Fachlehrplan Fachgymnasium

Stand: 06.02.2017

SACHSEN-ANHALT

Ministerium für Bildung

Wirtschaftsinformatik

An der Erarbeitung des Fachlehrplanes haben mitgewirkt:

Dühring, Steffen	Burg
Dr. Lehmann, Thilo	Halle
Schulze, Holger	Halle (Leitung der Fachgruppe)
Surek, Roman	Weißenfels

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Bildung und Erziehung im Fach Wirtschaftsinformatik 2
2 Entwicklung fachbezogener Kompetenzen 4
3 Kompetenzentwicklung in den Schuljahrgängen 11
3.1 Übersicht 11
3.2 Schuljahrgang 11 (Einführungsphase) 12
3.3 Schuljahrgänge 12/13 (Qualifikationsphase, 4-stündig) 14
3.4 Schuljahrgänge 12/13 (Qualifikationsphase, 2-stündig) 17

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

1 Bildung und Erziehung im Fach Wirtschaftsinformatik

Teilhabe und Teilnahme am gesellschaftlichen Leben

Die Anwendung moderner Informations- und Kommunikationssysteme als sozio-technische Systeme ist nicht nur Grundlage für die Bewältigung der immer größer werdenden Vielfalt beruflicher Aufgaben, sondern liefert auch grundlegende Verfahren und Methoden für den Informationsaustausch in der Gesellschaft. Mit der Aufbereitung und Visualisierung von Daten und Informationen als Grundlage wirtschaftlicher Entscheidungen wird insbesondere ein Beitrag zur Förderung der Kommunikationskompetenz geleistet. Das beinhaltet auch die Bewertung der Qualität von Informationen sowie die effektive Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, sowohl im Beruf als auch im privaten Leben.

So können z. B. Zusammenhänge ökonomischer Entwicklungen und deren Auswirkungen auf den gesellschaftlichen Kontext leichter nachvollzogen und verstanden werden.

Die Bewältigung der individuellen Lebensführung wird durch die Weiterentwicklung der Analyse-, Bewertungs- und Gestaltungskompetenz erleichtert. Durch die Ausbildung dieser Kompetenzen werden die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt, verantwortungsvoll und nachhaltig in Beruf und Gesellschaft zu handeln und ihr Handeln entsprechend zu reflektieren.

Lebenswelt-bezogenes Lernen

Die ständig wachsende Rolle der Informations- und Kommunikationssysteme verändert in zunehmendem Maße die Arbeits- und Lebensbedingungen der Menschen. Somit ergibt sich die Notwendigkeit, diese Systeme sachgerecht, effektiv und verantwortungsbewusst zu nutzen.

Die Reflexion über das Verhältnis von Mensch und Technik hilft im täglichen Leben dabei, die soziale und ökologische Verantwortung bei der Mitgestaltung der Veränderung der Lebensumwelt bewusst wahrzunehmen. Die Wirtschaft als wesentlichen Gestaltungsfaktor der Gesellschaft zu begreifen, deren Zusammenhänge zu erfassen und sichtbar zu machen, sind Ziele des Faches Wirtschaftsinformatik. Der in diesem Unterricht zu vertiefende sichere Umgang mit unterschiedlichen Informations- und Kommunikationssystemen ist nicht nur wesentlicher Bestandteil des täglichen Lebens, sondern unterstützt besonders die weitere Ausprägung der Medienkompetenz.

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Der Unterricht im Fach Wirtschaftsinformatik trägt durch die Herausarbeitung von wirtschaftlichen Zusammenhängen in besonderer Weise zur Entwicklung der Analyse-, Bewertungs- und Gestaltungskompetenz für die individuelle Lebensführung bei.

Allgemeine Hochschulreife

Der sichere Umgang mit Informations- und Wissenssystemen ist eine wichtige Grundlage für das Studium in allen Studiengängen.
Die erworbenen Kompetenzen

– Analysieren,
– Entwickeln und Gestalten und
– Bewerten und Beurteilen

unterstützen die Schülerinnen und Schülern bei der Bewältigung des Studiums an Hochschulen und Universitäten.
Die Ausprägung, der für das Studium grundlegenden Fähigkeiten, wie Strukturieren, Erkennen und Lösen von Problemen, Präsentieren von Ergebnissen und das Zeitmanagement, spielen in der Wirtschaftsinformatik eine zentrale Rolle.
Durch die Modellierung komplexer Informations- und vor allem Wissenssysteme, die Nutzung und den verantwortungsbewussten Umgang mit Daten und Informationen bereitet das Fach Wirtschaftsinformatik auf die Aufnahme eines Studiums vor.

Wissenschafts-propädeutisches Arbeiten

Im Fach Wirtschaftsinformatik wird Datenmaterial erfasst und ausgewertet, werden Algorithmen entwickelt und gepflegt sowie die Datenübertragung konzipiert und realisiert. Die Bearbeitung dieser Aufgabenstellungen wird in Form von Projekten in unterschiedlichen Kontexten realisiert. In den selbst gestalteten Projekten arbeiten die Schülerinnen und Schüler nach dem Phasenmodell des Projektmanagements „Definieren - Planen - Durchführen - Abschließen“, wobei das Controlling, das Dokumentieren und das Steuern als projektbegleitende Tätigkeiten einfließen. Die Ergebnisse werden durch die Schülerinnen und Schüler selbstständig reflektiert und kritisch bewertet.
Durch das Managen von Projekten sind die Schülerinnen und Schüler in der Lage, umfangreiche komplexe Problemstellungen zu analysieren, zu strukturieren und Lösungen auch über betriebswirtschaftliche Abläufe hinaus für andere Tätigkeitsfelder zu finden.

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

2 Entwicklung fachbezogener Kompetenzen

Kompetenzmodell

Abb. 1: Kompetenzmodell des Faches Wirtschaftsinformatik

Die Aufgabe der Wirtschaftsinformatik besteht in der Bereitstellung und Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen. Diese komplexe Aufgabe umfasst mehrere Teilbereiche.

Im Kompetenzbereich Analysieren werden wirtschaftliche Aufgaben durchdacht, Problemstellungen erkannt und in ihrer Komplexität aufgelöst. Bereits in dieser Phase wird konsequent auf die Verwendung der Fachsprache geachtet.

Im Kompetenzbereich Entwickeln und Gestalten werden Informationsquellen erschlossen und Informationen in für zielgruppenorientierte Präsentationen verwertbares Datenmaterial umgewandelt. Grundlegende Strukturen und Algorithmen zur Lösung gleichartiger Aufgaben werden entwickelt und angepasst.

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Im Kompetenzbereich Bewerten und Beurteilen zeigen die Schülerinnen und Schüler, dass sie rhetorisch, sprachlich angemessen und unter Verwendung notwendiger Fachausdrücke argumentieren können. In diesem Kompetenzbereich bewerten und beurteilen sie ihre eigenen Projektergebnisse sowie die Ergebnisse anderer Projektgruppen und schätzen die Aussagefähigkeit der in den unterschiedlichen Präsentationsformen verwendeten Darstellungen ein.

Kompetenzbereich Analysekompetenz

Für den zielgerichteten Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen ist die Analysekompetenz unerlässlich.
Die Schülerinnen und Schüler erfassen selbstständig die komplexen wirtschaftlichen Abläufe und modellieren diese mithilfe von Informations- und Kommunikationssystemen. Sie überprüfen eigenständig die Richtigkeit des Modells und entwickeln Lösungswege zur Optimierung von wirtschaftlichen Abläufen.
Gleichzeitig orientieren sie sich am neuesten Stand der Informationstechnik und entwickeln Strategien zu deren Einsatz.
Die Schülerinnen und Schüler erkennen sachgerecht den Sicherheitsbedarf der Daten und richten notwendige Maßnahmen zur Umsetzung des Datenschutzes und der Datensicherheit ein.
Besondere Aufmerksamkeit wird der Datenübertragung in Netzen gewidmet.
Die Ergebnisse ihrer Arbeit präsentieren die Schülerinnen und Schüler zielgruppenorientiert unter Verwendung moderner Medien und unter Beachtung rechtlicher und gestalterischer Normen.

ANHÖRUNG

Am Ende der Qualifikationsphase mit zwei Wochenstunden können die Schülerinnen und Schüler in der Regel

– wirtschaftliche Abläufe eines Unternehmens durch Nutzung von Grundfunktionen der Standardsoftware untersuchen und optimieren,
– kaufmännische Aufgabenstellungen durch Nutzung von Grundfunktionen der Standardsoftware untersuchen und relevante Daten ermitteln,
– Aufgaben der Netzwerkadressen zur Identifizierung eines Gerätes im Netzwerk nennen und deren Aufbau erklären,
– Projektrisiken und deren Auswirkungen auf das Projekt erklären,
– Sicherheit von Daten beurteilen.

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Am Ende der Qualifikationsphase mit vier Wochenstunden können die Schülerinnen und Schüler in der Regel

- Wirtschaftsprozesse durch Nutzung von Grundfunktionen der Standardsoftware untersuchen und optimieren,
- Projektrisiken und ihre Auswirkungen auf das Projekt ermitteln, diskutieren und werten,
- kaufmännische Aufgabenstellungen untersuchen und relevante Daten ermitteln,
- Datenübergabe zwischen Programmmodulen bei der Programmierung erläutern,
- für die Datenübertragung in Netzen den Aufbau von Netzadressen analysieren und interpretieren,
- Sicherheit von Daten analysieren und optimieren.

Kompetenzbereich Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz

Im Kompetenzbereich Entwickeln und Gestalten bearbeiten die Schülerinnen und Schüler selbstständig Materialien zur Dokumentation und Lösung kaufmännischer Aufgabenstellungen.

Bei der Gewinnung von bedarfsgerechten Daten und Informationen setzen sie sich bewusst mit der Qualität unterschiedlicher Quellen auseinander.

Während der Aufbereitung des Datenmaterials achten sie auf die für die Verarbeitung erforderlichen Formate und den Speicherbedarf.

Kaufmännische Projekte werden von den Schülerinnen und Schülern professionell gestaltet. Dafür entwickeln sie eigene Lösungswege, beurteilen und optimieren diese unter Beachtung gesellschaftlicher, ökologischer und ökonomischer Aspekte.

Zur Lösung kaufmännischer Aufgabenstellungen wählen sie begründet eine geeignete Software aus, passen diese gegebenenfalls an oder erstellen selbst ein Programm.

Große Datenmengen werden mit Datenbankmanagementsystemen verwaltet. Die Schülerinnen und Schüler setzen diese als Arbeitsmittel zur Lösung wirtschaftlicher Aufgaben ein und verwenden datenbankspezifische Fachbegriffe und Methoden. Sie entwerfen und gestalten eigene relationale Datenbanken und sind in der Lage, diese auszuwerten.

Die Schülerinnen und Schüler wissen um die Gefahren bei der Verknüpfung großer Datenbestände, gehen entsprechend gewissenhaft und verantwortungsbewusst mit diesen um und erkennen die besondere Schutz-

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

bedürftigkeit personenbezogener Daten.

Am Ende der Qualifikationsphase mit zwei Wochenstunden können die Schülerinnen und Schüler in der Regel

- Datenmaterial aus wirtschaftlichen Vorgängen ermitteln, aufbereiten, zielgruppenorientiert interpretieren und präsentieren,
- Projektabläufe nach einer Vorgangsliste mithilfe von Standardsoftware grafisch darstellen und interpretieren,
- für kaufmännische Aufgabenstellungen Programmcodes mit algorithmischen Grundbausteinen entwickeln und Benutzeroberflächen bedienerfreundlich gestalten,
- Formulare mithilfe von Standardsoftware nach Vorgaben normgerecht entwickeln,
- den Aufbau von Netzwerken mittels grafischer Elemente darstellen,
- relationale Datenbanken zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln.

Am Ende der Qualifikationsphase mit vier Wochenstunden können die Schülerinnen und Schüler in der Regel

- Datenmaterial aus wirtschaftlichen Vorgängen ermitteln, aufbereiten, zielgruppenorientiert interpretieren und präsentieren,
- Projektabläufe mithilfe von Standardsoftware grafisch entwickeln,
- für kaufmännische Aufgabenstellungen Programmcodes mit algorithmischen Grundbausteinen entwickeln und Bedienoberflächen benutzerfreundlich gestalten,
- Formulare mithilfe von Standardsoftware normgerecht entwickeln,
- Netzwerke exemplarisch entwerfen und dokumentieren,
- relationale Datenbanken zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln und deren Inhalte auswerten,
- ein Projekt zu einer wirtschaftlichen Aufgabenstellung entwickeln.

Kompetenzbereich Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz

Auf der Basis informationstechnischer Erfahrungen sind die Schülerinnen und Schüler in der Lage, das Zusammenspiel unterschiedlicher Anwender-software für die Modellierung wirtschaftlicher Zusammenhänge zu beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Übertragungsmedien aus und achten auf die Sicherheitsansprüche des gewählten Mediums.

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit des Übertragungsmediums begründen sie die Auswahl ihrer gewählten Datenformate.
Für die Nutzung von Daten aus Netzwerken bewerten sie die Zuverlässigkeit der Quelle und begründen die Notwendigkeit unterschiedlicher Zugriffsrechte. Die Schülerinnen und Schüler greifen dabei auf die ihnen bekannten grundsätzlichen Bestimmungen zum Urheberrecht, zum Datenschutz sowie zur Datensicherheit zurück.

Am Ende der Qualifikationsphase mit zwei Wochenstunden können die Schülerinnen und Schüler in der Regel

- Maßnahmen des Datenschutzes und der Datensicherheit begründen,
- die Zuverlässigkeit von Informationsquellen beurteilen,
- die Verwendung unterschiedlicher Datenformate, Diagramm- und Datentypen anwendungsspezifisch begründen,
- Anforderungen an IT-Systeme ermitteln und mithilfe digitaler Endgeräte präsentieren,
- das relationale Datenbankmodell anhand der tabellenbasierten Datensätze und die Bedeutung von Zugriffsrechten erklären.

Am Ende der Qualifikationsphase mit vier Wochenstunden können die Schülerinnen und Schüler in der Regel

- Maßnahmen des Datenschutzes und der Datensicherheit begründen,
- die Zuverlässigkeit von Informationsquellen beurteilen,
- die Verwendung unterschiedlicher Datenformate, Diagramm- und Datentypen anwendungsspezifisch begründen,
- Programmdokumentationen beurteilen,
- Anforderungen an IT-Systeme anwendungsbezogen diskutieren,
- Datenbankmodelle bezüglich des beabsichtigten Einsatzes diskutieren und die Bedeutung von Zugriffsrechten erklären.

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Beitrag zur Entwicklung der Schlüssel-¬ kompetenzen

Im Fach Wirtschaftsinformatik wird die Entwicklung der im Grundsatzband beschriebenen Medienkompetenz gefördert, im Besonderen erfolgt das durch die Beschaffung und Aufbereitung von Informationen.
Die im Unterricht zu untersuchenden oder darzustellenden Sachverhalte zeigen das Zusammenspiel wirtschaftlicher Abläufe in verschiedenen Facetten. Durch das Verständnis dieser Zusammenhänge und Wechselwirkungen prägt sich bei den Schülerinnen und Schülern die wirtschaftliche Kompetenz aus.
Darüber hinaus führen die Entwicklung und der Einsatz von Algorithmen zur Erhöhung der mathematischen Kompetenz.
Des Weiteren leisten das wiederkehrende Bewerten von Sachverhalten und die Auswertung von ermittelten Zusammenhängen einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Sprachkompetenz. Die Wirtschaftsinformatik erfordert im Besonderen auch den Einsatz der englischen Sprache.
Die Lernkompetenz wird durch die selbstständige Nutzung von Daten und Datenbanken zur Informationsgewinnung sowie durch die Beurteilung der Zuverlässigkeit von Daten und Informationen gefördert. Insgesamt führt die selbstständige Handlungsweise, vor allem das im Fach Wirtschaftsinformatik angewandte Prinzip der vollständigen Handlung, zu einer deutlichen Erweiterung der Lernkompetenz.
Letztlich trägt auch die Arbeit an Projekten zur Erhöhung der Sozialkompetenz bei.

Kompetenzen im Umgang mit digitalen Werkzeugen und Endgeräten

Im Unterricht des Faches Wirtschaftsinformatik werden ausdrücklich moderne Informations- und Datenverarbeitungssysteme genutzt. Dabei werden zum einen möglichst plattformübergreifend einsetzbare Standardsoftware, zum anderen spezielle Programme für die grafische Darstellung von funktionalen Zusammenhängen oder zur Bearbeitung wirtschaftlicher Aufgaben eingesetzt. Die Programme werden an die konkreten Belange angepasst.
Der Unterricht im Fach Wirtschaftsinformatik benötigt notwendigerweise einen ständigen Zugriff auf die Informationsverarbeitungstechnik und nutzt diese entsprechend.
Die Präsentation der ermittelten Daten und Zusammenhänge wird mit unterschiedlichen digitalen Systemen realisiert. Dabei spielen Anpassung von Bild-, Audio- und Videogrößen an die Endgerätetechnik eine ebenso

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

große Rolle, wie die Auswahl eines geeigneten Programms und die Bedienung der Technik selbst. Der fortschreitende Entwicklungsstand der Computertechnik führt zur Nutzung unterschiedlicher Endgeräte.

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

3 Kompetenzentwicklung in den Schuljahrgängen

3.1 Übersicht

Schuljahrgänge	Kompetenzschwerpunkte
11 Einführungsphase	– Anwendersoftware zur Erstellung von Dokumenten nutzen – Einfache Programme mithilfe von Algorithmen entwickeln
12/13 Qualifikations-phase	– Standardsoftware zur Lösung komplexer kaufmännischer Probleme nutzen – Programme für kaufmännische Aufgabenstellungen entwickeln – Datenübertragung mit Netzwerken erläutern – Datenbanken zur Verwaltung von Daten nutzen

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

3.2 Schuljahrgang 11 (Einführungsphase)

Kompetenzschwerpunkt:	**Anwendersoftware zur Erstellung von Dokumenten nutzen**
Analysekompetenz	– Daten aus verschiedenen Informationsquellen ermitteln – Anwendungen für die Bildbearbeitung ermitteln und vergleichen – Mediengrößen und -formate hinsichtlich unterschiedlicher Verwendungszwecke überprüfen
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– Texte, Tabellen und Präsentationen mit Bürosoftware bearbeiten und erstellen – Texte, Tabellen, Grafiken und audio-visuelle Medien in unterschiedliche Anwendungen übertragen – Mediengrößen und -formate hinsichtlich unterschiedlicher Verwendungszwecke optimieren – Arbeitsergebnisse drucktechnisch optimieren
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Notwendigkeit des Urheberrechts, des Datenschutzes und der physikalischen Datensicherung begründen
Grundlegende Wissensbestände	
– Ausgewählte Funktionen von Bürosoftware – Formatierungen und Bearbeitungsmöglichkeiten von Bildern – Dateigrößen, Dateiformate und ihre Auswirkungen auf Datenübertragung und -speicherung (z. B. Speicherkapazität, Speicherorte) – Urheberrecht und Datensicherheit sowie zugehörige Maßnahmen – Datenschutzgesetz (Gegenstand, Pflichten der Unternehmen bzw. Rechte der Betroffenen)	

ANSICHT

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Kompetenzschwerpunkt:	**Einfache Programme mithilfe von Algorithmen entwickeln**
Analysekompetenz	– IT relevante Codes und Zahlensysteme darstellen, erklären und deren Verwendung begründen – Informationen für die Erstellung von Programmen aus dem Internet ermitteln
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– Grundbausteine der Algorithmen erläutern und mithilfe eines Editors ~~als~~ Pseudocode entwerfen – eine Programmerstellung als Ablauf von Algorithmen darstellen – Programmsequenzen unter Verwendung von Codes skizzenhaft erstellen
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Informationsquellen nach ihrer Zuverlässigkeit beurteilen

Grundlegende Wissensbestände

– Darstellungsformen von Algorithmen (z. B. PAP nach DIN 66001, Struktogramme nach DIN 66261, Pseudotext)
– Zahlensysteme, Codes (z. B. Binärcode, Hexadezimalcode, Barcode, QR-Code)
– Wahrheitswertetabellen (z. B. NOT, AND, OR)
– Grundstrukturen von Programmabläufen
– Internetdienste

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

3.3 Schuljahrgänge 12/13 (Qualifikationsphase, 4-stündig)

Kompetenzschwerpunkt:	**Standardsoftware zur Lösung komplexer kaufmännischer Probleme nutzen**
Analysekompetenz	– Wirtschaftsprozesse durch Nutzung von Grundfunktionen der Standardsoftware untersuchen
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– Formulare mithilfe von Standardsoftware normgerecht entwickeln – Projektabläufe mithilfe von Standardsoftware grafisch entwickeln – Zusammenhänge der Finanzmathematik mittels Standardfunktionen grafisch darstellen
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– die Verwendung unterschiedlicher Diagrammtypen bei der Darstellung von kaufmännischem Datenmaterial begründen – das Zusammenspiel unterschiedlicher Anwendersoftware diskutieren
Grundlegende Wissensbestände	
– Schriftstücke nach DIN 5008 (z. B. Geschäftsbrief, Ausgangsrechnung) – Tools (z. B. Solver, Analyse- und Fehlerfunktionen) – Funktionen der Finanzmathematik (z. B. Darlehensentwicklung, Kurvendiskussion) – besondere Funktionen in Standardsoftware (z. B. Datum, Zeit) – Netzplantechnik als Instrument zur Planung und Steuerung von Projekten – Diagrammtypen in der Tabellenkalkulation	

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Kompetenzschwerpunkt:	**Programme für kaufmännische Aufgabenstellungen entwickeln**
Analysekompetenz	– kaufmännische Aufgabenstellungen untersuchen und relevante Daten ermitteln – Datenübergabe zwischen Programmmodulen bei der Programmierung diskutieren
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– für kaufmännische Aufgabenstellungen Programmcodes mit algorithmischen Grundbausteinen entwickeln – Benutzeroberflächen durch entsprechende Programmierung bedienerfreundlich gestalten – Programmdokumentationen mithilfe von Bürosoftware nutzerfreundlich entwickeln – Programme durch Einbindung vorhandener Bibliotheken optimieren – Bibliotheken zur effektiveren Verwaltung von Datenbeständen entwickeln
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Programme anhand von Testdaten auf Funktionalität überprüfen – die Verwendung unterschiedlicher Datenformate und Datentypen bei der Programmierung begründen – Programmdokumentationen beurteilen
Grundlegende Wissensbestände	
– Grundstrukturen von Programmabläufen (z. B. Sequenz/Folge, Alternative/Auswahl) – Datentypen – Datenformate – Darstellung von komplexen Programmen mittels PAP oder Struktogramm	

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Kompetenzschwerpunkt: Datenübertragung mit Netzwerken erläutern	
Analysekompetenz	– für die Datenübertragung in Netzen den Aufbau von Netzadressen analysieren und interpretieren – Topologien ermitteln, erläutern und nach vorgegebenen Kriterien vergleichen – Netztypen ermitteln und bezüglich Vor- und Nachteilen gegenüberstellen
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– den Aufbau eines Netzwerkes mittels grafischer Elemente darstellen – einfache Netzwerke exemplarisch entwerfen
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Anforderungen an IT-Systeme anwendungsbezogen diskutieren – Übertragungsmedien hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit beurteilen
Grundlegende Wissensbestände	
– Netztypen und Netztopologien (logisch und physikalisch) als Ordnungskriterien – ausgewählte aktuelle Netzwerkkomponenten und Übertragungsmedien – Adressen zur Geräteidentifizierung in Netzen (z. B. MAC-Adressen, IP-Adressen) – Subnetzmasken zur logischen Unterteilung von Netzwerken	

Kompetenzschwerpunkt: Datenbanken zur Verwaltung von Daten nutzen	
Analysekompetenz	– Projektrisiken und ihre Auswirkungen auf das Projekt ermitteln, diskutieren und werten – Personengruppen zur Vergabe von Zugriffsrechten identifizieren – Sicherheit von Daten analysieren
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– relationale Datenbanken zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln – Projekt zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln – Sicherheit von Daten anwendungsorientiert optimieren
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Datenbankmodelle bezüglich des Einsatzes diskutieren – Bedeutung von Zugriffsrechten erörtern und deren Vergabe begründen
Grundlegende Wissensbestände	
– relationales Datenbankmodell als Beispiel strukturierter Datenbanken – weitere Datenbankmodelle – Besonderheiten in Datenbanken (z. B. Redundanzen, Anomalien, Inkonsistenzen) – Beziehungen in Datenbanken (z. B. Schlüssel) – Ausgabe von Daten (z. B. Abfragen, Formulare und Berichte) – Projektrisiken (z. B. Arten, Gegenmaßnahmen)	

ANTIGRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

3.4 Schuljahrgänge 12/13 (Qualifikationsphase, 2-stündig)

Kompetenzschwerpunkt:	**Standardsoftware zur Lösung komplexer kaufmännischer Probleme nutzen**
Analysekompetenz	– wirtschaftliche Abläufe eines Unternehmens durch Nutzung von Grundfunktionen der Standardsoftware untersuchen und optimieren – Projektrisiken identifizieren und ihre Auswirkungen auf das Projekt ermitteln
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– Formulare mithilfe von Standardsoftware nach Vorgaben entwickeln – Projektabläufe mithilfe von Standardsoftware grafisch darstellen
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Verwendung unterschiedlicher Diagrammtypen bei der Darstellung von kaufmännischem Datenmaterial begründen – Zusammenspiel unterschiedlicher Anwendersoftware diskutieren
Grundlegende Wissensbestände	
– Schriftstücke nach DIN 5008 (z. B. Geschäftsbrief, Ausgangsrechnung) – besondere Funktionen in Standardsoftware (z. B. Datum, Zeit) – Netzplantechnik als Instrument zur Planung und Steuerung von Projekten – Projektrisiken (z. B. Arten, Gegenmaßnahmen) – Diagrammtypen in der Tabellenkalkulation	

Kompetenzschwerpunkt:	**Programme für kaufmännische Aufgabenstellungen entwickeln**
Analysekompetenz	– kaufmännische Aufgabenstellungen untersuchen und relevante Daten ermitteln
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– für kaufmännische Aufgabenstellungen Programmcodes mit algorithmischen Grundbausteinen entwickeln – Benutzeroberflächen durch entsprechende Programmierung bedienerfreundlich gestalten
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Funktionalität von Programmen mit Testdaten überprüfen – die Verwendung unterschiedlicher Datenformate und Datentypen bei der Programmierung begründen
Grundlegende Wissensbestände	
– Grundstrukturen von Programmabläufen (z. B. Sequenz/Folge, Alternative/Auswahl) – Datentypen – Datenformate – Darstellung von komplexen Programmen mittels PAP oder Struktogramm	

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)

Kompetenzschwerpunkt: Datenübertagung mit Netzwerken erläutern	
Analysekompetenz	– für die Datenübertragung in Netzen den Aufbau von Netzadressen analysieren und interpretieren – Topologien ermitteln, erläutern und nach vorgegebenen Kriterien vergleichen
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– den Aufbau eines Netzwerkes mittels grafischer Elemente darstellen
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– Anforderungen an IT-Systeme ermitteln und mithilfe digitaler Endgeräte präsentieren – Übertragungsmedien hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit beurteilen – Funktion der Subnetzmasken erörtern
Grundlegende Wissensbestände	
– Netztypen und Netztopologien (physikalisch und logisch) als Ordnungskriterien – Ausgewählte aktuelle Netzwerkkomponenten und Übertragungsmedien – Adressen zur Geräteidentifizierung in Netzen (z. B. MAC-Adressen, IP-Adressen) – Subnetzmasken zur logischen Unterteilung von Netzwerken	

Kompetenzschwerpunkt: Datenbanken zur Verwaltung von Daten nutzen	
Analysekompetenz	– Verknüpfungen als Strukturelement von Datenbanken ermitteln – Personengruppen zur Vergabe von Zugriffsrechten identifizieren
Entwicklungs- und Gestaltungs-kompetenz	– relationale Datenbanken zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln
Bewertungs- und Beurteilungs-kompetenz	– das relationale Datenbankmodell anhand der tabellenbasierten Datensätze erklären – Bedeutung von Zugriffsrechten erklären und deren Vergabe begründen
Grundlegende Wissensbestände	
– relationales Datenbankmodell als Beispiel strukturierter Datenbanken – Besonderheiten in Datenbanken (z. B. Redundanzen, Anomalien und Inkonsistenzen) – Beziehungen in Datenbanken (z. B. Schlüssel) – Ausgabe von Daten (z. B. Abfragen)	

ANHÖRUNG

Quelle: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (http://www.bildung-lsa.de) | Lizenz: Creative Commons (CC BY-SA 3.0)