

Informatik in Ingenieurwissenschaften Match Deinen Master!

WS2024 | 24.05.2024

Prof. Christina Kratsch

Prof. Mohammad Abuosba

htw.

Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

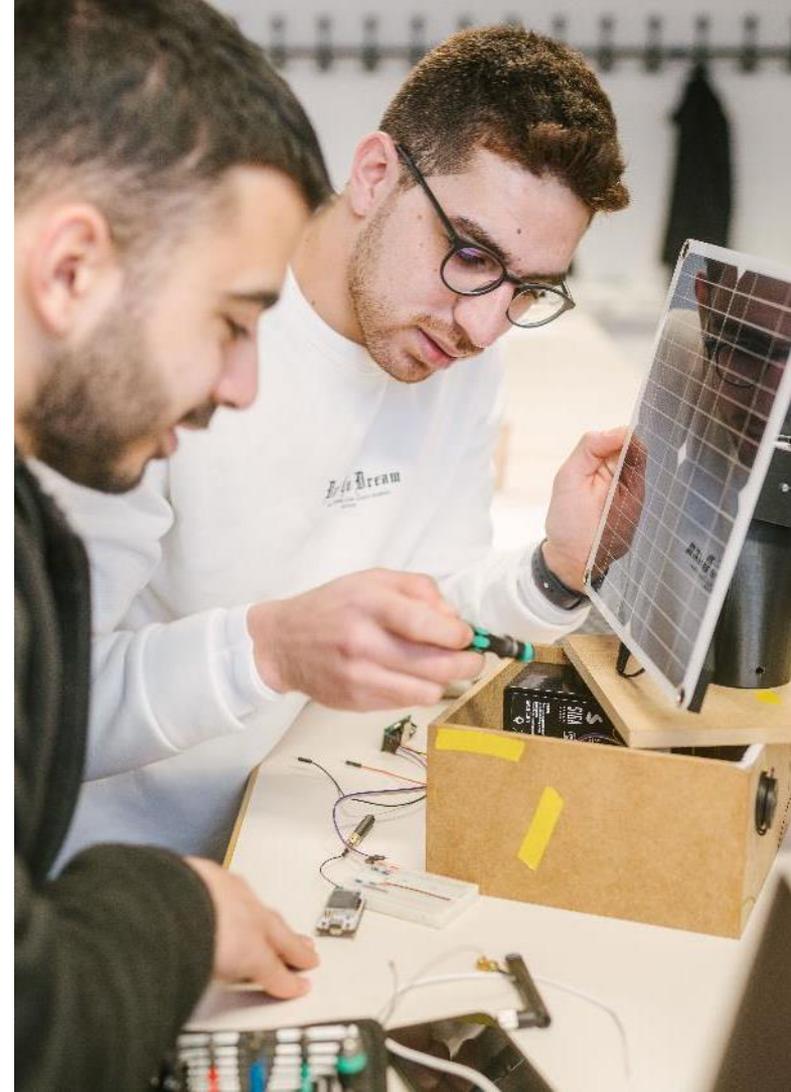
University of Applied Sciences

Das Beste aus Informatik & Ingenieurwesen



Warum IIW?

- 1 Ingenieurwissenschaften benötigen **Digitalisierung**.
- 2 Arbeitsmarkt benötigt **Ingenieure mit IT-Know How**.
- 3 Der Stand der Technik ist sehr schnelllebig.
Studium braucht **Praxisrelevanz & moderne Themen**.
- 4 Eigenständige Forschung und Projektarbeit wird
möglich durch **individuelle Betreuung**.



Zwei Vertiefungen



Ingenieurinformatik

Konsequente Fortsetzung des
Bachelors Ingenieurinformatik



Angewandte Forschung

Forschungsorientiert im Bereich IT im
Ingenieurwesen (Master by Research)

Prinzipieller Aufbau des Studiengangs

Ingenieurinformatik



oder

Angewandte Forschung



Ziele und Orientierung

Ziel des Studiums:

- Schwerpunkt des Studiums ist Ausbau und Vertiefung von IT-Know-how im Ingenieurwesen.
- Der Studiengang ist forschungsorientiert und auf praxisrelevante, aktuelle Fragestellungen ausgerichtet.
- Zulassungsvoraussetzung ist für beide Tracks gleich.

Orientierung zur Vertiefung:

- Im ersten Semester findet eine Orientierung, Beratung und Festlegung eigener Schwerpunkte statt.
- Die Wahl eines eigenen Forschungsthemas erfolgt dann verbindlich zum Ende des ersten Semesters.



Zielgruppen (1/2)

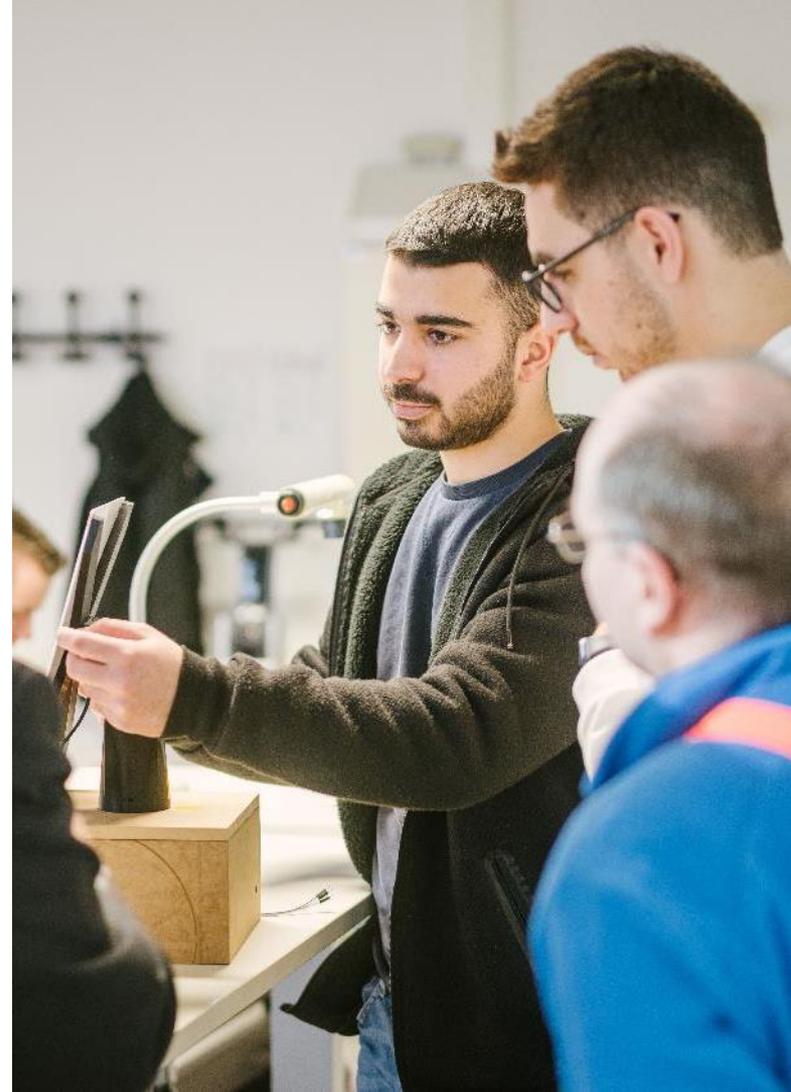
- Ingenieurinformatiker*innen, die ihr Know-how auf Master-Niveau vertiefen möchten
- Ingenieur*innen mit Affinität zur Informatik
- Informatiker*innen mit Affinität zum Ingenieurwesen



Zielgruppen (2/2)

Praktiker*innen,

- **die reale Fragestellungen aus ihrer Berufswelt** in eigenständigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten bearbeiten möchten
- die sich nach einer längeren Phase der Berufstätigkeit **akademisch weiterqualifizieren** und sich dabei mit den aktuellsten Entwicklungen in ihrem Feld und darüber hinaus auseinandersetzen möchten



Zulassung

Die Auswahl der Bewerber*innen erfolgt aufgrund folgender Rangfolgenformel:

$$X = 0,60 (X_1) + 0,20 (X_2) + 0,20 (X_3)$$

X_1 Abschlussnote

X_2 Berufserfahrung

X_3 Studiengang des BA-Abschlusses

Alle Details in der Zulassungsordnung: <https://iiw.htw-berlin.de/studium/ordnungen-module/>

Dauer der Berufserfahrung	Faktor X_2	Studiengang	Faktor X_3
min. 2-jährige, einschlägige Berufserfahrung	1,0	II, MB, FZT, UI, BI, LSE, FM, GEit, GE, ET, EM, RO, MT...	1,0
min. 1-jährige, einschlägige Berufserfahrung	1,6	AI, WI, WIW, RE, MS, CE, WI	1,6
min. 1/2-jährige, einschlägige Berufserfahrung	2,6	IKT, RT, NT, FIW, IMI	2,6
		inhaltlich vergleichbare ingenieurwissenschaftliche oder Informatik-SG	3,6

Aufbau des Studiums



Erstes Semester: Orientierung und Aufbau

Im ersten Semester sind beide Tracks nahezu identisch:

Hier findet eine Orientierung zum Schwerpunkt und Auswahl eines eigenen Forschungsthemas statt:

- Vorstellung von Forschungsprojekten des FB2
- Vorstellung von Professor*innen mit entsprechendem Thema als Betreuer
- Vorstellung von Firmen mit Fragestellungen
- Berichte über aktuelle Entwicklungstendenzen an der Schnittstelle Informatik/Ingenieurwissenschaften

Im Track „Angewandte Forschung“ wird damit das Exposé zum gewählten Forschungsprojekt erstellt, so dass zum Ende des ersten Semesters klar ist, welche Forschungsfragestellung unter Betreuung von welchem Prof. bearbeitet werden kann.



Curriculare Struktur: 1. & 2. Semester

Ingenieurinformatik	Credits (ECTS)	Credits (ECTS)	Angewandte Forschung
Informatik	5	5	Softwareentwicklung
Informatik	5	5	Informatik
Engineering	5	5	Engineering
Engineering	5	5	Engineering
Orientierungsseminar	5	5	Orientierungsseminar
Forschungsmethoden und -modelle	5	5	Forschungsmethoden und -modelle
	30	30	
Ingenieurinformatik	Credits (ECTS)	Credits (ECTS)	Angewandte Forschung
Informatik	5	5	Informatik
Informatik	5		
Informatik	5		
Engineering	5	5	Engineering
WP-Modul als IT oder EN	5		
WP-Modul als IT, EN oder Forschungsprojekt Industrie	5	20	Forschungsprojekt
	30	30	

Legende:	
grün:	Informatikfächer
rot:	Engineering Fächer
blau:	gemeinsame Fächer
schwarz:	frei wählbar

Curriculare Struktur: 3. & 4. Semester

Ingenieurinformatik	Credits (ECTS)	Credits (ECTS)	Angewandte Forschung
Informatik	5	5	Informatik
Engineering	5	5	Engineering
WP-Modul als IT oder EN	5		
Forschungsprojekt Ingenieurinformatik	11	16	Forschungswerkstatt
AWE 1	2	2	AWE 1
AWE 2	2	2	AWE 2
	30	30	
Industrie	Credits (ECTS)	Credits (ECTS)	Academic
Masterarbeit	25	25	Masterarbeit
Masterseminar und Abschlusskolloquium	5	5	Masterseminar und Abschlusskolloquium
	30	30	

Legende:	
grün:	Informatikfächer
rot:	Engineering Fächer
blau:	gemeinsame Fächer
schwarz:	frei wählbar

Berufsfelder

Absolventen*innen sollen befähigt sein, moderne IT-Technologien in ingenieurwissenschaftlichen Problemstellungen einzusetzen und zukunftsweisende Lösungen zu generieren

Beispiele:

- Absicherung der Produkte durch virtuelle softwaretechnische Methoden und Simulation
- Prädiktive Wartung von Maschinen oder Fahrzeugen sowie
- verbesserte Nutzungsszenarien mittels BigData Analyse
- Navigations- und Steuerungstechniken von autonomen Systemen oder Robotern
- Cloud- und Edge-Computing systemrelevanter Komponenten durch Einsatz von 5G Technologien



Fazit

IIW

- deckt den konkreten Bedarf der Industrie konkret ab
- fördert Eigenständigkeit und erlaubt eigene Schwerpunkte
- fokussiert auf moderne, hochrelevante und praxisnahe Fragestellungen
- beschleunigt den Start ins Berufsleben praxisnahes, projektbasiertes und forschungsorientiertes Studium



Detalliertes Curriculum: 1. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV	II	AF
M1	Forschungsmethoden und -modelle	P	SL	4	5	2a	-	-	X	X
M2	Orientierungs-Seminar	WP	PS	2	5	2a	-	-	X	X
M3	Simulation	P	SL/ PCÜ	2/2	5	2a	-	-	X	X
M4	WP-Modul 1: IT-Vertiefung 1	WP			5					
M4.1	Vertiefung Software Engineering oder		PÜ/ PCÜ	2/2		2a	-	-	X	
M4.2	Softwareentwicklung		PÜ/ PCÜ	2/2		2a	-	-		(X)
M5	WP-Modul 2: IT-Vertiefung 2	WP			5					
M5.1	Webtechnologie oder		SL/ PCÜ	2/2		2a	-	-	(X)	
M5.2	3D-Visualisierung		PÜ/ PCÜ	2/1		2a	-	-		(X)
M6	WP-Modul 3: Engineering Vertiefung	WP			5		-	-		
M6.1	Robotik oder		PÜ/ PCÜ	2/2		2a			(X)	(X)
M6.2	Nachhaltiges Engineering		PÜ	4		2a			(X)	(X)
	Summe Semester			6/16	30					

Legende:	
grün:	Ingenieurinformatik
rot:	Angewandte Forschung
blau:	gemeinsame Fächer

Detalliertes Curriculum: 2. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV	II	AF
M7	Data Science	WP	PÜ/ PCÜ	1/2	5	2a			X	
M8	Softwarearchitekturen	WP	SL/ PCÜ	2/2	5	2a			X	
M9	Cloud und Parallel Computing	WP	PÜ/ PCÜ	2/1	5	2b		4.1	X	
M10	Sensorik und Messtechnik	WP	PÜ/ PCÜ	1/2	5	2a			X	
M11	Forschungsprojekt	WP	PS	4	20	2a				X
M12	WP-Modul 4: IT	WP			5					
M12.1	Usability Engineering oder	WP	PÜ	3		2a			(X)	(X)
M12.2	NoSQL DBS	WP	PÜ/ PCÜ	2/1		2a			(X)	(X)
M13	WP-Modul 5: Engineering	WP			5					
M13.1	Automatisierte Produktion oder	WP	PÜ/ PCÜ	2/1		2a			(X)	(X)
M13.2	PLM & BIM	WP	PÜ/ PCÜ	2/1		2a			(X)	(X)
Summe Semester					28					

Legende:	
grün:	Ingenieurinformatik
rot:	Angewandte Forschung
blau:	gemeinsame Fächer

Detalliertes Curriculum: 3. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV	II	AF
M14	Machine Learning	WP	PÜ/ PCÜ	2/2	5	2a	-	-	X	
M15	Forschungsprojekt II	WP	PS	3	11	2a			X	
M16	Forschungswerkstatt	WP	PS	3	16	2a				X
M17	WP-Modul 6: Engineering	WP			5					
M17.1	Autonome Systeme oder		PÜ/ PCÜ	2/2		2b	-	6.1 10	(X)	(X)
M17.2	Prozessautomatisierung		PÜ/ PCÜ	2/2		2a			(X)	(X)
M18	WP-Modul 7	WP			5					
M18.1	Information Security oder	WP	PÜ	2		2a			(X)	(X)
M18.2	Unternehmens- und Personalmanagement für Ingenieure	WP	PÜ	2		2a			(X)	(X)
M19	AWE-Modul 1	WP	PÜ	2	2	2a	-	-	(X)	(X)
M20	AWE-Modul 2	WP	PÜ	2	2	2a	-	-	(X)	(X)

Legende:	
grün:	Ingenieurinformatik
rot:	Angewandte Forschung
blau:	gemeinsame Fächer

Detalliertes Curriculum: 4. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV	II	AF
M21	Masterarbeit	P	MA		25	2b	s. § 10		X	X
M22	Masterseminar und Abschlusskolloquium	P	PS	1	5	2b	s. § 11		X	X
	Summe Semester			1	30					
	Summe gesamt				120					

Legende:	
grün:	Ingenieurinformatik
rot:	Angewandte Forschung
blau:	gemeinsame Fächer



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

www.htw-berlin.de