

TRENDS IM AUTOMOBILBEREICH

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

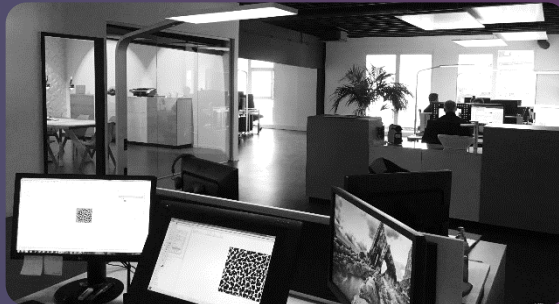
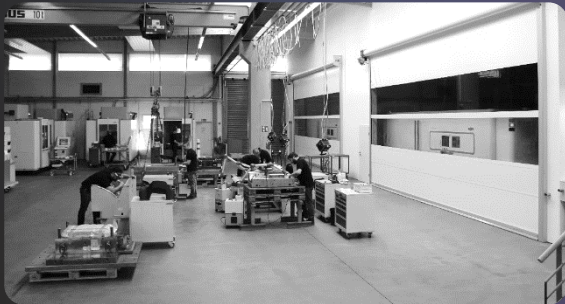
THE ART OF PERFECTION

und deren Einflüsse auf die Oberflächengestaltung von Spritzgießbauteilen



UNTERNEHMENSINFORMATION

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



- Gründung: 1981
- Unternehmensform: familiengeführte GmbH
- Umsatz: ca. 12 Mio. EUR
- Beschäftigte: ca. 80
- Produktionsfläche: ca. 5.000 m²
- Kunden: global > 2.000
- Hauptsitz: Deutschland, bei Stuttgart

Lasertextur | Design | Prototyping | Entwicklung

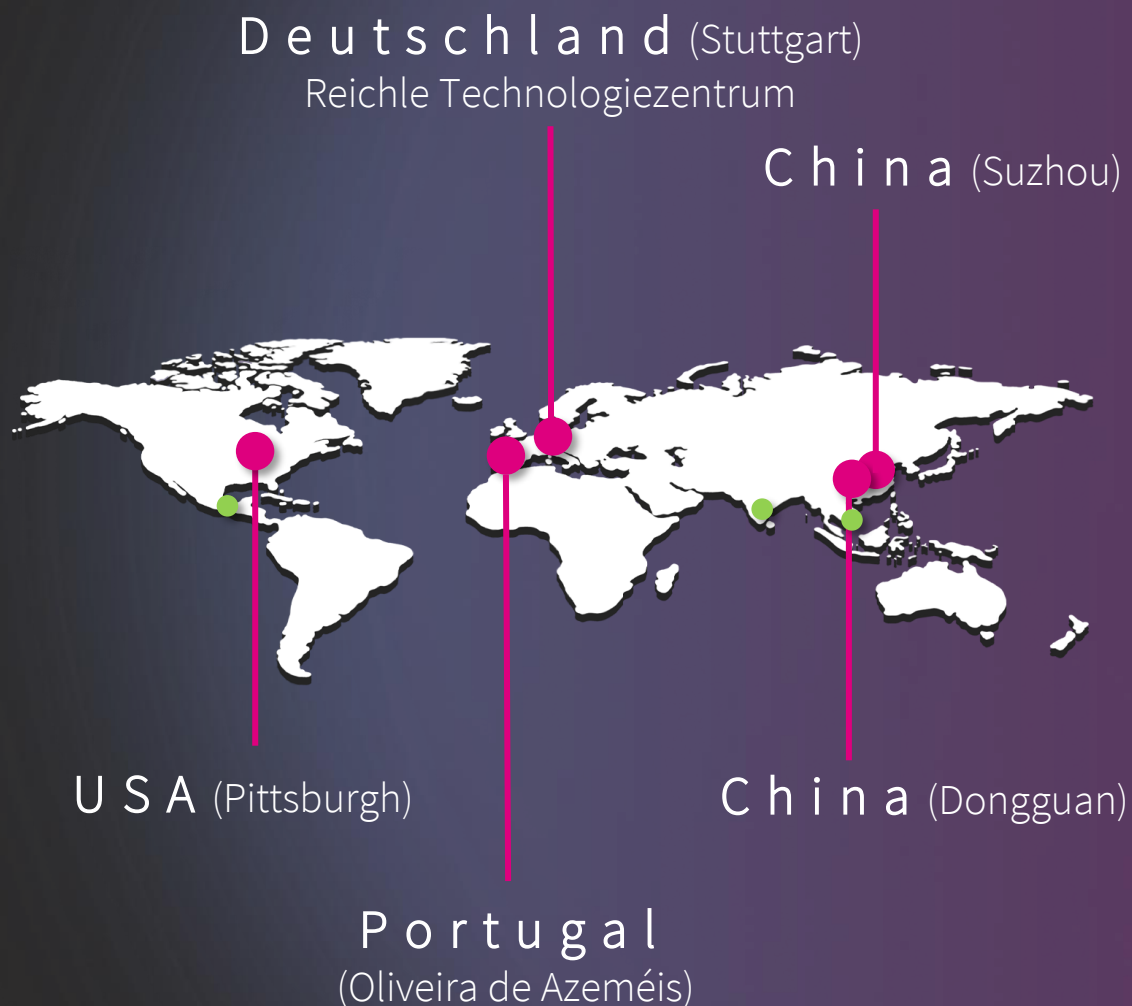
Narbungsreparatur | Hochglanzpolieren |

Werkzeugoptimierung | Laser-Schweißen | WIG-Schweißen

Lasergravuren | Fräsen | exklusive Fertigung

Globales Netzwerk

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



- 2012: 1. Investition in die Technologie Lasertexturierung
- 2013: Chemisches Ätzen wurde vollständig eingestellt
(alle Narbungen werden mit moderner Lasertechnologie durchgeführt)
- 2015: 1. weltweit größte 5-Achs-Lasertexturierungsanlage
(Achsen-Verfahrwege 4.000 x 3.000 x 1.500 mm)
- 2017: Gründung unseres „Advanced Design und R&D Center“
inkl. Spritzgussmaschine, Prototyping, Beratung
> 8 Mitarbeiter in Design | R&D | Prototyping
- 2018: Europas größter Dienstleister für Lasertextur
(13 Maschinen in Europa und 12 Maschinen in China (Partner))
- 2020: Weltweit größtes globales Netzwerk für Lasertextur
(mehr als 50 Laseranlagen; Projektmanagement, R&D, Design,
Beratung, Mapping, Programmierung, Garantie in Deutschland)
- 2021: Lichtentwicklung & Femto-Laser Technologie
(Reichle ist Entwicklungslieferant für Lichtanwendungen inkl. spezieller
Femto-Lasertechnologie)
- 2024: Weltgrößte Femto-Laseranlage
(Kapazitätserweiterung auf 4 Femto-Lasermaschinen)

- Nachhaltigkeit und CO2-Reduktion
- Recyclateinsatz
- Entfall von Lackierung, Kaschierung oder Flock
- Monomaterial
- Neue Materialien
- Einfachere Formensprache mit weniger Kanten/Sicken aber aufwendigere Oberflächen
- Moderne Texturen/Narbungen
- Licht ist das neue Chrom
- Spaltmaß vs. Infotainment
- Autonomes Fahren
- Displays im Interieur und Exterieur | Touch
- Kostenreduktion
- Entfall von Lackierung im Exterieur (PUR)
- „Time to market“ immer relevanter

TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



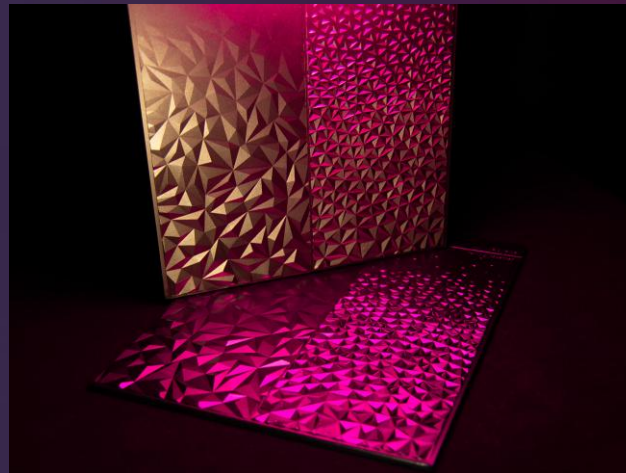
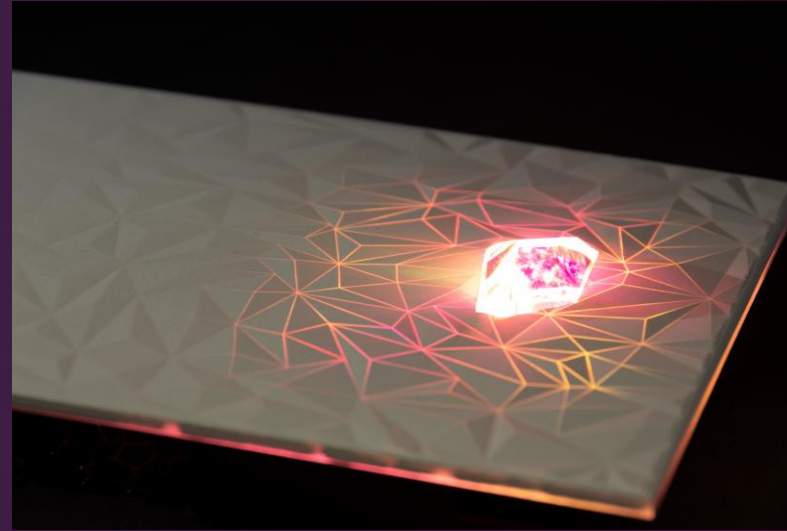
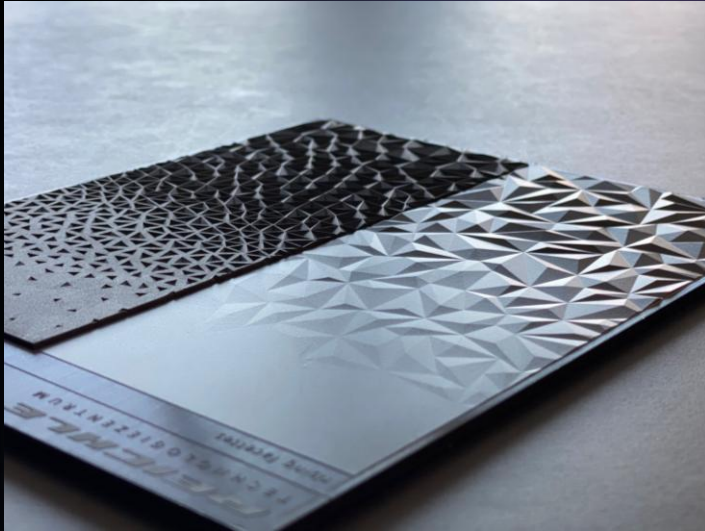
TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



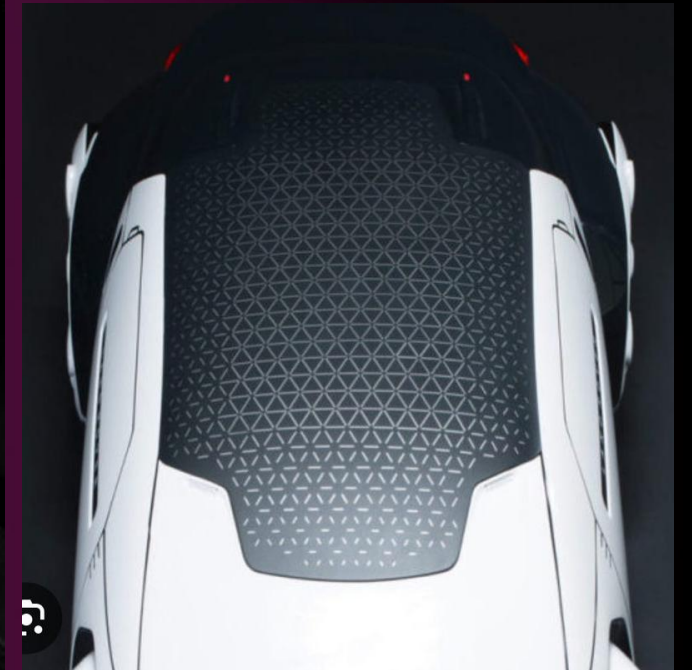
TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



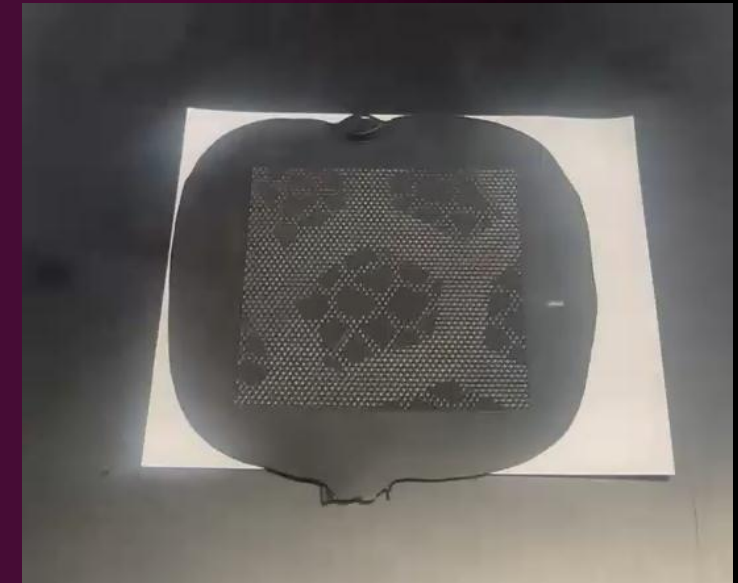
TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



TRENDS | IMPRESSIONEN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM



LASERTEXTUR

- Kurze Bearbeitungszeiten
- Absolut prozesssicher und voll digital
- Alle EDM-Texturen ohne Qualitätsschwankungen
- Alle gestrahlten Texturen oder Mattierungen ohne Qualitätsschwankungen
- Alle chemisch geätzten Narbungen ohne Qualitätsschwankungen
- Geometrische 3D Texturen
- Gravuren
- Neue Designmöglichkeiten

ÄTZEN

- Weltweite Verfügbarkeit
- 100% manuelle Arbeit
- Lange Vorlaufzeit
- Qualitätsschwankungen aufgrund von Handarbeit
- Intransparenter Prozess
- Keine globale Qualitätsstandardisierung möglich
- Blankränder notwendig

STRAHLEN

- Obligatorisch nach dem chemischen Ätzverfahren
- Wird für die Einstellung des Glanzgrades, die Oberflächenreinigung und die Ausbesserung der Narbung verwendet
- Geringe Kosten für das Aufbringen feiner Narbungen

EDM

- Standardtechnologie des Formenbaus
- Oft obligatorisch für Geometrien in der Form
- Feine Textur entsteht durch das EDM-Verfahren selbst

FRÜHER: ÄTZVERFAHREN

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

Etching process

1. Greasing
chemically & manually

2. Protection of spit lines and edges



3. Test etch

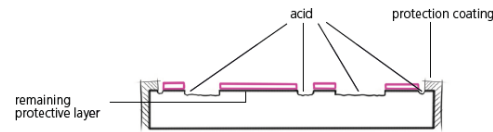
4. Apply of resist (acid-resistant)



5. Correction

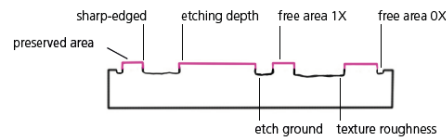
6. Protection

7. Etching



8. Cleaning

9. Result first etching

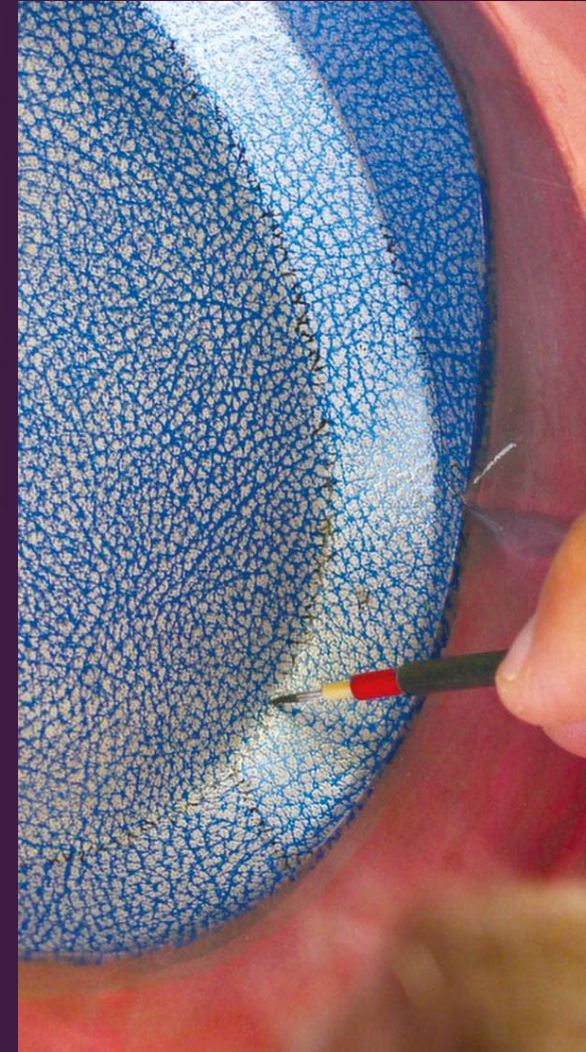
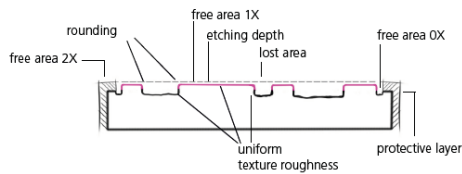


10. Protection

11. Second etching process

12. Cleaning

13. Final result after etching

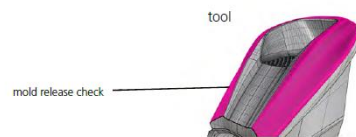


HEUTE: LASERTEXTURIERUNG

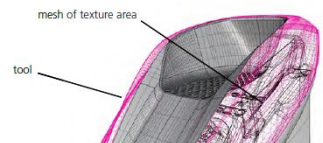
REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

Process laser graining

1. 3D data of tool - graining surfaces



2. Fix mesh

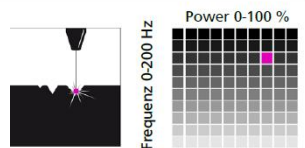


3. Mapping process



4. Create laser programm

5. Define specific laser parameter



6. Mounting the tool on the laser machine

7. Position accuracy

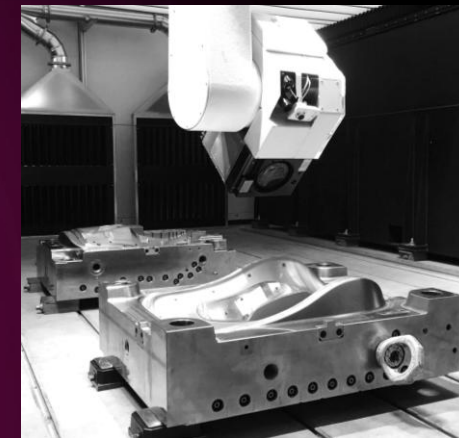
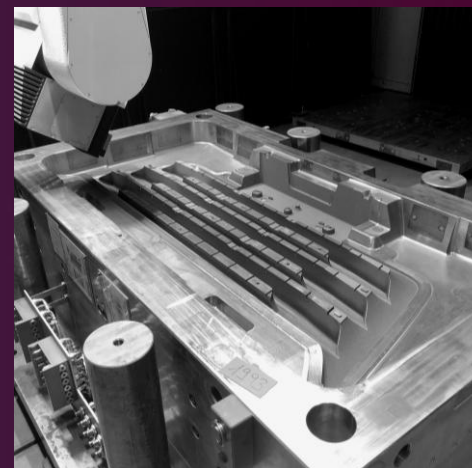
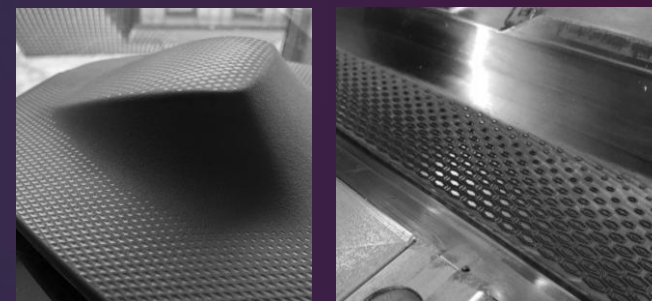
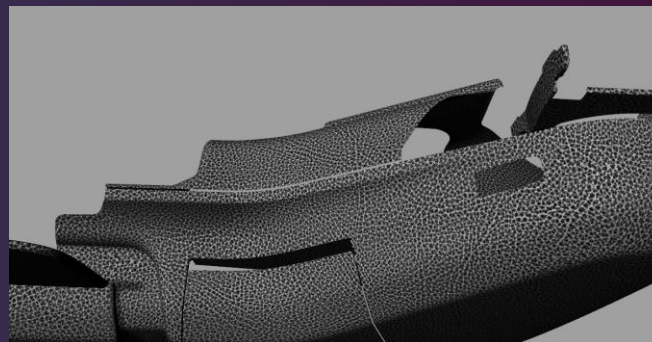
- checking data by using paintremover (very weak laser beam)



8. Laser graining of the tool



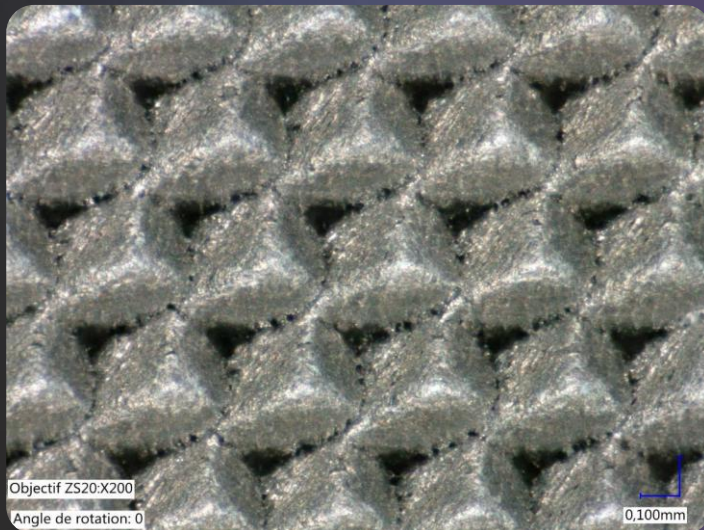
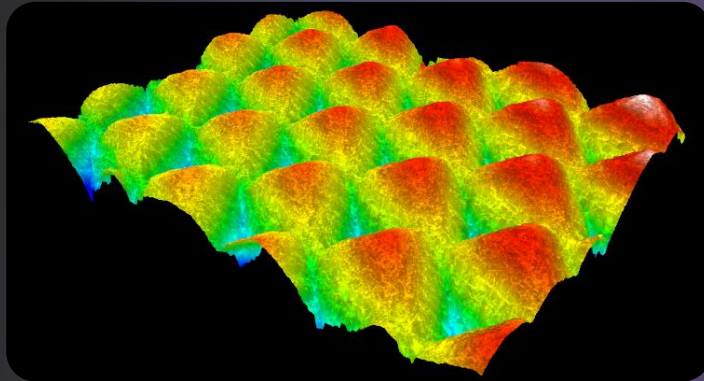
9. Gloss level adjustment by using laser technology or blasting



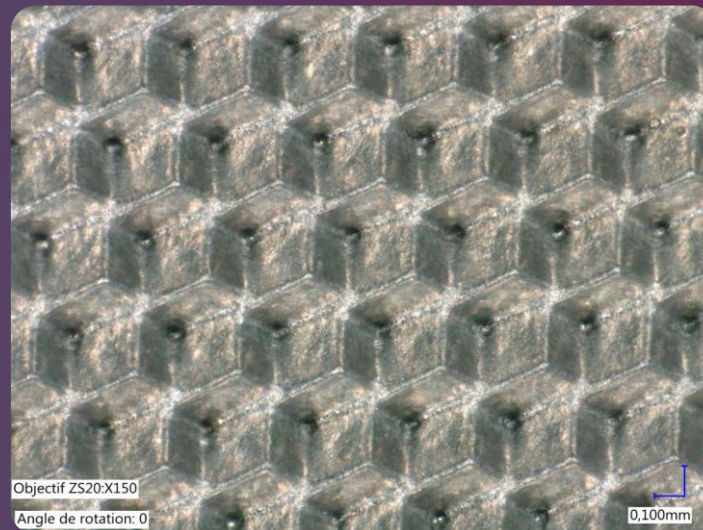
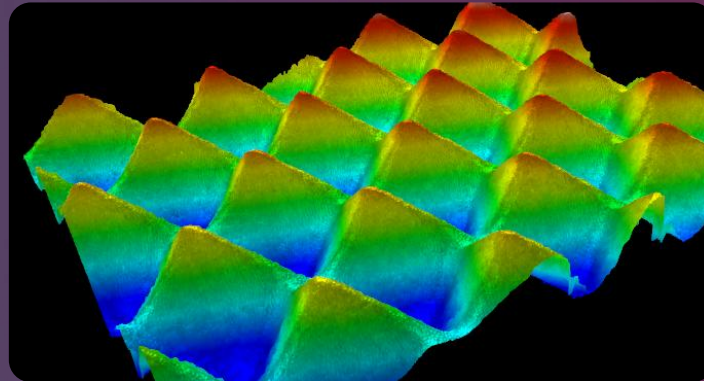
FEMTO IM VERGLEICH

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

Lichtoptiken realisiert mit
NANO-Laser



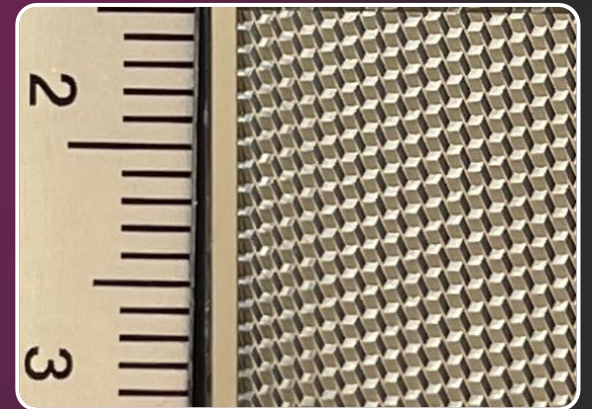
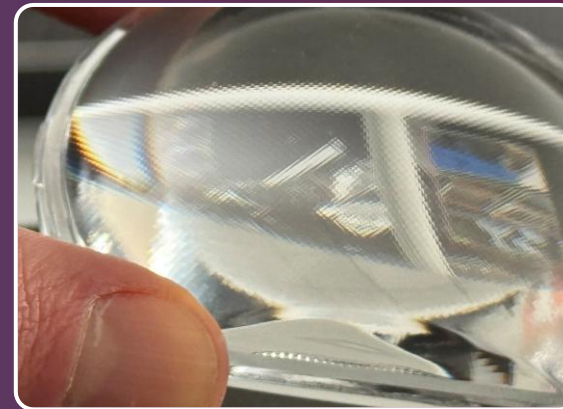
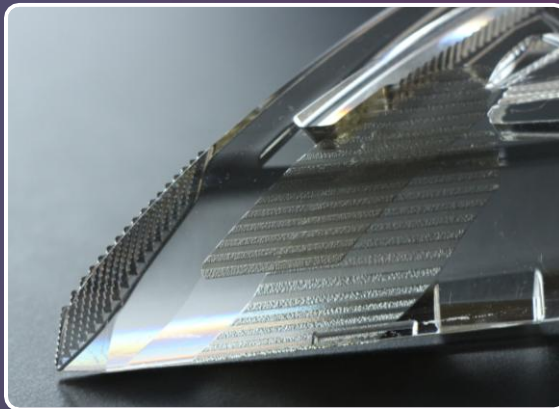
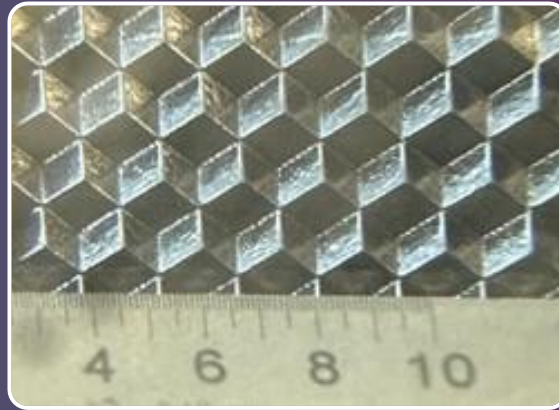
Lichtoptiken realisiert mit
FEMTO-Laser



FEMTO-LASER-TECHNOLOGIE

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

Beispiele und Möglichkeiten im Funktionsbereich „Lichtindustrie“



FEMTO – ANWENDUNGSBEISPIELE

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

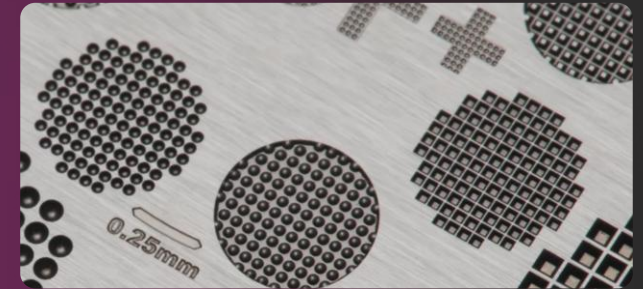


FEMTO-LASER-TECHNOLOGIE

REICHLE
TECHNOLOGIEZENTRUM

Weitere Anwendungs- und Einsatzbereiche

- Tribologische Oberflächen in Kunststoff/Stahl (wasserabweisend, ölanziehend)
- Antibakterielle Oberflächen
- Ultra-matte Oberflächen zur Lichtabsorption anstatt Speziallackierung
- Kratz- und schreibunempfindliche Narbungen in allen Kunststoffen
- Ersetzen von Flock durch spezielle Femto-Strukturen in TPE
- Hologramme zur Fälschungssicherheit
- Hochpräzise Gravuren / Geometrien statt aufwendigem Erodieren
- Deutlich effizientere Narbeinbringung in Spritzgießwerkzeuge
- Ganz neue Designs dank spezieller Lichtreflektion und Mikrobearbeitung
- Metallic- und Lackeffekte in Kunststoffteilen ohne Lackierung oder Beschichtung
- U.v.m.





www.reichle.de

