

# **Merkblatt zur Durchführung der Ingenieurspraxis im Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik**

## **1. Ziel und Inhalt der Ingenieurpraxis**

Die Ingenieurpraxis für Mathematik-Studierende (IPM) orientiert sich an der Ingenieurspraxis im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik und ermöglicht Mathematik-Studierenden mit Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik die praktische Anwendung der bis dahin im Studium erworbenen Kenntnisse. Daher soll in der Ingenieurpraxis eine Tätigkeit ausgeführt werden, die

- Einblicke in die Tätigkeit einer Ingenieurin/eines Ingenieurs gewährt und dem Aufgabenspektrum im Berufsleben entspricht,
- planerische und konzeptionelle Tätigkeiten beinhaltet,
- einen Bezug zum Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik des Bachelors Mathematik aufweist.

## **2. Zeitlicher Rahmen der Ingenieurpraxis**

Die IPM ist eine benotete Prüfungsleistung und kann erst nach Aufnahme des Bachelorstudiums an der TUM (Immatrikulation) durchgeführt werden. Sie kann grundsätzlich zu jedem Zeitpunkt im Studium durchgeführt werden, es wird jedoch empfohlen, diese erst nach den anderen Pflichtmodulen des [Nebenfachs Elektrotechnik und Informationstechnik](#) (EI29821 Grundlagen der Informationstechnik, EI5356 Messsystem- und Sensortechnik für Mathematiker) aufzunehmen, um auf Grundkenntnisse im Gebiet der Elektrotechnik aufbauen zu können.

Die IPM umfasst insgesamt 4 Wochen Vollzeittätigkeit (entspricht 6 ETCS). Sie kann auch in Teilzeit abgeleistet werden, wobei der Tätigkeitszeitraum zusammenhängend sein und die Gesamtarbeitszeit ca. 160 Stunden umfassen muss. Mehr als 2 Krankheits- oder Urlaubstage (auch Feiertage) müssen nachgeholt werden.

## **3. Kombination von Ingenieurspraxis und Berufspraktikum Mathematik**

Viele Projekte erfordern eine längere Laufzeit. Bei vorheriger Absprache mit dem Modulverantwortlichen des [Berufspraktikum Mathematik](#) ist eine Kombination der IPM mit dem Berufspraktikum möglich, sodass überzählige Wochen im Rahmen des Berufspraktikums anerkannt werden können. Nähere Informationen zu Anforderungen und Rahmenbedingungen sind auf der Webseite zum [Berufspraktikum](#) zu finden. Antrag und Bestätigung erfolgt dann gemeinsam mit dem IPM, ein zweiter Bericht muss nicht verfasst werden.

## **4. Ablauf und Vorgehensweise**

- Die Studierenden suchen selbstständig eine interne hochschuleigene Einrichtung (Lehrstuhl oder Professur) oder externe Einrichtung (Firma, Behörde, Forschungseinrichtung). Eine Ableistung der IPM ist auch im Ausland und dort auch an Universitäten möglich. Die Betreuer definieren zusammen mit den Studierenden ein Projekt und die darin geplanten Tätigkeiten, die im Antrag zur Ableistung der Ingenieurspraxis anzugeben sind. Eine IPM im eigenen Betrieb oder dem Betrieb naher Familienangehöriger wird nicht anerkannt.

- Zudem suchen die Studierenden [eine/n Prüfer/in](#) an der TUM, die/der die IPM betreut und abschließend bewertet. Der Antrag auf Ableistung der Ingenieurpraxis muss beim Prüfer eingereicht werden. Damit das geplante Projekt den Anforderungen genügt, sollten die Studierenden/Betreuer schon bei der Projektdefinition mit den Prüfern in Kontakt stehen.
- Soll eine Kombination von IPM mit Berufspraktikum erfolgen, so ist seitens der Studierenden die Zustimmung des Modulverantwortlichen des [Berufspraktikum Mathematik](#) einzuholen (Unterschrift auf dem Formular „Antrag auf Ableistung der Ingenieurpraxis“).
- Die Prüfer bestätigen mit Unterschrift auf dem Formular „Antrag auf Ableistung der Ingenieurpraxis“, dass das beabsichtigte Projekt als IPM anerkannt wird und schicken das Formular zurück an das Academic and Student Affairs (ASA) – Studierendenmanagement Mathematik (per Mail an [bsc-ma.asa@xcit.tum.de](mailto:bsc-ma.asa@xcit.tum.de)).
- Die erfolgreiche Ableistung der IPM sowie der zeitliche Umfang der Tätigkeit wird durch die Einrichtung, in der die IPM abgeleistet wurde, auf dem vorgesehenen Formblatt "Bestätigung über die erfolgreich abgeleistete Ingenieurpraxis" bestätigt.
- Die Studierenden verfassen einen technischen Bericht (entsprechend der Mustergliederung; [Mustergliederung und Richtlinien entsprechen denen der Ingenieurspraxis für den Bachelor Elektrotechnik](#)) über die Art, Motivation, Ziele und Ergebnisse des Projektes (deutsch oder englisch, Richtwert: mindestens 3 DIN A4-Seiten Fließtext für 4 Wochen, analog ca. 6 Seiten für 9 Wochen). Bewertet werden können nur Tätigkeiten, die im Bericht dargestellt werden. Bei einer Kombination der IPM mit dem Berufspraktikum Mathematik ist der Bericht über den gesamten anzuerkennenden Zeitraum zu verfassen.
- Eine Präsentation des Projekts bei dem/der Prüfer/in ist Voraussetzung für die positive Beurteilung. Art und Umfang der Präsentation liegen im Ermessen der Prüfer.
- Der Bericht wird von dem/der Prüfer/in benotet.
- Die Prüfer schicken das unterzeichnete Formular "Bestätigung über die erfolgreich abgeleistete Ingenieurpraxis" sowie dem Bericht und dem Arbeitszeugnis zurück an das ASA – Studierendenmanagement Mathematik (per Mail an [bsc-ma.asa@xcit.tum.de](mailto:bsc-ma.asa@xcit.tum.de)). Bei einer Kombination des IPM mit dem Berufspraktikum Mathematik leitet das ASA die Unterlagen zur Anerkennung an den Modulverantwortlichen des Berufspraktikums Mathematik weiter.
- Eine nicht bestandene IPM kann im Rahmen des Studiums beliebig oft mit einer anderen Themenstellung wiederholt werden.

## 5. Anerkennung bereits vor Aufnahme des Studiums erbrachter Leistungen

Möchten sich Studierende eine bereits erbrachte Leistung als Ingenieurpraxis anerkennen lassen, reichen sie einen Antrag auf Anerkennung stellen (Antragsformular und weitere Informationen zur Anerkennung von Vorleistungen: <https://www.cit.tum.de/cit/studium/studierende/pruefungsangelegenheiten-module/mathematik/>). Der Antrag muss alle notwendigen Nachweise über die Tätigkeit (z. B. Zeugnis der Firma, IHK-Zeugnis) enthalten. Als IPM anerkannt werden können

- Abschlüsse der Höheren Technischen Lehranstalt (Österreich) und der Gewerbeoberschule (Südtirol) im Bereich Elektrotechnik,
- einige einschlägige abgeschlossene Berufsausbildungen.

## 6. Ansprechperson

Organisatorische Fragen:

Dr. Kathrin Ruf

Tel. +49 89 289 – 17726

E-Mail: [bsc-ma.asa@xcit.tum.de](mailto:bsc-ma.asa@xcit.tum.de)