

Für diese Neuauflage wurden die bisherigen 24 Satzoptotypen (Testsätze) durch Standardisierung von 16 neuen Sätzen auf 40 aufgestockt, wodurch eine vierte Lesetafel hinzugefügt werden konnte. Zusätzlich ist nun auch eine Tafel mit Zahlenoptotypen und eine mit Landoltringen enthalten.

Die Satzoptotypen der Lesetafeln gleichen sich bezüglich syntaktischer Struktur, lexikalischem Niveau und Lesedauer. Sie wurden nach strengen Richtlinien (Wortlänge, Wortverteilung) erstellt und an über 300 Probanden als „Satzoptotypen“ standardisiert. Die Empfehlungen nach EN ISO 8596 und des „Committee on Vision of the National Academy of Sciences-National Research Council“ wurde eingearbeitet.

Alle Normen, eine ausführliche Beschreibung der Lesetafeln und die Standardisierung der Satzoptotypen wurden ausführlich publiziert (*Klin. Monatsbl. Augenheilkd.* 1998, 213:174-181; *Graefe's Arch. Klin. Ophthalmol.* 2002, 240:461-467; *Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* 2004, 242:31-39).

Logarithmische und numerische Darstellung des Lesevisus

Der Lesevisus ist für Prüfdistanzen von 25 cm und 32 cm entweder als logRAD-Wert (Reading Acuity Determination = Lese-äquivalent von logMAR) oder als numerischer Visuswert ablesbar. Für Flugtauglichkeitsgutachten sind die Werte für 1m angeführt.

LogRAD-Wert für beliebige Prüfdistanzen:

Die logarithmische Abstufung der Sehzeichengrößen im logRAD-System gewährleistet, dass für jede beliebige Prüfdistanz ein definierter Wert für den Lesevisus bestimmt werden kann. Man muss lediglich dem logRAD-Wert bei 40 cm einen distanzabhängigen Korrekturwert hinzurechnen, der entweder der Korrekturwertgrafik auf jeder Lesetafel oder Tabelle 2 (siehe nächste Seite) entnommen werden kann.

Beleuchtung: 80 - 120 cd/m²

LogRAD-Score:

Aus dem logRAD-Wert des zuletzt gelesenen Satzes und der Summe der Silben aller falsch gelesenen Wörter (nur dieses Satzes!), kann einfach und rasch ein definierter „logRAD-Score“ errechnet werden, der Lesefehler berücksichtigt:

Jede Silbe hat die log-Wertigkeit 0,005. Die Silben aller falsch gelesenen Wörter werden zusammengezählt, mit 0,005 multipliziert (ergibt die Fehlerzahl) und dem erhobenen logRAD-Wert hinzugerechnet.

$$\text{logRAD-Score} = \text{logRAD} + \text{Summe der Silben falsch gelesener Wörter} \times 0.005$$

Lesegeschwindigkeit:

Die Lesegeschwindigkeit in Wörter pro Minute (w/min) kann entweder mit einer einfachen Formel errechnet oder von Tabelle 1 (siehe nächste Seite) abgelesen werden. Den Berechnungen liegen die Anzahl der Wörter pro Satz (n=14) und die Lesedauer (t = Sekunden) zugrunde. Die Lesegeschwindigkeit kann als **(a) maximale Lesegeschwindigkeit** und **(b) als mittlere Lesegeschwindigkeit** dargestellt werden.

$$\text{Lesegeschwindigkeit: (w/min)} = \frac{14}{t \text{ (s)}} \times 60 = \frac{840}{t \text{ (s)}}$$

Lesegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Schriftgröße:

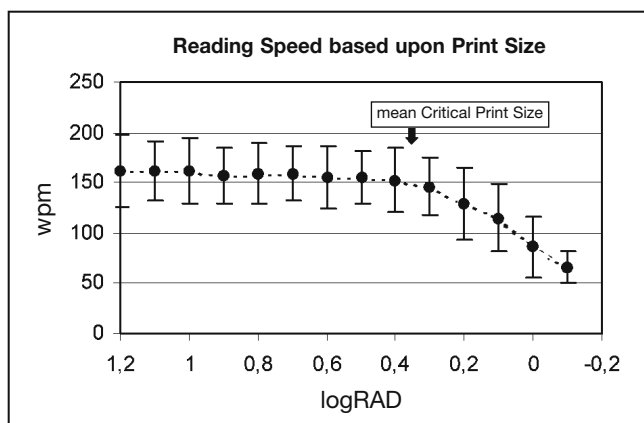


Figure 1:

Die Lesefähigkeit einzelner Patienten oder Patientengruppen kann graphisch als Lesegeschwindigkeit bezogen auf die Schriftgröße dargestellt werden

logMAR/logRAD Differenz

Der für einige Erkrankungen typische Unterschied zwischen Fern- und Lesevisus kann durch die logMAR/logRAD-Differenz ausgedrückt werden.

logMAR/logRAD-Differenz: $\text{logMAR} - \text{logRAD}$ (0,1 logMAR = eine Zeile)

Critical Print Size (CPS):

Letzte Zeichengröße, bei der ein Patient noch mit seiner normalen Lesegeschwindigkeit liest.

Der Testvorgang:

Für die klinische Routine ist die für Lesetests allgemein übliche Vorgangsweise zu empfehlen. Für Untersuchungen, die eine gleichzeitige Bestimmung von Lesevisus und Lesegeschwindigkeit erfordern, soll die nachstehende Beschreibung des Testablaufes als Anhaltspunkt dienen:

- Der Patient wird angewiesen immer nur einen Satz zu lesen (die verbleibenden Sätze werden mit einem Blatt Papier abgedeckt).
- „Bitte lesen sie so rasch und fehlerfrei wie möglich. Falls sie einen Fehler machen, lesen sie den Satz bitte zu Ende und beginnen nicht wieder von vorne.“
- Der zu lesende Satz wird aufgedeckt und der Patient beginnt zu lesen.
- Wenn der Patient zu lesen beginnt, wird die Stoppuhr gedrückt und die Lesedauer bis zum Ende des Satzes gemessen. (Macht der Patient einen schweren, zeitverzerrenden Fehler wird die Zeit dennoch notiert. Ausschlusskriterien können auch später noch eingeführt werden; Fehler markieren!).
- Auf dem Auswertungsblatt werden die gemessenen Zeiten eingetragen und fehlerhaft gelesene Wörter gekennzeichnet.
- Abbruchkriterium: Lesedauer > 20 Sekunden oder der Sinn des Satzes ist völlig entstellt.

Tabelle 1:

Lesegeschwindigkeit:

sek.	w/min	sek.	w/min	sek.	w/min	sek.	w/min	sek.	w/min	sek.	w/min
3.0	280	4.0	210	6.0	140	8.0	105	10.0	84	18.0	47
3.1	271	4.2	200	6.2	135	8.2	102	10.5	80	19.0	44
3.2	263	4.4	191	6.4	131	8.4	100	11.0	76	20.0	42
3.3	255	4.6	183	6.6	127	8.6	98	11.5	73	21.0	40
3.4	247	4.8	175	6.8	124	8.8	95	12.0	70	22.0	38
3.5	240	5.0	168	7.0	120	9.0	93	13.0	65	23.0	37
3.6	233	5.2	162	7.2	117	9.2	91	14.0	60	25.0	34
3.7	227	5.4	156	7.4	114	9.4	89	15.0	56	27.0	31
3.8	221	5.6	150	7.6	111	9.6	88	16.0	53	29.0	29
3.9	215	5.8	145	7.8	108	9.8	86	17.0	49	30.0	28

Tabelle 2:

Korrekturwerte für veränderte Prüfdistanzen (logRAD):

Prüfdistanz cm	logRAD Korrektur	Prüfdistanz cm	logRAD Korrektur	Prüfdistanz cm	logRAD Korrektur
100 cm	-0,4	32 cm	+0,1	13 cm	+0,5
50 cm	- 0,1	28 cm	+0,15	10 cm	+0,6
45 cm	- 0,05	25 cm	+0,2	8 cm	+0,7
40 cm	+0,00	20 cm	+0,3	5 cm	+0,9
36 cm	+0,05	16 cm	+0,4	4 cm	+1,0