

Lehrplan

Programmierung

Höhere Berufsfachschule für Wirtschaftsinformatik

Oberstufe

Schwerpunkt Systemintegration

Ministerium für Bildung und Kultur

Trierer Straße 33
66111 Saarbrücken

Saarbrücken, Juli 2018

Hinweis:

Der Lehrplan ist online verfügbar unter
www.bildungserver.saarland.de

Einleitende Hinweise

Dem Lehrplan für das Fach Programmierung in der Oberstufe der Höheren Berufsfachschule für Wirtschaftsinformatik im Saarland (HBFS-WI) im Schwerpunkt Systemintegration liegt die folgende Verordnung zugrunde:

– Schul- und Prüfungsordnung – über die Ausbildung und Prüfung an Höheren Berufsfachschulen für Wirtschaftsinformatik im Saarland (APO-HBFS-WI) vom 16. September 1985, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 4. Juli 2003.

Die didaktische Leitidee hinter dem Lehrplan ist der kompetenzorientierte Unterricht. Dabei wird dem Lehrplan der folgende Kompetenzbegriff zugrunde gelegt: Kompetenzen werden durch den nachhaltigen Aufbau von Fachwissen, Fertigkeiten und Haltungen vermittelt. Sie beschreiben die Fähigkeiten und Fertigkeiten, die am Ende eines Lerngebietes von den Schülerinnen und Schülern erwartet werden. Sie sind als Teilelemente der im Rahmen des schulischen Lernprozesses in der HBFS-WI zu erreichenden Handlungskompetenz anzusehen. Die Handlungskompetenz und damit auch die zu beschreibenden Kompetenzen in den einzelnen Lerngebieten umfassen Fach-, Sozial-, Personal- und Methodenkompetenz. Bei der unterrichtlichen Umsetzung werden konkrete Lernsituationen vorgegeben, in denen die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen erwerben und beweisen.

Für das Fach Informatik an beruflichen Schulen gibt es zurzeit keine KMK Bildungsstandards. Daher orientiert sich der Lehrplan für das Fach Programmierung an den "Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe II" der Gesellschaft für Informatik i. d. F. vom 29.1.2016. Diese Standards berücksichtigen die Beschlüsse der KMK vom 1.6.1979 i.d.F. vom 10.5.2007 für "Einheitliche Prüfungsanforderungen im Abitur" im Fach "Berufliche Informatik".

Die Schülerinnen und Schüler lernen im Fach Programmierung Abläufe der Systemverwaltung zu automatisieren. Dabei orientieren sich die Lernsituationen am Schwerpunktbereich Systemintegration. Sie werden überwiegend unter Einsatz von geeigneter Software in virtualisierten Umgebungen durchgeführt. Zur Entwicklung der Kommunikationskompetenz sind Phasen der Projektarbeit in Kleingruppen einzuplanen. Dabei wird insbesondere die Abstraktionsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler weiter entwickelt, unter anderem durch Herausarbeitung der für die Lernsituationen relevanten Sachverhalte unter Vernachlässigung unwichtiger Aspekte. Gleichzeitig wird aufgrund der beim Modellieren notwendigen Entscheidungsprozesse das Urteilsvermögen der Schülerinnen und Schüler geschärft, da eine Lernsituation von verschiedenen Standpunkten aus unterschiedlich bewertet werden kann. Am Ende jeder Lernsituation erfolgt eine systematische Überprüfung und kritische Beurteilung der Ergebnisse sowie die Beurteilung des verwendeten Lösungsweges, was die Fähigkeit zu konstruktiver Kritik fördert.

Der angestrebte Abschluss in der HBFS-WI erfordert in hohem Maße die Fähigkeit des selbstständigen Lernens. Neben dem Fachwissen setzt dies Fähigkeiten voraus, die häufig als Schlüsselqualifikationen bezeichnet werden. Sie umfassen zunächst persönliche Arbeitshaltungen (Anstrengungsbereitschaft, Ausdauer, Gewissenhaftigkeit, Genauigkeit, u. a.) und metakognitive Kompetenzen (das Lernen betreffende Regeln und Techniken, Heuristiken, vor allem aber auf tieferes Verständnis zielende Strategien wie z. B. das Variieren von Problemen und Lösungswegen). Zu ihrer Erzie-

lung soll der Unterricht im Fach Programmierung durch regelmäßige selbständige Erarbeitung fachspezifischer Inhalte einen wesentlichen Beitrag leisten.

Gleiches gilt für den Aufbau sozialer Kompetenzen (Bereitschaft und Fähigkeit zu Kommunikation und Kooperation, zur Übernahme von Verantwortung, u. a.). So sollen durch Perspektivenwechsel, Verbalisieren eigener Gedanken und Handlungen, Nachvollziehen der Gedanken anderer und mit dem Austausch rationaler Argumente alternative Lösungswege geübt werden.

Die Unterrichtsgrundsätze Fächerkooperation, Rechnereinsatz und Projektarbeit haben einen besonderen Stellenwert bei der Lehrplanumsetzung. Beim Entwurf von Lernsituationen soll ein Bezug zu den Fächern Systemintegration, Softwaretechnik, Softwareanwendungen sowie den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern hergestellt werden. Im Rechnerpraktikum bearbeiten die Schülerinnen und Schüler fächerübergreifend Projekte.

Die im Lehrplan angegebenen verbindlichen Lerninhalte stehen grundsätzlich in Zusammenhang mit den Kompetenzerwartungen. Die verbindlichen Inhalte stellen den Mindestkatalog dar, der in dem vorgegebenen Zeitrahmen vermittelt werden muss. Es steht der Lehrkraft offen, weitergehende Inhalte zur Erreichung der angestrebten Kompetenzen zu behandeln.

In den im Lehrplan ausgewiesenen Stundenanteilen sind die Zeiten für Wiederholungen, Leistungsüberprüfungen, Unterrichtsausfall usw. bereits enthalten, sodass der reine Lernstoff zeitlich nur im Umfang von ca. 2/3 angesetzt ist.

Des Weiteren enthält der Lehrplan Hinweise für eine mögliche unterrichtliche Umsetzung. Diese stellen Hilfen bei der didaktischen und methodischen Gestaltung des Unterrichts bereit und umreißen die Intensität der Beschäftigung mit den Inhalten.

Die zeitliche Abfolge der einzelnen Lerngebiete ist als Empfehlung zu verstehen, da die Lerngebiete sowohl aufeinander aufbauen als auch untereinander vernetzt sind.

Saarbrücken, Juli 2018

Übersicht über die Lerngebiete

Lfd. Nr.	Lerngebiete	Zeitrichtwert in Stunden*
1	Grundlagen der Systemautomatisierung	40
2	Automatisierung der Systemkonfiguration	40
3	Systemereignisse und Systemstatus	40
Summe		120

* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

Lerngebiet 1

Grundlagen der Systemautomatisierung

Zeitrictwert: 40 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler wenden grundlegende Programmier Techniken mit Werkzeugen zur Systemautomatisierung an.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- erläutern Aufbau und Ausführung von Skriptdateien
- wenden systemnahe Werkzeuge an
- überprüfen Rückgabewerte von systemnahen Werkzeugen.

Verbindliche Lerninhalte

- Variablen und einfache Datenstrukturen
- Operatoren
- Ausdrücke
- Kontrollstrukturen
- Funktionskonzepte

Hinweise zum Unterricht bzw. zur Umsetzung

- Als Werkzeuge sind die aus der Unterstufe im Fach Systemintegration bekannten Elemente zu verwenden.
- Der Bezug zu den in der Unterstufe behandelten Programmier Techniken ist zu berücksichtigen.

Lerngebiet 2

Automatisierung der Systemkonfiguration

Zeitrichtwert: 40 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler planen eine Systemkonfiguration, führen diese automatisiert durch und überprüfen deren Ausführung.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren die Anforderungen an die zu konfigurierende Systemkonfiguration
- erstellen Skripte zum Erreichen der geplanten Systemkonfiguration
- beurteilen Ausführungsprobleme und wenden Lösungsmöglichkeiten an.

Verbindliche Lerninhalte

- Benutzer- und Gruppenverwaltung
- Dateiverwaltung
- Systemwartung
- Backup und Restore

Hinweise zum Unterricht bzw. zur Umsetzung

- Die Lerninhalte sind auch in einer Netzwerkumgebung umzusetzen.
- Die verschiedenen Systemkonfigurationen sind in einer virtuellen Umgebung durchzuführen.

Lerngebiet 3

Systemereignisse und Systemstatus

Zeitrichtwert: 40 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler setzen geeignete Werkzeuge zur Verwaltung von Systemereignissen ein, kontrollieren den Systemstatus in einer IT-Infrastruktur und automatisieren diese Vorgänge.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- erläutern Systemereignisse
- werten Systemereignisse aus
- behandeln Systemereignisse und lösen diese aus
- überprüfen den Systemstatus und schlagen vorausschauende Strategien zur Vermeidung von Engpasssituationen vor.

Verbindliche Lerninhalte

- Log-Dateien
- Filter
- Reguläre Ausdrücke
- Ereignis- und zeitgesteuerte Vorgänge

Hinweise zum Unterricht bzw. zur Umsetzung

- Die Behandlung der Systemereignisse erfolgt in einer virtuellen Umgebung.
- Die Überprüfung des Systemstatus und die daraus abgeleiteten Strategien berücksichtigen die Komplexität einer IT-Infrastruktur in kleineren Unternehmen.