

# Studiengang Angewandte Informatik

**Die Informatik hat im Zusammenhang mit ökonomischen Fragestellungen einen festen Platz in der betrieblichen Prozessgestaltung. Aber auch in anderen Bereichen und Wissensdomänen werden Informatiker eingesetzt, um mit computerbasierten Anwendungen die Lösung von Problemen zu unterstützen.**

Die Angewandte Informatik beschäftigt sich einerseits mit der Software-Entwicklung und der Entwicklung von Systemen, die Daten optimal verarbeiten, andererseits aber auch mit automatisierten Verfahren zur Bearbeitung interdisziplinärer Aufgabenstellungen. In der heutigen Zeit resultieren die Anforderungen an die Angewandte Informatik vor allem aus den Bereichen Digitalisierung, Cloud Computing, künstliche Intelligenz, autonomes Fahren und der Virtualisierung von ablauforganisatorischen Erfordernissen in Wissenschaft und Wirtschaft. Der Studiengang Angewandte Informatik hat – im Vergleich zur Wirtschaftsinformatik – einen noch stärkeren Fokus auf Programmiersprachen, Datenbanken und Internettechnologien.

## Inhaltsbereiche:

### Grundlagen der Angewandten Informatik

Hier werden die funktionalen Kompetenzen vermittelt, die den angehenden Informatiker befähigen, an computerbasierten Problemlösungen unterschiedlicher Art mitwirken können. Dazu gehören die mathematischen, statistischen und ökonomischen Grundlagen sowie generische und formale Aspekte der Informatik.

### Systeme und Anwendungen der Informatik

Eine Säule der Angewandten Informatik ist das Informationsmanagement, als zentrale Disziplin zur Gestaltung von Systemarchitekturen. Ausgehend von einer Prozessanalyse und der Modellierung der verschiedenen Sichten von Informationssystemen, können Datenbanken und Anwendungen für unterschiedliche Anwendungsdomänen entwickelt und implementiert werden. Die Integration in die modernen Infrastrukturen erfordert außerdem einen Aufbau von Kompetenzen im Bereich Web Engineering und zusätzlich die Beachtung der Sicherheitsaspekte, wie

sie heute im IT-Bereich unerlässlich sind. Im Curriculum sind daher entsprechende Module vorgesehen. Informatiker arbeiten in der Regel in Projekten, in denen die Anwendungs- und Systementwicklung professionell durchgeführt wird. Das Handwerkzeug dafür bilden die Kenntnisse im IT-Projektmanagement. Ein modernes Datenmanagement im Zeitalter der Digitalisierung nutzt die Optionen des Cloud Computing und unterstützt die Entscheidungsfindung durch das Management großer Datenmengen (Big Data). Hier sind Kompetenzen erforderlich, die die Umsetzung mathematisch-statistischer Lösungsansätze unterstützen. Die entsprechenden Grundlagen hierfür werden im Rahmen des Moduls Diskrete Mathematik vermittelt. Komplettiert wird dieser Bereich durch eine Reihe von Modulen, die typische Anwendungsfelder der Informatik repräsentieren. Hierzu gehören Künstliche Intelligenz, Mobile Computing und HMI, Embedded and Operating Systems sowie Computergraphik und Visualisierung.

## Schwerpunkte des Informationsmanagements und der Angewandten Informatik:

Studierende des Studiengangs Angewandte Informatik haben – analog zu den Studierenden des Studienganges Wirtschaftsinformatik – die Möglichkeit, einen der nachfolgenden Schwerpunkte auszuwählen bzw. sich ein Set aus unterschiedlichen Modulen zusammenzustellen:

- Application Management
- IT Security
- Data Science
- Digital Finance
- IT Consulting

## Abschluss:

Der Studiengang schließt nach drei Jahren mit der Bachelor Thesis ab und führt zum akademischen Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.).



# Studiengang Angewandte Informatik

## Übersicht:

Grundlagen der Angewandten Informatik	Systeme und Anwendungen in der Informatik	Schwerpunkte des Informationsmanagements und der Angewandten Informatik (1 aus 5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wirtschafts- und Diskrete Mathematik, Statistik</li> <li>General Management</li> <li>Programmieren mit JavaScript</li> <li>Business English</li> <li>Soft Skills</li> <li>Einführung in die Informatik</li> <li>Programmieren I + II</li> <li>Design und Implementierung von Algorithmen</li> <li>Formale Grundlagen der Informatik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationsmanagement und Architekturen</li> <li>Entwurf und Implementierung von Datenbanken, NoSQL</li> <li>IT-Projektmanagement</li> <li>Web Engineering</li> <li>Cloud Computing und Big Data Management</li> <li>Mobile Computing und HMI</li> <li>Embedded and Operating Systems</li> <li>Computergraphik und Visualisierung</li> <li>Künstliche Intelligenz</li> <li>IT-Sicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application Management</li> <li>IT Security</li> <li>Data Science</li> <li>Digital Finance</li> <li>IT Consulting</li> </ul>

## Schwerpunkte und Module

## Inhalte

<b>Application Management</b>		– CI- / CD-Prozesse – CI-Server: CircleCI, Jenkins, Travis CI – DevOps mittels Continuous Integration u. Continuous Delivery – Scrum in der Praxis, ALM-QM
Continuous Integration und Continuous Deployment	Application Lifecycle Management	
<b>IT Security</b>		– Schwachstellen in Hard- und Software aufdecken und beheben – Netzwerke sicher entwerfen und gegen Angriffe schützen – Digitale Angriffsspuren finden und dokumentieren – Daten sicher speichern, übertragen und verarbeiten
Digitale Forensik und Cyber Security	Offensive Sicherheitsmethoden	
<b>Data Science</b>		– Aufbau von Big-Data-Lösungen, Programmierung mit Python u. R – Konzeption, Planung und Durchführung komplexer statistischer Analysen von großen Datenmengen – Geschäftsmodellentwicklung auf Basis der Datensatzanalyse
Big Data Programming	Advanced Data Management	
<b>Digital Finance</b>		– Digitalisierungskonzepte zur Transformation papierhafter Prozesse – Digital Payment-Methoden und -Konzepte, – KI-gestützte Geschäftsprozessmodulierung – Disruptive Entwicklungen und Retail-Banking
Digitalisierung in Finance und Banking	Krypto-Währungen und Blockchain-Anwendungen	
<b>IT Consulting</b>		– Methoden & Praxis im IT-Consulting – IT Management & IT-Strategie – Geschäftsprozesse und betriebliche Informationssysteme
IT-Consulting I Fokus: IT-Infrastruktur	IT-Consulting II Fokus: Outsourcing	

Stand: Oktober 2019, Änderungen vorbehalten