

INDUSTRIAL

# Leistungsstarke Analyse, dynamische Bildgebung

## DSX1000 Digitalmikroskop



**EVIDENT**

# Intelligente Innovation

Schnelle Fehleranalyse mit garantierter Genauigkeit und Wiederholbarkeit\*



\*Um die XY-Genauigkeit zu garantieren, bedarf es einer Kalibrierung, die von einem Servicetechniker von Evident durchgeführt werden muss.

## Vielseitige Betrachtung - von Makro zu Mikro

- ▶ Große Auswahl an Objektiven für die optimale Vergrößerung und Auflösung sowie den optimalen Arbeitsabstand je nach Probe
- ▶ Codiertes Freiwinkel-Betrachtungssystem



3 - 8



## Mehrere Mikroskopieverfahren mit einem einzigen Klick

- ▶ Schneller Wechsel zwischen Objektiven und Mikroskopieverfahren auf Knopfdruck
- ▶ Alle Mikroskopieverfahren bei allen Vergrößerungen einsetzbar



9 - 14



## Zuverlässige Ergebnisse mit garantierter Genauigkeit und Präzision

- ▶ Genaue Messungen mit einem telezentrischen optischen System
- ▶ Garantierte Genauigkeit und Wiederholbarkeit bei allen Vergrößerungsstufen

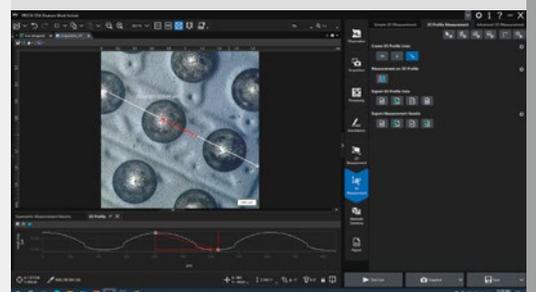


15 - 18

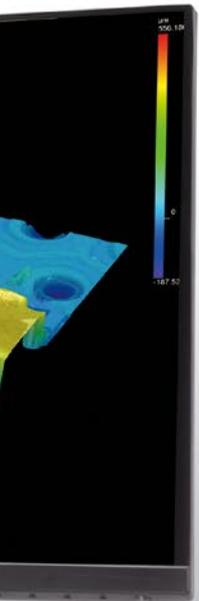


## Schnelle und einfache Durchführung umfassender Messungen

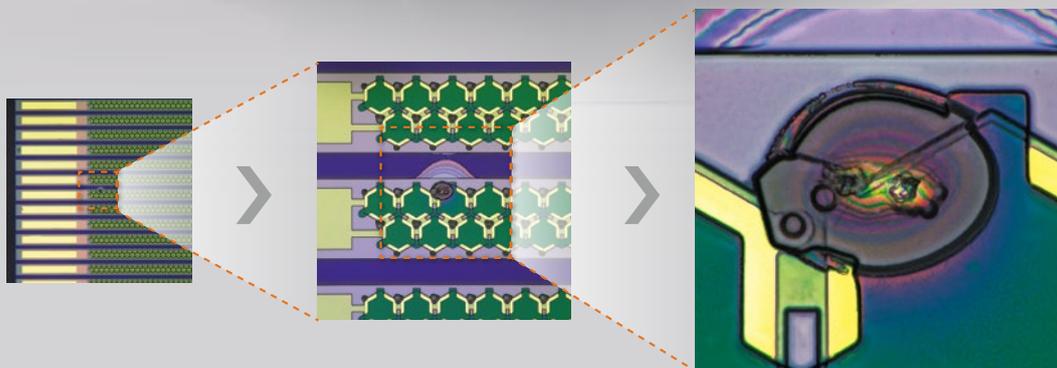
- ▶ Dank der verbesserten Analysefunktionen ist das DSX1000 Mikroskop ein leistungsstarkes und vielseitiges Prüfgerät.
- ▶ Schnellere Analysen mit erweiterten, benutzerfreundlichen Funktionen



23 - 28



## Vielseitige Betrachtung - von Makro zu Mikro



Dank des großen Vergrößerungsbereichs des Mikroskops von 27X bis 9637X können bei geringer Vergrößerung Übersichtsbeobachtungen auf hohem Niveau durchgeführt und für detaillierte Analysen nahtlos bis in den Mikrometerbereich heruntergezoomt werden. Mit der Schärfentiefe und einem großen Arbeitsabstand können auch größere Objekte untersucht werden, während das Freiwinkel-Mikroskopsystem die Betrachtung des Objekts aus vielen Richtungen ermöglicht.

# Lösung für die Herausforderungen bei der Prüfung

## Voruntersuchung und Analyse im Mikrometerbereich mit einem System

Früher wurde ein Mikroskop für eine starke und geringe Vergrößerung für die Durchführung einer Prüfung benötigt. Austauschen der Proben zwischen den Mikroskopen war zeitaufwendig und erforderte viele Einstellungsänderungen.



+



➤



DSX1000

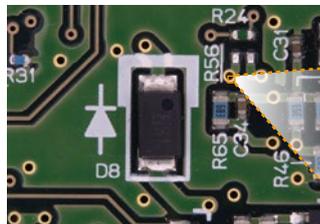
- Bessere Objektive bieten eine höhere Auflösung
- Großer Arbeitsabstand
- Hohe Schärfentiefe
- Schneller und einfacher Objektivwechsel

DSX1000

Durchführen der gesamten Prüfung mit einem bedienerfreundlichen System.

## Bilder mit hoher Auflösung bei starker Vergrößerung

Bei der Prüfung ungleichmäßiger Proben ist es wichtig, einen sicheren Abstand zwischen dem Objektiv und der Probe einzuhalten, um sie nicht zu beschädigen. Um Einzelheiten zu erkennen muss die Vergrößerung verringert werden, aber dies führt normalerweise zu einer schlechten Auflösung.



Konventionelles Digitalmikroskop



DSX1000



DSX1000

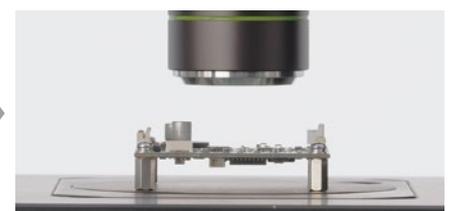
Bilder von hoher Qualität mit starker Vergrößerung und erweiterten Optiken.

## Geringes Risiko die Probe zu beschädigen

Wenn der Abstand zwischen Objektiv und Probe zu kurz ist, kann dies auf die Probe fallen und möglicherweise beschädigt werden.



➤



DSX1000

DSX1000

Betrachtung ungleichmäßiger Proben ohne sie zu beschädigen.

# Objektivauswahl je nach Analyse

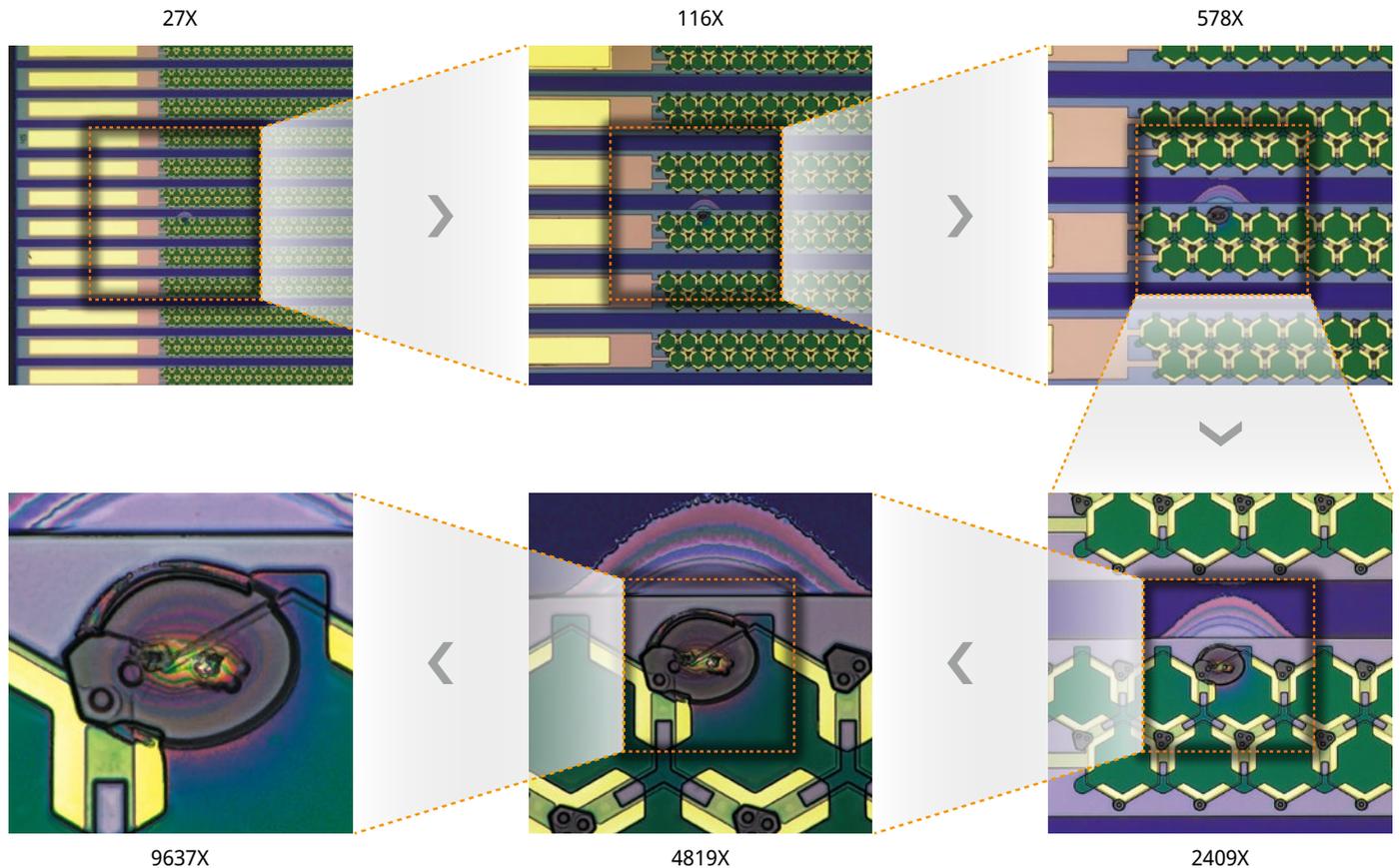
Dank einer Auswahl an 17 Objektiven, einschließlich einem sehr langen Arbeitsabstand und Optionen für eine hohe numerische Apertur, können ganz unterschiedliche Bilder erhalten werden.



Für weitere Informationen zu Objektiven  
siehe Seiten 35 und 36.

## Betrachtung des kompletten Bildes: dank eines 27X bis 9637X Vergrößerungsbereichs

Problemloses Ändern der Vergrößerung für eine umfassende Analyse oder für eine detaillierte Betrachtung auf Knopfdruck.



## Geringes Risiko die Probe zu beschädigen

Das DSX1000 System bietet eine große Schärfentiefe und einen langen Arbeitsabstand, sodass ungleichmäßige Proben mit geringerem Schadensrisiko betrachtet werden können.



SXLOB-Serie

## Hohe Auflösung und langer Arbeitsabstand mit nur einem Objektiv

Objektive, die eine hohe Auflösung und einen langen Arbeitsabstand kombinieren, ermöglichen die Analyse großer, unebener Proben, z. B. von Automobil- und Maschinenteilen, die in der Vergangenheit mit einem Lichtmikroskop nur schwer zu untersuchen waren.



XLOB-Serie

## Hervorragende Auflösung mit einer numerischen Apertur von 0,95

Das digitale DSX1000 Mikroskop profitiert von allen Vorteilen der optischen Mikroskopobjektive. Ihre chromatische Aberration ermöglicht die Erkennung feiner Details in der Probe.

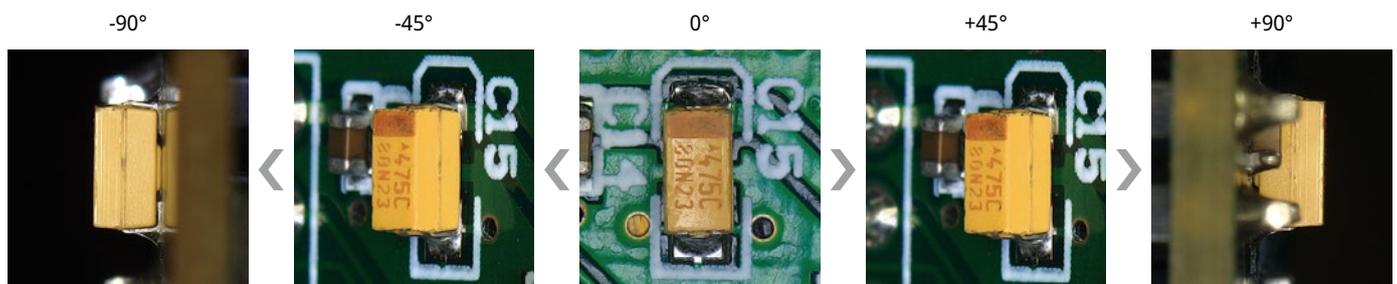


UIS2-Serie

## Betrachtung der Probe aus vielen Winkeln

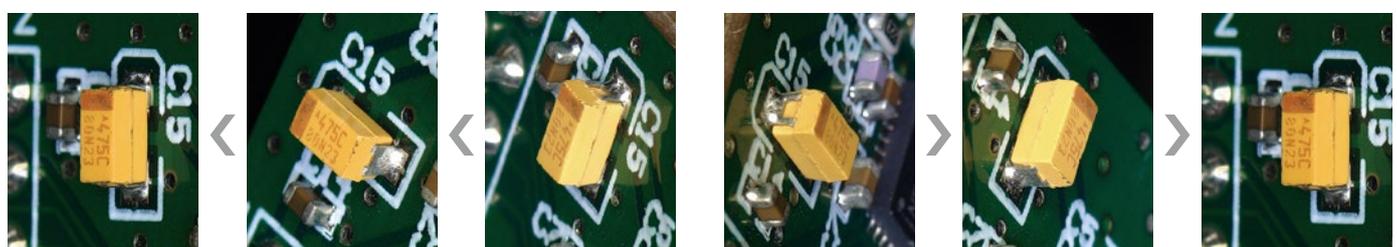
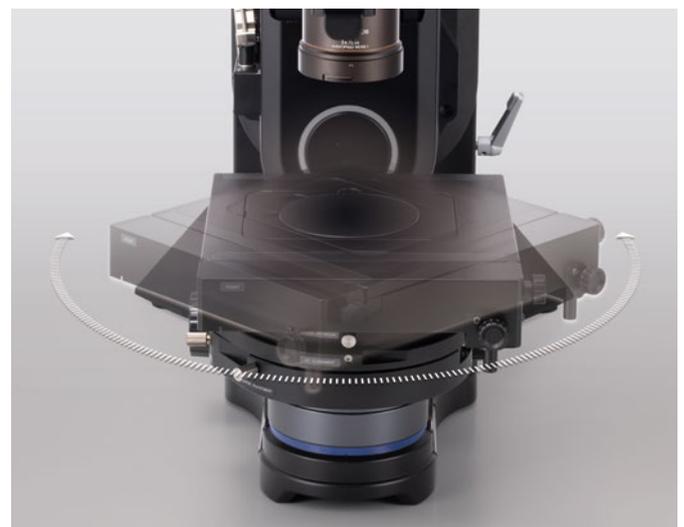
### Schrägbeleuchtung ( $\pm 90^\circ$ )

Das euzentrische optische Design unterstützt ein großzügiges Sehfeld, wenn das Stativ geneigt oder der Tisch gedreht ist, wodurch die Probe aus verschiedenen Winkeln betrachtet werden kann. Dank dieser Flexibilität kann die Probe nicht nur von oben betrachtet werden, sodass auch schwer erkennbare Fehler auffindbar sind.



### Rotationsbeobachtung ( $\pm 90^\circ$ )

Der Tisch ist bis zu  $90^\circ$  drehbar, was für noch mehr Flexibilität bei der Probenbetrachtung sorgt.



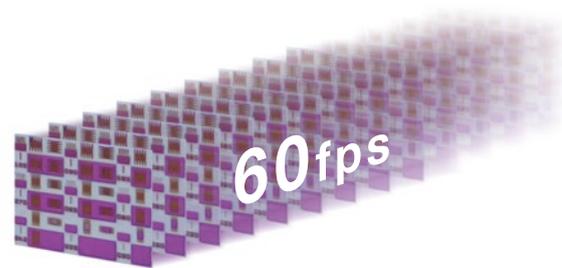
# Bilder mit zuverlässigen Informationen

## Hochauflösende Live-Bilder

Dank der fortschrittlichen Bildsensortechnologie des Mikroskops können hochwertige Probenbilder aufgenommen werden. Der Global Shutter der Kamera belichtet den gesamten Bildpunkt gleichzeitig, um gleichmäßige Live-Bilder zu erzeugen, auch wenn der Tisch bewegt wird. So können Bilder schnell und einfach aufgenommen werden.

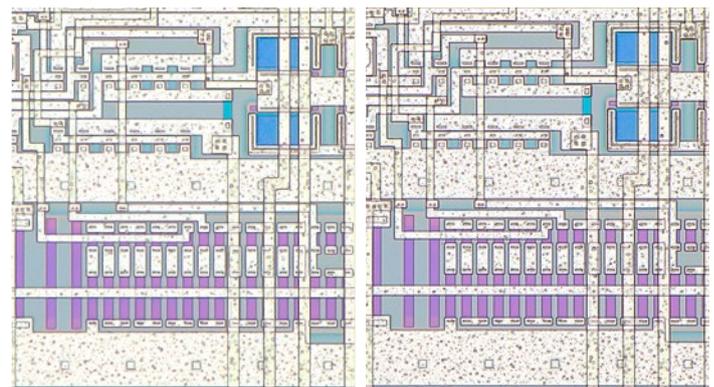
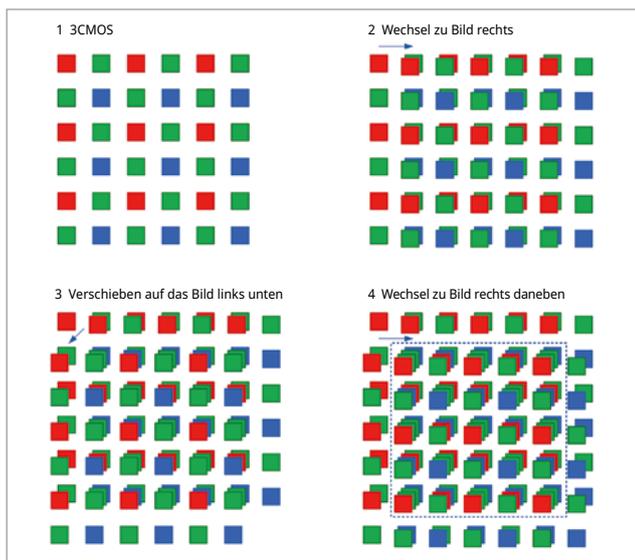
## Gleichmäßige Echtzeit-Bildgebung mit einer schnellen Bildfrequenz von 60 fps

Die schnelle Bildfrequenz von 60 Frames pro Sekunde (fps) des DSX1000 Mikroskops ermöglicht die Aufnahme scharfer Bilder von sich bewegenden Proben.



## Bildgebung mit hoher Auflösung für eine hohe Farbwiedergabe

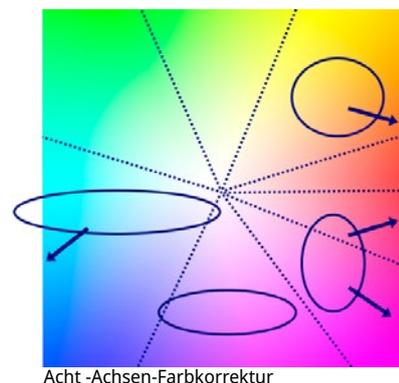
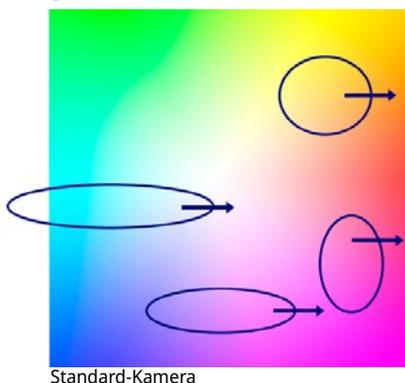
Es können Bilder mit einer hohen Auflösung, einer hervorragenden Farbwiedergabe und einer kleinen Dateigröße im integrierten 3-CMOS-Kameramodus erhalten werden.



Mit dem DSX1000 System kann die gleiche Bildqualität erreicht werden, wie mit einer Kamera mit drei Kameraplatten zur Bildaufzeichnung, nach Verschieben der Sensorposition.

## Acht-Achsen-Farbkorrektur

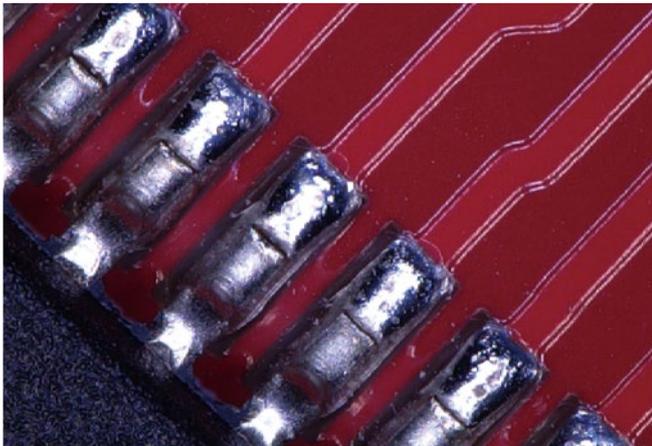
Farbige Bereiche sind in acht Achsen unterteilt, und die Farbe innerhalb jedes Bereichs wird unabhängig eingestellt. So besteht die Flexibilität, rot zu verstärken oder grün auf eine tiefere Farbe abzustimmen. Dieser Farbanpassungsalgorithmus sorgt für eine gute Farbwiedergabe.



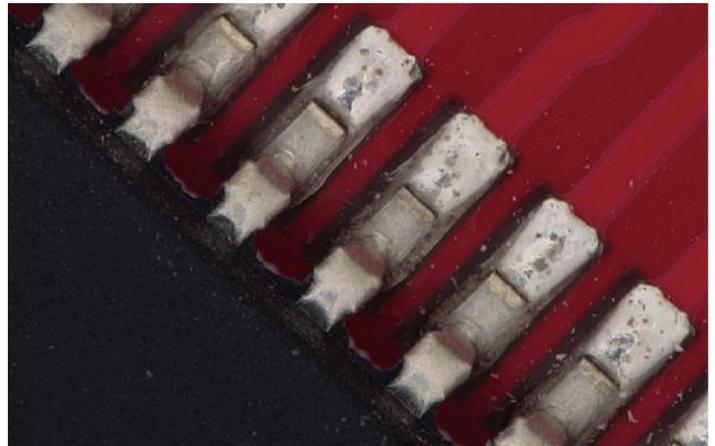
# Proben auf neue Weise betrachten

## Blendung minimieren

Der Adapter streut das Licht, um die Blendung zu vermeiden und Schrägen auf Proben, wie zylindrischen Metallflächen, abzdunkeln.



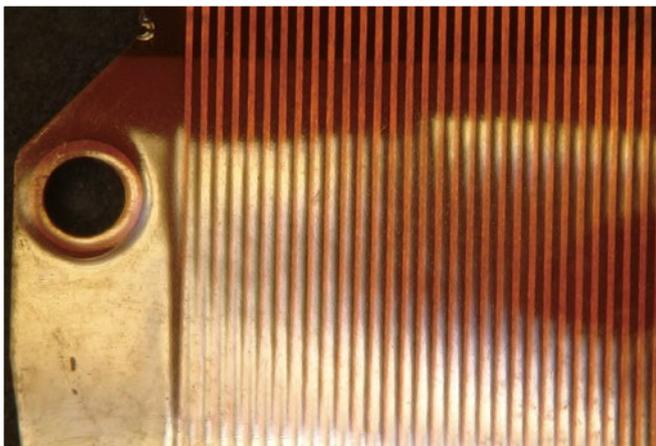
Ohne Adapter



Mit Adapter

## Reflexionen vermeiden

Bei Betrachtung einer Folienoberfläche oder einer Probe durch ein durchsichtiges Medium, wie Glas, kann ein Teil der Oberfläche sehr hell aussehen. Eine optische Polarisationsplatte wird mit dem Adapter eingesetzt, um Blendung zu verhindern.



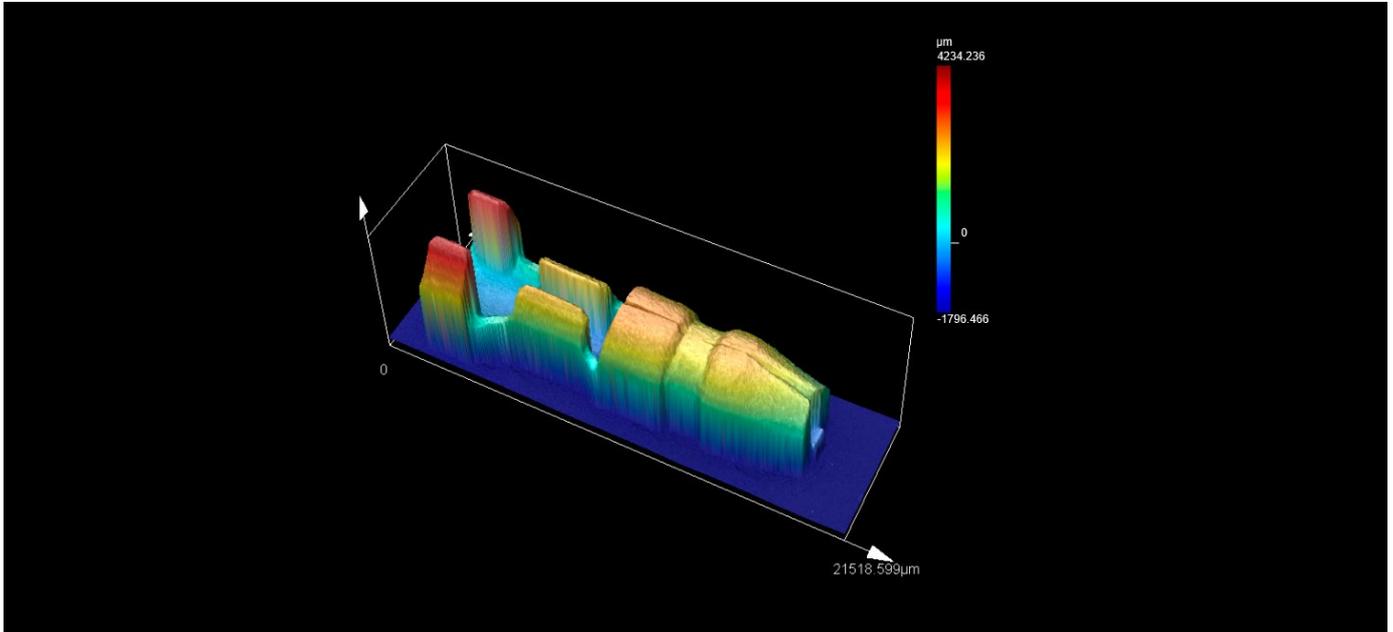
Ohne Adapter



Mit Adapter

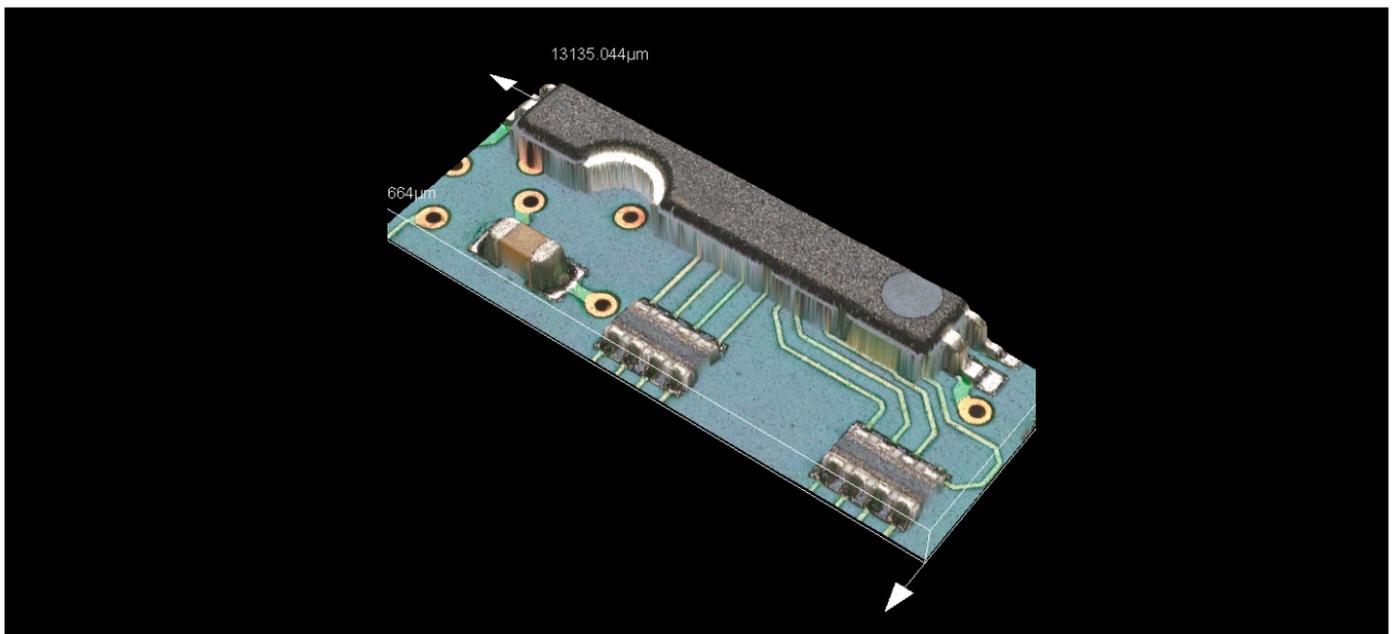
## Mit einem Klick wird das Objekt in 3D angezeigt

Schnelle Erfassung von 3D-Bildern, die mit einem herkömmlichen Lichtmikroskop nicht aufgenommen werden können. Selbst wenn die Probe große Unregelmäßigkeiten aufweist und ein Teil der Oberfläche unscharf ist, kann auf Knopfdruck ein vollständig fokussiertes 3D-Bild aufgenommen werden.



## Schnelles Erfassen von 2D/3D-Bildern mit automatischem Stitching

Erfassen von 2D/3D-Bildern über einen großen Bereich mit einer Panoramaansicht. Es können eine Reihe von unscharfen Bildern zusammengesetzt werden, um die Probe über das Sichtfeld des Mikroskops hinaus zu sehen. Mit den erweiterten Funktionen zum Zusammenfügen von Bildern können Bilder beliebiger Größe erfasst werden. Die einzige Begrenzung ist der verfügbare Speicherplatz auf dem PC.



## Untersuchung der Materialien im Laufe der Zeit

Die Zeitrafferaufnahme zeichnet automatisch Bilder in voreingestellten Intervallen auf, sodass die Materialveränderungen im Laufe der Zeit beobachtet werden können.

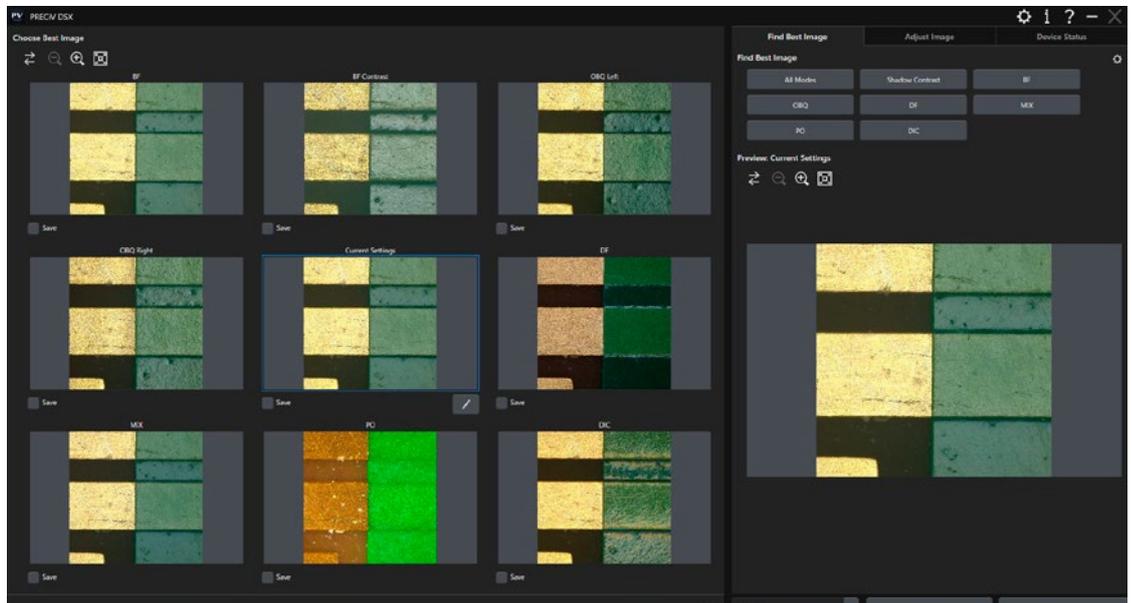
# Mehrere Mikroskopieverfahren mit einem einzigen Klick

## Konsole



Das DSX1000 Mikroskop bietet flexible Einsatzmöglichkeiten, um den Workflow zu beschleunigen und zu vereinfachen. Die Beleuchtung kann ganz einfach mit einem Drehschalter geändert werden, während zwischen den sechs Mikroskopieverfahren auf Knopfdruck umgeschaltet wird.

## Beste Bildbeobachtung



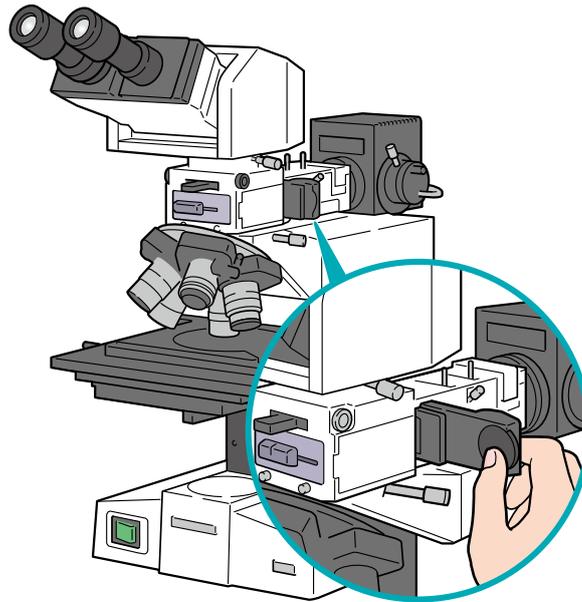
Die Funktion „Bestes Bild“ zeigt die Probe unter mehreren Beobachtungsmethoden und erleichtert so die Erkennung fehlerhafter Teile.

## Verschiebbarer Objektivrevolver



## Sofortiges Umschalten spart Zeit

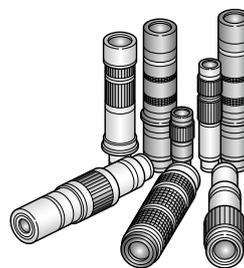
Bei einem optischen Mikroskop kann der Objektivwechsel mühsam sein. Zudem werden einige Beleuchtungsmethoden möglicherweise nicht unterstützt. Beim Mikroskop DSX1000 erfolgt der Objektivwechsel schnell und einfach. Es stehen sechs Mikroskopieverfahren zur Auswahl und mit einem einzigen Klick kann es gewechselt werden.



Konventionelle Systeme bieten nur ein oder zwei Mikroskopieverfahren, was die Erkennung in Proben einschränkt. Das DSX1000 Mikroskop bietet sechs Beobachtungsmethoden, sodass das geeignete Verfahren je nach Anwendung ausgewählt werden kann.

Unterstützte Mikroskopieverfahren von konventionellen digitalen Mikroskopen

	Mikroskopieverfahren A	Mikroskopieverfahren B	Mikroskopieverfahren C
Objektivvergrößerung A	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Unterstützt
Objektivvergrößerung B	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Unterstützt
Objektivvergrößerung C	Unterstützt	Bedingt unterstützt	Bedingt unterstützt



**DSX1000**

Nach dem schnellen und problemlosen Wechsel der Objektivvorrichtung wird die Vergrößerung automatisch aktualisiert. Es kann zwischen sechs verfügbaren Mikroskopieverfahren mit einem einzigen Klick umgeschaltet werden.

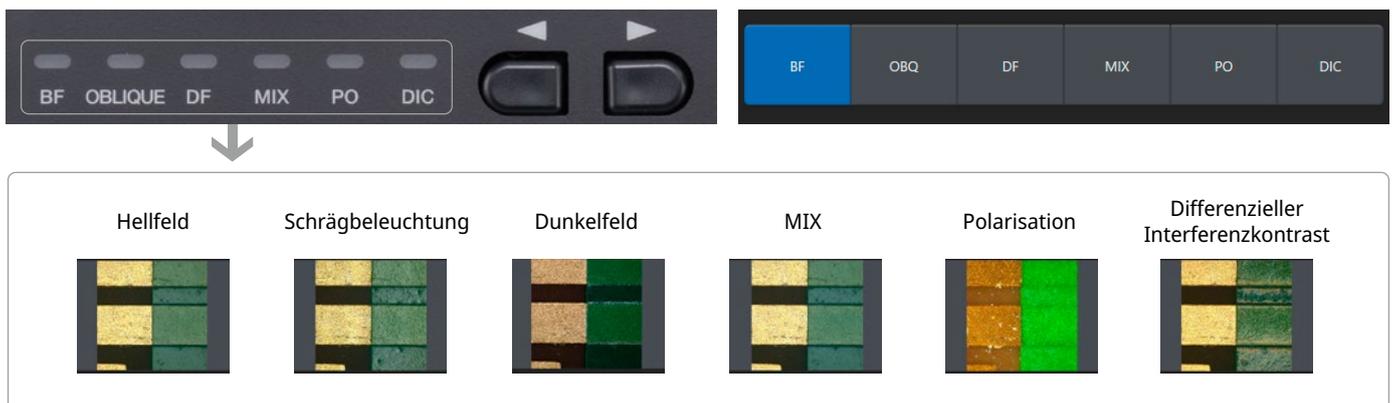
## Bequemer Zugriff auf häufig verwendete Funktionen

Die multifunktionale Konsole ermöglicht eine schnelle und einfache Analyse. Durch die Anordnung der Betrachtungs- und Bildaufnahmefunktionen auf der Konsole kann auf diese Funktionen einfach und ohne Maus zugegriffen werden. Mithilfe der Konsole können die Analysen schneller abgeschlossen und gleichzeitig Versäumnisse und Fehler vermieden werden.



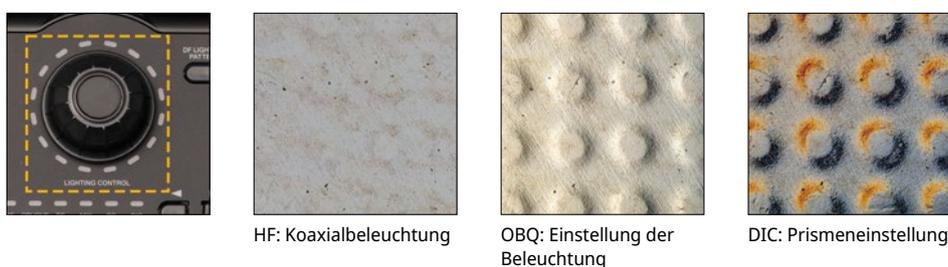
## Schneller Wechsel der Mikroskopieverfahren

Konventionelle digitale Mikroskope haben Einschränkungen bei der Verwendung der Beleuchtungsmethode mit einem bestimmten Objektiv. Mit dem Digitalmikroskop DSX1000 kann auf Knopfdruck auf der Konsole zwischen sechs Mikroskopieverfahren gewechselt werden.



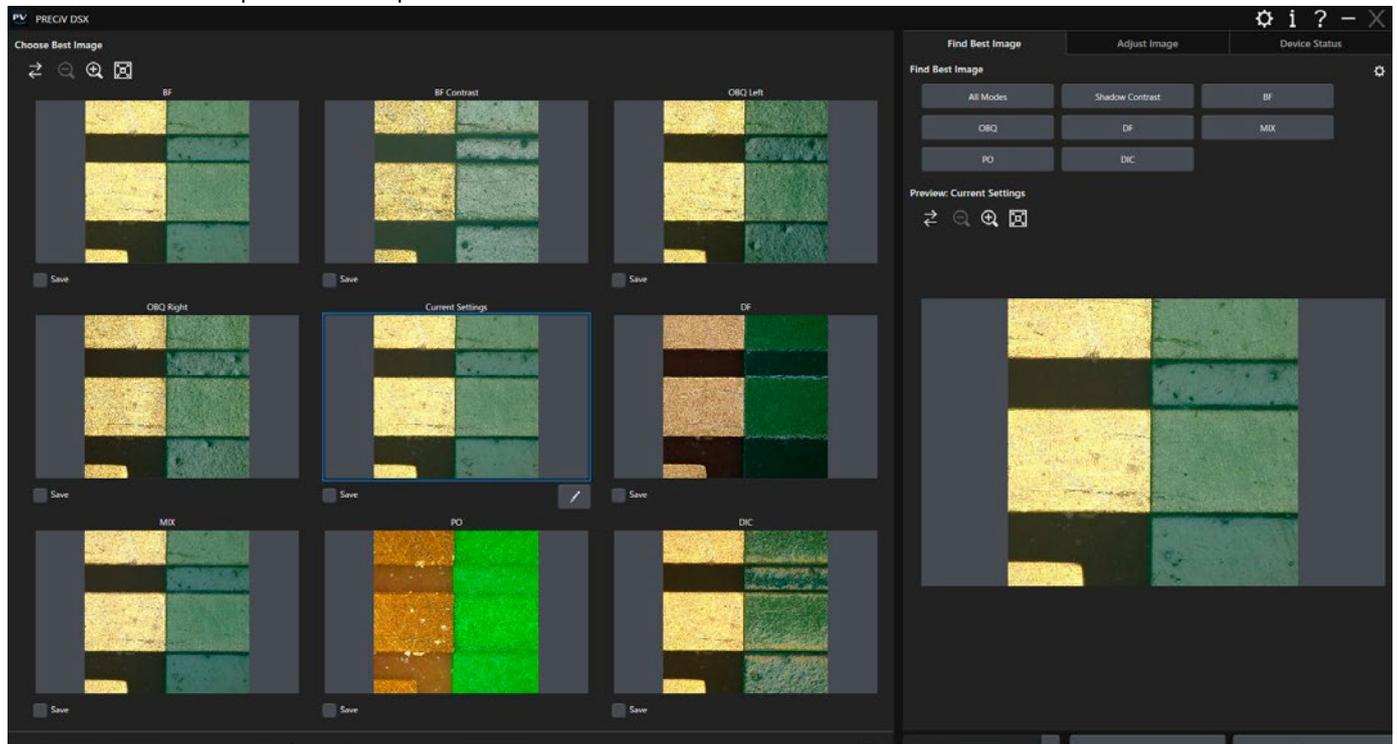
## Schnelle optische Anpassungen mit dem Beleuchtungsdrehknopf

Anstatt die Einstellungen mit der Maus vorzunehmen, lässt sich die Beleuchtung des Mikroskops DSX1000 ganz einfach durch Drehen des Drehknopfes feinjustieren.



## Auswahl des besten von 6 Mikroskopieverfahren

Sofortige Anzeige von Probenbildern, die mit 6 verschiedenen Mikroskopieverfahren erfasst wurden, mit nur einem Klick. Das für die Probe am besten geeignete Bild wird ausgewählt und die Einstellungen werden automatisch so konfiguriert, dass sie das Mikroskopieverfahren optimal einsetzen.



## Abruf zuvor verwendeter Mikroskopiebedingungen

Während der Bildaufnahme speichert das System die Bedingungen, unter denen das Bild aufgenommen wurde. Diese Bedingungen können abgerufen werden, indem auf das Bild geklickt wird, sodass die Proben unter denselben Bedingungen und mit denselben Einstellungen untersucht werden können.



Die Aufnahmebedingungen werden zu jedem Bild gespeichert. Mit nur einem Klick können diese Bedingungen neu geladen werden.

Schneller Abruf der Bildaufnahmebedingungen für eine effiziente Analyse.

## Integrierte Beobachtungsmethoden

Problemloses Umschalten zwischen Hellfeld (HF), Schräglichtbeleuchtung (OBQ), Dunkelfeld (DF), MIX (HF und DF), einfache Polarisation (PO), differentieller Interferenzkontrast (DIC) und kontrastverstärkende Betrachtungsfunktionen. Diese Flexibilität ermöglicht jede Prüfaufgabe mit dem Mikroskop zu bewältigen.

### HF (Hellfeld)

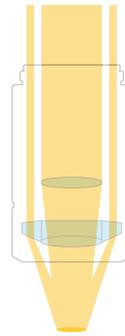


#### Gut für flache Proben

Auf einer verspiegelten Oberfläche sehen Kratzer auf der Oberfläche dunkel aus, wodurch sie hervorstechen.

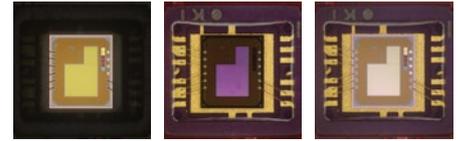


### MIX (HF+DF)



#### Licht stammt von der Ringbeleuchtung des Objektivs

Problemloses Erkennen von Kratzern und Fehlern erfolgt durch die Kombination von Erkennung mittels Dunkelfeld (DF) mit der Sichtbarkeit von Hellfeld (HF), was bisher mit einem konventionellen Mikroskop schwierig aufzufinden war.

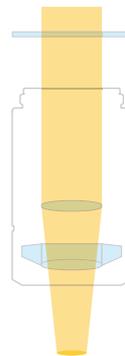


HF

DF

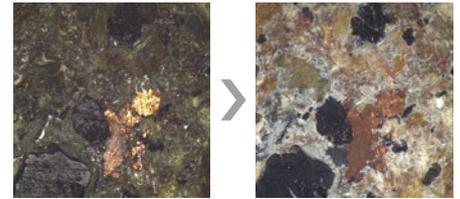
MIX

### PO (Polarisation)

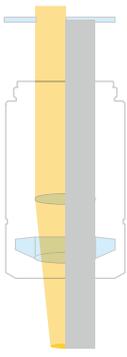


#### Ausgelegt für polarisierende Proben

Diese Methode wird durch zwei rechtwinkelig ausgelegte Polarisationsfilter ermöglicht, je nach den Polarisierungseigenschaften der Probe.

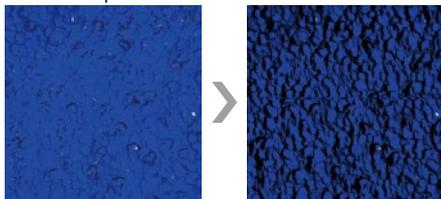


### OBQ (Schräglicht)

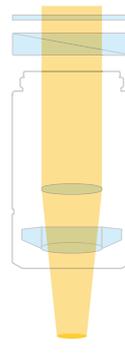


#### Verbesserte Ansicht ungleichmäßiger Oberflächen

Dieses Verfahren verbessert die Anzeige einer ungleichmäßigen Oberfläche, indem Licht nur aus einer Richtung eingestrahlt wird. Diese Methode eignet sich für ungleichmäßige oder gewellte Proben und Schnittspuren.

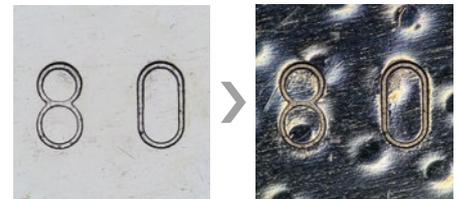


### DIC (Differentieller Interferenzkontrast)

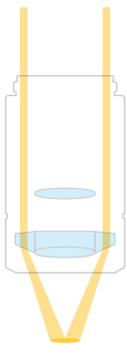


#### Anzeige ungleichmäßiger, fremder Partikel, Kratzer und anderer Fehler im Nanometerbereich

Dieses Verfahren ermöglicht die Anzeige ungleichmäßiger Oberflächen im Nanometerbereich. Es eignet sich zur Prüfung von Wafern, Folien, LCD ACF und Glasoberflächen.

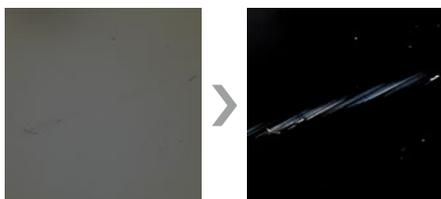


### DF (Dunkelfeld)

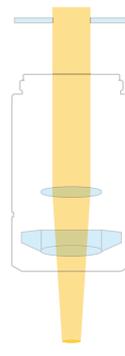


#### Geeignet für die Erkennung von Kratzern und ähnlichen Fehlern

Gestreutes oder reflektiertes Licht wird schräg auf die Probenoberfläche gestrahlt, um Staub, Kratzer und andere Objekte hervorzuheben. Staub und Kratzer erscheinen hell im Sichtfeld.

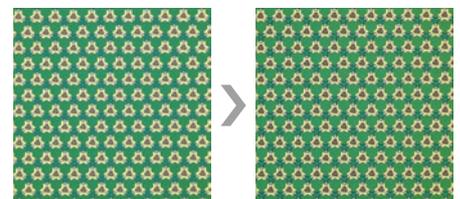


### Kontrast erhöhen



#### Hervorheben der Probenkontur

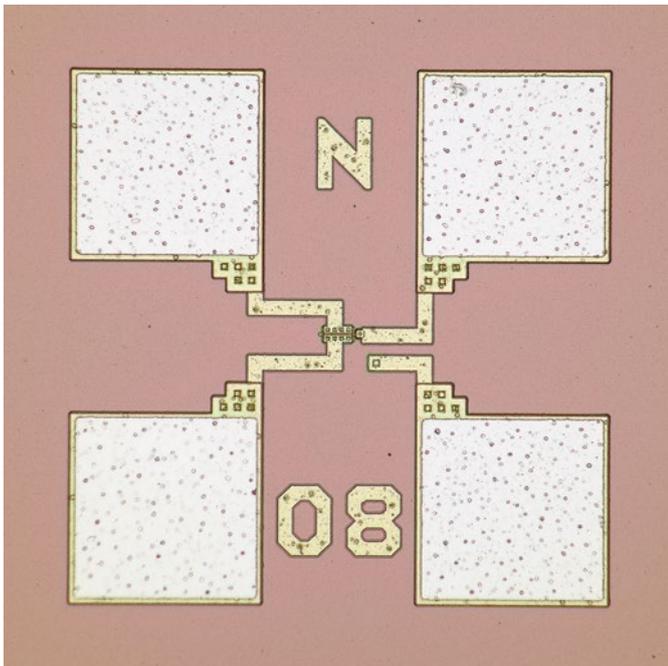
Dieses Verfahren verbessert den Kontrast durch Verkleinern der Aperturblende des Elements, was scharfe Bilder mit lebhaften Farben erzeugt. Helle Teile sehen heller aus und dunkle Teil sehen dunkler aus.



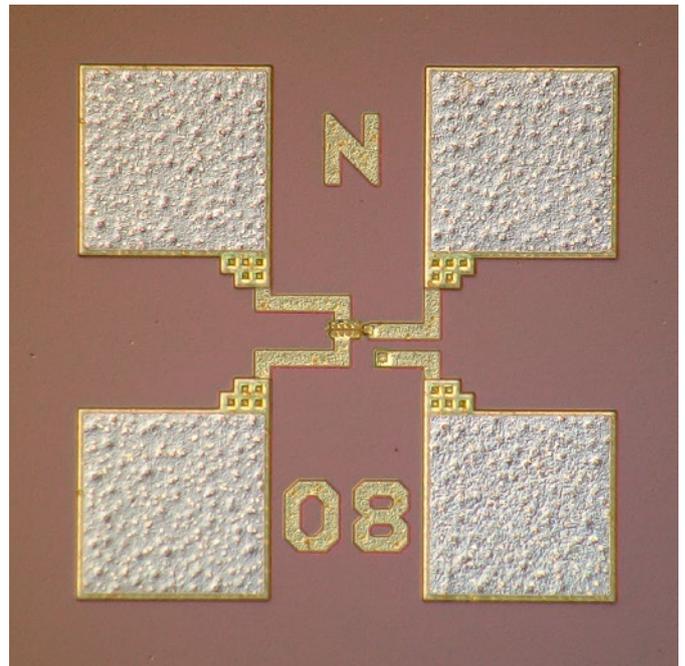
## Leichtere Erkennung von Kratzern mit differenziellem Interferenzkontrast

Defekte, wie Kratzer, die im Hellfeld nicht sichtbar sind, sind mit dem differenziellen Interferenzkontrast besser erkennbar.

HF: Unebenheiten der Oberfläche sind nicht sichtbar.



Kratzer, die durch Hellfeldmikroskopie nicht erkennbar waren, sind nun erkennbar.



IC-Tipp

## Bewertung des Stammes durch Polarisation

HF: Der Umfang des Stammes ist nicht erkennbar.



Die Belastung der einzelnen Teile wird durch Kontrast und Farbe entsprechend den Polarisationseigenschaften sichtbar.



Geformtes Kunststofferteil

## Schnelles und einfaches Ändern der Vergrößerung

Bei einigen digitalen Mikroskopen muss das Objektiv ausgetauscht werden, um die Vergrößerung einzustellen. Dies kostet Zeit, da unter Umständen jedes Mal das Kamerakabel entfernt und die Software erneut gestartet werden muss. Dabei kann es vorkommen, dass das Objekt aus den Augen verschwindet, sodass die richtige Stelle wieder mühevoll gefunden werden muss. Das DSX1000 Digitalmikroskop ermöglicht einen einfachen und schnellen Wechsel der Vergrößerung vom Makro- zum Mikrobereich, wodurch das Risiko, das Zielobjekt zu verlieren, minimiert wird.

### Schnelle Änderung der Vergrößerung mit einem verschiebbaren Objektivrevolver

Zwei Objektive können an der Zoomkopfeinheit gleichzeitig befestigt werden und schnell durch Verschieben der Vergrößerungsänderung ausgetauscht werden.

#### Objektivvorrichtung ist sofort austauschbar

Objektive lassen sich schnell wechseln, um so die beste Vergrößerung für die Prüfung zu finden. Werden Objektive ersetzt, werden die Angaben von Vergrößerung und Sehfeld automatisch aktualisiert.

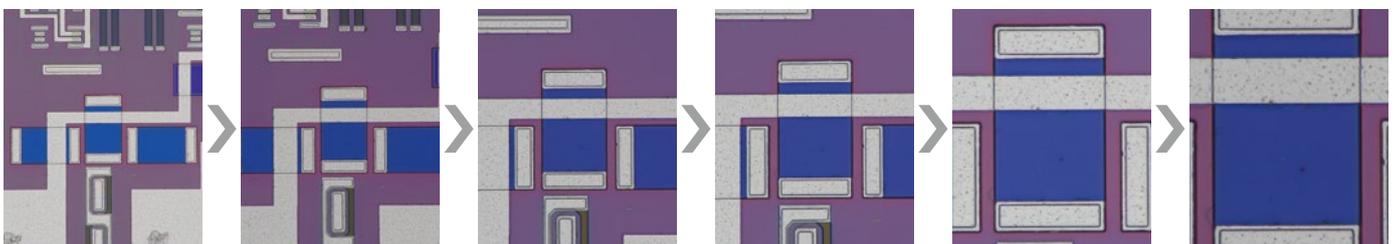
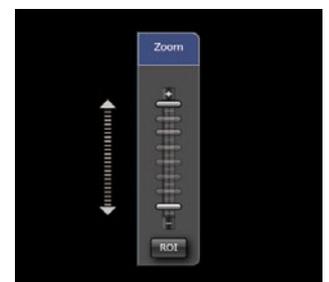


### Schneller motorgesteuerter optischer Zoom

Vergrößern und Verkleinern erfolgt lediglich durch das Drehen des Einstellrads. Der optische Zoomkopf deckt einen breiten Vergrößerungsbereich mit einem einzigen Objektiv ab. Er ist komplett motorgesteuert, wodurch häufige Fehler eliminiert werden, die bei manueller Zoomeinstellung auftreten können.



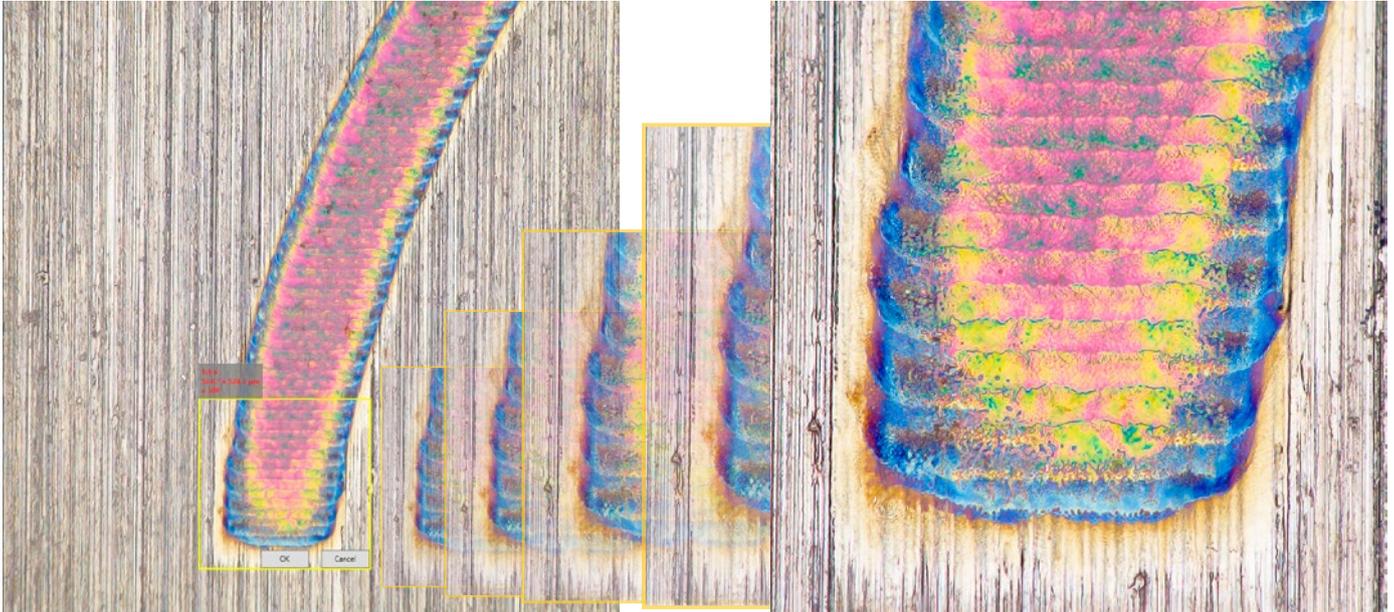
Drehknopf



Ein einziges Objektiv unterstützt einen Zoomfaktor von bis zu 10X.

## Vergrößern eines bestimmten Bereichs mit ROI-Zoom

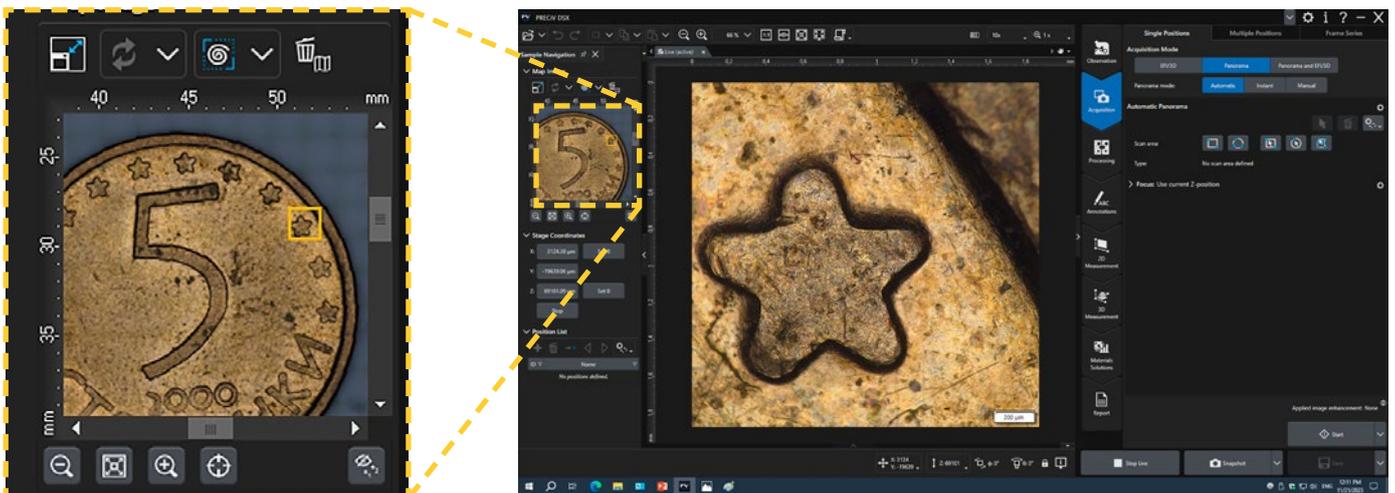
Geben Sie die Position und Größe des Bereichs an, der bei der Betrachtung eines Live-Bildes vergrößert werden soll. Durch die Angabe des Bereichs kann sich dem Messpunkt schnell angenähert werden.



Wenn dieser Bereich auf dem ganzen Bildschirm vergrößert werden soll, muss die gelbe Markierung verschoben und angeklickt werden. Der motorgesteuerte Tisch und die Zoom-Funktion arbeiten dann zusammen, um die Einstellungen vorzunehmen.

## Die Übersicht behalten: Immer genau wissen, wo man sich auf der Probe befindet

Das System zeigt den Bereich, der gerade betrachtet wird, auf dem gesamten Bild – auch im Zoom-Modus – an, damit man die Übersicht behält.



## Zuverlässige Ergebnisse mit garantierter\* Genauigkeit und Präzision



Das telezentrische optische System des Mikroskops ermöglicht sehr präzise Messungen, und die garantierte Genauigkeit und Präzision geben die Gewissheit, dass die Ergebnisse stimmen.

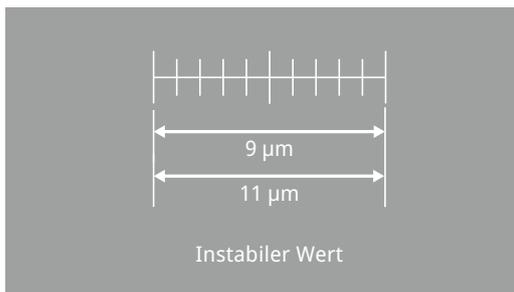
Um die XY-Genauigkeit zu garantieren, bedarf es einer Kalibrierung, die von einem Servicetechniker von Evident durchgeführt werden muss

## Garantierte Messpräzision

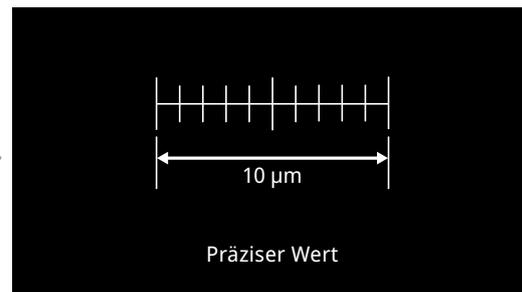
### Vertrauen Sie auf Ihre Messungen

Die Präzision vieler Digitalmikroskope und optischer Mikroskope ist nicht garantiert.

Mikroskope bieten kein Kalibrierungszertifikat



**DSX1000 System** mit Messgenauigkeit



**DSX1000**

Es werden zuverlässige Messergebnisse mit garantierter Messpräzision erhalten.

### Vor-Ort-Kalibrierung

Auch wenn die Messpräzision des Mikroskops zum Zeitpunkt der Lieferung garantiert war, können die Ergebnisse nach der Installation Ungenauigkeiten aufweisen.

Üblicherweise gibt es kein Kalibrierzertifikat



**DSX1000 System** mit Kalibrierzertifikat



**DSX1000**

Zuverlässige Messung mit einer Kalibrierung vor Ort.

## Hochgeschwindigkeitsscannen

Bei der Bilddarstellung hoher Proben mit einem herkömmlichen Mikroskop kann es zu einem Konvergenzeffekt kommen, bei dem die Größe des Objekts je nach Fokuspunkt unterschiedlich erscheint. Dieser Effekt erschwert die Durchführung genauer Messungen. Die telezentrische Optik des DSX1000 Systems eliminiert diesen Effekt, um eine bessere Messgenauigkeit zu erzielen.

<p>Konventionelles Digitalmikroskop Nicht telezentrisches optisches System</p>	<p>➤</p>	<p>DSX1000 Digitales Mikroskop Telezentrisches optisches System</p>
<p>In einem Sichtfeld ist die Größe zwischen dem rechten und dem linken Rand unterschiedlich.</p>		<p>Die Größe ist zwischen der rechten und linken Kante in einem Sehfeld gleichbleibend.</p>

### Was ist ein telezentrisches optisches System?

Telezentrische Objektive haben in der Mitte sowie an den Kanten des Bildes im Sehfeld die gleiche Helligkeit. Auch beim nach oben und unten Bewegen der Probe, bei der Fokuseinstellung, wird mit den telezentrischen Objektiven die Bildgröße (Vergrößerung) beibehalten. Dieses optische System ermöglicht das Erfassen eines Bildes einer kompletten Probe, mit der Oberfläche nach obenweisend, was die Messpräzision erhöht.

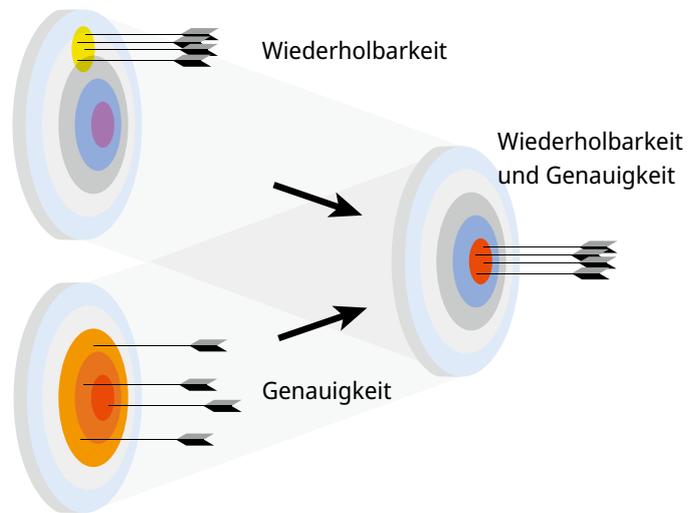
<p>Nicht-telezentrisches optisches System</p>	<p>➤</p>	<p>Telezentrisches optisches System</p>	
<p>Beim Messen des Abstands zwischen zwei Punkten in den Bildern über- und unterhalb des Fokus, können Ergebnisse abweichen.</p>		<p>Das Messergebnis in den Bildern ist über- und unterhalb des Fokus das gleiche.</p>	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <p>Über Fokus</p> <p>Unterhalb des Fokus</p> </div>	<p>Normales Objektiv</p> <p>Mit einem normalen Objektiv, kann die Zielstelle teilweise durch Unebenheiten verdeckt bleiben.</p> <p>Die Bilder sind unterschiedlich groß.</p>	<p>Telezentrisches Objektiv</p> <p>Mit einem telezentrischen Objektiv, wird die Zielstelle nicht durch Unebenheiten verdeckt.</p> <p>Die Vanta Serie bleibt die gleiche.</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <p>Über Fokus</p> <p>Unterhalb des Fokus</p> </div>

## Garantierte Genauigkeit und Wiederholbarkeit

Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit sind bei allen Vergrößerungsstufen garantiert, sodass die Messergebnisse zuverlässig sind.

Messobjekt: 1,00 mm Standard-Skala

Messrate	Messergebnisse
1	1,0 mm
2	1,02 mm
3	0,99 mm
4	1,01 mm
5	1,0 mm
6	1,0 mm
7	0,99 mm
Messrate	Mittelwert
7	1,00 mm

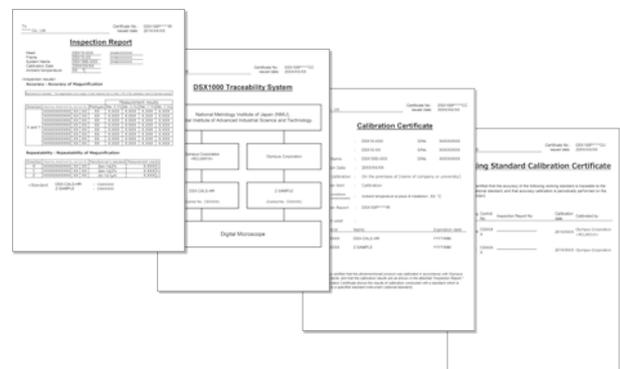


Für die Erteilung von Zertifikaten muss die Kalibrierung von geschultem Kundendienstpersonal von Evident vorgenommen werden.  
•Evident stellt das Justierzertifikat aus.

## Garantierte Messleistung in der Arbeitsumgebung

Beim Kauf eines DSX1000 Systems wird die Kalibrierung von einem Techniker bei Ihnen vor Ort durchgeführt, um den gleichen Präzisionsgrad zu gewährleisten, mit dem es vom Werk ausgeliefert wurde.

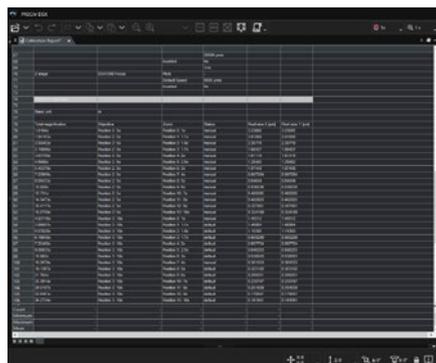
Eine Vielzahl von Zertifizierungen



## Präzise Messungen beibehalten

Um Schwankungen der Messpräzision zu reduzieren, müssen die Objektive und die Vergrößerungsverhältnisse kalibriert werden.

Normalerweise ist dies ein zeitaufwendiges Verfahren, doch dank der automatischen Kalibrierfunktion können die Kalibriereinstellungen schnell und einfach erfolgen.

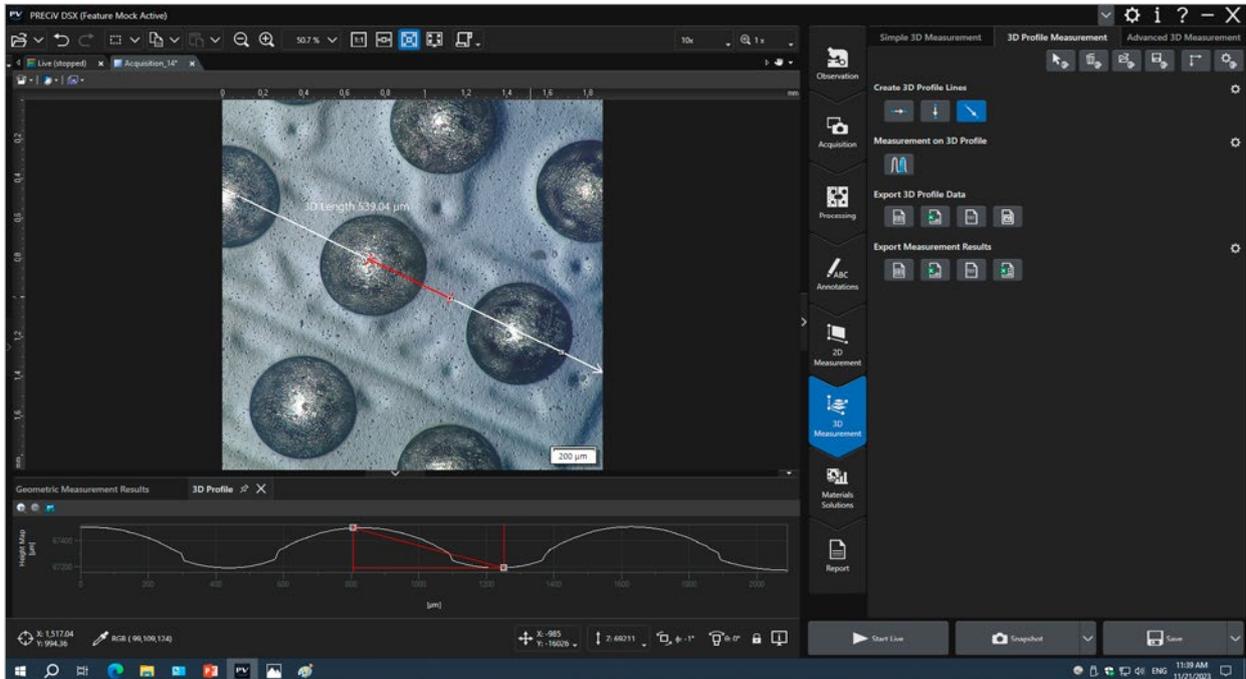


Kalibrierprobe

# Schnelle und einfache Durchführung umfassender Messungen

## PRECiV DSX

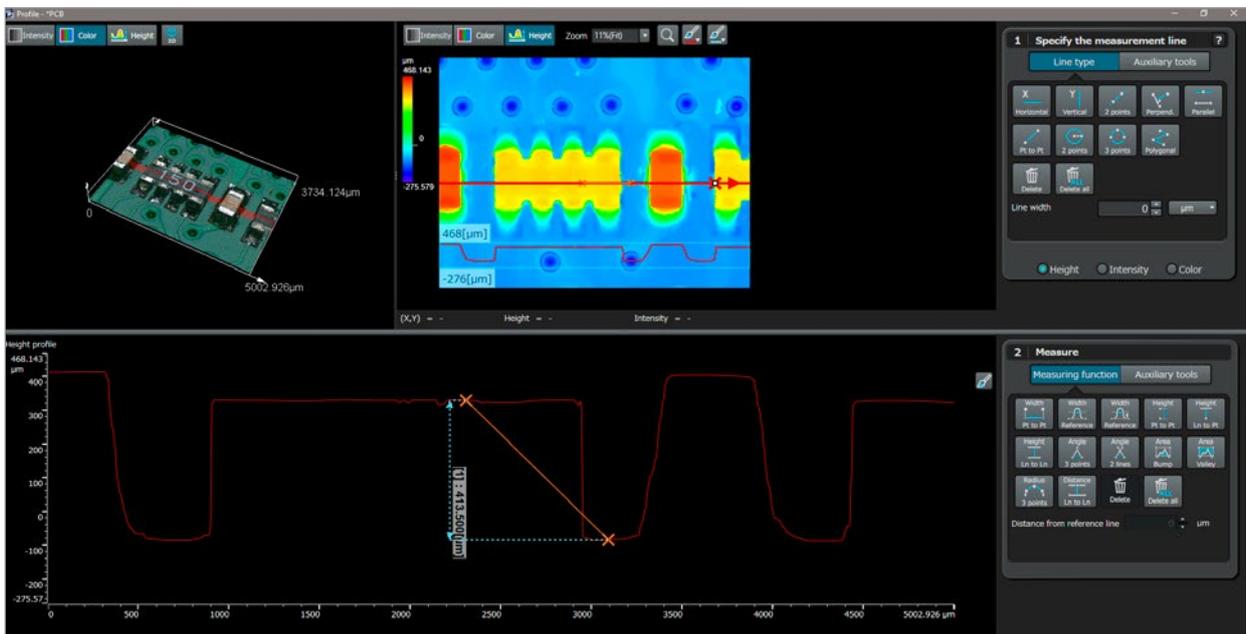
PRECiV ist unsere Plattform zur Bildanalyse für alle unsere Industriemikroskope und Zubehörteile. PRECiV DSX ist die spezielle Version des Digitalmikroskops, die schnelle, effiziente Prüfabläufe für die Bilderfassung, quantitative 2D/3D-Messungen und Bildanalysen sowie fortschrittliche Materiallösungen bietet. Diese leistungsstarke und dennoch benutzerfreundliche Software ist in 10 Sprachen verfügbar.



## Erweiterte Messfunktionen

### 3D-Analyseanwendung

PRECiV unterstützt 3D-Linienprofilmessungen, erweiterte 3D-Messungen und die Analyse der Oberflächenrauheit von 3D-Bildern, die mit dem DSX1000 unter Verwendung eines optionalen PV-3DAA aufgenommen wurden. Das Bild wird automatisch von PRECiV DSX an die 3D-Analyseanwendung übertragen.

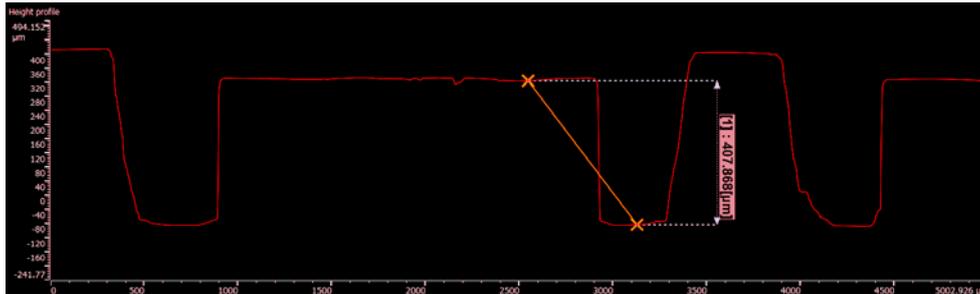


## <Erweiterte Funktionen vereinfachen die Analyse

Profilmessung mit einem Klick

### Profilmessung

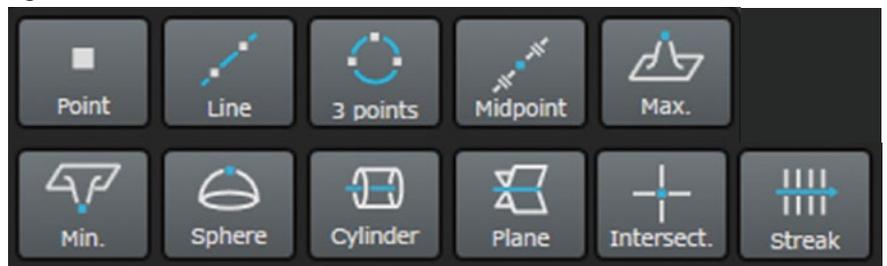
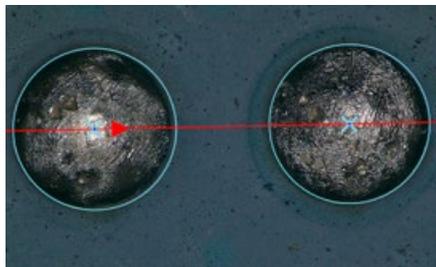
Mit der Funktion Profilmessung wird das Oberflächenprofil angezeigt, indem in einem Bild an der zu messenden Position eine beliebige Messlinie gezeichnet wird. Sie misst auch den Abstand zwischen zwei beliebigen Punkten, Breiten, Querschnittsflächen und Radien. Im Gegensatz zu taktilen Messgeräten ist die Einstellung der Messpositionen einfach. Die Messlinien und -punkte auf dem Bild können überprüft werden, sodass selbst eine sehr kleine Position genau gemessen werden kann.



Automatisches Extrahieren von Merkmalspunkten

### Hilfstool für die Profilerstellung

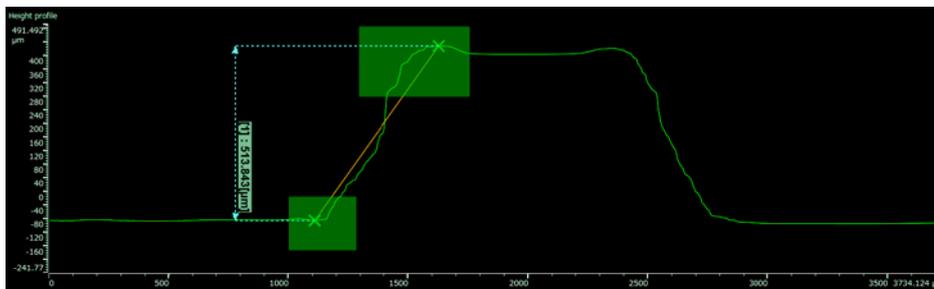
Die gewünschte Messlinie kann durch Angabe des Maximum- und Minimumpunktes an der vorgegebenen Stelle, dem Schnittpunkt zweier Linien, dem Zentrum eines Zylinders oder dem Mittelpunkt einer Kugel, festgelegt werden. Wenn eine Stelle in den erfassten Daten festgelegt wird, können Merkmalspunkte automatisch entsprechend den vorgegebenen Bedingungen extrahiert werden, sodass sich bedienerbedingte Unterschiede verringern lassen.



Automatisches Extrahieren von Merkmalspunkten

### Hilfstool für die Messung

Der zu messende Punkt kann anhand des höchsten, des tiefsten, des mittleren Punktes und/oder von Mittelwertpunkten korrekt angegeben werden. Sobald die Messposition festgelegt ist, werden die Messdaten automatisch erfasst.

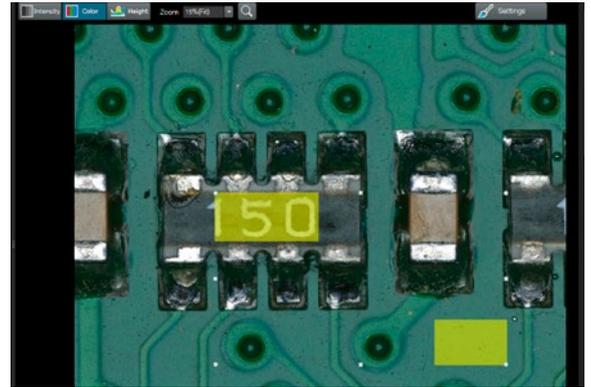


Messung des Höhenunterschieds zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt in einem Oberflächenprofil



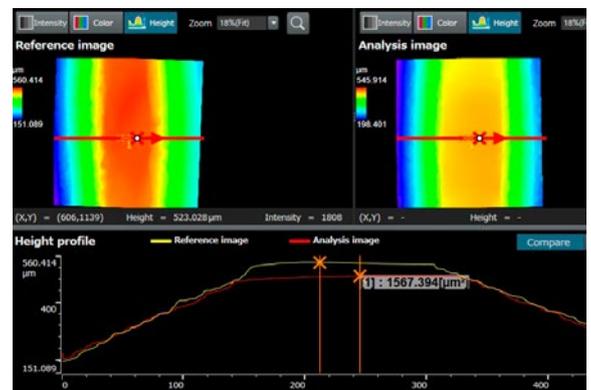
## Vergleich der Höhe mit einer Bezugsebene Messung der Stufenhöhe

Durch die Angabe der Höhenreferenzposition und der Messposition, die als Vergleichsziel in den erfassten Daten verwendet werden, können die maximalen, minimalen und durchschnittlichen Stufendifferenzen zwischen der Referenz- und der Messposition quantifiziert werden. Die angegebenen Stellen können gespeichert und später geladen werden. Daher eignet sich diese Funktion zur Durchführung wiederholter Messungen.



## Visuelle und quantitative Bestätigung der Unterschiede in den Daten Messung des Unterschieds

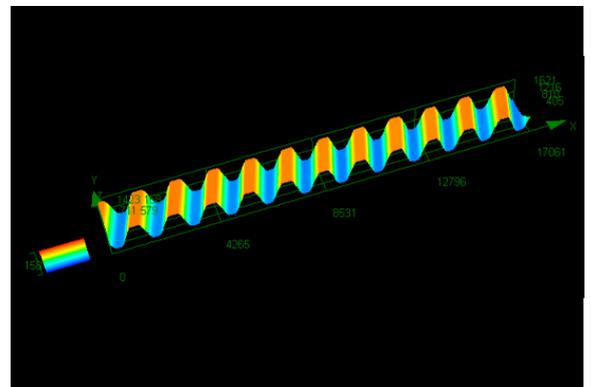
Unterschiede, z. B. die Beurteilung „bestanden“ oder „nicht bestanden“, Unterschiede in der Form (Höhe) vor und nach der Abnutzung, in der Oberfläche und im Volumen können visuell und quantitativ bestätigt werden. Mit nur einem einzigen Klick kann die Position zwischen XYZΦ Daten ausgerichtet und so die Unterschiede in den Oberflächenformen leicht analysiert werden.



## Oberflächenrauheitsmessung

Die abgebildete Oberflächenbeschaffenheit ist durch eine quantitative Rauheitsmessung der Linien und Oberfläche, mittels Ra- und Rz-Parametern, leicht zu erkennen.

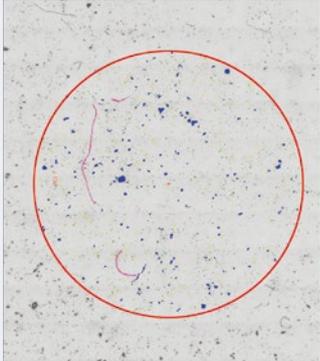
Analysis parameter			
$S_g$	401.406 (μm)	$S_{sk}$	-0.089
$S_{ku}$	1.363	$S_p$	511.759 (μm)
$S_v$	746.314 (μm)	$S_z$	1258.073 (μm)
$S_a$	368.356 (μm)		



# Anwendungslösungen (optional)

## Partikelverteilung

Die Messung der physikalischen Eigenschaften von Partikeln ist eine häufige Aufgabe in vielen Branchen und oft ein kritischer Parameter bei der Herstellung vieler Produkte. Die Partikelverteilungslösung klassifiziert Partikelparameter auf der Grundlage ihrer Morphologie, einschließlich Merkmalen wie Größe, Durchmesser, Fläche, Farbe und Dehnung, und erstellt eine grafische Darstellung der Verteilung. Für Bins einer Klasse können Farbcodes definiert werden, um die Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern.

Hauptmerkmale	Typische Anwendungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestimmung der Partikelzahl in einem oder mehreren Bildern (motorgesteuerte Lösung)</li> <li>Klassifizierung nach einem morphologischen Parameter, der aus einer Vielzahl von Möglichkeiten ausgewählt werden kann</li> <li>Codierung und Validierung der Ergebnisse entsprechend den vom Anwender verwendeten Normen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktivität der Auflösungsrate (z. B. Katalysator, Tabletten)</li> <li>Stabilität in Suspension (z. B. Sedimente, Farben)</li> <li>Wirksamkeit der Abgabe (z. B. Asthma-Inhalatoren)</li> <li>Textur und Haptik (z. B. Lebensmittelzutaten)</li> <li>Erscheinungsbild (z. B. Pulverbeschichtungen und Tinten)</li> </ul>	 <p>Partikelverteilung (Extrahierte Partikel auf einem Membranfilter)</p>

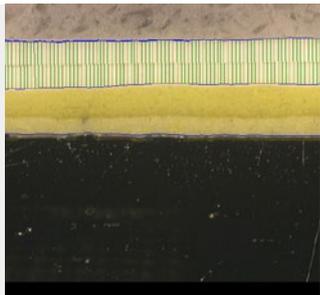
## Beurteilung der Kugelgraphitbildung

Diese Lösung bewertet automatisch die Kugelgraphitbildung und den Graphitgehalt in Gusseisenproben (Gusseisen mit Vermiculargraphit und Kugelgraphit). Form, Verteilung und Größe der Graphitteilchen werden nach den Normen/Standards EN ISO 945-1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017 und ASTM E2567-16a (nur für die Kugelgraphitbildung) klassifiziert. Diese Lösung hilft auch bei der Bestimmung des Ferrit-Perlit-Verhältnisses in Gusseisenquerschnitten.

Hauptmerkmale	Typische Anwendungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Messung sowohl des Ferrit-Perlit-Verhältnisses (an geätzten Proben) als auch der Graphitverteilung (an nicht geätzten Proben)</li> <li>Messung der Vermiculargraphitverteilung mit Standarddiagrammen</li> <li>Auswahl aus mehreren Normen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Gusseisenproben (Metallteile, die eine hohe Festigkeit, Gießbarkeit usw. erfordern.)</li> </ul>	 <p>Gusseisenlösung (Duktiles Gusseisen mit Kugelgraphit)</p>

## Messung der Schichtdicke

Misst Schichtdicken entweder lotrecht zu neutralen Fasern, über den kürzesten Abstand oder mit einer parallelen Methode. Benutzer können jetzt Schichten mit geraden oder ungeraden Grenzen messen. Die Software zur Schichtdickenmessung berechnet Mittel-, Maximal- und Minimalwert sowie statistische Daten für jede Schicht. Schichtgrenzen können mit automatischer Erkennung, Zauberstab oder im manuellen Modus festgelegt werden. Einzelne Messungen können später hinzugefügt oder gelöscht werden.

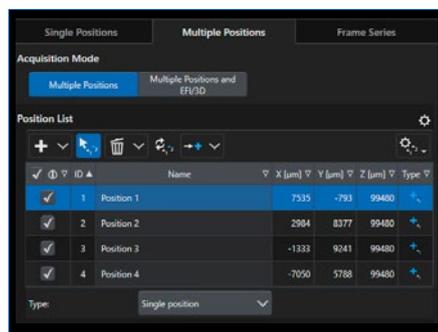
Hauptmerkmale	Typische Anwendungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl verschiedener Phasen mithilfe des automatischen, des Zauberstab- und des manuellen Messmodus</li> <li>Die automatische Schichtmessung wird mit der neutralen Faser als Referenzschicht durchgeführt.</li> <li>Flexible Auswahl mehrerer Punkte oder Zwischenabstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CVD, PVD, Plasmaspritzbeschichtungen</li> <li>Durch anodische Oxidation hergestellte Beschichtungen</li> <li>Chemische und galvanische Abscheidungen</li> <li>Polymere, Farben und Lacke</li> </ul>	 <p>Lösung für Schichtdicke (Querschnitt einer Probe mit Anstrich und Grundierung auf Stahl)</p>

# Automatisierte Funktionen vereinfachen den Workflow

Die automatische Mehrpunkterfassung und -messung des DSX1000 Mikroskops macht Analysen von Anfang bis Ende effizienter.

## 1. Definieren und Erstellen einer Positionsliste für die Mehrpunkterfassung

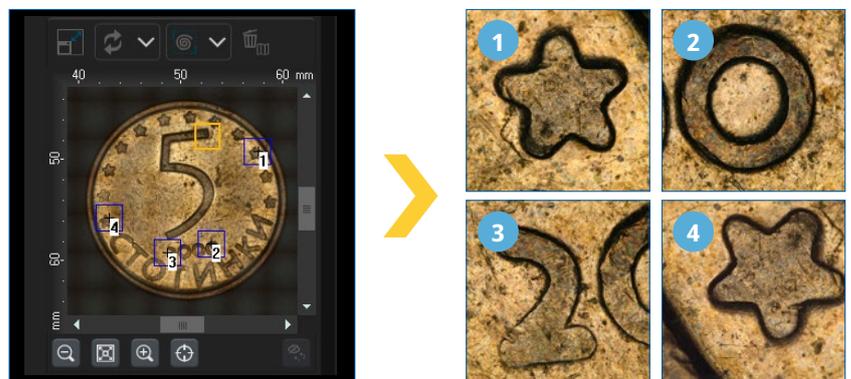
Interaktive Registrierung auf der Probe oder durch Importieren einer Positionsdatei. Richten Sie die Probe so aus, dass sie immer in dieselbe Position zurückkehrt. Automatische Aufnahme von Bildern an einer bestimmten Position (Einzelbild, mehrere Bilder, 3D-Stapel) mit verschiedenen Fokus-Methoden.



Liste mit mehreren Definitionen

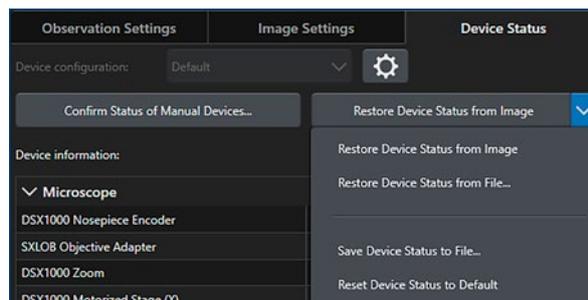
## 2. Automatische Bildverarbeitung, die anhand der Positionsliste registriert wird

Wählen Sie Ihre Verarbeitungsmethode, und der motorgesteuerte Tisch fährt automatisch zu jeder registrierten Position und führt die Analyse durch. Aufgenommene Bilder werden automatisch in Ihrem Netzwerk gespeichert.



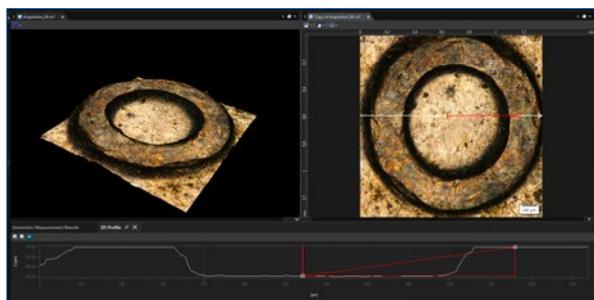
## 3. Speichern und abrufen von Beobachtungsbedingungen

Die Beobachtungsbedingungen werden automatisch mit jedem Bild gespeichert. Zudem lassen sich Geräteeinstellungen für reproduzierbare Beobachtungsbedingungen speichern und wieder abrufen.

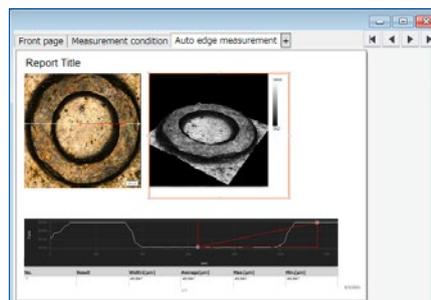


## 4. Automatisches Generieren von Analyseberichten in Microsoft Office 365

Alle in einen Bericht aufgenommenen Vorgänge und Verfahren können als Vorlage gespeichert werden. Die Verwendung der Vorlage bei der Wiederholung derselben Messungen trägt dazu bei, dass von verschiedenen Benutzern ausgearbeitete Berichte einheitlich sind.



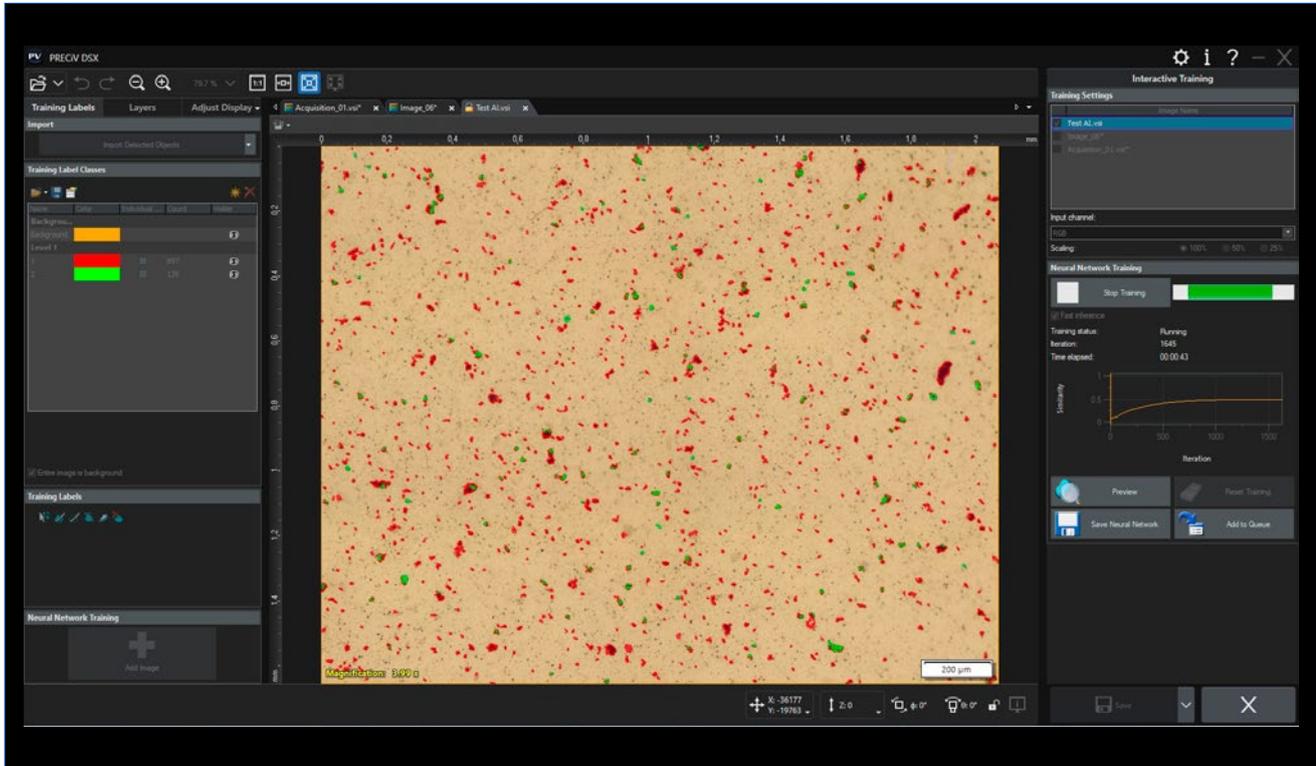
Durchführung der Prüfung und Aufnahme von Messungen



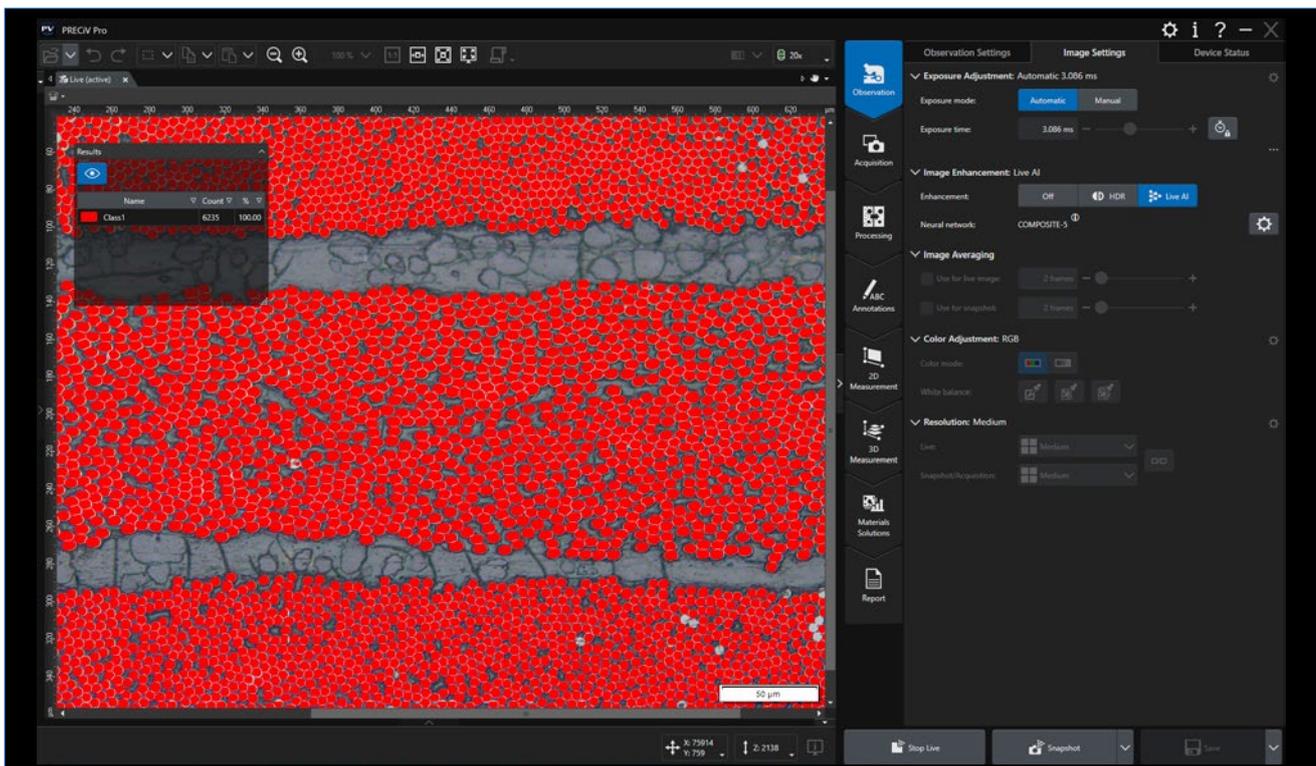
Direkte Erstellung eines Berichts auf der Grundlage der Vorlage

# Einfaches Analysieren komplexer Bilder mit KI-Technologie

Die Bildanalyse der PRECIV DSX Software mit TruAI Technologie geht über klassische Algorithmen hinaus. Prüfer können ein trainiertes neuronales Netz für Proben anwenden, um eine höhere Wiederholbarkeit und belastbarere Analysen zu erzielen. Die Auswahl zwischen semantischer oder Instanz-Segmentierungsmethode für ein verbessertes Trainieren neuronaler Netze ermöglicht, dass Bediener schwierige Anwendungen in einem Schritt bewältigen können.



Die PRECIV TruAI Technologie unterstützt auch Live AI, die mit einem trainierten neuronalen Netzwerk (Inferenz) Defekte in Ihrer Probe auf dem Live-Bild erkennt.\*\*

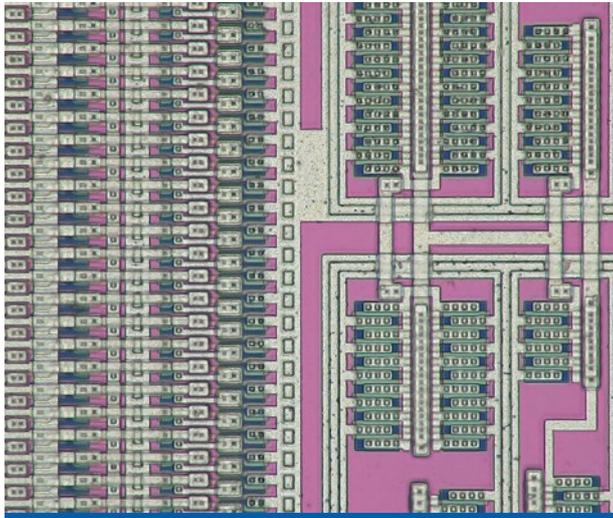


Live KI

\* Unter Verwendung des optionalen Trainingsmoduls für neuronale Netze.

\*\* Unter Verwendung der optionalen Count & Measure oder spezieller Materiallösungen (Phasenanalyse, Partikelverteilung, Porosität).

# Halbleiter/Elektronik



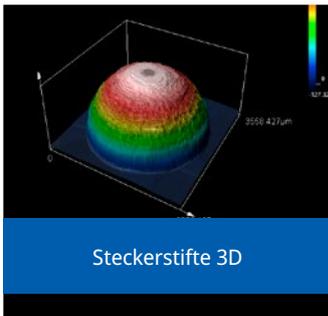
Waferverdrahtung



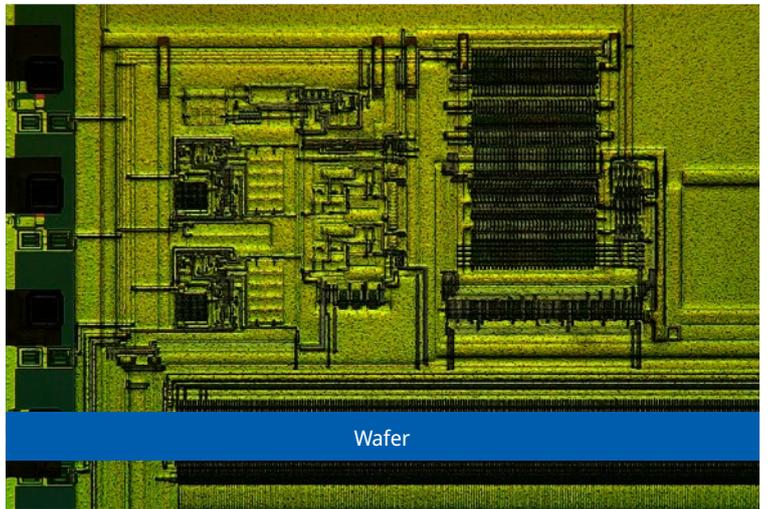
Leiterplatten-Einheit



Querschnitt eines Kondensators



Steckerstifte 3D



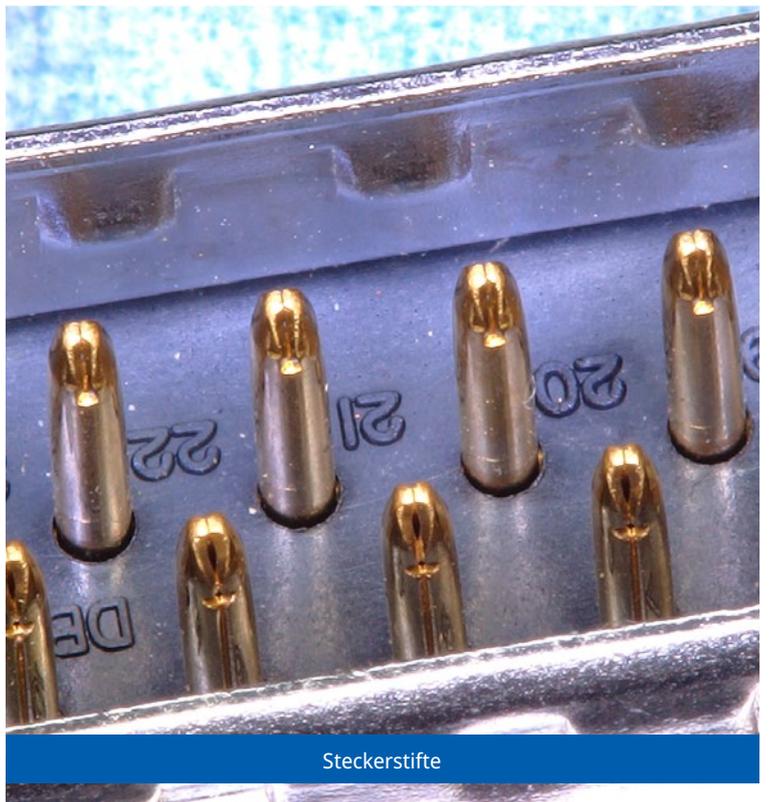
Wafer



Querschnitt der Platine



Koaxialkabel

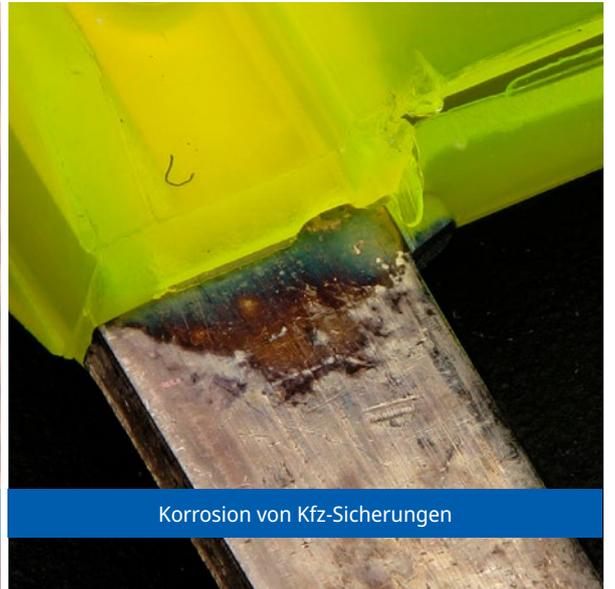


Steckerstifte

# Automobil/Metall



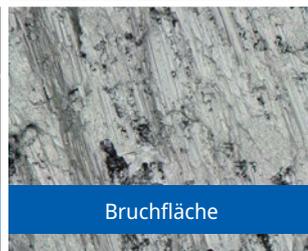
Fahrzeugspule



Korrosion von Kfz-Sicherungen



Querschnitt eines Motorventils



Bruchfläche



Querschnitt von Kühlrippen



Fahrzeug-LED-Spitze



Fahrzeug-Relais



Geschossklemme

# Material/Chemikalien



Geformtes Produkt aus Harz



Polyesterfaser

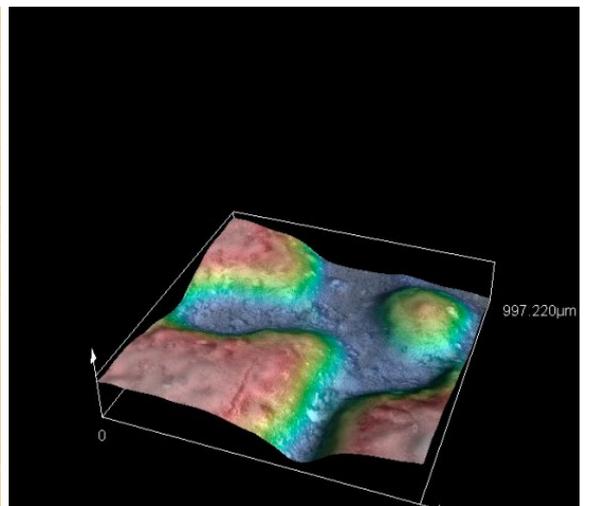
200µm



Schrauben

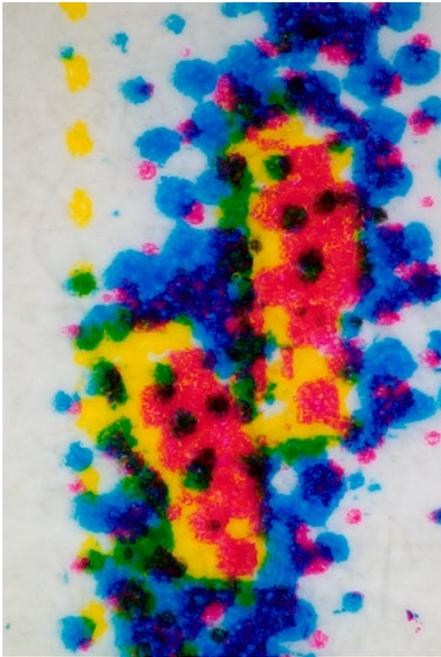


Goldbeschichtung



Prägung

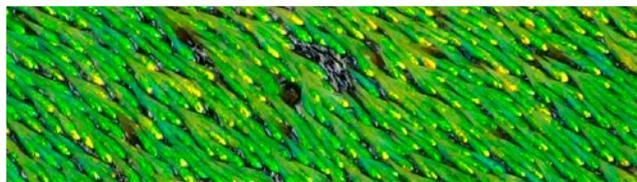
## Andere Analyseanwendungen



Bedruckte Oberfläche



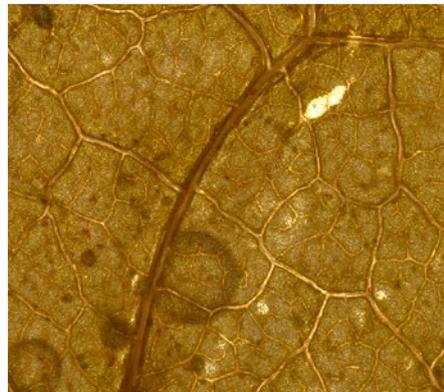
Hochglanzpapier



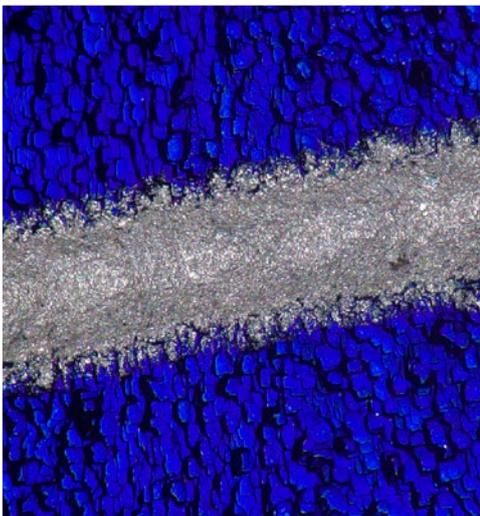
Käfer



Perlen



Blatt



Solarzelle

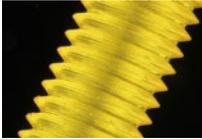
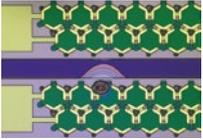
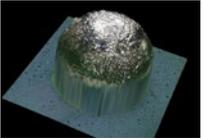


Gummidichtung



Käfer

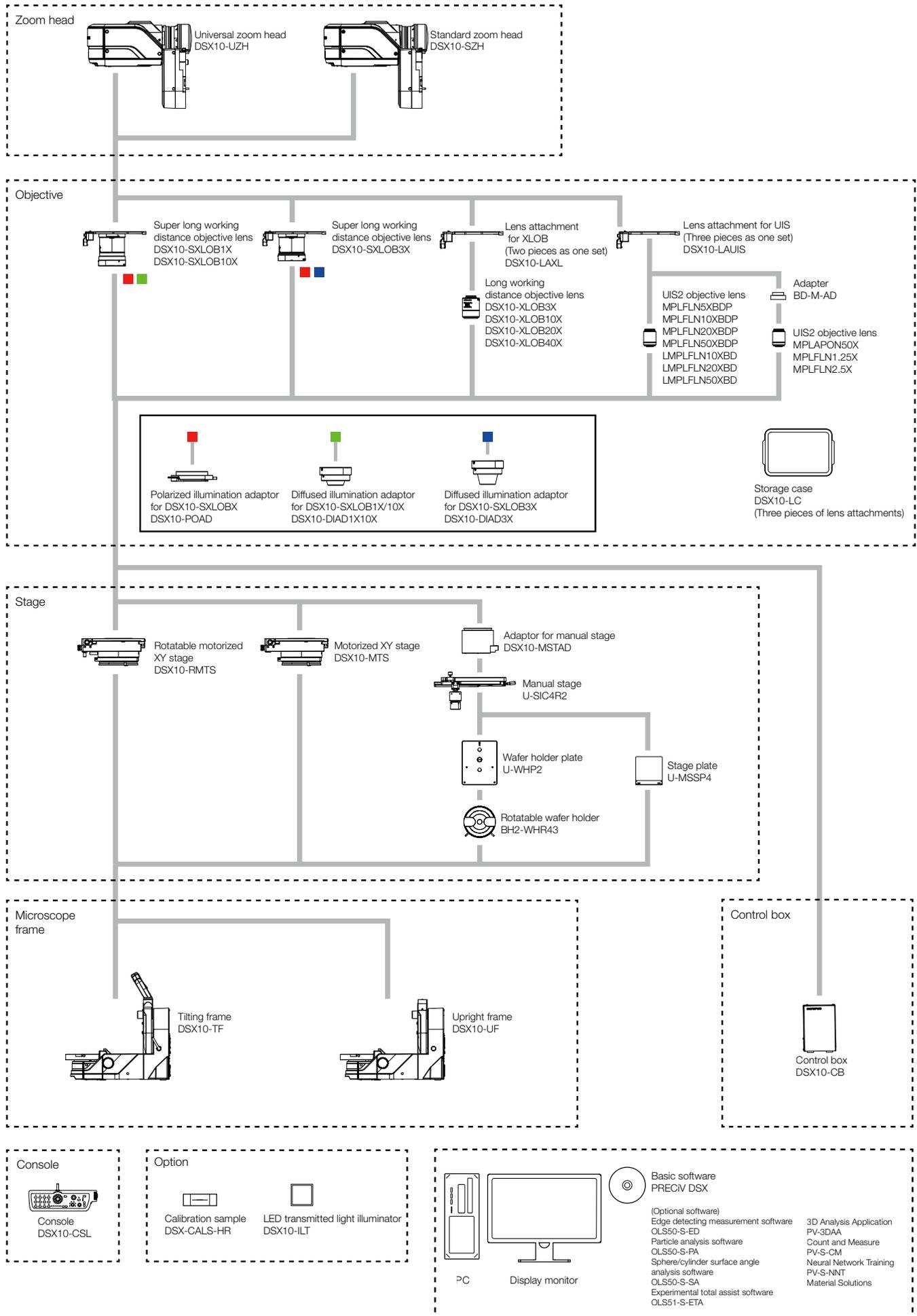
# DSX1000 Digitale Mikroskopmodelle

Modell		Einstiegsmodell	Modell mit schwenkbarem Stativ	Modell mit hoher Auflösung	High-End-Modell	
						
						
Modellbeschreibung		Grundlegende Funktionen und Bedienerfreundlichkeit	Geeignet zur Analyse von unregelmäßig geformten Proben	Erweiterte Analyse mit Bildern von hoher Auflösung	Analyse verschiedener Probenarten mittels mehrerer Mikroskopieverfahren	
Standard Ausstattung	Mikroskop motorgesteuerter Zoomkopf	Universal-Zoomkopf *DIC : Differenzieller Interferenzkontrast *Schärfentiefe *3-CMOS-Modus mit hoher Auflösung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Standard-Zoomkopf	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Mikroskopieverfahren HF: Hellfeld DF: Dunkelfeld OB: Schräglichtbeleuchtung MIX: MIX POL: Polarisiertes Licht		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Schwenkbares Stativ (± 90°)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Aufrechtes Stativ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tisch	Motorgesteuerter XY-Tisch mit Rotation (±90°)		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
		Motorgesteuerter Kreuztisch	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Manueller XY-Tisch	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Konsole		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Software	Anwendungssoftware	Grundlegende interaktive Messungen, 3D-Linienprofilmessung und einfache 3D-Messungen, 2D-Linienprofilmessung, Erweiterte interaktive Messung, einschließlich automatischer Kantenerkennung und Hilfslinien, neuronale Netzwerkbeschriftung, Live-KI, Offline-EFI, Offline-Panorama, Bildverbesserungsfilter			
Sonstiges	Kalibrierungsmaßstab	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	PC-Steuerung/Anzeigemonitor					
Option	Durchlicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Adapter	Diffusionsadapter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Eliminieren des Reflexionsadapters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Software	3D-Analyse-Anwendung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Count and Measure (Zählen und Messen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Training neuronaler Netze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Materials Solutions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Automatische Kantenmessung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Partikelanalyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Analyse des Oberflächenwinkels von Kugeln/Zylindern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Unterstützung beim gesamten Experiment* (Funktion zur Analyse vieler Daten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sonstiges	Koffer für Objektive und Tisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*Verwenden Sie aufgenommene Bilder, wenn Sie den Smart Experiment Manager nutzen.

● : Standard □ : Option

# Systemübersicht



# Objektivlinsen

## Objektive mit extrem großem Arbeitsabstand

- Bietet einen großen Arbeitsabstand zwischen Objektiv und Probe



## Objektiv mit langem Arbeitsabstand und hoher Auflösung

- Liefert hohe Auflösung und großen Arbeitsabstand von 66 mm



## Hochleistungsfähiges Objektiv mit hoher numerischer Apertur

- Hohe Leistung im Nanometerbereich



Vergrößerung auf dem Monitor

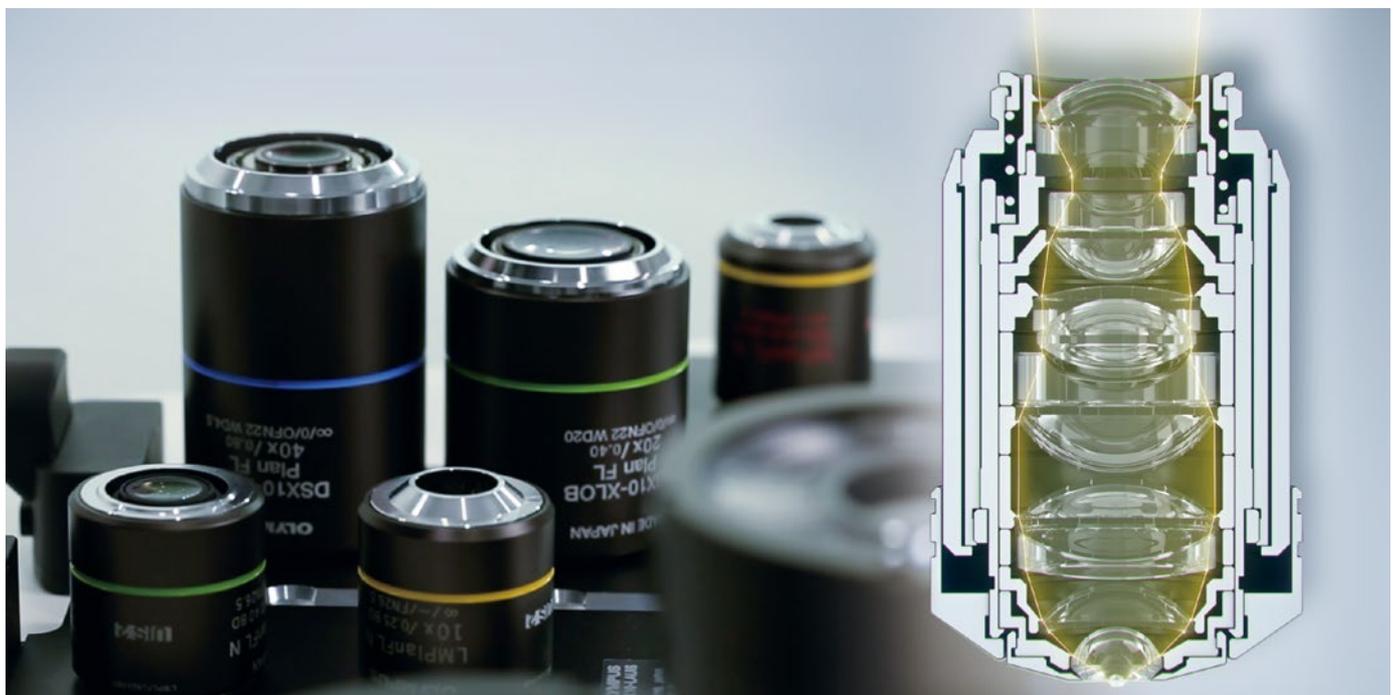
20X

40X

100X

200X

Objektivmodell	20X	40X	100X	200X
DSX10-SXLOB1X	27-193x			
DSX10-SXLOB3X		58-578x		
DSX10-SXLOB10X				
DSX10-XLOB3X		58-578x		
DSX10-XLOB10X				
DSX10-XLOB20X				
DSX10-XLOB40X				
MPLFLN1.25X	34-241x			
MPLFLN2.5X		53-482x		
MPLFLN5XBDP		96-964x		
MPLFLN10XBDP				
MPLFLN20XBDP				
MPLFLN50XBDP				
MPLAPON50X				
LMPLFLN10XBD				
LMPLFLN20XBD				
LMPLFLN50XBD				



500X	1000X	3000X	6000X	10000X	Arbeits- abstand (mm)	NA	Sehfeld (µm)
					51,7	0,03	19,200 – 2,740
					66,1	0,09	9,100 – 910
193-1927x					41,1	0,20	2,740 – 270
					30,0	0,09	9,100 – 910
193-1927x					30,0	0,30	2,740 – 270
386-3855x					20,0	0,40	1,370 – 140
771-7710x					4,5	0,80	690 – 70
					3,5	0,04	17,100 – 2,190
					10,7	0,08	10.200 – 1.100
					12,0	0,15	5.480 – 550
193-1927x					6,5	0,25	2,740 – 270
386-3855x					3,0	0,40	1,370 – 140
964-9637x					1,0	0,75	550 – 55
964-9637x					0,35	0,95	550 – 55
193-1927x					10,0	0,25	2,740 – 270
386-3855x					12,0	0,40	1,370 – 140
964-9637x					10,6	0,50	550 – 55

- \*Die Vergrößerung basiert auf einem 27 Zoll Monitor, 1:1-Anzeige, bei 100 % Bildvergrößerung
- \*Das DSX10-SXLOB1, 3, 10X und das DSX10-XLOB3X unterstützen das PO-Mikroskopieverfahren nicht.
- \*Das MPLAPON50X unterstützt kein Dunkelfeld (DF) und keine gemischte Betrachtungen.
- \*Das MPLFLN1.25, 2.5X unterstützt Hellfeld (HF) und Schräglichtbeleuchtung (OBQ).
- \*Sichtfeld: Bei einem Seitenverhältnis von 1:1 diagonal.

### Objektivverarbeitungssystem

Es wurde ein automatisiertes Objektivverarbeitungssystem entwickelt, um die Optik von höchster Qualität zu ermöglichen. Dadurch können wir nun hochpräzise Linsen mit einer Feinheit von 1/10.000 mm bearbeiten.



### Unser erweitertes Technikentwicklungsprogramm führt zur einer japanische Ehrenmedaille (Yellow Ribbon Medal)

2018 wurde uns die Medaille am Gelben Band (japanische Ehrenmedaille) für die Entwicklung einer erweiterten Methode mittels eines Objektivs zur Bearbeitung mit einer Präzision von bis zu 2 µm verliehen. Im Rahmen des Programms weihen erfahrene Ingenieure jüngere Ingenieure in die Kunst und Wissenschaft der Linsenherstellung ein.



# Spezifikationen

## Haupteinheit - Spezifikationen

		DSX10-SZH	DSX10-UZH	
Optisches System	Optisches System	Telezentrisches optisches System		
	Zoom-Verhältnis	10X (motorgesteuert)		
	Zoom-Vergrößerungsmethode	Motorgesteuert		
	Kalibrierung	Automatisiert		
	Objektivvorrichtung	Schnell austauschbare codierte Objektivvorrichtung, automatisch Aktualisierung der Angaben von Vergrößerung und Sehfeld		
	Maximale Gesamtvergrößerung (auf einem 27-Zoll-Monitor, 1:1 Darstellung, bei 100 % Bildvergrößerung)	9,637X		
	Arbeitsabstand	66,1-0,35 mm		
	Genauigkeit und Wiederholbarkeit (X-Y-Ebene)	Genauigkeit <sup>*1</sup>	± 3 %	
		Wiederholbarkeit $3\sigma_{n-1}$	2 %	
	Wiederholpräzision (z-Achse) <sup>*2</sup>	Wiederholbarkeit $\sigma_{n-1}$	1 µm	
Kamera	Bildsensor	1 / 1,2 Zoll, 2,35 Mio. Pixel Farb-CMOS		
	Kühlung	Peltier-Kühlung		
	Bildfrequenz	60 F/s (max.)		
	Niedrig	960x600 (16:10)		
	Medium	1600x1200 (4:3) / 1920x1080 (16:9) / 1920x1200 (16:10) / 1200x1200 (1:1)		
	Hoch (Pixel-Shift-Modus)	2880x1800 (16:10)		
	Super hoch (Pixel-Shift-Modus)	5760x3600 (16:10)		
	3CMOS-Modus (hohe Qualität)	Nicht verfügbar	Verfügbar (nur im Modus Hoch und Super Hoch)	
Beleuchtung	Farblichtquelle	LED		
	Lebensdauer	60000 Stunden (Designwert)		
Mikroskopie	HF (Hellfeld)	Standard		
	OBQ (Schrägbetrachtung)	Standard		
	DF (Dunkelfeld)	Standard		
	MIX (Hellfeld + Dunkelfeld)	LED-Ringbeleuchtung in vier Bereiche aufgeteilt		
	PO (Polarisation)	Standard		
	DIC (Differenzieller Interferenzkontrast)	Nicht verfügbar	Standard	
	Kontrast	Standard		
	Schärfentiefe	Nicht verfügbar	Standard	
	Durchlicht	Standard <sup>*3</sup>		
Scharfeinstellung	Fokussierung	Motorgesteuert		
	Hub	101 mm (motorgesteuert)		

\*1 Kalibrierung durch einen Servicetechniker von Evident oder dem Händler erforderlich. Um die Genauigkeit von XY zu garantieren, ist die Kalibrierung mit DSX-CALS-HR (Kalibrierprobe) erforderlich.

\*2 Mit einem Objektiv für 20X oder höher. \*3 Optionale DSX10-ILT erforderlich.

Objektiv		DSX10-SXLOB	DSX10-XLOB	UIS2
Objektiv	Maximale Probenhöhe	50 mm	115 mm	145 mm
	Max. Probenhöhe (Freiwinkel-Betrachtung)	50 mm		
	Parfokalabstand	140 mm	75 mm	45 mm
	Objektivvorrichtung	Integriert im Objektiv		Verfügbar
	Gesamtvergrößerung (auf einem 27 Zoll Monitor, 1:1 Darstellung, bei 100% Bildvergrößerung)	27-1927x	58-7710x	34 <sup>*4</sup> -9637x
	Tatsächliches Sehfeld	19,200 µm-270 µm	9,100 µm-70 µm	17,100 µm-50 µm
Adapter	Diffusionsadapter (Option)	Verfügbar	Nicht verfügbar	
	Eliminieren des Reflexionsadapters (Option)	Verfügbar	Nicht verfügbar	
Objektivvorrichtung	Anzahl Objektive, die befestigt werden können:	max. 1 Objektiv (Objektiv besitzt Vorrichtung)	max. 2 Objektive	
Objektivaufbewahrung	Drei Objektivvorrichtungen können verstaut werden.			

\*4 Gesamtvergrößerung mit MPLFLN1.25X

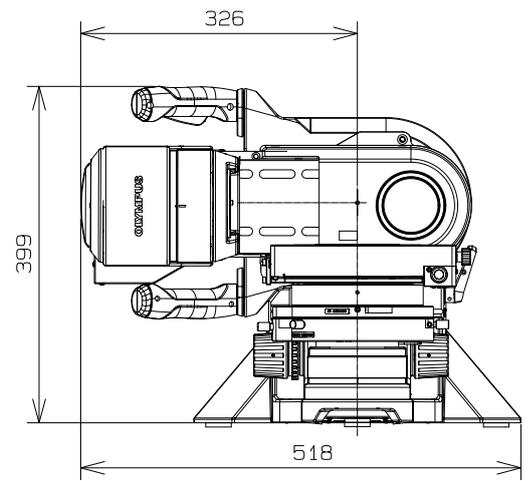
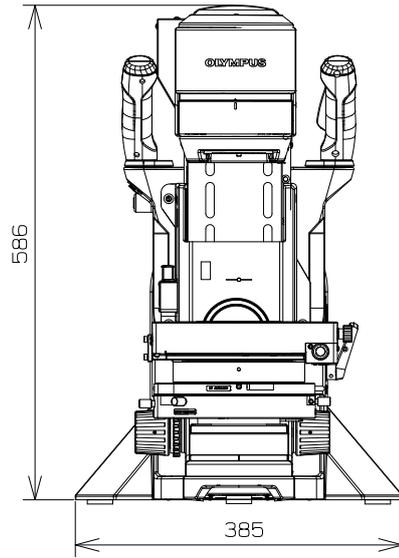
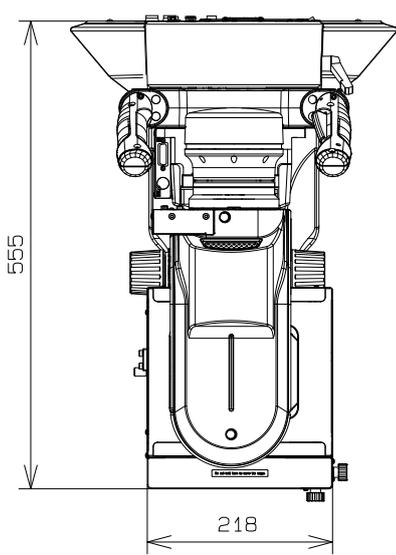
Tisch		DSX10-RMTS	DSX10-MTS	U-SIC4R2
Tisch	XY-Tisch: motorgesteuert/manuell	Motorgesteuert (mit Rotationsfunktion)		Manuell
	XY-Hub	Hubautomatikmodus : 100 mm x 100 mm Rotationsautomatikmodus : 50 mm x 50 mm	100 x 100 mm	100 x 105 mm
	Rotationswinkel	Hubautomatikmodus : ± 20° Rotationsautomatikmodus : ± 90°		Nicht verfügbar
	Anzeigerotationswinkel	GUI		Nicht verfügbar
	Belastung	5 kg		1 kg

Stativ	DSX-UF	DSX-TF
Z-Achsen-Hub	50 mm (manuell)	
Betrachtung mit Schwenkwinkeln	Nicht verfügbar	± 90°
Schwenkwinkelanzeige	Nicht verfügbar	GUI
Schwenkwinkelmethode	Nicht verfügbar	Manuell, Fixier-/Einstellhebel

Bildschirm	27 Zoll Flachbildschirm
Auflösung	1920 (H) x 1080 (V)

Gesamtsystem	System mit aufrechtem Stativ	System mit schwenkbarem Stativ
Gewicht (Stativ, Objektiv, motorgesteuerter Tisch, Anzeige und Konsole)	43,7 kg	46,7 kg
Leistungsaufnahme	100-120 V/220-240 V, 1,1 / 0,54 A, 50/60 Hz	

# Abmessungen



# Maßgeschneiderte Lösungen

## Mehr Prüfmöglichkeiten

Das DSX1000 Digitalmikroskop eignet sich Dank seiner Präzision und Bedienerfreundlichkeit für viele industrielle Prüfungen und seine Anpassungsoptionen bieten noch mehr Flexibilität. Prüfungen sind selten Standard, und ein bedienerfreundliches DSX1000 Mikroskop bietet die Funktionen, je nach Anwendung und Workflow.

## Über den Standard hinaus

- Größere Tische für große und schwere Proben
- Mehr Platz für große Proben, ohne dass die Bildqualität leidet
- Zusätzliche Mikroskopieverfahren, wie Fluoreszenz
- Und viele andere benutzerspezifische Optionen



Für weitere Informationen zu benutzerspezifischen Lösungen mit dem DSX1000 kontaktieren Sie uns:

[www.olympus-ims.com/contact-us](https://www.olympus-ims.com/contact-us)

**EVIDENT**

Evident Corporation  
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku,  
Shinjuku-ku, Tokio 163-0910, Japan

**EVIDENT CORPORATION ist nach ISO14001 zertifiziert.**  
Einzelheiten zur Zertifizierungsregistrierung finden Sie unter <https://www.olympus-ims.com/en/iso/>  
**EVIDENT CORPORATION ist nach ISO9001 zertifiziert.**  
Alle Unternehmens- und Produktbezeichnungen sind eingetragene Marken oder Marken der jeweiligen Eigentümer.  
Die in dieser Broschüre beschriebenen Leistungsmerkmale und sonstigen Werte beruhen auf den Bewertungen von Evident im April 2024 und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
Die Informationen in dieser Broschüre, einschließlich der garantierten Genauigkeit, stützen sich auf die von Evident festgelegten Bedingungen. Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch.  
Die Bilder auf den PC-Bildschirmen sind simuliert.  
Der Hersteller behält sich Änderungen der technischen Daten und des Designs ohne Vorankündigung oder Verpflichtung vor.