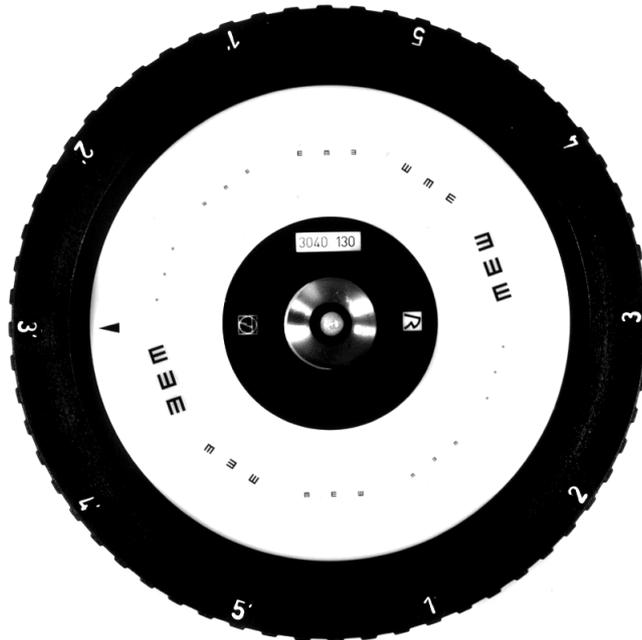


# Testscheibe 130 zur Sehschärfepfung mit E-Haken

angenähert an DIN 58220, T.5



**Funktionsprüfung:** Sehschärfe monokular, angenähert an die DIN 58220, T.5 (Europäische und Deutsche Norm für die Durchführung des allgemeinen Sehtests.) für Ferne und Nähe. Bei Geräten mit Zeilenblende besteht die Möglichkeit der Einzelzeichendarbietung.

**Bevorzugter Einsatzbereich:** Rodenstock R-Sehtestgeräte, die mit einer Zeilenblende zur Darbietung einzelner Zeichen und einer R/L-Blende(Schwenkblende) für die monokulare Prüfung ausgestattet sind, z.B. R11 und R21.

## 1. Allgemein

Als Sehzeichen werden E-Haken mit drei gleich langen Balken verwendet.



Die E-Haken eignen sich besonders gut für Kinder und Schulanfänger, die mit anderen Sehzeichen noch nicht zurechtkommen. Sie sind bereits bei Dreijährigen einsetzbar. Bei Kindern bis zu etwa 8 Jahren ist ein Sehtestgerät mit Zeilenblende (z.B. R11 oder R21) Voraussetzung für ein aussagefähiges Testergebnis.

Der Test erfolgt monokular. Die Fragestellung betrifft die jeweilige Orientierung des Hakens: oben, unten, rechts, links.

## 2. Sehanforderung

Die Testscheibe 130 mit den Visuswerten 0.15, 0.32, 0.5, 0.7 und 1.0 entspricht den Empfehlungen des Jugendärztlichen Dienstes. Sie ersetzt die Testscheibe 120, die aufgrund der Darbietung von nur einem Sehzeichen pro Visusstufe und der damit verbundenen hohen Ratequote von 25% den heutigen Qualitätsanforderungen nicht mehr entspricht. Sehprüfungen mit Landoltringen sind bei kleinen Kindern noch nicht möglich. Mit der Testscheibe 130 wurde jedoch eine Annäherung an die DIN 58220, Teil 5 erzielt. Durch den Einsatz der Testscheibe 130 kann der Kindersehtest mit der erforderlichen Zuverlässigkeit durchgeführt werden.

Kriterium	DIN 58220, Teil 5	Testscheibe 130
Sehzeichen	Landoltring	E-Haken
Darbietungsmöglichkeit	8 verschiedene Richtungen	4 verschiedene Richtungen
Abbruchkriterium	60%, z.B. 3 von 5	>60% bei 4 von 6

Pro Teststellung und Auge (stets monokularer Test) werden drei Sehzeichen einer Visusstufe dargeboten. Voraussetzung ist der zwingend erforderliche Einsatz der Schwenkblende zur Abdeckung eines Auges. Die Sehzeichen sind senkrecht untereinander angeordnet, so dass sie bei Verwendung der Zeilenblende einzeln dargeboten werden können. Durch Wiederholung der Visuswerte nach Weiterdrehen der Testscheibe in die Testpositionen 1' bis 5' stehen pro Visuswert 6 Zeichen zur Verfügung.

## 3. Testvorgang

- Führen Sie den Test in einem ruhigen Raum durch.
- Achten Sie während des Testvorgangs darauf, dass das Kind stets mit beiden Augen gerade in das Gerät blickt und die Stirn dabei an der Stirnauflage richtig aufliegt.

### 3.1 Fernvisustest

- Erklären Sie dem Kind das Sehzeichen und die Sehaufgabe sorgfältig und altersgemäß. Das Kind soll die Orientierung der E-Haken in den 4 möglichen Stellungen angeben.

#### **Hinweis!**

Bei Kindern, die noch keine Buchstaben kennen, sollten Begriffe aus der kindlichen Vorstellungswelt gewählt werden, wie z.B. Tisch oder Tier mit 3 Beinen. Frage: Wohin zeigen die Beine?

Mittels der Anzeigehilfe (großes E im Leitkartenheft) können Sie die Sehaufgabe erläutern und üben. Die Anzeigehilfe muss dabei senkrecht gehalten werden (nicht auf den Tisch legen!), da das Kind so die Sehzeichen auch im Gerät sieht.

Im Allgemeinen bereiten die Angaben "oben" und "unten" keine Probleme. Für die Angaben "rechts" und "links" sollten bei kleinen Kindern Richtungen wie z.B. "zur Tür", "zum Fenster" vereinbart werden.

Bei den jüngeren Kindern gelingt der Test am besten, wenn sie die Richtungen der Balken mit den Fingern anzeigen.

Manchmal ist die Verständigung möglich, wenn man das Kind auffordert, die senkrecht vorgehaltene E-Haken Karte wie beim Üben entsprechend dem im Gerät gesehenen "E" zu drehen.

- Setzen Sie die Testscheibe so in den Schlitz an der Gehäuserückseite des Sehtestgerätes, dass sie hörbar einrastet.
- Stellen Sie das Gerät mit dem Nah/Fern- Knopf auf den Fernvisustest ein.
- Stellen Sie das Gerät mit der R/L-Blende (Schwenkblende) zum Test des rechten bzw. des linken Auges ein. Wir empfehlen, immer mit dem gleichen Auge (z.B. rechts) zu beginnen und dieses fertig zu testen. Wiederholen Sie anschließend den Vorgang für das linke Auge.

**Hinweis!**

In Mittenstellung der Schwenkblende kommt es zu einer störenden Überlagerung der für das rechte und linke Auge dargebotenen Sehzeichen. Eine binokulare Prüfung ist daher nicht möglich.

Zum einfacheren Testen von Kindern zwischen 3 bis etwa 8 Jahren sollten nur Geräte mit einer Zeilenblende zum Einsatz kommen, damit die Sehzeichen einzeln dargeboten werden können. Auf diese Weise wird das Kind nicht durch die Mehrfachdarbietung überfordert.

**Hinweis!**

Die Nummer des Sehtests kann von außen an der Testscheibe, die Einstellung der Zeilenblende je nach Gerät seitlich (R11) oder hinten (R21) am Gerät abgelesen werden.

Bei Prüfung nach hohem Qualitätsstandard, wie in der DIN vorgeschrieben, sollten pro Visusanforderung 4 von 6 Zeichen richtig erkannt werden. Allerdings muss beim Test im Kleinkind- und Schulanfängeralter die begrenzte Aufmerksamkeits- und Konzentrationsspanne der Kinder berücksichtigt werden. Um zuverlässige Ergebnisse zu finden, sollte der Test möglichst kurz sein. Es liegt im Ermessen des Prüfers, inwiefern die Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit des Kindes einen Test von 4 Zeichen zulässt.

Deswegen empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Beginnen Sie mit Teststellung 1 oder 1' (wir empfehlen 1'). Decken Sie mit der Zeilenblende zwei der drei Sehzeichen ab.
- Testen Sie bei den Stellungen 1' bis 3' nur je ein Zeichen, solange dieses richtig benannt wird.
- Testen Sie ab Teststellung 4' je drei Sehzeichen einzeln durch Weiterschalten der Zeilenblende. Werden alle drei Zeichen flüssig benannt, wechseln Sie zur nächst höheren Teststellung. Wenn Fehler auftreten oder die Zeichen nur zögernd benannt werden, fragen Sie zur Sicherheit mindestens vier richtig benannte Zeichen unter Verwendung des 2. Sehzeichensatzes (z.B. 5 und 5') ab. Gegebenenfalls muss zur nächst niedrigeren Stufe gewechselt werden.
- Bei der höchsten erkannten Sehanforderung sollten Sie vier richtige Zeichen abprüfen, falls die Aufmerksamkeit des Kindes dies erlaubt.
- Kontrollieren Sie die Angaben des Kindes anhand der Leitkarte.
- Achten Sie darauf, dass der Prüfling die Leitkarte nicht einsehen kann.
- Im Testablauf sind die Angaben "richtig" bzw. "falsch" nicht erlaubt, da sie das Erraten der folgenden Sehzeichen erleichtern.
- Ermitteln Sie stets das bestmögliche Ergebnis. Dies ist notwendig, um für die Beurteilung des Hyperopietestes den Vergleichswert zu erhalten und um Unterschiede in der Sehleistung des rechten und linken Auges (Anisometropie) festzustellen.
- Kreuzen Sie auf dem Testblatt das Feld der höchsten, noch richtig erkannten Sehanforderung an. Kreuzen Sie auf dem Testblatt links von Spalte Nr. 1 an, wenn das Kind die Sehanforderung der Einstellung "1" (Visus < 0.16) nicht erfüllen kann.

Die Grenze der Erkennbarkeit wird im allgemeinen durch Kinder sehr klar bezeichnet, z.B. erhalten Sie die Aussage: "ich sehe nichts mehr" oder "ich sehe nur einen Punkt". Allerdings ist es normal, dass die höheren Visusstufen nicht konturenscharf gesehen werden. Deswegen empfiehlt es sich, den Prüfling zu ermutigen, die wahrscheinliche Lage der Sehzeichen anzugeben. Dabei dürfen aber pro Sehzeichen nur beim ersten Versuch richtig bezeichnete Sehzeichen berücksichtigt werden.

### 3.2 Hyperopietest

Der Test dient der Erfassung der Übersichtigkeit. Er ist geeignet, auch einseitige Übersichtigkeit und auf Übersichtigkeit beruhende Ungleichsichtigkeiten (Anisometropien) zu erfassen, bevor sie zu Schwachsichtigkeiten (Amblyopien) geführt haben.

#### **Testvorgang Hyperopie**

- Vorschalten der +1.5 dpt Hyperopie- Prüfläser.
- Das Gerät muss auf Ferne eingestellt sein.

Im Zustand der Akkommodation liefert der Hyperopietest kein zuverlässiges Ergebnis. Übersichtige müssen bereits im Fernvisustest akkommodieren. Deshalb sollte im Anschluss an den Fernvisustest dem Probanden Gelegenheit gegeben werden, im Raum umherzuschauen, damit sich die Akkommodation etwas lösen kann. Zumindest sollte der Hyperopietest wieder mit einer geringeren Anforderung beginnen.

Vor dem Hyperopietest müssen Anforderungen an das Nahsehen wie z.B. Malen oder das Betrachten von Bildern unterbleiben, da sie einen langdauernden Akkommodationskrampf auslösen können.

- Führen Sie den Test mit Vorschaltlinsen durch wie den vorstehend beschriebenen Fernvisustest.
- Kreuzen Sie auf dem Testblatt unter "Ferne +1.5 dpt" das Feld der höchsten, noch richtig erkannten Sehanforderung an und vergleichen Sie den Wert mit dem Ergebnis des Fernvisustest ohne Vorschaltlinsen.

#### **Ergebnis des Hyperopietests**

Normalsichtige und Kurzsichtige sehen mit den Vorschaltlinsen schlechter, erreichen also einen geringeren Visus als beim Fernvisustest. Wird beim Hyperopietest die gleiche oder sogar eine höhere Sehanforderung erfüllt wie beim Ferntest, liegt eine Hyperopie vor.

##### **Hinweis!**

Der Test erfasst neben höhergradigen Übersichtigkeiten auch geringe, nicht korrekturbedürftige Hyperopien. Wird ein Kind beim Hyperopietest auffällig, ist eine augenärztliche Untersuchung zur Feststellung des Schweregrades der Hyperopie notwendig. Die Entscheidung, ob eine Brille nötig ist, kann nur vom Augenarzt getroffen werden.

### 3.3 Nahtest

Ist ein Nahtest erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie den Nah-/Fernknopf auf den Nahvisustest ein.
- Beginnen Sie mit der höchsten beim Ferntest erkannten Stufe.
- In der höchsten, noch erkannten Stufe des Nahtests sollten wieder wenigstens vier Zeichen erkannt werden, wenn die Aufmerksamkeit des Kindes dies zulässt.
- Dokumentieren Sie das beste Ergebnis des Nahtests auf dem Testblatt.

#### 4. Testergebnis

Die Testauswertung erfolgt auf dem Testblatt durch Ankreuzen der entsprechenden Werte:

<b>Testscheibe 130</b> <b>zur Sehschärfe-</b> <b>prüfung bei Kindern</b>		ohne <input type="checkbox"/> Brille																
		mit <input type="checkbox"/> Brille																
<b>Sehschärfe</b>		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">①</td><td style="text-align: center;">②</td><td style="text-align: center;">③</td><td style="text-align: center;">④</td><td style="text-align: center;">⑤</td><td></td><td></td></tr> </table>										①	②	③	④	⑤		
	①	②	③	④	⑤													
rechtes Auge	Ferne	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0	rechtes Auge	Ferne	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0			
	+1.5	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0		+1.5	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0			
	Nähe	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0		Nähe	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0			
Linkes Auge	Ferne	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0	Linkes Auge	Ferne	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0			
	+1.5	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0		+1.5	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0			
	Nähe	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0		Nähe	<0.16	0.16	0.3	0.5	0.7	1.0			

#### Fernvisus

Gemäß den jugendärztlichen Definitionen gelten als Mindestanforderungen:

Für 3-Jährige 0.5

Für 4-Jährige 0.7 sofern sie beim Test schon gut mitarbeiten können, sonst 0.5

Für 5-bis 8-Jährige 0.7

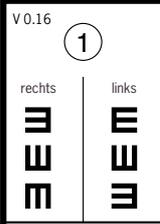
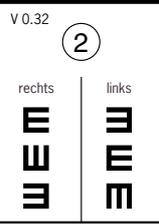
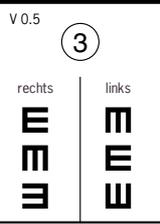
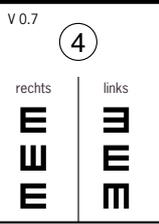
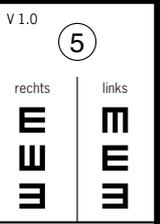
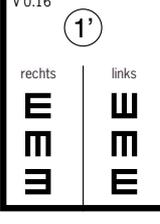
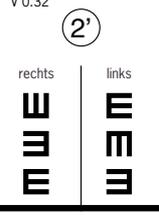
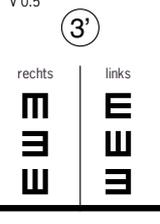
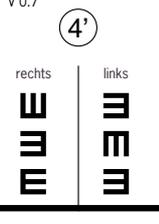
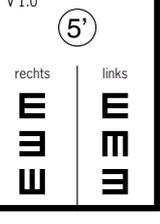
Für 9-Jährige 1.0

#### 4.1 Testbewertung.

<b>Testergebnis.</b>	<b>Schlußfolgerung.</b>
Visus kleiner als 0.5 bei Kleinkindern bis 5 Jahren.	Höhere Fehlsichtigkeit; augenärztliche Untersuchung zwingend.
Visus kleiner als 0.7 bei Kindern ab (4-)5 Jahren.	Sehschärfe eingeschränkt; augenärztliche Untersuchung zwingend.
Visus kleiner als 1.0 bei Schulkindern ab 9 Jahren.	Sehschärfe eingeschränkt; augenärztliche Untersuchung erforderlich.
Unterschied der Sehleistung links und rechts größer als eine Visusstufe.	Ungleichsichtigkeit (Anisometropie); augenärztliche Untersuchung zwingend.
Fernprüfung mit Vorschaltlinse von +1,5dpt erbringt ein gleich gutes oder besseres Ergebnis als ohne Vorschalt- linse.	Übersichtigkeit (Hyperopie); augenärztliche Untersuchung erforderlich. (Bei den bis Vierjährigen mit einem Visus von 0.5 ist eine Untersuchung nur bei besserem Ergebnis erforderlich.)

4.2 Leitkarte.

**Leitkarte zur Testscheibe 130**

V 0.16 ① rechts   links 	V 0.32 ② rechts   links 	V 0.5 ③ rechts   links 	V 0.7 ④ rechts   links 	V 1.0 ⑤ rechts   links 
V 0.16 ①' rechts   links 	V 0.32 ②' rechts   links 	V 0.5 ③' rechts   links 	V 0.7 ④' rechts   links 	V 1.0 ⑤' rechts   links 

4.3

4.4 Literaturhinweis.

Dr. med A. Dude: Sozialpädiatrie, 14.Jg. (1992), Nr.4, Seiten 318ff, Sehscreeing im Jugendärztlichen Dienst der Gesundheitsämter.