

Deutsch  
2022

smart optics

AUDIOLOGIE  
KATALOG

# #purescanning

DEUTSCHES INGENIEURWESEN | LIEBE ZUM DETAIL | QUALITÄT | PRÄZISION | LANGLEBIGKEIT





## SMART OPTICS

Sie wünschen sich einen  
smarten 3D-Audiologie-Scanner?  
Schluss mit der Suche!  
smart optics hat die  
passende Lösung.

# INHALT

WILLKOMMEN	3
SMART OPTICS - HOME OF 3D SCANNERS	4
QUALITÄT	5
PRODUKTE	6
<i>FREE STAGE</i>	8
<i>MONO SCAN</i>	10
<i>DUO SCAN</i>	12
<i>DS PRODUCTION</i>	14
<i>AURAL SCAN</i>	16
3D-KALIBRIERUNG	18
BRAINPOWER	20
MEHR SMART OPTICS	22



Follow us:

[f](#) [@](#) [t](#) [v](#) / smartopticsDE

# WILLKOMMEN

## DEUTSCHES INGENIEURWESEN

„Wir setzen bei unseren Scannern auf Qualität 'Made in Germany'. Alle unsere Produkte aus der Audiologie sind wartungsfrei, zuverlässig und für Unternehmen aller Größen erschwinglich. Jeden Tag setzen wir uns mit allen Kräften dafür ein, für Partner und Kunden die ideale Lösung zu finden. Dabei steht der eigene Qualitätsanspruch sowie am Ende der 'zufriedene Besitzer von Hörhilfen' im Fokus unserer Arbeit. Die niedrige Reparaturquote unserer 3D-Scanner spiegelt das wider. Daher bin ich besonders stolz auf mein Team, das smart optics zu dem macht, was es ist: kompetent und zielstrebig.“

Dipl. Ing. Jörg Friemel, CEO  
smart optics Sensortechnik GmbH

# SMART OPTICS

HOME OF 3D SCANNERS

HERSTELLER ZUVERLÄSSIGER  
3D-SCANNER FÜR DIE AUDIOLOGIE



## OEM

Sie wünschen sich Ihr Produktdesign für eines unserer Modelle? Wir liefern es Ihnen ganz nach Ihren Vorstellungen und Angaben.



## MADE IN GERMANY

Unser Anspruch ist, immer bestmögliche Qualität zu produzieren und unseren Kunden effiziente Arbeitsabläufe zu ermöglichen.



## 36 MONATE GARANTIE

Ein Technikausfall ist immer ärgerlich. Wir helfen schnell, zuverlässig und kompetent.



## ISO-ZERTIFIZIERT

Beste Qualität garantiert. Bei uns wissen Sie, woran Sie sind, denn smart optics ist selbstverständlich ISO-zertifiziert.

In der Audiologie-Branche haben sich unsere Produkte aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit und Qualität fest etabliert. Unsere jahrelange Erfahrung und der ständige Austausch mit unseren Kunden helfen uns dabei, unsere Produkte kunden-, qualitäts- und zukunftsorientiert weiterzuentwickeln. Das Erfüllen kundenspezifischer Anforderungen und das Finden neuer, innovativer Lösungswege sind unsere tägliche Herausforderung und damit Teil unserer Kernkompetenz. Für uns ist die ISO-Norm EN ISO 13485 nicht nur verpflichtend für das Design und die Herstellung von Medizinprodukten, sondern gehört zu unserem Qualitätsstandard und -versprechen dazu. Die freiwillige Anwendung der DIN EN ISO 9001 stellt die Grundlage unseres Handelns dar. Wir sind überzeugt von unserer Qualität und geben auf alle unsere Produkte 36 Monate Garantie.



## QUALITÄT

# QUALITÄTSKONTROLLE

Bei smart optics entsprechen Qualität und Service stets den ISO-Normen 9001 und 13485.



Qualitätsmanagementsystem



Medizinprodukte-Qualitätsmanagementsystem

# PRODUKTE

LIEBE ZUM DETAIL

■ FREE STAGE



■ MONO SCAN



Unsere Audiologie-Produkte free Stage, mono Scan, duo Scan und ds Production sind 3D-Scanner zur Digitalisierung von Ohrabdrücken, genau abgestimmt auf Ihren Bedarf. Als HIMSA-Mitgliedsfirma hat smart optics alle Scanner selbstverständlich mit einer Noah-Schnittstelle ausgestattet, die es erlaubt, die Scannersoftware in Ihr Noah-System zu integrieren.

■ DUO SCAN



■ DS PRODUCTION



# ■ FREE STAGE



Der free Stage wurde für qualitätsbewusste Audiologen entwickelt und ist die ideale Lösung für trendorientierte Shops. Der systemunabhängige Scanner zur Digitalisierung von Ohrabdrücken ist mit seinem schlanken Design mühelos an jedem Arbeitsplatz einzurichten und macht daraus einen echten Hingucker.

Das zeitgemäße Design des 3D-Scanners vereint einen eleganten Look mit einer robusten Konstruktion. Die ergonomische Form des Scanners, die durch das bewusste Verzicht auf eine Gehäuseklappe gewährleistet wurde, vereinfacht die Arbeitsabläufe und gibt dem Anwender die Möglichkeit, seine Kunden eindrucksvoll den kompletten Scanvorgang miterleben zu lassen.

Der innovative Touchsensor ermöglicht es, den Scanvorgang direkt am Scanner zu starten: So können Sie wertvolle Zeit sparen. Die gleichbleibend gute Qualität von verbauten Materialien ist bei smart optics-Produkten immer wichtigste Voraussetzung.



## FEATURES

### SOFTWARE

- ✓ Schnellstartfunktion
- ✓ Annotieren und kommentieren
- ✓ Diverse Benennungsmethoden
- ✓ Barcode-Benennung\* Voraussetzung: Barcodescanner
- ✓ 3D-Kalibrierung\* Zubehör benötigt
- ✓ Farbiger Texturscan **NEU**
- ✓ Projektexport inkl. FTP-Upload



### STAUBSCHUTZHÜLLE



Die handgefertigte Staubschutzhülle ist wasser-, schmutz- und ölabweisend sowie blickdicht. Passgenaue Schlitze für Geräteanschlüsse sind vorhanden und sorgen für einen perfekten Sitz.



### LIEFERUMFANG

- 1 free Stage
- 2 Objekthalter
- 1 Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 Scansoftware mit Kalibrationsdaten

### MESSUNG

Genauigkeit	< 9 µm <b>NEU</b>
Scanzeit	16 Sekunden* <b>NEU</b> (zwei Abformungen simultan)
Sensor-Technologie	<b>NEU</b> Farbiger Texturscan Streifenlicht-Triangulation mit langlebiger Hochleistungs-LED
Auflösung der Scanqualität	variabel
Ausgabeformat	STL, ASCII, MSH, PLY <b>NEU</b>

### GERÄTEINFORMATION

Größe (B x L x H)	186 x 292 x 348 mm
Gewicht	6,5 kg
Netzspannung	100 – 240 VAC 50/60 Hz
Anschlüsse	1 USB 1 Strom
Touchsensor	✓
Offenes Scannen	✓
Garantie	36 Monate
Garantie-Verlängerung	12 Monate

### SOFTWARE

Scansoftware	aural Scan
Kompatibel mit Noah	✓
Kompatibel mit IPRO	✓

\*Plus Matchingzeit 3-10 Sekunden, je PC-Konfiguration.

# ■ MONO SCAN



Mit dem mono Scan von smart optics können Sie einfach und präzise 3D-Daten von Ohrabdrücken erzeugen. Der handliche Desktop-Scanner ist die Einsteigerlösung für die Digitalisierung, für die HNO-Praxis und für kleinere Shops. Der mono Scan ist eine besonders kostengünstige Grundlage, digitale Ohrabdrücke zu erstellen, der durch seine weißglänzende Erscheinung hervorsticht.

Innerhalb kurzer Zeit kann eine einzelne Abformung erfasst werden. Offene Standard-Ausgabeformate erleichtern die Anbindung an industrielle Fertigungszentren und an die eigene CAD-Software.



MESSUNG	
Genauigkeit	< 9 µm <sup>NEU</sup>
Scanzeit	15 Sekunden* <sup>NEU</sup> (eine Abformung)
Sensor-Technologie	Streifenlicht-Triangulation mit langlebiger Hochleistungs-LED
Auflösung der Scanqualität	variabel
Ausgabeformat	STL, ASCII, MSH, PLY <sup>NEU</sup>



## FEATURES

### SOFTWARE

- ✓ Schnellstartfunktion
- ✓ Annotieren und kommentieren
- ✓ Diverse Benennungsmethoden
- Barcode-Benennung\* Voraussetzung: Barcodescanner
- ✓ 3D-Kalibrierung \*Zubehör benötigt
- Farbiger Texturscan
- ✓ Projektexport inkl. FTP-Upload

GERÄTEINFORMATION	
Größe (B × L × H)	300 × 367 × 145 mm
Gewicht	7,5 kg
Netzspannung	100 – 240 VAC 50/60 Hz
Anschlüsse	1 USB 1 Strom
Touchsensor	—
Offenes Scannen	—
Garantie	36 Monate
Garantie-Verlängerung	 12 Monate



## LIEFERUMFANG

- 1 mono Scan
- 1 Objekthalter
- 1 Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 Scansoftware mit Kalibrationsdaten

SOFTWARE	
Scansoftware	aural Scan
Kompatibel mit Noah	✓
Kompatibel mit IPRO	✓

\*Plus Matchingzeit 3-10 Sekunden, je PC-Konfiguration.

# ■ DUO SCAN



Der duo Scan ist ein zuverlässiger 3D-Scanner zur Digitalisierung von Ohrabdrücken und wurde für den täglichen Einsatz in Praxis, Shop und Produktion konzipiert. Der kompakte, leistungsstarke Scanner fügt sich nahtlos in jeden Arbeitsplatz.

Das zurückhaltende Design und die angenehme Betriebslautstärke sind vorteilhaft bei der Aufstellung im Ladenlokal.

Die geringe Scanzeit gewährleistet einen hohen Durchlauf pro Tag.



MESSUNG	
Genauigkeit	< 9 µm <b>NEU</b>
Scanzeit	18 Sekunden <b>*NEU</b> (zwei Abformungen simultan)
Sensor-Technologie	Farbiger Texturscan <b>NEU</b> Streifenlicht-Triangulation mit langlebiger Hochleistungs-LED
Auflösung der Scanqualität	variabel
Ausgabeformat	STL, ASCII, MSH, PLY <b>NEU</b>



## FEATURES

### SOFTWARE

- ✓ Schnellstartfunktion
- ✓ Annotieren und kommentieren
- ✓ Diverse Benennungsmethoden
- ✓ Barcode-Benennung\* Voraussetzung: Barcodescanner
- ✓ 3D-Kalibrierung \*Zubehör benötigt
- ✓ Farbiger Texturscan **NEU**
- ✓ Projektexport inkl. FTP-Upload

GERÄTEINFORMATION	
Größe (B × L × H)	300 × 340 × 145 mm
Gewicht	8 kg
Netzspannung	100 – 240 VAC 50/60 Hz
Anschlüsse	1 USB 1 Strom
Touchsensor	—
Offenes Scannen	—
Garantie	36 Monate
Garantie-Verlängerung	 12 Monate



## LIEFERUMFANG

- 1 duo Scan
- 2 Objekthalter
- 1 Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 Scansoftware mit Kalibrationsdaten

SOFTWARE	
Scansoftware	aural Scan
Kompatibel mit Noah	✓
Kompatibel mit IPRO	✓

\*Plus Matchingzeit 3-10 Sekunden, je PC-Konfiguration.

# ■ DS PRODUCTION



Der ds Production zeichnet sich durch ein robustes Metallgehäuse sowie die Verwendung hochwertiger optischer und mechanischer Komponenten aus. Dies macht ihn besonders geeignet für einen Dauereinsatz unter Produktionsbedingungen.

Als idealer Begleiter jeder Fertigungskette punktet der ds Production mit seiner Präzision und der geringen Scanzeit. Der ds Production bewältigt mühelos große Bearbeitungsmengen und ist somit für den Dauereinsatz prädestiniert.

Für den schnellen Wechsel der Ohrabdrücke sind zwei zusätzliche Objekthalter mit Farbcodierung beigelegt.



## FEATURES

### SOFTWARE

- ✓ Schnellstartfunktion
- ✓ Annotieren und kommentieren
- ✓ Diverse Benennungsmethoden
- ✓ Barcode-Benennung \* Voraussetzung: Barcodescanner
- ✓ 3D-Kalibrierung \*Zubehör benötigt
- ✓ Farbiger Texturscan **NEU**
- ✓ Projektexport inkl. FTP-Upload



## LIEFERUMFANG

- 1 ds Production
- 4 Objekthalter
- 1 Netzkabel
- 1 USB-Kabel
- 1 Scansoftware mit Kalibrationsdaten

### MESSUNG

Genauigkeit	< 9 µm <b>NEU</b>
Scanzeit	16 Sekunden * <b>NEU</b> (zwei Abformungen simultan)
Sensor-Technologie	Farbiger Texturscan <b>NEU</b> Streifenlicht-Triangulation mit langlebiger Hochleistungs-LED
Auflösung der Scanqualität	variabel
Ausgabeformat	STL, ASCII, MSH, PLY <b>NEU</b>

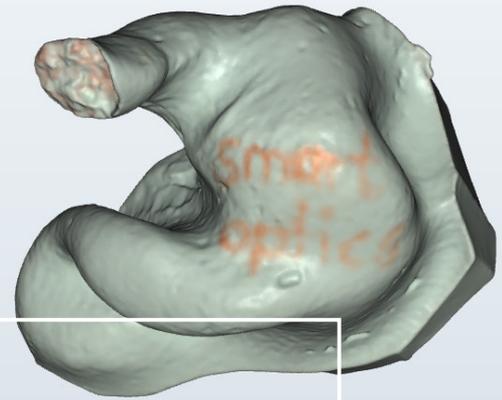
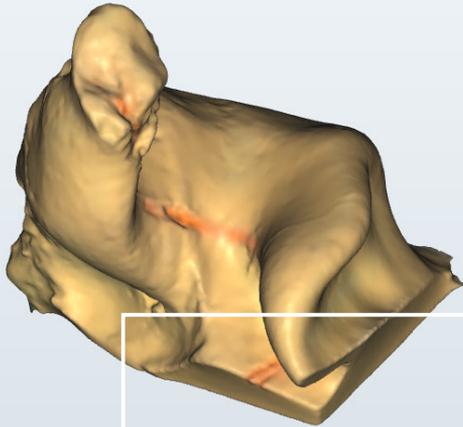
### GERÄTEINFORMATION

Größe (B × L × H)	300 × 340 × 155 mm
Gewicht	10 kg
Netzspannung	100 – 240 VAC 50/60 Hz
Anschlüsse	1 USB 1 Strom
Touchsensor	—
Offenes Scannen	—
Garantie	36 Monate
Garantie-Verlängerung	 12 Monate

### SOFTWARE

Scansoftware	aural Scan
Kompatibel mit Noah	✓
Kompatibel mit IPRO	✓

\* Plus Matchingzeit 3-10 Sekunden, je PC-Konfiguration.



## ■ SCANSOFTWARE

### AURAL SCAN

#### *Präzise. Effizient. QM-gerecht.*

Die 3D-Audiologiescanner aus dem Hause smart optics sind mit der Scansoftware aural Scan ausgestattet. Im engen Kontakt zu Audiologen wurde aural Scan entwickelt, um das Digitalisieren von Ohrabdrücken (einzeln oder paarweise) zu optimieren und den Workflow effizient zu gestalten.

#### *Kommt Ihnen das bekannt vor?*

Der Schreibtisch ist voll mit neuen Aufträgen. Der Kopf sehnt sich nach Ordnung. Wo war noch gleich das Werkzeug zum Beschneiden? Hektische Arbeitsabläufe und Belastung lassen Stress aufkommen.

aural Scan ist eine zuverlässige und stabile Software für den anstrengenden Alltag mit einem modernen, strukturierten Auftritt. Der Fokus liegt auf Kommunikation und Genauigkeit. Mit aural Scan können Ohrabdrücke schnell digitalisiert werden. Benutzerhinweise leiten sicher durch alle Arbeitsschritte.

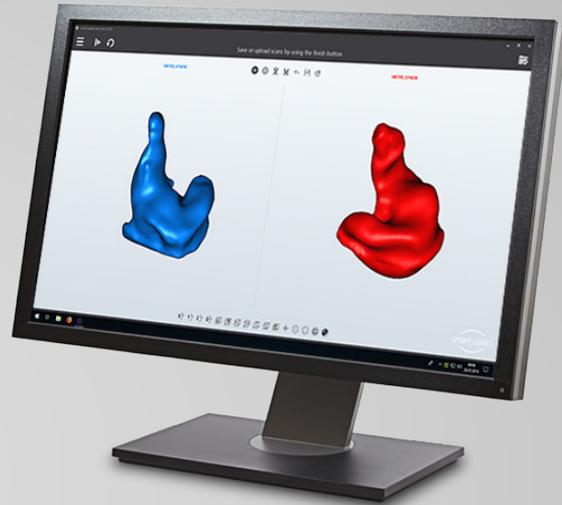
Nützliche Features, die den Workflow erleichtern und kostbare Zeit einsparen, runden aural Scan ab.

#### *Am Anfang des digitalen Workflows steht der Scan.*

Der Vorgang startet direkt, um zügiges Arbeiten zu unterstützen. Jederzeit können Benennungen vergeben werden, automatisch, manuell oder optional per Barcode. Das System ist flexibel und kann an individuelle Vorgaben angepasst werden.

Alle Software-Werkzeuge sind übersichtlich angeordnet und mit ansprechenden Icons versehen. Der 3D-Viewer verfügt über variable Ansichten der Scans und Korrekturfunktionen. Bearbeitungsnotizen können als punktgenaue Annotation und übergreifend als Projektcommentar erfasst werden. Bei Arbeiten, für die jedes Detail der Oberflächenstruktur wichtig ist, kann der farbige Texturscan aktiviert werden.

Die Exportfunktion erleichtert die Auftragskommunikation: Das fertige Scanprojekt kann als ZIP-Archiv gespeichert, per E-Mail verschickt oder auf einen FTP-Server hochgeladen werden. Ein konfigurierbares PDF-Dokument fasst die Auftragsdaten übersichtlich zusammen.



Wenn Noah aus dem Hause HIMSA im Einsatz ist, besteht dank der integrierten Schnittstelle die Möglichkeit, Scanner-Arbeitsplätze in die Noah-Systemlandschaft einzubinden. Der Noah-Patientenbrowser ist der Ausgangspunkt für das Scannen: Einfach den Patienten auswählen und aural Scan starten. Noah-Arbeitsplätze ohne Scanner können die Möglichkeit erhalten, aural Scan zur Ansicht von Scans zu nutzen.

aural Scan kann an unterschiedliche Bedürfnisse angepasst werden. Einstellbar sind unter anderem: Sprache, Dateiformate (STL, MSH, ASCII und PLY), Dateiablage, Scanstrategie, Qualität und automatischer Beschnitt oder auch die Abdruckfarbe. aural Scan kann mit individuellen Nutzungsprofilen arbeiten.

Alle vorgenannten Funktionen von aural Scan sind im Standard-Lieferumfang enthalten (die Funktionen *Barcode-Scannen* und *Nachscannen* sind für den mono Scan ausgeschlossen).

3D-Scanner und Software von smart optics genügen höchsten Qualitätsansprüchen. Dank regelmäßiger Achsenkalibrierung erreichen Scans stets eine hohe Genauigkeit.



## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN AURAL SCAN

Empfohlen:

- Windows 11 64-Bit
- Quad Core CPU, i5
- 8 GB RAM
- USB 3.0 Port
- HDD mit ca. 80 GB freiem Speicher
- Grafikkarte mit 2 GB RAM

## ■ 3D-KALIBRIERUNG



Erfüllen Sie die wachsenden Anforderungen des Qualitätsmanagements mit der 3D-Kalibrierungsfunktion in der Scansoftware aural Scan.

Für höchste Anforderungen, etwa im Qualitätsmanagement, empfiehlt smart optics die optionale 3D-Kalibrierung, für die ein spezielles 3D-Kalibrationsobjekt benötigt wird (als Zubehör erhältlich). Der umfangreiche Prozess kalibriert Sensor, Achsen und Mesh-Berechnung. Nach einer Validierung erstellt aural Scan ein Prüfprotokoll, das die aktuelle Genauigkeit dokumentiert.

Ein Video in der smart optics University erklärt, wie Sie die 3D-Kalibrierung verwenden und wo Sie die Protokolle abrufen können.



Möchten Sie mehr über die 3D-Kalibrierung erfahren? Unser Vertriebsteam hilft Ihnen gerne weiter.



*PRÄZISION*

## GENAUIGKEIT IST UNSERE STÄRKE

Liebe zum Detail, Deutsches Ingenieurwesen, Qualität und Genauigkeit sind für smart optics keine leeren Begriffe, sondern bilden das Unternehmensfundament und machen den 3D-Scannerhersteller zu einem Unternehmen mit Herz und Verstand.

Das mittelständische Unternehmen legte den Grundstein 1997 in Bochum und hat seine Wurzeln bis heute im Bereich der Messtechnik. In den 2000er Jahren gingen die ersten Scanner in Serie und seitdem entwickelt, produziert und erweitert das Bochumer Unternehmen stetig sein Portfolio. Bei smart optics sind alle Unternehmensbereiche unter einem Dach vereint. So werden reibungslose Abläufe sichergestellt. Die 3D-Scanner aus deutscher Produktion setzen international Maßstäbe und erfreuen sich höchster Kundenzufriedenheit.



# BRAINPOWER

## & FUTURE THINKING

---

In der Dental- und Audiologie-Branche sowie auch in der Elektronikindustrie haben sich unsere Produkte aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit und Qualität fest etabliert. Unsere jahrelange Erfahrung und der ständige Austausch mit unseren Kunden helfen uns dabei, unsere Produkte kunden-, qualitäts-, und zukunftsorientiert weiterzuentwickeln und zu verbessern.

Das Erfüllen kundenspezifischer Anforderungen und das Finden neuer, innovativer Lösungswege sind unsere tägliche Herausforderung und damit Teil unserer Kernkompetenz. Wir konzentrieren uns darauf, Projekte schnell und in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Entwicklungspartnern zielorientiert umzusetzen.

### *WIR SIND FÜR SIE DA*

Für uns stehen die Menschen im Mittelpunkt – unsere Kunden wie unsere Mitarbeiter. Ohne das Engagement unserer Mitarbeiter könnten wir nicht wachsen und am Markt erfolgreich sein.

---

## SHORT FACTS

 GRÜNDUNG 1997

 BOCHUM | GERMANY

 > 60 MITARBEITER

 > 2.000\* DENTAL SCANNER  
> 1.000\* AUDIOLOGIE SCANNER (\*JAHR)

 SEIT 2020 ONLINE SHOP EU

 > 100 INTERNATIONALE RESELLER

## WIR BERATEN SIE GANZ GENAU

Auf Wunsch erhalten Sie eine ausführliche Beratung zu unseren Produkten: vor Ort, per Telefon oder im Internet. Im Beratungsgespräch geht es primär um die richtige Schwerpunktsetzung anhand Ihrer Bedürfnisse. Steigern Sie die Leistung Ihres Unternehmens mit unseren Lösungen.

## WIR NEHMEN ES GANZ GENAU

### UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

- OEM- und Standardlösungen
- Produktschulungen für unsere Händler im Bereich Vertrieb und Support
- Langfristige Projektplanung
- Erfüllung hoher Qualitätsstandards in Fertigung und Entwicklung
- Unterstützung bei Marktzulassungen für die Zielmärkte unserer Kunden
- Entwicklung komplexer logistischer Prozesse

# ■ MEHR SMART OPTICS



Tutorials finden, Neuigkeiten lesen  
oder Scanner bestellen –  
bei uns ganz unkompliziert!



Sie wünschen noch mehr Produktinformationen?  
Kein Problem. In der smart optics University  
können Sie sich Tutorials zu aural Scan und  
Echtzeit-Scans der Audiologie-Scanner ansehen.



Tutorials  
<https://www.smartoptics.de/asod>



Auf der Website erhalten Sie Neuigkeiten rund um  
Produkte und Unternehmen. Wer nichts verpassen  
will, kann den smart optics-Newsletter abonnieren  
und themenbezogen zu Release Notes, Events usw.  
informiert werden.



Neuigkeiten  
<https://www.smartoptics.de/aovd>



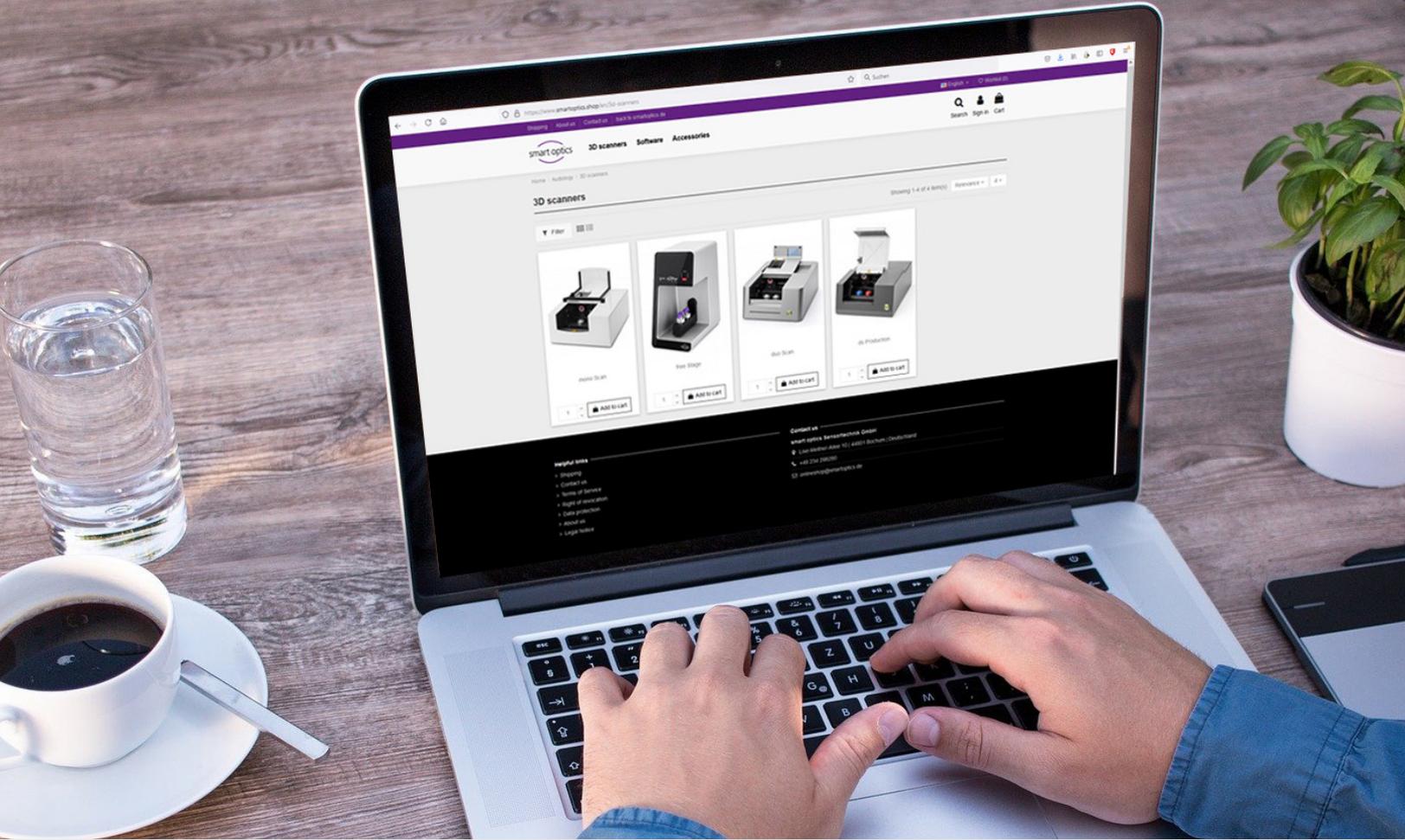
Newsletter  
<https://www.smartoptics.de/de/newsletter/>



In unserem Onlineshop können Sie ganz bequem  
Scanner und Software bestellen. Ihr Vorteil: Bei  
Vertriebsaktionen wird im Onlineshop automatisch  
der Rabatt abgezogen.



Bestellen  
<https://www.smartoptics.de/ashd>



# NOTIZEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



smart optics Sensortechnik GmbH  
Lise-Meitner-Allee 10  
44801 Bochum, Germany



+49 (0) 234 29 828 0



+49 (0) 234 29 828 20



info@smartoptics.de



www.smartoptics.de



/smartopticsDE