

50X1-HUM

**Page Denied**

Next 1 Page(s) In Document Denied

L 1949

JENA<sup>er</sup> GLASWERK  
SCHOTT & GEN. . LANDSHUT

Jena<sup>er</sup> Glas für die Optik

FOR OFFICIAL USE ONLY

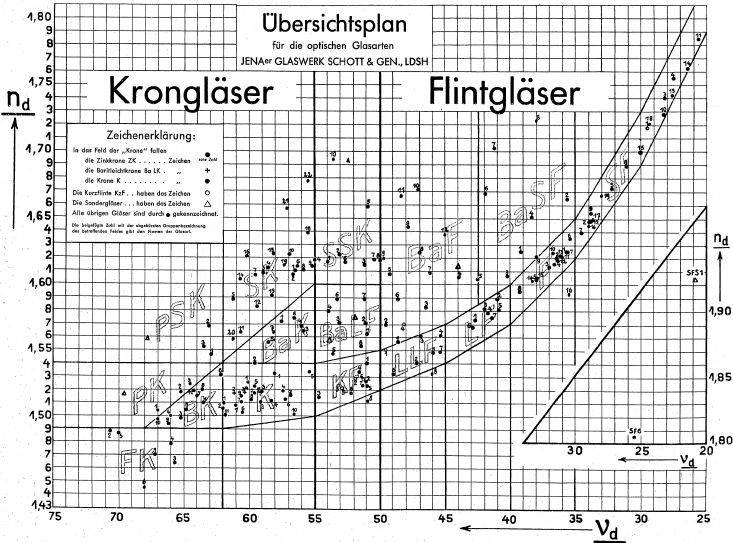
L 1949

JENA<sup>er</sup> GLASWERK  
SCHOTT & GEN. . LANDSHUT

**Jena<sup>er</sup> Glas für die Optik**

FOR OFFICIAL USE ONLY

FOR OFFICIAL USE ONLY



## Jena<sup>er</sup> Glas für die Optik

### Optische Eigenschaften

Zur Kennzeichnung der optischen Eigenschaften dient nach Abbe das Brechungsvermögen für die fünf Linien A', C, D, F, G' des Spektrums. Verschiedenen Wünschen und Vorklängen entsprechend wies ich im Jahre 1923 die Brechungsdaten für einige Linien des Quecksilberspektrums sowie für die gelbe D<sub>2</sub>-Linie des Heliums hinzu. In Anlehnung an die Fraunhofer'sche Bezeichnung sind die neuen Linien durch kleine Buchstaben benannt.

Die Wellenlängen der für das nachfolgende Verzeichnis der Glasarten benutzten Linien sind in Mikrometern (μm):

Farbe	Rot		Gelb		Grün		Blau		Violett	
	A'	C	D	e	F	g	G'	h	b	helle Linie
Zeichen	K	H	Na	He	Hg	H	Hg	H	Hg	Hg
Wellenlänge	768,2	656,3	589,3	587,6	546,1	486,1	435,8	434,0	404,7	

Die Lage der optischen Glasarten ist insbesondere ersichtlich aus der mittleren Brechung für die d-Linie, aus der mittleren Farbenstreuung zwischen den Linien C und F und der Abbe'schen Zahl  $V_d = (n_d - 1) / (n_F - n_C)$ . Der Gang der Farbenstreuung ist durch Angabe der Brechungsunterschiede für die Abstände A'-C, C-e, e-F, F-g und g-h sowie durch das Verhältnis dieser Teilstreuungen zur mittleren Farbenstreuung gekennzeichnet.

Ausgeführt wurden die Messungen mit Hilfe eines Abbe'schen Spektrometers an Gläsern, die dem Mittelwert der betreffenden Glasart in optischer Beziehung möglichst nahe kommen. Sie entsprechen einer Genauigkeit von

- ± 5 Einheiten der fünften Dezimale für jede Brechungszahl.
- ± 2 Einheiten der fünften Dezimale für alle Teilstreuungen.

Die Abweichung der Neuzahlen von den angegebenen optischen Werten ist bei den verschiedenen Glasarten mehr oder weniger groß. Im allgemeinen geht sie nicht über ± 1 Einheit in der dritten Dezimale der mittleren Brechung und ± 5 Zehntel im  $V_d$ -Wert hinaus. Bei schwerer Flintgläsern mit einem  $n_d$ -Wert von mehr als 1,7 und bei sämtlichen Fluorkrongläsern muß immer mit einer größeren Abweichung gerechnet werden. Die Verhältniszahlen der Teilstreuungen zur mittleren Farbenstreuung bleiben dadurch praktisch unverändert. Jeder Lieferung werden die besonderen Meßergebnisse beigelegt.

Auf Wunsch kann bei den häufiger gedruckten Gläsern gegen Berechnung eines Preisanschlags auch ein verengter Spektralraum von ± 5 Einheiten in der 4. Dezimale ( $V_d$ -Lagen) eingehalten werden. Auskunft erteilen wir auf Anfrage.

FOR OFFICIAL USE ONLY

FOR OFFICIAL USE ONLY

Die Schwankung im  $n_D$  Wert innerhalb einer Schmelze beträgt maximal  $\pm 2$  Einheiten in der 4. Dezimale für Flintglas und  $\pm 4$  Einheiten in der 4. Dezimale für Presslinge. Im allgemeinen ist sie merklich kleiner. Unser verfeinertes Kühlverfahren (Prüfungskühlung) gestattet bei Flintglas und hieraus ergeblenden Stücken auch die Einhaltung einer geringeren Schwankung innerhalb einer Schmelze. Stücke dieser verbesserten Homogenität, die wir unter der Bezeichnung „FK“ gegen Berechnung eines Freisatzhaltes abgeben, haben eine Schwankung von nicht mehr als  $\pm 5$  Einheiten in der 5. Dezimale bei Platten, Rundschleiben und geschliffenen Prismen  $\pm 25$  Einheiten in der 5. Dezimale bei Presslingen.

Innerhalb einer Kahlbrunnen weisen präzisionsgekühlte Presslinge der gleichen Schmelze nur eine Maximalschwankung von  $\pm 10$  Einheiten in der 5. Dezimale auf.

**Benennung der Gläser**

Aus dem Bestreben heraus, eine strenge Einteilung der Gläser nach optischen Gesichtspunkten zu gewinnen unter weitestgehender Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung ergibt sich der Übersichtsplan auf S. 2, der die Bildpunkte der Gläser, geordnet nach  $n_D$  und  $V_D$ , enthält.

Unterhalb des gebrochsenen Liniennetzes liegen die gewöhnlichen optischen Gläser, die „Fluter“ mit V-Werten kleiner als 50, die „Krone“ mit V größer als 55. Zwischen beide schieben sich als Übergang die „Kronline“. Die „Krone“ zerfallen je nach der Zusammensetzung in Bariumkronen, Krone und Zinkkrone. Zu höheren V-Werten hin und insbesondere oberhalb des gebrochsenen Liniennetzes liegen die neuen Jenaer Gläser, die durch bestimmte Geraden in einzelnen Gruppen getrennt sind. Der Name jeder Glasart setzt sich zusammen aus der abgekürzten, rot gedruckten Gruppenbezeichnung und einer zugehörigen Zahl, die dem Plan zu entnehmen ist. Bei Bestellungen empfiehlt sich zur Vermeidung von Irrtümern die Belegung der in der Liste angegebenen Kennwörter. Die Gruppen sind in der Liste nach fallendem V-Wert geordnet.

Wegen des gänzlich andersartigen chemischen Aufbaues schies es gelohnt, die Gläser, die zur Bekleidung des sekundären Spektrums entwickelt wurden, unter dem Eigenamen „Kurzlinie“ zusammenzufassen, unbekümmert um ihre Lage im  $n_D - V_D$  Feld.

**Haltbarkeit**

Die Veränderlichkeit und chemische Angriffbarkeit der Oberfläche der Gläser hängt ebenso wie die optische Lage von der Zusammensetzung ab. Im allgemeinen ist die Widerstandsfähigkeit der Gläser gegen Wasser, saure oder alkalische Lösungen sehr verschieden. Für den Verkäufer optischer Gläser erweist sich besonders wichtig das Verhalten gegen Witterungseinflüsse (Wetterfestigkeit) und gegen saure Lösungen (Säurefestigkeit).

Wetterfestigkeit. In Berührung mit dem Wasserdampf der Luft bildet sich auf hygrokopischen Gläsern ein bandartiger Beschlag von mikroskopisch feinen Tropfen einer alkalischen Flüssigkeit. Zeiterschwellige Bestimmungen dieses hygrokopischen Verhaltens wurden von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt angestellt. Als Maßzahl gilt die auf frischen Bruchflächen nach 7 tägiger Verwitterung in der mit Wasserdampf bei 18° gesättigten Luft gebundene Menge Jodessigsäure in mg auf 6 cm<sup>2</sup> der sogenannten Verwitterungsalkalität  $A_v$ . Hieraus unterscheidet die P.T.R. fünf hydrolytische Klassen von Gläsern:

**Wärmeeigenschaften**

Klasse	h 1	h 2	h 3	h 4	h 5
$A_v$	0-5	5-10	10-20	20-40	über 40

Da für die Beurteilung der Angriffbarkeit der Gläser auch die sogenannte natürlige Alkalität  $A_n$  — die auf unverwitterten frischen Bruchflächen gebundene Menge Jodessigsäure — Fingerzeige geben kann, sind für beide Gläser die Klassenbezeichnungen h 1, h 2 usw. oder die Crossfälle z. B. 1/2, sowie die zugehörigen verbleibenden  $A_n$  und  $A_v$  Werte in der Liste angegeben. Bei Gläsern, für die die theoretischen Voraussetzungen des Prüfverfahrens nicht mehr hinreichend zutreffen, sind diese Werte eingeklammert. (Näheres s. Silikatzeitschrift 1914, S. 257).

Säurefestigkeit. In Berührung mit Feuchtigkeit, namentlich durch Einwirkung selbst schwacher Säuren (z. B. Schwefel) entstehen auf säureempfindlichen Gläsern irreführende, metallisch glänzende Flecken. Diese Flecken (interferenzfarbene dünne Blättchen) werden von dünnen, kondensierten Gelschichten erzeugt, die nach Entfernung der säurelöslichen Bestandteile auf der Glasoberfläche verbleiben. Zur zahlenmäßigen Bestimmung dieser Eigenschaften wird eine feinh polierte Glasfläche der Einwirkung einer halbnormalen, kräftig gerührten Salpetersäurelösung bei 25° bestimmte Zeiten ausgesetzt und die Größe der verbleibenden oder auch abgewaschen Gelschichten interferenzoptisch gemessen (vgl. dazu die Mitteilungen in den Glasindustriellen Berichten Bd. 14, 1935, S. 35). Als Maßzahl gilt die zur Erreichung einer Schichtdicke  $x = 0,1 \mu$  (blauschwarze Fleckenfarbe) benötigte Zeit t in Stunden. Hieraus werden fünf Klassen der Säurefestigkeit unterschieden:

Klasse	1	2	3	4	5
Zeit t in Stunden für $x = 0,1 \mu$	über 100	100-10	10-1	1-0,1	unter 0,1

Die in früheren Listen durch den Zusatz „F“ als fleckenempfindlich gekennzeichneten Gläser fallen in die Klassen 1 & 4 und zum Teil in 3.

Der zeitliche Verlauf der Fleckenbildung wird für kleine Schichtdicken x durch die Gleichung  $100 \cdot t = a \cdot x + b \cdot x^2$  wiedergegeben. Die a- und b-Werte sind in der Liste in logarithmischer Zählung für jede Glasart angegeben. Ein Strich bedeutet, daß a oder b praktisch verschwindend klein ist. Kann b vernachlässigt werden, so hat sich das Glas mit nahezu gleichzeitiger Geschwindigkeit in der Säure auf. Steigende b-Werte bedeuten eine zunehmende Säurewirkung durch die sich bildende Gelschicht. Die Fleckenfarbe solcher Schutzschichten erscheint umso leuchtender, je höher das Brechungsvermögen des Glases ist. Die für die Klasseneinteilung benutzten Zeiten beziehen sich auf die Gleichung durch Einsetzen von  $x = 0,1 \mu$  und den jeweiligen a- und b-Werten. Man findet z. B. für  $\log a = 3,6$ ,  $\log b = 4,5$ , also  $a = 4000$ ,  $b = 30000$  den Wert  $100 \cdot t = 4000 \cdot 0,1 + 30000 \cdot 0,01$  oder  $t = 7,5$ , d. h. die Klasse 3.

Die Ausdehnung der Gläser beim Erhitzen um 1° C. ist durch den mittleren linearen Ausdehnungskoeffizienten  $\alpha$  für die Längeneinheit angegeben. Er gilt für den Bereich zwischen 20° und 120°. Bei höheren Temperaturen besitzen die meisten Gläser ein merklich größeres Ausdehnungsvermögen. Mit dem Erreichen des sogenannten Umformungspunktes  $T_g$  nimmt der Ausdehnungskoeffizient fast sprunghaft um ein Vielfaches zu. Auch andere Temperaturschwerpunkte ändern sich stark beim Überschreiten dieses Punktes, der für alle

Glasarten einer Zähigkeit von etwa  $\eta = 10^9$  absoluten Einheiten (cm, g, sec) entspricht und bei dem sich etwa vorhandene Spannungen rasch ausgleichen. Der Umformungspunkt wurde durch Ausdehnungsmessungen an kleinen Würfeln bei einer Anheizgeschwindigkeit von 4° je Minute ermittelt. (s. Glaschemische Berichte Bd. 12, 1934, S. 172 sowie Zeitschr. f. techn. Physik Bd. 18, 1934, S. 443). Die „Erweichung“ der Gläser ist gekennzeichnet durch den Einlenkungspunkt (Fig. 4, 1. derjenige Temperatur, bei der sich für gleiche Anheizgeschwindigkeit das Glas in kleine Proben der Unterlage einlenkt) (vgl. Glaschemische Berichte Bd. 5, 1927, S. 405). Sie entspricht praktisch dem früher angegebenen Kohäsionspunkt, für den ein Ankleben zueinander gelegter, polierter Glasstücke der betreffenden Glasart innerhalb 30 Minuten erfolgt (vgl. Silikat-Zeitschr. 1914, S. 129).

Jedes Glas erscheint in größerer Dicke mehr oder weniger stark gefärbt, d. h. es verdröhkt Licht verschiedene Wellenlängen verschieden stark. Manche Glasarten lassen sich selbst aus dem reinen Rohstoff nicht ohne starker hervortretende Gelbfärbung darstellen (z. B. Silberdünne, Korndünne u. a.). Man vergleiche hierzu die Bemerkung „a“ in der Liste.

Vereinigte Gasbläschen in den Glasarten sind unvermeidlich. Gasarten, bei denen infolge der chemischen Zusammenetzung solche Bläschen in größerer Zahl entstehen, sind in der Liste durch die Bemerkung „b“ oder „bb“ gekennzeichnet.

Für jede Glasart ist ferner das spez. Gewicht  $\rho$  bezogen auf Wasser von 4° C. angegeben.

Bei Glasarten mit der Bemerkung „p“ ist das Auftreten von feinen, parallelseitig angeordneten Schlieren technisch nicht zu vermeiden. Sie sind daher zur Herstellung von Prismen jeder Art und von Linsen mit mehr als 15 mm Dicke ungeeignet. Linsen und Rundschleiben sind daraus so herauszuscheiden, daß der Durchgang des Lichtstrahls nahezu senkrecht zu den polierten Flächen der Platte erfolgt.

Die einzelnen Gläser — soweit nicht anderweitig gekennzeichnet — sind in verschiedenen Ausführungsformen lieferbar.

**Plattenglas.** Die Form der Platten ist unter gewöhnlichen Bedingungen die möglichst großer quadratischer oder rechteckiger Glasstücke von etwa 4—20 cm Seitenlänge. Die Dicke beträgt etwa 1—2 cm bei den kleinsten und etwa 10—15 cm bei den größten Platten. Zur Durchsicht ist jede Platte an zwei gegenüberliegenden Flächen poliert. Glasarten mit der Bemerkung „p“ werden in 10 bis 15 mm dicken Platten mit polierten großen Flächen geliefert. Auf Wunsch liefern wir nach auf vorgedruckte Dicke quadratische Platten gegen Berechnung der Schneidkosten und des Glasverlustes.

Die Auswahl des Plattenglasses erfolgt sorgfältig mit bloßem Auge bei Verwendung einer besonderen Lichtquelle. Vermehrte feine Schlieren dürfen vorkommen.

Die Spannung entspricht einer sorgfältigen, verbesserten Feinkühlung. Zwischen Spiegel und Nikol, im Teleskop betrachtet, dürfen Polarisationssehnen nicht sichtbar sein und die schwarzen Interferenzstreifen in hellerem Feld nur schwach hervortreten.

**Prismen** jeder Art und Größe liefern wir in bestem Kühlungsstande aus Plattenglas oder ausgedehntem Rohglas in erweiterter Schlierenauswahl.

**Andere Eigenschaften der Gläser**

**Ausführungsformen**

**Preise und Lieferbedingungen**

**Prismen.** Gerdünne Prismen stellen wir in der für den jeweiligen Verwendungszweck angepaßten Glasherstellung her. Bei rechtwinkligen oder gleichseitigen Prismen ab etwa 5 cm Kathetenlänge sind die breiten Grundflächen zur Durchsicht angepoliert. Für Polierfehler sind noch gerechte Prismen in bestem Kühlungsstande lieferbar.

**Rundschleiben** werden in allen Größen und in der Beschaffenheit dem Verwendungszweck angepaßt geliefert.

Unsere Objektive stellen Spitzenleistungen der Glasmetzkunst dar. Sie werden auf Schlieren besonders sorgfältig untersucht und ausgewählt. Die Schlieren werden einer besonderen Kühlung nach einem verbesserten Verfahren (Flüssigkühlung) unterworfen, so daß sie sich in Bezug auf Spannung und Homogenität die größtmögliche Vollkommenheit aufweisen. Zur Nachprüfung sind die Flächen der Schlieren poliert.

Auch Spiegelscheiben für astronomische Zwecke werden, wie die Objektive einer besonderen Kühlung unterworfen und mit polierten Flächen geliefert.

Für das optische Plattenglas in freien Abmessungen steht eine besondere Preisliste mit Lieferbedingungen zur Verfügung. Für die übrigen Ausführungsformen geben wir unsere Preise auf Anfrage bekannt. In Anträgen bitten wir die Räumlichkeiten anzugeben, um besten an Hand einer Zeichnung.

### Optische Glasarten

Die Eigenschaften der Gläser sind auf den nachfolgenden Blättern verzeichnet

Glas- ort	Kenn- wort	Mitt- lere Bre- ch- ung n <sub>D</sub>	Abbe- sche Zahl V <sub>D</sub>	Bemerkungen (s. S. 5)				Wetter- festigkeit A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub> , A <sub>3</sub>					Säure- festigkeit F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , F <sub>3</sub> , F <sub>4</sub>					Wärme- eigenschaften T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> , T <sub>3</sub> , T <sub>4</sub>					Mitt- lere Zer- streu- ung c					Brechungsindizes für C, d, g					Glas- ort								
				a	b	c	p	k	h	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	f	leg	h	g	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	A <sub>1</sub> C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	eF <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	F <sub>1</sub> F <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	g <sub>1</sub> h <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	g <sub>2</sub> h <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	g <sub>3</sub> h <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	C	d	g											
<b>Fluor-Kron</b>																																									
FK 1	Fluor	1.4707	67.2	2.30																																					
FK 3	Fluor	1.4645	65.7	2.28	b																																				
FK 4	Fluor	1.4783	65.9	2.23	b																																				
FK 5	Fluor	1.4875	70.0	2.44																																					
FK 6	Fluor	1.4433	68.0	2.29		p																																			
<b>Phosphat-Kron</b>																																									
PK 1	Phosphat	1.5038	62.7	2.44	b																																				
PK 2	Phosphat	1.5182	65.2	2.30	b																																				
PK 3	Phosphat	1.5254	64.5	2.56	b																																				
<b>Phosphat-Schwer-Kron</b>																																									
PSK 1	Phosphat	1.5477	62.9	2.87	b																																				
PSK 2	Phosphat	1.5687	63.1	3.04	b																																				
PSK 3	Phosphat	1.5523	63.5	2.91	b																																				

Glas- ort	Kenn- wort	Mitt- lere Bre- ch- ung n <sub>D</sub>	Abbe- sche Zahl V <sub>D</sub>	Bemerkungen (s. S. 5)				Wetter- festigkeit A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub> , A <sub>3</sub>					Säure- festigkeit F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , F <sub>3</sub> , F <sub>4</sub>					Wärme- eigenschaften T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> , T <sub>3</sub> , T <sub>4</sub>					Mitt- lere Zer- streu- ung c					Brechungsindizes für C, d, g					Glas- ort							
				a	b	c	p	k	h	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	f	leg	h	g	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	A <sub>1</sub> C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	eF <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	F <sub>1</sub> F <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	g <sub>1</sub> h <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	g <sub>2</sub> h <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	g <sub>3</sub> h <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	C	d	g										
<b>Bor-Kron</b>																																								
BK 1	Bor	1.5101	63.4	2.48	b																																			
BK 2	Bor	1.5066	62.0	2.46	b																																			
BK 3	Bor	1.4983	65.2	2.37	bb																																			
BK 4	Bor	1.5005	66.0	2.38	bb																																			
BK 5	Bor	1.5046	64.8	2.40	b																																			
BK 6	Bor	1.5311	62.1	2.68	b																																			
BK 7	Bor	1.5163	64.0	2.53	b																																			
BK 8	Bor	1.5202	63.6	2.57	b																																			
BK 9	Bor	1.4939	66.1	2.32	bb																																			
BK 10	Bor	1.4978	67.0	2.41	bb																																			
BK 12	Bor	1.5187	64.2	2.51	b																																			
<b>Barit-Leicht-Kron</b>																																								
BdK 1	Leicht	1.5264	61.1	2.69																																				
BdK 2	Leicht	1.5178	61.1	2.61	b																																			
BdK 3	Leicht	1.5183	61.3	2.63																																				

Glasart	Kennwort	Mittlere Brechung $n_d$	Abbe-Zahl $V_d$	Bemerkungen $t =$ opt. Gewicht $b =$ Breitenverhältnis $g =$ Gefälligkeit $p =$ optische Schichten	Wellen- festigkeit $A =$ hydrod. $A_s =$ Versteifung $A_t =$ versch. Anhalt	Säure- festigkeit $f =$ log $n$	Wärme- eigenschaften $\alpha =$ Ausdehnung $\beta =$ 100-Modul $\gamma =$ Einlempunkt $\delta =$ log $n$	Mitt- lere Zer- streu- ung $C-P$	Teilerstreuung für					Brechungsdaten für			Glas- art
									A <sub>1</sub> /C	C/e	e/F	F/g	g/h	C	d	B	
<b>Kron</b>																	
K 1	Knoab	1.5098	61.9	2.47					0.00289	0.00448	0.00376	0.00446	0.00369	1.50725	1.50977	1.51095	K 1
K 2	Knoef	1.5160	56.8	2.63					0.00312	0.00492	0.00417	0.00497	0.00414	1.51225	1.51602	1.52131	K 2
K 3	Knoek	1.5182	59.0	2.55					0.00304	0.00477	0.00402	0.00479	0.00398	1.51554	1.51823	1.52112	K 3
K 4	Knoep	1.5190	57.3	2.63					0.00300	0.00472	0.00397	0.00473	0.00393	1.51420	1.51895	1.53018	K 4
K 5	Knoev	1.5225	59.6	2.59					0.00304	0.00475	0.00401	0.00477	0.00397	1.52049	1.52325	1.53018	K 5
K 6	Knoha	1.5208	60.6	2.43					0.00289	0.00451	0.00379	0.00450	0.00373	1.50023	1.50276	1.51203	K 6
K 7	Knofe	1.5111	60.6	2.54					0.00299	0.00459	0.00386	0.00459	0.00381	1.50855	1.51112	1.52159	K 7
K 8	Knoki	1.5128	59.8	2.57					0.00299	0.00466	0.00392	0.00466	0.00388	1.51014	1.51224	1.52328	K 8
K 9	Knope	1.5148	60.6	2.48					0.00295	0.00461	0.00388	0.00461	0.00383	1.51220	1.51478	1.52330	K 9
K 10	Knoev	1.5014	56.5	2.53	b				0.00307	0.00480	0.00408	0.00484	0.00408	1.49867	1.50137	1.51239	K 10
K 11	JlAno	1.5001	61.4	2.30	b				0.00286	0.00442	0.00370	0.00438	0.00364	1.49765	1.50013	1.51015	K 11
<b>Zink-Kron</b>																	
ZK 1	Zinkab	1.5332	58.0	2.70					0.00317	0.00498	0.00420	0.00502	0.00418	1.53036	1.53315	1.54457	ZK 1
ZK 2	Zinkef	1.5309	60.2	2.61					0.00301	0.00470	0.00395	0.00470	0.00390	1.51823	1.52085	1.52959	ZK 2
ZK 3	Zinkek	1.5103	59.1	2.55	b				0.00299	0.00469	0.00395	0.00470	0.00391	1.50764	1.51037	1.52098	ZK 3
ZK 4	Zinkep	1.5119	58.2	2.57	b				0.00304	0.00477	0.00403	0.00480	0.00399	1.50923	1.51190	1.52383	ZK 4

Glasart	Kennwort	Mittlere Brechung $n_d$	Abbe-Zahl $V_d$	Bemerkungen $t =$ opt. Gewicht $b =$ Breitenverhältnis $g =$ Gefälligkeit $p =$ optische Schichten	Wellen- festigkeit $A =$ hydrod. $A_s =$ Versteifung $A_t =$ versch. Anhalt	Säure- festigkeit $f =$ log $n$	Wärme- eigenschaften $\alpha =$ Ausdehnung $\beta =$ 100-Modul $\gamma =$ Einlempunkt $\delta =$ log $n$	Mitt- lere Zer- streu- ung $C-P$	Teilerstreuung für					Brechungsdaten für			Glas- art
									A <sub>1</sub> /C	C/e	e/F	F/g	g/h	C	d	B	
ZK 5	Zinkab	1.5338	55.4	2.75					0.00328	0.00521	0.00443	0.00530	0.00442	1.53083	1.53375	1.54576	ZK 5
ZK 6	Zinkab	1.5128	57.2	2.58					0.00309	0.00486	0.00410	0.00488	0.00407	1.51012	1.51284	1.52296	ZK 6
ZK 7	Zinkef	1.5080	61.0	2.50	bb				0.00296	0.00454	0.00378	0.00447	0.00371	1.50546	1.50802	1.51826	ZK 7
ZK 8	Zinkek	1.5169	59.6	2.59	b				0.00300	0.00470	0.00397	0.00470	0.00391	1.51426	1.51689	1.52763	ZK 8
<b>Barit-Kron</b>																	
BoK 1	Baritab	1.5725	57.5	3.21	b				0.00341	0.00539	0.00457	0.00545	0.00454	1.56947	1.57250	1.58488	BoK 1
BoK 2	Baritef	1.5400	59.6	2.86	b				0.00313	0.00491	0.00414	0.00493	0.00409	1.53720	1.53976	1.55119	BoK 2
BoK 3	Baritek	1.5647	55.0	3.10	b				0.00345	0.00547	0.00465	0.00557	0.00465	1.56163	1.56470	1.57732	BoK 3
BoK 4	Baritep	1.5688	56.0	3.11	b				0.00347	0.00545	0.00465	0.00550	0.00465	1.56575	1.56881	1.58149	BoK 4
BoK 5	Baritab	1.5567	58.5	3.02	b				0.00326	0.00515	0.00436	0.00519	0.00432	1.55382	1.55671	1.56837	BoK 5
BoK 6	Baritef	1.5744	56.4	3.09	b				0.00349	0.00551	0.00467	0.00558	0.00466	1.57136	1.57444	1.58711	BoK 6
BoK 7	Baritek	1.5640	58.1	2.90	bb				0.00337	0.00536	0.00444	0.00537	0.00437	1.56104	1.56407	1.57601	BoK 7
<b>Schwer-Kron</b>																	
SK 1	Schab	1.6102	56.5	3.57	b				0.00369	0.00594	0.00496	0.00592	0.00493	1.60698	1.61025	1.62370	SK 1
SK 2	Scheff	1.6074	56.7	3.52	b				0.00364	0.00590	0.00492	0.00588	0.00489	1.60414	1.60748	1.62074	SK 2
SK 3	Schab	1.6088	58.9	3.54	bb				0.00364	0.00591	0.00493	0.00588	0.00491	1.60567	1.60881	1.62165	SK 3



Table with columns: Glasort, Kennwort, Minirebrechung, Abbrechung, Bemerkungen, Werten, Sture, Wärmeeigenschaften, Minirebrechung, Teilzerstreuung für, Brechungszahlen für, Glasort. Rows include SK 4, SK 5, SK 6, SK 7, SK 8, SK 9, SK 10, SK 11, SK 12, SK 13, SK 14, SK 15, SK 16, SK 18, SK 19, SK 20, SK 21, SK 22.

Table with columns: Glasort, Kennwort, Minirebrechung, Abbrechung, Bemerkungen, Werten, Sture, Wärmeeigenschaften, Minirebrechung, Teilzerstreuung für, Brechungszahlen für, Glasort. Rows include Kron-Flint (KF 1-8) and Barit-Leicht-Flint (Bof 1-6).

Glasart	Kennwert	Mittlere Brechung $n_D$	Abbe Zahl $v_D$	Bemerkungen (z.B. in Blöcken enthalten, in Gitterförmigkeit, in perleartigen Schichten)	Wetterfestigkeit			Säurefestigkeit			Wärmeigenschaften			Min. Zerstreuung			Brechungsindizes			Glasart			
					A	B	C	A	B	C	g	g'	g''	C	d	g							
Bof 7	Bof 7	1.5888	51.1	3.35	b	1/2	4	13	2/3	-	5.1	794	576	609	0.01159	0.00206 0.00208	0.00191 0.00190	0.00202 0.00202	0.00140 0.00140	0.00061 0.00061	1.58829	1.58875 1.58875	1.59224 1.59224
Bof 8	Bof 8	1.5536	51.4	2.98	b	1/2	6	11	1	-	7.0	870	526	554	0.01078	0.00306 0.00306	0.00280 0.00280	0.00498 0.00498	0.00401 0.00401	0.00207 0.00207	1.55038	1.55381 1.55381	1.56717 1.56717
<b>Schwert-Kron</b>																							
SSK 1	SSk 1	1.6172	54.0	3.64	b	1/2	4	12	5	1.7	-	654	647	676	0.01140	0.00388 0.00388	0.00367 0.00367	0.00525 0.00525	0.00402 0.00402	0.00209 0.00209	1.61374	1.61720 1.61720	1.63149 1.63149
SSK 2	SSk 2	1.6223	53.1	3.68	bb	1/2	4	13	5	1.6	-	663	649	678	0.01171	0.00393 0.00393	0.00362 0.00362	0.00529 0.00529	0.00448 0.00448	0.00545 0.00545	1.61876	1.62230 1.62230	1.63955 1.63955
SSK 3	SSk 3	1.6148	51.1	3.60	b	1/2	5	14	4/5	2.1	2.1	694	614	659	0.01203	0.00403 0.00403	0.00368 0.00368	0.00555 0.00555	0.00671 0.00671	0.00565 0.00565	1.61123	1.61484 1.61484	1.62992 1.62992
SSK 4	SSk 4	1.6177	55.1	3.61	b	1	3	10	5	1.6	-	641	647	671	0.01121	0.00381 0.00381	0.00360 0.00360	0.00512 0.00512	0.00401 0.00401	0.00205 0.00205	1.61427	1.61775 1.61775	1.63164 1.63164
SSK 5	SSk 5	1.6584	50.8	3.77	bb	2/3	11	14	5	0.5	-	770	637	659	0.01295	0.00431 0.00431	0.00397 0.00397	0.00598 0.00598	0.00722 0.00722	0.00609 0.00609	1.65454	1.65846 1.65846	1.67471 1.67471
SSK 6	SSk 6	1.6176	52.7	3.39	b	1/2	5	12	4	2.6	2.6	753	619	649	0.01174	0.00399 0.00399	0.00363 0.00363	0.00540 0.00540	0.00661 0.00661	0.00544 0.00544	1.61408	1.61762 1.61762	1.63231 1.63231
SSK 7	SSk 7	1.6185	50.4	3.84	b	2	8	14	4/5	1.9	-	857	569	609	0.01226	0.00410 0.00410	0.00361 0.00361	0.00567 0.00567	0.00687 0.00687	0.00578 0.00578	1.61409	1.61847 1.61847	1.63394 1.63394
SSK 8	SSk 8	1.6177	49.8	3.31	b	2/3	9	13	5	1.6	-	874	619	649	0.01241	0.00418 0.00418	0.00367 0.00367	0.00578 0.00578	0.00696 0.00696	0.00588 0.00588	1.61400	1.61772 1.61772	1.63336 1.63336
SSK 9	SSk 9	1.6201	49.8	3.27	b	3/4	15	20	5	1.4	-	878	581	609	0.01245	0.00415 0.00415	0.00367 0.00367	0.00578 0.00578	0.00696 0.00696	0.00575 0.00575	1.61628	1.62012 1.62012	1.63579 1.63579
SSK 10	SSk 10	1.6255	53.5	4.34	bb	3	15	22	5	0.7	-	880	630	636	0.01297	0.00443 0.00443	0.00399 0.00399	0.00599 0.00599	0.00714 0.00714	0.00595 0.00595	1.69957	1.69547 1.69547	1.70948 1.70948
<b>Doppel-Leicht-Flint</b>																							
LLF 1	LLF 2	1.5481	45.9	2.94	b	3	14	15	1	-	6.5	838	441	469	0.01195	0.00394 0.00394	0.00360 0.00360	0.00555 0.00555	0.00676 0.00676	0.00577 0.00577	1.54548	1.54814 1.54814	1.56239 1.56239
LLF 2	LLF 2	1.5407	47.2	2.86	b	3	13	15	1	-	6.2	840	442	474	0.01145	0.00382 0.00382	0.00351 0.00351	0.00530 0.00530	0.00644 0.00644	0.00548 0.00548	1.53729	1.54072 1.54072	1.55521 1.55521

Glasart	Kennwert	Mittlere Brechung $n_D$	Abbe Zahl $v_D$	Bemerkungen (z.B. in Blöcken enthalten, in Gitterförmigkeit, in perleartigen Schichten)	Wetterfestigkeit			Säurefestigkeit			Wärmeigenschaften			Min. Zerstreuung			Brechungsindizes			Glasart			
					A	B	C	A	B	C	g	g'	g''	C	d	g							
LLF 3	LLF 3	1.5601	47.0	2.99	b	1/2	4	8	1	-	8.0	742	512	560	0.01191	0.00399 0.00399	0.00369 0.00369	0.00552 0.00552	0.00671 0.00671	0.00571 0.00571	1.55657	1.56013 1.56013	1.57519 1.57519
LLF 4	LLF 4	1.5614	45.3	3.02	b	2	8	14	1	-	6.9	861	467	512	0.01240	0.00410 0.00410	0.00366 0.00366	0.00570 0.00570	0.00708 0.00708	0.00681 0.00681	1.55768	1.56148 1.56148	1.57712 1.57712
LLF 6	LLF 6	1.5317	48.9	2.81	b	3	18	11	1	-	8.0	776	439	490	0.01088	0.00369 0.00369	0.00368 0.00368	0.00503 0.00503	0.00610 0.00610	0.00518 0.00518	1.52846	1.53172 1.53172	1.54543 1.54543
LLF 7	LLF 7	1.5487	45.4	2.98	b	2/3	9	10	1	-	8.0	751	409	462	0.01206	0.00403 0.00403	0.00367 0.00367	0.00561 0.00561	0.00685 0.00685	0.00584 0.00584	1.54509	1.54869 1.54869	1.56402 1.56402
LLF 8	LLF 8	1.5326	46.0	2.51	b	1	3	2	2	-	9.7	805	474	518	0.01156	0.00389 0.00389	0.00367 0.00367	0.00507 0.00507	0.00660 0.00660	0.00595 0.00595	1.52912	1.53266 1.53266	1.54732 1.54732
<b>Barit-Flint</b>																							
Bof 1	Bof 1	1.5569	48.6	3.00	b	3	18	22	2	-	5.5	990	479	504	0.01146	0.00380 0.00380	0.00361 0.00361	0.00532 0.00532	0.00646 0.00646	0.00548 0.00548	1.55347	1.55690 1.55690	1.57140 1.57140
Bof 2	Bof 2	1.5697	49.5	3.17	b	1/2	5	11	2	-	5.7	892	549	576	0.01155	0.00383 0.00383	0.00361 0.00361	0.00532 0.00532	0.00646 0.00646	0.00547 0.00547	1.56621	1.56965 1.56965	1.58419 1.58419
Bof 3	Bof 3	1.5827	46.5	3.29	b	1/2	6	10	1	-	6.2	825	520	558	0.01254	0.00413 0.00413	0.00367 0.00367	0.00582 0.00582	0.00710 0.00710	0.00604 0.00604	1.57892	1.58267 1.58267	1.59857 1.59857
Bof 4	Bof 4	1.6056	43.9	3.52	b	1	3	10	2	-	5.2	801	550	579	0.01379	0.00450 0.00450	0.00377 0.00377	0.00642 0.00642	0.00780 0.00780	0.00673 0.00673	1.60192	1.60562 1.60562	1.62118 1.62118
Bof 5	Bof 5	1.6073	47.2	3.55	b	1/2	4	12	3	-	4.4	740	598	651	0.01226	0.00410 0.00410	0.00363 0.00363	0.00570 0.00570	0.00693 0.00693	0.00585 0.00585	1.60599	1.60732 1.60732	1.62286 1.62286
Bof 6	Bof 6	1.5890	48.6	3.35	b	1	3	12	1/2	-	6.0	765	581	610	0.01211	0.00403 0.00403	0.00363 0.00363	0.00561 0.00561	0.00681 0.00681	0.00576 0.00576	1.58838	1.58903 1.58903	1.60460 1.60460
Bof 7	Bof 7	1.6080	46.2	3.54	b	1	3	12	2/3	-	4.9	783	560	596	0.01316	0.00432 0.00432	0.00370 0.00370	0.00611 0.00611	0.00745 0.00745	0.00654 0.00654	1.60400	1.60801 1.60801	1.62470 1.62470
Bof 8	Bof 8	1.6237	47.0	3.67	b	1/2	4	10	4/5	2.1	2.2	792	599	644	0.01326	0.00439 0.00439	0.00370 0.00370	0.00616 0.00616	0.00747 0.00747	0.00657 0.00657	1.61190	1.62374 1.62374	1.64055 1.64055
Bof 9	Bof 9	1.6433	47.8	3.85	bb	1/2	5	10	5	1.4	-	882	629	648	0.01340	0.00446 0.00446	0.00373 0.00373	0.00620 0.00620	0.00759 0.00759	0.00642 0.00642	1.63925	1.64338 1.64338	1.66031 1.66031
Bof 10	Bof 10	1.6700	47.2	3.84	bb	1/2	6	11	5	0.8	-	813	611	659	0.01420	0.00471 0.00471	0.00374 0.00374	0.00659 0.00659	0.00801 0.00801	0.00681 0.00681	1.66560	1.67003 1.67003	1.68801 1.68801

Glas art	Kennwort	Min- lere Bre- ch- zahl n <sub>D</sub>	Abbe- sche Zahl U <sub>D</sub>	Bemerkungen (n.S. §) a = max. Curvatur b = Flächen einsehend g = Gebläse p = perle Schmelze s = s	Wetter- festigkeit W h = Verwech- lungsfähigkeit A = opt. Alkali- gehalt	Säure- festigkeit S h = Verwech- lungsfähigkeit A = opt. Alkali- gehalt	Wärme- eigenschaften T = Zugfestigkeit F = Bruchtemperatur g = Leitfähigkeit h = Wärmeleitfähigkeit i = Ausdehnungskoeffizient j = Schmelztemperatur	Min- lere Zer- streu- ung g <sub>0</sub>	Teilzerstreuung für						Brechzahlen für						Glas- art							
									A-C C/F	C-e e/F	e-F F/g	F-g g/h	g-h h/i	C C	d d	d d	d d	d d	C C	d d		d d	d d					
Bof 11	Abhd	1.667	48.4	3.81	bb	g			2	7	10	5	0.7	-	7.68	3.98	6.69	0.01370	0.00441	0.00740	0.00528	0.00774	0.0067	1.6259	1.6677	1.6811	Bof 11	
Bof 12	Edhr	1.6393	45.0	3.59	b	g			2	3	10	7	5	-	2.6	732	589	613	0.01421	0.00468	0.00759	0.00662	0.00806	0.00691	1.63507	1.6393	1.6534	Bof 12
<b>Leicht-Flint</b>																												
LF 1	Lefeb	1.5731	42.7	3.16					2	3	9	17	1	-	7.1	876	448	473	0.01340	0.00409	0.00717	0.00626	0.00769	0.00659	1.56911	1.57309	1.5923	LF 1
LF 2	Lefef	1.5892	41.0	3.31					3	14	20	1	-	6.7	947	427	460	0.01438	0.00497	0.00767	0.00671	0.00826	0.00711	1.58495	1.58921	1.60759	LF 2	
LF 3	Lefef	1.5822	42.0	3.20					2	7	14	1	-	6.9	825	472	502	0.01388	0.00453	0.00739	0.00646	0.00793	0.00682	1.57804	1.58215	1.59982	LF 3	
LF 4	Lefep	1.5785	41.7	3.20					3	12	15	1	-	7.5	840	448	492	0.01389	0.00453	0.00740	0.00647	0.00795	0.00683	1.57434	1.57845	1.59616	LF 4	
LF 5	Lefes	1.5814	40.8	3.25					3	15	23	1	-	6.1	958	412	442	0.01425	0.00462	0.00760	0.00665	0.00818	0.00703	1.57722	1.58144	1.59964	LF 5	
LF 6	Lefba	1.5673	42.8	3.16					2	3	9	15	1	-	6.6	891	441	460	0.01325	0.00434	0.00708	0.00617	0.00756	0.00648	1.56338	1.56732	1.58419	LF 6
LF 7	Lefe	1.5750	41.3	3.22					1	3	10	1	-	6.6	766	460	499	0.01392	0.00453	0.00743	0.00649	0.00799	0.00686	1.57089	1.57501	1.59280	LF 7	
<b>Flint</b>																												
F 1	Filab	1.6259	35.6	3.68					1	2	5	16	2	-	5.5	872	439	473	0.01058	0.00391	0.00675	0.00585	0.00726	0.00619	1.62072	1.62588	1.64855	F 1
F 2	Filaf	1.6200	36.3	3.60					1	2	5	15	1	-	6.1	860	438	482	0.01070	0.00396	0.00680	0.00595	0.00742	0.00635	1.61504	1.62004	1.64206	F 2
F 3	Filak	1.6129	37.0	3.54					2	8	21	1	-	6.3	823	441	464	0.01059	0.00392	0.00680	0.00595	0.00742	0.00635	1.60805	1.61295	1.63491	F 3	
F 4	Filop	1.6166	36.6	3.59					1	2	5	16	1	-	6.2	860	448	482	0.01068	0.00394	0.00680	0.00595	0.00742	0.00635	1.61164	1.61659	1.63859	F 4
F 5	Filho	1.6034	38.0	3.47					1	2	6	14	1	-	6.5	841	450	476	0.01058	0.00394	0.00680	0.00595	0.00742	0.00635	1.60811	1.60342	1.62514	F 5

Glas art	Kennwort	Min- lere Bre- ch- zahl n <sub>D</sub>	Abbe- sche Zahl U <sub>D</sub>	Bemerkungen (n.S. §) a = max. Curvatur b = Flächen einsehend g = Gebläse p = perle Schmelze s = s	Wetter- festigkeit W h = Verwech- lungsfähigkeit A = opt. Alkali- gehalt	Säure- festigkeit S h = Verwech- lungsfähigkeit A = opt. Alkali- gehalt	Wärme- eigenschaften T = Zugfestigkeit F = Bruchtemperatur g = Leitfähigkeit h = Wärmeleitfähigkeit i = Ausdehnungskoeffizient j = Schmelztemperatur	Min- lere Zer- streu- ung g <sub>0</sub>	Teilzerstreuung für						Brechzahlen für						Glas- art								
									A-C C/F	C-e e/F	e-F F/g	F-g g/h	g-h h/i	C C	d d	d d	d d	d d	C C	d d		d d	d d						
F 6	Filho	1.6254	35.4	3.76					1	2	4	14	2	-	5.0	895	459	492	0.01080	0.00397	0.00688	0.00603	0.00750	0.00643	1.63108	1.62546	1.64963	F 6	
F 7	Filfo	1.6254	35.6	3.61					3	13	27	3	3	-	6.2	815	452	483	0.01519	0.00492	0.00809	0.00710	0.00877	0.00756	1.59101	1.62547	1.64777	F 7	
F 8	Filfo	1.5955	39.2	3.39					1	2	4	13	1	-	6.2	815	452	483	0.01519	0.00492	0.00809	0.00710	0.00877	0.00756	1.59101	1.62547	1.64777	F 8	
F 9	Filho	1.6205	38.0	3.56					1	2	5	9	2	-	5.0	806	469	501	0.01634	0.00529	0.00868	0.00764	0.00948	0.00823	1.61564	1.62045	1.64146	F 9	
F 10	Filho	1.6236	36.7	3.61					1	2	5	10	2	-	5.7	815	449	490	0.01699	0.00547	0.00900	0.00795	0.00990	0.00857	1.61845	1.62364	1.64522	F 10	
F 11	Abfil	1.6210	36.0	2.67	g				1	2	5	3	1	-	6.0	787	572	599	0.01720	0.00558	0.00917	0.00810	0.01015	0.00896	1.61590	1.62096	1.64202	F 11	
F 12	Edfil	1.6184	36.4	3.60					1	2	5	15	1	-	6.1	860	438	482	0.01699	0.00554	0.00901	0.00796	0.00989	0.00857	1.61328	1.61835	1.64024	F 12	
F 13	Edfil	1.6224	36.1	3.60					1	2	5	15	1	-	6.1	860	438	482	0.01725	0.00550	0.00916	0.00809	0.01006	0.00871	1.61752	1.62247	1.64463	F 13	
F 14	Edfil	1.6014	38.3	3.47					1	2	6	14	1	-	6.1	841	450	476	0.01596	0.00521	0.00868	0.00764	0.00948	0.00823	1.61328	1.60140	1.62159	F 14	
F 15	Edfil	1.6057	37.9	3.47					1	2	6	14	1	-	6.5	841	450	476	0.01596	0.00521	0.00868	0.00764	0.00948	0.00823	1.60994	1.60565	1.62616	F 15	
F 16	Edfil	1.5927	35.4	2.89	b	g	p		1	2	3	2	-	5.7	1025	421	453	0.01673	0.00533	0.00883	0.00790	0.00994	0.00866	1.58784	1.59270	1.61453	F 16		
<b>Barit-Schwer-Flint</b>																													
BofS F 1	Silab	1.6261	39.1	3.72					1	2	6	13	3	-	4.8	869	504	532	0.01601	0.00510	0.00855	0.00750	0.00927	0.00800	1.62124	1.62606	1.64842	BofS F 1	
BofS F 2	Silaf	1.6645	35.9	3.89	g				1	2	6	16	3	2.5	4.6	850	502	536	0.01852	0.00590	0.00941	0.00835	0.01024	0.00895	1.65904	1.66446	1.68841	BofS F 2	
BofS F 3	Silak	1.6272	40.2	3.50					1	2	6	11	1	-	5.9	835	494	535	0.01509	0.00488	0.00833	0.00726	0.00911	0.00790	1.62772	1.62717	1.65252	BofS F 3	
BofS F 4	Silop	1.6513	38.3	3.91	g				1	2	3	16	4	5	-	2.9	867	497	527	0.01695	0.00540	0.00900	0.00796	0.00989	0.00857	1.64630	1.65128	1.67316	BofS F 4
BofS F 5	Silho	1.6392	42.5	3.48	b	g			1	2	4	11	1	-	6.3	818	479	538	0.01479	0.00466	0.00797	0.00692	0.00883	0.00766	1.59903	1.63923	1.66126	BofS F 5	

Table with columns: Glasort, Kennwort, Mittlere Brechung, Abbe'sche Zahl, Bemerkungen, Wetterfestigkeit, Säurefestigkeit, Wärmeeigenschaften, Mittlere Zerstreuung, Brechungsindizes, Glasort. Includes sub-section 'Schwer-Flint'.

Table with columns: Glasort, Kennwort, Mittlere Brechung, Abbe'sche Zahl, Bemerkungen, Wetterfestigkeit, Säurefestigkeit, Wärmeeigenschaften, Mittlere Zerstreuung, Brechungsindizes, Glasort. Includes sub-sections 'Kurz-Flint' and 'Sonder-Gläser'.

Glasart	Kennwert	Mittlere Brechung $n_D$	Abbe'sche Zahl $V_d$	Bemerkungen (s. S. 3)	Wellenlänge $\lambda$ in $\mu$ m			Wellenlänge $\lambda$ in nm			Wellenlänge $\lambda$ in $\mu$ m			Wellenlänge $\lambda$ in nm			Wellenlänge $\lambda$ in $\mu$ m			Glasart						
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C							
SKS 1	Altax	1.6929	52.4	4.20	b	u	p	3	18	36	5	-0.5	-	898	613	634	0.01320	0.00447	0.00715	0.00668	0.00735	0.00607	1.6888	1.69289	1.70636	SKS1
KaFS 1	Altax	1.6131	44.0	3.17	b	g		1/2	(4)	(7)	5	0.4	-	539	475	504	0.01393	0.00473	0.00750	0.00680	0.00779	0.00661	1.60807	1.61306	1.62659	KaFS1
KaFS 2	Elaxit	1.5578	53.9	2.74	b	g		5	(7)	(28)	5	0.2	-	559	474	529	0.01036	0.00364	0.00563	0.00500	0.00563	0.00471	1.54465	1.55781	1.57064	KaFS2
KaFS 3	Elaxit	1.5751	51.9	2.89	b	g		5	(8)	(44)	5	0.1	-	575	496	519	0.01108	0.00387	0.00590	0.00528	0.00598	0.00509	1.57173	1.57510	1.58889	KaFS3
SFS 1	Altax	1.9229	20.9	6.03	b	g		1	3	8	5	-1.3	-	915	399	419	0.04408	0.01301	0.02284	0.02124	0.02775	0.02549	1.91038	1.92286	1.93623	SFS 1

FÜR OFFIZIELLE NUTZUNG

FÜR OFFIZIELLE NUTZUNG