



PRESSEMITTEILUNG

Sperrfrist bis 16.07.2026, 09:00 Uhr MESZ

SurFunction und ZEISS schließen strategische Partnerschaft

Funktionale Metaoberflächen werden industrielle Realität

Saarbrücken, 16.07. 2026: Die **SurFunction GmbH**, Saarbrücken, und das Technologieunternehmen Zeiss haben eine umfassende strategische Partnerschaft formell besiegelt und vertraglich umgesetzt. Gemeinsam treiben sie die industrielle Skalierung funktionaler Metaoberflächen voran – einer neuen technologischen Kategorie mit dem Potenzial, industrielle Oberflächentechnik grundlegend neu zu definieren. Basis der Partnerschaft ist die patentierte **ELIPSYS®-Plattform** von SurFunction, die auf dem Verfahren des Direct Laser Interference Patterning (DLIP) basiert.

Funktionale Metaoberflächen: Neue Innovations-Dimension

Oberflächen sind die Schnittstelle zwischen Material und Welt. Reibung, Verschleiß, Lichtlenkung, Benetzungsverhalten, Kontaktresistenz – all das entsteht nicht im Volumen eines Werkstoffs, sondern an seiner Oberfläche. **Funktionale Metaoberflächen** gehen dabei einen entscheidenden Schritt weiter: Anstatt Eigenschaften durch Beschichtungen oder chemische Behandlung zu erzeugen, werden sie durch *präzise programmierte geometrische Strukturen im Mikro- und Nanometerbereich* direkt im Grundmaterial erzeugt – dauerhaft, chemikalienfrei, multifunktional und nach dem Vorbild der Natur.

Der Begriff „Meta“ bezeichnet dabei kein absolutes Größenregime, sondern eine skalenrelative strukturelle Organisation: Die charakteristischen Strukturdimensionen liegen unterhalb der relevanten physikalischen Wechselwirkungslänge des Zielphänomens – sei es die Wellenlänge des Lichts, die Kontaktgeometrie einer tribologischen Paarung oder die Dimensionen eines Mikroorganismus. Funktion entsteht aus Geometrie – nicht aus Materialeigenschaften.

Bislang waren funktionale Metaoberflächen weitgehend ein eher akademisches Thema: Herstellungsverfahren wie lithographische Systeme sind **komplex** und oft zu kostenintensiv für die breite industrielle Anwendung. **SurFunction löst dieses Problem.** Die ELIPSYS®-Technologie macht die deterministische Erzeugung funktionaler Metaoberflächen in industriellen Geschwindigkeiten und Qualitäten erstmals möglich und öffnet damit eine völlig neue Dimension industrieller Produktentwicklung und Prozessoptimierung.

ELIPSYS®: Licht als Werkzeug der Oberflächenprogrammierung

Technologisches Herzstück von SurFunction ist **Direct Laser Interference Patterning (DLIP)**: Mehrere kohärente Laserstrahlen werden überlagert, das entstehende Interferenzmuster schreibt periodische Mikro- und Nanostrukturen direkt in die Materialoberfläche ein – maskenlos, reproduzierbar, materialunabhängig. Die Strukturperiode ergibt sich präzise aus Wellenlänge und Interferenzwinkel.

Mit **ELIPSYS® (Extended Laser Interference Patterning System)** hat SurFunction DLIP zu einer **vollständigen industriellen Plattform** weiterentwickelt: interferenzbasierte Optik, Prozesskontrolle, Qualitätssicherung und Integrationsmodule zu einem skalierbaren Gesamtsystem. Im Unterschied zu punktwisen Laserprozessen erfolgt die Strukturierung *flächensimultan* – mit entsprechend hohem Durchsatz und industrieller Reproduzierbarkeit.

“Mit unserer weltweit führende Plattform ELIPSYS® machen wir Licht zum entscheidenden Werkzeug der Oberflächenprogrammierung. Wir bieten ein leistungsstarkes ‚Surface Operating System‘ zur Erzeugung funktionaler Metaoberflächen.“

- Dr. Dominik Britz, CEO SurFunction GmbH

ZEISS-Partnerschaft

Die Kooperation bündelt komplementäre Spitzenkompetenzen: SurFunction liefert die ELIPSYS®-Plattform und das technologische IP, ZEISS bringt Systemkompetenz, Technologieinfrastruktur, Qualitätssicherung und globale Marktzugänge ein. ZEISS identifiziert DLIP und ELIPSYS® als strategisch relevante Technologie für zukünftige Produktgenerationen in Bereichen wie:

- Präzisionsoptik und Photonik
- Medizintechnik und Life Sciences
- Messtechnik und Industrieautomation
- Consumer-Optik und Automotive-Sensorik
- Halbleiterumfeld

Die Partnerschaft sieht vor, die ELIPSYS®-Plattform schrittweise in relevanten Einsatzfeldern gemeinsam weiterzuentwickeln und im Markt zu verwerthen.

„Die Kombination aus interferenzbasierter Laserstrukturierung auf Basis von DLIP und unserer System- und Technologiekompetenz eröffnet neue Freiheitsgrade in der optischen und funktionalen Oberflächengestaltung.“

**- Dr. Kai Wicker, Head of ZEISS Innovation Hub Dresden
& Head of Innovation Management Beyond bei ZEISS**

Breite industrielle Anwendungsfelder - globales Potenzial

Funktionale Metaoberflächen adressieren eine Vielzahl industrieller Herausforderungen, die bislang durch Beschichtungen, Chemie oder Materialsubstitution gelöst wurden - häufig mit ökologischen Risiken, Dauerhaftigkeitsgrenzen und Kostennachteilen. ELIPSYS® eröffnet Alternativen über strukturelle Geometrie:

- **Optik & Photonik:** Entspiegelung, Lichtlenkung, Wellenlängenselektivität ohne Dünnschichtbeschichtung
- **Tribologie:** Reibungs- und Verschleißreduktion in Maschinenbau, Antriebstechnik und Präzisionsfertigung
- **Benetzungssteuerung:** Hydrophobie, Hydrophilie, Antifouling – als PFAS-freie Alternative
- **Elektrische Kontakte:** Kontaktoptimierung für Steckverbinder, Sensoren, Leistungselektronik
- **Thermisches Management:** Effizienzsteigerung durch strukturoptimierte Wärmeübertragung
- **Medizintechnik:** Antimikrobielle Wirkung und Biokompatibilität durch Geometrie statt Chemie

Der Ansatz – *Oberflächenfunktionalität durch Geometrie statt durch Materialeigenschaften oder Chemie* – gewinnt auch im Kontext verschärfter Regulierung (z.B. PFAS-Verbote, REACH) und globaler Nachhaltigkeitsziele strategisch erheblich an Bedeutung. Funktionale Metaoberflächen sind ressourceneffizient, dauerhaft und prinzipiell in jede industrielle Fertigungslinie integrierbar.

Neue Chancen für die Industrie

Die Partnerschaft zwischen SurFunction und ZEISS sendet ein klares Signal: Funktionale Metaoberflächen sind keine Zukunftsvision mehr – sie werden **jetzt industrielle Realität**. Mit einem weltweit anerkannten Technologieführer wie ZEISS als strategischem Partner wird die ELIPSYS®- Plattform systematisch in Märkte mit globaler Reichweite eingeführt.

Für Industriekunden und potenzielle Partner markiert dieser Schritt den Übergang von der technologischen Reife zur aktiven Markterschließung. SurFunction agiert dabei als IP-first, lizenzgetriebener Plattformanbieter – skalierbar und ohne die Restriktionen klassischer Fertigungsunternehmen. Im Rahmen der Zusammenarbeit verfolgen beide Unternehmen das Ziel, funktionale Metaoberflächen als industriellen Standard in Europa und darüber hinaus zu etablieren – als neue technologische Kategorie mit dem Potenzial, in nahezu jedem Markt mit technisch anspruchsvollen Oberflächen relevant zu werden.

[Media Kit](#)

Kontakt & Rückfragen

Pressekontakt Nadja Schorr SurFunction GmbH Tel. +49 (0)681-30270540 info@surfunction.com	SurFunction GmbH Campus A1.1 D-66123 Saarbrücken www.surfunction.com
--	---

Über funktionale Metaoberflächen

Oberflächen sind mehr als Grenzen zwischen Materialien – sie sind der Ort, an dem technische Systeme mit ihrer Umgebung interagieren. Ob eine Oberfläche Reibung erzeugt oder minimiert, ob Flüssigkeiten haften oder abperlen, ob Wärme und Energie übertragen oder Licht reflektiert wird: All das entscheidet sich an der Oberfläche. Die Natur hat dieses Prinzip über Jahrmillionen perfektioniert. Der Lotus nutzt Mikrostrukturen zur Selbstreinigung, der Hai verdankt seiner Hautstruktur geringen Strömungswiderstand, der Schmetterling erzeugt Farben nicht durch Pigmente, sondern durch nanometrisch feine Strukturen, die Licht interferieren lassen.

Funktionale Metaoberflächen übertragen dieses Prinzip in die industrielle Fertigung: Durch gezielte Einbringung von Mikro- und Nanostrukturen werden Eigenschaften erzeugt, die das Basismaterial von Natur aus nicht besitzt – ohne Chemikalien, ohne Fremdbeschichtung, allein durch Geometrie. Das Präfix „Meta-“ steht für Eigenschaften jenseits des Materials selbst. Die Einsatzfelder sind breit: Tribologie und Reibungsreduktion, Optik und Photonik, Medizintechnik, Elektronik, Energie und Mobilität. Der globale Markt für funktionale Oberflächentechnologien wird auf einen Wert im hohen Milliardenbereich geschätzt und wächst getrieben von steigenden Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Miniaturisierung in nahezu allen Industriesektoren. Funktionale Metaoberflächen adressieren diesen Wachstumsmarkt.

Über ELIPSYS®

Die industrielle Übertragung von funktionalen Metaoberflächen scheiterte lange an fehlender Skalierbarkeit. Basierend auf „Direct Laser Interference Patterning (DLIP)“ ermöglicht nun ELIPSYS® (Extended Laser Interference Patterning System) genau diese Übertragung und schafft die physikalisch robuste Grundlage: Mehrere kohärente Laserstrahlen erzeugen durch Interferenz ein periodisches Intensitätsmuster, das Mikro- und Nanostrukturen direkt und maskenlos in die Materialoberfläche einschreibt und ein periodisches Muster entsteht. Dieses wird direkt in die Materialoberfläche eingeschrieben – reproduzierbar, materialunabhängig und flächensimultan. Die technologischen DLIP-Grundlagen wurden ursprünglich von Prof. Frank Mücklich und Prof. Andrés Lasagni über mehr 25 Jahre an der Universität des Saarlandes und TU Dresden erforscht.

Über SurFunction

Die SurFunction GmbH (Saarbrücken) hat mit ELIPSYS® eine führende, industrielle Plattform für funktionale Metaoberflächen geschaffen. Diese ermöglicht eine neue technologische Kategorie der Materialfunktionalisierung mit modularer Optik, integrierte Prozesskontrolle, industrielle Qualitätssicherung und flexiblen Integrationsschnittstellen. Die deterministische Erzeugung funktionaler Mikro- und Nanostrukturen erfolgt in industriellen Geschwindigkeiten. Als IP-first und lizenzgetriebener Plattform- sowie integrierter Systemanbieter überführt SurFunction diese Technologie in industrielle Produktionslinien für Partner und adressiert Anwendungen in Optik, Photonik, Präzisionsfertigung, Medizintechnik, Elektronik, Energie und Mobilität. Ziel ist die breite Etablierung funktionaler Metaoberflächen als skalierbare industrielle Schlüsseltechnologie - ressourceneffizient, reproduzierbar und global einsetzbar.

www.surfunction.com

Über ZEISS

ZEISS ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen der optischen und optoelektronischen Industrie. In den vier Sparten Semiconductor Manufacturing Technology, Industrial Quality & Research, Medical Technology und Consumer Markets erwirtschaftete die ZEISS Gruppe zuletzt einen Jahresumsatz von knapp 12 Milliarden Euro (30. September 2025).

ZEISS entwickelt, produziert und vertreibt für seine Kunden hochinnovative Lösungen für die industrielle Messtechnik und Qualitätssicherung, Mikroskopielösungen für Lebenswissenschaften und Materialforschung sowie Medizintechniklösungen für Diagnostik und Therapie in der Augenheilkunde und der Mikrochirurgie. ZEISS steht auch für die weltweit führende Lithographieoptik, die zur Herstellung von Halbleiterbauelementen von der Chipindustrie verwendet wird. ZEISS Markenprodukte wie Brillengläser, Fotoobjektive und Ferngläser sind weltweit begehrt und Trendsetter.

Mit diesem auf Wachstumfelder der Zukunft wie Digitalisierung, Gesundheit und Industrie 4.0 ausgerichteten Portfolio und einer starken Marke gestaltet ZEISS den technologischen Fortschritt mit und bringt mit seinen Lösungen die Welt der Optik und angrenzende Bereiche weiter voran. Grundlage für den Erfolg und den weiteren kontinuierlichen Ausbau der Technologie- und Marktführerschaft von ZEISS sind die nachhaltig hohen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung. ZEISS investiert 15% seines Umsatzes in Forschungs- und Entwicklungsarbeit – diese hohen Aufwendungen haben bei ZEISS eine lange Tradition und sind gleichermaßen eine Investition in die Zukunft.

Mit mehr als 46.600 Mitarbeitenden ist ZEISS in rund 50 Ländern mit mehr als 60 Vertriebs- und Servicestandorten, rund 40 Forschungs- und Entwicklungsstandorten sowie 30 Produktionsstandorten weltweit aktiv (30. September 2025). Hauptstandort des 1846 in Jena gegründeten Unternehmens ist Oberkochen, Deutschland. Alleinige Eigentümerin der Dachgesellschaft, der Carl Zeiss AG, ist die Carl-Zeiss-Stiftung, eine der größten deutschen Stiftungen zur Förderung der Wissenschaft.