
WEGLEITUNG

zur Prüfungsordnung über die

Berufsprüfung Informatikerin / Informatiker

vom 10. Februar 2009

(modular mit Abschlussprüfung)

1 EINLEITUNG

1.1 Anwendbarkeit und Gültigkeit

Die Wegleitung über die Erteilung des eidgenössischen Fachausweises
Informatikerin / Informatiker

enthält die Ausführungsbestimmungen zur Prüfungsordnung vom 1. Februar 2008. Sie ist für die Abschlussprüfungen ab 2009 und die dafür notwendigen Modulabschlüsse (= Kompetenznachweise) gültig.

1.2 Worüber orientiert diese Wegleitung?

Diese Wegleitung informiert über

- die Module, die beruflichen Kompetenzen und Fachrichtungen,
- die Qualifikationsprofile,
- die Modulabschlüsse,
- die Durchführung der Modulabschlüsse,
- die Korrektur und Bewertung der Modulabschlüsse,
- die Zulassungsbedingungen zur Abschlussprüfung,
- die Durchführung und die Bewertung der Abschlussprüfungen,
- die Übergangsbestimmungen,
- zusätzliche Fachinformationen.

2 MODULE, BERUFLICHE KOMPETENZEN UND FACHRICHTUNGEN

2.1 Module

2.11 Modulbeschreibung

Jede berufliche Kompetenz, die für die Erlangung des eidgenössischen Fachausweises in der Informatik vorausgesetzt wird, ist in einer Modulbeschreibung festgehalten. Diese besteht aus einer *Modulidentifikation* und den dafür *handlungsnotwendigen Kenntnissen*.

Die Modulbeschreibungen aller für den Erwerb des eidgenössischen Fachausweises vorausgesetzten Kompetenzen sind in der Moduldatenbank der Trägerschaft hinterlegt: www.i-ch.ch

2.12 Modulidentifikation

Die Modulidentifikation enthält die ausformulierte Kompetenz und die Handlungsziele, aus welcher sich die Kompetenz zusammensetzt.

Jede Modulidentifikation enthält folgende zusätzliche Informationen:

- Kompetenzfeld
Darunter werden klar abgegrenzte Sachgebiete / Domänen der Informations-Technologie verstanden.
- Objekt
Umschreibt, in welcher Situation oder Umgebung eine bestimmte Kompetenz nachzuweisen ist.
- Niveau
Positioniert ein Modul in der Berufsbildung. Module der Berufsprüfung entsprechen dem Niveau 5.
- Voraussetzungen
Beschreibt die inhaltlichen Voraussetzungen, die notwendig sind, um das Modul erfolgreich zu bearbeiten.
- Anzahl Lektionen
Gibt Hinweise, welche Lernzeit für den Erwerb einer bestimmten Kompetenz im Mittel aufgewendet werden sollte.
- Anerkennung
Bestimmt, für welche Bildungsgänge das Modul als Teilabschluss anerkannt ist.
- Modulversion
Identifiziert das Modul eindeutig.
- Release des Modulbaukastens
Ordnet das Modul dem Release des übergeordneten Modulbaukastens zu.
- Datum der letzten Änderung
Beschreibt, wann das Modul letztmals angepasst worden ist.

2.13 Handlungsnotwendige Kenntnisse

Zu jedem Modul werden die handlungsnotwendigen Kenntnisse (Hanoks) bestimmt. Dabei handelt es sich um empfohlene fachliche, methodische und personale Ressourcen, die einer bestimmten Kompetenz zugrunde liegen.

2.2 Berufliche Kompetenzen

Berufliche Kompetenz bezeichnet den Einsatz und die Kombination von Ressourcen zur erfolgreichen Bewältigung bestimmter Situationen, Handlungen und Probleme.

2.3 Fachrichtungen

2.31 Als Fachrichtung wird eine bestimmte Kombination aus berufsfeld- und fachrichtungsbezogenen Kompetenzen bezeichnet, die für die Zulassung zur Abschlussprüfung als Informatikerin / Informatiker mit eidgenössischem Fachausweis vorausgesetzt wird.

2.32 Im beruflichen Alltag erfolgreiche Informatikerinnen und Informatiker verfügen über ein breites berufsfeldspezifisches Fundament an Kern- und Methodenkompetenzen. Dazu zählen insbesondere kundenorientiertes Denken, Team- und Projektarbeit, Kompetenzen rund um die Informationstechnologien, Qualitäts- und Sicherheitsaspekte, Risiken der Informatik sowie die Berücksichtigung strategischer und organisatorischer Rahmenbedingungen. Ergänzend gefordert sind, je nach gewählter Fachrichtung, die der Fachrichtung eigenen Kompetenzen. Diese sind weitgehend durch den beruflichen Einsatz gegeben und werden den fachrichtungsspezifischen Kompetenzen zugeordnet.

- 2.33 Berufsfeldspezifische Kompetenzen bilden die Basis der Informatikkompetenzen, die einer Fachrichtung eigenen Kompetenzen die Spezialisierung.
- 2.34 Um erfolgreich im beruflichen Alltag zu bestehen, sind zusätzlich Kompetenzen für die Nutzung der eingesetzten Produkte im Arbeitsumfeld erforderlich. Welche Produkte jeweils zum Einsatz gelangen, bestimmen Unternehmen und Verwaltungen nach ihren Bedürfnissen. In den höheren Prüfungen haben nur jene Produkt-Kompetenzen Bedeutung, die als Quasistandard oder „State of the Art“ in die Informatik eingeflossen sind. Wer über die Kern- und Methodenkompetenzen im Berufsfeld- und der gewählten Fachrichtung verfügt, wird sich bei Bedarf Produktkompetenzen rasch und zielorientiert aneignen können.

3 QUALIFIKATIONSPROFILE

3.1 Begriff

Die Kompetenzen jeder Fachrichtung werden in einem Qualifikationsprofil abgebildet. Das Qualifikationsprofil listet alle für eine Fachrichtung erforderlichen und zu validierenden berufsfeld- und fachrichtungsbezogenen Kompetenzen auf.

3.2 Qualifikationsprofile für die geltenden Fachrichtungen

- 3.21 Die Qualifikationsprofile für die beiden Fachrichtungen *Development* bzw. *Services* bestehen aus insgesamt je 12 beruflichen Kompetenzen, davon sind 9 gemeinsam (= berufsfeldbezogen) und je 3 fachrichtungsbezogen.
- 3.22 Die Kompetenzen für die beiden Fachrichtungen *Development* bzw. *Services* sind in den Qualifikationsprofilen im Anhang zu dieser Wegleitung vollständig aufgeführt.

4 MODULABSCHLÜSSE

4.1 Begriff

Modulabschlüsse gemäss dieser Wegleitung sind schriftliche Prüfungen, mit denen Kandidatinnen und Kandidaten Teile der geforderten beruflichen Informatik-Kompetenzen bis spätestens 6 Wochen vor der Abschlussprüfung nachweisen.

4.2 Zweck

Die Modulabschlüsse haben folgende Ziele:

- Mit bestandenen Modulabschlüssen weisen Bewerberinnen oder Bewerber nach, dass sie Teile des Qualifikationsprofils in Praxissituationen vernetzt einsetzen können;
- sie fördern die Selbstbeurteilung der Kandidatinnen und Kandidaten im Vorfeld der Abschlussprüfungen;
- sie machen mit der Anforderungsbreite und -tiefe der Kompetenzen für den eidgenössischen Fachausweis bzw. das eidgenössische Diplom vertraut.

4.3 Schriftliche Prüfung

Modulabschlüsse in Form einer schriftlichen Prüfung dauern 3 Stunden und umfassen in der Regel 3 Kompetenzen. Die zu prüfenden Kompetenzen werden durch die zuständige Prüfungsinstanz bestimmt und rechtzeitig bekannt gegeben.

5 DURCHFÜHRUNG DER MODULABSCHLÜSSE

5.1 Aufgebot

Die Kandidatin oder der Kandidat wird mindestens 3 Wochen vor dem Modulabschluss aufgeboten. Dem Aufgebot kann das Prüfungsprogramm mit Angaben über Ort und Zeitpunkt der Modulabschlüsse sowie über die zulässigen und mitzubringenden Hilfsmittel entnommen werden.

5.2 Rücktritt

5.21 Die Kandidatin oder der Kandidat kann die Anmeldung bis 2 Wochen vor der Durchführung des Modulabschlusses zurückziehen.

5.22 Später ist ein Rücktritt nur bei Vorliegen einer der folgenden Gründe möglich:

- a) unvorhergesehener Militär-, Zivilschutz- oder Zivildienst;
- b) Krankheit, Unfall oder Mutterschaft;
- c) Todesfall im engeren Umfeld.

5.23 Der Rücktritt muss der Qualitätssicherungskommission unverzüglich schriftlich mitgeteilt und belegt werden.

5.3 Ausschluss

5.31 Kandidierende, welche die Zulassungskommission zu täuschen versuchen, werden nicht zum Modulabschluss zugelassen.

5.32 Vom Modulabschluss wird ausgeschlossen, wer:

- a) unzulässige Hilfsmittel verwendet;
- b) die Prüfungsdisziplin grob verletzt;
- c) die Expertinnen und Experten zu täuschen versucht.

5.33 Der Ausschluss vom Modulabschluss muss von der Qualitätssicherungskommission verfügt werden. Bis ein rechtsgültiger Entscheid vorliegt, hat die Kandidatin oder der Kandidat Anspruch darauf, den Modulabschluss unter Vorbehalt abzuschliessen.

6 KORREKTUR UND BEWERTUNG DER MODULABSCHLÜSSE

6.1 Expertinnen und Experten

6.11 Mindestens zwei Expertinnen oder Experten beurteilen den Modulabschluss und legen gemeinsam die Note fest.

6.12 Verwandte sowie gegenwärtige und frühere Vorgesetzte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kandidatin oder des Kandidaten treten bei der Bewertung des Modulabschlusses als Expertinnen oder Experten sowie bei der Entscheidung über die Erteilung des Zertifikats in den Ausstand.

6.2 Notenwerte

Die Leistungen werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet. Die Note 4 und höhere bezeichnen genügende Leistungen; Noten unter 4 bezeichnen ungenügende Leistungen. Andere als halbe Zwischennoten sind nicht zulässig.

6.3 Zertifikat

Wer einen Modulabschluss erfolgreich absolviert, erhält ein Zertifikat der I-CH oder des akkreditierten Bildungsanbieters.

6.4 Wiederholung, Einsichtnahme, Rechtsmittel

- 6.41 Wer einen Modulabschluss nicht besteht, kann ihn frühestens zum nächsten ordentlichen Termin wiederholen.
- 6.42 Bis spätestens 30 Tage nach Eröffnung der Resultate können Kandidatinnen oder Kandidaten, die nicht erfolgreich waren, Einsichtnahme in die Prüfungsakten verlangen.
- 6.43 Wer nach Einsichtnahme zusammen mit einer Expertin/Experte mit der Bewertung seiner Lösung nicht einverstanden ist, kann eine Zweitbewertung seiner Lösung verlangen.
- 6.44 Wer auch nach der Zweitbewertung mit dem Ergebnis nicht einverstanden ist, kann eine Beschwerde bei der Qualitätssicherungskommission einreichen.
- 6.45 Für die Beschwerdebehandlung wird eine Bearbeitungsgebühr erhoben.
- 6.46 Über die Beschwerde entscheidet die Qualitätssicherungskommission endgültig.

7 ZULASSUNGSBEDINGUNGEN ZUR ABSCHLUSSPRÜFUNG

7.1 Zulassungsbedingungen

Die Zulassungsbedingungen sind in der Prüfungsordnung abschliessend bestimmt.

7.2 Anforderungen bezüglich der Modulabschlüsse

Wer sich einer Berufsprüfung zum eidg. Fachausweis Informatikerin/Informatiker stellen will, muss bis spätestens 6 Wochen vor der Abschlussprüfung 2 Modulabschlüsse bestanden haben.

7.3 Vorbildung

Berufsprüfungen sind kein Ausweis schulischen Wissens, sondern der in der Berufspraxis erworbenen Kompetenzen, ergänzt um fundierte theoretische Kenntnisse. Solche Prüfungen setzen erfahrungsgemäss ausreichend praktische Erfahrung voraus.

7.4 Praxisvoraussetzungen

Wer daran zweifelt, mit der erworbenen Ausbildung und Praxis die in der Prüfungsordnung vorausgesetzten Zulassungsbedingungen zu erfüllen, erkundigt sich rechtzeitig bei der Geschäftsstelle der I-CH - Informatik Berufsbildung Schweiz AG.

8 DURCHFÜHRUNG UND BEWERTUNG DER ABSCHLUSSPRÜFUNGEN

8.1 Prüfungsablauf und Inhalt

8.11 Prüfungsablauf

Die Berufsprüfungen werden schriftlich oder an einem Computersystem abgenommen. Die Prüfungen umfassen je Prüfungsteil eine Sequenz handlungsorientierter Aufgaben.

8.12 Prüfungsinhalt

Der Prüfungsinhalt ist durch die Modulbeschreibungen und deren Kombination für die gewählte Fachrichtung bestimmt.

8.13 Berufsfeldbezogener Teil

Die Prüfungsaufgaben beziehen sich auf Handlungsziele aus allen berufsfeldbezogenen Modulen. Das Schwergewicht liegt bei der vernetzten Anwendung dieser Kompetenzen.

8.14 Fachrichtungsteil

Die Prüfungsaufgaben beziehen sich auf alle **aufgeführten** Module der Fachrichtung **gemäss Ziffer 12.1 bzw. 12.2 (berufsfeldbezogene und fachrichtungsspezifische Module)**. Das Schwergewicht liegt bei der vernetzten Anwendung dieser Kompetenzen.

8.2 Prüfungsanforderungen

Berufliche Kompetenz baut auf der Verfügbarkeit des relevanten Wissens auf. Die Kandidatinnen und Kandidaten weisen ihre Kompetenz in praxisnahen Situationen nach. Praxisnahe Situationen erfordern, Erfahrung und Gelerntes aus verschiedenen Fachgebieten zu kombinieren, um aus unternehmerischer Sicht effektive und effiziente Lösungen zu entwickeln. Kompetent ist, wer Arbeitsschritte plausibel auswählt, nachvollziehbar gestaltet und die Zweckmässigkeit der gewählten Lösung nachweisen kann.

8.3 Bewertung und Noten

8.31 Bei der Lösungsbeurteilung werden folgende Elemente berücksichtigt:

- Ist die aufgeführte Lösung korrekt und in der geforderten Antwortstruktur dargestellt?
- Wurde – sofern erforderlich – eine für die Problemlösung geeignete Methode adäquat eingesetzt?
- Ist die Abwicklung der einzelnen Teilschritte logisch konsistent und nachvollziehbar?
- Erfüllt die Lösung die geforderten Qualitätsansprüche (Darstellung, Ausdruck, Präsentation und Verhalten)?

8.32 Bewertungsschema

Für jede Aufgabe bzw. Teilaufgabe besteht ein Bewertungsschema. Das Bewertungsschema bestimmt detailliert abgestufte Beurteilungskriterien für Lösungselemente, Teilleistungen, usw.

8.33 Den Beurteilungskriterien sind Punktzahlen zugeordnet. Aus der Summe der erreichten Punktzahlen je Prüfungsteil werden die Noten gemäss Ziffer 6 der Prüfungsordnung ermittelt.

8.4 Prüfungsakten

Die Aufgaben, Lösungsblätter, Notenunterlagen und Bewertungen der Prüfungen werden Bestandteil der Prüfungsakten. Die Experten sind zu Stillschweigen über die eingereichten Unterlagen und Bewertungen verpflichtet. Die Vertraulichkeit ist gewährleistet.

9 GLEICHWERTIGKEIT

9.1 Absolvierte Modultests nach Reglement 2003

- 9.11 Wer 1 bis 2 Modultests nachweisen kann, muss beide Modulabschlüsse gemäss Prüfungsordnung 2008 erfolgreich absolvieren.
- 9.12 3 erfolgreiche Modultests gelten als gleichwertig zu einem Modulabschluss gemäss Prüfungsordnung 2008. Es ist derjenige Modulabschluss zusätzlich zu bestehen, der mehr Kompetenzen enthält, die noch nicht geprüft wurden.
- 9.13 Wer 4 bis 5 erfolgreiche Modultests nachweisen kann, muss sich einem Modulabschluss gemäss Prüfungsordnung 2008 stellen. Es ist derjenige Modulabschluss zu bestehen, der mehr Kompetenzen enthält, die noch nicht geprüft wurden.
- 9.14 Wer 6 oder mehr erfolgreiche Modultests nachweisen kann, wird direkt zur Abschlussprüfung nach der Prüfungsordnung 2008 zugelassen.

10 FACHINFORMATIONEN

10.1 Internetauftritt der Informatik Berufsbildung Schweiz

Die Website von I-CH enthält alle relevanten Informationen und Dokumente zu den Modulabschlüssen und der Abschlussprüfung. Die Informationen zu den Modulinhaltungen, die in der Moduldatenbank enthalten sind, sind für die aktive und gezielte Vorbereitung unentbehrlich: www.i-ch.ch

10.2 Fachliteratur

- 10.21 Zu vielen Modulen sind ergänzende Informationen in gedruckter Form erhältlich. Zur Vorbereitung dienen ferner Fachbücher, die auf Informatik-Kompetenzen und -Methoden ausführlich eingehen.
- 10.22 I-CH verzichtet auf die Herausgabe von Literaturempfehlungen.
- 10.23 Literaturhinweise werden im Beschwerdefall in der Regel nicht als Beweismittel berücksichtigt.

11 ERLASS

Zürich, 10. Februar 2009

I-CH – Informatik Berufsbildung Schweiz AG

Andreas Dietrich
Präsident der QS-Kommission

12 ANHÄNGE

12.1 Anhang 1

Qualifikationsprofil zur Berufsprüfung Informatikerin / Informatiker,
Fachrichtung Development

Qualifikationsbereiche												Berufliche Handlungskompetenzen *)			
Business Engineering	Data Management	Web Engineering	Application Engineering	Techn. Software Engineering	Service Management	Hardware Management	System Management	Network Management	IT Projektmanagement	IT Management	IT Betriebswirtschaft		IT Qualitätsmanagement	IT Risikomanagement	IT Sicherheit
■															Anforderungen für den Einsatz von Informatikmitteln formulieren sowie den Evaluationsprozess einleiten und durchführen. Kundenbedürfnisse, Geschäftsprozesse und Rahmenbedingungen berücksichtigen (167)
■															Geschäftsprozesse eines Unternehmensbereichs sowie deren Prozessschritte und Schnittstellen erheben, analysieren und modellieren und dafür geeignete Methoden/Techniken einsetzen (168)
	■														Informationsbedarf für Entscheidungssituationen aufgrund von Kundenbedürfnissen bestimmen. Dafür benötigte und richtige Daten beschaffen und entscheidungsorientiert aufbereiten (170)
									■						IT Teilprojekte gemäss Vorgaben abwickeln (191)
										■					Anforderungen an ein Konfigurationsmanagementsystem einer IT Organisation erheben und mögliche Lösungsvarianten vorschlagen. Die Grundlagen für die Auswahlentscheidung erarbeiten. Die geeignete Variante auswählen lassen und im Detail konzipieren. Deren Realisierung planen und ausführen. Die Abnahme durch den Auftraggeber sicherstellen und das realisierte System an den produktiven Betrieb übergeben (197)
												■			Testkonzepte projektspezifisch erstellen; Testen der projektrelevanten Prüfobjekte planen, Tests durchführen, Testergebnisse auswerten und notwendige Massnahmen einleiten (227)
												■			IT Q-System projektspezifisch für Entwicklungs-, Beschaffungs-, Wartungs- oder Betriebs-Projekte (SW und HW) definieren, dokumentieren, umsetzen und einführen (189)
													■		Sicherheitsrelevante Bausteine vernetzter IT Infrastrukturen identifizieren, Gefährdungslage feststellen und geeignete organisatorische, personelle, infrastrukturelle und technische Schutzmassnahmen ableiten. Sicherheitskonzept für einen IT Grundschutz erstellen und nachführen (166)
													■		Datensammlungen von Unternehmen erfassen, zu schützende Daten identifizieren und den Schutzbedarf ermitteln. Die Sicherheit und Verfügbarkeit von Daten und Applikationen gegen Fehlmanipulation oder gezielte Angriffe über alle Stufen der Verarbeitung (Applikation, Back up, Recovery) gewährleisten (176)
			■												Vorgabe für die Konzipierung einer Applikation mit einer objektorientierten Methode analysieren, Applikation konzipieren, Prototypen zur Überprüfung der Eignung und Machbarkeit erstellen, sowie Daten, Prozesse (Use Cases) und Schnittstellen spezifizieren (222)
			■												Vorgabe für eine Applikation mit strukturierter Methode analysieren und für eine definierte Zielarchitektur entwerfen, sowie Datenhaltung und Schnittstellen spezifizieren. Prototyp zur Überprüfung der Eignung und Machbarkeit erstellen (175)
									■						Aufträge für IT Teilprojekte analysieren, IT Teilprojekte planen, Ressourcen und Qualitätsziele bestimmen und Risiken beurteilen (249)

*) Handlungsziele, handlungsnotwendige Kenntnisse und weitere Detailinformationen zu den beruflichen Handlungskompetenzen, können dem Modulbaukasten Informatik entnommen werden.

→ grau hinterlegt: Module des Fachrichtungsteils

12.2 Anhang 2

Qualifikationsprofil zur Berufsprüfung Informatikerin / Informatiker,
Fachrichtung Services

Qualifikationsbereiche												Berufliche Handlungskompetenzen *)			
Business Engineering	Data Management	Web Engineering	Application Engineering	Techn. Software Engineering	Service Management	Hardware Management	System Management	Network Management	IT Projektmanagement	IT Management	IT Betriebswirtschaft		IT Qualitätsmanagement	IT Risikomanagement	IT Sicherheit
■															Anforderungen für den Einsatz von Informatikmitteln formulieren sowie den Evaluationsprozess einleiten und durchführen. Kundenbedürfnisse, Geschäftsprozesse und Rahmenbedingungen berücksichtigen (167)
■															Geschäftsprozesse eines Unternehmensbereichs sowie deren Prozessschritte und Schnittstellen erheben, analysieren und modellieren und dafür geeignete Methoden/Techniken einsetzen (168)
	■														Informationsbedarf für Entscheidungssituationen aufgrund von Kundenbedürfnissen bestimmen. Dafür benötigte und richtige Daten beschaffen und entscheidungsorientiert aufbereiten (170)
									■						IT Teilprojekte gemäss Vorgaben abwickeln (191)
										■					Anforderungen an ein Konfigurationsmanagementsystem einer IT Organisation erheben und mögliche Lösungsvarianten vorschlagen. Die Grundlagen für die Auswahlentscheidung erarbeiten. Die geeignete Variante auswählen lassen und im Detail konzipieren. Deren Realisierung planen und ausführen. Die Abnahme durch den Auftraggeber sicherstellen und das realisierte System an den produktiven Betrieb übergeben (197)
												■			Testkonzepte projektspezifisch erstellen; Testen der projektrelevanten Prüfobjekte planen, Tests durchführen, Testergebnisse auswerten und notwendige Massnahmen einleiten (227)
												■			IT Q-System projektspezifisch für Entwicklungs-, Beschaffungs-, Wartungs- oder Betriebs-Projekte (SW und HW) definieren, dokumentieren, umsetzen und einführen (189)
													■		Sicherheitsrelevante Bausteine vernetzter IT Infrastrukturen identifizieren, Gefährdungslage feststellen und geeignete organisatorische, personelle, infrastrukturelle und technische Schutzmassnahmen ableiten. Sicherheitskonzept für einen IT Grundschutz erstellen und nachführen (166)
													■		Datensammlungen von Unternehmen erfassen, zu schützende Daten identifizieren und den Schutzbedarf ermitteln. Die Sicherheit und Verfügbarkeit von Daten und Applikationen gegen Fehlmanipulation oder gezielte Angriffe über alle Stufen der Verarbeitung (Applikation, Back up, Recovery) gewährleisten (176)
					■										Probleme/Fehler im operativen Betrieb identifizieren, zuordnen, beheben oder falls erforderlich, eskalieren. Fehlerursachen eliminieren. Ergebnisse von Serviceleistungen messen, rapportieren und mit den Vorgaben der Service Level Agreements vergleichen. Differenzen analysieren und korrektive Massnahmen einleiten (177)
					■										Kundenzufriedenheit mit ICT Dienstleistungen mit Messungen und Umfragen ermitteln. Ergebnisse interpretieren, Massnahmen erarbeiten, präsentieren, umsetzen und laufend überprüfen (228)
											■				Budgetierungsprozess für IT Dienstleistungen und IT Services definieren und Budget für deren Verrechnung erstellen (207)

*) Handlungsziele, handlungsnotwendige Kenntnisse und weitere Detailinformationen zu den beruflichen Handlungskompetenzen, können dem Modulbaukasten Informatik entnommen werden.

→ grau hinterlegt: Module des Fachrichtungsteils