen bis unteren durchschnittlichen Intelligenz.

## Interpretation Indizes

Im Index **Sprachverständnis** erzielte die Schülerin einen IQ-Wert von 85, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 79 und 93. Dieser Wert liegt im unterdurchschnittlichen bis unteren durchschnittlichen Bereich.

Dieser Index ist ein Maß für die sprachliche Begriffsbildung, das sprachliche Schlussfolgern und das erworbene Wissen.

Im Index **Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken** erzielte die Schülerin einen IQ-Wert von 96, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 89 und 104. Dieser Wert liegt im durchschnittlichen Bereich.

Dieser Bereich bildet ein Maß für wahrnehmungsgebundenes fluides Schlussfolgern, räumliches Vorstellungsvermögen und visumotorische Integration.

Im Index **Arbeitsgedächtnis** erzielte die Schülerin einen Wert von 74, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 68 und 84, dieser Wert liegt im Bereich der sehr niedrigen bis niedrigen Intelligenz.

Dieser Bereich bildet ein Maß für die Aufmerksamkeit, Konzentration, mentale Kontrolle und Schlussfolgern. Diese Moderatoren sind wichtige basale Stützfunktionen und haben großen Einfluss auf schulisches Lernen.

Im Index **Verarbeitungsgeschwindigkeit** erzielte die Schülerin einen Wert von 79, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 72 und 91, dieser Wert liegt im Bereich der niedrigen bis durchschnittlichen Intelligenz.

Dieser Bereich bildet ein Maß für die Fähigkeit des Kindes einfache visuelle Informationen schnell und korrekt zu scannen, sie in eine Abfolge zu bringen oder sie zu unterscheiden.

### Zusammenfassung:

Die Schülerin weist ein insgesamt heterogenes Leistungsprofil bezüglich der Indizes auf. Auffallend sind Marias unterdurchschnittlichen Werte im Bereich des „Arbeitsgedächtnisses“, was die basalen Stützfunktionen wie Aufmerksamkeit, Konzentration, auditives Kurzzeitgedächtnis abbildet und im Bereich der „Verarbeitungsgeschwindigkeit“. Obwohl Maria während der Testsituation aufmerksam und konzentriert wirkte, erreichte sie in diesen Bereichen unterdurchschnittliche Ergebnisse. Dies konnte auch im Verhalten beobachtet werden. Maria zeigte während der Testung wenig Emotionen und erweckte häufig den Eindruck, dass Inhalte/Fragen sie nicht erreichen. Maria schien teilweise sehr blockiert und abwesend – nahezu stoisch bis hin zu leichteren Dissoziationen.

Die Indizes im Bereich „Sprachverständnis“ und „Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken“ liegen im leicht unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bereich, so dass davon ausgegangen werden kann, dass Maria in der Lage ist sachlich logisch zu denken. Insbesondere ihr durchschnittliches Ergebnis im Bereich des „Wahrnehmungsgebundenen logischen Denkens“ lässt auf eine solide Grundintelligenz schließen. Trotz ihres einfachen Sprachausdrucks ist die Schülerin in der Lage auch verbal logisch zu denken. Sie durchdringt Sachverhalte ihrer Umwelt ausreichend und verfügt auch über ein ausreichendes Umweltwissen.

## Zusammenfassung und Wertung

### Hauptaussage

- Auffälligkeiten im Arbeitsgedächtnis (basale Stützfunktionen) und in der Verarbeitungsgeschwindigkeit; Arbeitsgedächtnis und Verarbeitungsgeschwindigkeit hängen sehr stark zusammen; bei Maria wird das Arbeitsgedächtnis durch den unterdurchschnittlichen Wert der Verarbeitungsgeschwindigkeit nur sehr langsam entlastet; schnell eintreffende (Umwelt-)Reize können nur sehr langsam verarbeitet werden
- WLD und Sprachverständnis im leicht unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bereich der Intelligenz

### Wertung in Bezug auf die Fragestellung

Derzeit liegt kein Anhalt für eine massivere Lernbehinderung vor; der Schulleistungsabfall ist nicht aufgrund mangelnder kognitiver Fähigkeiten hinreichend zu erklären.

In diesem Zusammenhang müssen folgende Aspekte im Sinne der Ressourcen und Defizite mitberücksichtigt werden:

- emotionale Blockaden, die das Lernverhalten beeinflussen sind möglich (Abklärung) → daraus Ableitung von gezielten Fördermaßnahmen
- Abklärung von Dissoziationen aufgrund psychischer Gegebenheiten durch Facharzt/Therapeuten → Weiterführung (optimal): Einbeziehung aller Beteiligten (Runder Tisch)
- Intelligenz im leicht unterdurchschnittlichen Bereich (Ergebnis ist allerdings zurückhaltend zu bewerten, da die Bereiche SV/WLD und AG/VG signifikante Abweichungen aufweisen) → kein Anhalt für eine massive Lernbeeinträchtigung/Lernbehinderung
- Prozessdiagnostik erforderlich
- Ggf. Schulleistungsdiagnostik
- Einbeziehung der Erziehungsberechtigten
- Einbeziehung der Jugendsozialarbeiterin (Arbeit an Sozialkompetenzen)

## 9.4 Fallbeispiel 3: SFZ – DFK 1A

## Schüler und Fragestellung

- 8-Jähriger Schüler; auffällig im Unterricht; Konzentrationsprobleme; abfallende Schulleistungen
- Verdacht auf psychische Problematik
- Ausschluss ADHS

## Verhaltensbeobachtung während der Testsituation

- Test wurde an zwei Terminen (18.09.09; 30.09.09) durchgeführt; Abbruch am 18.09.09 erfolgte aufgrund großer Konzentrations- und Aufmerksamkeitsprobleme ab Untertest 3
- Verhaltensbeobachtung 18.09.09: anfänglich sehr motiviert und interessiert; bei steigenden Leistungsanforderungen versucht Justin abzulenken (steht auf, läuft umher, zweckentfremdet Material – Untertest 1: Mosaik-Test); Aufgaben mit Material und hohen Anforderungscharakter werden motivierter angegangen als verbale Aufgaben; Arbeiten unter Zeitdruck bewirken langsames Arbeiten; häufigster Satz: „das ist schwer!“ – „das ist mir zu schwer“
- Verhaltensbeobachtung 30.09.09: kam gut gelaunt zur Testung; wollte zuerst spielen – konnte aber zum Arbeiten leicht motiviert werden. Durchhaltevermögen und Konzentration waren besser als am 18.09.09; Justin schaffte es, sich auf die Aufgaben einzulassen und diese zu Ende zu führen; hinsichtlich steigender Aufgabenschwierigkeit zeigte er weniger Vermeidungsstrategien als beim letzten Mal; motorisch wirkte er heute ausgeglichener

## Interpretation Gesamt-IQ

Das **allgemeine kognitive Leistungsniveau** liegt mit einem Gesamt-Wert von 75 im Bereich der niedrigen Intelligenz. Unter Berücksichtigung einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der „wahre Wert“ mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im Bereich zwischen 71 und 81, d. h. das kognitive Leistungsvermögen des Schülers liegt im Bereich der niedrigen Intelligenz.

## Interpretation Indizes

Im Index **Sprachverständnis** erzielte der Schüler einen IQ-Wert von 81, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 75 und 89. Dieser Wert liegt im niedrigen bis durchschnittlichen Bereich.

Dieser Index ist ein Maß für die sprachliche Begriffsbildung, das sprachliche Schlussfolgern und das erworbene Wissen.

Im Index **Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken** erzielte der Schüler einen IQ-Wert von 86, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 80 und 94. Dieser Wert liegt im niedrigen bis durchschnittlichen Bereich.

Dieser Bereich bildet ein Maß für wahrnehmungsgebundenes fluides Schlussfolgern, räumliches Vorstellungsvermögen und visumotorische Integration.

Im Index **Arbeitsgedächtnis** erzielte der Schüler einen Wert von 74, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 68 und 84, dieser Wert liegt im Bereich der sehr niedrigen bis niedrigen Intelligenz.

Dieser Bereich bildet ein Maß für die Aufmerksamkeit, Konzentration, mentale Kontrolle und Schlussfolgern. Diese Moderatoren sind wichtige basale Stützfunktionen und haben großen Einfluss auf schulisches Lernen.

Im Index **Verarbeitungsgeschwindigkeit** erzielte der Schüler einen Wert von 79, der „wahre Wert“ liegt unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls von 95 % zwischen 72 und 91, dieser Wert liegt im Bereich der niedrigen bis durchschnittlichen Intelligenz.

Dieser Bereich bildet ein Maß für die Fähigkeit des Kindes einfache visuelle Informationen schnell und korrekt zu scannen, sie in eine Abfolge zu bringen oder sie zu unterscheiden.

### **Zusammenfassung:**

Der Schüler weist ein insgesamt heterogenes Leistungsprofil bezüglich der Indizes auf. Auffallend sind seine unterdurchschnittlichen Werte im Bereich des „Arbeitsgedächtnisses“, was die basalen Stützfunktionen wie Aufmerksamkeit, Konzentration, auditives Kurzzeitgedächtnis abbildet und im Bereich der „Verarbeitungsgeschwindigkeit“. Justin wirkt auffallend unkonzentriert und sehr leicht ablenkbar. Es fällt ihm schwer, längeren Anweisungen zu folgen und diese im Gedächtnis zu behalten.

Die Indizes im Bereich „Sprachverständnis“ und „Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken“ liegen im leicht unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bereich, so dass davon ausgegangen werden kann, dass Justin in der Lage ist sachlich logisch zu denken. Trotz seines einfachen Sprachausdrucks ist der Schüler in der Lage auch verbal logisch zu denken. Er durchdringt Sachverhalte seiner Umwelt ausreichend und verfügt auch über ein ausreichendes Umweltwissen.

### **Anmerkungen**

Bei der Auswertung wurden zwei Kerntests durch optionale Tests ersetzt („Bildkonzepte“ durch „Bilder ergänzen“ und „Zahlen-Symbol-Test“ durch „Durchstreich-Test“). Die Ersetzung der Kerntests wurde auf Grund der stark abfallenden Konzentration am ersten Testtag und des damit verbundenen Motivationsabfall vorgenommen.

Insgesamt ist das Ergebnis zurückhaltend zu bewerten, da die Durchführung unter besonderen Bedingungen (zwei Testtage; häufige Pausen) statt fand.

### **Zusammenfassung und Wertung**

#### Hauptaussage

- Auffälligkeiten im Arbeitsgedächtnis (basale Stützfunktionen) und in der Verarbeitungsgeschwindigkeit; Arbeitsgedächtnis und Verarbeitungsgeschwindigkeit hängen sehr stark zusammen; bei Justin wird das Arbeitsgedächtnis durch den unterdurchschnittlichen Wert der Verarbeitungsgeschwindigkeit nur sehr langsam entlastet; schnell eintreffende (Umwelt-)Reize können nur sehr langsam verarbeitet werden
- WLD und Sprachverständnis im leicht unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Bereich der Intelligenz

#### Wertung

In diesem Zusammenhang müssen folgende Aspekte im Sinne der Ressourcen und Defizite mitberücksichtigt werden:

- Häusliche Förderung und Regeln (Elterngespräch) → Empfehlung Elternteraining (z. B. Familienteam für die Eltern)
- Abklärung einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (Pädaudiologische Untersuchung)
- Fachärztliche Abklärung: ADHS (?)
- bisherige Fördermaßnahmen (Erfolge?) → Weiterführung bisher erfolgreicher Ansätze und Variation/Ausbau dieser
- Signifikanz im Bereich des „Arbeitsgedächtnis“ – Wird das Arbeitsverhalten durch die Grundmotivation beeinflusst? Daraus resultierend: Welche Strukturierungshilfen können dem Schülerim Unterricht/im häuslichen Bereich gegeben werden?
- motivationale Aspekte des Schülers durch Beobachtung, Gespräche mit Bezugspersonen/Schüler eruieren

## 10. Häufig gestellte Fragen <sup>10</sup>

### Zur Durchführung

Darf man dem Kind nach der Bearbeitung die richtige Lösung mitteilen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nein – unzulässige Unterstützung, gibt Hinweise auf mögliche Strategien/Lösungswege</li> <li>- gleiches gilt auch für Rückmeldungen „richtig“/„falsch“</li> </ul>
Schwierigkeiten im Untertest Bildkonzepte beim Wechsel von zwei auf drei Zeilen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinder erreichen hier ihre Leistungsgrenze</li> <li>- Fähigkeit, verschiedene Lösungswege auszuprobieren wird abverlangt</li> <li>- hohe kognitive Flexibilität erforderlich</li> <li>- Hinweis: „aus jeder Reihe ein Bild“ ist erlaubt</li> </ul>
Dialekt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erlaubt</li> <li>- auf Wortlaut im Manual achten</li> </ul>
Zusätzliche Hilfestellungen, wie „Bist du schon fertig?“, „Hast du richtig hingeschaut“...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unerlaubt</li> </ul>
Verfahren bei Kind, das deutsche Sprache nicht ausreichend beherrscht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Fragestellung, die der Intelligenztest beantworten soll</li> <li>- zur Unterscheidung zwischen Lernschwierigkeiten und Problemen beim Spracherwerb ist der Test geeignet</li> <li>- Test liegt in vielen Sprachen vor</li> <li>- kann bilingual durchgeführt werden – bei Interpretation berücksichtigen</li> </ul>

### Zur Auswertung

BZF – warum ist die Reihenfolge egal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reihenfolge soll der Strukturierung helfen</li> <li>- AG wird dabei immer benutzt, gleich welche Reihenfolge</li> <li>- Kriterium Gruppen von Zahlen und Buchstaben zusammenzustellen und diese zu sortieren bleibt gewahrt</li> </ul>
BZF – warum ist Reihenfolge in der Gruppe erst ab Aufgabe 4 erforderlich?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ersten Aufgaben messen Kapazität des auditiven KZG (bei jüngeren Kindern wird so die Kapazität des KZG miterfasst – durch nachsprechen)</li> <li>- analog: ZN-V – erfasst auditive Merkspanne; ZN-R das Arbeitsgedächtnis</li> </ul>

<sup>10</sup> Petermann, F., Daseking, M. (Hrsg.) (2009): *Fallbuch HAWIK-IV*. Göttingen: Hogrefe.

## Zur Interpretation

Hinweis für höheres Leistungsniveau, wenn Kind im Untertest BEN gleich die richtige Lösung nennt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bei den leichteren Aufgaben wird Begriff schnell erraten</li> <li>- bei komplexeren Begriffen sind Ausschlusskriterien erforderlich</li> </ul>
Diskrepanz GF und BK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bei schlechtem Abschneiden im GF und deutlich besserem Abschneiden in BK → Kind verfügt über gute konzeptuelle Fähigkeiten, kann diese aber nicht artikulieren</li> </ul>
Sind einzelne TLS-Bereiche, die im HAWIK-IV auffällig waren, trainierbar oder zu verbessern? Therapieempfehlung möglich?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansätze für Trainings- oder Therapiemaßnahmen gibt es (jedoch nicht zur Interventionsplanung)</li> <li>- VG kann jedoch kaum gefördert werden</li> </ul>
Ankerwert für LRS?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in der Regel Gesamt-IQ</li> <li>- bei starker Diskrepanz SV und WLD → Ankerwert WLD</li> </ul>
Testwiederholung?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nach einem Jahr</li> <li>- keine Empfehlung vorliegend</li> <li>- Übungseffekte SV/WLD/VG</li> <li>- kaum Übungseffekt im AG</li> </ul>
Vgl. SV-VT (HAWIK-III) Vgl. WLD-HT (HAWIK-III)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indizes SV und WLD bestehen aus nur drei Subtests, demgegenüber fünf Subtests HT und VT</li> <li>- Einführung neuer Untertests bewirkt Verschiebung der erfassten Fähigkeiten</li> <li>- HAWIK-III (HT): räumlich-konstruktive und visuell-analytische Fähigkeiten – HAWIK-IV: WLD: fluides Denken</li> <li>- SV-Werte sind besser zu vergleichen</li> <li>- zur Interpretation heranziehbar: HAWIK-III SV und HAWIK-IV SV – sowie HAWIK-III WO und HAWIK-IV WLD</li> </ul>
Zahlen nachsprechen rückwärts bessere Arbeitsgedächtnisaufgaben als ZN – V?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZN-V und ZN-R erfassen unterschiedliche, stark zusammenhängende, kognitive Faktoren</li> <li>- ZN-V erfasst auditives KZG</li> <li>- ZN-R erfasst in kurzem Zeitraum verbale Informationen zu manipulieren</li> <li>- ZN-R stellt höhere Anforderungen an das Kind</li> <li>- stark unterschiedliche Werte deuten auf Teilleistungsdefizit hin</li> </ul>



## 11. Studie zum HAWIK-IV

Seit August 2007 ist der HAWIK-IV in Anwendung. Mit dieser neuen Version darf die vorhergehende Version HAWIK-III nicht mehr eingesetzt werden.

Im Rahmen der Erstellung der Arbeitshilfen wurde vom AK HAWIK-IV eine Studie, deren Frage nach dem sonderpädagogischen Förderbedarf im Mittelpunkt stand, durchgeführt. In dieser Studie wurden Kinder und Jugendliche mit Schulleistungs- und/oder Verhaltensproblemen überprüft. Während die Normstichprobe des HAWIK-IV eine unausgelesene Stichprobe umfasste, haben wir uns auf diese spezifische Gruppe von auffälligen Schülern und Schülerinnen geeinigt.

Fragestellung nahezu aller Überprüfungen war die Klärung des passenden Schulortes.

### Zur Durchführung

Bis zum Schuljahresende im Juli 2008 konnten 55 vollständige Testunterlagen verwendet werden. Diese 55 Testergebnisse sollen im Folgenden genauer dargestellt werden. Die statistische Auswertung erfolgte mit SPSS.

Geschlecht der überprüften Schüler

Von den 55 Probanden waren 33 männlich und 22 weiblich. Die deutliche Dominanz von männlichen Schülern bei der Fragestellung nach dem sonderpädagogischen Förderbedarf entspricht dem häufigeren Vorhandensein von Auffälligkeiten bei männlichen Schülern in nahezu allen Bereichen.

Die Frage, ob sich Unterschiede in den Ergebnissen von Buben und Mädchen ergeben, lässt sich folgendermaßen beantworten: In 8 von 10 Untertests schnitten die Buben deutlich besser ab. Ebenso in drei von vier Indexwerten. Der Unterschied im IQ beträgt 4 Punkte. Dieses Ergebnis (mit dem t-Test geprüft) ist statistisch als nicht signifikant einzuordnen.

### Auswertung der Untertests

Die ausgewerteten Unterlagen hatten alle die gleiche Fragestellung (sonderpädagogischer Förderbedarf/Schulort).

Auffallend ist der hohe Range der Ergebnisse, sowohl auf der Untertest-, Index- oder IQ-Ebene.

Auf der Untertestebene lag der Subtest *Matrizen* mit einem Durchschnittswert von 6,9 am niedrigsten, der Subtest *Zahlen-Symbol-Test* mit 9 Wertpunkten am höchsten.

Auf der Indexebene liegen sowohl die Verarbeitungsgeschwindigkeit als auch das Sprachverständnis im Durchschnittsbereich. Der Index des Arbeitsgedächtnisses hingegen fällt stark ab. Hierin wird einer der Schlüssel zum Verständnis von Lernproblemen/-behinderungen vermutet.

Der durchschnittlich ermittelte IQ liegt mit 84 IQ-Punkten knapp unter dem Durchschnitt, also keinesfalls im niedrigen Bereich, wie im klassischen Verständnis von Lernbehinderung immer wieder vermutet wird.

Untertest bzw. Index	Min.	Max.	Ø	s
Mosaik	3	19	8,4	3,3
Gemeinsamkeiten	2	16	7,8	3,0
Zahlen nachsprechen	2	14	7,8	2,6
Bildkonzepte	1	14	7,7	2,9
Zahlen-Symbol-Test	4	19	9	3,0
Wortschatz	1	14	7,8	2,8
Buchstaben-Zahlen-Folgen	1	14	7,4	2,7
Matrizen	1	15	6,9	3,0
Allg. Verständnis	1	14	7,4	3,0
Symbol-Suche	1	15	7,8	3,1
Sprachverständnis	53	115	87	13,8
WLD	53	125	85	14,8
Arbeitsgedächtnis	59	129	85	14,4
Verarbeitungsgeschwindigkeit	59	129	92	14,5
<b>IQ</b>	<b>55</b>	<b>121</b>	<b>84</b>	<b>13,9</b>

### Aktuell besuchte Schule

Es waren in der Regel zwei Fälle als Anlass zum Einsatz von HAWIK IV:

1. Schüler der Regelschule, die der zuständigen Förderschule gemeldet wurden mit dem Auftrag der Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs. Es liegen also bei allen Fällen erhebliche Auffälligkeiten im Bereich von Lernen, Sprache und/oder Verhalten vor.
2. Schüler, die eine Klasse des SFZ besuchen (von DFK bis 6. Klasse) und bei denen die Fragestellung nach Rückschulung bzw. Umschulung in eine Klasse nach dem Regelschullehrplan (Klassen 3 – 6 nach dem Grund- oder Hauptschullehrplan) am SFZ.

### Kinder und Jugendliche die eine Klasse der Regelschule besuchen: N = 35

Indexwert bzw. IQ	Min.	Max.	Ø	s
Sprachverständnis	53	115	87	14,9
WLD	53	125	86	15,8
Arbeitsgedächtnis	62	129	91	14,1
Verarbeitungsgeschwindigkeit	65	129	96	14,9
<b>IQ</b>	<b>55</b>	<b>121</b>	<b>87</b>	<b>15,2</b>

### Kinder und Jugendliche die eine Klasse am SFZ besuchen: N = 20

Indexwert bzw. IQ	Min.	Max.	Ø	s
Sprachverständnis	65	111	87	11,9
WLD	61	106	84	13,1
Arbeitsgedächtnis	59	93	77	9,7
Verarbeitungsgeschwindigkeit	59	111	86	11,5
<b>IQ</b>	<b>68</b>	<b>103</b>	<b>80</b>	<b>9,8</b>

Der Unterschied von etwa 7 IQ-Punkten ist nach dem t-Test signifikant ( $s=.05$  bzw.  $.03$ , wenn die ungleiche Verteilung der beiden Gruppen von 20 : 35 ausgeglichen wird).

### Migrationshintergrund

Als ein für die weitere Schullaufbahn entscheidender Faktor ist der Migrationshintergrund der Probanden. Wie wirken sich dieser auf die Testleistung aus?

	Kein Migrations- hintergrund N=34	Migrationshintergrund N=21
Mosaiktest	8,7	7,9
Gemeinsamkeiten	8,3	6,9
Zahlen nachsprechen	8,2	7,2
Bildkonzepte	8,0	7,1
Zahlen-Symbol-Test	9,1	8,8
Wortschatz	8,3	6,9
Buchstaben-Zahlen-Folgen	7,6	7,1
Matrizen-Test	7,1	6,6
Allg. Verständnis	8,0	6,5
Symbolsuche	8,1	7,2
Sprachverständnis	91	81
WLD	88	82
Arbeitsgedächtnis	88	82
Verarbeitungsgeschwindigkeit	93	90
<b>IQ</b>	<b>87</b>	<b>80</b>

**Der Unterschied von 7 Punkten ist mit .026 signifikant.**

### Häuslich gesprochene Sprache

Eine weitere Fragestellung wurde im Zusammenhang mit der Familiensituation abgefragt, nämlich die häusliche gesprochene Sprache. In verschiedenen anderen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass Nationalität und häuslich gesprochene Sprache nicht identisch sind, also deutscher Pass und häuslich gesprochene andere Sprache ist ein verbreitetes Phänomen.

Häusliche gesprochene Sprache deutsch N=43	IQ 86
Häusliche gesprochene Sprache nicht deutsch N=12	IQ 79

Es hat sich also bei unserer Stichprobe gezeigt, dass von 55 Kinder und Jugendlichen bei 21 ein Migrationshintergrund vorliegt, aber nur bei 12 die häusliche gesprochene Sprache nicht deutsch ist. **Der Unterschied im IQ beträgt bei beiden Gruppen 7 Punkte und ist statistisch signifikant.**

## Zusammenhänge mit anderen Tests

Es wurden in einem Begleitschreiben vorhandene Ergebnisse mit anderen Intelligenztests abgefragt. Bei nur 2 Tests (CFT1, K-ABC) lagen eine größere Anzahl von Werten vor. Die Korrelationen zwischen dem IQ von HAWIK IV und KABC (SIF) und CFT1 (Gesamtwert) sind sehr hoch, allerdings nur bei KABC signifikant.

	CFT 1	K-ABC
<b>HAWIK-IV</b>	<b>.806</b> <b>N=16</b> <b>n.s.</b>	<b>.844</b> <b>N=17</b> <b>s</b>

## DOWNLOADS

Die gesamte Studie mit den einzelnen, ausführlichen Ergebnissen ist zum Downloaden unter [www.sfz-e.de](http://www.sfz-e.de) (Tagungsbericht des 6. Sonderpädagogischen Tag 2008 in Erlangen).

Das Gesamtskript kann unter der homepage der ASCHUM ([www.aschum.de](http://www.aschum.de) – Bereich: Arbeitsmaterialien) kostenlos downgeloadet werden.