

Angewandte Informatik

Das Kompetenzmodell - Kurzfassung

Berufsbildende Höhere Schulen

Arbeitsgruppe „Bildungsstandards in angewandter Informatik“ (Rainer Baier, Eva Bruckner, Martin E. Garscha, Gerhard Hager, Claudia Prumetz, Robert Schellner, Günther Schwarz, Christian Tassatti, Christian Dorninger)

Wie gut können Schülerinnen und Schüler an den berufsbildenden Sekundarstufen mit Produkten und Methoden der Informationstechnologien arbeiten? Sind sie in der Lage, Alltagssituationen und berufspraktische Aufgabenstellungen zu analysieren, zu vereinfachen und mit den Mitteln der Informatik abzubilden? Können sie Belege und Folgerungen interpretieren und Anwendungen in den diversen computerunterstützten oder elektronisch unterstützten Arbeitsbereichen überblicken? Können sie Internet- und Webdienste für eine effiziente Arbeitsgestaltung nutzen?

Die fachbezogene Nutzung der Informationstechnologien für das Ergebnis von Lernprozessen in denen Grundlagen, Methoden, Anwendungen und Arbeitsweisen erschlossen und die gesellschaftliche Dimension von Informations- und Kommunikationstechnologien verdeutlicht werden. Zielsetzung von **Bildungsstandards aus angewandter Informatik** ist es, dass allgemeine Problemstellungen berufsbezogen und mit zeitgemäßen elektronischen Werkzeugen gelöst werden. Informatik tritt in unterschiedlichen Rollen auf:

- Informatik als Werkzeug
- Informatik als Visualisierungselement
- Informatik als Kommunikationsmittel
- Informatik als Informationsträger

Das für die angewandte Informatik verwendete Kompetenzmodell unterscheidet zwei fachliche Teildimensionen, nämlich **Handlungskompetenzen** (fachlich orientierte Aktivitäten, die für die Bearbeitung und zur Nutzung der inhaltlichen Teilbereiche erforderlich sind) und **Inhaltsbezogene Kompetenzen** (Kompetenzen, die von Schülerinnen und Schülern bei der Auseinandersetzung mit facheinschlägigen Inhalten erworben werden und die beim Nutzen dieser Inhalte erforderlich sind).

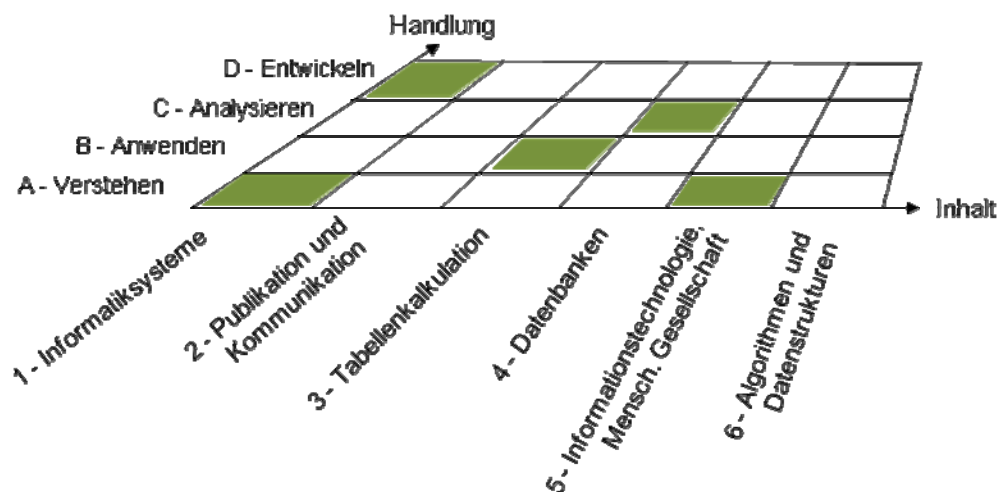
Die folgenden Kompetenzbereiche beschreiben **Handlungen**, die für die Bearbeitung und Nutzung der inhaltlichen Teilbereiche der angewandten Informatik erforderlich sind.

- A **Verstehen (Klassifizieren, Vergleichen, Erklären, Interpretieren)**
- B **Anwenden (Ausführen, Benutzen)**
- C **Analysieren (Differenzieren, Eigenschaften darstellen)**
- D **Entwickeln (Planen, Schaffen, Produzieren)**

Die **inhaltlichen Kompetenzen** wurden in folgende fünf Dimensionen aufgeteilt.

- AINF-1 **Informatiksysteme (Hardware, Netzwerke, Betriebssysteme)**
- AINF-2 **Publikation und Kommunikation (Textverarbeitung, Webpublikation, u.a.)**
- AINF-3 **Tabellenkalkulation (Berechnungen, Entscheidungen, Diagramme, Daten)**
- AINF-4 **Datenbanken (Arten, Relationale DB, Abfragen, Formulare, Berichte)**
- AINF-5 **Informationstechnologie, Mensch, Gesellschaft (Sichern, Schützen u.a.)**
- AINF-6 **Algorithmen und Datenstrukturen** (nur für Lehrpläne mit „Programmieren/ Softwareentwurf“: Algorithmen, einfache und strukturierte Datentypen)

Diese Vernetzung der Handlungs- und Inhaltskompetenzen wird in folgender Graphik dargestellt.



Die Realisierung eines solchen Kompetenzpaares in Form von Aufgaben kann in verschiedenen Kontexten erfolgen; ein persönlicher Bezug der Schüler/innen zu den Aufgabenstellungen ist aber sehr nützlich. Die Gitterpunkte des zweidimensionalen Kompetenzmodells repräsentieren Ansatzpunkte für „Deskriptoren“, die als notwendig für die prototypischen Beispiele, mit denen sie erklärt werden, gelten können.

Exemplarisch wird die Inhaltsdimension am Beispiel **AINF-3 Tabellenkalkulation** gezeigt

- AINF-3.1 Ich kann Daten in eine Tabellenkalkulation eingeben und bearbeiten
- AINF-3.2 Ich kann Formatierungen in einer Tabellenkalkulation durchführe
- AINF-3.3 Ich kann drucken
- AINF-3.4 Ich kann Berechnungen durchführen
- AINF-3.5 Ich kann Entscheidungsfunktionen einsetzen
- AINF-3.6 Ich kann Diagramme erstellen
- AINF-3.7 Ich kann Daten austauschen
- AINF-3.8 Ich kann umfangreiche Datenbestände auswerten

Zum Abschluss wird ein prototypisches Beispiel mit seiner Zuordnung zum Kompetenzmodell angeführt.

Spendenaktion

Das prototypische Beispiel liegt an den Kreuzungspunkten der Inhaltsachse AINF-3. (Tabellenkalkulation) und den Handlungskomponenten B (Anwenden) und C (Analysieren) mit den Deskriptoren:

- „Ich kann Formatierungen in einer Tabellenkalkulation durchführen“
- „Ich kann Daten austauschen“
- „Ich kann umfangreiche Datenbestände auswerten“.

Einführungstext zum Beispiel

Vor Ihnen liegt eine Liste (siehe Abbildung 1) der Erlöse einer Spendenaktion für ein Kinderdorf in Ihrer Umgebung. Die Daten liegen nur in einer Textdatei. Bereiten Sie die Daten in einer Tabellenkalkulation für die weitere Verarbeitung wie folgt auf:

Zuname	Vorname	Anschrift	PLZ	Ort	Betrag
Kern	Silvia	Angergasse 13	7000	Eisenstadt	10
Schmidl	Johann	Angergasse 18	7000	Eisenstadt	10
Schuh	Johann	Angergasse 26	7000	Eisenstadt	10
Bauer	Johann	Angergasse 28	7000	Eisenstadt	10
Schiessl	Frederike	Angergasse 29	7000	Eisenstadt	10
Bauer	Herta	Angergasse 30	7000	Eisenstadt	10
Behacker	Helmut	Angergasse 8	7000	Eisenstadt	5
Schuh	Norbert	Bohnholzweg 2	7000	Eisenstadt	5
Bauer	Johann	Bohnholzweg 20	7000	Eisenstadt	5
Bancsics	Johann	Bohnholzweg 6	7000	Eisenstadt	10
Fischer	Hermann	Brentweg 13	7000	Eisenstadt	10

Abbildung 1: Ausgangsdaten

1. Um die Teilnehmer/innen der Spendenaktion schneller in der Liste zu finden, sortieren Sie die Daten nach Zunamen und nach Vornamen.
2. Beim Scrollen sollen die Spaltenüberschriften sichtbar bleiben.
3. Berechnen Sie die Gesamtsumme der abgegebenen Spenden.
4. Personen, die noch nichts gespendet haben, sollen durch eine entsprechende Formatierung gekennzeichnet werden. Bedenken Sie, dass Spenden auch nachträglich erfasst werden können und sich somit die Formatierung ändern muss.
5. Drucken Sie eine Namensliste mit allen Personen (ohne Adressangabe) die noch nichts gespendet haben. Die Daten dürfen keinesfalls gelöscht oder verschoben werden!