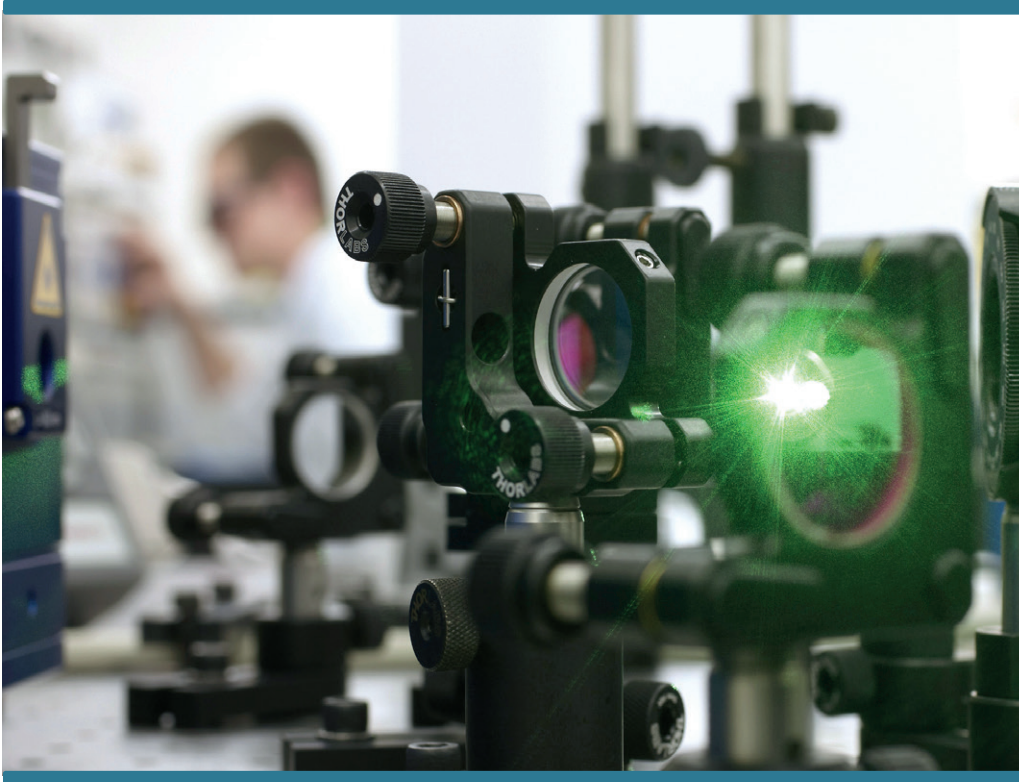




Berner  
Fachhochschule



## Institute for Applied Laser, Photonics and Surface Technologies ALPS

«Kleine Strukturen mit grosser Wirkung: Wir modifizieren  
Oberflächen, indem wir sie mit Laserpulsen bearbeiten und  
dünne Beschichtungen auftragen.»

Prof. Dr. Patrick Schwaller, Institutsleiter



Berner  
Fachhochschule

# Institute for Applied Laser, Photonics and Surface Technologies ALPS

Wir entwickeln neue Verfahren und Techniken für die energie- und materialsparende Fertigung von Werkstoffen und deren Analyse.

## Kernkompetenzen

- Material-Mikrobearbeitung mit ultrakurzen Laserpulsen
- Veränderung der Eigenschaften von Randschichten durch Wärme- oder Laserbehandlung
- Fasertechnologie: Von der Faserherstellung zur Materialbearbeitung
- Herstellen von Dünnschichten mit PVD- und CVD-Methoden
- Einsatz von Plasmatechnologien für die Oberflächenmodifikation
- Werkstoff- und Oberflächenanalyse
- Herstellung von Komponenten mittels Selective Laser Melting

Unser Know-how nutzen wir, um in Forschungs- und Entwicklungsprojekten gemeinsam mit den Industriepartnern Lösungen zu entwickeln, welche dazu beitragen, Materialien effizient herzustellen und deren Qualität zu sichern oder zu verbessern.

## Team

Rund 30 Personen (Professoren, wissenschaftliche Mitarbeitende, Assistierende, technisches Personal) arbeiten am Institut ALPS an Forschungs- und Industrieprojekten.

## Forschungsgruppen

**Applied Fiber Technology:** Erzeugung, Verstärkung und Transport von kurzen und ultrakurzen Pulsen

**Laser Surface Engineering:** Laser-Mikro-Materialbearbeitung mit kurzen und ultrakurzen Laserpulsen

**Materials Technology and Heat Treatment:** Wärmebehandlung zur Optimierung von Eigenschaften und Standzeiten bei der Herstellung von Bauteilen

**Plasma Surface Engineering:** Einsatz von Plasmatechnologien für Herstellung und Analyse von dünnen Schichten und zum Modifizieren von Oberflächen

**Thin Films and Surfaces:** Herstellung von dünnen Schichten und Mikrosystemen unter Reinraumbedingungen

## Besonderheiten

Wir sind ein Kompetenzzentrum für die Funktionalisierung und Analyse von Oberflächen und Werkstoffen. Im Bereich der Mikrostrukturierung von Oberflächen arbeiten wir auf nationaler und internationaler Ebene mit Firmen und Hochschulen zusammen. Wir bieten ein attraktives Umfeld für Studierende auf Master- und Bachelor-Stufe. Unser interdisziplinäres Team macht unser Institut zu einem idealen Partner für angewandte F&E-Projekte mit der Industrie.

## Kontakt

Dr. Patrick Schwaller  
Professor für Oberflächenphysik  
T +41 34 426 43 61  
patrick.schwaller@bfh.ch

Berner Fachhochschule  
Institute for Applied Laser, Photonics  
and Surface Technologies ALPS  
Pestalozzistrasse 20  
CH-3401 Burgdorf