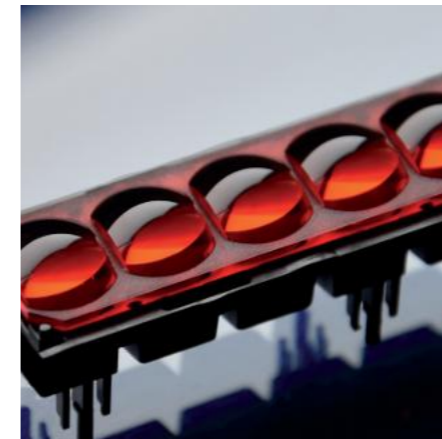
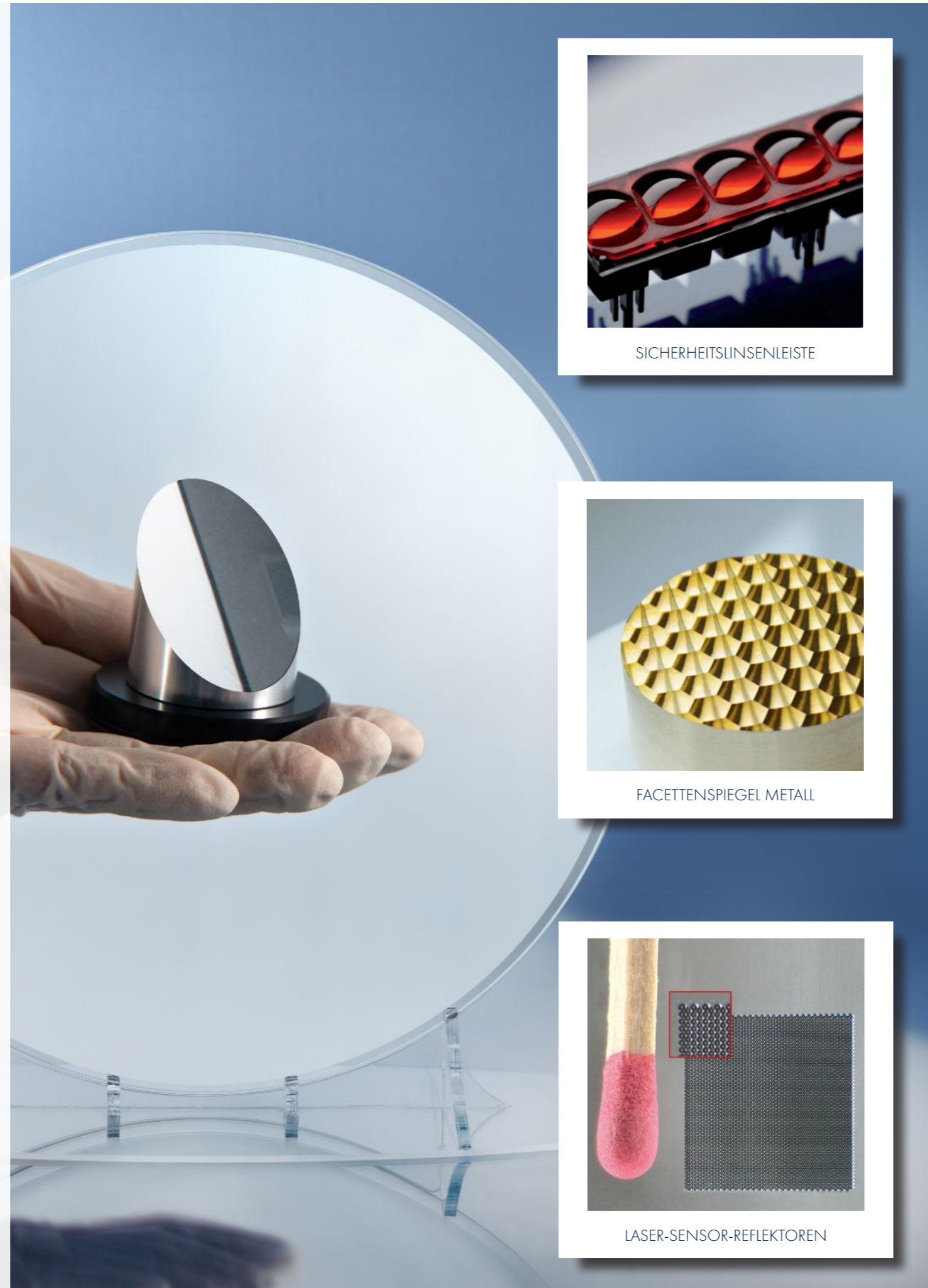


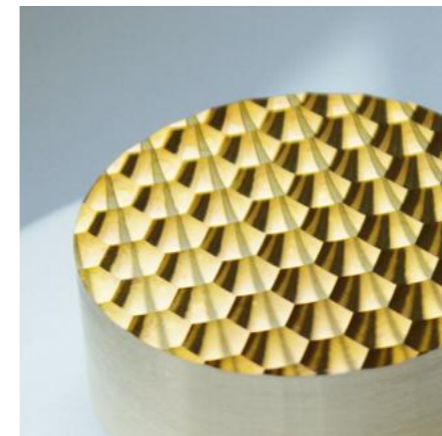
INHALTSVERZEICHNIS

- 4 IMOS® – Präzision in optischen Komponenten**
Ihr Partner für innovative Optiklösungen
- 6 AEROSPACE & ENTWICKLUNG**
Optische Technologien für Anwendungen der Zukunft
- 10 IMOS® METALLOPTIKEN**
Präzision in Metall – von Standardlösungen bis zu kundenspezifischen Designs
- 16 IMOS® KUNSTSTOFFOPTIKEN**
Innovative Kunststoffoptik für moderne optische Systeme
- 24 IMOS® REFLEKTOREN**
Maximale Rückstrahlleistung für Sensor- und Lasersysteme
- 28 IMOS® REFLEKTORSTRUKTUREN**
Präzise Strukturen für optimale Effizienz und Reichweite
- 30 MODERNSTE FERTIGUNGSTECHNOLOGIE**
High-Tech-Produktion auf höchstem Niveau

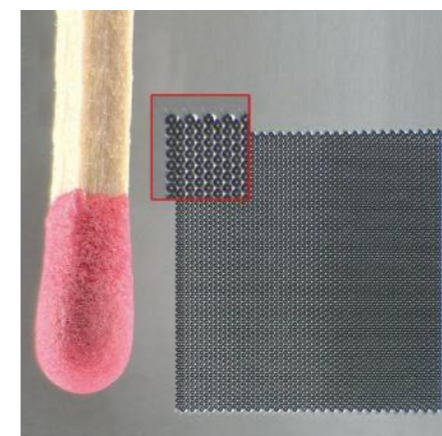
Sphärische Linse Kunststoff diam. 34 cm
und Laserspiegel Metall



SICHERHEITSLINSENLEISTE



FACETTENSPIEGEL METALL



LASER-SENSOR-REFLEKTOREN

IMOS® KUNSTSTOFFOPTIKEN

Präzision in Kunststoff – für moderne optische Systeme

Wir entwickeln für Sie Qualitäts-Optiken mit den optimalen Kunststoffen, perfekt abgestimmt auf die Erfordernisse des Präzisions-Spitzgusses und auf Ihre gewünschte Anwendung.

- LED-Linsen
- Doppel-Linsen
- Fresnel-Optiken
- Sensorlinsen
- Retroreflektoren
- Sphärische und asphärische Linsen
- Individualoptiken
- Optical-Windows
- Mikro-Linsen-Arrays
- Radarlinsen
- Laser-Reflektoren

IMOS® METALLOPTIKEN

Hochpräzise Strukturen für maximale Performance

Metalloptiken von IMOS® stehen für höchste Präzision, außergewöhnliche Oberflächenqualität und maximale Stabilität. Mit modernsten Fertigungstechnologien entstehen Mikro- und Facettenstrukturen, die gezielt Reflexions- und Strahlführungseigenschaften steuern.

Unsere Metalloptiken kommen in Laser- und Sensorsystemen ebenso zum Einsatz wie in der Messtechnik, Automatisierung und Medizintechnik.

IMOS® REFLEKTOREN- & STRUKTUREN

Für maximale Effizienz in unterschiedlichsten Anwendungen

Reflektoren und retroreflektierende Strukturen von IMOS® ermöglichen eine zuverlässige und effiziente Rückstrahlung von Licht in unterschiedlichsten Anwendungen. Durch präzise entwickelte Geometrien und optimierte Strukturdesigns entstehen leistungsfähige Lösungen für Sensor-, Laser- und Messsysteme. Unsere Reflektoren und Strukturen kommen weltweit in Sensorik, Automatisierung, Verkehrstechnik sowie in Laser- und Messsystemen zum Einsatz.

Unser Ziel: Reflexionsstrukturen mit geringstem Leistungsverlust in der Rückstrahlung zu miniaturisieren



Hans-Erich Gubela
Geschäftsführer IMOS® Gubela GmbH

»Durch unsere Forschung und Entwicklung und unsere Produktionsbreite können wir Kundenwünsche zielgerichtet erfüllen. Ihr Erfolg ist unser Ziel!«

IMOS® GUBELA GMBH

IMOS® Gubela entwickelt und produziert hochpräzise optische Komponenten für anspruchsvolle industrielle Anwendungen. Unser Portfolio umfasst Kunststoffoptiken, Metalloptiken sowie Reflektoren und präzise Strukturtechnologien für Sensorik, Laser- und Messsysteme.

Vom Herzen Deutschlands aus arbeiten wir eng mit unseren Kunden zusammen, um maßgeschneiderte Lösungen zu realisieren – von der ersten Idee über die Entwicklung bis zur Serienfertigung.

QUALITÄT & ZERTIFIZIERUNG

Qualität und Verantwortung stehen im Mittelpunkt unseres Handelns. Unsere Entwicklungs- und Produktionsprozesse folgen klar definierten Qualitätsstandards und werden kontinuierlich überwacht und optimiert.

IMOS® Gubela ist nach internationalen Normen zertifiziert und erfüllt höchste Anforderungen in den Bereichen Qualitäts-, Umwelt-, Energie- und Medizinprodukte-Management. Unsere Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 werden ergänzt durch die DIN EN ISO 50001 für ein effizientes Energiemanagement, sowie DIN EN ISO 13485 für Qualitätsmanagementsysteme im Bereich Medizinprodukte.



IMOS® – zertifizierte Qualität und optische Präzision für anspruchsvolle Anwendungen.



KOMPETENZ beginnt bei der Ausbildung. Die IMOS® Gubela GmbH bildet in verschiedenen Berufen aus, um Mitarbeiter mit Herz und Kompetenz für die Zukunft zu gewinnen.

Die IMOS® Gubela GmbH spannt NETZWERKE mit internationalen Projektpartnerschaften. Die AMA Sensorik und das Kompetenzzentrum der UPOB führen zu neuen Technologien.





Die ISS (Internationale Raumstation)
Ausgestattet mit IMOS® Optiken

LUFT-, RAUMFAHRT & ENTWICKLUNG

Technologien für die Zukunft entwickeln

Die visuelle Beobachtung der Erde aus dem Weltraum wird für die Bewahrung unserer Umwelt immer wichtiger. Für die dabei zum Einsatz kommenden Instrumente ist, neben der Elektronik, die optische Komponente von essenzieller Wichtigkeit. Nur höchste Präzision der Optik ermöglicht zuverlässige Funktionalität.

Hier kommen Präzisionsoptiken der IMOS® zum Einsatz. Denn für das hyperspektrale Erdbeobachtungs-Instrument

DESI „Einsatz aus der ISS“, lieferte IMOS® die Optiken für die LED-basierte On-Board-Kalibriereinheit. Die Einheit dient der spektralen und radiometrischen Kalibration auf der ISS selbst. Die IMOS®-Optiken ermöglichen dabei durch die Strahlkollimation ideale Kalibrierbedingungen.

Optiken für solche außergewöhnliche Einsätze zu liefern, erfüllt die IMOS®-Mitarbeiter und den Geschäftsführer Hans-Erich Gubela mit viel Stolz.



IMOS® OPTIKEN IM ALL

Alexander Gerst (deutscher Astronaut) mit der DESIS auf der ISS. Hier sind IMOS® Präzisionsoptiken installiert.

Durch die effektive Strahlkollimation sorgen unsere Optiken für ideale Kalibrierbedingungen.

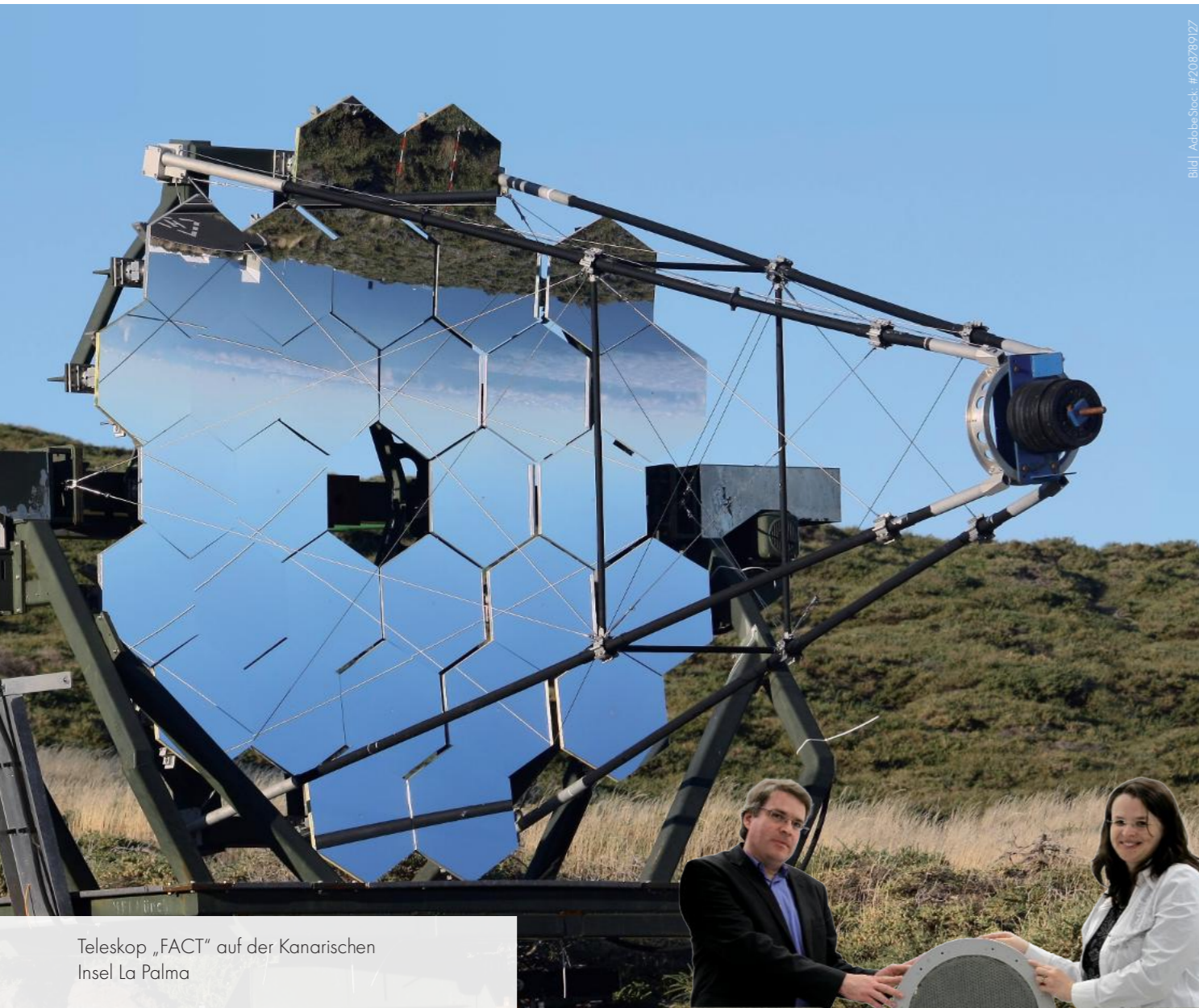


Bild | AdobeStock - #20879127

Teleskop „FACT“ auf der Kanarischen Insel La Palma

Frau. Dr. Isabel Braun (ETH, Zürich) und einer unserer IMOS® Physiker mit dem „FACT“-Kameraobjektiv

IMOS® WINSTON CONE

Präzises Licht, kreative Kontrolle

Trifft Gammastrahlung aus dem Weltall auf die Atmosphäre, entsteht dabei „Cherenkov-Licht“ – äußerst schwache und extrem kurze Blitze.

Das Teleskop „FACT“ (First GAPD Cherenkov Telescope) auf der Insel La Palma reflektiert dieses Licht mit seinem 9 m² großen Spiegel in eine Kamera, die zwei Milliarden Bilder pro Sekunde aufnimmt.

Für die Kamera haben unsere Spezialisten hunderte Präzisionsoptiken geliefert.



Bild | iStock-Photografie-ID:1217883012

Innovationen als Schlüsseltechnologie

DIE ZUKUNFT IM BLICK

Digitalisierung und Automatisierung als Innovationstreiber

Die Automatisierung von Produktionsprozessen und der Einsatz künstlicher Intelligenz verändern die Fertigung von optischen Komponenten grundlegend. Präzisionsmaschinen übernehmen Aufgaben, die früher aufwendiger Handarbeit bedurften. Gleichzeitig ermöglichen digitale Plattformen eine vernetzte Produktion, bei der Daten in Echtzeit analysiert und Prozesse optimiert werden können.

Forschung und Interdisziplinarität

Die Verzahnung mit angrenzenden Wissenschaften wie der Photonik, der Materialforschung und der Informatik eröffnen neue Horizonte. Künftig werden immer mehr interdisziplinäre Ansätze gefragt sein – etwa bei der Entwicklung von Linsen für autonome Fahrzeuge oder für optische Sensoren in der Umwelttechnik. Die Optikindustrie befindet sich in einem tiefgreifenden Transformationsprozess. Die Zukunft der Optik ist so facettenreich wie das Licht selbst – und sie hat gerade erst begonnen.

ENTWICKLUNG FÜR

DIE ZUKUNFT

Mit IMOS® immer einen Schritt voraus

Als Spezialist in der Optikindustrie sind wir dafür bekannt, selbst Aufgaben mit schwierigster Strahlführung und komplexen Anforderungen zu lösen.

Deshalb sind wir schon seit Jahren anerkannter Partner bei deutschen und europäischen Forschungsprojekten und entwickeln neue Optiken für zukunftsweisende Technologien.



Weltweit einzigartige kubische Mikroreflektionsstrukturen auf gewölbten Oberflächen



LASERSPIEGEL

METALLOPTIKEN

für sicherheitsrelevante Anwendungen

Die IMOS® Gubela GmbH entwickelt und fertigt hochpräzise Metalloptiken für Anwendungen in der Rüstungs- und Sicherheitstechnologie. Die Anforderungen in diesem Umfeld sind besonders hoch: Optische Komponenten müssen zuverlässig, widerstandsfähig und unter extremen Bedingungen dauerhaft leistungsfähig bleiben.

Diese Komponente – darunter Laserspiegel, Mehrfachspiegel und mikrostrukturierte Spiegel – werden individuell gefertigt. Zum Einsatz kommen Materialien wie Aluminium, Kupfer, Nickel oder spezielle Thermoplaste. Je nach Anforderungen werden diese mit spezifischen Beschichtungen versehen, beispielsweise mit Gold, Aluminium oder funktionellen Schutzschichten.

Die Fertigung erfolgt auf hochpräzisen 5-Achs-CNC-UP Anlagen mit Submikrometer-Genauigkeit. Dadurch lassen sich auch komplexe Geometrien, Freiformflächen und Prototypen in Kleinserie realisieren. Die Optiken zeichnen sich durch hohe Formtreue, thermische Stabilität und Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen aus. Vertrauliche Anforderungen und projektspezifische Standards können berücksichtigt werden.

IMOS® bietet mit dieser Kompetenz eine zuverlässige Grundlage für optische Lösungen in sicherheitskritischen Systemen.



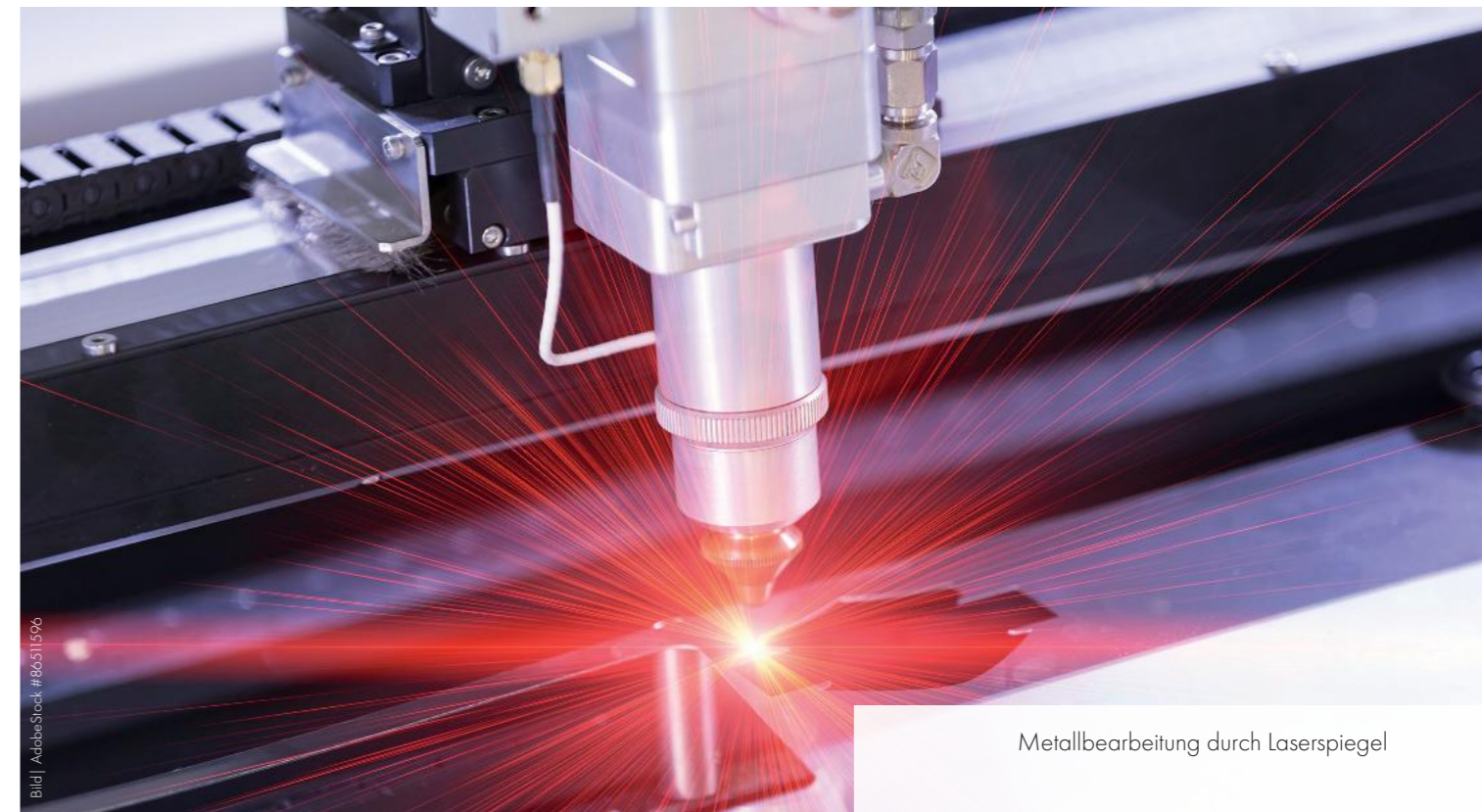
FREIFORM FACETTENSPIEGEL



FACETTENSPIEGEL

ANWENDUNG

- Ziel- und Visiereinheit
- Laserenfernungsmesser
- Sensor- und Leittechnologien gepanzerter Fahrzeuge
- LIDAR-gestützten Ortungs- und Schutzsysteme
- Optische Komponenten für Tarn- und Wehrsysteme



Metallbearbeitung durch Laserspiegel

METALLOPTIKEN

für die Lasertechnik & Astrophysik

Metalloptiken spielen eine entscheidende Rolle in hochpräzisen Anwendungen wie der Lasertechnik und der Astrophysik. Durch ihre außergewöhnliche Präzision und Stabilität ermöglichen sie es, Laserstrahlen exakt zu lenken, zu fokussieren und zu manipulieren. In der Lasertechnik werden Metalloptiken beispielsweise in der Materialbearbeitung, in der Medizin oder bei der Forschung eingesetzt, wo es auf millimetergenaue Ergebnisse ankommt.

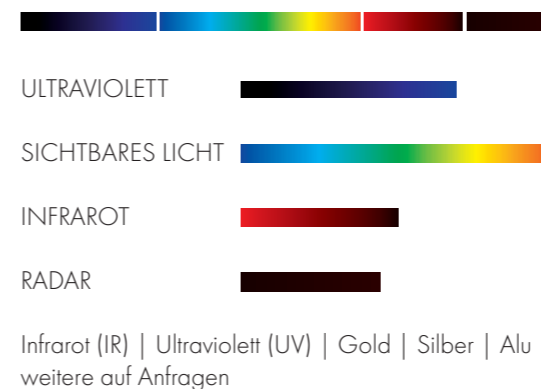
In der Astrophysik sind Metalloptiken unverzichtbar für Teleskope und Messinstrumente, die das Universum erforschen. Sie helfen dabei, schwache Lichtsignale aus fernen Galaxien oder Sternen zu sammeln und zu analysieren.

Die Hohe Qualität und Präzision dieser Optiken sind dabei essenziell, um detaillierte und zuverlässige Daten zu erhalten.

Aus Kupfer, Aluminium, Messing oder Nickel fertigen wir Ihre Metalloptiken zu Polygon-, Toroidal-, Plan-, und Freiformflächen. Um die Reflexion Ihrer Laseroptiken zu erhöhen, kann IMOS® eine zusätzliche Beschichtung vornehmen.

Ob in der Forschung, in der Industrie oder in der Raumfahrt – Metalloptiken sind Schlüsselkomponenten für innovative Technologien und wissenschaftlichen Durchbrüche.

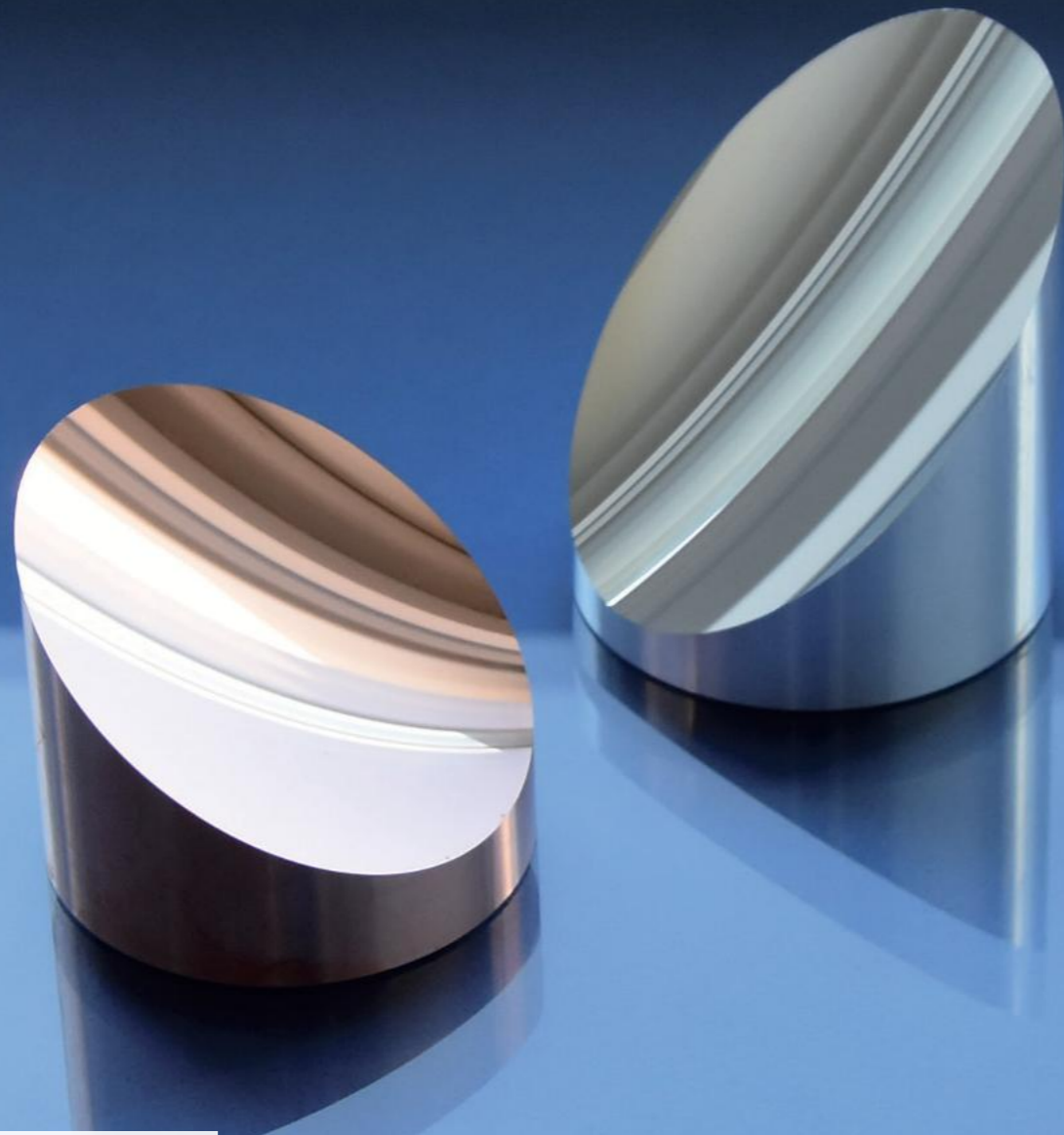
BESCHICHTUNGEN



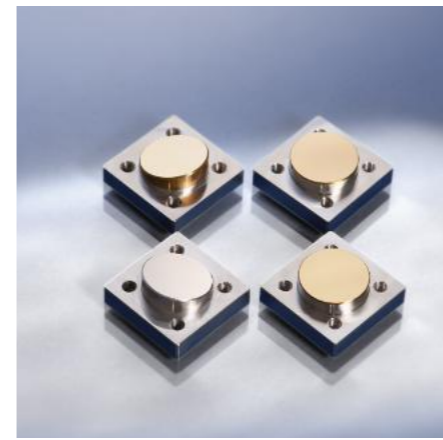
ANWENDUNG

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| Metallbearbeitung | Messtechnik |
| Teleskope & Spektrometer | Laboraaufbauten |
| Time-of-Flight-Sensoren | Co ² Laser |
| Nachtsichtgeräte | |

- | | |
|------------------------------|---------------|
| SPHÄRENSPIEGEL | PLANSPIEGEL |
| POLYGONSPIEGEL | SONDERSPIEGEL |
| (OFF-AXIS) PARABOLSPIEGEL | |
| INDIVIDUAL-/ SERIENFERTIGUNG | |



IMOS® Laserspiegel aus Kupfer und Aluminium



LASERSPIEGEL



METALLSPIEGEL



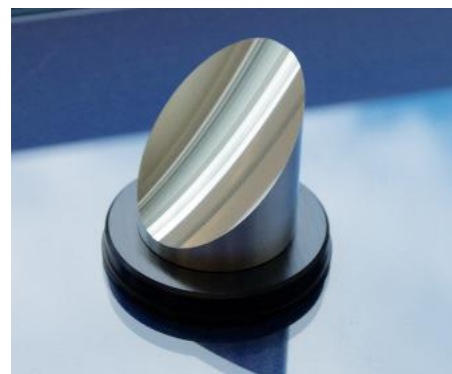
METALLOPTIKEN

Für die Lasertechnik

Die Oberflächenkontur einer IMOS® Metalloptik ist, je nach Größe des Optikkörpers, so präzise gefertigt, dass die Abweichung von der theoretischen Kontur nur etwa 0,5 Mikrometer beträgt. Das entspricht der Größe eines Bakteriums.

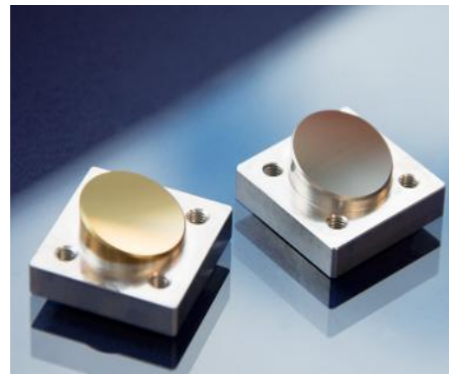
Diese Optiken werden für Hochleistungslaser zur Strahlenfokussierung und für Teleskope in der Astronomie verwendet. Auch wissenschaftliche Messinstrumente arbeiten mit Metalloptiken, denn sie erlauben, den Metallkorpus zu kühlen und damit die Wärmeausdehnung der Optik zu vermeiden. Die Temperaturstabilität gewährleistet die höchstmögliche Strahlpräzision.

Zusätzlich bieten IMOS® Metalloptiken den Vorteil, dass sie äußerst langlebig und widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen sind. Ihre präzise gefertigten Oberflächen sorgen für eine optimale Lichtreflexion und minimieren Verluste, wodurch sie sich besonders gut für anspruchsvolle Anwendungen in Forschung, Industrie und Raumfahrt eignen. Durch innovative Fertigungstechniken wird die Qualität dieser Optiken kontinuierlich verbessert, um den steigenden Anforderungen moderner Technologien gerecht zu werden.



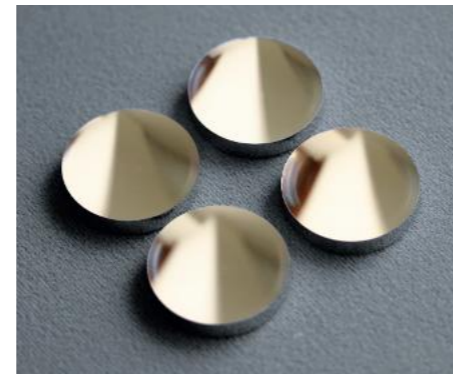
LASERSPIEGEL

Gekrümmte Spiegel konzentrieren die Laserstrahlen im eigenen Brennpunkt. Er kann konkav (nach innen gewölbt) oder konvex (nach außen gewölbt) sein. Solche Spiegel verändern den Strahleneingang und werden z. B. in Optik und Technik zur Bildvergrößerung oder -verkleinerung verwendet.



(OFF-AXIS) PARABOLSPIEGEL

Off-Axis-Parabolspiegel besitzen die Eigenschaft, kollimierte Laserstrahlen außeraxial – also in einen anderen Winkel – zu lenken. Er bündelt oder reflektiert das Licht ohne zentrale Obstruktion und vermeidet damit Bildverzerrungen durch Abschattung.



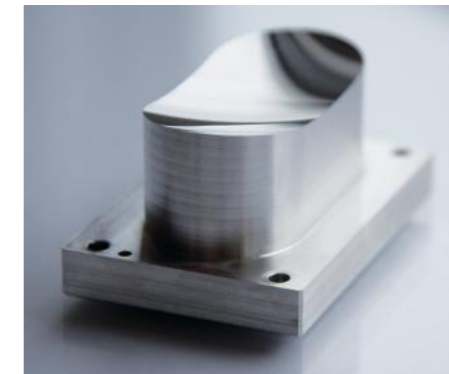
PLANSPIEGEL

Planspiegel besitzen exakte Ebenen und lenken Laserstrahlen in eine andere Richtung. Sie reflektieren Licht ohne Krümmung, wodurch das Spiegelbild unverzerrt und gleich groß erscheint. Sie werden häufig in optischen Geräten verwendet.



POLYGONSPIEGEL

Der Polygonspiegel ist ein rotierender Spiegel mit mehreren flachen Spiegelflächen, meist in Form eines Prismas. Er lenkt Lichtstrahlen durch seine Rotation gezielt ab. Einsatzgebiete sind unter anderem auch optische Messsysteme.



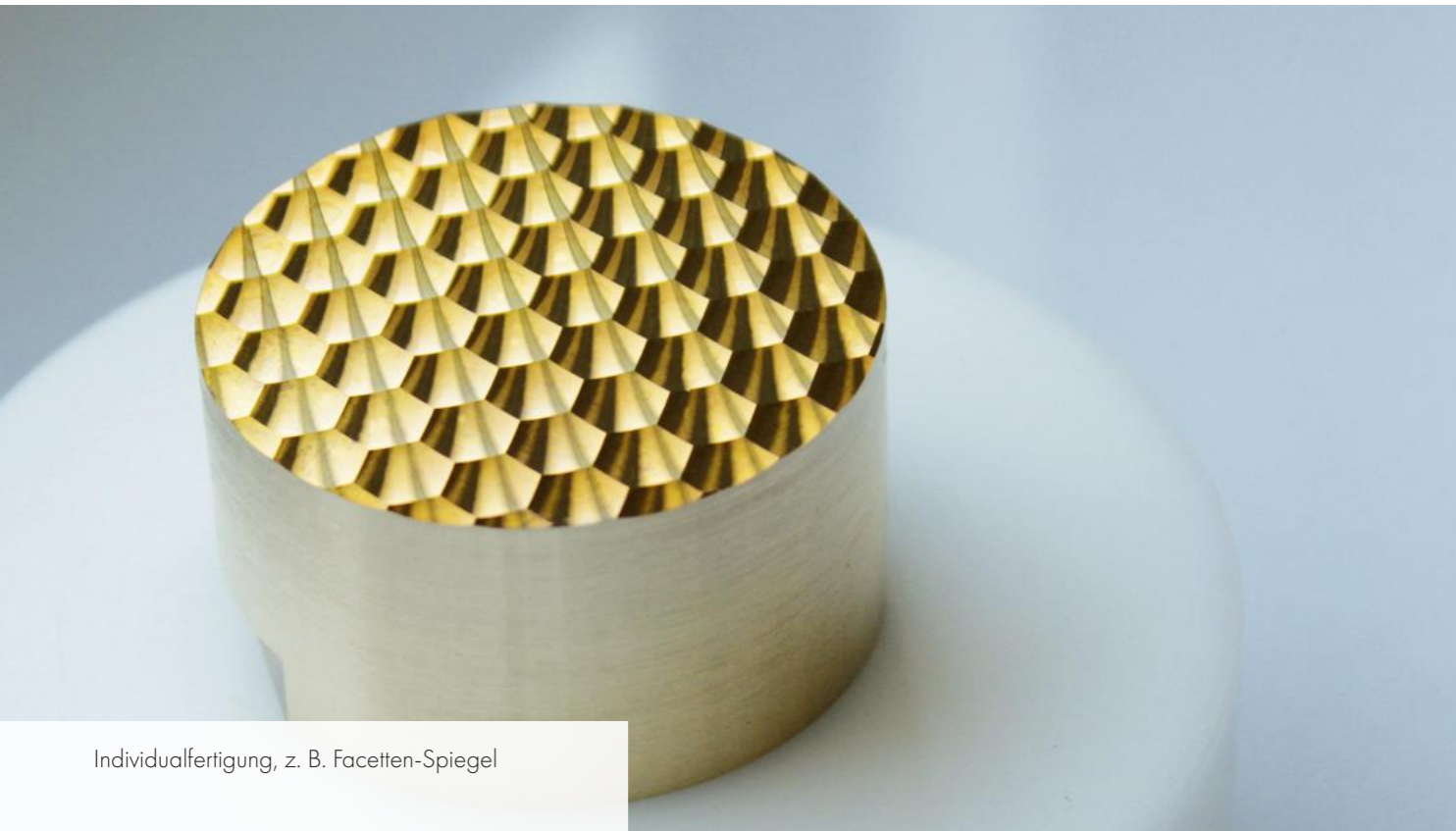
SONDERSPIEGEL

Diese Freiform-Optiken werden bei besonders komplexen Anforderungen benötigt. Sie ermöglichen eine gezielte Lichtführung und Korrektur optischer Fehler.



BESCHICHTUNGEN

Beschichtungen erhöhen nicht nur die Reflexion, sondern ermöglichen den Einsatz in verschiedenen Wellenlängenbereichen.



Individualfertigung, z. B. Facetten-Spiegel

INDIVIDUAL- & SERIENFERTIGUNG

Präzisionsoptiken mit feinsten Strukturen

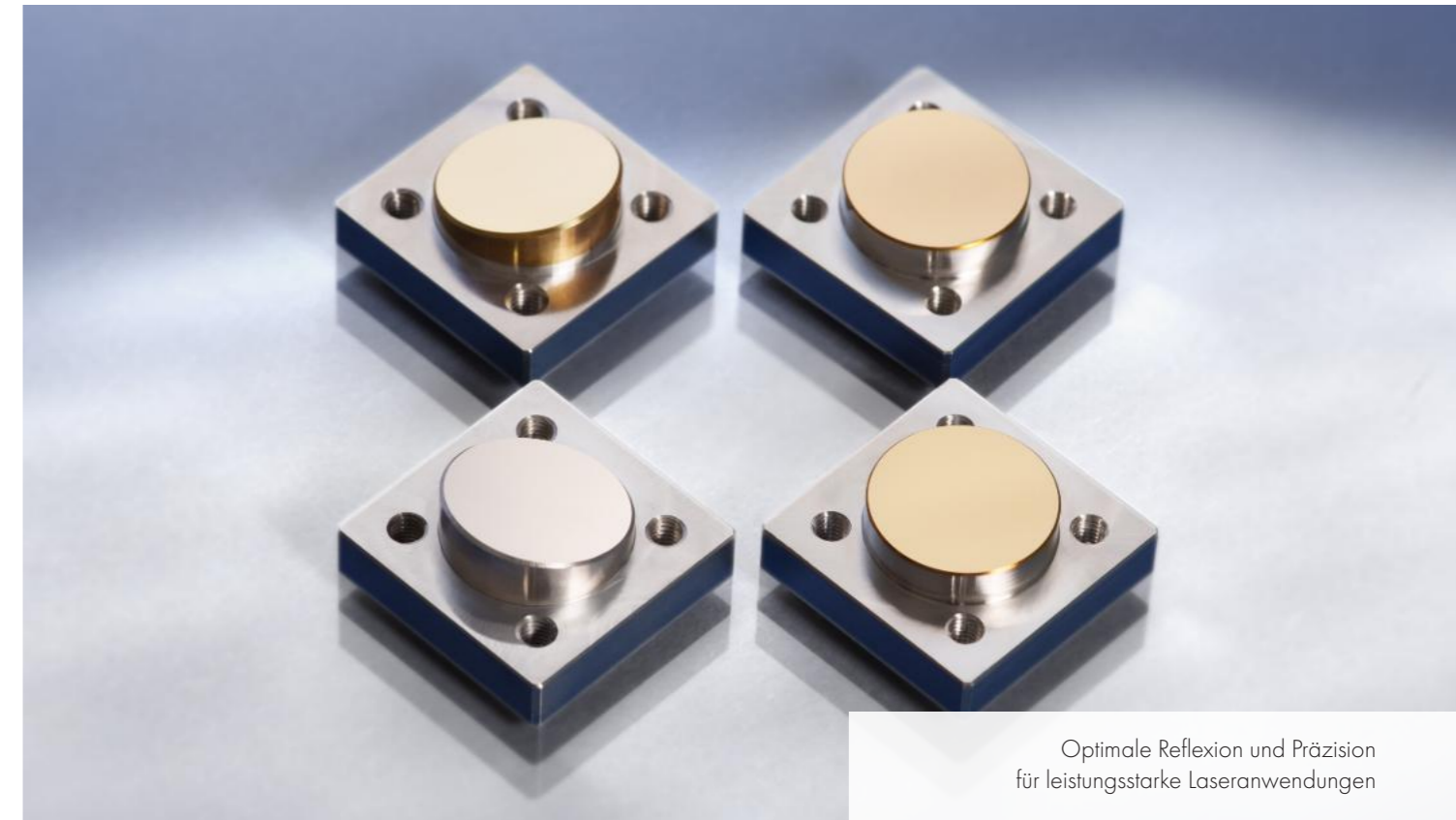
Durch modernste Softwareprogramme, Ultrapräzisionsmaschinen und CNC-Technik sind wir in der Lage, individuelle Anforderungen problemlos zu erfüllen. Präzisionsoptiken sind in der Forschung, Medizin und Messtechnik unverzichtbar. Fortschritte in Lithografie, Nano- und Mikrofabrikation ermöglichen immer feinere Strukturen, welche die Leistungsfähigkeit optischer Systeme verbessern. Die Kombination aus innovativen Technologien und Handwerkskunst prägt die Zukunft der Präzisionsoptik.

Spiegel mit diffraktiver Optik sind faszinierende Bauteile, die Licht auf innovative Weise lenken und manipulieren. Durch Phasen- oder Amplitudenstrukturen wird Strahlung gezielt fokussiert, gebeugt oder in definierte Richtungen umgelenkt.

Diese Technologie findet Anwendung in Bereichen wie der Lasertechnik, der Telekommunikation und der Sensorik. Dank ihrer Präzision und Vielseitigkeit eröffnen diffraktive Spiegel neue Möglichkeiten für die Entwicklung fortschrittlicher optischer Systeme. Sie sind ein beeindruckendes Beispiel dafür, wie innovative Optik die Zukunft der Lichttechnik gestaltet.



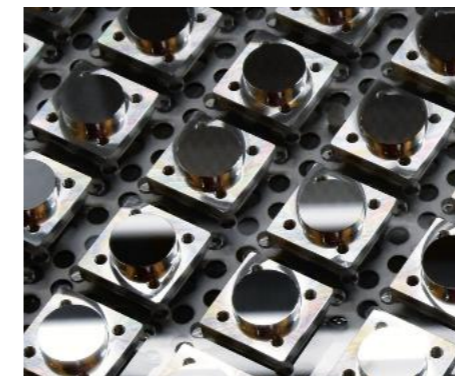
Spiegel mit diffraktiver Optik



Optimale Reflexion und Präzision für leistungsstarke Laseranwendungen

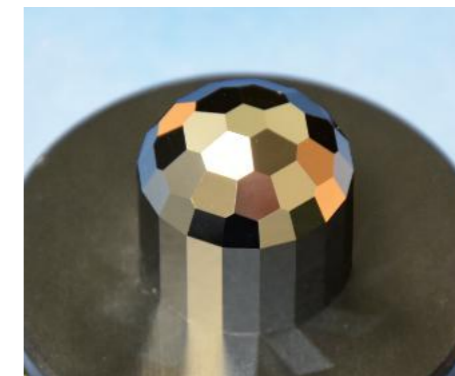
LASERSPIEGEL

Hochpräzise Reflexionskomponenten für starke Lichtstrahlen



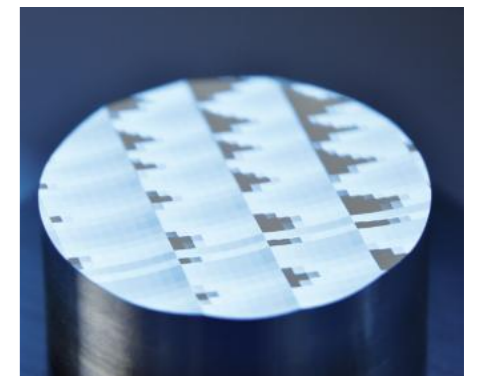
LASERSPIEGEL

Laserspiegel sind spezielle Spiegel, die den Laserstrahl lenken, reflektieren oder verstärken. Sie bestehen meist aus hochwertigen Materialien mit einer reflektierenden Beschichtung, die eine hohe Reflexion bei bestimmten Wellenlängen gewährleisten. Diese Spiegel sind entscheidend für die Präzision und Effizienz von Laseranwendungen in Wissenschaft, Medizin und Industrie.



MEHRFACHSPIEGEL

Mehrfachspiegel sind optische Komponenten, die mehrere Spiegel in einer Anordnung kombinieren, um Licht in verschiedene Richtungen zu lenken oder zu verteilen. Sie werden häufig in komplexen optischen Systemen wie Teleskopen, Lasersystemen oder Messgeräten eingesetzt. Durch die geschickte Anordnung ermöglichen Mehrfachspiegel eine präzise Steuerung des Lichtstrahls und tragen zur Kompaktheit und Effizienz der Geräte bei.



SPIEGEL MIT MIKROSTRUKTUREN

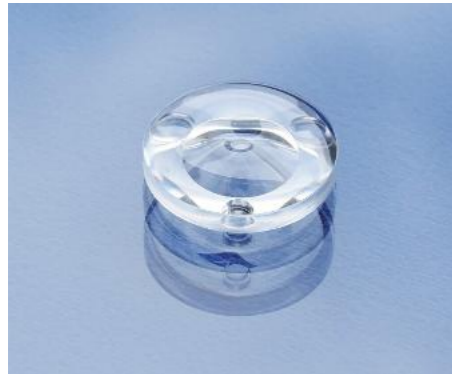
Spiegel mit Mikrostrukturen sind spezielle optische Oberflächen, die winzige Muster oder Strukturen aufweisen. Diese Mikrostrukturen können das Licht auf besondere Weise lenken, steuern oder reflektieren. Durch die Mikrostrukturen lassen sich sehr präzise und innovative optische Effekte erzielen.

KUNDENORIENTIERTE FERTIGUNG

- Modernste Software
- Individuelle Lösungen
- Prototyping
- Einzel- und Serienfertigung
- Optische Mikrostrukturen

KUNSTSTOFFOPTIKEN

Innovative Lösung für moderne Optik



LED-PLANKONVEXLINSE

Diese optische Linse besitzt eine flache und eine konvexe Seite, die das Licht bündelt und fokussiert. Sie wird häufig in Beleuchtungsanwendungen eingesetzt, um die Lichtausbeute zu verbessern.



LINSEN-ARRAY LED

Ein Linsen-Array für LED besteht aus mehreren kleinen Linsen, die das Licht gleichmäßig verteilen und fokussieren, um die Beleuchtung zu verbessern.



FREIFORM-LED-LINSE

Eine Freiform-LED-Linse ist eine speziell geformte Linse, die das Licht auf individuelle Weise lenkt und verteilt. Sie wird oft genutzt, um das Licht genau zu steuern und die Lichtqualität zu optimieren.



FÜR DIE MIKROSKOPIE

Linsensysteme in der Mikroskopie vergrößern kleinste Objekte. Hierfür müssen Aberrationen durch präzise Anordnungen optimierter Linsen korrigiert werden.



FÜR MEDIZINISCHE LEUCHTEN

Linsen in der Medizintechnik gewährleisten eine homogene Beleuchtung ohne Schatten für eine klare Sicht.



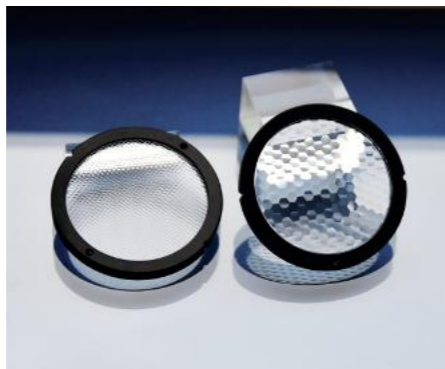
SCHEINWERFERTECHNIK

In der Scheinwerfertechnik bündelt eine Linse das Licht, um gezielt hell zu beleuchten.



LED-LINSEN

Mit Hilfe unserer IMOS® LED-Linsen kann das Licht der LED vielseitig geformt oder verteilt werden. Sie sind optimal für die technische Beleuchtung.



MIKROLINSEN ARRAYS

Diese Optiken können auf den IMOS® LED-Linsen als Vorsatzlinse verschiedene weiche Lichtmuster erzeugen. Die Aufweichung erfolgt ohne diffuse Streuung.

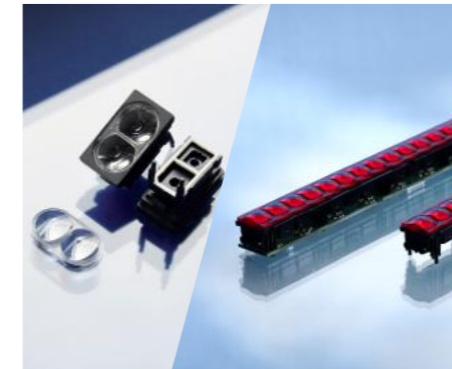


FRESNELLINSEN

Fresnellinsen werden zu Beleuchtung oder als Konzentratoren in der Photovoltaik verwendet. Sie sind leichter, brauchen weniger Platz und Material.

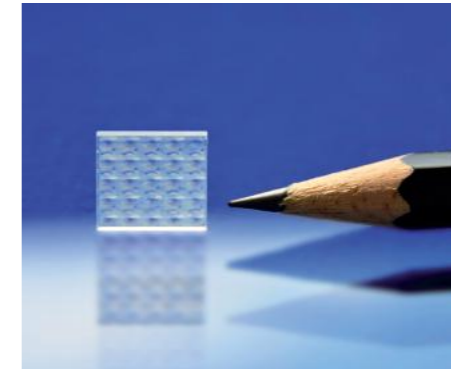


Anti-Reflex-Linsen vermeiden unerwünschte Reflexionen



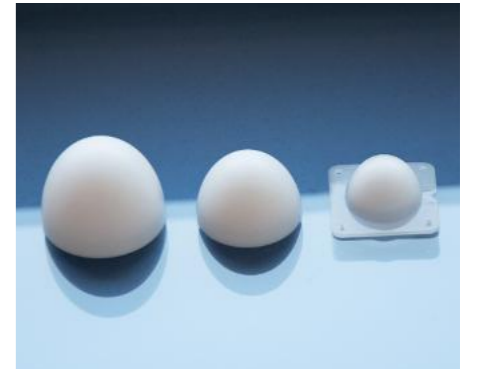
OPTISCHE BAUGRUPPEN

Komplexe Mikrooptiken mit Halterungen und Gehäuse fügen wir zu perfekt aufeinander abgestimmten, stabilen Baugruppen zusammen.



DIFFRAKTIVE OPTIKEN (DOE)

Diffraktive Optiken beugen Laserstrahlen. Sie können diese je nach Eigenschaften teilen, formen, korrigieren oder umlenken.



RADARLINSE

Diese speziellen Linsen erhöhen den Radius des Sensors erheblich, wodurch Signale präziser lokalisiert werden können.



Bewegungssensoren mit der IMOS® IR-Optik

Bild | AdobeStock #204941924

FRESNEL-OPTIKEN

Optimal für Sensorik

Fresnellinsen werden zur Beleuchtung oder als Konzentratoren in der Photovoltaik verwendet. Sie sind leichter, brauchen weniger Platz und Material.

Ihre Fähigkeit, Licht effizient zu bündeln, trägt dazu bei, Energie zu sparen und die Leistung der jeweiligen Anwendungen zu verbessern.

Zudem ermöglichen sie eine effiziente Lichtführung und -fokussierung, was sie besonders in Anwendungen attraktiv macht, bei denen Gewicht und Platz eine wichtige Rolle spielen. Durch ihre spezielle Bauweise können Fresnellinsen große Flächen abdecken, ohne dabei schwer oder sperrig zu sein.



ANWENDUNG

von IMOS® Fresnel-Optiken

- RÜCKLICHTER
- PHOTOVOLTAIK
- BELEUCHTUNG
- 3D-RAUMÜBERWACHUNG
- SCHIFFSVERKEHR

FRESNELLINSE



DOPPEL FRESNELLINSE



BEWEGUNGSMELDER

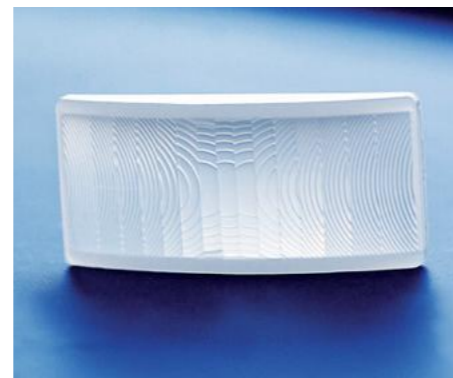


Bild | AdobeStock #53640436

DOE-Optiken formen Laserstrahlen

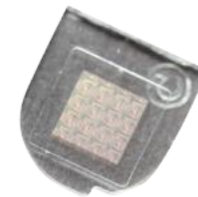
DIFFRAKTIVE OPTISCHE ELEMENTE (DOEs)

Optimal für die Laserindustrie

Diffraktive Optik Elemente (DOEs) sind für die Beugung von Laserstrahlen verantwortlich. Sie können diese je nach Eigenschaft teilen, formen, korrigieren oder umlenken.

Zudem können DOEs komplexe Strahlmuster in einem einzigen Element erzeugen, was sie zu einer effizienten Lösung in der modernen Optik macht.

Dadurch ermöglichen sie eine präzise Steuerung und Manipulation des Laserstrahls, was in Anwendungen wie der Materialverarbeitung, der Mikrofabrikation oder der holografische Darstellung von großem Vorteil ist.

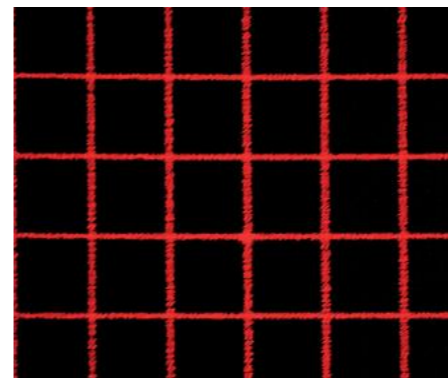


ANWENDUNG

von IMOS® DOEs

- MEDIZINTECHNIK
- FERTIGUNGSTECHNIK
- AUTOMOBILINDUSTRIE
- BILDVERARBEITUNG
- SICHERHEITSTECHNIK

DOE LINIENRASTER



DOE ALS ZIELKREUZ



INDIVIDUELLE DOE





INHALTSPRÜFUNG



FAHRERASSISTENZSYSTEM

IMOS® Radarlinsen erzielen eine hohe Effizienz und Leistungsfähigkeit

RADARLINSEN

Gerichtete Abstrahlungen und Fokussierung

Diese speziellen Linsen erhöhen den Radius des Sensor erheblich, wodurch Signale präziser lokalisiert werden können.



ULTRAVIOLETT 

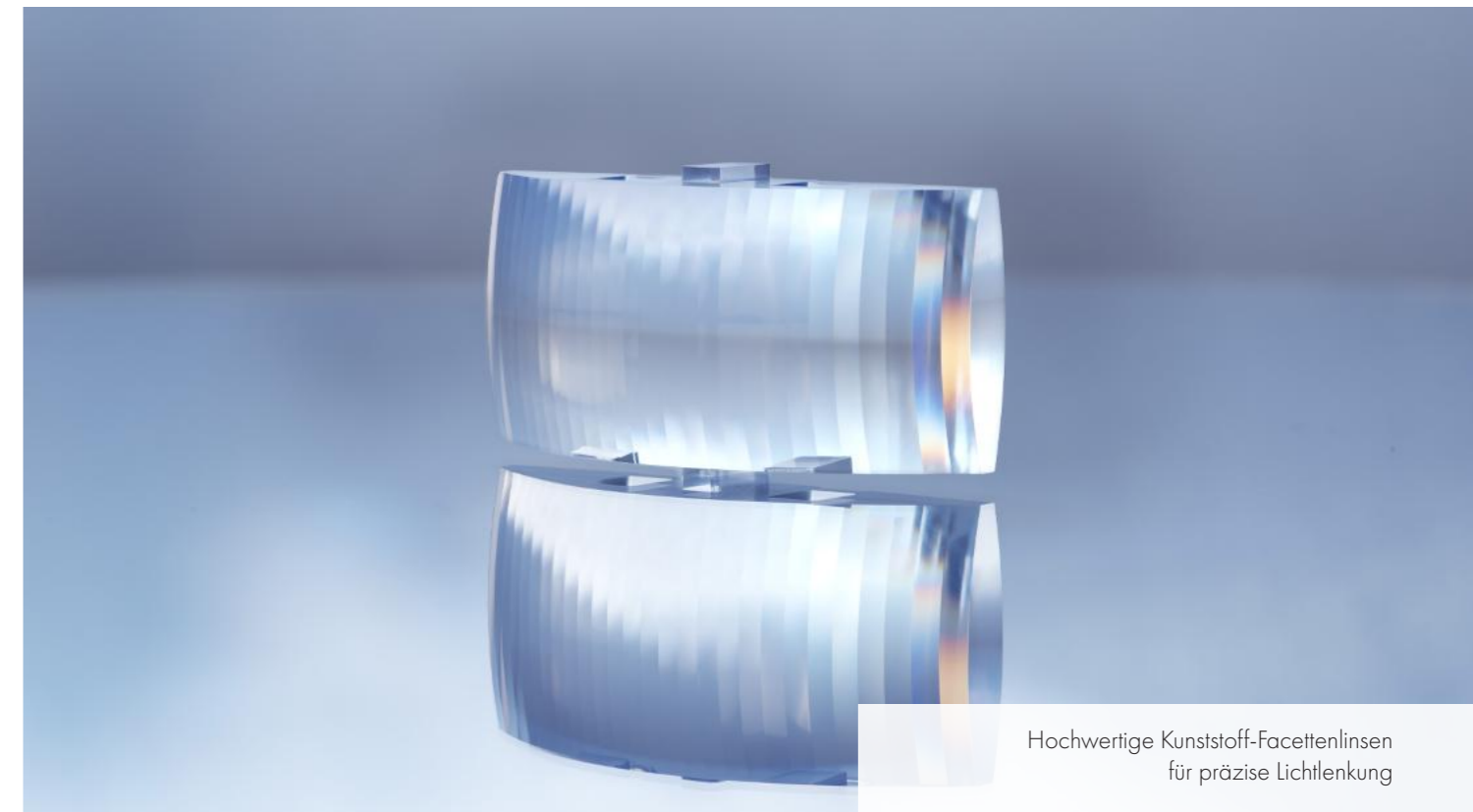
SICHTBARES LICHT 

INFRAROT 

RADAR 



FÜLLSTANDSMESSUNG



Hochwertige Kunststoff-Facettenlinsen für präzise Lichtlenkung

KUNSTSTOFF-FACETTENLINSE

Präzisionsoptik neu gedacht – leicht, leistungsstark und individuell formbar

Leicht, präzise, vielseitig – die Kunststoff-Facettenlinse von IMOS® setzt neue Maßstäbe in der optischen Technologie. Dank modernster Fertigungsverfahren vereint sie höchste Beleuchtungsqualität mit einem minimalen Gewicht und ist damit ideal für Anwendungen in Sensorik, Beleuchtung und Medizintechnik. Ihre facettierte Struktur ermöglicht eine exakte Lichtlenkung und individuelle Anpassung – für brillante Ergebnisse in jeder Branche.

Die Herstellung hochpräziser Facettenlinsen aus Kunststoff erfordert weit mehr als Standardtechnik – sie braucht Know-how, das über Jahrzehnte gewachsen ist. IMOS® vereint fundiertes optisches Design, modernste Werkzeugtechnik und eigene Spritzgussproduktion unter einem Dach. Diese einzigartige Kombination ermöglicht es uns, komplexe Mikrostrukturen mit höchster Genauigkeit und Wiederholbarkeit zu realisieren – in Serie.

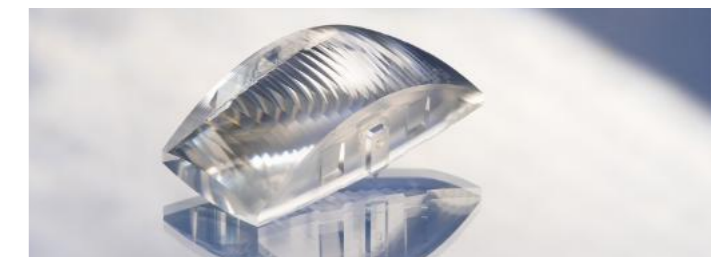
VORTEILE

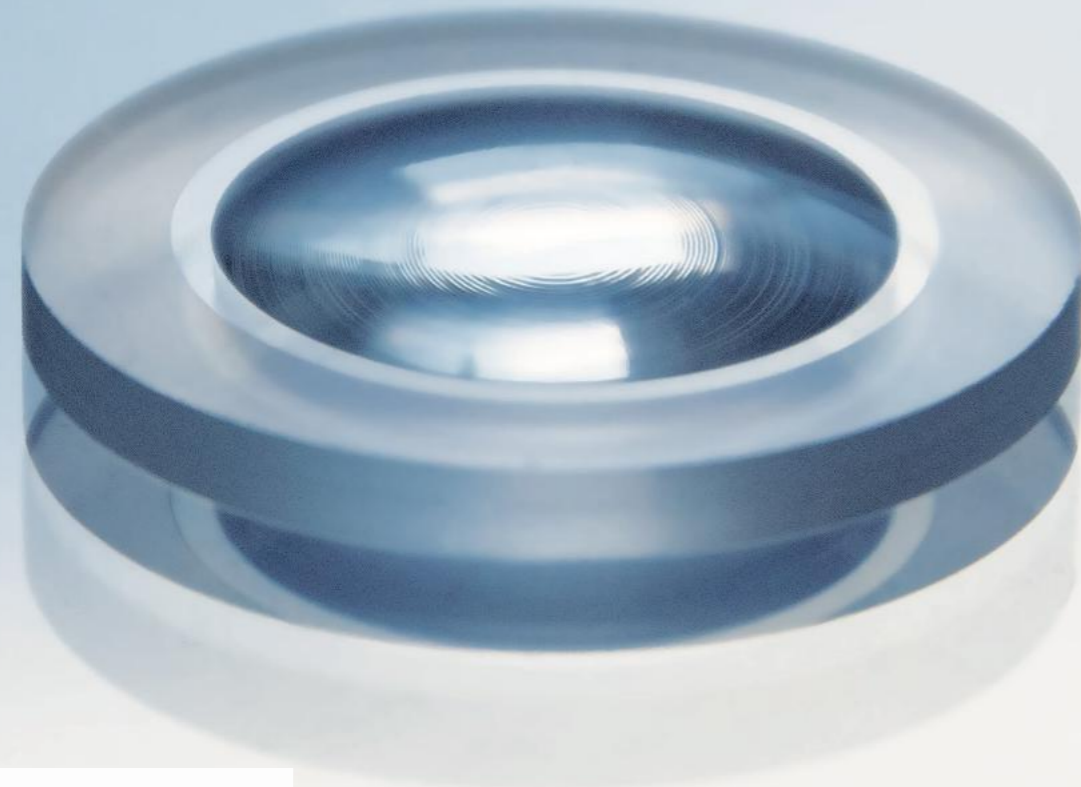
- **Leichtgewicht:** geringeres Gewicht im Vergleich zu Glaslinsen
- **Hohe Präzision:** exakte Lichtlenkung durch präzise Mikrofacetten
- **Designfreiheit:** Individuelle Geometrien & kundenspezifische Anpassungen
- **Funktionen:** Kombination aus Lichtlenkung und -streuung

FACETTENLINSE MIT MIKROSTRUKTUR

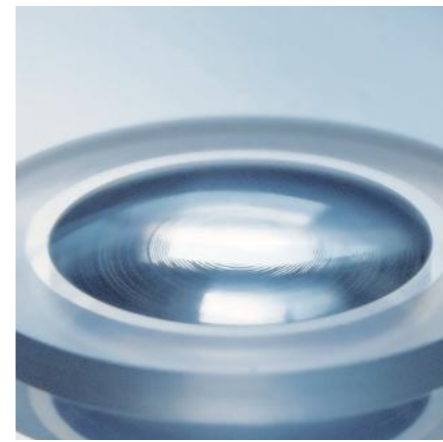


FREIFORM-FACETTENLINSE

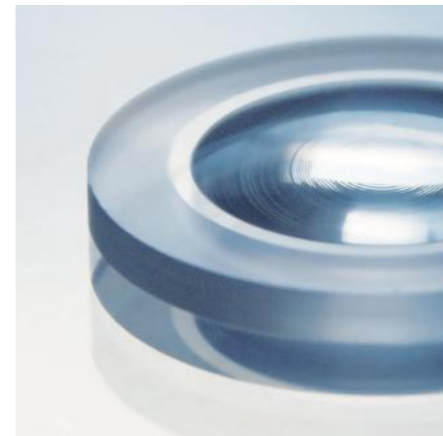




Hybrid-Achromatlinse



Präzise & vielseitige Hybrid-Achromat-linsen für optimale Bildqualität



Optimierte Farbkorrektur und Präzision – minimaler chromatischer Aberration



VORTEILE

Reduzierte Farbfehler:

Hybrid-Achromatlinse reduzieren chromatische Aberration effektiv und liefern schärfere, farbtreue Abbildungen – besonders in anspruchsvollen optischen Systemen.

Geringes Gewicht:

Die Kombination aus Glas- und Polymeroptik reduziert Gewicht und Volumen und ermöglicht kompaktere, effizientere Systemlösungen.

Vielseitig & kundenspezifisch anpassbar:

Material- und Designkombinationen ermöglichen maßgeschneiderte Lösungen für Medizintechnik, Automotive, Messtechnik und mobile Anwendungen.

Thermisch stabil:

Polymeroptiken mit geringer thermischer Ausdehnung gewährleisten eine konstante optische Leistung auch bei Temperaturschwankungen.

HYBRID-ACHROMATLINSE

Glasperformance in Kunststoff

In der Welt der modernen Optik steht die Hybrid-Achromatlinse für eine neue Generation von Präzisionsoptiken. Sie kombiniert die Vorteile klassischer Glaslinsen mit den technischen Möglichkeiten polymerbasierter Elemente – für maximale Korrektur chromatischer Aberration bei minimalem Gewicht und Volumen.

Insbesondere in kompakten optischen Systemen wie Endoskopen, Mini-Kameras, tragbaren Messgeräten oder mobilen Sensoren spielen diese Linsen ihre Stärken aus.

Die Integration zusätzlicher asphärischer Korrekturen direkt im Kunststoffanteil ermöglicht zudem eine Verbesserung der Bildqualität bei gleichzeitiger Reduktion des Linsenaufbaus.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Vielseitigkeit: Durch die Kombination verschiedener Materialien lassen sich individuelle Lösungen für spezielle Anforderungen entwickeln, etwa in der Medizintechnik, der Automobilindustrie oder bei hochpräzisen Messgeräten. Zudem sind diese Linsen robust und langlebig, was sie ideal für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen macht.

Mit ihrer Fähigkeit, hohe optische Leistung bei minimalen Platzbedarf zu bieten, setzen Hybrid-Achromatlinse neue Maßstäbe in der Miniaturisierung und Leistungsfähigkeit moderner optischer Systeme. Sie sind ein bedeutender Schritt in Richtung smarter, leichter und effizienter Geräte, die in Zukunft noch vielfältiger eingesetzt werden.

OPTIK FÜR DIE SCHIFFFAHRT

360 Grad-Signal-Linse

Diese Linse wurde von unseren Physikern für Signalleuchten von Schiffen entwickelt. Mit ihr erreichen Lichtsignale besonders hohe Reichweiten, was in der Schifffahrt von entscheidender Bedeutung ist, um die Sichtbarkeit bei allen Wetterbedingungen und Tageszeiten zu gewährleisten. Dank modernster optischer Technologien ermöglicht diese Optik ein 360-Grad-Rundum-Signallicht, das eine lückenlose und zuverlässige Markierung des Schiffes sicherstellt. Die präzise Fokussierung und die hohe Lichtausbeute sorgen dafür, dass die Signale auch aus großer Entfernung klar erkennbar sind, was die Sicherheit auf See erheblich erhöht.

Darüber hinaus ist die Linse robust und wetterfest, um den anspruchsvollen Bedingungen auf hoher See standzuhalten. Sie wurde so konzipiert, dass sie auch bei starken Wellen, Regen oder salzhaltiger Luft ihre optimale Leistung behält.





Reflektoren für alle Anwendungen –
Präzision in jeder Dimension



RETROREFLEKTOREN

In perfekter Präzision

Für optoelektronische Sensoren bietet IMOS® Retro-Reflektoren für die beste Ergebnisse. IMOS® Reflektoren verringern den Streuverlust des Lichts und reflektieren das empfangene Licht präzise zurück. Auch für den Versatz bei 2-Achs-Systemen ist in den Tripelgrößen bereits exakt berechnet, um die zielgerichtete Reflexionen zu gewährleisten.

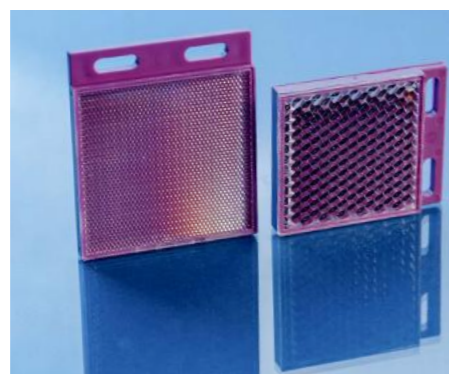
Das Ergebnis ist eine äußerst präzise, stabile Reflexleistung die überaus große Abstände zwischen den Komponenten erlaubt und damit die Einsatzmöglichkeiten von Optoelektronik deutlich erweitert.

IMOS® ist der Erfinder und Pionier in der Reflexions-Optik und hat jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Reflektoren für jede denkbare Anwendung. So finden Sie im IMOS®-Programm hunderte von verschiedenen Strukturen, Tripelgrößen, Abmessungen, Befestigungsmöglichkeiten und auch Sondermaterialien für spezifische Anwendungen. Retro-Reflektoren findet man bei IMOS®!



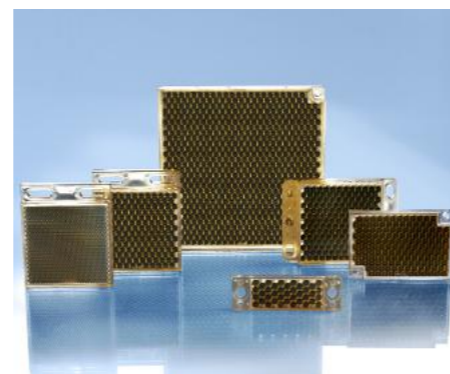
EDELSTAHL-REFLEKTOREN

Robuste Präzision und maximale Haltbarkeit – mit mikrostrukturierter Optik im Edelstahlgehäuse.



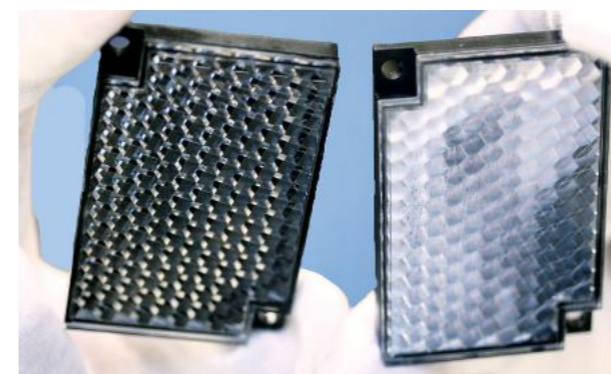
UV-REFLEKTOREN

Präzise Erkennung im UV-Bereich – energieeffizient und hochgenau.



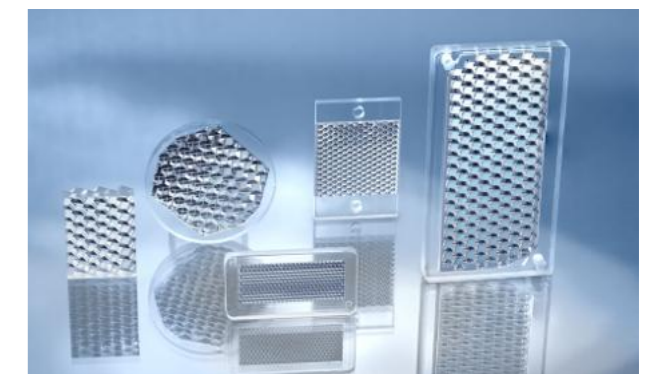
CHEMICALBESTÄNDIGE REFLEKTOREN

Beständig gegen aggressive Reinigungsmittel und Chemikalien – geprüft und zertifiziert für industrielle Anwendungen.



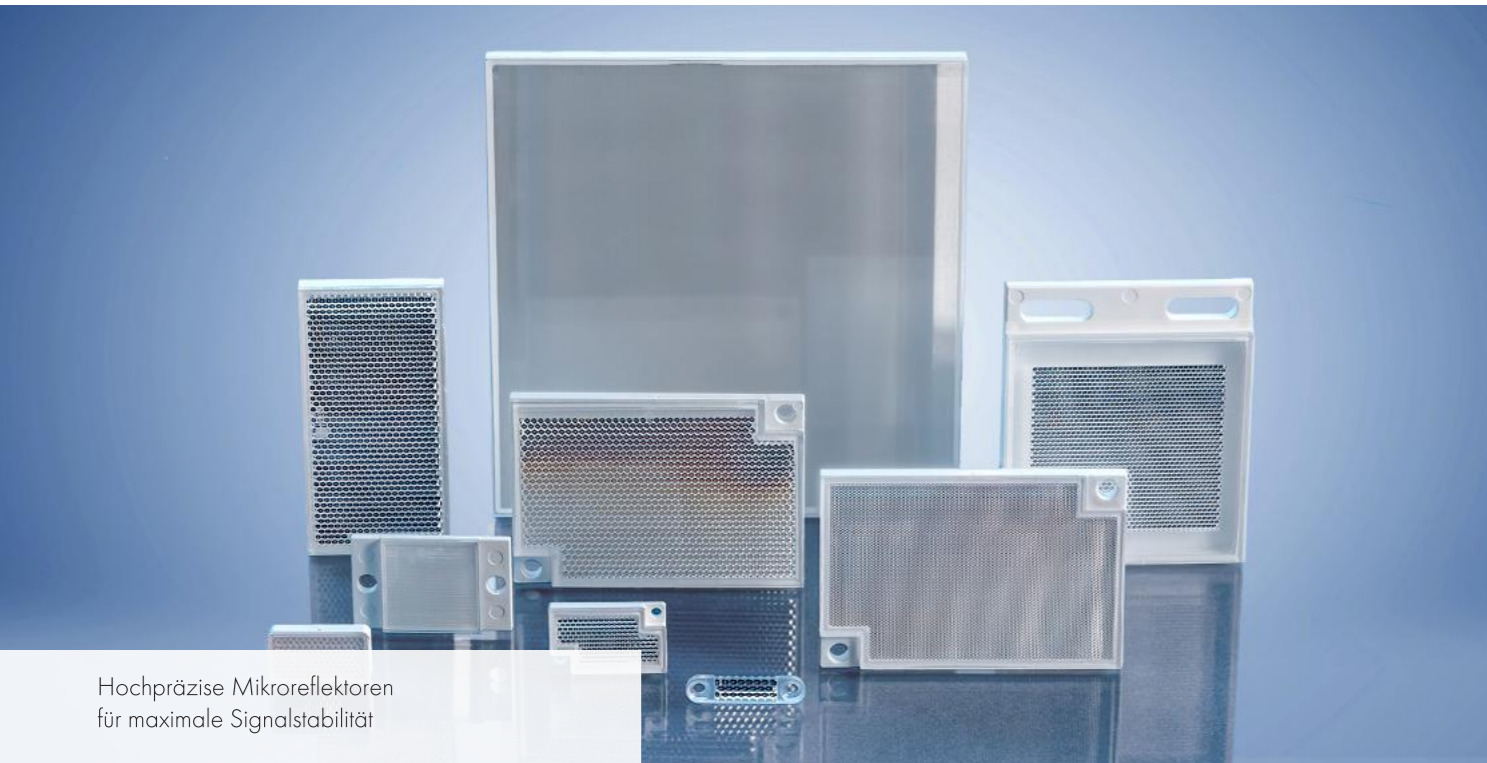
ANTIBESCHLAG REFLEKTOREN

Verhindert Kondensation und erhält die optische Funktion bis zu 4 °C – zuverlässig in feuchten Einsatzbereichen.



GLAS-REFLEKTOREN BIS 500 °C

Hitzebeständig und vakuumgeeignet – zuverlässig unter Extrembedingungen.



Hochpräzise Mikroreflektoren für maximale Signalstabilität

LASERCUBE® REFLEKTOREN

Für die Sensorik & Lasertechnik

Je feiner ein Laserstrahl, desto kleiner müssen auch die Tripel eines Reflektors sein. Als Technologieführer und Spezialist für Reflexionsstrukturen hat die IMOS® Gubela GmbH deshalb eine weltweite einzigartige Baureihe entwickelt, die eine ganz neue Stufe in der Polarisationsensorik darstellt: IMOS Lasercubes®.

Durch ihre geringe Größe und hohe Feinheit der Signalauf- lösung liegt – selbst bei kleinstem Laserstrahl – eine große Anzahl der Lasercube Tripel im Strahldurchmesser. So werden Schwankungen in der Signalauswertung und Signalantwort deutlich minimiert.

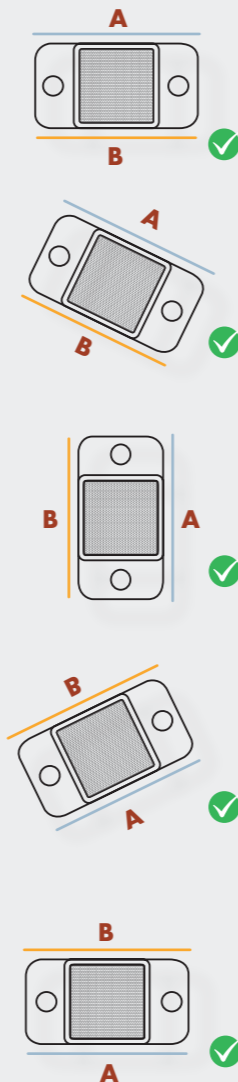
Beim Wandern des Strahls über die Oberfläche des IMOS Lasercube® Reflektors, verursacht etwa durch Maschinenvibrationen, wird ein konstantes Signal zurückge- geben. Ein unbeabsichtigtes Auslösen von Schaltvorgängen wird verhindert. Die dadurch erreichte Laufsicherheit erhöht die Effizienz erheblich.



Präzise Detektion für zuverlässige Sensorik

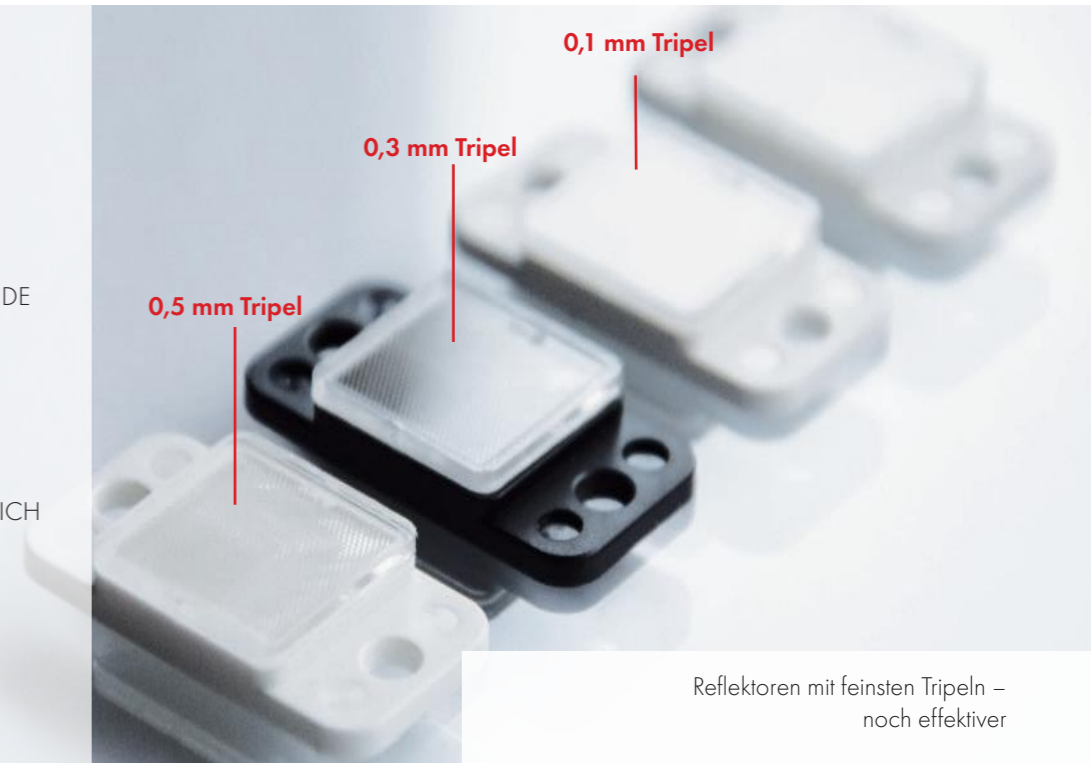
Bild | Stock-ID: 1383386662

POLARISATIONSunabhängig IN JEDER Achsenlage



VORTEILE

- HOCHPRÄZISE DETEKTION
- OPTIMAL FÜR POLARISIERENDE LICHTSCHRANKEN UND POLFILTERSYSTEME
- HOMOGENES TRIPELFELD
- VERSCHIEDENE STRUKTURGRÖSSEN MÖGLICH



Reflektoren mit feinsten Tripeln – noch effektiver



WELTWEIT EINZIGARTIG

Hochgenaue & störungsfreie Detektion, homogene Oberfläche



TRIPEL TECHNOLOGIE

Tausende Fullcube Mikrotripel je nach Bauform mit Seitenflächen von 0,3 bis 0,07 mm



POLARISATIONSGEEIGNET

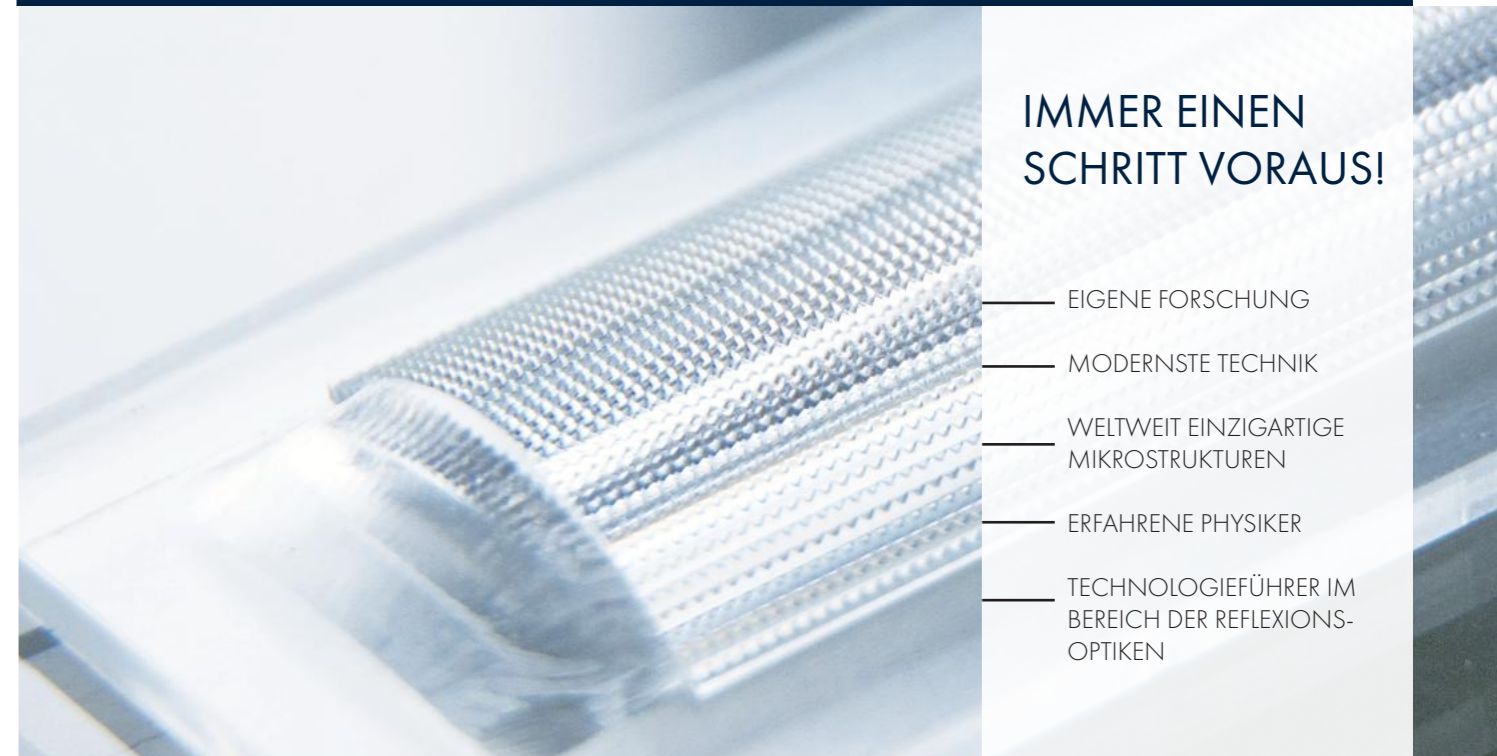
In jeder Drehposition liefern die Lasercubes exakte Ergebnisse

Die IMOS Lasercube® Reflektoren liefern durch ihre ein- zigartige Struktur in jeder gewünschten Position ein pola- risationsgedrehtes Signal und ermöglichen dadurch eine

zuverlässige Erkennung von transparenten Medien, wie z. B. Glasflaschen oder Dämpfen. So können auch run- de Reflektormodelle problemlos eingesetzt werden.

IMMER EINEN SCHRITT VORAUS!

- EIGENE FORSCHUNG
- MODERNSTE TECHNIK
- WELTWEIT EINZIGARTIGE MIKROSTRUKTUREN
- ERFAHRENE PHYSIKER
- TECHNOLOGIEFÜHRER IM BEREICH DER REFLEXIONS- OPTIKEN



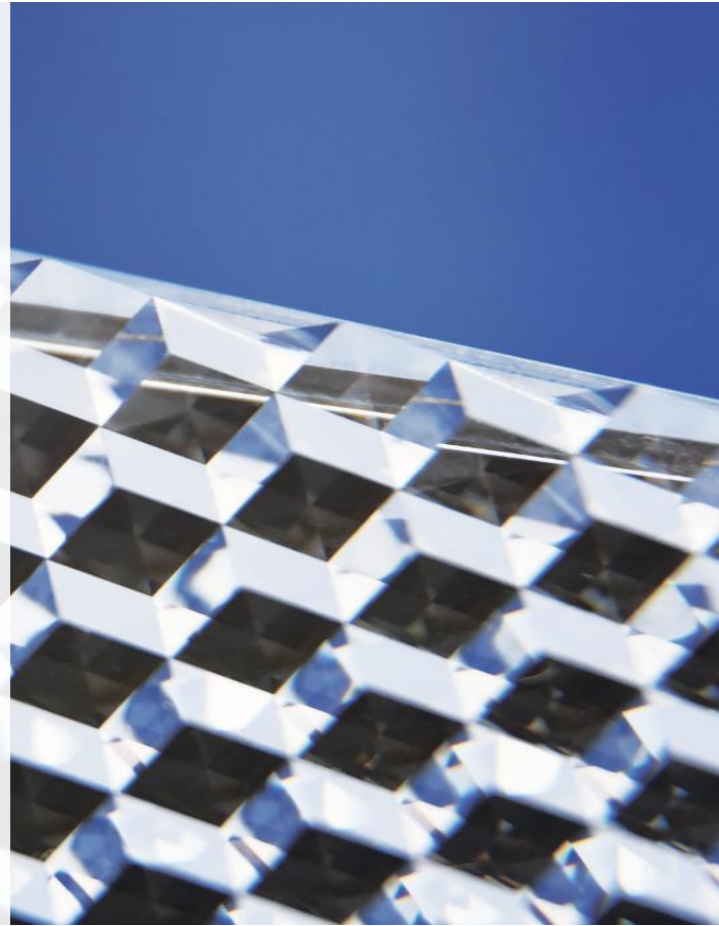
REFLEKTORSTRUKTUREN

In höchster Präzision – für maximale Effizienz in jeder Anwendung

Die optische Leistungsfähigkeit eines Reflektors wird maßgeblich durch die Struktur seiner retroreflektierenden Elemente bestimmt.

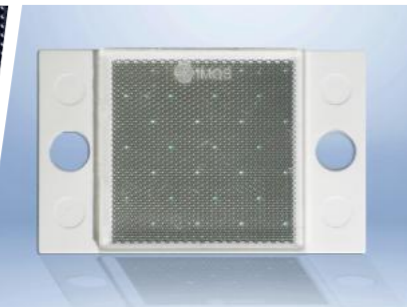
IMOS® Gubela entwickelt und produziert Reflektorstrukturen, die exakt auf die jeweilige Anwendung und die optischen Anforderungen abgestimmt sind – von standardisierten Strukturen bis hin zu kundenspezifisch optimierten Designs. Unsere Tripelgrößen reichen von 0,0 mm bis 0,01 mm und ermöglichen damit Lösungen für große Reichweiten ebenso wie für hochpräzise Sensoranwendungen im Mikrometerbereich.

IMOS® Gubela verbindet eine breite Vielfalt präziser Reflektorstrukturen mit modernster Fertigungstechnologie. So entstehen Reflektoren, die in jeder Anwendung höchste optische Leistung bieten und selbst unter anspruchsvollen Bedingungen maximale Sichtbarkeit, Funktionssicherheit und Effizienz garantieren.



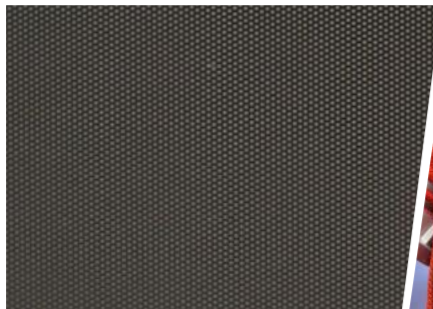
STRUKTURVIELFALT

und ihre jeweiligen Einsatzbereiche



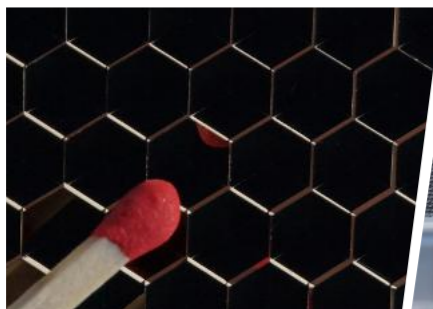
FEINSTE TRIPEL

Hochpräzise Full-Cubes mit exakt definierten Rückstrahlwinkeln, ideal für Mess- und Sensorensysteme mit höchsten Genauigkeitsanforderungen.



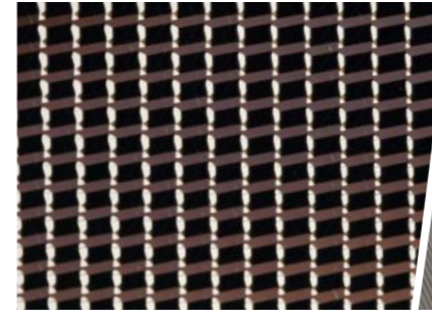
PYRAMIDALE STRUKTUR

Erzeugt eine breit gestreute Lichtverteilung und gewährleistet Sichtbarkeit aus unterschiedlichen Perspektiven. Besonders geeignet für Verkehrs- und Sicherheitsoptiken.



KUBISCHE STRUKTUR

Sorgt für eine gleichmäßige und stabile Rückreflexion über große Distanzen. Ideal für industrielle Sensorik, Lasermesstechnik und Automationssysteme.



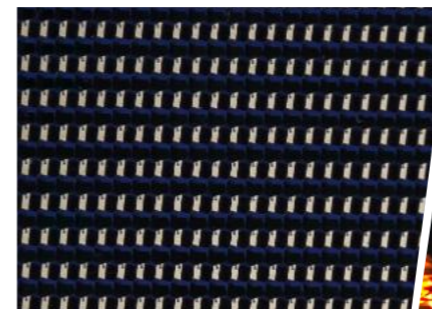
NAGELREFLEKTOR STRUKTUREN

Gewährleisten unter allen Witterungsbedingungen höchste Sichtbarkeit und sind weltweit in Straßennägeln im Einsatz.



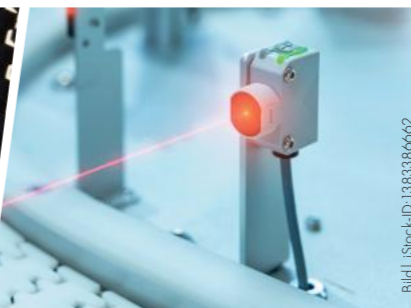
ZWISCHENTRIPELSTRUKTUR

Zwischentripelstruktur für Straßenreflektoren, die eine stabile Rückreflexion auch bei flachen Anstrahlwinkeln ermöglicht.



WEITWINKELSTRUKTUREN

Strukturen mit erweiterter Winkelakzeptanz, die auch bei großen Einfallswinkeln (bis ca. 40°) eine zuverlässige Rückreflexion gewährleisten. Ideal für Lichtschranken, Sicherheitsanwendungen und Bereiche, die eine großflächige Sichtbarkeit erfordern.



UMLENKENDE TRIPELSTRUKTUREN

Modifizierte Tripelgeometrien, die den Rückstrahlwinkel gezielt beeinflussen, um das Licht exakt in die gewünschte Richtung zu lenken. Ideal für Sensoranwendungen, bei denen Einfallswinkel und Ausfallswinkel bewusst unterschiedlich gestaltet werden müssen.



ENTWICKLUNGSKOMPETENZ
Zertifizierte Kompetenz in der Entwicklung von Reflexionsoptiken



Fertigung auf höchstem Niveau

MODERNSTE MASCHINENTECHNIK

Ultrapräzisionsmaschinen & hochgenaue Messtechnik

Spezielle Fertigungshallen: Um für eine höchstmögliche Präzision zu sorgen, fertigen wir Metalloptiken ausschließlich in unsere speziellen klimatisierten Räumen. Dort stehen unsere 5-Achs-CNC-UP-Maschinen auf 40 Tonnen Beton, der auf Schallabsorptionsschwellen liegt und als extra Schwingungsdämpfungsmasse dient. Es können damit Genauigkeiten von bis zu 0,00015 mm erreicht werden.

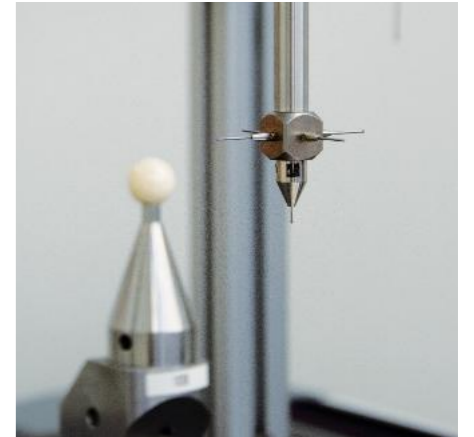
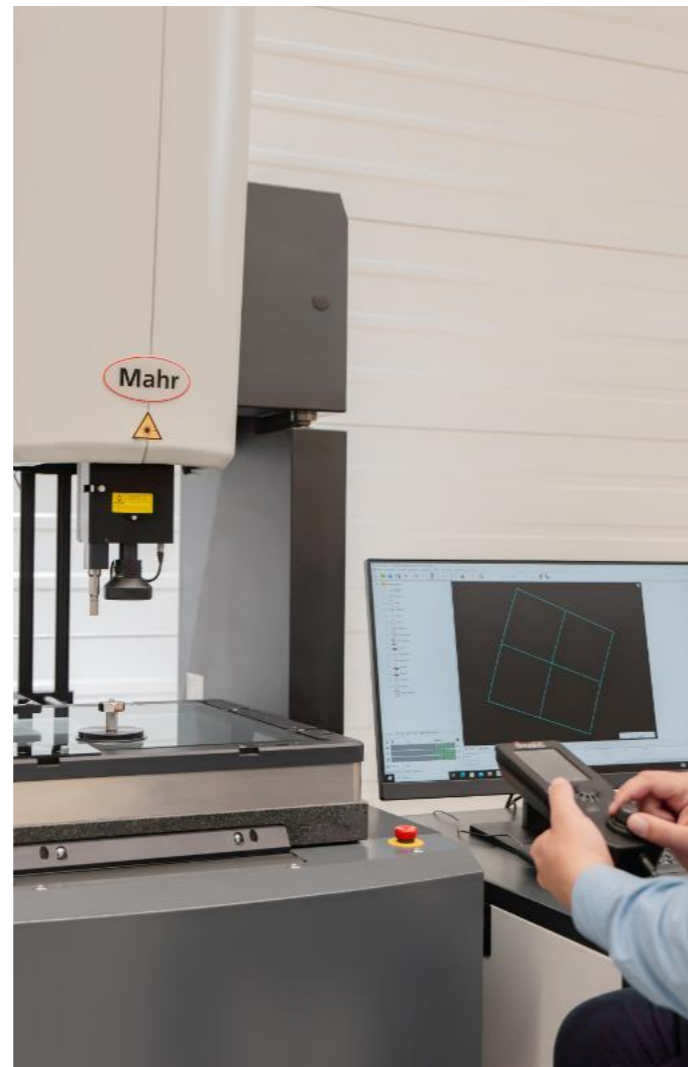
Zusätzlich sorgen unsere kontrollierten Umgebungsbedingungen wie konstante Temperatur und Luftfeuchtigkeit dafür, dass keine unerwünschten Materialverformungen auftreten. So gewährleisten wir, dass jede Metalloptik höchsten Qualitätsstandards entspricht und präzise gefertigt wird.

QUALITÄTSKONTROLLEN

Für perfekte Ergebnisse

Modernste Technik ermöglicht uns das Bearbeiten von kleinsten Teilen. Damit auch hier die Genauigkeit und Präzision erhalten bleibt, führen unsere Spezialisten ständige Qualitätskontrollen ihrer Metalloptiken durch.

So stellen wir bis zum letzten Schritt der Fertigung sicher, dass Ihr Projekt genauso leistungsstark und effizient bei Ihnen ankommt, wie Sie es wünschen.



PRÄZISE ABTASTUNGEN



REGELMÄSSIGE MESSUNGEN



REGELMÄSSIGE KONTROLLEN

TECHNOLOGIE TRIFFT RAUM

Wir gestalten Zukunft

IMOS® Gubela GmbH realisiert hochkomplexe Optik-Anfertigungen speziell aus Metall mit kompromissloser Oberflächengüte, passgenauer Toleranz und wiederholbarer Reproduzierbarkeit. Von der Fein- bis zur Grobbearbeitung, Beschichtungen und Endmontage liefern wir maßgeschneiderte Lösungen, die Metalloptik-Qualität auch im Kunststoffbereich möglich machen. Zuverlässig, termingerecht, individuell – echte Metall-Optik-Kompetenz.

Bild | AdobeStock #314695301



IMOS®

IMOS Gubela GmbH

Kniebisstr. 1

DE-77871 Renchen

+49 (0) 7843 99511-0

info@imos-gubela.de



HERGESTELLT
IN DEUTSCHLAND

**METALL &
KUNSTSTOFFOPTIKEN**

04-2026 | Gedruckt in Deutschland

Die genannten Messwerte & Informationen sollen nur ungefähre Vorstellungen der Eigenschaften der Produkte geben. Die Angaben erfolgen ohne Gewähr und werden keinesfalls Bestandteile eines Vertrages. Der Anwender muss die Produkte auf Eignung und Funktionalität für seine Anwendungen prüfen.

Bildnachweise (Titelbild):
Bild 1 | iStock-ID: 1312657712
Bild 2 | iStock-ID: 2213180417
Bild 3 | iStock-ID: 1217883612

Bild 4 | iStock-ID: 1195187699
Bild 5 | AdobeStock #270220704
Bild 6 | AdobeStock #190532539