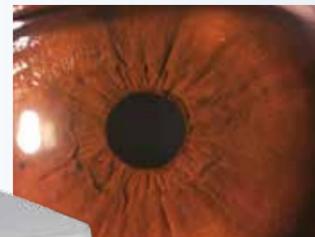


# SL-D Serie

Digitale Spaltlampe



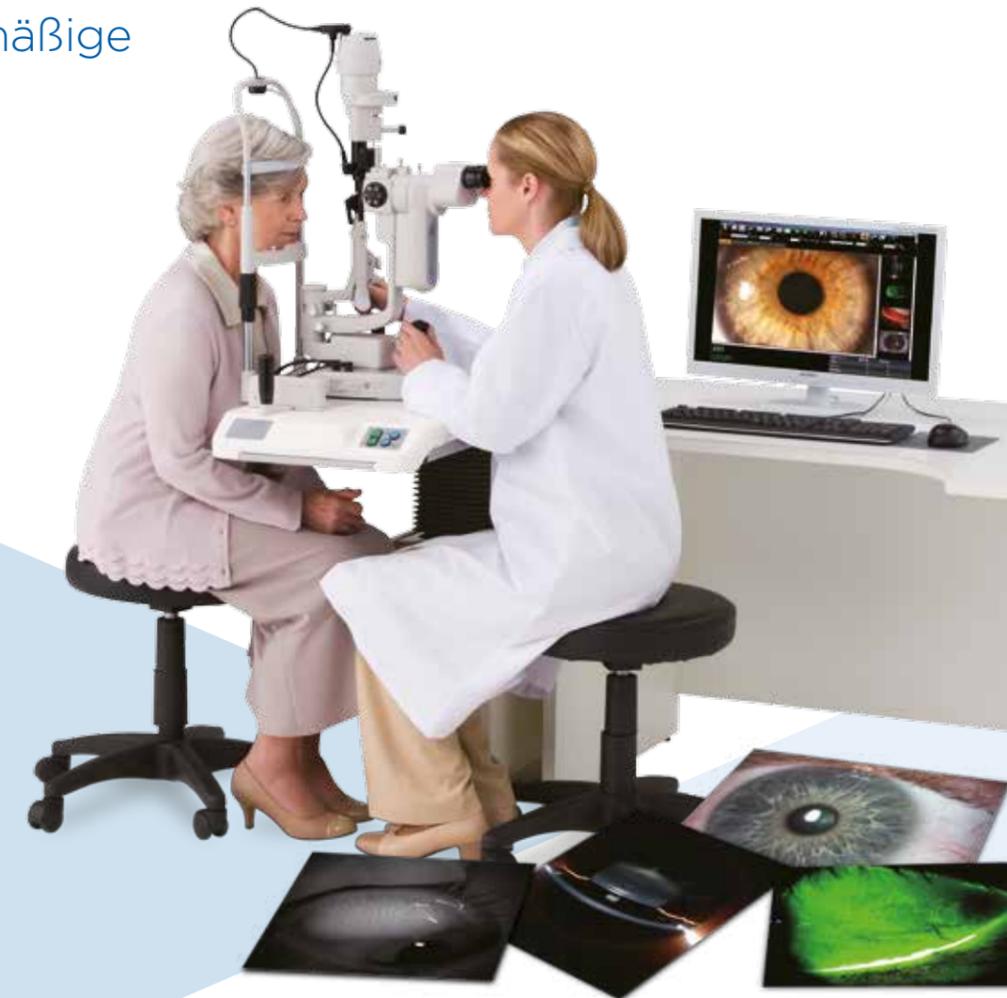
# Ausgezeichnete Optik & hohe Qualität - Die digitale Spaltlampen Serie



Die SL-D Serie von Topcon verbindet eine hohe optische Leistung mit vielseitigen, digitalen Lösungen. Das Erfolgskonzept dieser hoch qualifizierten Spaltlampe basiert auf der großen Auswahl an optionalen, digitalen Aufnahmegeräten, die an diesem ausgezeichneten, klinischen Gerät angebracht werden können. Entscheidend dabei ist die zugehörige digitale Kamera DC-4 mit einem kompakten Körper, der eine einfache Aufnahme und hochwertige digitale Bilder zur Verfügung stellt. Dieses führende, diagnostische Gerät bietet eine überragende, klinische Leistung mit digitaler Fähigkeit.

# SL-D701 - Die digitale Spaltlampe

LED-Lichtquelle - scharfe, helle und gleichmäßige Beleuchtung



## SL-D701 mit LED- oder Halogen-Leuchtmittel\*

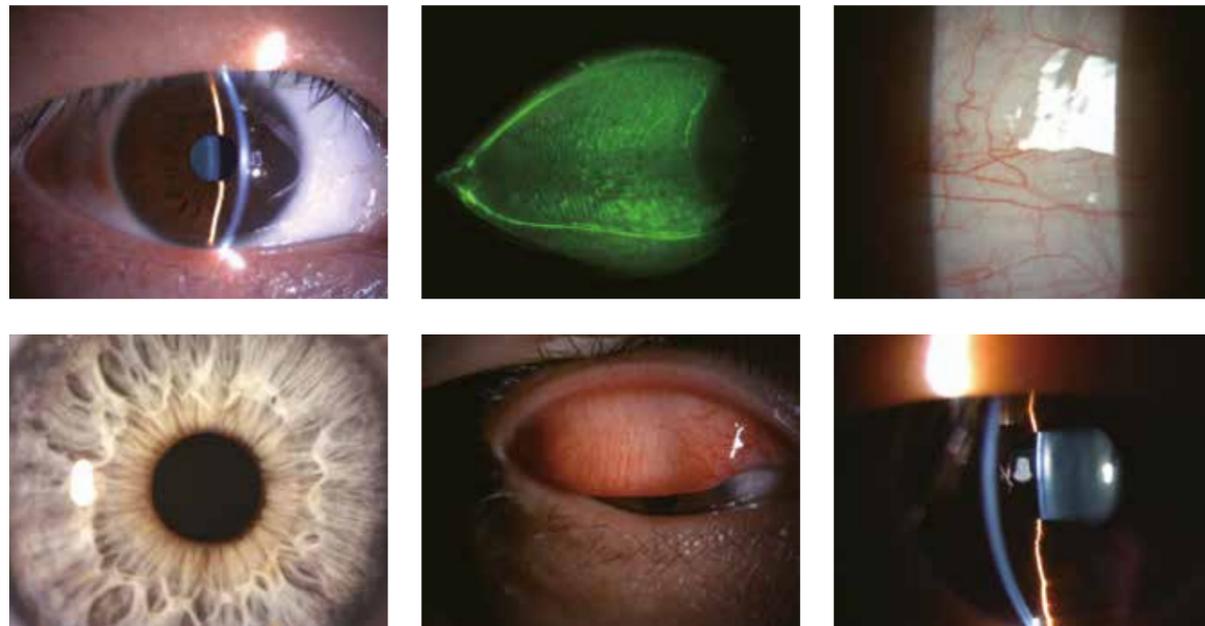
- » Leuchtkraftverstärker
- » Optionale DC-4 Kamera
  - Hohe Auflösung
  - Intelligente Bilderfassungsfunktion
  - Standbild mit automatischer Belichtungsfunktion
  - Nahtlose Integration
  - Infrarot-Empfindlichkeit
- » Blaufilter-System für eine bessere, fluoreszierende Bildbetrachtung\*\*
- » Optionale BG-5 LED Hintergrundbeleuchtung
- » Möglichkeit der Meibomdrüsenbetrachtung



\* Werksoption \*\* Fluoreszenzmodell

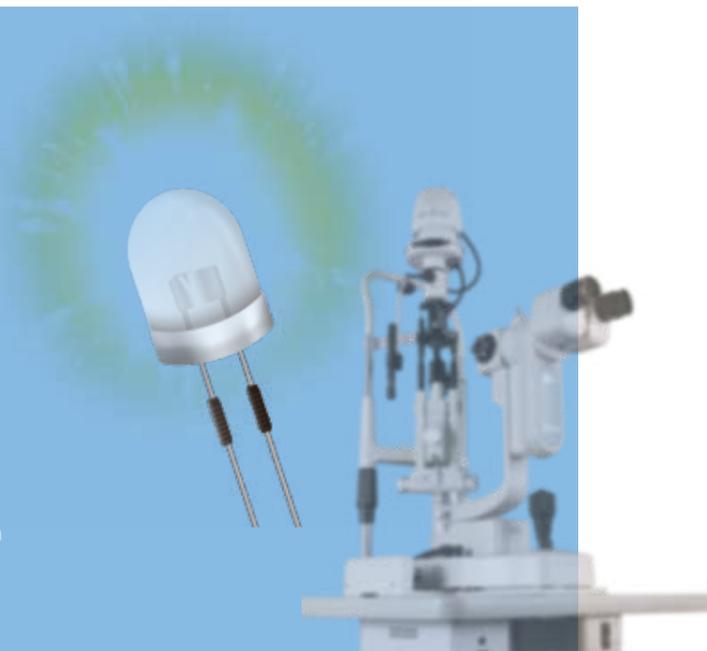
**LED-Leuchtmittel**

Die LED-Lichtquelle erlaubt die Betrachtung unter einer helleren, gleichmäßigeren Bedingung als eine klassische Halogenlampe. Die kurze Wellenlänge des LED-Spektrums ermöglicht dem Bediener genaueste Details zu sehen wie z.B. das Flimmern in der Vorderkammer und im Glaskörper. Die Farbtemperatur bleibt bei Anpassung der Lichtintensität konstant, was für gleichbleibende Beobachtungsergebnisse im gesamten Lichtweg des Auges sorgt.



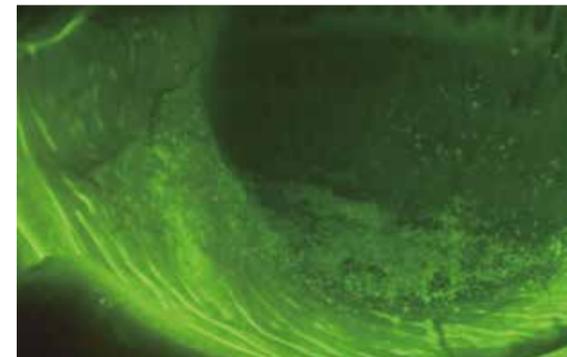
**LED-Eigenschaften**

- » Hellere Beleuchtung steigert die Betrachtung der Augenstruktur
- » Die Eigenschaften der LED-Wellenlänge erlauben eine einfache Darstellung der feinen Details wie z.B. Flimmern und Entzündungen
- » Gleichbleibende Farbtemperatur in der gesamten Anpassung der Lichtintensität
- » Erhebliche Minderung beim Leuchtkörperaustausch
- » Energieeffizient und kostensparend
- » Keine Tränenfilmverdampfung aufgrund der geringen Temperatur der LED-Beleuchtung



**Blaufreifilter-System**

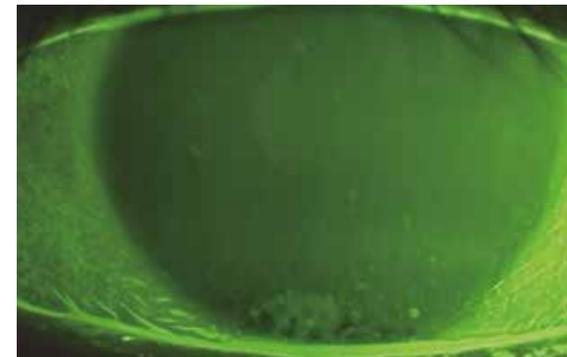
Zur Betrachtung mittels eines Blaufreifilters von Topcon dienen ein Erreger- und Absperrfilter. Einzelheiten zum Tränenfluss und den Narben können deutlich mit weniger Blendeffekten oder Poolbildung betrachtet werden.



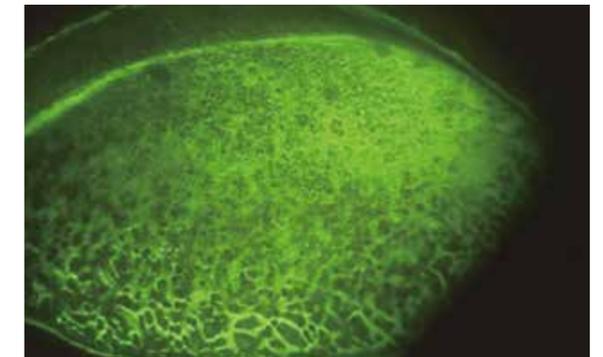
Blaufreifilter™



Kobaltfilter



Blaufreifilter™



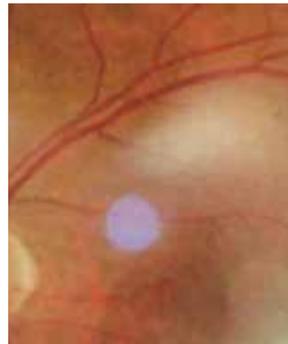
Blaufreifilter™

Die Bilder wurden von Toru Nodu, MD, PhD, Department of Ophthalmology, Tokyo Medical Center zur Verfügung gestellt

Das Blaufreifilter-System™ ist nur beim SL-D701 Fluoreszenzmodell erhältlich. Dieses Blaufreifilter-System™ besteht aus der Kombination eines speziellen Erreger- und Absperrfilters, der eine besondere Wellenlänge hat, die sich von dem klassischen Blaufrei- und Gelbfilter unterscheidet. Diese einzigartige Erreger-/Absperrfilter Kombination gewährleistet eine gleichmäßige, fluoreszierende Betrachtung, die 1,6x heller ist als die klassische Kobalt-/Gelbfilter Kombination.

**Amberfilter**

Eine warme, angenehmere Gesichtsfarbe und Augenstruktur kann erzielt werden durch das Einsetzen des Amberfilters. Dieser Farbkorrekturfilter produziert eine angenehme Färbung, die besonders praktisch in der Spaltlampenbildgebung ist.



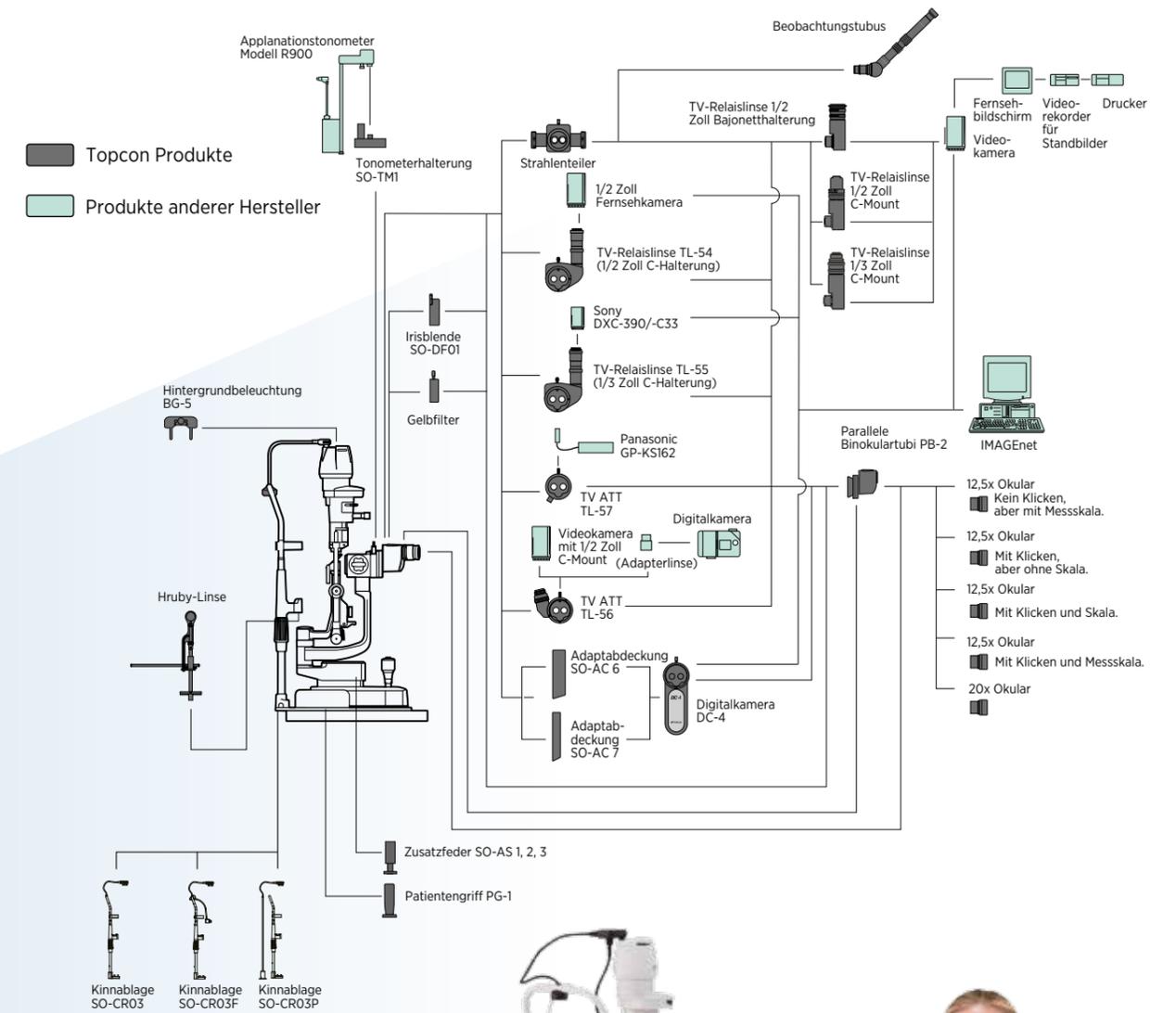
Amber



Nicht-Amber



**Systemübersicht**



\* Abbildung mit digitalem Aufsatz zur DC-4 (Sonderzubehör), optionalen Haltegriffen und elektrischem Tisch (Sonderzubehör).

# Leistungsstark & preiswert - Die SL-D301 Spaltlampe

Die SL-D301 ist eine klassische Spaltlampe, die für alle klinischen Kernuntersuchungen ideal ist. Mit der Halogenbeleuchtung und der 10x-/16x-/25x-Vergrößerung ist die SL-D301 eine leistungsstarke und preiswerte Spaltlampe. Die optional integrierte Digitalkamera DC-4 liefert eine hochwertige Bild- und Videoerfassung und macht dabei die SL-D301 zu einer echten, vielseitigen digitalen Spaltlampe.



## Besonderheiten

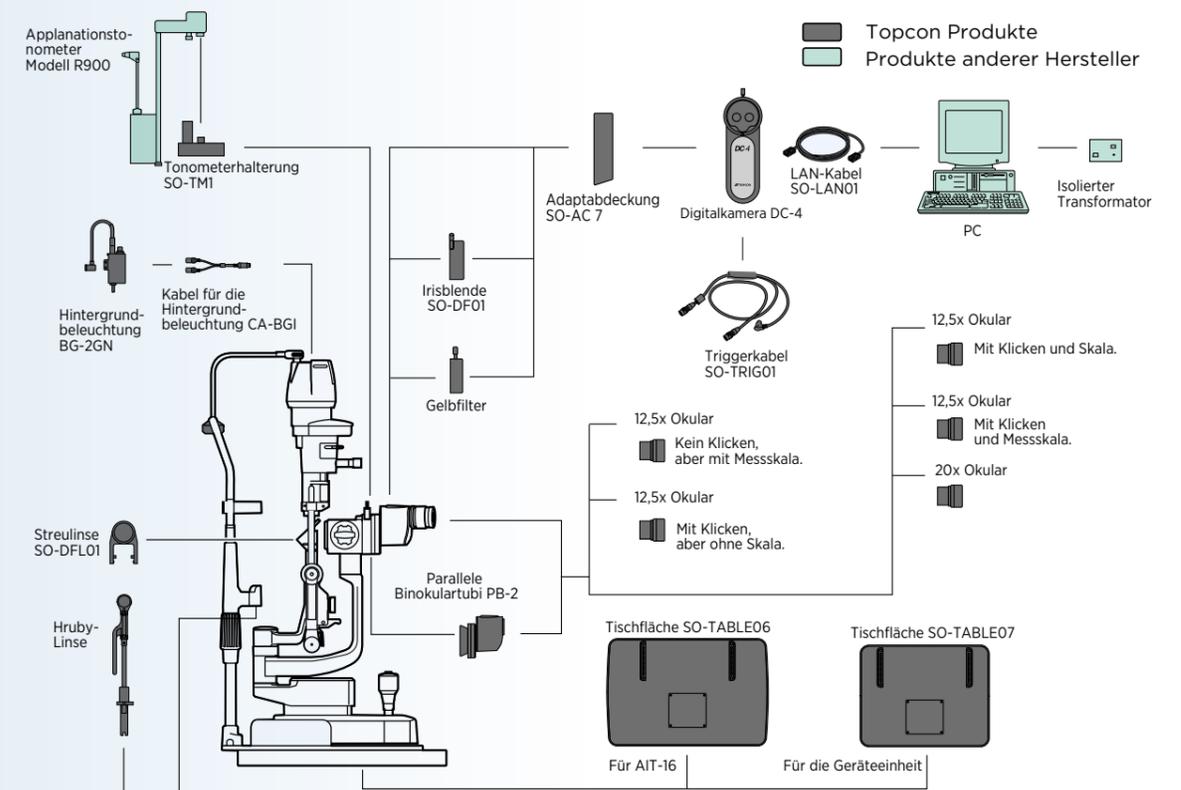
SL-D301

### Besonderheiten

- » Eine klassische Spaltlampe, die für alle klinischen Kernuntersuchungen ideal ist
- » Leichtgängige Bewegungen und zeitlich nachgewiesene Lebensdauer
- » Betriebssicherheit und Nutzung wird durch die über 40-jährige Erfahrung von Topcon garantiert
- » Optional integrierte Digitalkamera liefert eine einfache Bild- und Videoerfassung



### Systemübersicht



# SL-D2 / SL-D4 - Die digitalen Spaltlampen

Um die klinischen Anforderungen jedes Ophthalmologen abdecken zu können, gibt es ein komplettes Angebot an digitalfähigen Spaltlampen.

Von der vielfältigen SL-D2 und der SL-D4 bis zu den führenden, photographischen Spaltlampen SL-D301 und SL-D701, bietet die SL-D Serie Bilder in nie zuvor gesehener Klarheit, Farbtreue, Bildschärfe, und Lichttransmission. An allen SL-D digitalen Spaltlampen kann die Digitalkamera DC-4 jederzeit leicht befestigt werden. Alle Modelle enthalten einen Amberfilter, der bei der Fundus-Untersuchung für scharfe und deutliche Kontraste sorgt.



SL-D2

## Besonderheiten

## SL-D2 / SL-D4

### SL-D2

#### Digitale Spaltlampe mit drei Vergrößerungsoptionen

Die SL-D2 hat einen Paralleltrommel-Vergrößerungswechsler eingebaut, wodurch einfach und schnell zwischen drei praktischen Vergrößerungen (10x, 16x, 25x) ausgewählt werden kann. Die SL-D2 bietet die kostengünstigste digitale Bildauflösung bei optimaler Klarheit, Farbauflösung und Tiefenschärfe.

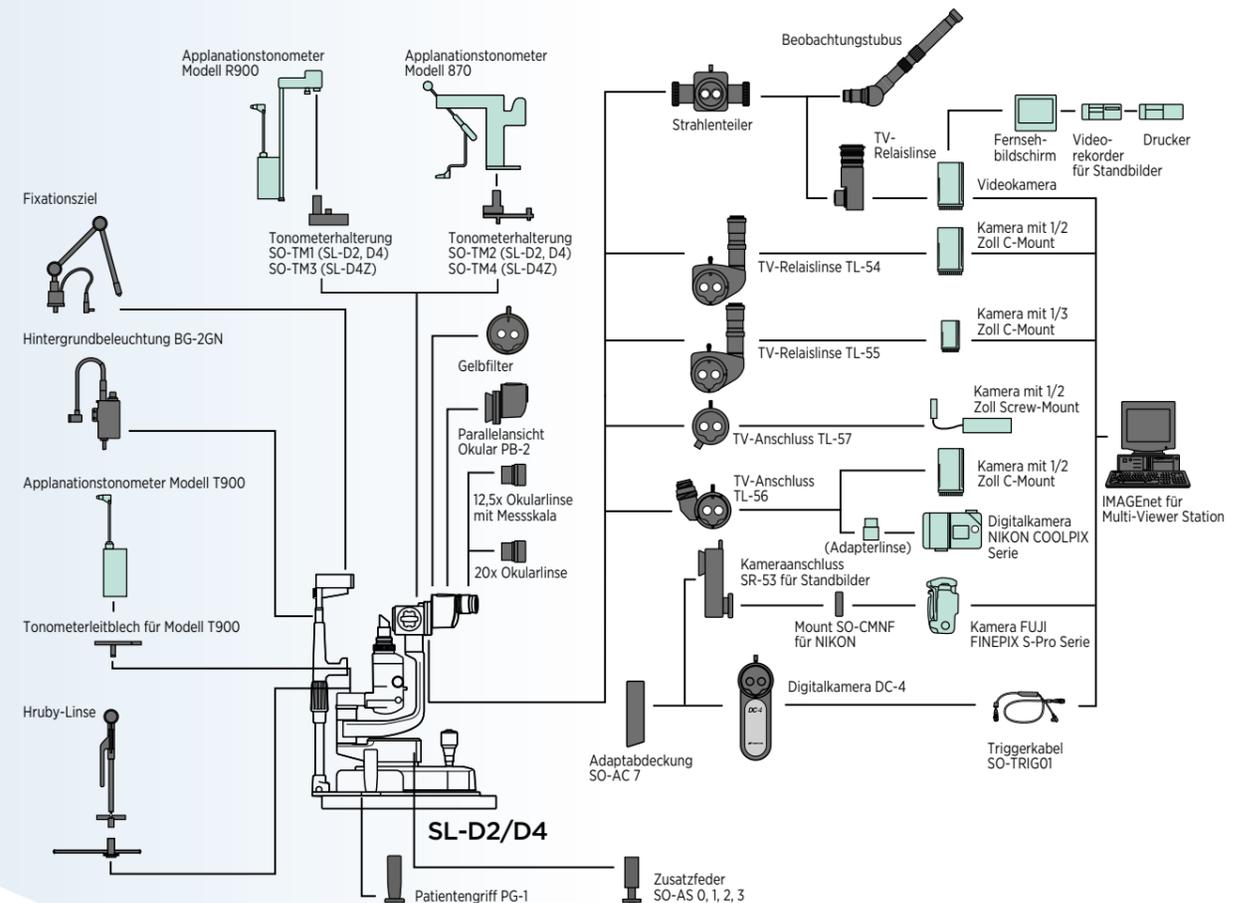
### SL-D4

#### Digitale Spaltlampe mit fünf Vergrößerungen

Während die SL-D2 nur drei Vergrößerungen bietet, hat die SL-D4 einen Paralleltrommel-Vergrößerungswechsler mit fünf Vergrößerungen (6x, 10x, 16x, 25x, 40x). Die 40fache Vergrößerung ist besonders für die Untersuchung des Hornhautendothels geeignet. Da das Gerät eine Vielzahl von ophthalmologischen Anwendungsmöglichkeiten enthält, kann der anspruchsvolle Augenspezialist exzellente Bilder, sowohl von früheren als auch von späteren Strukturen des Auges, erzeugen.

### Systemübersicht

- Optionale Zubehörteile
- Vermarktete Zubehörteile



# Die DC-4 Digitalkamera



Die DC-4 Digitalkamera wird exklusiv für die SL-D Serie gebaut, um eine hervorragende digitale Dokumentation zu bieten. Eine Vielzahl von Bildaufnahmemodi kann verwendet werden, einschließlich Standbildern oder Videoaufnahmen. Die DC-4 fasst den Strahlenteiler und die hochauflösende Digitalkamera in ein unauffälliges, kompaktes System zusammen. Die Bilder, die von der DC-4 aufgenommen werden, können schnell über ein LAN-Kabel auf jeden PC übertragen werden. Für eine effizientere Patientenverwaltung können alle digitalen Spaltlampen an die IMAGEnet Systeme angeschlossen werden.

## Besonderheiten

DC-4

### Intelligente Bilderfassungsfunktion

Mit einem simplen Knopfdruck am Joystick kann der Bediener eine schnelle Bilderserie erhalten, die kurzerhand für eine spätere Überprüfung und Auswahl gespeichert wird. Die intelligente Bilderfassungsfunktion reduziert misslungene oder verschwommene Bilder, insbesondere bei Kindern und nicht kooperativen Patienten.



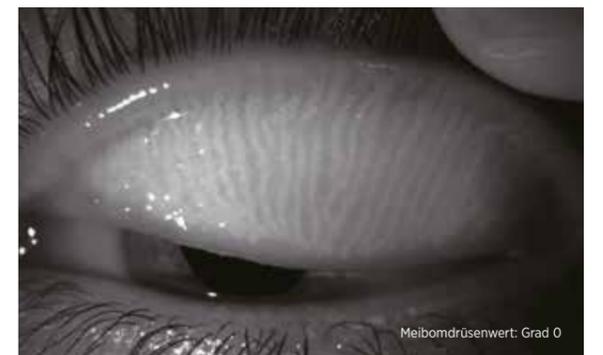
### Live-Ansicht

Wenn man die Erfassungssoftware in Verbindung mit der DC-4 benutzt, erscheint ein Livebild in Echtzeit auf dem Bildschirm, was das Zentrieren und Fokussieren erleichtert. Das Livebild kann genutzt werden um Dritten den Zustand zu Lehrzwecken zu zeigen. Empfindlichkeit, Belichtungszeit, und Weißabgleich können vom Computer aus angepasst werden.



### Standbildabschluss mit automatischer Belichtungsfunktion (AE)

Durch die Einstellung der Belichtungszeit und der Sensorverstärkung wird die Bildhelligkeit automatisch ausgeglichen. Dadurch haben das Livebild, das zur Justierung verwendet wird, und das Endbild dieselbe Farbbalance.



### Videotauglichkeit

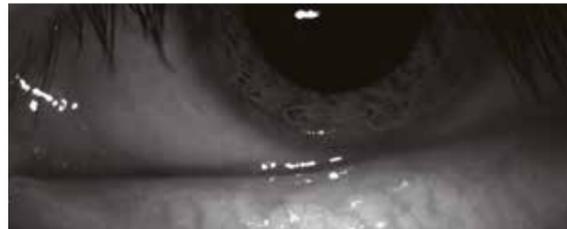
Die DC-4 ermöglicht die einfache Aufnahme von Augenbewegungsvideos ohne dabei in die Untersuchung einzugreifen.



## Betrachtung der Meibomdrüse

Die Betrachtung der Meibomdrüse kann ausgeführt und dokumentiert werden, indem das optionale Meibomdrüsenbetrachtungssystem\* genutzt wird. Aufgrund der hochauflösenden DC-4 können feine Details der Drüsenbeere und kleinste Veränderungen der Meibomdrüse zum besseren Verständnis des Zustands gesehen und fotografiert werden.

## Meiboscore (Meibomdrüsenwert): Grad 0 ~ 3



Grad 0



Grad 1

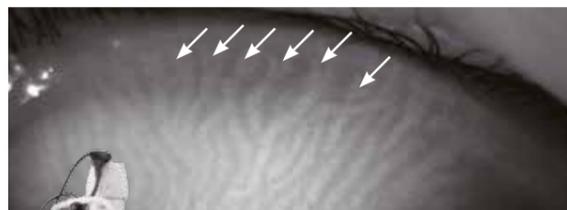


Grad 2



Grad 3

## Meibomdrüse in Nahaufnahme



### Anzeige rechtes / linkes Auge

Ist der Fotografiemodus eingestellt, erkennt die SL-D701 automatisch, ob es sich um das rechte oder linke Auge des Patienten handelt. Dies erleichtert den Ablauf beim Fotografieren.

### Mehr als nur die Grundfunktion

Vielseitige Linsenbeschichtungen, einschließlich einer Konservierungsschicht, und die Verwendung apochromatischer Optik verbessern die Betrachtung und brauchen weniger Wartung.

\*Die Abbildungen und Meibomdrüsenwerte (Meiboscore) wurden von Reiko Arita, MD, PhD, Itoh Clinic, Department Ophthalmology, the University of Tokyo School of Medicine, zur Verfügung gestellt

\*Das System der SL-D701 + DC-4 (optional) + BG-5 (optional)

## Technische Daten der DC-4 Digitalkamera

<b>System</b>	Lichtstrahl-Flussmittel-Aufteilung durch Lichtstrahlsplitter
<b>Fokussentfernung</b>	Bedienerseite: 50%, Kameraseite: 50% (R eye)
<b>Sensor</b>	1/2,5 Typ CMOS, 5,04 M Pixel
<b>Pixelgröße</b>	2,2 x 2,2 µm
<b>Bildgröße</b>	2592 x 1944
<b>Filmgröße</b>	1294 x 970
<b>Transferrate</b>	24 fps
<b>Auflösung</b>	125 Leitungspaar / mm (40x)
<b>Filter</b>	Infrarot-Filter
<b>Power input</b>	12V Gleichstrom, 2,4W
<b>Output</b>	LAN (GigE) (Cat6)
<b>Maße</b>	76 mm (B) x 163 mm (T) x 304 mm (H)
<b>Gewicht</b>	430 g
<b>Stromversorgung</b>	100-240V Wechselstrom, 50-60Hz, 110VA



## Technische Daten für die Bildvergrößerung und das Sichtfeld

SL-D701, SL-D4		
Angezeigte Vergrößerung	Bildvergrößerung	Bildfeld (mm)
6x	0,135	31,8 x 42,3
10x	0,211	20,4 x 27,2
16x	0,336	12,7 x 17,0
25x	0,537	7,97 x 10,6
40x	0,839	5,10 x 6,81

SL-D301, SL-D2		
Angezeigte Vergrößerung	Bildvergrößerung	Bildfeld (mm)
10x	0,211	20,4 x 27,2
16x	0,336	12,7 x 17,0
25x	0,537	7,97 x 10,6

## Optionale Zubehörteile der SL-D Serie



Hintergrundbeleuchtung



Patientengriff



Beobachtungstubus



Gelbfilter

## Technische Daten der SL-D Serie

Spaltlampe	SL-D701	SL-D301	SL-D4	SL-D2
<b>Typ</b>	Galileischer Vergrößerungswechsler mit konvergierenden Binokulartubi (Optional paralleler Binokulartubi)			
<b>Vergrößerungsstufen</b>	5 Stufen mittels Trommelrotation 6x, 10x, 16x, 25x, 40x	3 Stufen mittels Trommelrotation 10x, 16x, 25x	5 Stufen mittels Trommelrotation 6x, 10x, 16x, 25x, 40x	3 Stufen mittels Trommelrotation 10x, 16x, 25x
<b>Okular: Vergrößerung</b>	12,5x			
<b>Okular: Dioptrie Regulierungsbereich</b>	-5D bis +5D			
<b>Binokulartubi</b>	55 bis 78 mm (konvergierende Binokulartubi)			
<b>Vergrößerungsrate (Bildfeld)</b>	6,37x (35,1 mm) 9,94x (22,5 mm) 15,87x (14,1 mm) 25,37x (8,8 mm) 39,62x (5,6 mm)	10,00x (22,5 mm) 15,98x (14,1 mm) 25,53x (8,8 mm)	6,37x (35,1 mm) 9,94x (22,5 mm) 15,87x (14,1 mm) 25,37x (8,8 mm) 39,62x (5,6 mm)	9,94x (22,5 mm) 15,87x (14,1 mm) 25,37x (8,8 mm)
<b>Spaltbeleuchtung</b>				
<b>Spaltbreite</b>	Kontinuierlich von 0 bis 14 mm (14mm=Kreis)	Kontinuierlich von 0 bis 9 mm (9mm=Kreis)	Kontinuierlich von 0 bis 14 mm (14mm=Kreis)	
<b>Spaltlänge</b>	Kontinuierlich von 1 bis 14 mm (14mm=Kreis)	Kontinuierlich von 1 bis 8 mm (8mm=Kreis)	Kontinuierlich von 1 bis 14 mm (14mm=Kreis)	
<b>Blendendurchmesser</b>	14 / 10 / 5 / 2 / 1 / 0,2 mm	9 / 8 / 5 / 3 / 2 / 1 / 0,2 mm	14 / 10 / 5 / 2 / 1 / 0,2 mm	
<b>Spaltwinkel</b>	0 bis 180° mit horizontaler Scanmöglichkeit			
<b>Spaltrichtung</b>	Vertikal nach horizontal, kann schrittweise verändert werden Neigung: 5° / 10° / 15° / 20° zur Seite schwingend		zur Seite schwingend	
<b>Filter</b>	Blaufilter, Rotfilter, Gelbfilter UV- und IR-Schnitt-Filter (Normalgebrauch) ND (13% Übertragung) Erreger- & Absperrfilter für das Spaltlampen Fluoreszenz Modell	Blaufilter, Rotfilter, ND-Filter (13% Übertragung) UV- und IR-Schnitt-Filter (Normalgebrauch)	Blaufilter, Rotfilter, Gelbfilter UV- und IR-Schnitt-Filter (Normalgebrauch)	
<b>Beleuchtung: Typ Halogen</b>	12V, 30W	6V, 20W		
<b>Beleuchtung: Typ LED</b>	3A, 10W			
<b>Basis</b>				
<b>Vorwärts-rückwärts-Bewegung</b>	90 mm			
<b>Rechts-links-Bewegung</b>	100 mm			
<b>Vertikale Bewegung</b>	30 mm (Federhalter)			
<b>Kinnablage</b>				
<b>Vertikale Bewegung</b>	80 mm			
<b>Fixierungsziel</b>	Fixierungsziel mit Okularjustierung Leuchtendes Fixierungsziel			
<b>Fixierungslampe</b>	LED (Rot)			
<b>Strom &amp; Gewicht</b>				
<b>Eingangsleistung (primär)</b>	100-120V, 220-240V Wechselstrom			
<b>Stromfrequenz</b>	50/60Hz			
<b>Stromverbrauch</b>	160VA	80VA	160VA	
<b>Gewicht mit/ohne Kinnablage</b>	11,5 kg	12 kg	9,5 kg	

### HINWEIS

Änderungen im Design und/oder in der technischen Ausstattung bleiben uns vorbehalten.  
Um mit diesem Gerät die besten Ergebnisse zu erzielen, stellen Sie bitte sicher, dass die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig gelesen wird.



TOPCON CORPORATION

TOPCON CORPORATION

TOPCON CORPORATION

**Topcon Europe Medical B.V.**  
Essebaan 11; 2908 LJ Capelle a/d IJssel; P.O. Box 145;  
2900 AC Capelle a/d IJssel; The Netherlands  
Phone: +31-(0)10-4585077; Fax: +31-(0)10-4585045  
E-mail: medical@topcon.eu; www.topcon-medical.eu

**Topcon España S.A.**  
HEAD OFFICE; Frederic Mompou, 4;  
08960 Sant Just Desvern; Barcelona, Spain  
Phone: +34-93-4734057; Fax: +34-93-4733932  
E-mail: medica@topcon.es; www.topcon.es

**Topcon Deutschland GmbH**  
Hanns-Martin-Schleyer Strasse 41;  
D-47877 Willich, Germany  
Phone: (+49) 2154-885-0; Fax: (+49) 2154-885-177  
E-mail: info@topcon-medical.de; www.topcon-medical.de

**Topcon Ireland**  
Unit 276, Blanchardstown, Corporate Park 2  
Ballycoolin; Dublin 15, Ireland  
Phone: +353-18975900; Fax: +353-18293915  
E-mail: medical@topcon.ie; www.topcon.ie

**Topcon Danmark**  
Praestemarksvej 25; 4000 Roskilde, Danmark  
Phone: +45-46-327500; Fax: +45-46-327555  
E-mail: info@topcon.dk  
www.topcon.dk

**Topcon Italy**  
Viale dell' Industria 60;  
20037 Paderno Dugnano, (MI) Italy  
Phone: +39-02-9186671; Fax: +39-02-91081091  
E-mail: info@topcon.it; www.topcon.it

**Topcon Polska Sp. z o.o.**  
ul. Warszawska 23; 42-470 Siewierz; Poland  
Phone: +48-(0)32-670-50-45; Fax:  
+48-(0)32-671-34-05  
www.topcon-polska.pl

**Topcon Scandinavia A.B.**  
Neongatan 2; P.O. Box 25; 43151 Mölndal, Sweden  
Phone: +46-(0)31-7109200; Fax: +46-(0)31-7109249  
E-mail: medical@topcon.se; www.topcon.se

**Topcon France**  
BAT A1; 3 route de la révolte, 93206 Saint Denis Cedex  
Phone: +33-(0)1-49212323; Fax: +33-(0)1-49212324  
E-mail: topcon@topcon.fr; www.topcon-medical.fr

**Topcon (Great Britain) Ltd.**  
Topcon House; Kennet Side; Bone Lane; Newbury  
Berkshire RG14 5PX; United Kingdom  
Phone: +44-(0)1635-551120; Fax: +44-(0)1635-551170  
E-mail: medical@topcon.co.uk; www.topcon.co.uk