

# Akkreditierungsbericht

<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik Feinwerktechnik Informations- technik / OHM Professional School Institut
<b>Studiengang</b>	Weiterbildungsmaster „Software Engineering und Informationstechnik“
<b>Verfahren</b>	efi-OPS_WM-SE_RA_2022
<b>Datum der Begehung</b>	24./25.03.2022
<b>Datum der Sitzung der Internen</b>	11.05.2022

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Formalia .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kurzprofil des Studiengangs .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Siegelvergabe an der TH Nürnberg .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter*innengruppe .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>8</b>
a)	Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der formalen Kriterien .....	8
b)	Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....	9
<b>6.</b>	<b>Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg .....</b>	<b>10</b>

## Anlagen:

### A Akkreditierungsurkunde

# 1 Formalia

Fakultät	Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik (efi) in Zusammenarbeit mit dem OHM Professional School Institut (OPS)			
Standort	TH Nürnberg Georg Simon Ohm			
Studiengang	Weiterbildungsmaster „Software Engineering und Informationstechnik“ (WM-SE)			
Abschlussbezeichnung	Master of Engineering (M.Eng.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input type="checkbox"/>	Teilzeit	<input checked="" type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input checked="" type="checkbox"/>	Dual	<input type="checkbox"/>
	Interdisziplinär	<input type="checkbox"/>	Kooperation	<input type="checkbox"/>
	Joint Degree	<input type="checkbox"/>	Double Degree	<input type="checkbox"/>
	Konsekutiv (Master)	<input type="checkbox"/>	Weiterbildend (Master)	<input checked="" type="checkbox"/>
Studiendauer in Semestern	4			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90			
Aufnahme des Studienbetriebs am	01.10.2000			
Aufnahmekapazität (maximale Anzahl der Studienplätze)	24	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>	
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger/innen *	12 - 15	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>	
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent/innen *	12 - 15	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>	

\* Seit letzter Akkreditierung

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	3
Letzter Akkreditierungsbericht vom	01.11.2016 (ACQUIN)
Akkreditierung Nr. (Verfahren)	efi-OPS_WM-SE_RA_2022
Bündelverfahren (Ja/Nein)	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>

## Gutachter/innengruppe

- Prof. Dr. Andrej Bachmann (professoraler Gutachter; Hochschule Hof, Fakultät Informatik)
- Ingo Kendzia (studentischer Gutachter; Hochschule Hof, Studierender des Bachelors Wirtschaftsinformatik)
- Dr. Dirk Reinel (Vertreter der beruflichen Praxis; smartlytic GmbH, Geschäftsführer)
- Prof. Dr. Jörg Scheidt (professoraler Gutachter; Hochschule Hof, Fakultät Informatik, Institut für Informationssysteme)
- Prof. Dr. Sascha Uelpenich (professoraler Gutachter; Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Betriebswirtschaft)

## Interne Akkreditierungskommission für das oben genannte Verfahren

- Prof. Dr. Christina Zitzmann (Vorsitzende, HL)
- Prof. Dr. Joachim Scheja (entsandt durch den Senat, Fakultät IN)

- Prof. Dr. Christoph Walther (entsandt durch den Senat, Fakultät SW)
- Holger Kantor (Stud. Vertreter, Fakultät AMP)
- Christoph Richter (QMB – ohne Stimmrecht)
- Katrin Schröder (Protokoll – ohne Stimmrecht)

### **Wichtige Abkürzungen**

APO	Allgemeine Prüfungsordnung der TH Nürnberg Georg Simon Ohm
BayStudAkkV	Bayerische Studienakkreditierungsverordnung
EvalO	Evaluationsordnung der TH Nürnberg Georg Simon Ohm
MHB	Modulhandbuch
RaPO	Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen
SP	Studienplan
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
StMWK	Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

### **Bewertungsbasis**

Bayerische Studienakkreditierungsverordnung – BayStudAkkV vom 13. April 2018

## 2 Kurzprofil des Studiengangs

### 2.1 Einbettung des Studiengangs in die Hochschule, Bezug des Studiengangs zu Profil / Leitbild / spezifischer Ausrichtung der Hochschule

Der Masterstudiengang „Software Engineering und Informationstechnik“ steht in einer langen bewährten Ausbildungstradition an der TH Nürnberg: Der ehemalige Fachbereich Nachrichten- und Feinwerktechnik hat schon 1982 innerhalb des Diplomstudienganges Elektrotechnik den Studienschwerpunkt Daten- und Informationstechnik als Querschnittsthema zwischen Elektrotechnik und Informatik eingerichtet und seither kontinuierlich weiterentwickelt. Dieser Studienschwerpunkt hat sich bis zu seiner Einstellung im WS 2003/04 in der Akzeptanz sowohl durch die Studenten als auch durch die Industrie bewährt. Mit der Einführung des Bachelorstudiengangs „Informationstechnik“ im WS 1999/2000 und wurde dieser Schwerpunkt weiter verstärkt. Mit dem Bachelorstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (B-EI) steht diese Ausbildungsrichtung auch aktuell in einem grundständigen Studiengang zur Verfügung.

### 2.2 Qualifikationsziele / Lernergebnisse und fachliche Schwerpunkte

Der berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengang Master „Software Engineering und Informationstechnik“ bereitet für die aktuellen Anforderungen von Industrie 4.0 und Mobilität 4.0 vor. Der Masterstudiengang zeichnet sich durch erhebliche Informatik-Anteile aus, ist aber nach wie vor ein ingenieurwissenschaftlicher und kein Informatik-Studiengang. Grundlage ist die Überzeugung, dass Ingenieure mit einer guten Ausbildung in Software-Entwicklung auf Grund ihres Systemdenkens und Domänenwissens besser in der Lage sind, technische Systeme zu entwickeln, als Informatiker.

Der Masterstudiengang „Software Engineering und Informationstechnik“ steht damit in einer langen bewährten Ausbildungstradition an der THN: Der ehemalige Fachbereich Nachrichten- und Feinwerktechnik hat schon 1982 innerhalb des Diplomstudienganges Elektrotechnik den Studienschwerpunkt Daten- und Informationstechnik als Querschnittsthema zwischen Elektrotechnik und Informatik eingerichtet und seither kontinuierlich weiterentwickelt. Dieser Studienschwerpunkt hat sich bis zu seiner Einstellung im WS 2003/04 in der Akzeptanz sowohl durch die Studenten als auch durch die Industrie bewährt. Mit der Einführung des Bachelorstudiengangs „Informationstechnik“ im WS 1999/2000 und wurde dieser Schwerpunkt weiter verstärkt. Mit dem Bachelorstudiengang B-EI steht auch aktuell diese Ausbildungsrichtung zur Verfügung.

### 2.3 Besondere Merkmale (z.B. unterschiedliche Studiendauer für unterschiedliche Vertiefungsrichtungen, studiengangbezogene Kooperationen)

Berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengang mit einem an die Zielgruppe angepassten Curriculum und Organisation z.B. der Lehrveranstaltungen und Prüfungen.

### 2.4 Besondere Lehrmethoden

Keine

### 2.5 Zielgruppe(n)

Der Masterstudiengang „Software Engineering und Informationstechnik“ verfolgt das Ziel, Absolvent\*innen des Bachelorstudienganges „Elektrotechnik und Informationstechnik“, eines informationstechnisch geprägten Bachelorstudiengangs oder vergleichbarer

Studiengänge, die bereits im Berufsleben stehen, eine berufsbegleitende Weiterbildung anzubieten, die Lücken in Wissen und Fähigkeiten von Bachelor- und Diplomabsolventen schließen kann und ihnen darüber hinaus eine wissenschaftliche Vertiefung ermöglicht. Damit soll dreierlei erreicht werden:

- Studierenden, die als Erststudium ein Bachelorstudium gewählt haben, soll der Weg zum zweiten akademischen Grad angeboten werden.
- Studierenden, die in der Vergangenheit ein Diplomstudium abgeschlossen haben, soll ein Weg zu einem international anerkannten höheren akademischen Grad angeboten werden.
- Studierenden, deren Studieninhalte veraltet sind oder ihrer beruflichen Entwicklung nicht (mehr) entsprechen, soll eine informationstechnisch fundierte Aktualisierung ihrer Fähigkeiten ermöglicht werden.

### 3 Siegelvergabe an der TH Nürnberg

Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm wurde 2019 durch die Agentur ASIIN e.V. im Auftrag des Akkreditierungsrats systemakkreditiert. Die erteilte Systemakkreditierung ist bis zum 30. September 2026 gültig.

Somit ist die TH berechtigt, das Siegel des Akkreditierungsrates an Studiengänge zu verleihen, die das interne Akkreditierungsverfahren erfolgreich durchlaufen haben. Durch das interne Verfahren wird sichergestellt, dass die Studiengänge die Vorgaben des Studienakkreditierungsstaatsvertrages, der BayStudAkkV zur Entwicklung und Durchführung von Studienprogrammen sowie der einschlägigen Regelungen der Standards und Leitlinien für die Qualitätssicherung im Europäischen Hochschulraum (ESG) und des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfüllen.

Das interne Verfahren zur Akkreditierung von Studiengängen an der TH Nürnberg orientiert sich am Vorgehen bei Programmakkreditierungen. Dabei erstellt eine Gutachter\*innengruppe auf Basis einer Dokumentation über den jeweiligen Studiengang, weiteren Studiengangsunterlagen und einer Begehung ein Gutachten über die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien der BayStudAkkV und der anderen oben genannten Vorgaben. Sie identifiziert dabei Entwicklungsbedarfe und formuliert Vorschläge für Verbesserungs- und Korrekturmaßnahmen in Form von Empfehlungen und Auflagen. Die Gutachter\*innengruppe besteht aus drei fachlich nahestehenden professoralen Gutachter\*innen (davon mind. zwei externe), einem\*einer fachlich nahestehenden externen Vertreter\*in der Berufspraxis und einem\*einer fachlich nahestehenden externen Studierenden.

Anhand des Gutachtens und unter Einbeziehung des Ergebnisses der Prüfung der formalen Kriterien des jeweiligen Studiengangs, die durch das interne Qualitätsmanagement der TH Nürnberg vorgenommen wird, fällt die interne Akkreditierungskommission ihre Entscheidung über dessen Akkreditierung und legt bei Bedarf begründet Auflagen bzw. Empfehlungen fest. Des Weiteren entscheidet die interne Akkreditierungskommission über die Erfüllung der erteilten Auflagen. Die Kommission setzt sich aus Mitgliedern der TH Nürnberg (drei professorale Mitglieder und ein studentisches Mitglied entsandt durch die StuPa) und einem externen Mitglied aus der beruflichen Praxis zusammen.

Gegen die Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission kann die jeweilige Fakultät schriftlich Widerspruch einlegen. Sollte im weiteren Verfahrensverlauf keine konsensuale Lösung gefunden werden, unterstützt eine Schlichtungskommission zur Akkreditierung die Parteien bei der Entscheidungsfindung. Die Schlichtungskommission besteht aus dem\*der Vorsitzenden des Senats, einem\*einer Professor\*in entsandt durch die Erweiterte Hochschulleitung und einem\*einer Professor\*in entsandt durch den Senat und zwei vom StuPa entsandten Studierenden der TH Nürnberg. Als Ultima Ratio im Falle einer Nichteinigung wird durch die Schlichtungskommission eine Programmakkreditierung durch eine zugelassene und im European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR) gelisteten Akkreditierungsagentur angewiesen.

Akkreditierungen von Studiengängen gelten für eine Dauer von acht Jahren. Wurden Auflagen ausgesprochen, ist die Akkreditierung maximal auf ein Jahr befristet. Im Falle eines Schlichtungsverfahrens kann die Akkreditierungsfrist um ein weiteres Jahr verlängert werden.

## **4. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter\*innengruppe**

### **4.1. Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung**

- Die Gutachter haben u.a. aufgrund der Gespräche mit den Studierenden und Lehrenden einen sehr positiven Eindruck von dem Studiengang gewonnen.
- Der berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengang besitzt ein schlüssig aufgebautes Curriculum, welches sehr gut auf die Zielgruppe und die möglichen späteren Berufsfelder abgestimmt ist. Er bietet durch seine vier Spezialisierungsrichtungen zudem gute individuelle Entwicklungsmöglichkeiten.

### **4.2. Stärken und Schwächen**

#### *Stärken*

- Herausfordernde, interdisziplinär kompetenzfördernde Projektmodule (P1 und P2)
- Hoher Praxisbezug des Studiengangs
- Berücksichtigung der individuellen Vorerfahrungen der Studierenden
- Exzellente Betreuung durch den Studiengangsmanager
- Vermittlung von Soft Skills und Managementkompetenzen

#### *Schwächen*

- Keine wesentlichen prinzipiellen Schwächen des Studiengangs erkennbar
- Siehe Entwicklungsbedarfe und Empfehlungen

### **4.3. Weiterentwicklung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum**

#### **4.3.1. Umgang mit Auflagen und Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung**

Auflagen wurden bei letzten Reakkreditierung im Jahr 2016 nicht ausgesprochen.

Die drei Empfehlungen wurden nach Ansicht der Gutachtenden teilweise wie folgt umgesetzt:

- „Es sollte entweder das Ziel der „... weltweiten Vernetzung“ gestrichen oder durch relevante Fachinhalte hierzu im Curriculum verankert werden.“

Das Ziel der „weltweiten Vernetzung“ wurde gestrichen, da dies im Rahmen des Studiengangs nicht in dem Maße berücksichtigt werden kann, wie es notwendig wäre.

- „Die Prüfungsformen sollten vielfältiger gestaltet werden.“

Folgende Prüfungsformen sind aktuell möglich:

- Referate (Dauer 10 – 30 Minuten)
- Studienarbeiten/Seminararbeiten mit Ausarbeitung
- Projektarbeit mit Projektbericht und Projektpräsentation
- Online-Prüfungen
- Kombination aus den vorstehenden Leistungsnachweisen

Diese Empfehlung wurde nur teilweise umgesetzt, da nach Ansicht der Gutachter der Reakkreditierung 2022 die Prüfungsvielfalt noch zu gering ist, um alle erworbenen Kompetenzen im angemessenem Umfang abprüfen zu können (vgl. auch Empfehlung 1 unten).

- „Die Modulbeschreibungen der Module der Vertiefungen Software Engineering und Usability Engineering sollten als Vertiefungsmodule gekennzeichnet in das Modulhandbuch und des Studiengangs M-SE aufgenommen werden, damit Transparenz für die Studierenden besteht. Die Vertiefungen sollten auch in der SPO des Studiengangs aufgeführt werden.“

Die Modulbeschreibungen der Vertiefungsrichtungen sind mittlerweile im Modulhandbuch aufgeführt (auch die Module der beiden neuen Vertiefungsrichtungen Digitalisierung und IT-Security Engineering).

#### **4.3.2. Wesentliche Weiterentwicklungen des Studiengangs**

Keine

## **5. Ergebnisse**

### **a) Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der formalen Kriterien**

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- erfüllt mit Empfehlungen
- teilweise erfüllt mit Auflagen
- überwiegend nicht erfüllt wegen erheblicher Mängel



**b) Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- erfüllt mit Empfehlungen
- teilweise erfüllt mit Auflagen
- überwiegend nicht erfüllt wegen erheblicher Mängel

**Die Interne Akkreditierungskommission gibt folgende Empfehlung mit zeitlicher Rückmeldung:**

Die Frist für die schriftliche Rückmeldung an die Interne Akkreditierungskommission beträgt das Datum des Akkreditierungsberichtes plus 2 Jahre.

- 1 Die Prüfungsformen sollten so gestaltet sein, dass alle erworbenen Kompetenzen abgeprüft bzw. bewertet werden können (z.B. Studienarbeiten bei ausgewählten Modulen, Anrechnung von Bonusleistungen aus Gruppenarbeiten auf die Klausurnote). Dabei sollte sich der Workload im Vergleich zur schriftlichen Prüfung nicht erhöhen. (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)

**Die Interne Akkreditierungskommission gibt folgende Empfehlungen:**

- 2 Bei der nächsten SPO-Änderung sollte geprüft werden, ob die 5-semesterige Variante aus der SPO gestrichen werden kann. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)
- 3 Die Projektmodule (P1, P2) sind ein essentieller und bei den Studierenden beliebter Bestandteil des Curriculums. Daher sollte erwogen werden, die dort vergebenen ECTS zu erhöhen, um den Workload angemessen abzubilden. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)

## 6. Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg

Die Mitglieder der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg berieten am 11.05.2022 über den am 24./25.03.2022 begutachteten Weiterbildungsmasterstudiengang „Software Engineering und Informationstechnik“ (Master of Engineering). In der Abstimmung kommen die Mitglieder einstimmig zu folgendem Ergebnis:

Die Interne Akkreditierungskommission der TH Nürnberg spricht für den obengenannten Studiengang die Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates befristet bis zum 30.09.2030 **ohne Auflagen** aus.

Nürnberg, den 11.07.2022

gez. Christina Zitzmann

---

Ort, Datum

---

Unterschrift Vorsitzende der Internen  
Akkreditierungskommission

## 6. Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg

Die Mitglieder der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg berieten am 11.05.2022 über den am 24./25.03.2022 begutachteten Weiterbildungsmasterstudiengang „Software Engineering und Informationstechnik“ (Master of Engineering). In der Abstimmung kommen die Mitglieder einstimmig zu folgendem Ergebnis:

Die Interne Akkreditierungskommission der TH Nürnberg spricht für den obengenannten Studiengang die Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates befristet bis zum 30.09.2030 **ohne Auflagen** aus.

*Nbg, 11.07.2022*

---

Ort, Datum

*C. Zihmann*

---

Unterschrift Vorsitzende der Internen  
Akkreditierungskommission