



In diesem Beitrag werden die Vor- und Nachteile von Bildschirmlesegeräten und die verschiedenen aktuellen Gerätetypen erläutert. Den Geräten werden insbesondere Tablet-PCs und Smartphones als alternative elektronische vergrößernde Sehhilfen gegenübergestellt. Darauf aufbauend wird auf die Funktionsweise und Bedienung der Geräte eingegangen und grundlegende Arbeitstechniken erläutert. Schließlich werden Hinweise zur Auswahl der Geräte und zur systematischen Einübung des Gebrauchs gegeben.

Schlagworte: Sehbehinderung, vergrößernde Sehhilfen, Bildschirm-Lesegerät, Hilfsmittelschulung, Schulungsmaterial  
Zitiervorschlag: Zeun, Ulrich (2026). *Bildschirmlesegerät oder Tablet? Oldie but Goldie vs. handy and trendy.* *blind-sehbehindert*, 146 (1), 79–86. Bielefeld: wbv Publikation. <https://doi.org/10.3278/BSB2602W003>

E-Journal Einzelbeitrag  
von: Ulrich Zeun

## Bildschirmlesegerät oder Tablet?

Oldie but Goldie vs. handy and trendy

aus: blind-sehbehindert 2/2026 (BSB2602W)  
Erscheinungsjahr: 2026  
Seiten: 79–86  
DOI: 10.3278/BSB2602W003

# Bildschirmlesegerät oder Tablet?

## Oldie but Goldie vs. handy and trendy

### 1 Ausgangsfrage

Ausgangspunkt dieses Beitrages ist die Frage, ob es heutzutage noch sinnvoll ist, Menschen mit Sehbehinderung Bildschirmlesegeräte (im Folgenden kurz BLGs genannt) zur Verfügung zu stellen und sie in deren Handhabung zu schulen, wenn fast jeder Mensch (mit und ohne Sehbehinderung) ein Smartphone oder einen Tablet-PC nutzt, die man auch als vergrößernde Sehhilfe nutzen kann. Der Beitrag fußt auf einem Workshop im Rahmen der 22. Soester Fachtagung vom 28.–30. März 2025.

### 2 Vor- und Nachteile von Bildschirmlesegeräten

Eine grundlegende Voraussetzung zur Beantwortung der Ausgangsfrage ist es, die Vor- und Nachteile von BLGs zu kennen.

Vorteile von BLGs sind:

- Eine hohe Vergrößerung (situationsspezifisch veränderbar);
- Möglichkeit der Einstellung von Bildhelligkeit und -kontrast;
- Auswahl von Kontrastumkehr und Falschfarben;
- Kontrastverstärkung (bei Durchlichtprojektion ohne Schatten);
- gute Abbildungsqualität (abhängig v. Kamera- und Monitortyp);
- automatisches Scharfstellen der Kamera (Autofokus);

- Einblenden eines Zeilenlineals zur besseren Orientierung;
- großes Sehfeld (mehr Überblick bei Vergrößerungen);
- beidäugiges Sehen ist möglich;
- ergonomisches Arbeiten durch bequeme Sitzposition und variablen Leseabstand;
- beidhändiges Schreiben, Basteln, Maniküre und andere Tätigkeiten unter der Kamera sind möglich;
- „Spiegel“-Anwendung ist möglich.

Nachteile von BLGs sind:

- Die Geräte sind deutlich schwerer als Smartphone oder Tablet-PC und daher de facto ortsgebunden;
- sie bedürfen z. T. recht viel Stellfläche, was in Studentenwohnheimen oder Seniorenappartements herausfordernd sein kann;
- der Betrieb benötigt Strom und Steckdose (geräteabhängig einen geladenen Akku);
- hoher Anschaffungspreis, der jedoch in der Regel von der Krankenkasse oder vom Sozialhilfeträger (zumindest teilweise) übernommen wird;
- „Verschwimmen“ der Abbildung beim schnellen Bewegen der Vorlage (abhängig vom Kameratyp und der Bildwiederholfrequenz);
- eine übungsbedürftige Auge-Hand-Koordination (aufgrund der unterschiedlichen Positionierung des Bildes und der Hände).

Rein quantitativ bieten BLGs also deutlich mehr Vor- als Nachteile. Aber wie steht es um die Qualität?

### 3 Gerätetypen: BLGs – E-Lupen – Lupen-Apps

Heutzutage ist ein BLG nicht gleich BLG. Es gibt verschiedene Gerätetypen, die für unterschiedliche Einsatzorte und Anwendungsbereiche zweckmäßig sind.

#### 3.1 Standgeräte (Tischgeräte)

Standgeräte sind zumeist kompakt aus einem Gehäuse für Elektronik und Kamera mit angebautem Monitor auf einem Traggestell zusammengesetzt und stehen als Einheit auf einer Tischfläche. Das „klassische“ Standgerät hat eine fest nach unten ausgerichtete Kamera für die Aufnahme von Text- oder Bildvorlagen. Weitere Geräte haben eine schwenkbare Kamera für Nähe und Ferne am Tragegestell oder Monitor.

#### 3.2 Bildschirmlesegeräte mit Kameratragarmen

Bei BLGs mit Kameratragarm bestehen die Modelle aus einem Kamerateil mit integrierter Elektronik oder separatem Steuerpult und einem angeschlossenen Monitor (gegebenenfalls Computer). Die Kamera lässt sich zumeist nach unten auf eine Tischvorlage oder nach oben auf einen entfernten Gegenstand oder Text schwenken.

#### 3.3 Zweikamerasysteme

Die Zweikamerasysteme arbeiten wie der Name schon sagt mit zwei separaten Kameras. Eine weist vom BLG-Gehäuse nach unten auf die Tischvorlage (Buch, Text, Bild), die andere lässt sich horizontal auf ein entferntes Objekt oder Bild ausrichten. Dies geschieht meist manuell, es gibt aber auch Geräte mit Motorantrieb, welche durch Joystick oder Fernbedienung gesteuert wird. Die

Zweikamerasysteme sind vor allem für den Einsatz in Schule, Ausbildung oder Beruf vorgesehen.

#### 3.4 Mobile Systeme

Die transportablen oder mobilen Systeme lassen sich zum Transportieren zusammenklappen und an einem Griff oder in einer Tasche mitnehmen. Heutzutage sind dies oftmals Tablet-PC-ähnliche Geräte oder solche mit einer Kamera an einem klappbaren Kameratragarm zum Anschluss an einen Monitor, gegebenenfalls beides in Kombination.

#### 3.5 Geräte mit Texterkennung/Vorlesefunktion

Alle genannten Varianten gibt es mittlerweile auch mit Texterkennung und Sprachausgabe bzw. nunmehr auch mit KI-Funktionen, z. B. zur Bilderkennung.

#### 3.6 Handkamera-Systeme

Einige wenige Modelle arbeiten noch mit einer Computermaus-großen Handkamera zum Anschluss an Monitore oder Fernseher. Diese werden mit Hilfe von Führungsrollen per Hand über die Vorlagenseite bewegt.

#### 3.7 Elektronische Lupen (E-Lupen)

Ein BLG-Typ in der Größe von Smartphones oder Tablet-PCs sind sogenannte E-Lupen. Sie haben kleine oder mittelgroße Displays und die meisten Einstelloptionen der großen BLGs. Einige haben einen ausklappbaren Handgriff, einen Standfuß oder lassen sich auf einem Zusatzständer legen, sodass der richtige Lese- oder Scanabstand gewährleistet ist. Einige Modelle haben auch eine Fernkamerafunktion, sodass sie sich außerhalb des Hauses zum Erkennen von Schildern und Anzeigen nutzen lassen.

### 3.8 Smartphones und Tablet-PCs

Heutige Smartphones oder Tablet-PCs besitzen immer bessere hochauflösende integrierte Kameras mit Fernobjektiv und Makro-Linse für die Nähe und lassen sich so als bzw. fast wie E-Lupen nutzen. Die eingebaute Kamerasoftware gestattet bereits während des Fotografierens/Filmens sowie beim anschließenden Betrachten der Aufnahmen eine Vergrößerung, sodass dies für einige Aufgaben ausreicht. Spezielle BLG-Funktionen, wie Negativbild und Farbveränderungen lassen sich aber erst durch die Anwendung systemintegrierter Lupen-Apps oder solche anderer Anbieter erreichen. Dabei ist deren Funktionsvielfalt von der App abhängig und nicht so umfangreich wie bei BLGs. Mit der integrierten Beleuchtung (LED), einem separaten Ständer/Stativ und OCR-App lassen sich die Funktionen zusätzlich erweitern.

### 3.9 Alternative Kamerasysteme

Der Vollständigkeit halber sei noch auf handelsübliche Kamerasysteme, wie Presenter/Visualizer, Dokumentenkameras oder Webcams hingewiesen, die sich je nach Funktionsumfang und Kameraqualität als „einfache“ BLGs zum Anschluss an einem Monitor nutzen lassen.



Abbildung 1: BLG-Gerätetypen – im Uhrzeigersinn: Stand-Tischgerät, Kamerasystem am Tragarm, Zweikamerasystem, mobiles System, Smartphone als Lesegerät (Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)

Aufgrund der Vielzahl von Varianten empfiehlt es sich, vor der Anschaffung eines Gerätes genau zu überlegen, für welche Aufgaben an welchen Orten ein Gerät beschafft werden soll.

## 4 Schulungsinhalte

Aufgrund der Funktionsvielfalt und Einstellungsmöglichkeiten bis hin zu Texterkennung und Sprachausgabe ist eine Schulung der Handhabung zweckmäßig und steigert die effektive Nutzung der Geräte. Die Themen einer Schulung am BLG können sein:

- Vertrautmachen mit den Funktionen und Bedienelementen (3.1)
- Lernen von Grundtechniken (3.2)
- Anwendungsbezogene Fertigkeiten (3.3)

### 4.1 Vertrautmachen mit Funktionen, Bedienelementen und Einstellungen

Zunächst ist es wichtig, sich mit den Bedienelementen und deren Funktionen vertraut zu machen und die Einstellmöglichkeiten kennenzulernen.

Die unterschiedlichen Gerätetypen (BLGs, E-Lupen, Tablet-PC, Smartphones oder Lupen-Apps) weisen dafür die entsprechenden Bedienelemente in Form von Dreh- oder Druckknöpfen bzw. Button auf dem Touch-Screen auf. Bei angeschlossenem Laptop kann man die Funktionen auch über Tastenkombinationen ansteuern. Die integrierte Lupenfunktion bei iOS und Android bieten grundlegende Funktionen wie „Zoom“, „Fenstergröße“, „Farbfilter“ oder „Kontrastverstärkung“.

Spezielle Lupen-Apps trumpfen hingegen mit weiteren typischen BLG-Funktionen auf.

Die Menüs für Kamerasysteme an Laptop-Monitoren oder für Tablet-Displays sind klarer und umfangreicher gestaltet und umfassen im Grunde parallel zu den Bedienelementen am Gerät alle Funktionen. Zur Einübung der o. g. Fertigkeit-

ten und Benutzung der Funktionselemente stehen zahlreiche einfache Übungen und Materialien zur Verfügung (vgl. Zeun 2025).

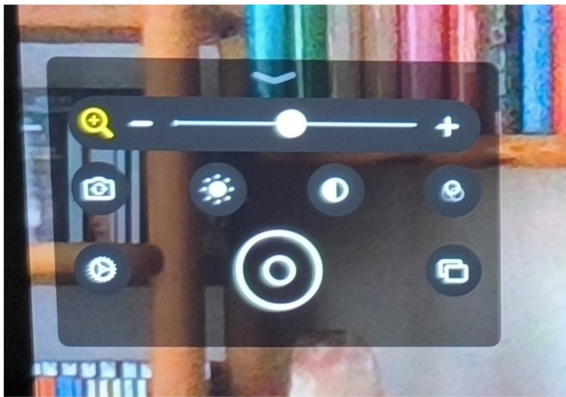


Abbildung 2: iOS und Android Lupen-Apps (Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)

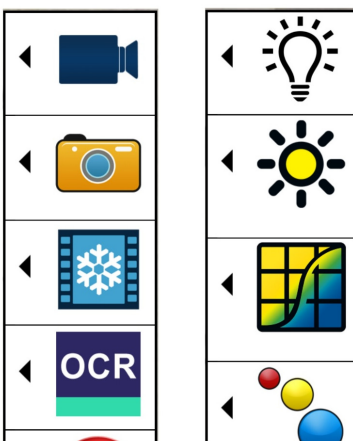
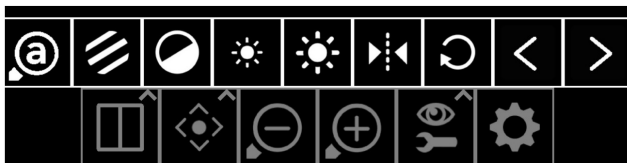


Abbildung 3: Typische Menüs für Laptops und Tablet-PCs (Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)

## 4.2 Grundtechniken

Wenn die Bedienelemente bekannt und Funktionen vertraut sind, können die grundlegenden Anwendungs- und Arbeitstechniken kennengelernt und eingeübt werden. Zu den Grundtechniken zählen:

- Übersicht gewinnen (Orientation-Exploring);
- schnelles Finden und Wiederfinden (Localizing, Spotting);
- Absuchen der Vorlage (Scanning);
- Nachführen in einer Richtung – Verfolgen einer Linie oder Zeile (Tracing);
- Verfolgen bewegter Objekte und Vorlagen – Verfolgen mit der Fernkamera (Tracking).

Dafür werden wiederkehrende Fertigkeiten benötigt wie die Anpassung der Vergrößerung an Schriftgröße und Arbeitsabstand, Farbwahl, Einstellung von Helligkeit und Kontrast, Positionierung der Vorlage, das Schieben eines Kreuzschlittens oder das Nutzen von einblendbaren Zeilenlinealen etc.

### Übersicht gewinnen (Orientation)

Zur Gewinnung des Überblicks lässt sich der „Finder/Sucher (Locator)“ des BLGs nutzen, soweit vorhanden, mit dem schnell in den Vollbildmodus gesprungen werden kann (z. B. um ein DIN-A4-Blatt komplett überblicken zu können). Dabei wird der vergrößerte Ausschnitt mit einem Rahmen oder Zielkreuz angezeigt und gibt so die Möglichkeit, das Vergrößerungsfenster richtig zu positionieren. Beim Loslassen oder nochmaligen Drücken der Funktion springt das Gerät in die Vergrößerung zurück. Bei vergrößertem Ausschnitt kann auf einem DIN-A4-Blatt geübt werden, gezielt die Ecken bzw. die Mitte des Blatts anzusteuern. Dies geschieht entweder durch Bewegen des Kreuzschlittens oder des Vorlagenblatts.



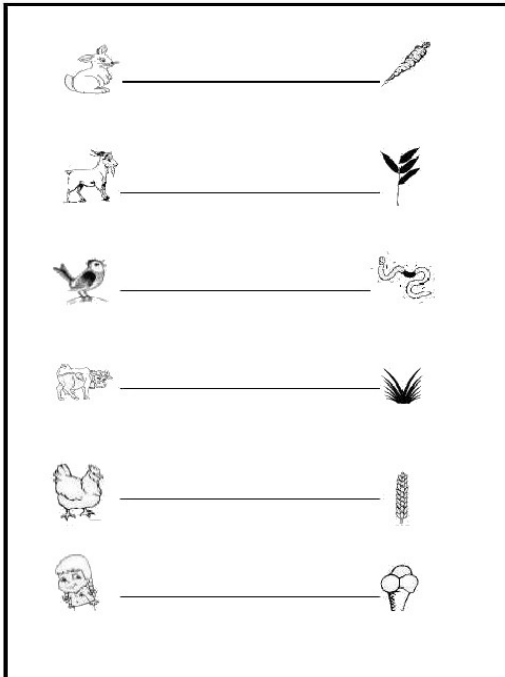


Abbildung 7: Linien-Verfolgungsübungen in x-y-Richtungen mit Symbolen (Claas, 2011, 37)  
(Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)

### Verfolgen bewegter Objekte und Vorlagen mit der Fernkamera (Tracking)

Das Verfolgen bewegter Objekte oder Vorlagen, gegebenenfalls Personen, wie des Lehrers/der Lehrerin, ist eine für die Fernkamera notwendige Übung. Hierfür können z. B. beschriftete oder bebilderte Blätter/Poster durch den Raum getragen werden, die die zu schulende Person suchen und verfolgen und zur Bestätigung des Erkennens benennt. Spielerischer geht es mit einem im Raum ferngesteuerten Fahrzeug, an dem eine Information befestigt wird, z. B. als Übung zum Erkennen von Buslinien.

### 4.3 Anwendungsbezogene Fertigkeiten

Die Bedienfertigkeiten und Grundtechniken lassen sich in Aufgabenbereichen des alltäglichen Lebens, der Schule, Ausbildung und Beruf anwenden. Diese Bereiche und Übungsmöglichkeiten sind:

- Bildbetrachtung (z. B. Wimmelbilder, Fehler-Suchbilder);
- Lesen (z. B. einfache, normale Texte, Diagramme oder Tabellen);
- Schreiben (z. B. Buchstaben oder Wörter schreiben in Lineaturen, Formular ausfüllen);
- Zeichnen/Malen (z. B. bestimmte Formen einkreisen, zuordnen und mit Linien verbinden, Ausmalbilder, Muster nachzeichnen);
- Abschreiben/Abmalen (z. B. Wörter oder Texte abschreiben und Muster abmalen);
- Untersuchen und Beobachten von Details (z. B. Münzen oder Briefmarken untersuchen);
- Gestalten/Handwerken (z. B. unter der Kamera Formen ausschneiden und in Felder kleben, auch Briefmarken/Sticker);
- Betrachten anderer Personen (mit Fernkamera, z. B. Nachstellen von Körperhaltung mit einer Gliederpuppe, Mimik erkennen);
- Sich selbst betrachten (Spiegel-/Selfie-Modus für Körperpflege, z. B. sich schminken für Kostümparty oder Make-up auflegen).

Die kombinierte Nutzung eines BLGs oder Tablets/Smartphones mit einer optischen Sehhilfe kann zweckmäßig sein, um die Vergrößerung am Ausgangsgerät geringer zu halten und den Überblick zu erhöhen. Dies können Brillen zur Akkommodationsunterstützung bei geringem Arbeitsabstand (mit ein oder 2 Fokusbereichen) oder Lupenbrillen als solche sein. Näheres siehe hierzu in den Beiträgen von Yanick Joss und Arnd Graf-Beilfuss in dieser Ausgabe.

### 4.4 Weiteres Übungsmaterial

Zur Motivation eignen sich je nach Zielgruppe spielerische und wettbewerbsähnliche Übungen. Die Aussicht auf eine Abschluss-Urkunde wie den „Bildschirmlesegerät-Führerschein“ kann die Motivation zur Durchführung der

Übungen insbesondere bei Kindern und Jugendlichen fördern. Je nach Zielgruppe können sich Handpuppen und begleitende Geschichten eignen (z. B. vom Lesegerät-Dachs und E-Lupen-Elch – siehe Zeun 2024). Bei Erwachsenen und Senioren sind anwendungsbezogene Übungen aus dem Arbeitsfeld oder den Interessenschwerpunkten vorzuziehen, um die Motivation für die Übungen und den Transfer in die Praxis zu unterstützen.



Abbildung 8: Eine Elch-Handpuppe mit E-Lupe (Foto: Zeun)  
(Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)



Abbildung 9: Der Bildschirmlesegerät-Dachs aus dem Fernrohr-Fuchs-Geschichten-Buch.  
(Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)

## 5 Erprobung im Workshop und Fazit

Bevor man Schülerinnen und Schüler oder erwachsene Klienten in die Arbeit mit den unterschiedlichen vergrößernden Sehhilfen einweist, sollte man die Übungen selbst durchführen, um ein Gefühl für die Anforderungen zu bekommen, insbesondere bzgl. der Auge-Hand-Koordination und für den Nutzen und die Sinnhaftigkeit der unterschiedlichen Features und Arbeitstechniken. Zweckmäßig ist es vor allem auch, dieselbe Aufgabe mit unterschiedlichen Hilfsmitteln auszuführen, um Erfahrungen bzgl. ihrer Vor- und Nachteile zu sammeln. Im Workshop konnten die Teilnehmenden zahlreiche Übungsblätter an den vorhandenen BLG und E-Lupen sowie mit eigenem Tablet-PC oder Smartphone mit und ohne Simulationsbrillen bearbeiten. Dafür gab es folgende Anweisungen, die auch für die Einarbeitung in Eigenregie empfohlen werden:

- Arbeiten Sie allein oder mit anderen an einem oder verschiedenen Bildschirmlesegeräten und anderen optischen und elektronischen vergrößernden Sehhilfen.
- Machen Sie sich grob mit den Bedienelementen vertraut.
- Setzen Sie, wenn möglich, eine Simulationsbrille auf.
- Wählen Sie ein Übungsblatt oder eine praktische Aufgabe und versuchen Sie, die Aufgabe mit den unterschiedlichen Hilfsmitteln zu lösen.
- Vergleichen Sie, wie einfach oder schwer die Handhabung mit den verschiedenen Geräten ist und machen Sie sich dazu Notizen.
- Tauschen Sie anschließend Ihre Erfahrungen untereinander aus.

Ein Protokollbogen könnte z. B. so aussehen:

Tabelle 1: Beispielvorlage eines Protokollbogens

<b>Erfahrung/Einschätzung</b> (machen Sie sich bitte Notizen)				
	<b>Gerät (Modell/App)</b>			
<b>AB/Übung</b>				

(Beschreibung siehe Abbildungs- und Tabellenverzeichnis mit Alternativtexten)

Im Rahmen des Workshops machten die Teilnehmenden die Erfahrung, dass es tatsächlich nicht so leicht ist, Aufgaben mit einer vergrößernden Sehhilfe zu erledigen, wie es zunächst aussehen mag. Ein systematischer Aufbau der Schulung mit motivationsfördernden Elementen erleichtert den Einstieg und stellt sicher, dass das Potenzial der Hilfsmittel genutzt wird und dass die Lernenden in die Lage versetzt werden, selbstständig das jeweils am besten geeignete Hilfsmittel zu wählen.

Die Ausgangsfrage, ob es heutzutage noch sinnvoll ist, Bildschirmlesegeräte einzusetzen und deren Handhabung zu schulen, wurde von den Teilnehmenden am Workshop eindeutig mit „ja“ beantwortet.

## Literatur

- Claas, Marina (2011). Erstellung eines Hilfsmitteltrainings für sehbehinderte Kinder am Bildschirmlesegerät. Diplomarbeit, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (Braunschweig/Wolfenbüttel)
- Falcón-Piva, Anna/Koob, Anna-Maria (2009). Handhabungstraining am Bildschirmlesegerät. Beuth-Hochschule Berlin, Bachelorarbeit.
- Handorff, Christoph von (2013). Optische oder elektronische Sehhilfen – Stärken und Schwächen beider Systeme in der Versorgung sehbehinderter Menschen. Vortrag: 18. Soester Fachtagung zur beruflichen und sozialen Teilhabe blinder und sehbehinderter Menschen „Low Vision unplugged“, 11. – 13.10.2013. [http://www.vbs.eu/download/\\_managedByElements/von-handorff-optische-und-elektronische-sh\\_id1441.pdf](http://www.vbs.eu/download/_managedByElements/von-handorff-optische-und-elektronische-sh_id1441.pdf), zuletzt abgerufen am 04.01.2026.
- Henriksen, Anne/Laemers, Frank (2016). Funktionales Sehen (Kap. 9.4). Würzburg, edition bentheim.
- Laemers, Frank (2008). Entwicklung eines Konzepts zur Bildschirmlesegerät-Schulung für Kinder und Jugendliche mit einer Sehschädigung an der Martin-Bartels-Schule, LWL-Förderschule Förderschwerpunkt Sehen. Dortmund (2. Staatsarbeit)
- Rabe, Giovana (2004). Einsatz des Bildschirmlesegerätes in Schulen für Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung – Überlegungen zum Training. Dortmund (1. Staatsarbeit)
- Zeun, Ulrich (2024). Die Fernrohr-Fuchs-Geschichten (mit Wimmelbild-Übungsposter und didaktischen Hinweisen), Würzburg, edition bentheim
- Zeun, Ulrich (2025). Bildschirmlesegerät-Schulung. Würzburg, edition bentheim

Ulrich Zeun, Dipl.-Päd.  
Martin-Bartels-Schule Dortmund,  
LWL-Förderschule  
[dienstpost@zeun.info](mailto:dienstpost@zeun.info)

