

Universität der Bundeswehr München

Fakultät für **Elektrotechnik**
und **Technische Informatik**



Quelle: © UniBw M

Informationen zum Studienbeginn

für Studierende der Bachelorstudiengänge

Technische Informatik und Kommunikationstechnik

und

Wehrtechnik (Studienrichtung: ITE)

Stand: September 2024

Fakultät Elektrotechnik und Technische Informatik

www.unibw.de/etti

Studiendekan der Fakultät ETTI

Prof. Dr.-Ing. Matthias Heinitz

Inhalt

- 1 Begrüßung 2
- 2 Studiendekan/in 2
- 3 Örtliche Orientierung 3
- 4 Studium 4
- 5 Studieren und Lernen 7
- 6 Studiengänge – Struktur und Unterlagen 8
- 7 Digitale Lehre 11
- 8 Informationen, Informationen, Informationen 11

1 Begrüßung



Quelle: © UniBw M

Liebe Studierende,

ich freue mich, Sie zu Ihrem Studienstart begrüßen zu dürfen. Im Namen meiner Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik und auch persönlich heiße ich Sie sehr herzlich willkommen!

Ein Studium ist ein neuer Lebensabschnitt, etwas Spannendes, etwas Herausforderndes, vielleicht auch etwas Respekt Einflößendes – in jedem Fall eine wichtige Etappe, ja ein besonderes Projekt in Ihrem Leben. Am Anfang stehen viele Fragen. Diese Information soll einige Ihrer Fragen beantworten.

Ich wünsche Ihnen, dass Sie sich schnell in Ihr Studium einfinden, dass Sie sich auf unserem Campus einleben und wohlfühlen, Freundschaften für Ihr Leben schließen, und – ach ja – natürlich viel Freude und Erfolg bei Ihrem Studium haben! Mögen Sie später einmal positiv auf Ihre Zeit auf dem Campus der Universität der Bundeswehr München zurückblicken!

*Herzliche Grüße
Ihr Matthias Heinitz*



2 Studiendekan/in

Was macht eigentlich ein/e Studiendekan/in?

Die Studiendekane sind für alle Angelegenheiten rund um die Lehre in einer Fakultät verantwortlich. Dies umfasst das Lehrangebot und die Einhaltung von allerlei Regeln, die Lehrorganisation, die Durchführung der Lehrevaluation und – *wichtig für Sie als Studierende* – die Beratung der Studierenden bei allen Fragen und Anliegen zur Lehre.

Da werden Sie geholfen.

Ihr/e Studiendekan/in ist Ihr/e erste/r Ansprechpartner/in. **Bitte fragen Sie mich lieber einmal zu viel als einmal zu wenig.**

Zuständigkeit

Die/der Studiendekan/in der Fakultät ETTI ist zuständig für die Studiengänge:

- Bachelor *Technische Informatik und Kommunikationstechnik*
- Bachelor *Wehrtechnik* (nur: Studienrichtung *ITE*)
- Master *Computer Aided Engineering*

Kontakt Studiendekan/in



Quelle: © UniBw M

Prof. Dr. Matthias Heinitz

Universität der Bundeswehr München
Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik
Institut ETTI 1 – Raum 33/2153
Werner-Heisenberg-Weg 39
85579 Neubiberg

T 089 – 6004 2034

BwKz 6217 – 2034

E Matthias.Heinitz@unibw.de

Hinweis zur Kontaktierung

Vorzugsweise kontaktieren Sie mich bitte via E-Mail. Es ist mein Wunsch und mein Service, Ihre Fragen und Anliegen schnellstmöglich zu klären. In der Regel bekommen Sie einen Termin für ein persönliches Gespräch binnen 24 Stunden. – Testen Sie mich doch einfach!

3 Örtliche Orientierung

Hätten Sie es gewusst?

Zugegeben: Der Campus der UniBw M ist auf den ersten Blick beeindruckend groß: 144ha (1ha \approx 1 Fußballfeld). Der Campus ist damit dreimal so groß wie der Vatikanstadt in Rom. Wirklich. Der Unterschied: Im Vatikanstadt gibt es einen Papst, bei uns gibt es 200 Päpste (=Professorinnen und Professoren). Wirklich.

Lageplan

Der Webauftritt der UniBw M enthält auch einen Lageplan unseres Campus. An dieser Stelle könnte ein Link stehen, der aber die Pflege dieses Dokumentes aufwändiger macht. Daher gleich ein Tipp:

Suchtipp:

<https://www.unibw.de>

Sie suchen mit einer Internetsuchmaschine einfach nach „*unibw lageplan*“. Oder allgemein: „*unibw <Suchwort>*“.

Nochmal Lageplan

Für die erste Orientierung auf dem Campusgelände können Sie alternativ auch bekannte Online-Kartendienste bemühen.

4 Studium

Begriffe:

Studium und Bildung



Quelle: © UniBw M

Das Wort „**Studium**“ hat seine Wurzeln in der lateinischen Sprache: „*studere*“ = *sich bemühen, nach etwas streben*. Im Kontext eines Studiums ist das Bemühen um Verständnis, um Kompetenz- und Wissenserwerb gemeint, also das Durchdringen eines Fachgebietes auf Basis eines wissenschaftlichen Fundamentes.

Dieses Bemühen, dieses Ringen um Erkenntnis führt auch zu einer persönlichen Reifung. Die Persönlichkeit wird in diesem Prozess gebildet oder ausgebildet – daher der Begriff: **Bildung**. Und in der Tat erleben wir es jedes Jahr, dass unsere Bachelor- und Masterabsolventinnen und -absolventen nach drei oder vier Studienjahren zu wahren Persönlichkeiten gereift sind: Sie verfügen nicht nur über ein beachtliches Wissen, sondern sie sind in ihrem Wirken, ihrem Reden und in ihrem Auftreten herangereift.

Studienziele



Quelle: © UniBw M

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technische Informatik und Kommunikationstechnik (SPOETTI/Ba 2019), §2, definiert:

„**Studienziele**“

¹Ziel des Bachelor-Studiengangs ist es, Elektroingenieurinnen/ Elektroingenieure heranzubilden, die eigenverantwortlich auf der Grundlage von mathematischen, naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Methoden ingenieurwissenschaftliche Probleme lösen können. ²Durch eine umfassende Ausbildung in Grundlagen- und Anwendungsfächern sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, wesentliche Zusammenhänge von elektrotechnischen Anwendungen zu erkennen und flexibel der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. ³Dazu werden Probleme aus dem aktuellen Geschehen der Berufspraxis analysiert und praktikable Lösungen auf der Grundlage naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Methoden entwickelt. [...]“

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wehrtechnik (SPOWT/Ba 2019), §2, definiert:

„**Studienziele**“

¹Ziel des Bachelor-Studiengangs Wehrtechnik ist es, eine erste akademische, berufsqualifizierende Ausbildung durch praxisorientierte Lehre auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zu vermitteln, die zur eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieur im Tätigkeitsbereich der Wehrtechnik führt. ²Durch das Studium werden die Studierenden darauf vorbereitet, Probleme auf der Grundlage wissenschaftlicher Methoden zu lösen, wobei sie die Fähigkeit zu selbständigem, ingenieurmäßigem Denken und Arbeiten erwerben.

³Darüber hinaus sollen sie lernen, ihr Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu stellen und ihre fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen. ⁴Die sichere Beherrschung des Grundlagenwissens ist Voraussetzung dafür, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und sich zudem auf die rasch fortschreitende technische Entwicklung einstellen zu können.“

Das sind also Ihre Studienziele. Können Sie sich damit identifizieren?

Der Weg zum Ziel



© UniBw M/Ch.Siebold

Um Ihr Studium zu bewältigen, müssen Sie Punkte sammeln: sog. **ECTS-Leistungspunkte (ECTS-LP)**. Die Abkürzung ECTS steht für: *European Credit Transfer System* – ein Terminus aus dem sog. *Bologna-Prozess*, der zu den Bachelor- und Masterstudiengängen geführt hat. Es gilt die Gleichung:

$$1 \text{ ECTS-LP} = \text{Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden.}$$

Jedes Modul besitzt eine ausgewiesene Zahl von ECTS-Leistungspunkten. Umfangreiche Module haben mehr ECTS-LP, kleinere Module entsprechend weniger. Das ausschlaggebende Kriterium ist der modulspezifische Arbeitsaufwand.

Ihr Studium ist zeitaufwändig.



© UniBw M

- Für den **Bachelor**abschluss sind 210 ECTS-LP zu erwerben. Das entspricht einem Zeitaufwand von 6.300 Stunden im dreijährigen Studium.
- Für den **Master**abschluss sind 90 ECTS-LP zu erwerben. Das entspricht einem Zeitaufwand von 2.700 Stunden im eineinhalb Jahre dauernden Masterstudium.
- Das bedeutet: In einem vierjährigen Zeitraum fallen etwa 9.000 Arbeitsstunden an. Oder: 2.250 Stunden pro Jahr.
- Wie groß ist die durchschnittliche Jahresarbeitszeit von Vollzeiterwerbstätigen in Deutschland im Jahr 2020? Schauen Sie doch mal im Internet nach.
- Die 2.250 Stunden pro Jahr entsprechen einer wöchentlichen Arbeitszeit von ca. 50 Stunden. *Okay? Okay.* Spätestens hier wird klar: Lernen alleine genügt nicht. Selbst- und Zeitmanagement sind gefragt!

Intensivstudium

In Deutschland kann man nur in den beiden Bundeswehruniversitäten mehr als 60 ECTS-LP pro Jahr erwerben: Es sind jährlich 75 ECS-LP (=2.250 Stunden Jahresarbeitszeit – s. oben). Das bezeichnen wir als **Intensivstudium**.

The good sides

Sie erhalten ein

- Studium bei Bezahlung
- an ist einer anerkannten Hochschule
- mit staatlich anerkannten Abschlüssen.

Es ist ein Studium der kurzen Wege, mit einem herausragenden Betreuungsverhältnis (*Anz. Studierende je Professur*), einem weitreichenden Betreuungsangebot und sehr guter Laborausstattung.

Interesse ist bei uns willkommen!

Sie interessieren sich für ein Thema – auch außerhalb des Studienfachs? Sie wollen etwas messen? Es hakt beim Programmieren? Dann wenden Sie sich doch an eine Professorin oder einen Professor. Wir unterstützen Sie sehr gerne!

Wie erwirbt man ECTS-Leistungspunkte?

Man bekommt im Leben nichts geschenkt. Jedenfalls nicht viel. So auch nicht die ECTS-LP. Die müssen Sie für jedes Modul einzeln erwerben. Ein typischer Ablauf ist:

- Sie nehmen an Lehrveranstaltungen teil,
- bearbeiten Übungen und Übungsaufgaben,
- führen praktische Übungen und Laborpraktika durch,
- bereiten die Inhalte der Modulbestandteile vor und nach,
- bereiten sich auf die Prüfung vor – Sie lernen.

Bei erfolgreich bestandener Prüfung werden Ihnen die ECTS-LP für das entsprechende Modul gutgeschrieben. Automatisch – Sie müssen sich nicht darum kümmern.

Prüfungen müssen sein.



© UniBw M

Die Benotung schriftlicher und mündlicher Prüfungsleistungen erfolgt mit den Notenstufen:

- **sehr gut:** 1,0 / 1,3
- **gut:** 1,7 / 2,0 / 2,3
- **befriedigend:** 2,7 / 3,0 / 3,3
- **ausreichend:** 3,7 / 4,0
- **nicht ausreichend:** 5,0

Die Notenstufen 0,7 / 4,3 / 4,7 / 5,3 sind ausgeschlossen.

Die Notenstufe 5,0 (**nicht ausreichend**) bedeutet, dass die Prüfung nicht bestanden ist und **wiederholt werden muss**.

Jede Prüfung darf einmal wiederholt werden. In höchstens vier Fällen ist eine zweite Wiederholung der Prüfung möglich.

Am Ziel

Im Zeugnis erscheint neben sämtlichen Modulnoten auch die Gesamt- oder Abschlussnote. Die Abschlussnote errechnet sich aus dem gewichteten Durchschnittswert der Modulnoten. Die Gewichtungsfaktoren sind die modulspezifischen ECTS-LP.

Die errechnete Gesamtnote ist das auf eine Nachkommastelle **abgerundeten** gewichteten arithmetischen Mittel:



© UniBw M

- 1,0 bis 1,2: **mit Auszeichnung bestanden**
- 1,3 bis 1,5: **sehr gut bestanden**
- 1,6 bis 2,5: **gut bestanden**
- 2,6 bis 3,5: **befriedigend bestanden**
- 3,6 bis 4,0: **ausreichend bestanden**

Wie aussagekräftig ist Ihre Abschlussnote? Um Ihre individuelle Studienleistung einordnen zu können, wird eine relative Note im Zeugnis ausgewiesen. Ihre Abschlussnote wird mit Ihren Kommilitonen verglichen. Es wird eine Kohorte aus Ihrem Abschlussjahrgang und den beiden Vorgängerjahrgängen gebildet. Die relativen Notenstufen sind:

- A – die 10% besten Abschlussnoten
- B – die nächsten 25%
- C – die nächsten 30%
- D – die nächsten 25%
- E – die restlichen 10%

5 Studieren und Lernen

*The good ol' days are gone:
Hochschule ≠ Schule*

Sie befinden sich nun an keiner Schule mehr, sondern an einer Hochschule. Der Namensunterschied muss ja seine Begründung haben.

Eigenverantwortung

- *Klar*: Das fachliche Niveau der Hochschule ist höher als in der Schule.
- *Entscheidend*: Sie sind vom ersten Tag Ihres Studiums an verantwortlich für alles, was Sie tun. Und für das, was Sie unterlassen. Mit allen Konsequenzen.

Selber denken ...



© UniBw M/Ch. Siebold

Der deutsche Künstler und Professor Joseph Heinrich Beuys (1921 – 1986) formulierte bei der Weltkunstausstellung documenta 1977 in Kassel:

*„Wer nicht **denken** will, fliegt raus.“*

... selber studieren.

Selber denken, nachdenken, mitdenken, darauf rumdenken, überdenken, vorausdenken – das ist unabdingbar im Studium! Dazu zählen selbstverständlich eigenständiges Arbeiten und das **Selbststudium**.

Die Sache mit dem Rausfliegen.

Apropos „*rausfliegen*“: Es gibt keine vorgegebene Studienabbruchquote. *Im Gegenteil*: Wir, die Fakultät ETTI, freuen uns über jeden erfolgreichen Studienabschluss – je mehr, desto besser! Jeder Studienabbruch ist auch für uns eine Niederlage. Daher gilt: Nutzen Sie bitte alle unsere Unterstützungsangebote, suchen Sie den persönlichen Kontakt mit uns – je früher, desto besser!



© UniBw M/Ch. Siebold

I did do it my way.



Dies führt unweigerlich zu den Fragen:

- **Wie studiert man eigentlich?**
- **Wie lerne ich denn?**

Darauf gibt es keine einfachen Antworten, jedenfalls keine, die sich allgemeingültig und präzise wie ein Algorithmus formulieren lassen. Sie müssen es für sich herausfinden – ganz persönlich:

Ihren Weg zu lernen, Ihren Weg zu studieren.

Hilfestellung und Tipps gibt die Broschüre (Matthias Heinitz, Manfred Sargl und Constantin Deschner):

„Lernen? Lernen zu lernen? - Hinweise zum Lernen im Studium“

Sie befindet sich auf den Web-Seiten der Fakultät ETTI. *Ihr Auftakt zum Selbststudium?*

6 Studiengänge – Struktur und Unterlagen



© UniBw M

Informationen zum Bachelorstudium *Technische Informatik und Kommunikationstechnik (TIKT)* finden Sie unter:

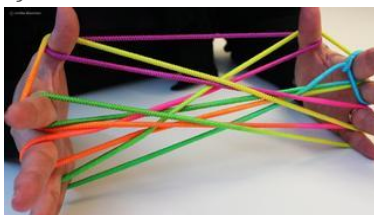
<https://www.unibw.de/etti/tikt>

Vergleichbare Informationen zum Bachelorstudium Wehrtechnik finden sich unter:

<https://www.unibw.de/wehrtechnik>

Beide Studiengänge haben eine typische Struktur, wie man sie oft bei ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen antrifft: erst das Fundament (=Pflicht), dann die wunschgemäße Vertiefung (=Kür). Beiden Studiengängen ist gemein, dass

Pflicht und Kür



© UniBw M

- im ersten Studienjahr vorrangig **Grundlagen** und **Grundlagenmodule** im Zentrum stehen, um ein fachliches Fundament zu bilden,
- Sie im zweiten Studienjahr eine **Vertiefungsrichtung** (=fachliche Spezialisierung) wählen,
- Sie eigene Schwerpunkte durch eine individuelle Wahl von sog. **Wahlpflichtmodulen** setzen können,
- Sie im dritten Studienjahr die **Bachelorarbeit** durchführen.

Für die Durchführung Ihres Studiums gilt eine Vielzahl von Regelungen und Informationen. Diese sind in verschiedenen Dokumenten festgehalten:

- Prüfungsordnungen
- Modulhandbuch
- Studienplan
- Angebot der Wahlpflichtmodule
- Stundenplan

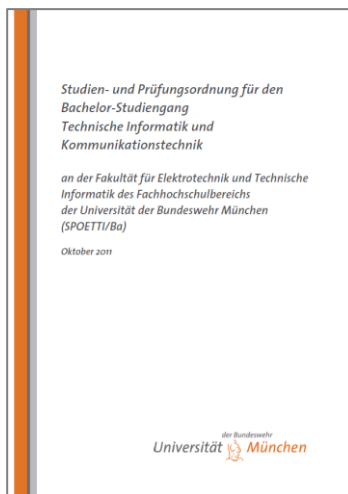
Die Fundstellen der Dokumente sind im *Kapitel 8* angegeben.

Prüfungsordnungen

Wie im Straßenverkehr gibt es im Studium auch Verkehrsregeln, die nur anders heißen: prüfungsrechtliche Vorschriften. Als Studierende haben Sie Rechte und Pflichten – beispielsweise:

- *Bis wann muss ich mich zur Prüfung anmelden?*
- *Kann ich von einer Prüfung zurücktreten?*
- *Was passiert bei Fristverletzungen?*
- *Habe ich einen Anspruch auf Prüfungseinsicht?*

Diese und noch viel mehr Fragen beantworten:



- **Studien- und Prüfungsordnung** für den Bachelorstudiengang *Technische Informatik und Kommunikationstechnik (SPOETTI/Ba)*
- **Studien- und Prüfungsordnung** für den Bachelorstudiengang *Wehrtechnik (SPOWT/Ba)*
- **Allgemeine Prüfungsordnung** für die Bachelor- und Master-Studiengänge im HAW-Bereich der Universität der Bundeswehr München (APO/BM)
- **Rahmenprüfungsordnung** für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO)

Auch wenn diese Satzungen alle die Bezeichnung „*Ordnung*“ in sich tragen, entfalten sie die Kraft eines Gesetzes. Alle dort festgelegten Regelungen sind bindend und nicht verhandelbar.

Bei Fragen rund um das Prüfungswesen wenden Sie sich bitte an die Prüfungskommission der Fakultät ETTI. Zurzeit hat den Vorsitz der Prüfungskommission Frau Prof. Dr. Weitkemper inne:

Petra.Weitkemper@unibw.de

Modulhandbuch



Das **Modulhandbuch** beschreibt die Module Ihres Studiums mit folgenden Aspekten:

- Inhalt
- Voraussetzungen
- Qualifikationsziele
- Art und Form des Leistungsnachweises
- Workload (=vorgesehenen Arbeitslast) in ECTS-LP.

Das Modulhandbuch stellt gewissermaßen einen „*Vertrag zwischen Fakultät und Studierenden*“ dar.

Sinnvollerweise lesen Sie sich zu Beginn eines jeden Trimesters die Beschreibungen der Module durch, die Sie im Trimester belegt haben. *Welche Module stehen im nächsten Trimester eigentlich an?* Diese Information entnehmen Sie dem Studienplan.

Studienplan

Der **Studienplan** stellt eine Ergänzung zur Studien- und Prüfungsordnung dar. Er beschreibt zeitliche Lage (Trimester) der Pflicht- und Wahlpflichtmodule, enthält Hinweise zu Wahlpflichtmodulen, zu den praktischen Studienabschnitten und zu *studium plus*.

Angebot der Wahlpflichtmodule

Das **Wahlpflichtangebot** der Fakultät ETTI variiert in geringem Umfang von Jahr zu Jahr und wird daher regelmäßig aktualisiert. Das aktuell gültige Angebot ist dem Web zu entnehmen (vgl. *Kap. 8*).

Stundenplan

Montag	ETTI Bachelor, HT 2021			
	E1A	E1B	E4AC1/C1/CYB	E7AC1/CYB
08:00				
08:15				
08:30				
08:45	Mathematik 1 Rudolf 332111	Mathematik 1 Sum 332116	Digitaltechnik Lutz 333401	Secure Software Engineering Sommer 332218
09:00				Optische Kommunikationstechnik Rostner 330101
09:15				opt. auch Pr- 82/200
09:30				
09:45				
10:00				Künstliche Intelligenz 1 Oswald 331401
10:15				
10:30				
10:45	Grundlagen der Informatik Pawliczak 330101	Grundlagen der Informatik Gieraths 332111	Embedded Systeme und Digitale Signalverarbeitung Englberger 352019	Software Engineering Sommer 332218
11:00				Optische Kommunikationstechnik Rostner 330101
11:15				opt. auch Pr- 82/200
11:30				
11:45				
12:00				
12:15				
12:30				
12:45				
13:00				
13:15				
13:30				
13:45				
14:00				
14:15				
14:30				
14:45				
15:00				
15:15				
15:30				
15:45				
16:00				
16:15				
16:30				
16:45				
17:00				
17:15				
17:30				
17:45				
18:00				
18:15				
18:30				
18:45				
19:00				
19:15				
19:30				
19:45				
20:00				

Den **Stundenplan** kennen Sie aus der Schule: *was, wann, wo*. Fundort: vgl. *Kapitel 8*.

Das **Campus-Management-System** der UniBw M ist **HISinOne**. Mit diesem Bündel aus Datenbank und Software erfolgen die Erfassung Ihrer Studienleistungen, die Beschreibung Ihrer Module, die Generierung Ihrer Modulhandbücher und das sog. Veranstaltungsmanagement: *was, wann, wo*.

Sie können Ihre persönlichen Veranstaltungen (*sprich*: Ihren Stundenplan) in die Kalender-App Ihres Smart Phone exportieren.

7 Digitale Lehre

Auch „nach“ Corona arbeiten wir mit Mitteln der Digitalen Lehre.

Videokonferenzen

Es werden vorrangig **Zoom** und **BigBlueButton (bbb)** verwendet.

E-Learning

Die übliche E-Learning-Plattform ist **ILIAS**:

<https://ilias.unibw.de>

Dort loggen Sie sich mit Ihrem RZ-Konto (RZ=Rechenzentrum) ein und navigieren im Verzeichnisbaum zu: *Lehrveranstaltungen* → *Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik*. Dort suchen Sie gem. den Informationen der Dozentinnen/Dozenten Ihren Kurs.

Informationen zur Bedienung der genannten Videokonferenzsysteme und zu **ILIAS** finden Sie unter:

<https://publicwiki.unibw.de/display/RZ/Videokonferenzen>

8 Informationen, Informationen, Informationen

E-Mail und Web



© UniBw M/Ch. Siebold

Die üblichen hausinternen Medien für die **Weitergabe von studienrelevanten Informationen aller Art** sind:

- *E-Mail* und
- *Web-basierte* Informationsweitergabe.

Twitter, Facebook, Instagram etc. werden nicht für die interne Kommunikation genutzt. Daher gilt: Achten Sie bitte regelmäßig auf eingehende Mails – *es muss ja nicht während einer Lehrveranstaltung sein*.

Informationen für den
Anfang

<https://www.unibw.de/campusleben/newcomerbereich>
<https://www.unibw.de/milbereich/studber/a/studfber-a>

Universität

<https://www.unibw.de>

Universität intern

<https://inhouse.unibw.de>

Fakultät ETTI und
Studiengang TIKT

<https://www.unibw.de/etti>

Studiengang Wehrtechnik

<https://www.unibw.de/wehrtechnik>

Computerausrüstung

Ein Studium ohne einen eigenen Computer ist heute gar nicht mehr denkbar: Internet, Schreiben, Archivierung von Studienunterlagen, hilfreich Software für einzelne Studienmodule und manches mehr. Die Frage erhebt sich: Was ist die ideale Rechnerausstattung für die Studiengänge TIKT und Wehrtechnik (Vertiefung ITE)?

Eine Befragung durch den Studiendekan im Oktober 2021 unter den ETTI-Professuren ergab, dass für praktisch alle Module mit notwendiger Rechnerunterstützung ein aktueller PC / Laptop mit dem Betriebssystem Microsoft® Windows® angemessen ist.

Noch Fragen???

Siehe *Kapitel 2*.