



neues  
Studium!

# MSE MASTER IN PHOTONICS AND LASER ENGINEERING

Studienbeginn September 2024  
an allen schweizerischen Fachhochschulen

**Photonics** ist eine der am stärksten wachsenden Schlüsseltechnologien dieses Jahrhunderts. Photonics umfasst alle Technologien zur Erzeugung, Steuerung, Detektion und Interaktion von Licht. Als sogenannte «Enabler-Technologie» verknüpft Photonics unterschiedlichste Anwendungsfelder, wie unter anderem:



**BILDVERARBEITUNG  
UND MESSTECHNIK**



**MEDIZINTECHNIK UND  
LIFE SCIENCES**



**ADDITIVEN UND SUB-  
TRAKTIVEN FERTIGUNG**



**KOMMUNIKATION**



**SENSORIK**

Aufgrund der Initiative von Swissmem bekommt «Photonics» jetzt auch in den Ausbildungsangeboten der Schweiz ihre Bedeutung und ist als neues Studienprofil im Master of Science in Engineering (MSE) aufgenommen worden.

In diesem Rahmen wird das Profil «MSE-Master in Photonics and Laser Engineering» ab September 2024 von allen schweizerischen Fachhochschulen angeboten. Die 30% theoretischen Module werden zentral in Zürich (in Bahnhofsnähe) in englischer Sprache durchgeführt, konzentriert auf 2 Wochentage. Die restlichen 70% des Studiums, nämlich die praktisch orientierten Projektarbeiten und die Masterarbeit, finden lokal an den einzelnen Fachhochschulen statt.

## Weiterführende Informationen

Die Anmeldungen für den Start im Herbstsemester erfolgen auf der jeweiligen Internetseite der gewählten Fachhochschule. Einstieg für alle Fachhochschulen: [www.msengineering.ch](http://www.msengineering.ch)

## Ihre Auskunft

Swissmem Industriesektor Photonics  
Brigitte Waernier-Gut  
[b.waernier-gut@swissmem.ch](mailto:b.waernier-gut@swissmem.ch)

Leiter Studiengang  
Prof. Dr. Francesca Venturini,  
[francesca.venturini@zhaw.ch](mailto:francesca.venturini@zhaw.ch)

**Profilinhalte** Im MSE Photonics and Laser Engineering erarbeiten Sie sich ein grundlegendes Verständnis in folgenden Themengebieten:



**Moderne laserbasierte Präzisionsfertigung**



**Optische Messtechnik und Bildverarbeitung**



**Optoelektronik und Elektrooptik**

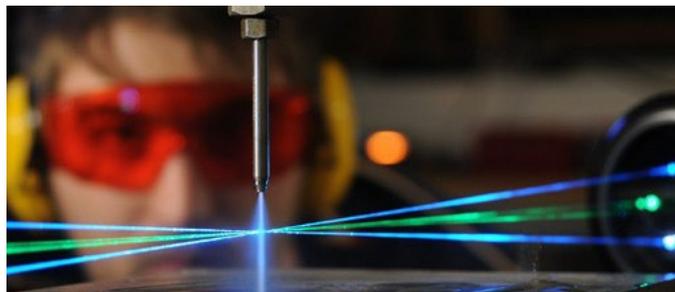


**Design und Modellierung photonischer Systeme**



**Mikro-Technologien**

Detailliertere Beschreibungen, erforderliche Einstiegsqualifikationen und Anmeldemöglichkeiten siehe MSE-Webpage und Webpages der Fachhochschulen.



FHNW

## Kompetenzen des Photonics-Masters

- Grundlegendes Verständnis für die physikalischen Prinzipien und Prozesse der Photonics-Technologien.
- Beherrschen der Anwendung von Licht und Lasern in unterschiedlichsten Anwendungsfeldern und photonische Systeme dafür entwerfen und umsetzen können.
- Besitzen der Fähigkeit, multidisziplinäre Systeme mit photonischen Elementen numerisch zu simulieren und lichtbasierte Technologien mit mikromechanischen und elektro-optischen Systemen zu verbinden.
- Lösen von Aufgabenstellungen der modernen Gesellschaft und komplexer technischen Problemen mit modernsten Technologien und geeigneten Methoden.
- Sich schnell einen Überblick über den aktuellen Stand der Technik verschaffen können, vorhandene wissenschaftliche Ansätze beurteilen und diese entsprechend anwenden können.
- Die Machbarkeit und den Marktnutzen neuartiger Photonics-Systeme beurteilen können.
- Multidisziplinäre Projektteams leiten und mit anderen Profilen wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Medizin- und Biotechnik, Informatik oder Datenwissenschaften kommunizieren und zusammenarbeiten können.



msengineering

[www.msengineering.ch/profiles/engineering-and-it/photonics](http://www.msengineering.ch/profiles/engineering-and-it/photonics)



**Durchführung** an allen schweizerischen Fachhochschulen



University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland

**SUPSI**



Lucerne University of Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE LUZERN**

## Karrieremöglichkeiten

**Ingenieure mit MSE-Masterabschluss in Photonics and Laser Engineering sind prädestiniert für leitende Positionen mit Managementverantwortung in den Bereichen:**

Forschung und Entwicklung

Intelligente Fertigung

Entwicklung und Qualitätstechnik industrieller Prozesse

Automatisierung und digitale Fabriken (Industrie 4.0)

**Mit einigen Jahren Branchenerfahrung zudem:**

Product-Management

Technical Sales

Business Development

General Management