



Studienseminar Hildesheim  
für das Lehramt an berufsbildenden Schulen

## Zusätzliche Qualifikation

gem. Durchführungsbestimmungen zur APVO-Lehr

### Medienkompetenz

## Berufliche Informatik

---

### AUSBILDUNGSKONZEPT

#### Zielgruppe

Der Kurs wendet sich an Studienreferendarinnen und Studienreferendare, die nach Abschluss der Ausbildung in unterschiedlichen Bereichen der Beruflichen Informatik bzw. der Informationsverarbeitung unterrichten möchten, insbesondere in der Einführungsphase des Beruflichen Gymnasiums.

Voraussetzungen für die Teilnahme sind der sichere Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen, einer Tabellenkalkulations- und einer Präsentationssoftware. Grundkenntnisse der PC-Technik sowie Interesse, sich mit den Bereichen Netzwerke, Betriebssysteme, Programmierung und Datenbanken auseinandersetzen zu wollen, sind erforderlich.

#### Zielsetzung

Ausbildungsziel im Profulfach Berufliche Informatik ist neben der Fähigkeit zur Teilhabe an einer digital vernetzten Gesellschaft die Bewältigung berufstypischer Situationen mit informatischen Kenntnissen unter Einsatz von Informatiksystemen. Der Unterricht im Fach Berufliche Informatik leistet einen wesentlichen Beitrag zur Bildung sowie zur Studierfähigkeit junger Menschen und somit zum Erwerb von Handlungskompetenz. Aus diesem Grund wird in den zwei Modulen der zusätzlichen Qualifikation (ZQ) die unterrichtliche Planung zur Förderung dieser Handlungskompetenz mit Blick auf das Niveau der Einführungsphase des Beruflichen Gymnasiums fokussiert und geübt. Auch deshalb bleibt, vor allem im zweiten Modul, wenig Raum für fachliche Aufarbeitung der Themengebiete, sondern es konzentriert sich vielmehr auf die methodisch-didaktische Umsetzung zur Förderung der Handlungskompetenz.

Grundlage ist dabei das didaktisch-methodische Konzept der Handlungsorientierung im Kontext berufstypischer Situationen. Das Interesse der Schülerinnen und Schüler soll durch geeignete berufstypische oder lebensweltnahe Situationen geweckt werden. Die Handlungssituationen sollen ein weitgehend selbstständiges Arbeiten ermöglichen und Raum zum Entfalten von informatischen Interessen geben. Deshalb wird insbesondere die Erstellung dieser geübt und es werden daran anknüpfend gemeinsam Lernsituationen erstellt, die der unterrichtlichen Praxis dienen sollen.



<https://pixabay.com/de/illustrations/steuerung-informatik-elektrotechnik-7673519/>

Bei der Konzeption der Lernsituationen finden folgende Bereiche der Rahmenrichtlinien „Berufliche Informatik“ Beachtung:

- Bereich A: Kommunizieren, Argumentieren und Kooperieren
- Bereich B: Algorithmisieren und Implementieren
- Bereich C: Strukturieren, Modellieren und Darstellen
- Bereich D: Analysieren, Bewerten und Testen

## **Inhalte**

### **Modul 1:**

#### **Hardware:**

- Grundprinzipien der DV und geschichtliche Entwicklung
- PC zerlegen und zusammenbauen
- Aufgaben der Komponenten
- Leistungsmerkmale des PC
- technische Daten des PC
- Funktionsprinzipien des PC
- Installation von Hardware-Komponenten
- Zusammenspiel der PC-Komponenten
- strukturierte Fehlersuche
- Werkzeuge zur Fehlersuche und deren Behebung

#### **Software:**

- Grundlagen der Programmierung
- Nutzung von Programmierkonventionen
- Verwendung algorithmischer Grundbausteine
- Strukturieren und Kommentieren von Programmcodes
- Aufbau und Funktionsweise eines Betriebssystems
- Vergleich verschiedener Betriebssysteme
- Grundlagen der Betriebssysteminstallation

#### **Netzwerk:**

- Konfiguration eines Heimnetzes
- Simulation netzbasierter Dienste
- Sichtbarmachen von Abläufen in Netzwerken
- Einsatz von Netzwerkdiagnosewerkzeugen
- Nutzung eines Dienstes beim Aufruf einer Internetseite
- Geräte und vernetzte Systeme einrichten, in Betrieb nehmen und administrieren

## **Modul 2:**

**Office-Anwendungen** (Vertiefung zur Unterrichtsvorbereitung):

### Excel:

- Analysieren, Strukturieren, Sortieren und Filtern
- Tabellen mit Texten und Werten inhaltlich und gestalterisch formatieren
- syntaktischer Aufbau von Funktionen
- Formeln und Funktionen mit relativen und absoluten Bezügen
- Verweise
- Diagrammtypen
- importieren, exportieren und konvertieren von Daten

### Datenbanken:

- relationale Datenbanken
- Datenbank-Modellierungskonzepte
- Entwicklung, Verwaltung und Bereitstellung von Datenbanken
- Konzept der Redundanzvermeidung
- Normalisierung
- Architektur eines Datenbanksystems
- Auswertung und grafische Aufbereitung von Daten
- Spannungsfeld zwischen Persönlichkeitsrechten und öffentlichem Interesse

## **Anforderungen für den Erwerb der zusätzlichen Qualifikation**

- aktive Teilnahme an Seminarveranstaltungen im Umfang von 40 Stunden je Modul, verteilt auf zwei Halbjahre des Vorbereitungsdienstes
- Ausbildungsunterricht im Umfang von 40 Stunden in informatikrelevanten Unterrichtsstunden, vorzugsweise im Fach „Berufliche Informatik“ der Einführungsphase des Beruflichen Gymnasiums
- Planung, Durchführung und Reflexion eines Unterrichtsbesuchs in der Ausbildungsschule mit anschließendem Beratungsgespräch
- Durchführung einer Mikrofortbildung im Studienseminar mit anschließendem Gespräch (Kolloquium)

**Leitung der zusätzlichen Qualifikation:** Frank Blechinger und Kristin Janßen