

## BERUFLICHES GYMNASIUM

### Lehrplan (Kurzfassung)

- **Technik** mit dem Schwerpunkt Technische Informatik mit den Fächern Technische Informatik, Technische Systeme und Informationstechnologie



#### Technische Informatik (LK)

Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
E1	Programmieren I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskonzepte</li> <li>• Kontrollstrukturen</li> <li>• Eindimensionale Felder</li> <li>• Zweidimensionale Felder</li> <li>• Einfache Such- und Sortieralgorithmen</li> </ul>	80
E2	Programmieren II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozeduren und Methoden</li> <li>• Zeichenketten</li> <li>• Einführung in die objektorientierte Programmierung</li> <li>• Vererbung</li> <li>• Abstrakte Methoden und Schnittstellen</li> </ul>	80
Q1	Objektorientierte Softwareentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektmodellierung</li> <li>• Implementierung von Klassen und ihren Beziehungen</li> <li>• Such- und Sortieralgorithmen</li> <li>• Datenstrukturen zum Verwalten von Objekten</li> <li>• Persistenz und Datenhaltung in Dateien</li> </ul>	100
Q2	Digitale Steuerungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthese statischer und sequentieller Logikschaltungen</li> <li>• Mikrocontroller</li> <li>• Synchrone Zähler, Frequenzteiler und Schaltkreisfamilien</li> <li>• Erweiterte Mikrocontrollerprogrammierung und Speichertypen</li> <li>• FPGAs und VHDL</li> </ul>	100
Q3	Prozessautomatisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Prozessautomatisierung</li> <li>• Server-Client-Kommunikation</li> <li>• Signalwandler und weitere Sensoren</li> <li>• Aktoren und deren Ansteuerung</li> <li>• Datenübertragung und Bustechnik</li> </ul>	100
Q4	Datentechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen, ER-Modell und Einführung SQL zur Synthese von Datenbanken</li> <li>• Anbindung an das Fachkonzept und Anwendung von SQL auf Datenbanken</li> <li>• Konzepte und Anwendungen der theoretischen Informatik</li> <li>• Datenschutz und Datensicherheit</li> </ul>	100

#### Technische Informatik (eGK)

Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
Q2	Vernetzte Systeme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktionsweise von Netzwerken</li> <li>• Prinzip der Netzwerkkommunikation</li> <li>• Kommunikationsprozesse im Internet</li> <li>• Datensicherheit in Netzwerken</li> <li>• Datenschutz und Urheberrechte im Internet</li> </ul>	40

Technische Systeme			
Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
E1	Baugruppen der Technischen Informatik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Löttechnik</li> <li>• Signalsteuerung</li> <li>• Signalsteuerungsablauf</li> <li>• Einführende Dokumentationstechnik</li> <li>• Bedienungsanleitung</li> </ul>	40
E2	IT-Systeme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardwarekomponenten in IT Systemen</li> <li>• System- und Anwendungssoftware</li> <li>• Datensicherheit und Datenschutz</li> <li>• Speichermedien</li> <li>• Ausgewählte Computerperipherie</li> </ul>	40

Informationstechnologie (GK)			
Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
E1	Elektrotechnische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundgrößen der Elektrizität</li> <li>• Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen</li> <li>• Gemischte Schaltungen</li> <li>• Nichtlineare Widerstände</li> <li>• Elektrisches Feld und Kapazität</li> </ul>	80
E2	Analogtechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioden</li> <li>• Bipolare Transistoren</li> <li>• Operationsverstärker</li> <li>• Verstärkerschaltungen</li> <li>• Anwendungsschaltungen mit OPV</li> </ul>	80
Q1	Digitaltechnische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signale und logische Grundfunktionen</li> <li>• Schaltungssynthese</li> <li>• Zahlensysteme und Codes</li> <li>• Flipflops und sequentielle Logikschaltungen</li> <li>• Rechenschaltungen</li> </ul>	60
Q2	Programmieren III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafische Benutzeroberflächen</li> <li>• Ereignisverarbeitung</li> <li>• Nebenläufigkeit von Prozessen</li> <li>• Qualitätssicherung</li> <li>• Exceptions</li> </ul>	60
Q3	Projektmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentationsgrundlagen</li> <li>• Prototypenentwicklung</li> <li>• Produktinbetriebnahme</li> <li>• Projektdokumentation</li> <li>• Präsentationstechnik</li> </ul>	60
Q4	Anwendungen in der Technischen Informatik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandel der Arbeitswelt</li> <li>• Nutzung weiterer Sensoren und/oder Aktoren in Automatisierungssystemen</li> <li>• Vertiefung der objektorientierten Softwareentwicklung</li> <li>• Dynamische Webseiten</li> <li>• Projektkalkulation</li> </ul>	60