

Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) am Standort Europagymnasium Klagenfurt

Die digitalen Anwendungen und das informatische Wissen erweitern sich ständig und sind ein völlig neuer Wissens- und Anwendungsbereich geworden, der in unserer Gesellschaft einen immer grösseren Teil der Freizeit- und der Arbeitswelt prägt. **IKT ist eine Kulturtechnik**, deren Anwendung heute in sehr vielen Berufen und Studienrichtungen vorausgesetzt wird. Auch für den Europäischen Rat ist die Digitale Kompetenz eine der wesentlichen Voraussetzungen, um aktiv an der Wissensgesellschaft und der neuen Medienkultur teilzunehmen.

*Als allgemeinbildende höhere Schule, deren Auftrag es ist, die Schüler*innen auf ihre zukünftige Lebenswelt vorzubereiten, können wir die Durchdringung derselben durch digitale Medien und Informationstechnologien nicht ignorieren und müssen diesem Umstand in der Schule in vollem Maße Rechnung tragen.*

Die zunehmende Automatisierung und Virtualisierung verlangt vielschichtige Kompetenzen im Umgang mit neuen digitalen Angeboten und Dienstleistungen. Die Selbstständigkeit der Jugendlichen im Umgang mit digitalen Assets darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass dieser Weg durch die digitale Lebenswelt **meist völlig unbegleitet und unvorbereitet** geschieht.

Eine gute IKT Ausbildung bedeutet, sich **zeitgemäß, zukunftsorientiert und effizient** in der eigenen digitalen Lebenswelt **sicher** bewegen zu können.

Die Schule kann den Lernenden **Möglichkeiten und Grenzen, Chancen und Gefahren der digitalen Welt aufzeigen** und sie auf ihrem Weg zu mündigen Nutzern von IKT begleiten.

Bei der Nutzung digitaler Assets nehmen Jugendliche häufig eine vorwiegend konsumierende, passive Rolle ein, die das Denken und Handeln nachhaltig beeinflusst. Ziel einer digitalen Grundbildung in IKT sollte es sein, die Jugendlichen **von leichtfertig konsumierenden zu verantwortungsvollen produzierenden Teilnehmern** an unserer Gesellschaft zu erziehen. Praxisorientierte Aufgabenstellungen und kompetenzorientierter Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler zu **logischem, kreativem und vernetztem Denken, zum genauen und ausdauernden Arbeiten** - selbstständig und im Team - sowie zum **verantwortungsbewussten Entscheiden und Handeln** im Umgang mit modernen Medien führen.

Der Einsatz von IKT zur Lösung von Aufgabenstellungen ist in der Freizeit, aber auch in der Schule ein wesentlicher Bestandteil von Lernarrangements. Daher soll es auch ein **Ziel des Informatikunterrichts** sein, die notwendigen Kompetenzen zu erwerben, um **technische Hilfsmittel wie das Internet, Tablets oder Smartphones im Unterricht aller Fächer nutzen zu können**. Dabei soll auch das **soziale Lernen mit den neuen Medien** im Mittelpunkt stehen.

Die Schüler*innen sollen selbstständig und im Dialog miteinander und voneinander lernen sowie sich in Problemlösung und Teamfähigkeit üben. **Sie sollen das Potenzial digitaler Medien erkennen und nutzen, aber auch für deren Gefahren sensibilisiert werden.**

Um den Anforderungen an eine **adäquate digitale Grundbildung** gerecht zu werden finden sich am Europagymnasium Klagenfurt in jedem Klassenzimmer und in jedem Funktionsraum ein leistungsstarker Personalcomputer mit Internet, Verstärker und Projektor. IT Arbeitsplätze in der Bibliothek stehen den Schüler*innen auch ausserhalb des Regelunterrichts für Recherchen zur Verfügung. Darüber hinaus ist es durch die entsprechende Verkabelung möglich, jedes beliebige Ton- oder Videoausgabegerät in das bestehende System einzubinden. Portable Accesspoints erlauben es den Schüler*innen, kontrolliert und zeitlich begrenzt für den Unterricht das Schulnetz zur Bearbeitung diverser Aufgaben und für Recherchen zu nutzen. Darüber hinaus stehen 3 Informatiksäle mit insgesamt 48 Computern zur Verfügung. 30 programmierbare Microcomputer, Webcams, 3D Drucker uvm. ermöglichen die Aufarbeitung der digitalen Themenwelt, **multimedial, angewandt und kreativ**.

Der Schwerpunkt IKT am Europagymnasium lässt sich thematisch in 4 Kernbereiche unterteilen:

- Informatiksysteme, Hardware und Software
- Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft
- Publikation, Kommunikation und Multimedia
- Computational Thinking

Ergänzt werden diese durch den Lehrplan der digitalen Grundbildung, welcher am Europagymnasium Klagenfurt integrativ umgesetzt und von den Lehrern aller Fächer getragen wird.

Der Unterricht im Schwerpunktfach IKT fokussiert zunächst auf den **praktischen Umgang mit den Geräten und der Software**. Die Produktion von sichtbaren Ergebnissen und deren Erhalt (sicheres Speichern, Verwalten und Öffnen von Dateien) stehen im Zentrum des Unterrichts. Das neue Vokabular wird in den natürlichen Sprachgebrauch der Schüler*innen übergeführt und das Verständnis für die Zusammenhänge der digitalen Umwelt, in der sich diese bewegen, gesteigert.

In der Folge sollen die Auswirkungen von Informationstechnologien auf Mensch und Gesellschaft in den Mittelpunkt rücken und das Bewusstsein für die Problematik von digitaler sozialer Interaktion und Informationsbeschaffung entstehen. **Fake News, Internet Abzocke, Datenschutz und Datenklau, Cybermobbing uvm. sind die dominierenden Themen im Unterricht.**

Das kreative Schaffen und Publizieren zieht sich wie ein roter Faden durch den Informatikunterricht, anhand dessen man auch komplexere technische Themen erarbeiten kann. **Die Erstellung von Grafiken, einfachen Webseiten, Präsentationen und Dokumenten, aber auch von Videos und kurzen Musikstücken** bedarf eines tieferen Verständnisses von Farben, Schriftart, Satz- und Layout und zwingt die Schüler*innen, sich ganz nebenbei mit der Thematik von Dateitypen, Dateigrößen, Codices, Drucker- und Bildschirmauflösung, Hardware und Software, Aufbau von Netzwerken und Internet uvm. auseinanderzusetzen.

Auf einem gefestigten Grundstock aufbauend werden die Schüler*innen an einen komplexeren thematischen Bereich der Informatik herangeführt und erfahren mehr über die **Funktionsweise von Hardware und Software**. Sie tauchen in die Welt der Verschlüsselung und digitalen Schaltungen ein und werden mit Hilfe visueller Programmiersprachen behutsam an die Abbildung von einfachen Algorithmen bis hin zur Programmierung komplexer Spiele herangeführt.

Nach erfolgreichem Abschluss des Schwerpunktfaches IKT können die Schüler*innen im

Bereich Informatiksysteme, Hardware und Software

- x Peripheriegeräte unterscheiden, anschließen und einfache technische Probleme lösen (Geräteverbindungen überprüfen, Papierstau beheben, Papier nachfüllen),
- x Hardware-Komponenten und Schnittstellen unterscheiden und deren Funktionen erklären,
- x Daten lokal und auf vorhandenen Netzlaufwerken sinnvoll organisieren,
- x Dateien verwalten, suchen, löschen, wiederherstellen (Papierkorb),
- x die wichtigsten Dateitypen unterscheiden und Dateigrößen beurteilen,
- x einfache Einstellungen in der Betriebssystemumgebung vornehmen (Lautstärke, Kennwort, Hintergrundbild, Datum/Zeit usw.),
- x Lernplattformen bzw. Lernprogramme nutzen.

Bereich Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft

- x sichere Passwörter wählen,
- x Daten kopieren, sichern, schützen und aktualisieren,
- x sich in sozialen Netzwerken sicher bewegen,
- x Datenspeicher in der Cloud nutzen (hochladen, herunterladen, teilen, bearbeiten),
- x das Internet zum Informationsaustausch und zur Informationsbeschaffung nutzen.

Bereich Publikation, Kommunikation und Multimedia

- x mit dem 10-Finger-System Texte blind schreiben,
- x Texte schreiben, korrigieren, formatieren und speichern (Zeichen- und Absatzformatierungen, Nummerierung und Aufzählung, Spalten- und Seitenumbrüche),
- x Druckoptionen festlegen,
- x Tabellen erstellen,
- x Bilder und grafische Elemente einfügen und platzieren (web- und drucktaugliche Formate),
- x einfache Präsentationen erstellen,
- x Dokumente als PDF exportieren,
- x Stopmotion Videos erstellen,
- x Bilder bearbeiten (Größe und Format ändern, Collage erstellen).

Bereich Computational Thinking und Multimedia

- x einfache Schaltungen entwerfen,
- x Verschlüsselungssysteme beschreiben,
- x einfache Algorithmen in Scratch abbilden (Muster malen),
- x einfache Spiele programmieren,
- x Microcomputer-Programmierung mit visuellen Programmiersprachen anwenden.

Der Pflichtgegenstand Informatik in der neunten Schulstufe dient für viele Schüler*innen der Wiederholung und Vertiefung der Thematik und als Vorbereitung für das weiterführende Wahlpflichtfach „Informatik“ in der zehnten, elften und zwölften Schulstufe bis hin zur mündlichen Matura. Präsentations- und Publikationstechniken werden in diesem Unterrichtsjahr verfeinert. Die **digitalen Assets sollen als Mittel zum Zweck und nicht als Zweck an sich** verstanden werden und der gesellschaftspolitische Einfluss digitaler Medien, sozialer Netzwerke sowie von Soft- und Hardwarefirmen wird debattiert und die Art und Weise, wie wir digitale Medien konsumieren, analysiert.

Das vertiefende Wahlpflichtfach „Informatik“ bietet mit summierten sechs Semesterwochenstunden bis zur Matura **genügend Raum, um größere Projekte umzusetzen**. Die Beherrschung von Programmiersprachen, Werkzeugen zur Erstellung digitaler und analoger Werke (3D Druck) und die Administration von komplexen Computersystemen sowie die sicherheitsrelevanten Aspekte von Netzwerken und Betriebssystemen machen einen großen Teil des Lehrplans, welcher u.a. durch Workshops zu den Interessensbereichen der Schüler*innen abgerundet wird, aus.

Die vorherrschenden Themenbereiche im Wahlpflichtfach Informatik sind:

- Computerhardware,
- Betriebssysteme,
- Dateitypen und Dateiformate,
- Datenschutz, Datensicherheit und Verschlüsselung,
- Programmiersprachen und Frameworks,
- Webdesign und HTML5,
- Free Open Source Software,
- Datenbanken,
- Netzwerke,
- Virtualisierung und Cloud.

Die Schüler*innen erlangen in diesem Fach ein ausgeprägtes Verständnis von Computersystemen und **werden für ein weiterführendes technisches Studium vorbereitet**.