

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH12021 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor/bei der Autorin.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Technische Universität Darmstadt

Verbundprojekt Open C³S Open Competence Center for Cyber Security

Studiengang Bachelor Informatik / IT-Sicherheit

Ergebnisse der Profilpotenzialanalyse (PPA) für das

Ausbildungsprofil Mathematisch-technischer Softwareentwickler - MATSE

Mapping & Deckungsfaktoren

Anrechnungsempfehlungen des externen Experten

1. Anrechnungsempfehlungen auf der Grundlage der EQR-Bewertungen der Studiengangmodule durch die Hochschulen

EQR-Bewertung der beruflichen Prozesse, Mapping & Deckungsfaktoren: externer Experte

Das Mapping wurde in Bezug auf die für Anrechnung erforderliche Niveauäquivalenz hinsichtlich der EQR-Bewertungen der Studiengangmodule durch die externen Experten (Konsens) durchgeführt, so dass im Kontext der EQR-Bewertungen der Studiengangmodule durch die Hochschulen hinsichtlich des Niveaus Diskrepanzen auftreten. Weitere Information hierzu sind dem Abschlussbericht von Teilprojekt 2 im Projekt Open C³S zu entnehmen.

Anrechnungsempfehlungen (Niveauäquivalenz* & Deckungsfaktor \geq 70%) sind farblich hervorgehoben.

2. Anrechnungsempfehlungen auf der Grundlage der EQR-Bewertungen der Studiengangmodule durch die externen Experten (Konsens)

EQR-Bewertung der beruflichen Prozesse, Mapping & Deckungsfaktoren: externer Experte

Die EQR-Bewertungen der Studiengangmodule der externen Experten (Konsens) basieren ausschließlich auf den *Angaben und Formulierungen* im Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, das im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes Open C³S veröffentlicht wurde. Weitere Information hierzu sind dem Abschlussbericht von Teilprojekt 2 im Projekt Open C³S zu entnehmen.

Anrechnungsempfehlungen (Niveauäquivalenz* & Deckungsfaktor \geq 70%) sind farblich hervorgehoben.

* Im Rahmen der Profilpotenzialanalysen wurde bei der Zuordnung von beruflichen Prozessen zu einem Studiengangmodul eine negative Abweichung von einer EQR-Niveaustufe als Toleranzbereich für eine noch gegebene Niveauäquivalenz festgelegt. Weitere Information hierzu sind dem Abschlussbericht von Teilprojekt 2 im Projekt Open C³S zu entnehmen.



Studiengang
Bachelor Informatik / IT-Sicherheit

Ergebnisse der Profilpotenzialanalyse (PPA) für das

Ausbildungsprofil
Mathematisch-technischer Softwareentwickler - MATSE

Mapping & Deckungsfaktoren

1. Anrechnungsempfehlungen auf der Grundlage der
EQR-Bewertungen der Studiengangmodule durch die Hochschulen

EQR-Bewertung der beruflichen Prozesse, Mapping & Deckungsfaktoren: externer Experte

Anrechnungsempfehlungen (Niveauäquivalenz & Deckungsfaktor $\geq 70\%$) sind farblich hervorgehoben.

Modul Studiengang	EQR-Niveau	Deckungs-	Prozess berufliches Bildungsprofil	EQR-Niveau
	Median	faktor %		Median
Mathematik 1	6	95	Lernfeld 5: Verfahren der linearen Algebra und Modelle der Vektorgeometrie anwenden und bewerten	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Linearen Algebra (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.4)	4
			Lernfeld 2: Funktionale Zusammenhänge abbilden, beschreiben und berechnen	4
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen der Diskreten Mathematik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.2)	4
Grundlagen der Programmierung	6	95	Algorithmen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.4)	5
			DV-Konzept (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.3)	6
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Programmiersprachen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.1)	6
			Programmsysteme (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.2)	5
			Softwarequalität und Test (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.3)	6
			Algorithmen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.4)	5
Einführung in die IT-Sicherheit	6	60	Datenmodellierung über Datenstrukturen und in Datenbanken (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.5)	5
			Datenschutz, Datensicherheit und Urheberrecht (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.2)	4
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Lernfeld 9: Datenbanken modellieren, implementieren und nutzen	5
			Systemkomponentenfür die Softwareentwicklung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.6)	4
Konzeptionelle Modellierung	6	90	Lernfeld 1: Den Betrieb als Modell abbilden	3
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 9: Datenbanken modellieren, implementieren und nutzen	5
			DV-Konzept (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.3)	6
			Datenmodellierung über Datenstrukturen und in Datenbanken (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.5)	5
Mathematik 2	6	95	Datenschutz, Datensicherheit und Urheberrecht (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.2)	4
			Lernfeld 2: Funktionale Zusammenhänge abbilden, beschreiben und berechnen	4
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Lernfeld 6: Änderungsverhalten von funktionalen Zusammenhängen abbilden und diskutieren	4
			Lernfeld 7: Statistische und stochastische Grundprobleme lösen	4
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Lernfeld 10: Vorgänge mit der Integralrechnung analysieren	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Analysis (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.3)	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Linearen Algebra (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.4)	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Stochastik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.5)	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen der Diskreten Mathematik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.2)	4
			Rechnerstrukturen	6
Lernfeld 11: Parallele Prozesse gestalten und in Netzwerken programmieren	4			
Methoden, Modelle und Algorithmen der Diskreten Mathematik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.2)	4			
Systemkomponentenfür die Softwareentwicklung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.6)	4			
Theoretische Informatik	6			
Systemsicherheit 1	6	70	Lernfeld 11: Parallele Prozesse gestalten und in Netzwerken programmieren	4
			Systemkomponentenfür die Softwareentwicklung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.6)	4

Modul Studiengang	EQR-Niveau	Deckungs-	Prozess berufliches Bildungsprofil	EQR-Niveau
	Median	faktor %		Median
Algorithmen und Datenstrukturen	6	85	Algorithmen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.4)	5
			Datenmodellierung über Datenstrukturen und in Datenbanken (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.5)	5
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Programmiersprachen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.1)	6
Kryptographie 1	6			
Systemnahe Programmierung	6			
Systemsicherheit 2	6			
Proseminar	6	80	Information und Kommunikation (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.1)	4
			Lernfeld 13: Komplexe Softwaresysteme im Projekt konzipieren und realisieren	5
			Mathematische Dokumentation und Interpretation der Ergebnisse (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 4.2)	4
			Softwaredokumentation und Benutzerunterstützung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 4.1)	5
Einführung in die digitale Forensik	6			
Compilerbau	6			
Netzsicherheit 1	6			
Kryptographie 2	6			
Realisierung von Softwareprojekten	6	85	DV-Konzept (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.3)	6
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Lernfeld 12: Vorgehensmodelle des Software-Engineering auswählen und projektorientiert anwenden	5
			Programmiersprachen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.1)	6
			Softwarequalität und Test (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.3)	6
			Teamarbeit, Projektmanagement (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.3)	5
Netzsicherheit 2	6			
Netzsicherheit 3	6			
Weiterführende Themen der Computerforensik	6			
Kryptographische Protokolle	6			
Sicherheit mobiler Systeme	6			
Sicherheitsmanagement	6			
Spam	6			
Netzbasierte Angriffserkennung	6			
User-Centered Security	6			
Incident Management	6			
Elektronische Identitäten	6			
Ethisches Hacking	6			
Anonymität im Netz	6			
Internetforensik	6			
Seminar	6			
Projekt	6	80	Arbeitsplanung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.2)	4
			Bedarfsanalyse (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.1)	4
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Lernfeld 12: Vorgehensmodelle des Software-Engineering auswählen und projektorientiert anwenden	5
			Lernfeld 13: Komplexe Softwaresysteme im Projekt konzipieren und realisieren	5
			Programmsysteme (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.2)	5
			Softwaredokumentation und Benutzerunterstützung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 4.1)	5
			Teamarbeit, Projektmanagement (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.3)	5
Bachelorarbeit	6			

Studiengang
Bachelor Informatik / IT-Sicherheit

Ergebnisse der Profilpotenzialanalyse (PPA) für das

Ausbildungsprofil
Mathematisch-technischer Softwareentwickler - MATSE

Mapping & Deckungsfaktoren

2. Anrechnungsempfehlungen auf der Grundlage der
EQR-Bewertungen der Studiengangmodule durch die externen Experten (Konsens)

EQR-Bewertung der beruflichen Prozesse, Mapping & Deckungsfaktoren: externer Experte

Anrechnungsempfehlungen (Niveauäquivalenz & Deckungsfaktor $\geq 70\%$) sind farblich hervorgehoben.

Modul Studiengang	EQR-Niveau	Deckungs-faktor %	Prozess berufliches Bildungsprofil	EQR-Niveau
	Median			Median
Mathematik 1	5	95	Lernfeld 5: Verfahren der linearen Algebra und Modelle der Vektorgeometrie anwenden und bewerten	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Linearen Algebra (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.4)	4
			Lernfeld 2: Funktionale Zusammenhänge abbilden, beschreiben und berechnen	4
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen der Diskreten Mathematik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.2)	4
Grundlagen der Programmierung	5	95	Algorithmen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.4)	5
			DV-Konzept (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.3)	6
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Programmiersprachen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.1)	6
			Programmsysteme (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.2)	5
			Softwarequalität und Test (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.3)	6
Einführung in die IT-Sicherheit	3	60	Algorithmen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.4)	5
			Datenmodellierung über Datenstrukturen und in Datenbanken (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.5)	5
			Datenschutz, Datensicherheit und Urheberrecht (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.2)	4
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Lernfeld 9: Datenbanken modellieren, implementieren und nutzen	5
			Systemkomponentenfür die Softwareentwicklung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.6)	4
Konzeptionelle Modellierung	4	90	Lernfeld 1: Den Betrieb als Modell abbilden	3
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 9: Datenbanken modellieren, implementieren und nutzen	5
			DV-Konzept (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.3)	6
			Datenmodellierung über Datenstrukturen und in Datenbanken (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.5)	5
Mathematik 2	5	95	Datenschutz, Datensicherheit und Urheberrecht (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.2)	4
			Lernfeld 2: Funktionale Zusammenhänge abbilden, beschreiben und berechnen	4
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Lernfeld 6: Änderungsverhalten von funktionalen Zusammenhängen abbilden und diskutieren	4
			Lernfeld 7: Statistische und stochastische Grundprobleme lösen	4
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Lernfeld 10: Vorgänge mit der Integralrechnung analysieren	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Analysis (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.3)	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Linearen Algebra (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.4)	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen aus der Stochastik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.5)	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen der Diskreten Mathematik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.2)	4
Rechnerstrukturen	3	75	Lernfeld 2: Funktionale Zusammenhänge abbilden, beschreiben und berechnen	4
			Lernfeld 11: Parallele Prozesse gestalten und in Netzwerken programmieren	4
			Methoden, Modelle und Algorithmen der Diskreten Mathematik (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 1.2)	4
			Systemkomponentenfür die Softwareentwicklung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.6)	4
Theoretische Informatik	4			
Systemsicherheit 1	3	70	Lernfeld 11: Parallele Prozesse gestalten und in Netzwerken programmieren	4
			Systemkomponentenfür die Softwareentwicklung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.6)	4

Modul Studiengang	EQR-Niveau	Deckungs-faktor %	Prozess berufliches Bildungsprofil	EQR-Niveau
	Median			Median
Algorithmen und Datenstrukturen	4	85	Algorithmen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.4)	5
			Datenmodellierung über Datenstrukturen und in Datenbanken (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.5)	5
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Programmiersprachen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.1)	6
Kryptographie 1	3			
Systemnahe Programmierung	4			
Systemsicherheit 2	4			
Proseminar	4	80	Information und Kommunikation (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.1)	4
			Lernfeld 13: Komplexe Softwaresysteme im Projekt konzipieren und realisieren	5
			Mathematische Dokumentation und Interpretation der Ergebnisse (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 4.2)	4
			Softwaredokumentation und Benutzerunterstützung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 4.1)	5
Einführung in die digitale Forensik	4			
Compilerbau	5			
Netzsicherheit 1	4			
Kryptographie 2	5			
Realisierung von Softwareprojekten	4	85	DV-Konzept (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.3)	6
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Lernfeld 12: Vorgehensmodelle des Software-Engineering auswählen und projektorientiert anwenden	5
			Programmiersprachen (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.1)	6
			Softwarequalität und Test (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.3)	6
			Teamarbeit, Projektmanagement (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.3)	5
Netzsicherheit 2	5			
Netzsicherheit 3	5			
Weiterführende Themen der Computerforensik	5			
Kryptographische Protokolle	5			
Sicherheit mobiler Systeme	4			
Sicherheitsmanagement	4			
Spam	4			
Netzbasierte Angriffserkennung	5			
User-Centered Security	4			
Incident Management	3			
Elektronische Identitäten	4			
Ethisches Hacking	5			
Anonymität im Netz	4			
Internetforensik	4			
Seminar	5			
Projekt	5	80	Arbeitsplanung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.2)	4
			Bedarfsanalyse (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 2.1)	4
			Lernfeld 3: Objektorientierte Modelle entwerfen und implementieren	5
			Lernfeld 4: Algorithmen entwickeln und objektorientiert programmieren	5
			Lernfeld 8: Softwaresysteme mit objektorientierten Methoden konzipieren und realisieren	4
			Lernfeld 12: Vorgehensmodelle des Software-Engineering auswählen und projektorientiert anwenden	5
			Lernfeld 13: Komplexe Softwaresysteme im Projekt konzipieren und realisieren	5
			Programmsysteme (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 3.2)	5
			Softwaredokumentation und Benutzerunterstützung (§ 3 Abs. 2 Abschnitt A Nr. 4.1)	5
			Teamarbeit, Projektmanagement (§ 3 Abs. 2 Abschnitt B Nr. 3.3)	5
Bachelorarbeit	5			