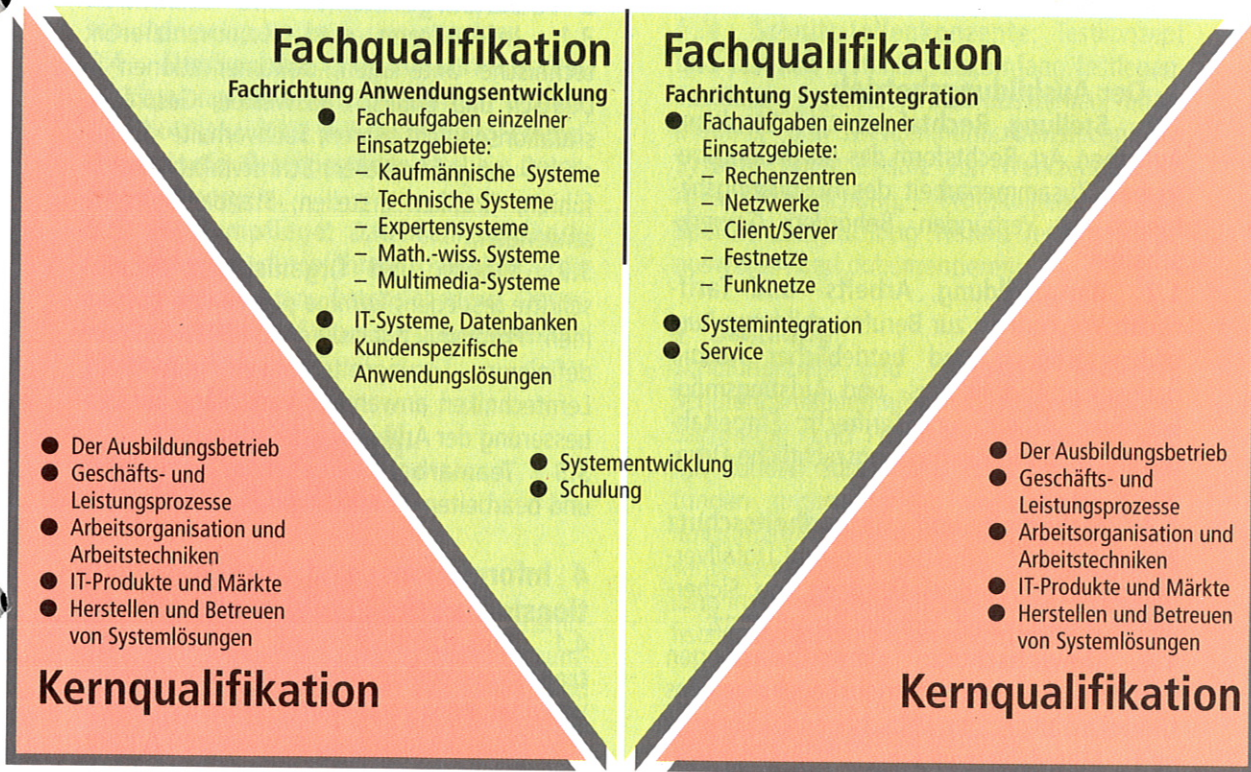




# Fachinformatiker/ Fachinformatikerin



**Schwerpunkte:** Komplexe Hard- und Softwaresysteme, kundenspezifische Lösungen.



## Kurzfassung des Ausbildungsrahmenplans

Die folgenden Qualifikationen sollen so vermittelt werden, daß die Auszubildenden zur Ausübung qualifizierter beruflicher Tätigkeiten befähigt werden. Ziel ist es insbesondere, selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang zu fördern.

## Die Kernqualifikationen

### 1 Der Ausbildungsbetrieb

**1.1 Stellung, Rechtsform und Struktur:** Aufgaben, Art, Rechtsform des Ausbildungsbetriebes; Zusammenarbeit des Ausbildungsbetriebes mit Verbänden, Behörden, Gewerkschaften;

**1.2 Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht:** Vorschriften zur Berufsausbildung; Ausbildungsordnung und betrieblicher Ausbildungsplan; Fortbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten; Arbeits- und Tarifrecht; Entgeltabrechnung; betriebsverfassungsrechtliche Organe;

**1.3 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit:** Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften; Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit; Unfälle; Brandschutz;

**1.4 Umweltschutz:** Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb; Regelungen des Umweltschutzes; umweltschonende Energie- und Materialverwendung, Materialentsorgung.

### 2 Geschäfts- und Leistungsprozesse

**2.1 Leistungserstellung und -verwertung:** Wirtschaftlichkeit; Produktivität; Wettbewerbssituation; Rolle von Kunden und Lieferanten;

**2.2 Betriebliche Organisation:** Zuständigkeiten; Zusammenarbeit; Informationsflüsse, Entscheidungsprozesse; Organisationsformen; Schwachstellen im Betriebsablauf;

**2.3 Beschaffung:** Bedarf ermitteln; Produktinformationen auswerten; Angebote

einholen; Waren bestellen und kontrollieren;

**2.4 Markt- und Kundenbeziehungen:** Marktbeobachtung; Preise, Leistungen, Konditionen; unterschiedliche Zielgruppen; Kunden beraten; Verträge und Vertragsverhandlungen vorbereiten; Marketing- und Verkaufsfördermaßnahmen;

**2.5 Kaufmännische Steuerung und Kontrolle:** Kosten und Erträge; Ergebnisse der Betriebsabrechnung auswerten; Daten für Statistiken beschaffen, darstellen und interpretieren.

### 3 Arbeitsorganisation und -techniken

**3.1 Informieren und Kommunizieren:** technische Unterlagen, Dokumentationen in Deutsch und Englisch auswerten; Gespräche situationsgerecht führen; Sachverhalte visualisieren und präsentieren; Schriftverkehr durchführen; Grafiken erstellen; Standardsoftware anwenden;

**3.2 Planen und Organisieren:** Arbeitsschritte festlegen; Termine planen und abstimmen; Probleme analysieren und als Aufgabe definieren; Lösungsalternativen entwickeln; Lerntechniken anwenden; Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitsorganisation;

**3.3 Teamarbeit:** Aufgaben im Team planen und bearbeiten; Konfliktregelungen.

### 4 Informations- und telekommunikationstechnische Produkte und Märkte

**4.1 Einsatzfelder und Entwicklungstrends:** marktgängige Systeme unterscheiden; Veränderungen von Einsatzfeldern; technologische Entwicklungstrends sowie deren Auswirkungen;

**4.2 Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme:** Systemarchitekturen, Hardwareschnittstellen, Speichermedien, Eingabe-Geräte, Betriebssysteme und ihre Komponenten unterscheiden; Kompatibilität beurteilen;

**4.3 Anwendungssoftware:** Anwendungssoftware sowie ihre Hardware- und Systemvoraussetzungen beurteilen;

**4.4 Netze, Dienste:** Netzwerkarchitekturen und -betriebssysteme beurteilen; Voraussetzungen für die Nutzung von IT-Diensten nutzen.

## 5 Herstellen und Betreuen von Systemlösungen

**5.1 Ist-Analyse und Konzeption:** vorhandene Systeme, Arbeitsablauf, Datenflüsse und Schnittstellen analysieren; Anforderungen an Systeme feststellen; Komponenten auswählen;

**5.2 Programmieretechniken:** Programmierlogik und -methoden anwenden; Anwendungen mit Makro- oder Programmiersprache erstellen;

**5.3 Installieren und Konfigurieren:** Systeme und Anwendungsprogramme installieren und konfigurieren; Systeme testen;

**5.4 Datenschutz und Urheberrecht:** Verschlüsselungsverfahren; Vorschriften des Datenschutzes und des Urheberrechtes; Fernmeldegeheimnis; Datenbestände löschen; Datenträger entsorgen;

**5.5 Systempflege:** Datenbanken einrichten, Abfragen durchführen; Datenkonvertierungen durchführen; Datensicherung, Datenwiederherstellung; Störungen analysieren und beheben.

## Die Fachqualifikationen

### 6 Systementwicklung

**6.1 Analyse und Design:** Vorgehensmodelle und -methoden sowie Entwicklungsumgebungen aufgabenbezogen auswählen und anwenden; strukturierte und objektorientierte Analyse- und Designverfahren anwenden; Programmspezifikationen festlegen, Datenmodelle und Strukturen aus fachlichen Anforderungen ableiten, Schnittstellen festlegen; Methoden zur Strukturierung von Daten und Programmen anwenden; Daten und Funktionen zu Objekten zusammenfassen, Klassen definieren und Hierarchiediagramme erstellen;

**6.2 Programmerstellung und Dokumentation:** Programmiersprachen auswählen, unterschiedliche Programmiersprachen anwenden; Softwareentwicklungsumgebungen an das Systemumfeld anpassen; Schnittstellen aus Programmen ansprechen, insbesondere zum Betriebssystem, zu graphi-

schen Oberflächen und zu Datenbanken; Programme entsprechend der fachinhaltlichen Funktionen modular aufbauen; Programme unter Berücksichtigung der Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit erstellen; Softwareentwicklungswerkzeuge aufgabenbezogen anwenden; Softwarekonfiguration verwalten (Konfigurationsmanagement);

**6.3 Schnittstellenkonzepte:** Verfahren des Datenaustausches anwenden, Produkte zum Datenaustausch einsetzen; Datenfelder mit Hilfe von Werkzeugen inhaltlich und strukturell abgleichen;

**6.4 Schnittstellenkonzepte:** Testkonzept und Testplan erstellen; Testumfang festlegen, Testdaten generieren und auswählen; informations- und telekommunikationstechnische Systeme unter Einsatz von Werkzeugen zur Ablaufüberwachung, Protokollierung und Speicherüberwachung testen; Testergebnisse auswerten und dokumentieren.

### 7 Schulung

Schulungsziele und -methoden festlegen; Schulungsmaßnahmen, insbesondere Termine, Sachmittel- und Personaleinsatz planen und mit Kunden abstimmen; Schulungsveranstaltungen organisatorisch vorbereiten; Schulungsinhalte visualisieren, insbesondere Präsentationsgrafiken erstellen; Anwenderschulung insbesondere anhand von benutzerspezifischen Arbeitsaufgaben durchführen.

### Fachrichtung Anwendungsentwicklung

#### 8 IT-Systeme

**8.1 Architekturen:** Rechnerarchitekturen beurteilen und einordnen; Softwarearchitekturen aufgabenbezogen entwickeln; Softwarearchitekturen an Betriebssysteme anpassen; Softwarearchitekturen in Netze integrieren; Betriebssysteme anpassen und konfigurieren;

**8.2 Architekturen:** Datenbankprodukte aufgabengerecht auswählen; Datenbankstrukturen, insbesondere logische Struktur der Daten, Objekte, Attribute, Relationen und Zugriffsmethoden festlegen sowie Schlüssel definieren; Sicherheitsmechanismen, insbesondere



re Zugriffsmöglichkeiten und -rechte festlegen und implementieren; Werkzeuge zur Sicherstellung der Datenintegrität implementieren; Datenbanksysteme testen und optimieren; Datenbestände strukturieren und in eine Datenbank übernehmen; Abfragen und Berichte von Datenbeständen unter Nutzung einer Abfragesprache erstellen; Schnittstellenprogramme in einer Datenbankprogrammiersprache erstellen.

## 9 Kundenspezifische Anwendungslösungen

**9.1 Kundenspezifische Anpassung und Softwarepflege:** Anwendungslösungen entsprechend den kundenspezifischen Anforderungen einrichten, konfigurieren und anpassen; Software an eine veränderte Umgebung anpassen und weiterentwickeln; Anwendungslösungen mit Hilfe von Applikationssprachen erweitern; Fehler beseitigen; Konfigurationen verwalten;

**9.2 Bedienoberflächen:** menügesteuerte und grafische Bedienoberflächen ergonomisch gestalten; Bedienoberflächen an die betrieblichen Erfordernisse anpassen; interaktive Applikationen unter Berücksichtigung fach- und benutzergerechter Dialoggestaltung erstellen;

**9.3 Softwarebasierte Präsentation:** Konzepte für softwarebasierte Präsentationen erstellen, insbesondere Abläufe festlegen sowie Ton, Bild und Text auswählen; Ton, Bild und Text in eine Präsentation integrieren; Präsentationen durchführen;

**9.4 Technisches Marketing:** Leistungsumfang und Spezifikationen erstellter Anwendungslösungen kundengerecht dokumentieren; Anwendungslösungen und Dokumentationen für den Vertrieb bereitstellen; Anwendungslösungen vor Entscheidern und Benutzern präsentieren; Bedienungsunterlagen und Hilfe-Programme zur Benutzerunterstützung bereitstellen sowie Systeme zur interaktiven Benutzerunterstützung einrichten; auf Benutzerprobleme eingehen, Vorschläge zur Problembeseitigung unterbreiten.

## 10 Fachaufgaben im Einsatzgebiet

### Einsatzgebiete

Einsatzgebiete werden vom Betrieb festgelegt. Auszubildende vertiefen dort die Fachinhalte. Solche Einsatzgebiete können hier sein:

- ◆ Kaufmännische Systeme,
- ◆ Technische Systeme,
- ◆ Expertensysteme,
- ◆ Mathematisch-wissenschaftliche Systeme,
- ◆ Multimedia-Systeme.

**10.1 Produkte, Prozesse und Verfahren:** bereichs- und produktspezifische Informationen nutzen; die für das Einsatzgebiet typischen Produkte, Prozesse und Verfahren im Hinblick auf die Anforderungen an Anwendungslösungen analysieren und in ein Lösungskonzept umsetzen; mit den für das Einsatzgebiet spezifischen Plattformen umgehen; Informationswege, -strukturen und -verarbeitung sowie Schnittstellen zwischen verschiedenen Funktionsbereichen des Einsatzgebietes analysieren; vorhandene Anwendungslösungen im Einsatzgebiet erfassen und nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit bewerten;

**10.2 Projektplanung:** Projektziele festlegen und Teilaufgaben definieren; Teilaufgaben unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, sicherheitstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte planen, insbesondere Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen; einsatzgebietstypische Designverfahren anwenden; Projektplanungswerkzeuge anwenden;

**10.3 Projektdurchführung:** einsatzgebietspezifische Anwendungslösungen unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben erstellen; die im Einsatzgebiet typischen Programmbibliotheken, Programmmodule, Prozeduren, Algorithmen und Optimierungsverfahren anwenden; bei der Auftragsbearbeitung mit Kunden, internen Stellen und externen Dienstleistern zusammenarbeiten; Anwendungslösungen dem Kunden übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen; Einführung von

Anwendungslösungen unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit den Kunden abstimmen und kontrollieren;

**10.4 Projektkontrolle, Qualitätssicherung:** Zielerreichung kontrollieren, insbesondere Soll-Ist-Vergleich durchführen; Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen; Projektablauf sowie Qualitätskontrollen und durchgeführte Testläufe dokumentieren; bei Störungen im Projektablauf Kunden informieren und Lösungsalternativen aufzeigen; Leistungen abrechnen, Nachkalkulationen durchführen, abrechnungsrelevante Daten dokumentieren.

## Fachrichtung Systemintegration

### 8 Systemintegration

**8.1 Systemkonfiguration:** Rechner- und Systemarchitekturen sowie Betriebssysteme beurteilen und einordnen; Betriebssysteme unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile für bestimmte Anwendungsbereiche auswählen und konfigurieren; Betriebssystemsteuersprachen anwenden; Speichermedien, Steckkarten und Ein- und Ausgabegeräte auswählen; Hardwarekomponenten hard- und softwareseitig einstellen, insbesondere Peripheriegeräte, Schnittstellen, Übertragungswege und Übertragungsprotokolle, sowie gerätespezifische Hilfs- und Steuerprogramme installieren und konfigurieren; Kompatibilität von Systemkomponenten und Peripheriegeräten beurteilen und Kompatibilitätsprobleme lösen; Hard- und Softwarekomponenten in bestehende Systeme einpassen und in Betrieb nehmen;

**8.2 Netzwerke:** Vor- und Nachteile verschiedener Netzwerktopologien, -protokolle und -schnittstellen für unterschiedliche Anwendungsbereiche bewerten, Netzwerkprodukte und Netzwerkbetriebssysteme auswählen, Netzwerkkomponenten und Netzwerkbetriebssysteme installieren und konfigurieren; Übergänge zwischen verschiedenen Netzwerken herstellen; Softwarearchitekturen in Netze integrieren;

**8.3 Systemlösungen:** Anwendungsprogramme und Softwarekomponenten hinsichtlich ihres Leistungsumfanges beurteilen und entsprechend den Kundenanforderungen auswählen; Softwarekomponenten unter Beachtung von Arbeitsabläufen und Datenflüssen zu komplexen Systemlösungen integrieren; Systemlösungen entsprechend den kundenspezifischen Anforderungen einrichten, konfigurieren und anpassen; Prozeduren zur Automatisierung von Abläufen erstellen und in den Systemablauf einbinden; Sicherheitsmechanismen, insbesondere Zugriffsmöglichkeiten, festlegen und implementieren; Bedienoberflächen und Benutzerdialoge einrichten; Leistungsfähigkeit von Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik ermitteln, beurteilen und optimieren;

**8.4 Einführung von Systemen:** Dokumentationen zielgruppengerecht erstellen, archivieren und pflegen, insbesondere Programmierhandbücher, technische Dokumentationen, Hersteller-, System- sowie Benutzerdokumentationen; Systemeinführung planen und mit den beteiligten Organisationseinheiten abstimmen; Datenübernahmen planen und durchführen; Systeme unter Beachtung der Betriebsabläufe steuern; Systemkomponenten aus integrierten Systemen entfernen.

### 9 Service

**9.1 Benutzerunterstützung:** Anwendungsmöglichkeiten, Leistungsspektrum und Bedienung komplexer Systeme vor Benutzern präsentieren; Bedienungsunterlagen und Hilfe-Programme zur Benutzerunterstützung bereitstellen sowie Systeme zur interaktiven Benutzerunterstützung einrichten; Benutzerprobleme aufnehmen und analysieren sowie Vorschläge zur Problemlösung unterbreiten;

**9.2 Fehleranalyse, Störungsbeseitigung:** Geräte prüfen, Fehler systematisch ermitteln und beseitigen, Instandhaltung veranlassen; Daten von defekten Geräten retten und bereitstellen; Präventivmaßnahmen zur Fehlervermeidung konzipieren und durchführen;



**9.3 Systemunterstützung:** Richtlinien zur Nutzung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme erstellen und einführen, insbesondere zur Einhaltung von Lizenzbestimmungen, für Zugriffsberechtigungen auf Datenbestände, deren Weitergabe und Speicherung, zur Datensicherung und Archivierung, für Notfallmaßnahmen beim Ausfall von Systemen, Geräte, Software, Dokumentationen und Verbrauchsmaterialien für die Nutzung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme beschaffen, bereitstellen und verwalten; Systemkapazitäten planen und Benutzern zuteilen; Verfahren zur Pflege und Verwaltung von Datenbeständen einrichten; Zugangsvoraussetzungen für die Nutzung externer Datenbanken und Informations- und Telekommunikationssysteme herstellen.

### 10 Fachaufgaben im Einsatzgebiet

**10.1 Produkte, Prozesse und Verfahren:** bereichs- und produktspezifische Informationen nutzen; die für das Einsatzgebiet typischen Produkte, Prozesse und Verfahren im Hinblick auf die Anforderungen an komplexe Systemlösungen analysieren und in ein Lösungskonzept umsetzen; Informationswege, -strukturen und -verarbeitung sowie Schnittstellen zwischen verschiedenen Funktionsbereichen des Einsatzgebietes analysieren; vorhandene Systemlösungen im Einsatzgebiet erfassen und nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit bewerten;

**10.2 Projektplanung:** Projektziele festlegen und Teilaufgaben definieren; Teilaufgaben unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, sicher-

heitstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte planen, insbesondere Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen; Systemkonzeptionen unter Anwendung einsatzgebietstypischer Verfahren erstellen; Projektplanungswerkzeuge anwenden;

**10.3 Projektdurchführung:** einsatzgebietspezifische Systemlösungen unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben erstellen; die im Einsatzgebiet typischen Werkzeuge und Verfahren anwenden sowie Systemkomponenten einsetzen; bei der Auftragsbearbeitung mit Kunden, internen Stellen und externen Dienstleistern zusammenarbeiten; Systeme an Kunden übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen; Einführung von Systemlösungen unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit den Kunden abstimmen und kontrollieren;

**10.4 Projektkontrolle, Qualitätssicherung:** Zielerreichung kontrollieren, insbesondere Soll-Ist-Vergleich durchführen; Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen; Projektablauf sowie Qualitätskontrollen und durchgeführte Testläufe dokumentieren; bei Störungen im Projektablauf Kunden informieren und Lösungsalternativen aufzeigen; Leistungen abrechnen, Nachkalkulationen durchführen, abrechnungsrelevante Daten dokumentieren.



## Praxistip:

# Wie eine Ausbildung zeitlich gegliedert werden kann

### Zeitraahmenmethode

Die Zeitraahmenmethode ist eine pädagogisch orientierte Umsetzungshilfe für die Praxis. Sie ermöglicht es dem Ausbilder, inhaltliche Schwerpunkte zu verteilen – sowohl innerhalb eines Ausbildungsjahres, als auch auf die gesamte Ausbildung. Gleichzeitig können Lerninhalte nicht nur innerhalb eines Ausbildungsjahres verteilt, sondern auch miteinander verknüpft werden. Auch zwischen den verschiedenen Ausbildungsjahren.

Die Zeitraahmenmethode ermöglicht somit eine integrierte arbeitsplatzbezogene Vermittlung von Wissen und Anwendung; durch die Zeitraahmenvorgaben wird die zeitliche Flexibilität der Lerninhalte erhöht.

### Kernqualifikationen während der gesamten Ausbildungszeit:

Die Ausbildungsinhalte

- ◆ *Der Ausbildungsbetrieb, Geschäfts- und Leistungsprozesse, Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken, Informations- und telekommunikationstechnische Produkte und Märkte, Herstellen und Betreuen von Systemlösungen*

werden in einem zeitlichen Umfang von insgesamt 18 Monaten, verteilt über die gesamte Ausbildungszeit, vermittelt. Diese Kernqualifikationen sind in Verbindung mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

### Fachqualifikationen während der gesamten Ausbildungszeit:

In weiteren, gleichfalls über die gesamte Ausbildungszeit verteilten 18 Monaten, werden die berufsspezifischen Fertigkeiten und Kenntnisse

- ◆ *In der Fachrichtung Anwendungsentwicklung: Systementwicklung, Schulung, Informations- und telekommunikationstechnische Systeme, Kundenspezifische Anwendungslösungen, Fachaufgaben im Einsatzgebiet,*

- ◆ *In der Fachrichtung Systemintegration: Systementwicklung, Schulung, Systemintegration, Service, Fachaufgaben im Einsatzgebiet vermittelt.*

### Schwerpunkte im ersten Jahr:

Die Ausbildungsinhalte

- ◆ *Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme, Anwendungssoftware,*
- ◆ *Programmiertechniken, Installieren und Konfigurieren,*
- ◆ *Programmerstellung und -dokumentation, Testverfahren*

sind schwerpunktmäßig im ersten Jahr zu vermitteln und damit Gegenstand der Zwischenprüfung. Diese Berufsbildpositionen werden im zweiten und dritten Ausbildungsjahr im Zusammenhang mit den anderen Berufsbildpositionen fortgeführt und vertieft.

### Zeitliche Gliederung in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung

#### Schwerpunkte im zweiten und dritten Jahr:

Die Ausbildungsinhalte

- ◆ *Beschaffung, Markt- und Kundenbeziehungen,*
- ◆ *Einsatzfelder und Entwicklungstrends, Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme, Netze, Dienste,*
- ◆ *Ist-Analyse und Konzeption, Datenschutz und Urheberrecht, Systempflege,*
- ◆ *Analyse und Design, Schnittstellenkonzepte, Schulung,*
- ◆ *Informations- und telekommunikationstechnische Systeme, Kundenspezifische Anwendungslösungen*

sind schwerpunktmäßig im zweiten und dritten Jahr zu vermitteln.

#### Einsatzgebiete im dritten Jahr:

Die Fachaufgaben im Einsatzgebiet sind im dritten Ausbildungsjahr zu vermitteln und in einem der folgenden Einsatzgebiete anzuwenden und zu vertiefen:

- ◆ Kaufmännische Systeme,
- ◆ Technische Systeme,
- ◆ Expertensysteme,
- ◆ Mathematisch-wissenschaftliche Systeme,
- ◆ Multimedia-Systeme.



## Fachinformatiker/in



Das Einsatzgebiet wird vom Ausbildungsbetrieb festgelegt. Es können auch andere Einsatzgebiete zugrunde gelegt werden, wenn die zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse in Breite und Tiefe gleichwertig sind.

### Zeitliche Gliederung in der Fachrichtung Systemintegration

#### Schwerpunkte im zweiten und dritten Jahr:

Die Ausbildungsinhalte

- ◆ Beschaffung, Markt- und Kundenbeziehungen,
- ◆ Einsatzfelder und Entwicklungstrends, Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme, Netze, Dienste,
- ◆ Ist-Analyse und Konzeption, Datenschutz und Urheberrecht, Systempflege,
- ◆ Analyse und Design, Schnittstellenkonzepte, Schulung,
- ◆ Systemintegration, Service

sind schwerpunktmäßig im zweiten und dritten Jahr zu vermitteln.

#### Einsatzgebiete im dritten Jahr:

Die Fachaufgaben im Einsatzgebiet sind im dritten Ausbildungsjahr zu vermitteln und in einem der folgenden Einsatzgebiete anzuwenden und zu vertiefen:

- ◆ Rechenzentren,
- ◆ Netzwerke,
- ◆ Client/Server,
- ◆ Festnetze,
- ◆ Funknetze.

Das Einsatzgebiet wird vom Ausbildungsbetrieb festgelegt. Es können auch andere Einsatzgebiete zugrunde gelegt werden, wenn die zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse in Breite und Tiefe gleichwertig sind.

#### Praxis geht vor

Eine abweichende zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.



## Die Prüfungen

### Zwischenprüfung

Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll in der Mitte des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden und bezieht sich auf die Ausbildungsinhalte des ersten Ausbildungsjahres.

Der Prüfling soll in einer schriftlichen Prüfung in insgesamt höchstens 180 Minuten vier Aufgaben bearbeiten, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen. Dabei ist auch die Befähigung zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt, nachzuweisen.

### Welche Themen geprüft werden

- ◆ Betriebliche Leistungsprozesse und Arbeitsorganisation,
- ◆ Informations- und telekommunikationstechnische Systeme,
- ◆ Programmerstellung und -dokumentation und
- ◆ Wirtschafts- und Sozialkunde.

### Abschlußprüfung

#### Die Struktur der Prüfung

In der Abschlußprüfung schlägt sich die Idee eines ganzheitlichen Ausbildungskonzeptes nieder: bereichsübergreifendes Denken und Handeln stehen im Vordergrund.

Die Prüfung gliedert sich deshalb in zwei Teile:

**Prüfteil A** ist bestimmt durch eine Projektarbeit. Das Thema dazu soll aus dem aktuellen Betriebsgeschehen gewählt werden. Das hat für die Auszubildenden wie auch für den Betrieb Vorteile: Am Ende der Ausbildung steht noch einmal der Brückenschlag in den Berufsalltag. Und dem Ausbildungsbetrieb steht ein direkt verwertbares Ergebnis zur Verfügung.



**Prüfteil B** ist geprägt durch eine schriftliche Klausur. Es sind Aufgaben aus den Fachqualifikationen (Ganzheitliche Aufgabe I) und aus den Kernqualifikationen (Ganzheitliche Aufgabe II) sowie aus dem Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde zu lösen.

### Teil A: Betriebliche Projektarbeit und Dokumentation; Präsentation und Fachgespräch

Der Prüfungsteil A besteht aus den beiden Prüfungsbereichen Betriebliche Projektarbeit und Dokumentation sowie Präsentation und Fachgespräch. Beide Bereiche haben das gleiche Gewicht.

#### Fachrichtung Anwendungs- entwicklung

Als betriebliche Projektarbeit soll der Prüfling in höchstens 70 Stunden einen Auftrag oder

Für die Projektarbeit kommt insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

- ◆ Erstellen oder Anpassen eines Softwareproduktes einschließlich Planung, Kalkulation, Realisation und Testen.

Entwicklung eines Pflichtenheftes einschließlich Analyse kundenspezifischer Anforderungen, Schnittstellenbetrachtung und Planung der Einführung.

einen abgegrenzten Teilauftrag ausführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren. Dem Prüfungsausschuß ist vor der Durchführung der Projektarbeit das zu realisierende Konzept

einschließlich einer Zeitplanung zur Genehmigung vorzulegen.

#### Fachrichtung Systemintegration

Als betriebliche Projektarbeit soll der Prüfling in höchstens 35 Stunden einen Auftrag oder einen abgegrenzten Teilauftrag ausführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren. Dem Prüfungsausschuß ist vor der Durchführung der Projektarbeit das zu realisierende Konzept einschließlich einer Zeitplanung zur Genehmigung vorzulegen.

Durch die Projektarbeit und deren Dokumentation soll der Prüfling belegen, daß er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbständig planen und kundengerecht umsetzen sowie Dokumentationen kundengerecht anfertigen, zusammenstellen und modifizieren kann.

Der Prüfling soll in insgesamt höchstens 30 Minuten die betriebliche Projektarbeit dem Prüfungsausschuß präsentieren sowie ein Fachgespräch führen. Dem Prüfungsausschuß sind die Hilfsmittel zur Präsentation zur Genehmigung vorzulegen.

Durch die Präsentation einschließlich Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, daß er fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen, den für die Projektarbeit relevanten fachlichen Hintergrund aufzeigen sowie die Vorgehensweise im Projekt begründen kann.

### Teil B: Zwei ganzheitliche Aufgaben sowie Wirtschafts- und Sozialkunde

Der Prüfungsteil B besteht aus den drei Prüfungsbereichen Ganzheitliche Aufgabe I, Ganzheitliche Aufgabe II sowie Wirtschafts- und Sozialkunde. Die Ganzheitlichen Aufgaben haben jeweils das doppelte Gewicht gegenüber dem Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde.

#### Ganzheitliche Aufgabe I:

Der Prüfling soll in höchstens 90 Minuten insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben ausführen:

- ◆ Planen eines Softwareproduktes zur Lösung einer Fachaufgabe. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er Softwarekomponenten auswählen, Programmspezifikationen anwendungsgerecht festlegen so-

#### Praxistip:

Für die Projektarbeit kommt insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

- ◆ Realisieren und Anpassen eines komplexen Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik einschließlich Anforderungsanalyse, Planung, Angebotserstellung, Inbetriebnahme und Übergabe.
- ◆ Erweitern eines komplexen Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik sowie Einbinden von Komponenten in das Gesamtsystem unter Berücksichtigung organisatorischer und logistischer Aspekte, einschließlich Anforderungsanalyse, Planung, Angebotserstellung, Inbetriebnahme und Übergabe.



# Fachinformatiker/in

- wie Bedienoberflächen funktionsgerecht und ergonomisch konzipieren kann.
- ◆ Grobplanung eines Projektes für ein zu realisierendes System der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er das System entsprechend den kundenspezifischen Anforderungen unter wirtschaftlichen, organisatorischen und technischen Gesichtspunkten selbständig planen kann.
  - ◆ Entwickeln eines Benutzerschulungskonzeptes für ein beschriebenes informations- und telekommunikationstechnisches System. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er eine anwendungs- und benutzergerechte Schulungsmaßnahme entwickeln sowie den dafür erforderlichen Aufwand ermitteln kann.
  - ◆ Entwickeln eines Sicherheits- oder Sicherungskonzeptes für ein gegebenes System der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er ein nach wirtschaftlichen, organisatorischen und technischen Aspekten geeignetes Sicherheits- oder Sicherungskonzept planen und Maßnahmen für dessen Umsetzung erarbeiten kann.

## Ganzheitliche Aufgabe II:

Der Prüfling soll in höchstens 90 Minuten insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben ausführen:

- ◆ Bewerten eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er die Leistungsmerkmale, Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit des Systems hinsichtlich definierter Anforderungen beurteilen kann.
- ◆ Entwerfen eines Datenmodells für ein Anwendungsbeispiel. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er Kundenanforderungen in ein Datenmodell umsetzen kann.
- ◆ Benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er die zur Anwendung informations- und telekommunikationstech-

nischer Systeme notwendigen Inhalte fachsprachlicher, einschließlich englischsprachiger Bedienungsanleitungen, Dokumentationen und Handbücher benutzergerecht aufbereiten kann.

- ◆ Vorbereiten einer Benutzerberatung unter Berücksichtigung auftragsspezifischer Wünsche anhand eines praktischen Falles. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er ein Beratungskonzept entwickeln und kundenorientiert handeln kann.

## Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:

Der Prüfling soll in höchstens 60 Minuten Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten lösen:

- ◆ allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

## Dann ist die Prüfung bestanden:

Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in den Prüfungsteilen A und B mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. Wird ein Prüfungsbereich des Prüfungsteiles A oder B mit ungenügend bewertet, so ist die Prüfung nicht bestanden.

Der Prüfungsteil B ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einem der mit mangelhaft bewerteten Prüfungsbereiche durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Der Prüfungsbereich ist vom Prüfling zu bestimmen. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich ist das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.