

## Kompetenzmodell Informatik 5. Klasse (Version 29.5.2015)

### Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft

#### Bedeutung von Informatik in der Gesellschaft

- Bereiche für den Einsatz von Informatiksystemen und ihre gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen **beschreiben können**.
- Wissen über Informatiksysteme im digitalen privaten und schulischen Umfeld zielgerichtet **anwenden** und **nutzen können**
- Den Einfluss von Informatiksystemen auf meinen Alltag, auf die Gesellschaft und Wirtschaft **einschätzen** und an konkreten Beispielen Vor- und Nachteile **abwägen können**.

#### Verantwortung, Datenschutz und Datensicherheit

- Die Rechte und Pflichten in der Nutzung von Informatiksystemen **beschreiben** und wesentliche Aspekte des Datenschutzes und der Datensicherheit **erklären können**.
- Beim Einsatz von Informatiksystemen das Wissen um Pflichten und Rechte in Bezug auf die eigene Person und Arbeitsumgebung, auf persönliche und fremde Daten verantwortungsbewusst **anwenden können**.
- Für den Schutz und die Sicherheit von Informatiksystemen **sorgen können**.
- Die eigene Verantwortung beim Einsatz von Informatiksystemen **reflektieren können**.
- **Die** Folgen des eigenen Handelns mit Informatiksystemen **abschätzen** und **bewerten können**.
- Verschiedene Schutzmaßnahmen für Daten und IT-Systeme **reflektieren** und **bewerten können**.

#### Geschichte der Informatik

- Die Meilensteine in der Entwicklung der Informatik **beschreiben** und maßgebliche dahinterstehende Persönlichkeiten **nennen** können.
- Das eigene Wissen über die Geschichte der Informatik **in Beziehung** zu aktuellen Entwicklungen **setzen können**.
- Aanhand der Entwicklung der IT zwischen kurzlebigen und langlebigen Ideen und deren Realisierung **unterscheiden können**.

#### Berufliche Perspektiven

- Berufsfelder **benennen können**, in denen die Anwendung der IT eine bedeutende Rolle spielt.
- Das Wissen und die schulischen Erfahrungen im Zusammenhang mit IT für die eigene Berufsentscheidung **nutzen können**.
- Die wirtschaftliche und soziale Bedeutung der IT in diversen Berufsfeldern **einschätzen**.

## Informatiksysteme

### Technische Grundlagen und Funktionsweisen

- Die Komponenten von Informatiksystemen **beschreiben** und ihre Funktionsweise und ihr Zusammenwirken **erklären können**.
- Grundlegende technische Konzepte von Informatiksystemen verstehen.
- Ein Computersystem samt Peripheriegeräten sachgerecht **nutzen können**.
- Unterschiedliche digitale Endgeräte in Bezug auf ihre technischen Eigenschaften und ihre Leistungsfähigkeit **bewerten können**
- Einfache Fehler **diagnostizieren** und **beheben können**.

### Betriebssysteme und Software

- Die Kernaufgaben und Arbeitsweisen von Betriebssystemen **beschreiben** und **erklären können**.
- Kategorien von Software **nennen** und deren Anwendung **beschreiben können**.
- Bei einem Betriebssystem-Systemkonfigurationen **vornehmen** und wichtige Funktionen **nutzen können**.
- Software zur Bewältigung von Aufgaben **bewerten** und die Wahl **begründen können**.

### Netzwerke

- Verschiedene Internetdienste **nennen** und ihre Einsatzmöglichkeiten beschreiben und **erklären können**.
- Computernetzwerke **nutzen können**.
- Verschiedene Internetdienste **nutzen** und **konfigurieren können**.
- Technische Aspekte von Netzwerken hinsichtlich der Qualität und Sicherheit **einschätzen können**.
- Einsatzmöglichkeiten verschiedener Internetdienste **bewerten können**.

### Mensch-Maschine Schnittstelle

- Verschiedene Arten der MMS **beschreiben** und die Fragen der Barrierefreiheit für Menschen mit besonderen Bedürfnissen **erklären können**.
- Verschiedene Mensch – Maschine – Schnittstellen sicher und zügig **bedienen können**.
- Die eigene digitale Umgebung lokal und im Netz für passend **gestalten können**.
- Die Benutzerfreundlichkeit von Mensch-Maschine-Schnittstellen **einschätzen** und die Bedeutung für die Anwender **bewerten können**.

## Angewandte Informatik

### Produktion digitaler Medien

- Gängige Medienformate und ihre Eigenschaften **beschreiben können**.
- Grundlegende Richtlinien, die bei der Produktion digitaler Medien von Bedeutung sind, **erläutern können**.
- Standardsoftware zur schriftlichen Korrespondenz, zur Dokumentation, zur Publikation von Arbeiten, zur multimedialen Präsentation sowie zur Kommunikation sicher **anwenden können**.  
Arbeitsergebnisse zusammenstellen und multimedial **präsentieren können**.
- Digitale Medien in Form von Text, Ton, Bildern und Filmen sachgerecht **bearbeiten, produzieren und publizieren können**.
- Digitale Produkte in Bezug auf inhaltliche Relevanz und Design **reflektieren können**.

### Kalkulationsmodelle und Visualisierung

- Grundbegriffe strukturierter und tabellarisch erfasster Daten **erklären** und Operationen für tabellarische Daten **benennen können**.
- Den (informatischen) Funktionsbegriff **erklären können**.
- Digitale Visualisierungsmöglichkeiten **beschreiben können**.
- Kalkulationsmodelle zur Lösung von Problemen **gestalten und implementieren können**.
- Datenbestände mit entsprechender Software **auswerten können**.
- Daten entsprechend den Anforderungen **visualisieren können**.
  
- Die Korrektheit von Kalkulationsmodellen und Berechnungsmethoden **reflektieren** und Alternativen **prüfen können**.
- Varianten von Visualisierungen **bewerten können**.

### Suche, Auswahl und Organisation von Information

- Wichtige Informationsquellen im Internet **anführen können**, die für meine schulischen und privaten Informationsbedürfnisse nützlich und notwendig sind.
- Methoden der Informationsgewinnung und -organisation **benennen können**.
- Möglichkeiten grundlegenden digitalen Wissensmanagements **beschreiben können**.
- Unter Verwendung passender Dienste und Angebote und Wahl geeigneter Suchmethoden Informationen und digitale Medien gezielt **suchen** und **auswählen können**.
- **Im** Rahmen persönlichen Lernmanagements Informationen und digitale Medien strukturiert **speichern** und **verfügbar halten können**.

- Unter Verwendung von Informationstechnologie den eigenen Lernprozess **organisieren können**.
- Ein vernetztes Informationssystem für die individuelle Arbeit **aufbauen** und **nutzen können**.
- Über die Relevanz und Qualität von Informationen **reflektieren können**.
- Werkzeuge und Methoden der Daten- und Informationsorganisation **beurteilen können**.

## **Kommunikation und Kooperation**

- Wichtige Webanwendungen für den Informationsaustausch und für die Zusammenarbeit **benennen** und ihre Grundlagen **erklären können**.
- Netzwerke mit geeigneten Webanwendungen zum Informationsaustausch, zur Diskussion und zur Zusammenarbeit sinnvoll und verantwortungsbewusst **nutzen können**.
- Den situationsgerechten Einsatz von Kommunikations- und Kooperationssystemen **bewerten können**.

## **Praktische Informatik**

### **Konzepte der Informationsverarbeitung**

- Informatische Konzepte der Informatik **benennen** und an Hand von Beispielen **erklären können**
- Konzepte der Informatik bei der Lösung konkreter Aufgaben **anwenden können**.

### **Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung**

- Den Algorithmusbegriff **erklären können**,
- Einfache Algorithmen **nachvollziehen** und **erklären können**.
- Die Umsetzung von Algorithmen mit einem Computer **erklären können**.
- Einfache Aufgaben mit Mitteln der Informatik **modellieren können**.
- Einfache Algorithmen **entwerfen**, diese formal **darstellen**, **implementieren** und **testen können**.
- An Hand von einfachen Beispielen die Korrektheit von Programmen **bewerten können**.

### **Datenmodelle und Datenbanksysteme**

- Den Begriff Datenbanken und wichtige Fachbegriffe **beschreiben** und an Beispielen **erklären können**.
- Datenbankmodelle, Tabellen und ihre Beziehungsmuster sowie weitere Datenbankobjekte **erklären können**.
- Daten strukturiert (in Tabellen) **erfassen**, **abfragen** und **auswerten können**.

- Tabellen hinsichtlich Komplexität, Datentypen, Redundanz und Integrität **bewerten können**.

### **Intelligente Systeme**

- Den Unterschied zwischen menschlicher und maschineller Intelligenz **erklären können**.
- Intelligente Informatiksysteme **anwenden können**.