

**Augenoptik –
Begriffe zur Freiformtechnologie;
Text Deutsch und Englisch**

Ophthalmic optics –
Terms and definitions related to free-form technology;
Text in German and English

Optique ophtalmique –
Termes et définitions relatives à la technologie des formes libres;
Texte en allemand et anglais

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 21 Seiten

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Begriffe	6
2.1 Allgemeines	6
2.2 Prozesse und Technologien.....	6
2.3 Produkt (Brillenglas)	8
2.4 Prüfverfahren	12
2.5 Dioptrische Wirkungen	16
2.6 Refraktionsbestimmung und Anpassung durch den Augenoptiker	18
Literaturhinweise.....	20

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	7
2 Terms and definitions.....	7
2.1 General	7
2.2 Processes and technologies	7
2.3 Product (spectacle lens)	9
2.4 Test methods.....	13
2.5 Dioptric powers.....	17
2.6 Refractive examination and adjustment by the practitioner.....	19
Bibliography.....	21

Vorwort

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nafuo@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO), DIN Außenstelle Pforzheim, Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim.

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 027-01-08 AA „Augenoptik“, Arbeitskreis „Charakterisierung von Freiformflächen“ des DIN-Normenausschusses Feinmechanik und Optik (NAFuO) erarbeitet.

Dieses Dokument beleuchtet anhand relevanter Begriffe wichtige Aspekte beim Einsatz der Freiformtechnologie in der Brillenoptik. Diese Begriffsklärungen dienen auch der nationalen Positionierung und der Zuarbeit zu den laufenden Aktivitäten der ISO (International Organization for Standardization) in diesem Bereich. Gleichzeitig sind auch Ergebnisse aus diesen Beratungen in dieses Dokument eingeflossen.

Dieses Dokument spiegelt den derzeitigen Stand und Sprachgebrauch wider. Zugleich wurde versucht, die Definitionen nach DIN EN ISO 13666:2013-10 zu verwenden bzw. neue Begriffe analog zu fassen. Lediglich der Begriff „Gebrauchsposition“ wurde durch den Begriff der „Gebrauchsstellung“ ersetzt, da letzterer die Orientierung mit einschließt. Es wird von deutscher Seite aus angestrebt, diese Einträge im Rahmen der laufenden Überarbeitung der internationalen Referenzfassung (ISO 13666:2012) entsprechend anzupassen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN SPEC 58194:2015-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Englische Übersetzung hinzugefügt;
- b) deutsche Sprachfassung der Definitionen von 2.3.7, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.9, 2.5.2 und 2.5.7 sprachlich angepasst;
- c) deutscher Begriff „Messprüfung Augenoptiker“ geändert in „Eingangsprüfung“ (siehe 2.6.4).

Frühere Ausgaben

DIN SPEC 58194: 2015-03

Foreword

A DIN SPEC developed in accordance with the prestandard procedure is the result of standards work which DIN does not publish as a standard because there are certain reservations regarding content, or because it was not prepared in accordance with the normal procedures for standards work.

No draft of this DIN SPEC has been published.

Comment on experience with this DIN SPEC should be sent

- preferably as a file by e-mail to nafuo@din.de in the form of a table. The template for this table is available for download from <http://www.din.de/stellungnahme>;
- or as hard copy addressed to the DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) (Standards Committee for Precision Mechanics and Optics), DIN Außenstelle Pforzheim, Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim, Germany.

This document has been prepared by the committee NA 027-01-08 AA „Ophthalmic optics“, working group „Characterization of free form surfaces“ of the DIN Standards Committee Optics and Precision Mechanics (NAFuO).

This document illustrates, by definition of relevant terms, important aspects regarding the application of free-form technology in spectacles' design and manufacture. The clarification of terms and definitions also serves as a national preparatory work and contribution to the ongoing activities of ISO (International Organization for Standardization) in this area. At the same time results from these ongoing activities form part of the present document.

This document reflects the state-of-the-art and usage of terms at the time of publication. At the same time, the terms and definitions of DIN EN ISO 13666:2013-10 have been used, and new terms have been defined in analogy to them. Only the term „Gebrauchsposition“ has been replaced with „Gebrauchsstellung“, because the latter includes the orientation. Germany will work towards amending the relevant entries of the international reference document (ISO 13666:2012) in the course of the current revision project.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Modifications

Compared to DIN SPEC 58194:2015-03 the following changes have been made:

- a) English translation has been added;
- b) German language version of definitions 2.3.7, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.9, 2.5.2 and 2.5.7 has been adjusted;
- c) German term “Messprüfung Augentoptiker” has been changed to “Eingangsprüfung” (see 2.6.4).

Previous editions

DIN SPEC 58194: 2015-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument beleuchtet anhand relevanter Begriffe wichtige Aspekte beim Einsatz der Freiformtechnologie in der Brillenoptik.

2 Begriffe

2.1 Allgemeines

2.1.1

Freiform

Attribut, das einen Begriff näher spezifiziert

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird häufig (unsauber) als Abkürzung für die im Weiteren aufgeführten Begriffe verwendet.

2.1.2

Freiformfläche

in Freiformtechnologie gefertigte Brillenglasfläche, die im Rahmen der Grenzen der Differentialgeometrie mathematisch beschrieben wird und weder punkt- noch achsensymmetrisch ist

Anmerkung 1 zum Begriff: I.d.R. stetige Krümmung, oder eine zusammengesetzte Fläche, wo mindestens eine einzelne Flächen dem obigen Begriff genügt.

2.1.3

Gleitsichtfläche

progressive Fläche

nichtrotationssymmetrische Fläche mit einer kontinuierlichen Änderung der Krümmung über die gesamte Fläche oder einen Teil davon, die im Allgemeinen dazu dient, einen zunehmenden Nahzusatz oder eine Degressionswirkung bereitzustellen

[QUELLE: DIN EN ISO 13666:2013-10, Begriff 7.7, modifiziert — das Synonym „progressive Fläche“ wurde ergänzt und wird in einer künftigen Neufassung von DIN EN ISO 13666 ebenfalls aufgenommen]

2.2 Prozesse und Technologien

2.2.1

Freiformfertigung

Freiformproduktion

Freiformbearbeitung

Prozesskette, die in der Lage ist, unter Verwendung von computer-gesteuerten direkten Flächenbearbeitungsverfahren ein Produkt zu fertigen, welches eine oder mehrere Freiformflächen enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Stand der Technik ist ein zweistufiger Prozess; dabei kommen derzeit folgende zwei Arten von Freiformbearbeitungsmaschinen zum Einsatz: Freiform-Generatoren und Freiform-Poliermaschinen.

2.2.2

Freiformbearbeitungsmaschine

Maschine, die unter Verwendung von computer-gesteuerten direkten Flächenbearbeitungsverfahren, für sich alleine in der Lage ist oder die als Teil einer Prozesskette dazu beiträgt, eine Freiformfläche zu fertigen

2.2.3

Freiform-Generator

Freiformbearbeitungsmaschine, die in der Lage ist, eine Freiformfläche zu erzeugen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die erzeugte Fläche weist nicht notwendigerweise optische Oberflächenqualität auf.

1 Scope

This document illustrates, by definition of relevant terms, important aspects regarding the application of free-form technology in spectacles' design and manufacture.

2 Terms and definitions

2.1 General

2.1.1

free-form

attribute that specifies a term

Note 1 to entry: It is often (inelegantly) used as an abbreviation for the terms given below.

2.1.2

free-form surface

spectacle lens surface produced in free-form technology and described by a mathematical formulation within the limits of differential geometry lacking point and plane symmetry

Note 1 to entry: Usually a continuous curvature, or a combined surface, where at least one single surface corresponds to the above mentioned term.

2.1.3

progressive surface

surface, which is non-rotationally symmetrical, with a continuous change of curvature over part or all of the surface, generally intended to provide increasing addition or degression power

[SOURCE: DIN EN ISO 13666:2013-10, definition 7.7, modified — in the German language version the synonym „progressive Fläche“ has been added and will be included in a future revised edition of DIN EN ISO 13666]

2.2 Processes and technologies

2.2.1

free-form manufacturing

free-form production

free-form processing

process chain, including digital direct surfacing techniques, capable of manufacturing products with one or more free-form surfaces

Note 1 to entry: State-of-the-art is a two-stage process. At present there are two types of free-form processing machines in use: free-form generators and free-form polishing machines.

2.2.2

free-form processing machine

machine capable of generating free-form surfaces by using digital direct surfacing techniques, as stand-alone solution or as part of a process chain

2.2.3

free-form generator

free-form processing machine capable of generating a free-form surface

Note 1 to entry: The generated surface is not necessarily of optical quality.