

# Oberflächentexturierung – zwischen Rosenblüten und Datensätzen

von Kornelia Schmid

**Lederstruktur aus Kunststoff, Flechtwerkrelief in Kupfer, die Oberfläche eines Rosenblütenblatts in Edelstahl – für all das liefert Sylvia Goldbach mit ihrem Unternehmen Taktildesign in Lübeck die Geometrien. Ihr Spezialgebiet reicht von Messungen und Analysen über die der Datensatzerstellung bis zur Entwicklung der Muster. Im Werkzeug- und Formenbau werden die von ihrem Unternehmen entwickelten Texturen eingesetzt, um Oberflächen von Produkten zu definieren.**

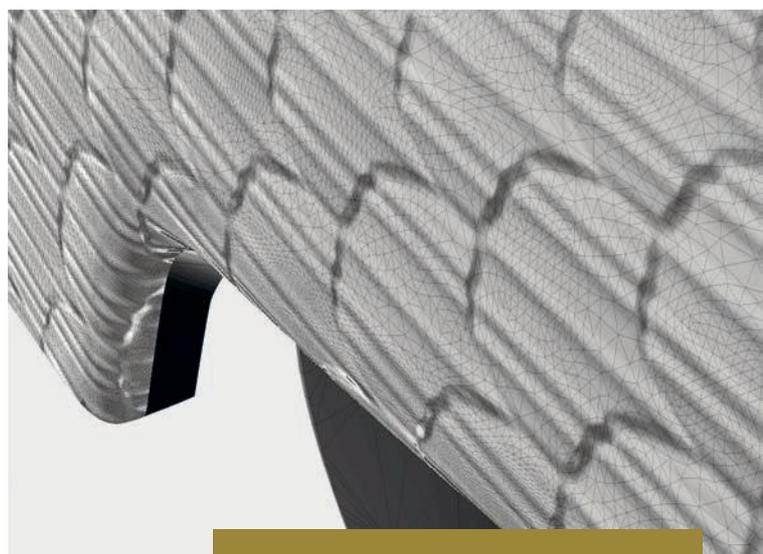
Sylvia Goldbach ist in einem kleinen Dorf im Hochschwarzwald aufgewachsen. Der Schwarzwald – seit dem 18. Jahrhundert die Heimat der deutschen Uhrenmacher. Eine natürliche Neigung zur Feinmechanik liegt Goldbach damit im Blut. «Das Tüftlertum meiner Herkunft hat mich getrieben, nach dem Abitur erst einmal eine Holzbildhauerausbildung zu machen», erinnert sich Goldbach. «Dort habe ich das 3D-Sehen gelernt und mich gestalterisch ausgelebt, beim Arbeiten mit Holz, aber auch beim Modellieren mit Gips und Ton.» Anschließend hat sie in Freiburg Design studiert. Ihre erste Stelle trat sie bei einem Walzengraveur an. Zu dieser Zeit war die Firma im Umbruch: Ätzverfahren wurden auf Lasertechniken umgestellt. «Den Laser bediente ich dort selbst», sagt Goldbach, die den Entwicklungsprozess damals begleitet hat. Werkzeuge zur Texturerzeugung bei Möbelanwendungen oder im Bereich Automotive setzte sie u. a. mit ihrem Team um – die Richtung ihrer weiteren beruflichen Laufbahn war also vorgezeichnet.

Seit 2016 führt die 48-Jährige ihr eigenes Unternehmen, das sich auf Oberflächengestaltung spezialisiert hat. «Ich habe beobachtet, was in der Additiven Fertigung passiert und verfolgt, wie die Darstellung immer präziser wird, die Oberflächen aber dennoch relativ unruhig bleiben», erklärt Goldbach. Das wollte sie ändern.

## Von der Bildhauerei zur Oberflächengestaltung

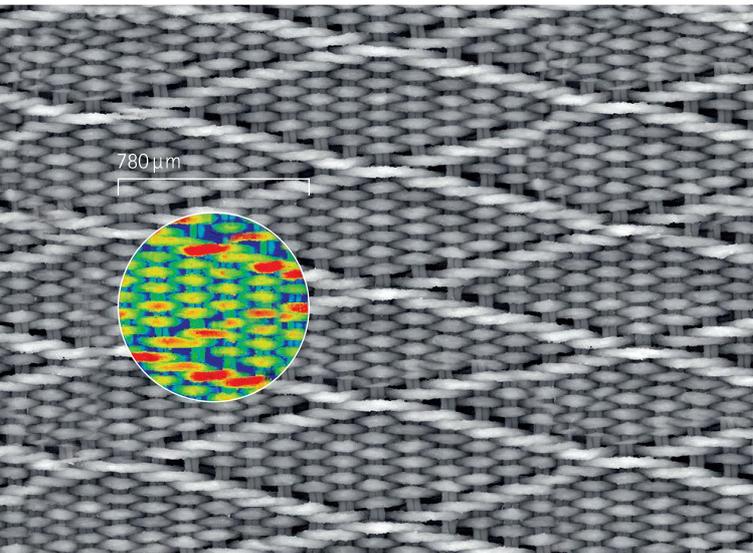
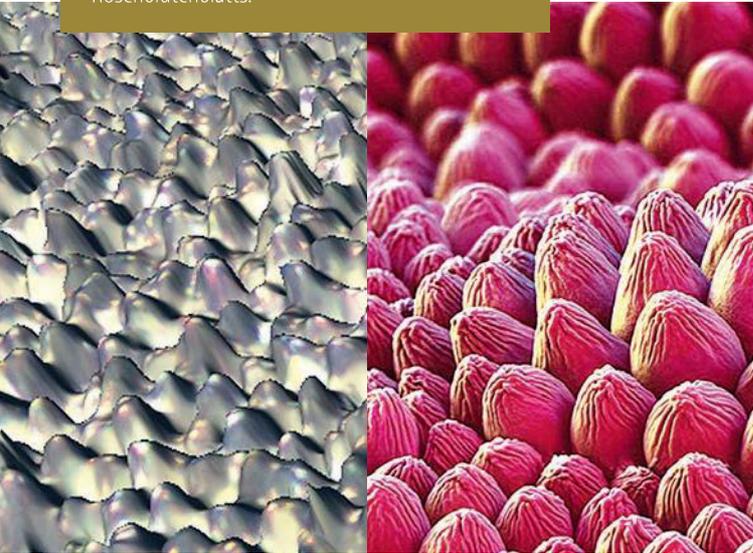
Ihren vielfältigen Beruf auf Begriffe wie «Oberflächen-Designerin» oder «Textur-Entwicklerin» zu reduzieren findet Goldbach nicht richtig. «Kurz gesagt: Wir entwickeln Texturen für abtragende und additive Verfahren», erklärt sie. So unterstützt Taktildesign Unternehmen im Werkzeugbau beispielsweise bei der kreativen

Sylvia Goldbach bei der Materialprüfung per Fadenzähler. Die Designerin gründete 2016 ihr Unternehmen Taktildesign und liefert u. a. auch für den Werkzeug- und Formenbau Datensätze für Narbungen von Bauteiloberflächen.



Beim sogenannten UV-Mapping werden Texturdaten auf die Bauteilfläche projiziert. Dadurch erhält man einen hohen Freiheitsgrad bei Übergängen. Eine Alternative zu diesem Verfahren ist das parametrische Texturieren, bei dem die Narbung direkt auf der Oberfläche des CAD-Modells erstellt wird.

Wenn Sylvia Goldbach Oberflächen-Datensätze aus Vorlagen aufbaut, vermisst sie dazu die Struktur in der Tiefe der Muster und analysiert die Rauheit des Materials, hier z. B. die Messung einer in Stahl gelaserten Mikrostruktur eines Rosenblütenblatts.



und technischen Umsetzung von Artikeln wie Lautsprecherboxen oder Wandverkleidungen: «Es kann alles Mögliche sein, vom Automobil bis Elektronik, wir sorgen dafür, dass sich die Entwicklungszeiten deutlich verkürzen.»

Meistens geht es bei den Anfragen ihrer Kunden aber darum, bestehende Strukturen in anderen Materialien bzw. mit neuen Prozessen nachzubilden. «Von Ätzgravur zu Laser oder von Laser zu additiv», Goldbach ermöglicht es, Oberflächen neu aufzubauen. Dazu vermisst sie eine Struktur in der Tiefe, analysiert die Rauheit, scannt bestehende Muster ein. Anhand dieser Daten erstellt sie einen Prototyp im gewünschten Material. Anschließend werden Anpassungen vorgenommen. «Oft kommt es auf kleinste Nuancen an», betont Goldbach. Die so erzeugten Datensätze können die Kunden dann direkt in ihre jeweiligen Prozesse einlesen. Auch diesen Prozess begleitet Goldbach, die routiniert im Umgang mit verschiedensten Programmen ist und ihren Kunden damit langwierige Einarbeitungen erspart. «Für dieses spezielle Datenentwickeln braucht man auch einfach ein gewisses Auge – und Erfahrung», sagt sie. «Was ändert man, wenn der Glanzgrad nicht passt? Wie modelliert man eine Oberfläche auf einer dreidimensionalen Geometrie? Wie wiederholt man Strukturen, ohne dass Flecken oder Streifen entstehen?»

Bei großen Auftraggebern, beispielsweise aus der Automobilindustrie, vermittelt sie auch zwischen den Zulieferern und den Designern der Hersteller. Wird beim Fahrzeug eine Oberfläche gestaltet, muss diese oftmals auf verschiedenen Bauteilen dargestellt und in verschiedenen Materialien verwirklicht werden. Mit einem optimierten Datensatz unterstützt Goldbach die Fahrzeughersteller dabei, möglichst effizient und kostensparend das gewünschte Ergebnis zu erzeugen, indem aufwendige Schleifen reduziert werden.

#### Inspiziert von der Natur und abgestimmt auf die Funktion

Die Pflanzen- und Tierwelt ist oft Ausgangspunkt der Arbeit in Goldbachs Unternehmen Taktildesign. Will man die Oberfläche eines Rosenblütenblatts in einem anderen Material umsetzen, ergeben sich einige besondere Anforderungen – von der mess-

**Funktionierende Abläufe sind nicht teuer.  
Vernachlässigte dagegen schon!**

# Meisterklasse für gelebte Prozesse

Hier einschreiben: <https://process-gardening.de/kurs-prozesse/>  
Oder rufen Sie uns an. +49 89 2153 87810 – Wir freuen uns auf Sie.



**Process Gardening**

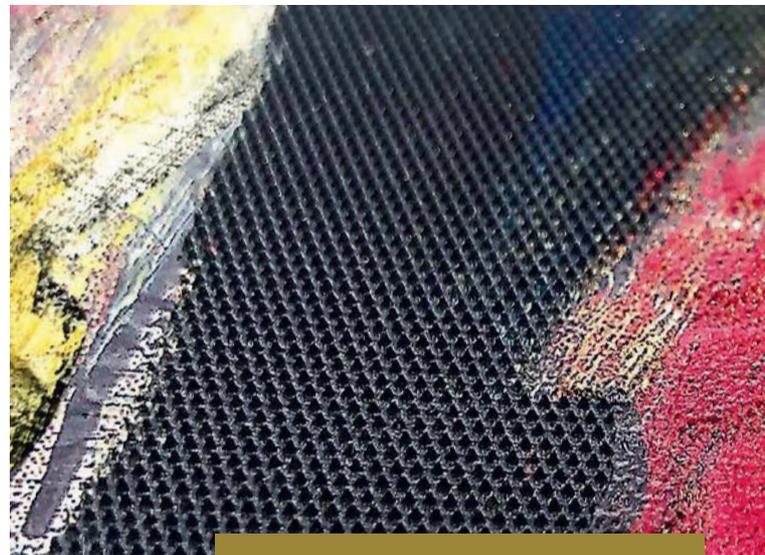


technischen Auflösung über die Erstellung des Datensatzes bis zur Frage, ob Vorlagen aus der Natur, reproduziert auf großen Flächen oder technischen Bauteilen, überhaupt funktionieren und wirken.

Wenn Goldbach konkrete Texturen gestaltet, berücksichtigt sie verschiedene Aspekte. Wichtig ist ihr einerseits die sinnliche Wahrnehmung, wie sie am Beispiel von Touchpanels erläutert: «Auch wenn die Beleuchtung gerade nicht aktiv ist, sollte es eine gewisse haptische Führung geben.» Bei Texturen, die eindeutig einem bestimmten Material zugeschrieben werden, ist es zudem entscheidend zu überlegen, wie sie auch in einem anderen Werkstoff überzeugen können: Wie erscheint das Dekorpapier eines Laminatfußbodens wie Holz, wie ein Kunststoffbezug wie Leder? Texturen können außerdem einen ganz praktischen Nutzen erfüllen: Mit einer passenden Textur wirkt eine Oberfläche hydrodynamisch. «Auch bei Softtouch-Anwendungen ist es wichtig, diese mit einer Struktur zu versehen, damit nicht jeder Fussel und jeder Kratzer sichtbar ist. Wir kombinieren also Design mit Funktionen wie Anschmutzverhalten und Kratzbeständigkeit», erklärt Goldbach. Ebenso lässt sich die Wirkung von Alterungsprozessen bei einem bestimmten Material durch die Wahl der richtigen Textur abmildern.

### Texturen als Beitrag zur Inklusion – der taktile Farbkompass

In der Regel ist Taktilesdesign im Dienstleistungsbereich tätig, doch neuerdings gibt es auch ein Produkt, das Goldbachs Unternehmen eigenständig produziert: «Wir haben einen taktilen Farbkompass erstellt, also einen Standard, um Farben fühlbar zu machen», erklärt Goldbach stolz. Auf diese Art und Weise wird Blinden die Orientierung erleichtert. «In einem Museum können z. B. die Farben eines Gemäldes übersetzt, fühlbar gemacht werden. Dadurch haben sowohl Sehende als auch Blinde ein ganz neues Erlebnis.» Diese vielversprechende Entwicklung im Bereich der Inklusion wurde 2020 vom Land Schleswig-Holstein mit dem Digitalisierungspreis ausgezeichnet. Zur Herstellung des taktilen Farbkompasses hat sich Goldbach extra einen 3D-Drucker angeschafft. «Und heute wird er geliefert!», sagt sie am Ende des Interviews voller Tatendrang. | Kornelia Schmid, München



In enger Zusammenarbeit mit Blindenpädagogen und deren Schülern entwickelte Taktilesdesign ein haptisches Spektrum aus Oberflächenstrukturen und verschiedenen harten und weichen Materialien, anhand dessen sich die entsprechenden Farben intuitiv zuordnen lassen. Durch diesen taktilen Farbkompass wird z.B. Kunst für sehbehinderte und blinde Menschen erlebbar.

## D4:Produktion

ERP- und PPS-Software  
für Ihren Werkzeug-/ Formenbau

- Einzelteile- und Prototypenfertigung
- Werkzeug- und Formenbau
- Baugruppen- und Serienfertigung
- Stanztechnik
- Blechbearbeitung

## Qualitätsmanagement (CAQ)

Schnelle, zuverlässige Kalkulation

Grafische Produktionsplanung

Schlanke, komfortable BDE

Bezahlbare Maschinendaten (MDE)

Ready for Automotive



VDWF-Gemeinschaftsstand  
Halle B2  
Stand B2-2112

