

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

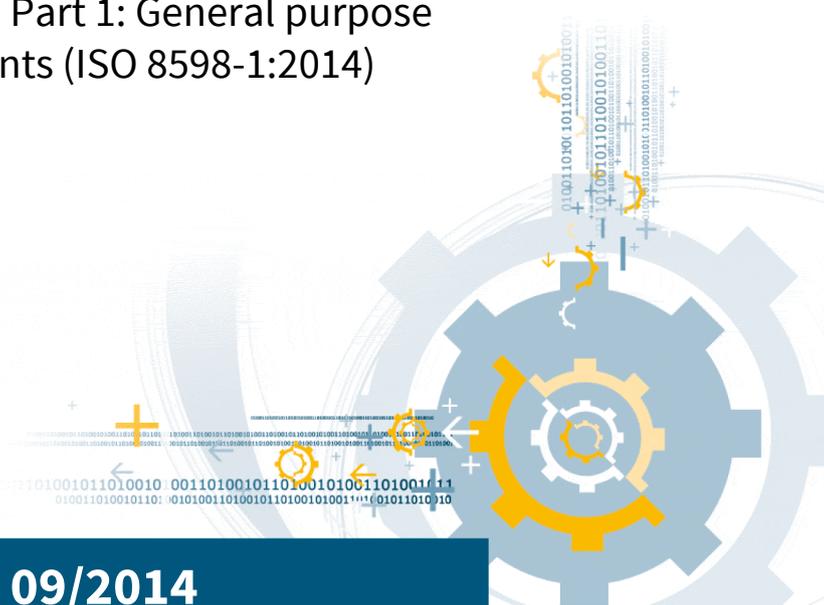
## ILNAS-EN ISO 8598-1:2014

### **Optik und optische Instrumente - Scheitelbrechwert-Messgeräte - Teil 1: Instrumente für den allgemeinen Gebrauch (ISO 8598-1:2014)**

Optique et instruments d'optique -  
Frontofocomètres - Partie 1: Instruments  
pour cas généraux (ISO 8598-1:2014)

Optics and optical instruments -  
Focimeters - Part 1: General purpose  
instruments (ISO 8598-1:2014)

09/2014

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 8598-1:2014 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 8598-1:2014 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

**Optik und optische Instrumente - Scheitelbrechwert-Messgeräte  
- Teil 1: Instrumente für den allgemeinen Gebrauch (ISO 8598-  
1:2014)**

Optics and optical instruments - Focimeters - Part 1:  
General purpose instruments (ISO 8598-1:2014)

Optique et instruments d'optique - Frontofocomètres -  
Partie 1: Instruments pour cas généraux (ISO 8598-1:2014)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 22. April 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

**Inhalt**

	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Technische Anforderungen an Scheitelbrechwert-Messgeräte für den allgemeinen Gebrauch .....	8
5 Messtechnische Anforderungen .....	10
5.1 Allgemeines .....	10
5.2 Bezugswellenlänge.....	10
5.3 Anforderungen an die Leistung .....	11
5.3.1 Anzeigefehler .....	11
5.3.2 Achsmarker für den optischen Mittelpunkt von Gläsern .....	12
5.3.3 Orientierung des Achsmarkers .....	12
5.3.4 Anlegeschiene.....	12
5.3.5 Eignung zur Messung von getönten Gläsern .....	12
5.3.6 Richtungsabhängiger Restfehler bei automatischen Scheitelbrechwert-Messgeräten .....	12
5.3.7 Wiederholpräzision der Anzeige von automatischen Scheitelbrechwert-Messgeräten.....	13
5.3.8 Zentrierfehler bei von Hand zu fokussierenden Scheitelbrechwert-Messgeräten.....	13
5.3.9 Wiederholpräzision der Achsrichtung bei Gläsern mit kleinem Zylinder bei von Hand zu fokussierenden Scheitelbrechwert-Messgeräten.....	13
6 Prüfverfahren .....	13
6.1 Allgemeines .....	13
6.2 Überprüfung auf Anzeigefehler .....	13
6.2.1 Überprüfung auf Anzeigefehler beim Scheitelbrechwert .....	13
6.2.2 Überprüfung auf Anzeigefehler bei der prismatischen Wirkung .....	14
6.3 Überprüfung des Achsmarkers für den optischen Mittelpunkt von Gläsern .....	14
6.4 Überprüfung der Orientierung des Achsmarkers.....	14
6.5 Überprüfung der Anlegeschiene .....	14
6.6 Überprüfung auf richtungsabhängigen Restfehler bei automatischen Scheitelbrechwert-Messgeräten .....	15
6.6.1 Allgemeines .....	15
6.6.2 Überprüfung auf richtungsabhängigen Restfehler der Messung der zylindrischen Wirkung....	15
6.6.3 Überprüfung auf richtungsabhängigen Restfehler der Messung der Zylinderachse.....	15
6.6.4 Überprüfung auf richtungsabhängigen Restfehler der Prismenanzeige .....	15
6.7 Überprüfung der Wiederholpräzision der Scheitelbrechwertmessung mit automatischen Scheitelbrechwert-Messgeräten.....	15
6.8 Überprüfung auf Zentrierfehler .....	15
6.9 Überprüfung von Scheitelbrechwert-Messgeräten auf ihre Eignung zur Messung getönter Gläser .....	16
6.10 Überprüfung der Wiederholpräzision der Achsrichtung bei Gläsern mit kleinem Zylinder .....	16
6.11 Besondere Verfahrensweisen für Scheitelbrechwert-Messgeräte mit Okular .....	16
6.11.1 Einrichten des Geräts.....	16
6.11.2 Überprüfung auf Parallaxenfreiheit.....	16
6.12 Fokussierkriterium bei von Hand zu fokussierenden Scheitelbrechwert-Messgeräten .....	17
7 Kennzeichnung .....	17
7.1 Verweisung auf ISO 8598-1 .....	17
7.2 Allgemeine vom Hersteller bereitzustellende Informationen .....	17
7.3 Vom Hersteller bereitzustellende Zusatzinformationen .....	17

ILNAS-EN ISO 8598-1:2014 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

<b>Anhang A (informativ) Anwendung von Korrekturwerten bei der Messung von Brillengläsern .....</b>	<b>18</b>
<b>A.1 Allgemeines .....</b>	<b>18</b>
<b>A.2 Begriffe .....</b>	<b>18</b>
<b>A.3 Vorbereitung einer Messung .....</b>	<b>18</b>
<b>A.3.1 Allgemeines .....</b>	<b>18</b>
<b>A.3.2 Auswahl der Referenzgläser und der Glasauflage .....</b>	<b>18</b>
<b>A.3.3 Messbedingungen .....</b>	<b>18</b>
<b>A.3.4 Spezielles Verfahren für von Hand zu fokussierende Scheitelbrechwert-Messgeräte .....</b>	<b>19</b>
<b>A.4 Berechnung des Korrekturwertes .....</b>	<b>19</b>
<b>A.4.1 Anzeigefehler eines Scheitelbrechwert-Messgerätes .....</b>	<b>19</b>
<b>A.4.2 Korrekturwert für ein kalibriertes Scheitelbrechwert-Messgerät .....</b>	<b>19</b>
<b>A.4.3 Beispielrechnungen .....</b>	<b>20</b>
<b>A.5 Anwendung von Korrekturwerten bei der Messung von Brillengläsern .....</b>	<b>21</b>
<b>A.5.1 Allgemeines .....</b>	<b>21</b>
<b>A.5.2 Beispiele für die Anwendung von Korrekturwerten .....</b>	<b>21</b>
<b>A.6 Verifizierungsturnus.....</b>	<b>22</b>
<b>Anhang B (informativ) Beispiel für die Beurteilung der Messunsicherheit eines automatischen Scheitelbrechwert-Messgerätes für den allgemeinen Gebrauch .....</b>	<b>23</b>
<b>B.1 Allgemeines .....</b>	<b>23</b>
<b>B.2 Begriffe .....</b>	<b>23</b>
<b>B.3 Beurteilung der Messunsicherheit .....</b>	<b>24</b>
<b>B.3.1 Allgemeines .....</b>	<b>24</b>
<b>B.3.2 Beurteilung der Standardunsicherheit.....</b>	<b>24</b>
<b>B.3.3 Kombinierte Standardunsicherheit .....</b>	<b>27</b>
<b>B.3.4 Erweiterte Unsicherheit .....</b>	<b>27</b>
<b>B.3.5 Auswertung .....</b>	<b>27</b>
<b>B.4 Anwendung der Unsicherheit in der Praxis.....</b>	<b>28</b>
<b>B.4.1 Beispiel für ein Brillenglas mit negativem Scheitelbrechwert.....</b>	<b>28</b>
<b>B.4.2 Beispiel für Brillenglas mit positivem Scheitelbrechwert.....</b>	<b>28</b>
<b>Anhang C (normativ) Festlegung von speziellen Referenzgläsern.....</b>	<b>29</b>
<b>C.1 Allgemeines .....</b>	<b>29</b>
<b>C.2 Begriffe .....</b>	<b>29</b>
<b>C.3 Sphäro-zylindrisches Referenzglas.....</b>	<b>29</b>
<b>C.4 Referenzfilter.....</b>	<b>30</b>
<b>Anhang D (informativ) Information für Anwender über die Leistungsfähigkeit von wie in diesem Teil von ISO 8598 beschriebenen Scheitelbrechwert-Messgeräten für den allgemeinen Gebrauch .....</b>	<b>31</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>32</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8598-1:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172 „Optics and photonics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 170 „Augenoptik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 8598:1998.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 8598-1:2014 wurde vom CEN als EN ISO 8598-1:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Einleitung

Scheitelbrechwert-Messgeräte für den allgemeinen Gebrauch sind für die Messung von Kontaktlinsen, Einstärken-, Mehrstärken- und Gleitsicht-Brillengläsern sowie von degressiven Brillengläsern, sowohl in rohkantiger Form als auch in Brillenfassungen eingearbeitet, und für die Orientierung (Ausrichtung) und Markierung von Brillengläsern vorgesehen.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 8598 legt die Anforderungen an und die Prüfverfahren für Scheitelbrechwert-Messgeräte für den allgemeinen Gebrauch fest, die für die Messung von Scheitelbrechwerten, der Zylinderachse, der prismatischen Wirkung und der Basislage innerhalb eines begrenzten Bereichs an einem festgelegten Ort eines Brillenglases/einer Kontaktlinse vorgesehen sind. Dies schließt Geräte aus, die lediglich das Brillenglas/die Kontaktlinse als Ganzes auf einmal messen können.

Er gilt für Geräte, die üblicherweise zum Gebrauch durch den Augenoptiker vorgesehen sind und ihn in die Lage versetzen, die Übereinstimmung von Produkten (Brillengläsern, Kontaktlinsen) mit den für diese Produkte geltenden Internationalen Normen zu überprüfen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 7944, *Optics and optical instruments — Reference wavelengths*

ISO 8429, *Optics and optical instruments — Ophthalmology — Graduated dial scale*

ISO 9342-1, *Optics and optical instruments — Test lenses for calibration of focimeters — Part 1: Test lenses for focimeters used for measuring spectacle lenses*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

**3.1 Anlegeschiene**  
bewegliche Schiene oder Leiste, die während der Messung als Bezugsachse für Brillen dient und senkrecht zur optischen Achse des Scheitelbrechwert-Messgerätes und parallel zur 0°-180°-Achsrichtung ausgerichtet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anlegeschiene wird auch als Glasanlage oder Fassungsanlage bezeichnet.

**3.2 Leistungsfähigkeit**

Fähigkeit eines Systems oder Prozesses, die geforderte Leistung zu erreichen

**3.3 Scheitelbrechwert-Messgerät für den allgemeinen Gebrauch**

Gerät zur Messung der Scheitelbrechwerte, Zylinderachse und prismatischen Wirkungen von Brillengläsern und Kontaktlinsen, zur Orientierung (Ausrichtung) und Markierung rohkantiger Brillengläser und zur Überprüfung der korrekten Einarbeitung von Brillengläsern in Brillenfassungen

**3.3.1 von Hand zu fokussierendes Scheitelbrechwert-Messgerät**

Gerät, das den Bediener in die Lage versetzt, unter Beobachtung der durch ein Brillenglas/eine Kontaktlinse hervorgerufenen Bilder durch manuelle Fokussierung und Einstellung den Scheitelbrechwert zu messen und die Hauptschnitte aufzufinden

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Brillengläsern mit Zylinder wird die Zylinderachse mit dem gleichen Verfahren bestimmt, mit dem auch die Hauptschnitte für den durch die Öffnung des Scheitelbrechwert-Messgerätes vorgegebenen Bereich ermittelt werden. Die prismatische Wirkung wird bei diesem Typ von Scheitelbrechwert-Messgerät separat gemessen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Von Hand zu fokussierende Scheitelbrechwert-Messgeräte werden in Unterarten eingeteilt. Man unterscheidet Scheitelbrechwert-Messgeräte mit Okular von solchen mit Projektionsschirm. Bei Scheitelbrechwert-Messgeräten mit Okular wird die Testfigur fokussiert und durch das Okular betrachtet.