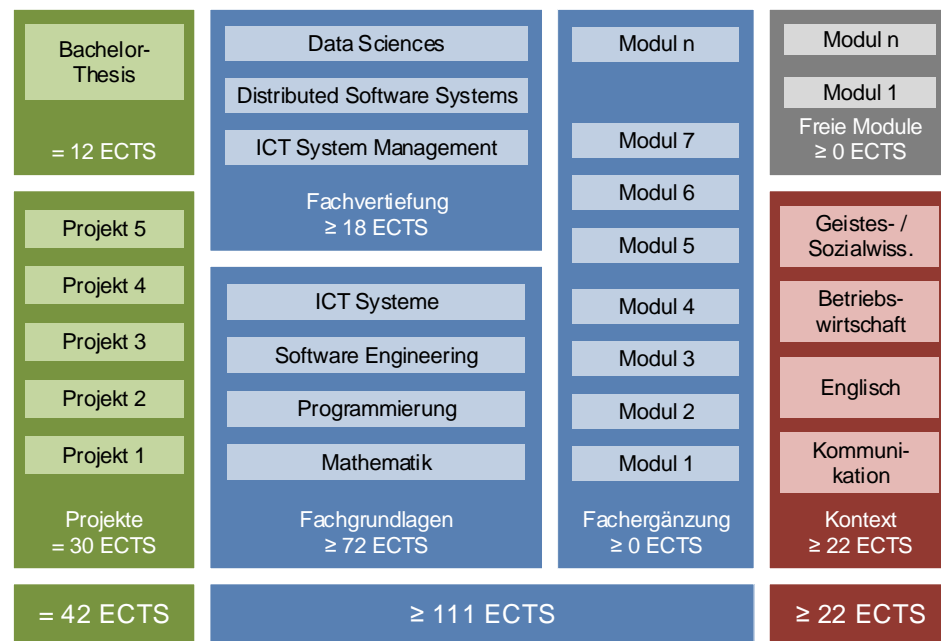


<sup>1)</sup> In dieser Modulgruppe können Module beliebigen Ursprungs belegt werden, auch ausserhalb des Studienganges oder der Hochschule.  
<sup>2)</sup> Ein ECTS-Credit entspricht einer Arbeitsleistung von ca. 30 Stunden.



Bachelor-Studium ≥ 180 ECTS

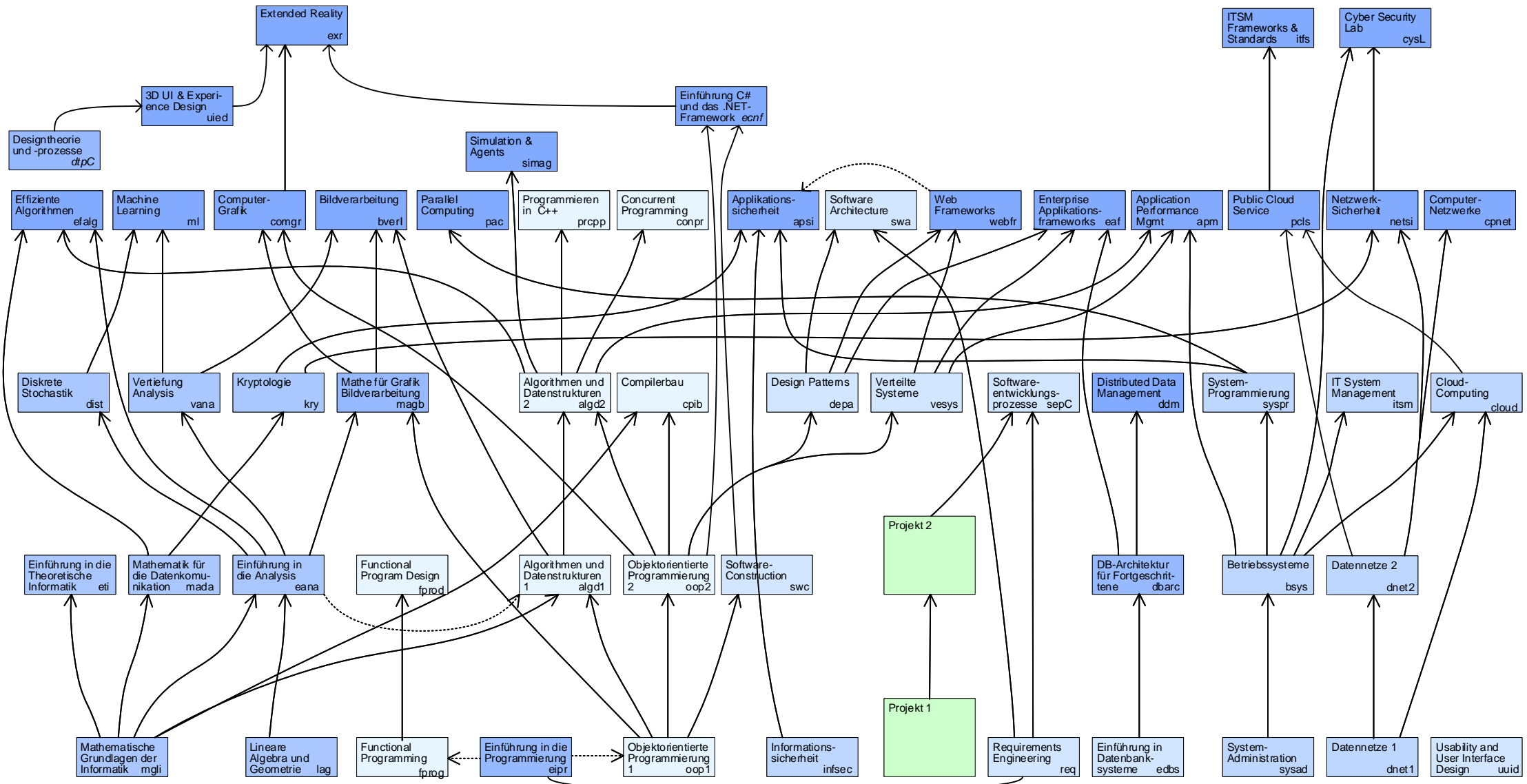
# Modulabhängigkeiten I

Stand: 29.12.2020

Abhängigkeiten zu den Fachergänzungen sind auf der nächsten Seite aufgeführt.

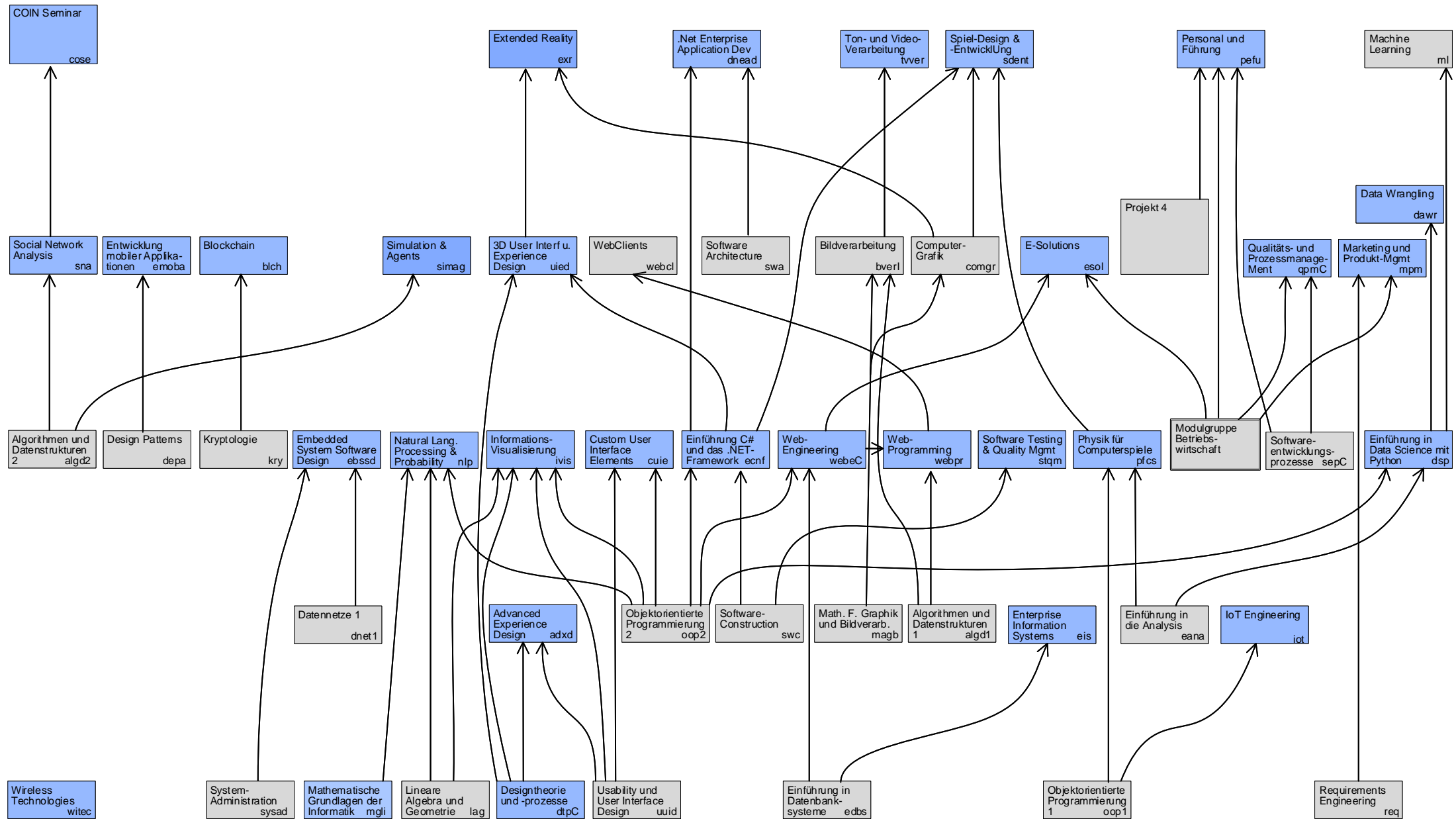
A → B: B empfiehlt den Besuch von A

-----> : Besuch im gleichen Semester möglich



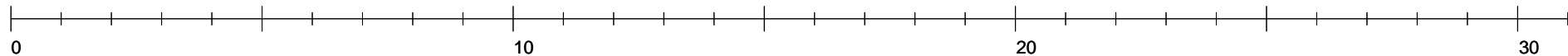
# Modulabhängigkeiten II

Stand: 10.12.2020



# Rahmenstudienplan Bachelor of Science in Computer Science FHNW Vollzeitstudium

6. Sem.	Bachelor-Thesis		<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Freie Module>	<GSW>	<Reserve>	
5. Sem.	Projekt 5	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Freie Module>	<GSW>	<GSW>
4. Sem.	Projekt 4	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Betriebswirtschaft>	<English>
3. Sem.	Projekt 3	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Betriebswirtschaft>	<English>
2. Sem.	Projekt 2	Objektorientierte Programmierung 2	Algorithmen und Datenstrukturen 1	Datennetze 1	Software Construction	Betriebssysteme	Einführung in die Analysis	mada/uuid/infsec/webec	Schreibpraxis	<English>
1. Sem.	Projekt 1	Objektorientierte Programmierung 1	Requirements Engineering	System-Administration	Einführung in Datenbanksysteme	Math. Grundlagen der Informatik	Lineare Algebra und Geometrie	eipr/uuid/infsec/webec	Argumentation und Rhetorik	<English>



ECTS-Credits

# Rahmenstudienplan Bachelor of Science in Computer Science FHNW

## Berufsbegleitend

8. Sem.	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	Bachelor-Thesis				
7. Sem.	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	Argumen- tation und Rhetorik	<Freie Module>	Block- modul 2
6. Sem.	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	Schreib- praxis	Projekt 5 <sup>1)</sup>		<Infor- matik>
5. Sem.	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<GSW>	Projekt 4		
4. Sem.	<Informatik>	<Informatik>	<Informatik>	<English>	<Betriebs- wirtschaft>	Projekt 3		
3. Sem.	Algorithmen und Datenstrukturen 1	mada/uuid/ infsec/webec	Datennetze 1	Einführung in die Analysis	mada/uuid/ infsec/webec	<English>	<GSW>	Block- modul 1
2. Sem.	Objektorientierte Programmierung 2	Einführung in Datenbank- systeme	Betriebssysteme	Lineare Algebra und Geometrie	mada/uuid/ infsec/webec	<English>	<GSW>	Soft- ware Con- struc- tion
1. Sem.	Objektorientierte Programmierung 1	Requirements Engineering	System- Administra- tion	Mathematische Grundlagen der Informatik	eipr / uuid	<English>	<Betriebs- wirtschaft>	

Den berufsbegleitenden Studierenden werden bei gleichzeitiger, berufsbezogener Arbeit die Projekte 1 und 2 sowie 6 weitere Credits angerechnet.

Der rote Rahmen markiert das Assessment. Hieraus sind 27 Credits innerhalb der ersten vier Semester zu erlangen um das Studium fortzusetzen.

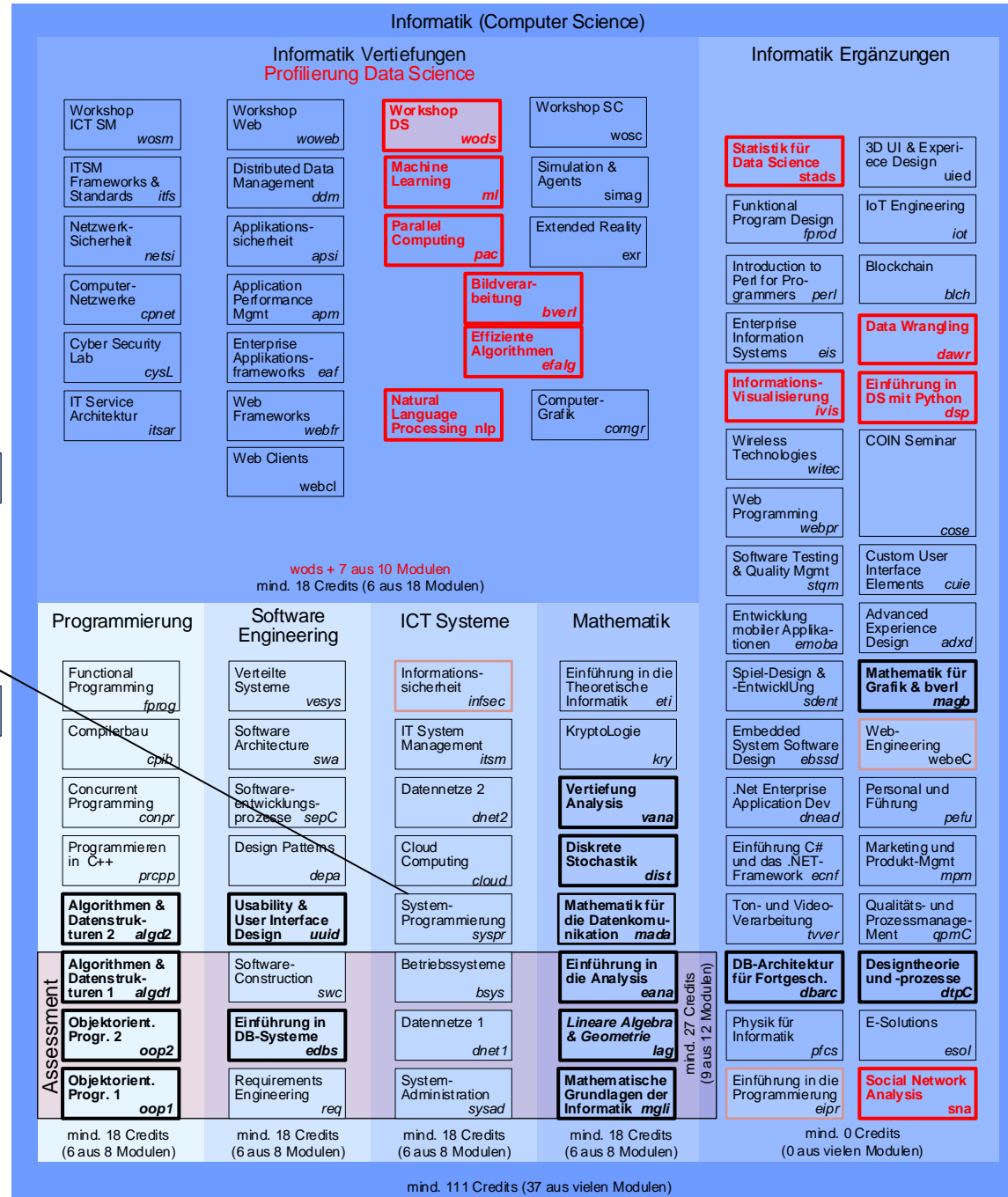
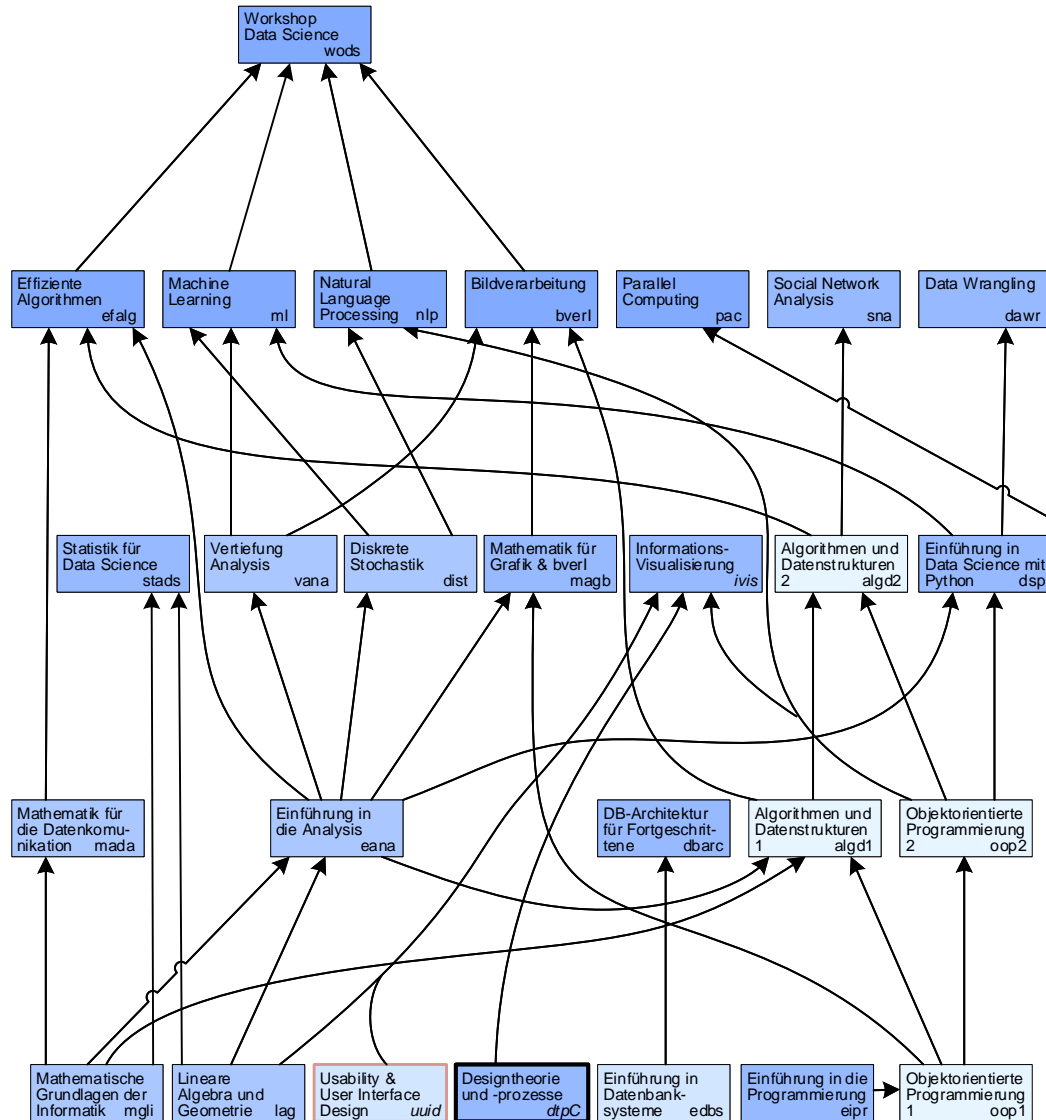
<sup>1)</sup> Das Projekt 5 kann auch erst im 7. Semester absolviert werden.

# Vertiefung Data Science

**Modulname**  
kürzel Pflichtmodul für Profilierung

**Modulname**  
kürzel Wahlpflichtmodul für Profilierung

**Modulname**  
kürzel Vorbereitendes Modul für Profilierung

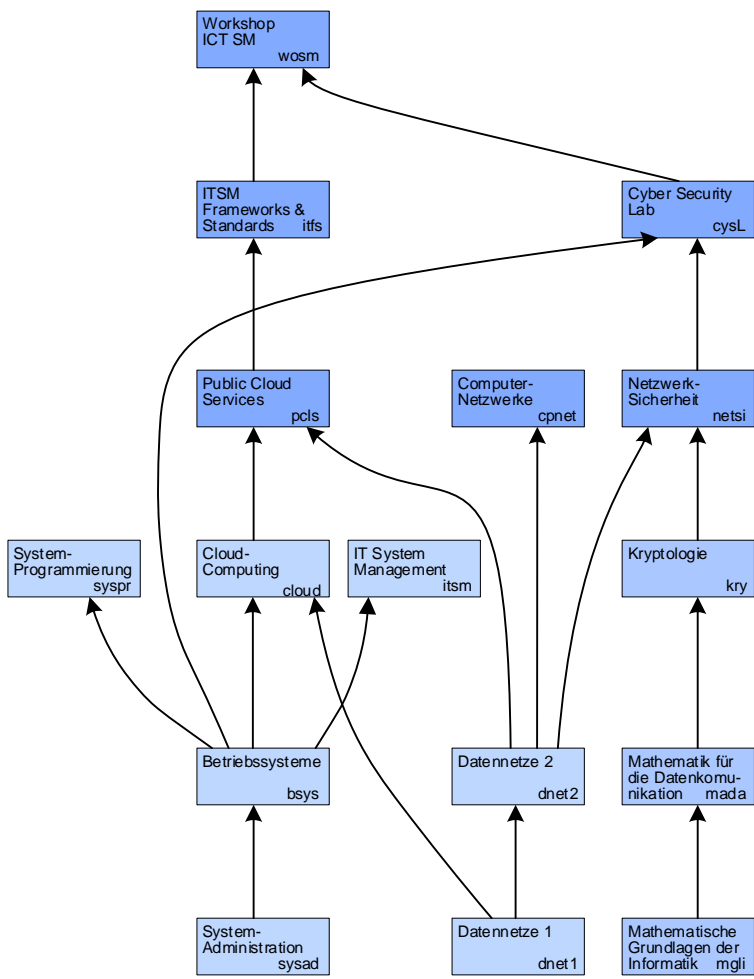


# Vertiefung ICT System Management

**Modulname**  
kürzel Pflichtmodul für Profilierung

**Modulname**  
kürzel Wahlpflichtmodul für Profilierung

**Modulname**  
kürzel Vorbereitendes Modul für Profilierung

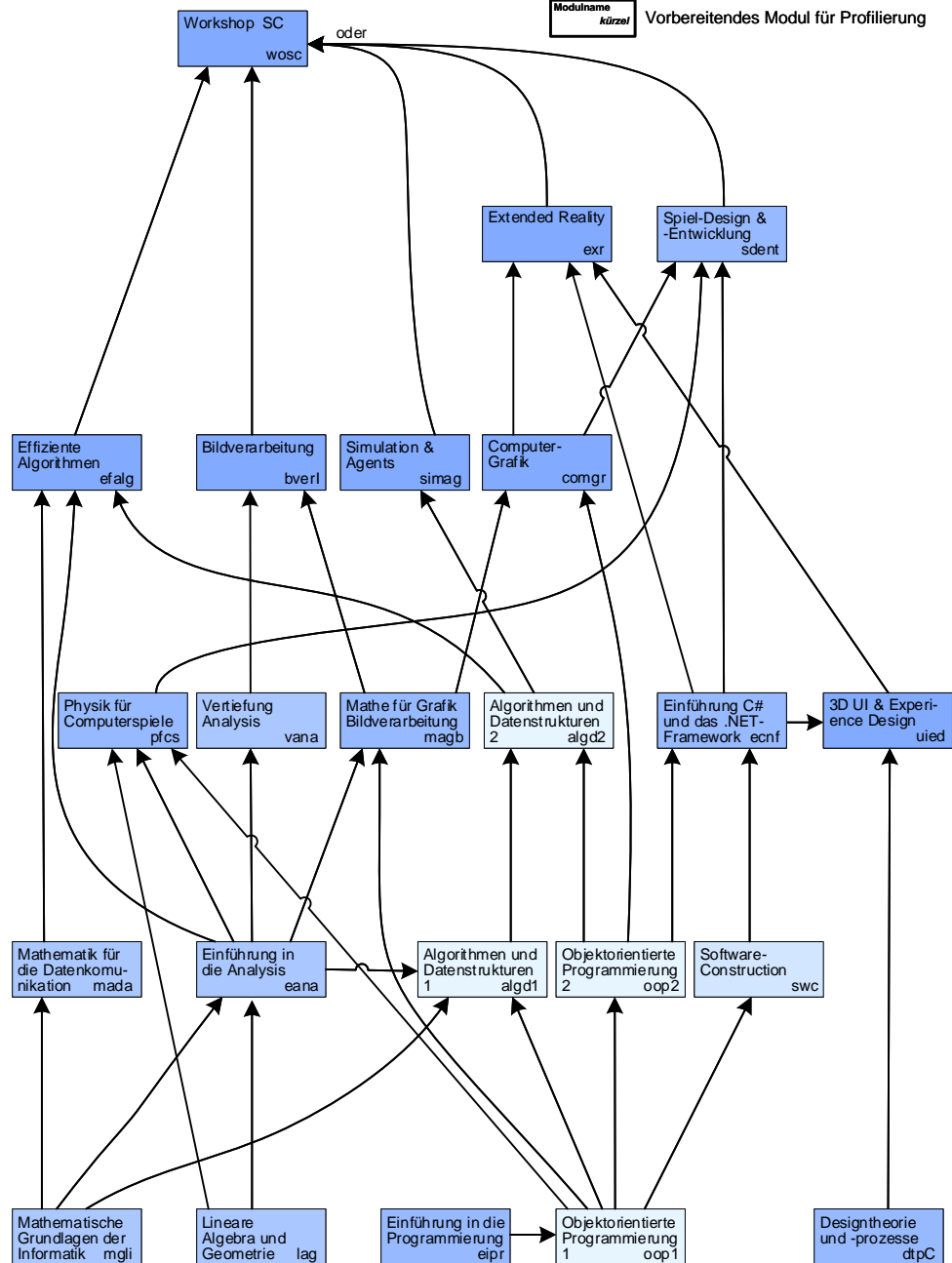


Informatik Vertiefungen Profilierung ICT System Management				Informatik Ergänzungen	
<p><b>Workshop ICT SM</b> wosm</p> <p><b>ITSM Frameworks &amp; Standards</b> ifts</p> <p><b>Netzwerk-Sicherheit</b> netsi</p> <p><b>Computer-Netzwerke</b> cpnet</p> <p><b>Cyber Security Lab</b> cysl</p> <p><b>Public Cloud Service</b> pcls</p>	<p>Workshop Web woweb</p> <p>Distributed Data Management ddm</p> <p>Applikations-sicherheit apsi</p> <p>Application Performance Mgmt apm</p> <p>Enterprise Applikations-frameworks eaf</p> <p>Web Frameworks webfr</p> <p>Web Clients webcl</p>	<p>Workshop DS wods</p> <p>Machine Learning ml</p> <p>Parallel Computing pac</p> <p>Bildverarbeitung bverl</p> <p>Effiziente Algorithmen efalg</p> <p>Natural Language Processing nlp</p>	<p>Workshop SC wosc</p> <p>Simulation &amp; Agents simag</p> <p>Extended Reality exr</p> <p>Computer-Grafik comgr</p>	<p>Statistik für Data Science stads</p> <p>Funktional Program Design fprod</p> <p>Introduction to Perl for Programmers perl</p> <p>Enterprise Information Systems eis</p> <p>Informations-Visualisierung ivis</p> <p>Wireless Technologies witec</p> <p>Web Programmierung webpr</p> <p>Software Testing &amp; Quality Mgmt sqtm</p> <p>Entwicklung mobiler Applikationen emoba</p> <p>Spiel-Design &amp; -Entwicklung sdent</p> <p>Embedded System Software Design ebssd</p> <p>.Net Enterprise Application Dev dhead</p> <p>Einführung C# und das .NET-Framework ecnf</p> <p>Ton- und Video-Verarbeitung tvver</p> <p>DB-Architektur für Fortgeschrittene dbarc</p> <p>Physik für Informatik pfcs</p> <p>Einführung in die Programmierung eipr</p>	<p>3D UI &amp; Experience Design uied</p> <p>IoT Engineering iot</p> <p>Data Wrangling dawr</p> <p>Einführung in Data Science mit Python dsp</p> <p>Blockchain blch</p> <p>COIN Seminar cose</p> <p>Custom User Interface Elements cuie</p> <p>Advanced Experience Design adxd</p> <p>Mathe für Grafk Bildverarbeitung magb</p> <p>Web-Engineering webeC</p> <p>Personal und Führung pefu</p> <p>Marketing und Produkt-Mgmt mpm</p> <p>Qualitäts- und Prozessmanagement qpmC</p> <p>Designtheorie und -prozesse dtpC</p> <p>E-Solutions esol</p> <p>Social Network Analysis sna</p>
<p>6 aus 6 Modulen mind. 18 Credits (6 aus 23 Modulen)</p>					
<p><b>Programmierung</b></p> <p>Functional Programming fprog</p> <p>Compilerbau cpib</p> <p>Concurrent Programming conpr</p> <p>Programmieren in C++ prcpp</p> <p>Algorithmen und Datenstrukturen 2 algd2</p>	<p><b>Software Engineering</b></p> <p>Verteilte Systeme vesys</p> <p>Software Architecture swa</p> <p>Software-entwicklungs-prozesse sepC</p> <p>Design Patterns depa</p> <p>Usability &amp; User Interface Design uid</p>	<p><b>ICT Systeme</b></p> <p><b>Informations-sicherheit</b> infsec</p> <p><b>IT System Management</b> itsm</p> <p><b>Datennetze 2</b> dnet2</p> <p><b>Cloud Computing</b> cloud</p> <p><b>System-Programmierung</b> syspr</p>	<p><b>Mathematik</b></p> <p>Einführung in die Theoretische Informatik eti</p> <p><b>Kryptologie</b> kry</p> <p>Vertiefung Analysis vana</p> <p>Diskrete Stochastik dist</p> <p><b>Mathematik für die Datenkommunikation</b> mada</p>		
<p><b>Assessment</b></p> <p>Algorithmen und Datenstrukturen 1 algd1</p> <p>Objektorientierte Programmierung 2 oop2</p> <p>Objektorientierte Programmierung 1 oop1</p>	<p>Software-Construction swc</p> <p>Einführung in Datenbanksysteme edbs</p> <p>Requirements Engineering req</p>	<p><b>Betriebs-systeme</b> bsys</p> <p><b>Datennetze 1</b> dnet1</p> <p><b>System-Administration</b> sysad</p>	<p>Einführung in die Analysis eana</p> <p>Lineare Algebra und Geometrie lag</p> <p><b>Mathematische Grundlagen der Informatik</b> mgli</p>	<p>mind. 27 Credits (9 aus 12 Modulen)</p>	
<p>mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)</p>				<p>mind. 0 Credits (0 aus vielen Modulen)</p>	
<p>mind. 111 Credits (37 aus vielen Modulen)</p>					



# Vertiefung Spatial Computing

Modulname  
Kürzel Pflichtmodul für Profilierung  
Modulname  
Kürzel Wahlpflichtmodul für Profilierung  
Modulname  
Kürzel Vorbereitendes Modul für Profilierung



## Informatik (Computer Science)

### Informatik Vertiefungen

#### Profilierung Spatial Computing

Workshop ICT SM <i>wosm</i>	Workshop Web <i>woweb</i>	Workshop DS <i>wods</i>
ITSM Frameworks & Standards <i>itfs</i>	Distributed Data Management <i>ddm</i>	Machine Learning <i>ml</i>
Netzwerk-Sicherheit <i>netsi</i>	Applikations-sicherheit <i>apsi</i>	Parallel Computing <i>pac</i>
Computer-Netzwerke <i>cpnet</i>	Application Performance Mgmt <i>apm</i>	Bildverarbeitung <i>bverl</i>
Cyber Security Lab <i>cysl</i>	Enterprise Applikations-frameworks <i>eaf</i>	Effiziente Algorithmen <i>efalg</i>
IT Service Architektur <i>itsar</i>	Web Frameworks <i>webfr</i>	Natural Language Processing <i>nlp</i>
	Web Clients <i>webcl</i>	Computer-Grafik <i>comgr</i>

**wosc + 6 aus 8 Modulen**  
 mind. 18 Credits (6 aus 18 Modulen)

### Informatik Ergänzungen

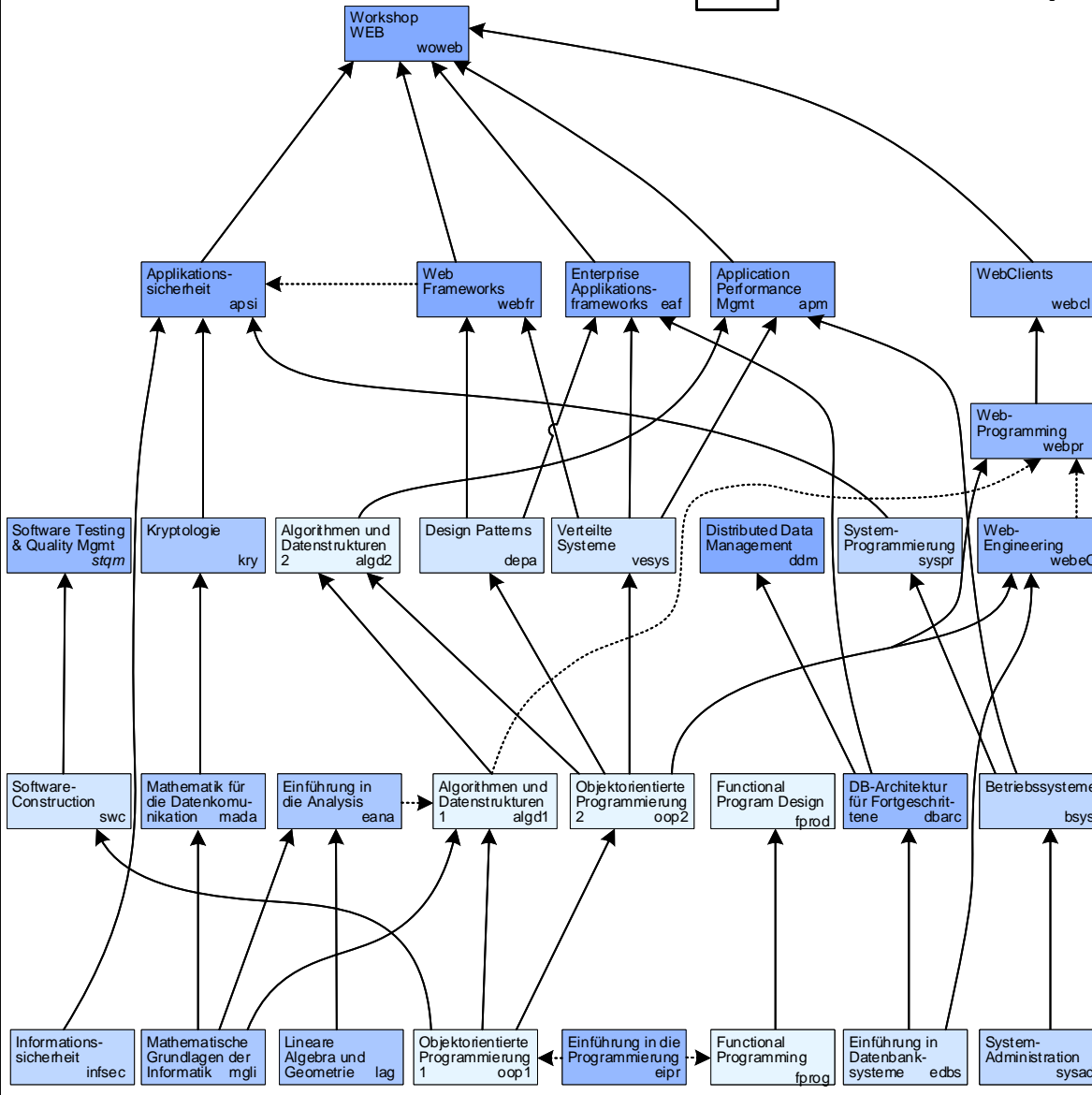
Statistik für Data Science <i>stads</i>	<span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">3D UI &amp; Experience Design <i>uied</i></span>
Funktional Program Design <i>fprod</i>	IoT Engineering <i>iot</i>
Introduction to Perl for Programmers <i>perl</i>	Data Wrangling <i>dawr</i>
Enterprise Information Systems <i>eis</i>	Einführung in Data Science mit Python <i>dsp</i>
Informations-Visualisierung <i>ivis</i>	Blockchain <i>blch</i>
Wireless Technologies <i>witec</i>	COIN Seminar <i>coin</i>
Web Programming <i>webpr</i>	Custom User Interface Elements <i>cuie</i>
Software Testing & Quality Mgmt <i>stqm</i>	Advanced Experience Design <i>adx</i>
Entwicklung mobiler Applikationen <i>emoba</i>	<span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">Spiel-Design &amp; -Entwicklung <i>scent</i></span>
Mathematik für Grafik Bildverarbeitung <i>magb</i>	Web-Engineering <i>webec</i>
Embedded System Software Design <i>ebssd</i>	Personal und Führung <i>pefu</i>
.Net Enterprise Application Dev <i>dnead</i>	Marketing und Produkt-Mgmt <i>mpm</i>
Einführung C# und das .NET-Framework <i>ecnf</i>	Qualitäts- und Prozessmanagement <i>qpmC</i>
Ton- und Video-Verarbeitung <i>tvver</i>	Designtheorie und -prozesse <i>dtPC</i>
DB-Architektur für Fortgeschrittene <i>dabarc</i>	<span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">Physik für Computerspiele <i>pfcs</i></span>
E-Solutions <i>esol</i>	Social Network Analysis <i>sna</i>
mind. 0 Credits (0 aus vielen Modulen)	

Programmierung	Software Engineering	ICT Systeme	Mathematik
Functional Programming <i>fprog</i>	Verteilte Systeme <i>vesys</i>	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Informationssicherheit <i>infsec</i></span>	Einführung in die Theoretische Informatik <i>eti</i>
Compilerbau <i>cpib</i>	Software Architecture <i>swa</i>	IT System Management <i>itsm</i>	KryptoLogie <i>kry</i>
Concurrent Programming <i>conpr</i>	Software-entwicklungsprozesse <i>sepC</i>	Datennetze 2 <i>dnet2</i>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Vertiefung Analysis <i>vana</i></span>
Programmieren in C++ <i>prcpp</i>	Design Patterns <i>depa</i>	Cloud Computing <i>cloud</i>	Diskrete Stochastik <i>dist</i>
Algorithmen und Datenstrukturen 2 <i>algd2</i>	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Usability &amp; User Interface Design <i>uuid</i></span>	System-Programmierung <i>syspr</i>	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Mathematik für die Datenkommunikation <i>mada</i></span>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Algorithmen und Datenstrukturen 1 <i>algd1</i></span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Software-Construction <i>swc</i></span>	Betriebssysteme <i>bsys</i>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Einführung in die Analysis <i>eana</i></span>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Objektorientierte Programmierung 2 <i>oop2</i></span>	Einführung in Datenbanksysteme <i>edbs</i>	Datennetze 1 <i>dnet1</i>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Lineare Algebra und Geometrie <i>lag</i></span>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Objektorientierte Programmierung 1 <i>oop1</i></span>	Requirements Engineering <i>req</i>	System-Administration <i>sysad</i>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Mathematische Grundlagen der Informatik <i>mgli</i></span>
mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)		mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)	
mind. 27 Credits (9 aus 12 Modulen)			

mind. 111 Credits (37 aus vielen Modulen)

# Vertiefung Web Engineering

- Modulname  
kürzel Pflichtmodul für Profilierung
- Modulname  
kürzel Wahlpflichtmodul für Profilierung
- Modulname  
kürzel Vorbereitendes Modul für Profilierung



Informatik Vertiefungen				Informatik Ergänzungen	
Profilierung Web					
Workshop ICT SM <i>wosm</i>	<b>Workshop Web</b> <i>woweb</i>	Workshop DS <i>wods</i>	Workshop SC <i>wosc</i>	Statistik für Data Science <i>stads</i>	3D UI & Experience Design <i>uied</i>
ITSM Frameworks & Standards <i>itfs</i>	<b>Distributed Data Mgmt</b> <i>ddm</i>	Machine Learning <i>ml</i>	Simulation & Agents <i>simag</i>	<b>Funktional Program Design</b> <i>fprod</i>	IoT Engineering <i>iot</i>
Netzwerk-Sicherheit <i>netsi</i>	<b>Applikations-sicherheit</b> <i>apsi</i>	Parallel Computing <i>pac</i>	Extended Reality <i>exr</i>	Introduction to Perl for Programmers <i>perl</i>	Data Wrangling <i>dawr</i>
Computer-Netzwerke <i>cpnet</i>	<b>Application Performance Mgmt</b> <i>apm</i>	Bildverarbeitung <i>bverl</i>	Effiziente Algorithmen <i>efalg</i>	Enterprise Information Systems <i>eis</i>	Einführung in Data Science mit Python <i>dsp</i>
Cyber Security Lab <i>cysl</i>	<b>Enterprise Applikations-frameworks</b> <i>eaf</i>	Natural Language Processing <i>nlp</i>	Computer-Grafik <i>comgr</i>	Informations-Visualisierung <i>ivis</i>	Blockchain <i>blch</i>
IT Service Architektur <i>itsar</i>	<b>Web Frameworks</b> <i>webfr</i>	<b>Web Clients</b> <i>webcl</i>		Wireless Technologies <i>witec</i>	COIN Seminar <i>cois</i>
	<b>Web Clients</b> <i>webcl</i>			<b>Web Programming</b> <i>webpr</i>	Custom User Interface Elements <i>cue</i>
				<b>SW Testing &amp; Quality Mgmt</b> <i>stqm</i>	Advanced Experience Design <i>adxd</i>
				Entwicklung mobiler Applikationen <i>emoba</i>	Mathe für Grafik Bildverarbeitung <i>magb</i>
				Spiel-Design & -EntwickLung <i>sdent</i>	<b>Web-Engineering</b> <i>webec</i>
				Embedded System Software Design <i>ebssd</i>	Personal und Führung <i>pefu</i>
				.Net Enterprise Application Dev <i>dhead</i>	Marketing und Produkt-Mgmt <i>mmp</i>
				Einführung C# und das .NET-Framework <i>ecnf</i>	Qualitäts- und Prozessmanagement <i>qpmC</i>
				Ton- und Video-Verarbeitung <i>tvver</i>	Designtheorie und -prozesse <i>dtpC</i>
				DB-Architektur für Fortgeschrittene <i>dbarc</i>	E-Solutions <i>esol</i>
				Physik für Informatik <i>pfcs</i>	Social Network Analysis <i>sna</i>
				Einführung in die Programmierung <i>eipr</i>	

woweb + 9 aus 11  
 mind. 18 Credits (6 aus 18 Modulen)

Programmierung	Software Engineering	ICT Systeme	Mathematik
Functional Programming <i>fprog</i>	<b>Verteilte Systeme</b> <i>vesys</i>	Informations-sicherheit <i>infsec</i>	Einführung in die Theoretische Informatik <i>eti</i>
Compilerbau <i>cpib</i>	Software Architecture <i>swa</i>	IT System Management <i>itsm</i>	<b>KryptoLogie</b> <i>kry</i>
Concurrent Programming <i>conpr</i>	Software-entwicklungs-prozesse <i>sepC</i>	Datenetze 2 <i>dnet2</i>	Vertiefung Analysis <i>vana</i>
Programmieren in C++ <i>prcpp</i>	Design Patterns <i>depa</i>	Cloud Computing <i>cloud</i>	Diskrete Stochastik <i>dist</i>
Algorithmen und Datenstrukturen 2 <i>algd2</i>	Usability & User Interface Design <i>uuid</i>	System-Programmierung <i>syspr</i>	Mathematik für die Datenkommunikation <i>mada</i>
Algorithmen und Datenstrukturen 1 <i>algd1</i>	Software-Construction <i>swc</i>	Betriebssysteme <i>bsys</i>	Einführung in die Analysis <i>eana</i>
Objektorientierte Programmierung 2 <i>oop2</i>	Einführung in Datenbanksysteme <i>edbs</i>	Datenetze 1 <i>dnet1</i>	Lineare Algebra und Geometrie <i>lag</i>
Objektorientierte Programmierung 1 <i>oop1</i>	Requirements Engineering <i>req</i>	System-Administration <i>sysad</i>	Mathematische Grundlagen der Informatik <i>mgli</i>

mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)      mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)      mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)      mind. 18 Credits (6 aus 8 Modulen)

mind. 27 Credits (9 aus 12 Modulen)

mind. 0 Credits (0 aus vielen Modulen)

mind. 111 Credits (37 aus vielen Modulen)