

**Einladung zum Fertigungstechnischen Kolloquium  
vom 15. November 2023, 14:15-17:40 Uhr**

# **Oberflächen der nächsten Generation dank Laser- technologie: Von der Texturierung bis zur Beschichtung**

*Maschinenlabor, Hörsaal ML F39, Sonneggstrasse 3, 8092 Zürich*

## **Innovatives Laser-Beschichten für hochleistungsfähige Bi-Metall Bauteile in tribologischen Anwendungen**

*Dr. Hannes Freisse, Kugler Bimetal SA*

Die Firma Kugler Bimetal SA aus Genf stellt Bi-Metall Bauteile aus einem Stahlgrundkörper und einer lokalen applizierten Bronzeschicht für tribologische Anwendungen her. Diese Bi-Metall Bauteile bieten den Vorteil der hohen Steifigkeit des Stahlgrundkörpers in Kombination mit der sehr guten tribologischen Performance der reibungsminimierenden Bronzeschicht. In dem Vortrag werden die Produktionstechnologien zur Herstellung solcher Bi-Metall Bauteile vorgestellt, wobei im Detail die neu eingeführte Technologie des Laser-Beschichtens präsentiert wird.

## **Fortschritte in DED (Directed Energy Deposition): Innovationen und zukünftige Trends mit Laser als Energiequelle**

*Dr. Arkadi Zikin, Metco Joining & Cladding*

Diese Präsentation erkundet die neuesten Entwicklungen in den DED Prozesse, die Laser als Energiequelle verwenden. Sie vertieft sich in eine vergleichende Analyse von Füllmaterialien (Pulver gegen Draht), hochmoderne Ausrüstung von Analge (bis auf Prozesskontrolle und KI – Künstliche Intelligenz) und die unendlichen Möglichkeiten innerhalb dieser Technologie. Darüber hinaus diskutiert die Präsentation die signifikante Auswirkung von High-Impact-Projekten im Bereich des Lasercladdings und gibt Einblicke in das, was in der nächsten Generation der DED-Technologie zu erwarten ist.

## **Latest advancements in industrial femtosecond laser texturing and micromachining**

*Antoine Ambeza, GF Machining Solutions SA, Laser TSE*

With the legacy of producing laser machine-tools replacing chemical etching for the texturing of injection molds, GF Machining Solutions will present how 5-axis laser texturing is moving toward 5-axis laser micromachining. Now able to compete with state-of-the-art processes like milling and electro-discharge machining and unlock the machining of very hard and brittle material, we will present real industrial challenges as well as the latest key-enabling evolutions of laser texturing and micromachining machine-tools.

## **Bio-inspirierte Oberflächen durch direktes Laserschreiben und direktes Laserinterferenzstrukturieren**

*Nikolai Schröder, inspire AG, Laser Material Processing Group*

Das direkte Laserschreiben (DLW) sowie das direkte Laserinterferenzstrukturieren (DLIP) sind modernste laserbasierte Verfahren, welche die Oberflächentechnik revolutionieren. Diese vielseitigen Methoden finden in verschiedenen Bereichen Anwendung, darunter in der Tribologie und der Biomedizintechnik, wo maßgeschneiderte Oberflächenfunktionalitäten und verbesserte Leistungen von entscheidender Bedeutung sind. Darüber hinaus gewährleistet die Laserprozessüberwachung die Qualität und fördert die Innovation fortschrittlicher Materialien in verschiedenen Branchen.

**Fertigungstechnisches Kolloquium: Oberflächen der nächsten Generation dank Lasertechnologie: Von der Texturierung bis zur Beschichtung**

Datum: Mittwoch, 15. November 2023, 14:15 – 17:40 Uhr

Ort: Maschinenlabor, Hörsaal ML F39, Sonneggstrasse 3, 8092 Zürich

Eine Voranmeldung ist nicht nötig. Programmänderungen sind jederzeit möglich. Keine Parkplätze.  
Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Es gibt auch die Möglichkeit einer online-Teilnahme, Zugangsdaten siehe unten.

**Programm**

14:15-14:30 Begrüssung durch Prof. em Dr. Konrad Wegener

14:30-15:15 Innovatives Laser-Beschichten für hochleistungsfähige Bi-Metall Bauteile in tribologischen Anwendungen  
Dr. Hannes Freisse, Kugler Bimetal SA

15:15-16:00 Fortschritte in DED (Directed Energy Deposition): Innovationen und zukünftige Trends mit Laser als Energiequelle  
Dr. Arkadi Zikin, Metco Joining & Cladding

16:00-16:15 Pause

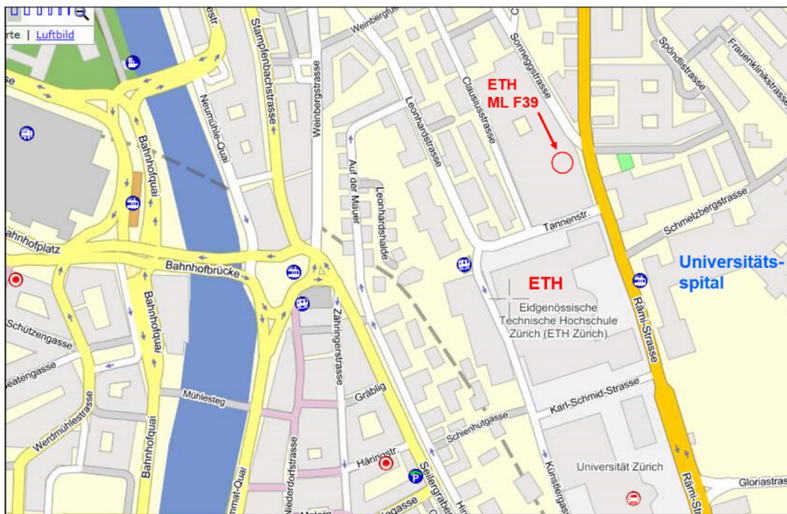
16:15-17:00 Latest advancements in industrial femtosecond laser texturing and micromachining  
Antoine Ambeza, GF Machining Solutions SA, Laser TSE

17:00-17:45 Bio-inspirierte Oberflächen durch direktes Laserschreiben und direktes  
Nikolai Schröder, inspire AG, Laser Material Processing Group

17:45 Abschluss

Zoom-Login: <https://ethz.zoom.us/j/61443056724>

**Lageplan – Maschinenlaboratorium (ML) der ETH Zürich**



**Bitte reservieren Sie sich auch die Termine der weiteren Fertigungstechnischen Kolloquien**

29.11.2023: „Materialcharakterisierung für grosse plastische Verformungen - Modellierung und Anwendungsbereiche“

13.12.2023: „Werkstoffe und rechnergestütztes Design für die additive Fertigung“

jeweils am Mittwochnachmittag im ML F39