



# Photonik

## Eingangsvoraussetzungen

Sie haben ein an einer deutschen oder internationalen Hochschule mit der Gesamtnote von mindestens „gut“ abgeschlossenes Bachelor- oder Diplomstudium in einer Natur- oder Ingenieurwissenschaft oder einen vergleichbaren Abschluss.

## Studieren in München

München bietet ein hervorragendes wissenschaftliches, industrielles und kulturelles Umfeld für Ihr Studium. Die Konzentration an Instituten und Unternehmen der Photonik macht den Großraum München zu einem der führenden Zentren der Photonik in Deutschland und weltweit. Es besteht ein aktiver Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie, der im Rahmen des **Industriellen Beirats für Photonik**, in dem international bekannte Unternehmen aus der Region vertreten sind, gefördert und unterstützt wird.

## Industrieller Beirat:



## Ihre Ansprechpartner

Dekan Prof. Dr. Alfred Fuchsberger  
Zi. A 207, Tel. 089 12 65-16 00  
fuchsberger@hm.edu

Studienfachberater Prof. Dr. Johannes Roths  
Zi. C 103, Tel. 089 12 65-16 55  
roths@hm.edu

## Hochschule München Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik

Lothstraße 34, 80335 München  
Tel. 089 12 65-16 01 oder 16 02  
Fax 089 12 65-16 03  
dekanato6@hm.edu  
www.hm.edu/fko6

## Bewerbung

Studienbeginn:  
1. Okt. und 15. März  
jedes Jahr möglich

Bereich Beratung und  
Immatrikulation

Lothstraße 34  
80335 München  
Tel. 0891265-50 00

imma-amt@hm.edu  
www.hm.edu



www.hiedl.de/en/de | Oktober 2012





## Photonik – Mit Licht in die Zukunft

Die Photonik wird eine Schlüsselrolle in der wissenschaftlichen und industriellen Entwicklung dieses Jahrhunderts einnehmen. Ähnlich wie die Elektronik das vergangene Jahrhundert revolutioniert hat, so werden die neuen Möglichkeiten, die sich durch den Einsatz von Photonen eröffnen, für das 21. Jahrhundert maßgebend sein.

Licht und Photonen sind nahezu allgegenwärtig und Gegenstand aktueller wissenschaftlicher Forschungen und neuer Erkenntnisse. Bereits in unserem Alltag können wir erkennen, mit welcher Dynamik die photonischen Technologien unser Leben verändern, so haben wir uns z. B. schnell an die Neuerungen wie CD-Laufwerke, Flachbildschirme, CCD-Kameras und Beleuchtungs-LEDs gewöhnt. Die Einschätzung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) lautet hierzu: *„Wir stehen im Innovationszyklus der Photonik erst am Anfang. ... Jetzt beginnt eine neue Phase, in der die Photonik in immer weitere Anwendungsbereiche vordringt.“*<sup>1</sup>

## Berufsperspektiven

Die Innovationsimpulse der Photonik führen u. a. in folgenden Bereichen zu attraktiven Berufsperspektiven für Sie:

- Lebenswissenschaften und Medizintechnik
- Kommunikation und Information
- Beleuchtung und Energie
- Messtechnik
- Wissenschaft
- Produktion und Materialbearbeitung

## Sie sind interessiert?

Attraktiv ist dieser Studiengang für Sie, wenn die Natur des Lichts und dessen Anwendungen Sie faszinieren und Sie sich auf wissenschaftlicher Basis weiterqualifizieren wollen. Das Studium der Photonik an der Hochschule München zeichnet sich neben der Vermittlung von umfassenden Grundlagenkenntnissen durch seine Betonung anwendungsorientierter Lehrinhalte aus. Die Kombination aus Ihrem Bachelorstudium der Natur- oder Ingenieurwissenschaften und dem anschließenden Masterstudium der Photonik vermittelt Ihnen ein individuelles und am Arbeitsmarkt sehr attraktives Qualifikationsprofil. Darüber hinaus eröffnet Ihnen der akkreditierte Abschluss als Master of Science (M. Sc.) die Möglichkeit einer Promotion an einer in- und ausländischen Hochschule.

## Profil des Studienganges

Im Rahmen der branchenspezifischen Wahlmodule werden Sie an die wichtigsten Anwendungsbereiche der Photonik herangeführt. Die Pflichtfächer vermitteln die mathematisch-physikalischen Grundlagen auf Masterniveau sowie alle relevanten Theorien der Photonik. Eine Projektstudie im Labor und eine über ein ganzes Semester ausgedehnte Masterarbeit bieten die Gelegenheit zur Heranführung an ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten.

## Studienablauf

Der Masterstudiengang kann sowohl als Vollzeitstudium in drei Semestern als auch als Teilzeitstudium in sechs Semestern absolviert werden und gliedert sich in zwei theoretische Studiensemester (bei Teilzeitstudium vier Semester) und in ein Semester (bei Teilzeit zwei) zur Erstellung der Abschlussarbeit (Masterarbeit). In den theoretischen Studiensemestern müssen die Pflichtfächer und vier Module der branchenspezifischen Anwendungen sowie ein Modul der fächerübergreifenden Qualifikation absolviert werden (s. Fächerkatalog).

## Fächerkatalog

Pflichtfächer:	CP
Grundlagen der Photonik	6
Lasertechnologie	6
Optik-Design/CAD	6
Projektstudie (über 2 Semester)	12
Masterarbeit	30
<b>Branchenspezifische Anwendungen der Photonik (4 sind Pflicht):</b>	
Optische Kommunikationstechnik	6
Lasermaterialbearbeitung/Werkstoffe der Photonik	6
Optoelektronischer Gerätebau	6
Biomedizinische Optik	6
Optische Messtechnik	6
Lichtquellen und Lichttechnik	6
Digitale Bildverarbeitung	6
Mikro- und Nanotechnik in Optik und Photonik	6
Wahlfach aus aktuellem zusätzlichem Fächerangebot	6
u.a. - Abbildendes Optik-Design	6
- Physikalische Simulationstechniken	6
<b>Fachübergreifende Qualifikationen (1 ist Pflicht):</b>	
Wissensmanagement	6
Unternehmensgründung	6
Systemtechnik	6
Managementmethoden	6
English in Science and Technology (optional)	(2)
<b>Summe insgesamt (verteilt auf 2 bzw. 4 Semester)</b>	<b>90</b>

<sup>1</sup>) Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft, BMBF, 2011, S. 10.