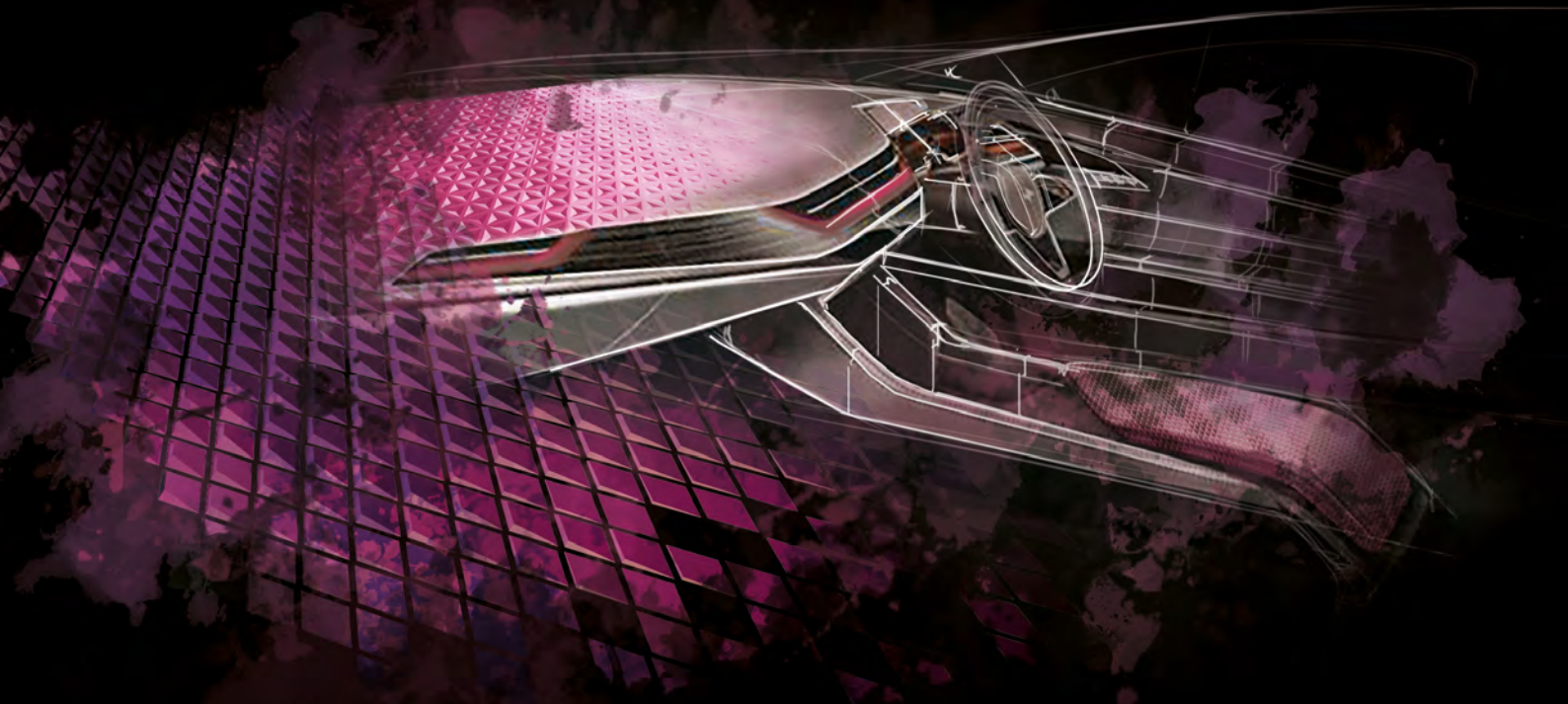


**REICHLE**  
TECHNOLOGIEZENTRUM

THE ART OF PERFECTION



Textur- und Oberflächendesign | Prototypen | Entwicklung | Beratung | Machbarkeit

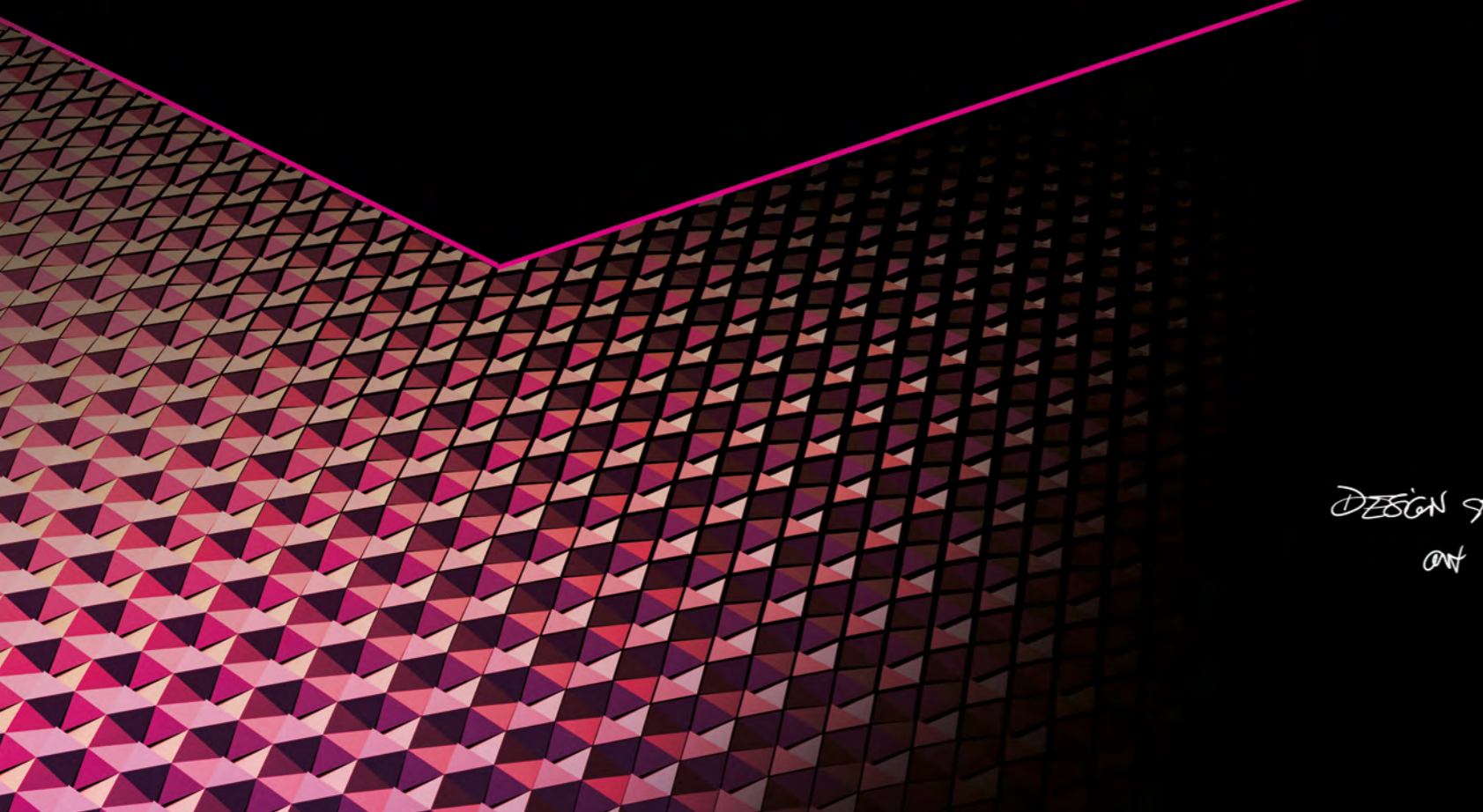
**ADVANCED DESIGN CENTER**

Um ein Produkt am Markt erfolgreich verkaufen zu können, ist neben qualitativ hochwertigen Bauteilen ein modernes Produkt- und Oberflächendesign essentiell. Gemäß unserem Slogan „the art of perfection“ unterstützen wir Sie mit unserer modernen Technologie der Lasertexturierung nicht nur in Bezug auf hochwertige, sondern insbesondere auch im Bereich von matten Oberflächen in allen Kunststoffen.

Hierfür haben wir bereits 2013 das Ätznarbverfahren vollkommen eingestellt und realisieren alle Oberflächenstrukturen ausschließlich mittels absolut reproduzierbarer und voll-digitaler Lasertechnologie; und das weltweit mit einheitlichen Qualitätsstandards.

In unserem „Advanced Design Center“ entwickeln wir stetig neue Oberflächen passend zu Ihrem Produkt und beraten Sie in allen Angelegenheiten. Wir arbeiten weltweit und branchenübergreifend u.a. für Automobil, Motorrad, Flugzeug, Licht, Elektrogeräte, Kosmetik, Haushalt, Medizin, u.v.m.

Setzen Sie auf unsere dynamische Innovationskraft und unser Jahrzehnte langes Know-How in modernsten Technologien und Designtrends, um gemeinsam perfekte Oberflächen und Produkte zu realisieren.



## TEXTURENTWICKLUNG

Sollten Sie keine passende Textur aus unserer Sammlung finden oder eigene, kreative Ideen haben, so entwickeln wir gerne eine komplett neue Textur exklusiv für Sie. Zu den möglichen Schritten zählen u.a.

- Entwicklung einer neuen Textur bzw. Texturfamilie
- Visualisierung über Sketche bzw. 3D-Renderings
- Herstellung von Prototypenfolien zur kurzfristigen Erstanschauung als physisches Muster
- Lasertexturierung eines Wechseleinsatzes in Stahl inkl. Herstellung von Musterplatten in Ihrem gewünschten Kunststoffgranulat

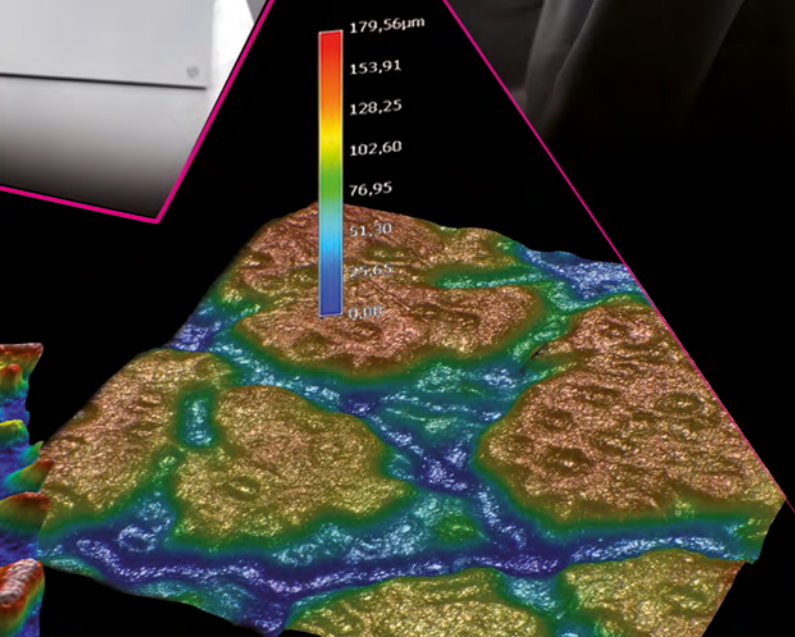
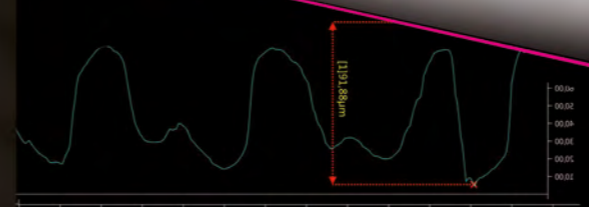
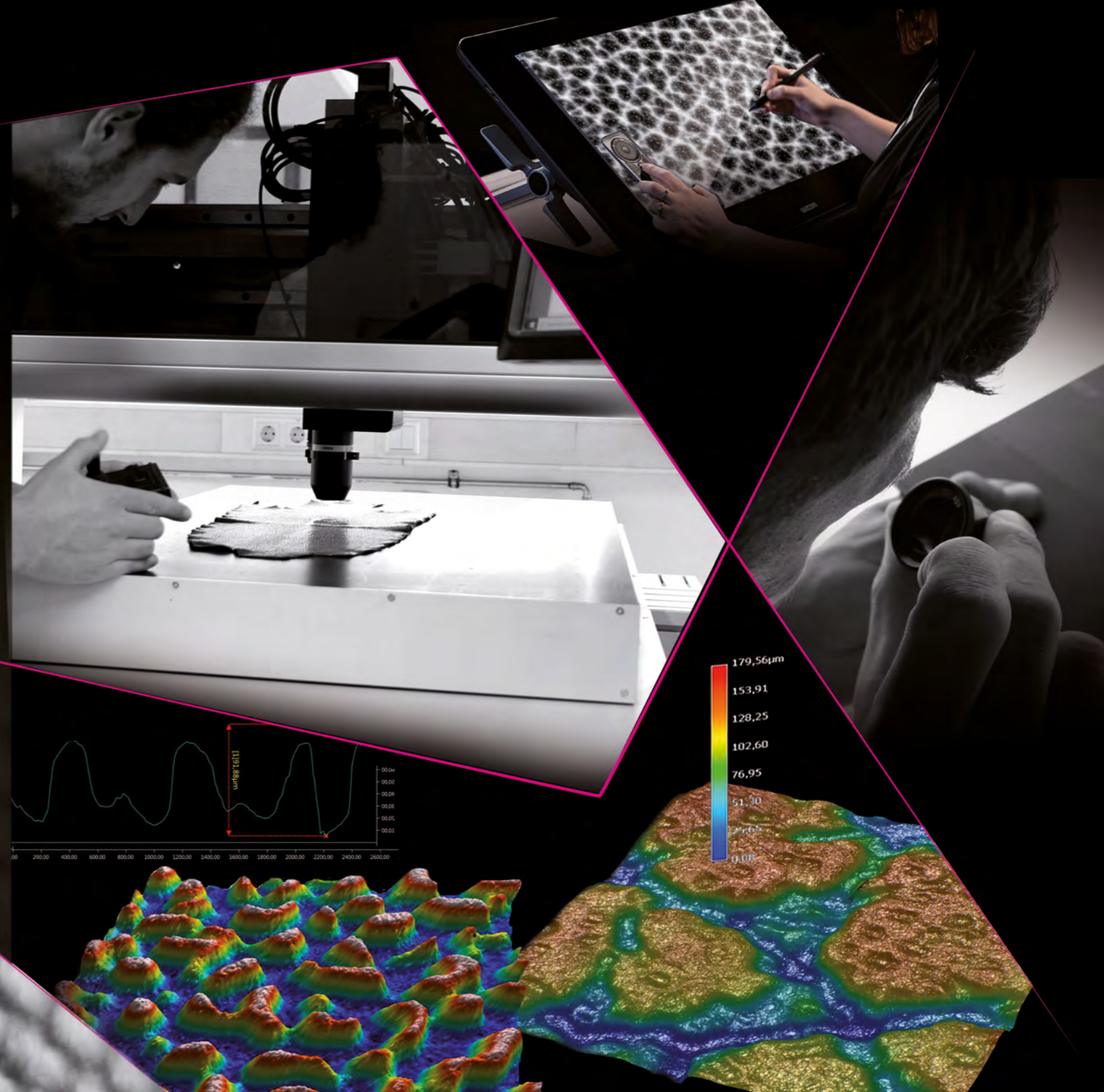
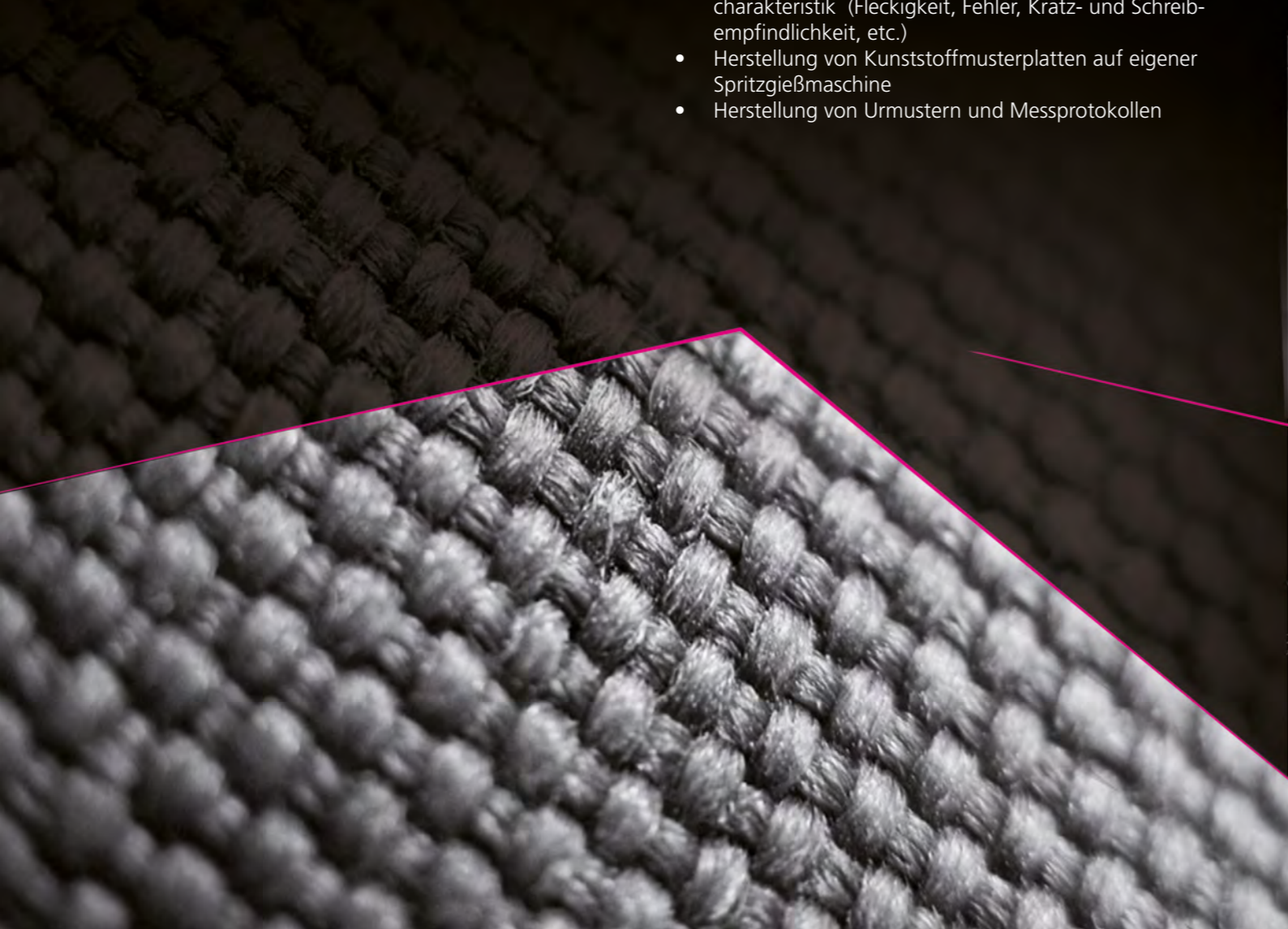
- Durchführung von Materialtests und Parameterstudien auf eigener Spritzgießmaschine
- Optimierung der Textur auf Kratz- und Schreibempfindlichkeit
- Optimierung der Textur auf optische bzw. haptische Eigenschaften
- Erarbeitung eines material- und bauteilübergreifenden Qualitätsstandardisierungskonzeptes (bspw. kein sichtbarer Unterschied zwischen PP und PC-ABS durch unsere Textur)
- Erarbeitung eines Low-Gloss- oder Ultra-Low-Gloss-Konzeptes mit Ihrer Narbung (matte Glanzgrade in allen Kunststoffen bzw. anti-reflektierende Eigenschaften)



## TEXTURNACHSTELLUNG

Um mit dem herkömmlichen Ätzverfahren realisierte Narbungen prozesssicher und volldigital mit Laser einbringen zu können, müssen Bestandsnarbungen nachgestellt werden. Ab dann sind diese identisch zur Vorlage und können absolut reproduzierbar in alle Spritzgießformen zeitlich unabhängig voneinander eingebracht werden; und das weltweit mit identischer Qualität und kurzen Bearbeitungszeiten.

- Identische Narbnachstellung nach Kundenvorlage (Musterplatte/-bauteil, Textil, Folie, Stoff, etc.)
- Digitalisierung von Narbvorlagen inkl. Vermessung
- Entwicklung notwendiger Graustufendaten zur Realisierung mittels modernster Lasertechnik
- Optimierung der Narbung auf maximale Effizienz während des Laserprozesses
- Optimierung der Anmutungsqualität bzw. Narbcharakteristik (Fleckigkeit, Fehler, Kratz- und Schreibempfindlichkeit, etc.)
- Herstellung von Kunststoffmusterplatten auf eigener Spritzgießmaschine
- Herstellung von Urmustern und Messprotokollen



WOOD INSPIRATION  
COMBINE WITH 3D STRUCTURE

NEW COLOR SAMPLES

ULTRA-LOW-GLOSS

TERMINES FOR STREET LIGHT BEZELS  
WITH GLOSS LEVEL NEAR 0,0 GU.

## INNOVATION | KONZEPTENTWICKLUNG | TECHNISCHE BERATUNG | FERTIGUNGSKONZEPTE

Um perfekte Kunststoffteile zu realisieren, sind zahlreiche Abstimmungen und Entscheidungen bereits weit vor der Textur-einbringung zu treffen. Hierfür unterstützen und beraten wir Sie gerne in nachfolgenden Themenstellungen:

- Beratung im Bereich von Materialien, Fertigungskonzepten und Veredelungsprozessen wie bspw. Bedampfen, Beschichten, Lackieren, Verchromen, Be- und Durchleuchtung, Prägen von Holzdekoren, Folienhinterspritzung, u.v.m.
- Erarbeitung technischer Rahmenbedingungen zur Umsetzung eines gewünschten Oberflächendesigns (Fertigungsverfahren, Temperierung, Werkzeugauslegung, u.v.m.)
- Machbarkeitsanalysen auf Basis von Produkt- und/oder Werkzeugdaten (Analyse der Entformschrägen, Zugänglichkeit des Laserstrahls, etc.)
- Erstellung von ggf. notwendigen Offset-Konzepten für den Formenbau
- Simulation, Auslegung, Entwicklung und Visualisierung spezieller Lichtauskoppel- oder Diffusionsstrukturen für Lichtleiter
- Analyse von Produkt- und/oder Werkzeugdaten auf potentielle Risikofaktoren bzgl. Oberflächen- und Anmutungsqualität inkl. Erarbeitung möglicher Lösungen
- Erarbeitung von Kosteneinsparpotentials dank speziell entwickelter Oberflächenkonzepte wie bspw. Lackentfall, Anti-Reflexionstexturen, Entfall Kaschierung, u.v.m.

- Durchführung von Workshops zur Wertigkeitsverschiebung oder Kostenreduzierung in Ihrem Fertigungs- und Veredelungsprozess
- Auswahl potentieller Partner für Formen- und Werkzeugbau, Spritzgusszukauf, Veredelung, etc.
- Durchführung eines ganzheitlichen Projektmanagements
- Entwicklung von anwendungsbezogenen Oberflächenkonzepten mit unserer speziellen Technologie der Lasertexturierung:
  - Reduzierung der Kratz- und Schreibeempfindlichkeit
  - Ersetzen von Lackierung dank spezieller Texturen
  - Realisierung matter Glanzgrade auch in amorphen Kunststoffen ohne Lackierung
  - Realisierung von Anti-Reflexions-Oberflächen ohne Lackierung für Anwendungen wie Head-Up-Displays, Streulichtblenden, Defrosterblenden, Lautsprechergitter, u.v.m.
- Fehllichtreduzierung in Scheinwerfern und Heckleuchten dank spezieller Texturen
- Lichtauskoppelstrukturen für Lichtleiter für ein äußerst homogenes Lichtbild
- Ersetzen von Folienkaschierprozessen dank hoch detailreicher Texturen oder soft-touch PUR
- Entwicklung von Anti-Rutsch-Strukturen
- Entwicklung und Realisierung von Hologrammen zur Echtheitszertifizierung, Farbeffekten, u.v.m.

DEMOLDING  
ANALYSIS

LED TECHNOLOGY

OPTICAL FIBER  
DEVELOPMENT



## DESIGNBERATUNG | DESIGNENTWICKLUNG

Wir beraten Sie umfassend auf Basis Ihrer Produktdaten oder Skizzen und entwickeln dabei gemeinsam mit Ihnen begeisterte Oberflächenkonzepte für ein einzelnes Bauteil oder auch für eine ganze Produktfamilie; alles ganz individuell nach Ihren Wünschen. Dabei können Sie auf unsere riesige Texturauswahl zurückgreifen oder wir entwickeln eine ganz individuelle Textur für Sie. Zu den weiteren möglichen Beratungsumfängen gehören:

- Zielgruppen- und Produktfamilienanalyse
- Erarbeitung und Entwicklung von ganzheitlichen Material-, Oberflächen-, Farb- und Texturkonzepten
- Entwicklung von individuellen Texturen für ein Produkt, eine Produktfamilie oder für Ihr ganzes Unternehmen
- Definition von Design- und Nebenflächen
- Erstellung von Sketches, Zeichnungen oder Renderings zur Erstvisualisierung
- Durchführung von Workshops zur Designfindung gemeinsam mit Ihren Designer/innen



HEADLIGHT FINISH

LAURESS

TEXTUR SKETCH

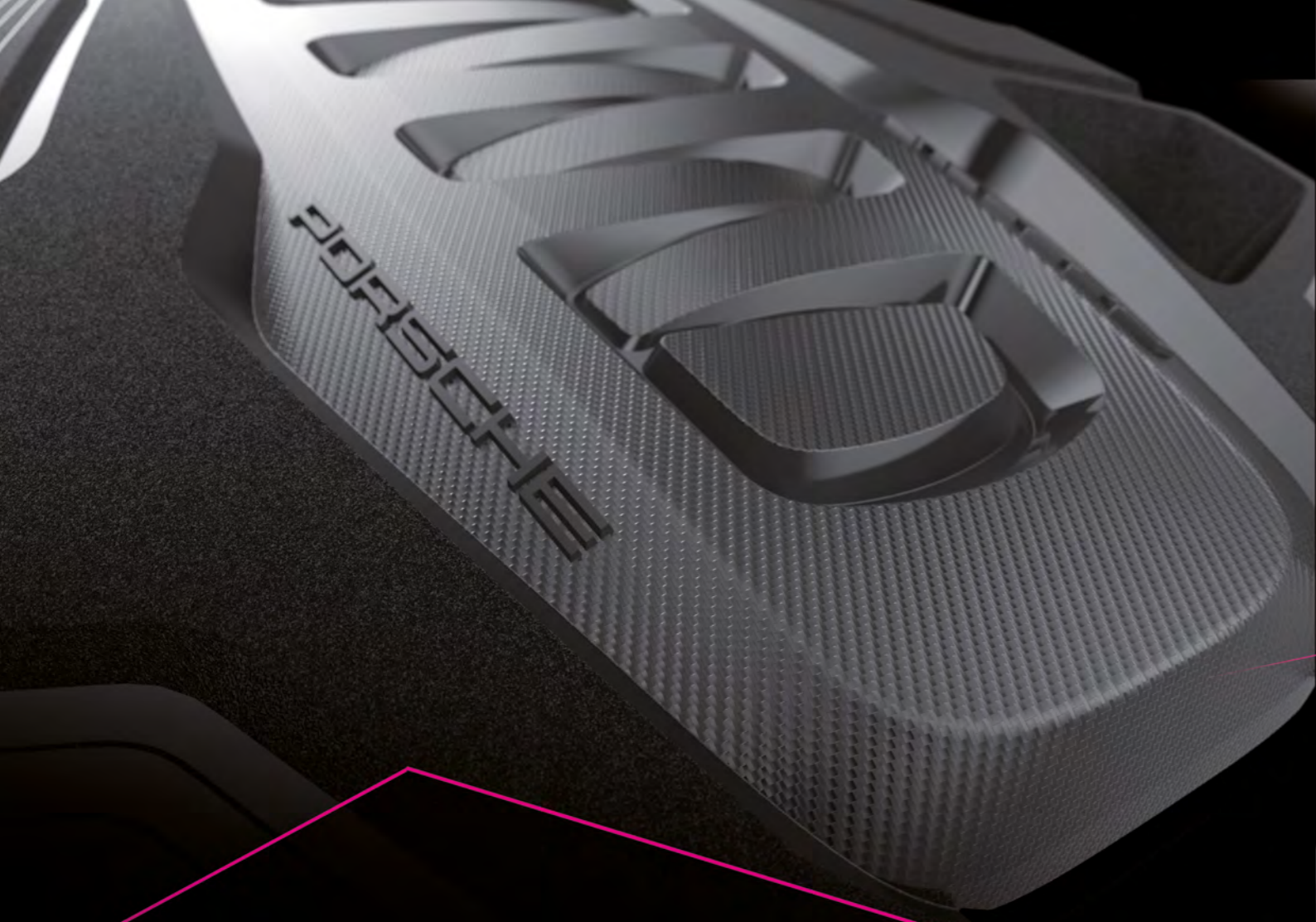
3D RP  
TEXTUR

PURE  
CONCEPTS

BOSCH

BOSCH  
NO  
SCREENING

texture  
sketch



### 3D-RENDERINGS ZUR HIGHEND VISUALISIERUNG

Wir erstellen für Sie hochauflösende 3D-Renderings zur Darstellung erster Designideen und -konzepte, zur Darstellung und Abstimmung detaillierter Texturausrichtungen und Begrenzungen oder für Kunden- und Vorstandspräsentation. Aufgrund volldigitaler Prozesse in Verbindung mit der modernen Technologie der Lasertexturierung können wir garan-

tieren, dass alle digital dargestellten Details ohne Abweichungen auch in Ihre Serienspritzgießform lasertexturiert werden können. D.h. Sie erhalten über unsere 3D-Renderings bereits weit im Voraus hochauflösende Ansichten, die Sie ebenso als Qualitätsmaßstab für das spätere Serienprodukt verwenden können.

## MAPPING

Organische und geometrische Texturen verziehen sich natürlich auf konvexen oder konkaven Freiformflächen. Dank eines Mappingprozesses können wir diesen natürlichen Verzug frei beeinflussen und gemeinsam mit Ihnen, angepasst an Ihr Produkt, definieren, um ein Höchstmaß an visueller Ästhetik zu schaffen. Dabei haben wir uns auch darauf spezialisiert, bauteilübergreifendes Mapping durchzuführen. D.h. dass Texturen, die von einem Bauteil auf ein anderes überspringen, einen homogenen Fortlauf ohne Absatz haben.

Dabei werden auch Themen wie Spaltmaße, Werkzeugtrennungen, etc. berücksichtigt, damit Ihr komplettes Produkt wie aus einem Guss auf den Endkunden wirkt. Sofern notwendig, optimieren und reparieren wir auch Ihre 3D-Daten bzw. das Mesh. Das Mapping wird grundsätzlich mit unseren Kunden vorab dem Laserprozess digital abgestimmt. Damit generieren wir ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und Qualität.



2 SEPERATED PARTS  
BUT CONTINUING  
LEATHER FLOW



DIFFERENT WAYS  
OF MAPPING

STRUCTURE ALIGNMENT

ALIGN TEXTURE ON CREASE





## LASERTEXTURIERUNG – Die bessere Alternative zur herkömmlichen Ätznarbung

Seit 2012 setzen wir im Bereich der Narbung von Formen, Werkzeugen und Einzelteilen ausschließlich auf die moderne Technologie der Lasertexturierung und gelten mit mehr als 15 Lasieranlagen europaweit als Marktführer. Als einziges Unternehmen realisieren wir neben begeisternden 3D-Texturen auch alle herkömmlichen Narbungen (erodiert oder geätzt) ausschließlich mittels Lasertechnik, um Ihnen ein Maximum an Prozesssicherheit, höchste Qualitätsstandards, absolute Reproduzierbarkeit und schnelle Bearbeitungszeiten zusichern zu können. Unsere Leistungen erhalten Sie dabei nicht nur in unserem Hauptsitz in Deutschland, sondern ebenfalls

in China, Portugal, USA und Kanada. Dabei übernehmen wir zentral in Deutschland das Projektmanagement, die Entwicklung, das Design, das Mapping und die Programmierung. An allen Auslandsstandorten findet lediglich der reine Narbeinbringungsprozess mittels auf Reichle standardisierten Lasieranlagen statt.

Hierfür stehen weltweit mehr als 40 Lasertexturierungsanlagen zur Verfügung, um selbst komplette Fahrzeugprojekte global kurzfristig realisieren zu können.

## PROTOTYPEN MIT DETAILREICHER NARBUNG

Eine digitale Darstellung Ihres Produktes inkl. der Textur kann die Designentwicklungszeiten deutlich verkürzen, jedoch besteht oftmals der Wunsch, physische Anschauungsmuster zu haben. Wir erstellen Ihnen auf Wunsch Prototypenbauteile inkl. der nahezu realen Textur eines späteren Kunststoffbauteils. Hierfür wurde ein spezielles Folienverfahren entwickelt, das eine nie dagewesene Detailtreue aufweist. Damit werden Hochglanz, Feinstrukturen, Ledernarben, geometrische Texturen, Texturausläufe, u.v.m. detailreich dargestellt.

- Herstellung von Träger- und Sichtbauteilen aus 3D-gedruckten Kunststoffen, CFK, GFK, Clay, Ureol, u.v.m.
- Herstellung spezieller Prototypenfolien zur Darstellung der Serientextur
- Durchführung des Kaschierprozesses zur Aufbringung der Serientextur auf das Bauteil
- Durchführung von Bauteilveredelungen wie Schleifen, Polieren, Lackieren, Kaschieren, Montieren, u.v.m.
- Lieferung von kompletten Fahrzeuginterieur- bzw. -exterieurumfängen für Prototypen- und Showcars inkl. detailreicher Seriennarbung bzw. -textur





## PROZESSBETREUUNG | TECHNISCHE BERATUNG | QUALITÄTSOPTIMIERUNG

Unser Verantwortungsbereich im engeren Sinne hört zwar nach der Narbeinbringung mittels Lasertechnik in Ihre Formen und Werkzeuge auf, jedoch unterstützen wir Sie mit unserem umfangreichen Know-How auch danach bei Ihren Serien- und Freigabeprozessen:

- Betreuung und Unterstützung bei der Spritzgießproduktion zur Erzielung bestmöglicher Oberflächenqualität
- Betreuung und Unterstützung beim Freigabeprozess bis zu Ihrem Endkunden hin
- Unabhängige Fehleranalyse an Kunststoffteilen (Einfallstellen, Hologramme, Ghosting, zu hohe Glanzgrade, Glanzstellen, Entformungsprobleme, matte Bereiche um den Anguss, u.v.m.)
- Erarbeitung von möglichen Optimierungsmaßnahmen im Prozess oder an Ihren Formen
- Messen, Protokollieren und Vergleichen von Glanzgraden, Narbtiefen, u.v.m.
- Erstellung von unabhängigen Gutachten zur Bauteilqualität, Narbcharakteristik und Fehlerursache
- Neutrale Beratung als Fachexperte in Diskussionen mit Ihrem Endkunden
- Nachträgliche Kostenreduzierung durch Konzeptentwicklung wie bspw. Entfall von Lackier- oder Kaschierprozessen mithilfe spezieller Lasertexturen

**REICHLÉ**  
TECHNOLOGIEZENTRUM

THE ART OF PERFECTION

