



## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### E-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

*Themenabfolge:*

*E1: A: Office-Vertiefung (Powerpoint & Excel) → auch Zuarbeit für andere Fächer.*

*Klausurthema: A: Excel (Programmierung direkt am Computer), evtl. mit Falluntersuchung zu B*

*B: Datenschutz, Datensicherung, Datensicherheit, Internet-Verhalten.*

*E2: C: Grundlagen der binären Arbeitsweise, Geschichte der Informatik, Hardware-/Technik-Lehre;*

*D: Algorithmen & Struktogramme, Datentypen/Strukturen (= Vorbereitung der Programmierung).*

*Klausurthema: genannte Themengebiete als schriftliche Klausur*

*Die Noten resultieren aus dem Klassenarbeitsergebnis (30%) und den Unterrichtsbeiträgen (70%).*

*Die Unterrichtsbeiträge gliedern sich in zensierte Arbeitsaufträge, die zumeist in Dateien abgegeben werden müssen und in direkte mündliche Beiträge. Beide Bereiche der Unterrichtsbeiträge sind gleich zu gewichten.*

*Es ist pro Halbjahr eine Klassenarbeit vorgesehen. GLN in den Bereichen „Geschichte der Informatik“ und „Hardware-/Technik-Lehre“ im 2. Halbjahr möglich.*

<b>Themen der Unterrichtseinheiten; Wochenumfang</b>	<b>Zu behandelnde Inhalte</b>	<b>Kompetenzen und konkrete Beispiele, Material, Hilfsmittel, Medienkompetenzbereiche*</b>	<b>Berufliche Orientierung</b>
<b>Aufgabenfelder der Informatik</b> (1 Woche)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik als junge Wissenschaft</li> <li>• Aufteilung der Informatik</li> <li>• Anwendungsbereiche Informatik</li> <li>• Berufsfelder</li> </ul>	Definition; Theoretische, Technische, Praktische u. Angewandte Informatik Wechselwirkung mit Gesellschaft Medienkompetenzbereiche*: 1, 6	Alle Berufe
<b>Powerpoint (auch Open Office)</b> (4 Wochen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätze einer Präsentation</li> <li>• Dateiformate, Konvertierung</li> <li>• Vorlagen</li> <li>• Bilder, Audio, Video einbinden</li> <li>• Übergänge sinnvoll nutzen</li> <li>• Animationen, auch Zeitsteuerung</li> </ul>	Vortrag mit Präsentation erarbeiten, z.B. Vorstellung oder Sachthema; Ordner-/Dateibenennung  A4-Buch „Powerpoint 2010“ Medienkompetenzbereiche*: 3	Alle kaufmännischen Berufe
<b>Excel (auch Open Office)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatierungen in Excel</li> <li>• Fixierungen, Ansichten</li> <li>• Zahlenformate</li> <li>• Relative und absolute Bezüge</li> </ul>	Ordner-/Dateibenennung Erstellen von z.B.: Notentabellen; automatisierten Bilanzen, Rechnungen, Registrierungsformularen;	Alle Berufe, insbesondere alle kaufmännischen Berufe



## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### E-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

(8 Wochen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoausfüllen, Zellfixierung mit \$</li> <li>• Einfache Funktionen →</li> <li>• Eigene Funktionen entwickeln</li> <li>• Datensortierung</li> <li>• Verschiedene Diagrammtypen erstellen, bearbeiten, optimieren</li> <li>• Excel als Funktionenplotter</li> <li>• Bedingte Funktionen →</li> </ul>	<p>(Summe, Mittelwert, Anzahl, Min, Max, Betrag, Ganzzahl, heute, ..); Lauf-Statistiken, Graphische Turnierpläne; Szenarien (für Wettbewerbe);</p> <p>(Wenn, SummeWenn, ... ,und, oder, nicht, SVerweis, Wverweis), A4-Buch „Excel 2010“</p> <p>Medienkompetenzbereiche*: 3</p>	
<p><b>Datenschutz, Verhalten im Internet</b> (2 Wochen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrecht auf Datenschutz</li> <li>• Internet und Datenschutz</li> <li>• Datenbanken im staatlichen und privatwirtsch. Bereich</li> <li>• Verschlüsselungen</li> <li>• symmetrische Verfahren</li> <li>• asymmetrische Verfahren</li> <li>• Software-Rechte</li> <li>• Public Domain-Software</li> </ul>	<p>Informationelles Selbstbestimmungs-recht, Zweckentfremdungsverbot, informationelle Gewaltenteilung; Sozialdatenbank, Verkehrszentralregister, ..., Schufa, Versicherungen, ... Kritische Erörterungen im Kurs</p> <p>Caesar, Vigenère, DES, IDEA Public-Key-Verfahren, RSA, PGP</p> <p>Kopien aus Paetec Duden-Informatik (Lehrbuch Sek II) &amp; Internetrecherche</p> <p>Medienkompetenzbereiche*: 1, 2, 4, 6</p>	<p>Informatikkaufmann, Web-Designer, Game-Designer, Security-Expert, jeder Internetnutzer</p>
<p><b>Datensicherheit, Verhalten im Internet</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenverwaltung</li> <li>• Datensicherung</li> <li>• Schadsoftware</li> </ul>	<p>Datenträger, Sicherungssysteme; Probleme und Grenzen der Beständigkeit Spams, Viren, Trojaner, Würmer, ...</p>	



## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### E-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 3 von 5

(2 Wochen)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schutzmaßnahmen</li></ul>	Antivirensoftware Für alle Bereiche: Kopien aus Paetec Duden-Informatik (Lehrbuch Sek II) & Internetrecherche  Medienkompetenzbereiche*: 1, 2, 4, 6	
<b>Grundlagen binärer Arbeitsweise</b> (4 Wochen)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maßeinheiten Speichergrößen</li><li>• Darstellung ganzer Zahlen in Binärcodes und umgekehrt</li><li>• Hexadezimalzahlen</li><li>• Zeichen in Binärcodes</li><li>• Rechnen mit Dual- und Hexadezimalzahlen</li><li>• ASCII-Code</li><li>• ANSI-Code</li><li>• Unicode</li></ul>	Bit, Byte, KB, MB, GB, TB Übertragung Zustand ein/aus 3 entspricht $(11)_2$ ... 10 entspricht $(A)_{16}$ , 26 entspricht $(1A)_{16}$ Notwendigkeit d. Codierung begreifen Ordinalzahl, Zeichen  Kopien aus Paetec Duden-Informatik (Lehrbuch Sek II) & Internetrecherche  Medienkompetenzbereiche*: 5, 6	
<b>Geschichte des Computers, Geschichte der Betriebssysteme</b> (4 Wochen)	<ul style="list-style-type: none"><li>• frühere digitale und analoge Rechenhilfsmittel</li><li>• Konrad Zuse</li><li>• Geschichte Microsoft, Apple</li><li>• Windows, iOS, Linux</li></ul>	Abakus, Rechenstab, ...  Konrad Zuses Entwicklungen Z1, ... bis zum „Personalcomputer“ Bill Gates, Steve Jobs Unterschiede, Vorteile, Nachteile der Betriebssysteme  <i>Vergabe von PowerPoint-Präsentationen, Recherche im Internet</i>  Medienkompetenzbereiche*: 1, 2, 3, 6	



<p><b>Hardware-/ Techniklehre</b> (6 Wochen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Computer als Einheit von Hardware und Software</li> <li>• Eingabekomponenten</li> <li>• Verarbeitungskomponenten</li> <li>• Ausgabekomponenten</li> <li>• Kauf / Aufrüstung / Umbau eines Computers / Towers</li> </ul>	<p>EVA-Prinzip, Von-Neumann-Zyklus, Die funktionelle Gliederung und Arbeitsweise der Computeranlage; Ältere und neue Produkte im Vergleich Arten und Funktionsweise von: Maus, Tastatur, Scanner, Monitor, ... Mainboard, CPU, RAM, ROM, BIOS/UEFI, Graphikkarte, Soundkarte, Festplatte/SSD, Schnittstellen, CD-/DVD-/Blue-Ray-Laufwerk, weitere Speichermedien</p> <p>Monitor, Drucker, CD, DVD, ... Analyse, welche Komponenten sind für mich die Richtigen? <i>Vergabe von PowerPoint-Präsentationen, Recherche im Internet</i></p> <p>Medienkompetenzbereiche*: 1, 2, 3, 5, 6</p>	<p>Hardwareentwickler Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker, Netzwerkadministrator, Hardwareentwickler Netzwerkadministrator, Informatikkaufmann, Informations- und Telekommunikationssystemkaufmann, Fachinformatiker Systemintegration, Fachinformatiker für digitale Vernetzung</p>
<p><b>ausgewählte Dateitypen, Komprimierung</b> (1 Woche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio-Datei-Formate</li> <li>• Grafik-Datei-Formate</li> <li>• Video-Datei-Formate</li> <li>• Komprimierung</li> </ul>	<p>z.B. mp3, ogg, wave, wmf, ... z.B. jpg, tif, bmp, gif, png z.B. mp4, mov, webm, wmv, mpg, avi, ... <i>Internetrecherche</i> Medienkompetenzbereiche*: 1, 4</p>	<p>Alle Berufe</p>
<p><b>Algorithmen, Struktogramme, Datentypen, Datenstrukturen,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithmusbegriff</li> <li>• Struktogramme / Nassi-Shneiderman-Diagramme</li> </ul>	<p>Definition; Kriterien; Darstellungsformen; Bsp. Euklidischer Algorithmus, ...; Kontrollstrukturen und ihre Symbole in Struktogrammen; Aufstellen eigener Algorithmen (Struktogramme) vorgegebener</p>	<p>Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse,</p>



## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### E-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 5 von 5

(6 Wochen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Datentypen</li> <li>• Komplexe Datentypen (Datenstrukturen)</li> </ul>	<p>Problemstellungen; Effizienzunterschiede äquivalenter Algorithmen; integer, longint, byte, short, double, float, char, string, boolean Feld (array), Verbund (record), File, Baum</p> <p>Kopien aus Paetec Duden-Informatik (Lehrbuch Sek II) &amp; Internetrecherche Medienkompetenzbereiche*: 1, 3, 5, 6</p>	<p>Softwarearchitekt, Softwareentwickler. Game-Designer, Programmierer,</p>
------------	--	---	---

\*Medienkompetenzbereiche:

1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
2	Kommunizieren und Kooperieren
3	Produzieren und Präsentieren
4	Schützen und sicher Agieren
5	Problemlösen und Handeln
6	Analysieren und Reflektieren

#### **Begabtenförderung:**

→ Angebot einer Informatik AG (ab Klasse 8), Förderung der Teilnahme an Wettbewerben:

→ Bundeswettbewerb Informatik <https://bwinf.de>, Jugendwettbewerb Informatik <https://jwinf.de>, Informatik-Biber <https://informatik-biber.de> ab Klasse 5 für alle Schüler offen.

→ Enrichment-Kurse mit Informatik nahen Themen werden im Verbund Nord des Landes SH angeboten.

**Berufe** sind: Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Fachinformatiker Systemintegration, Fachinformatiker für digitale Vernetzung, Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse, Netzwerkadministrator, Informatikkaufmann, Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker, Informations- und Telekommunikationssystemkaufmann, Softwarearchitekt, Softwareentwickler, Datenbankentwickler, Hardwareentwickler, Web-Designer, Game-Designer, Programmierer, Security-Experte, Systemadministrator, Lehrer/Dozent...

Studienrichtungen sind: Angewandte Informatik, Medizininformatik, Bioinformatik, Medieninformatik, Technische Informatik, Wirtschaftsinformatik, Navigation, Umweltrobotik, Lehramt

## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### Q1-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 1 von 2

*Q1.1: Einführung in die Programmierung mit der Lazarus-Konsole (Free-Pascal) oder mit Java:*

*Verschiedene Datentypen verwenden,*

*Verknüpfungen von Operatoren, Auswahlen, Einführung Schleifen.*

*Klausurthema: Einfache Programmierung direkt am PC oder auf Papier*

*Q1.2: Vertiefung der Programmierung mit der Lazarus-Konsole (Free-Pascal) oder mit Java:*

*Klausurthema: Erweiterte Programmierung direkt am PC oder auf Papier*

*Die Noten resultieren zu 30% aus dem Klausurergebnis und 70% Unterrichtsbeiträgen, wobei diese sich zu gleichen Teilen aus zensierten Aufträgen und der mündlichen Leistung zusammensetzt.*

*Die Kurse eines Lehrers im Jahrgang schreiben am selben Tag die gleiche Klausur. Der Lehrplan basiert auf 3 Unterrichtsstunden pro Woche.*

<b>Themen der Unterrichtseinheiten; Wochenumfang</b>	<b>Zu behandelnde Inhalte</b>	<b>Kompetenzen und konkrete Beispiele, Material, Hilfsmittel, Medienkompetenzbereiche*</b>	<b>Berufliche Orientierung</b>
<b>Grundlagen (objektorientierter) Programmierung:</b>  15 Wo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung gegebener Objekte</li> <li>- Primitive Datentypen</li> <li>- Rechen- und Vergleichsoperatoren</li> <li>- Kontrollstrukturen (einseitige/zweiseitige, mehrseitige Entscheidung, Wiederholungsschleife, Zählschleife)</li> <li>- Algorithmikprinzip der schrittweisen Verfeinerung</li> <li>- Methoden in JAVA</li> <li>-</li> </ul>	JAVA-Entwicklungsumgebung: netbeans/BlueJ/javaeditor  oder Lazarus- GUI (Konsole) lazarus-2.04-fpc-3.0.4-win64  Medienkompetenzbereiche*:2,3,5,6	Fachinformatiker  Anwendungsentwicklung,  Softwarearchitekt,  Softwareentwickler,  Game-Designer,  Programmierer
<b>Objektorientiertes Modellieren</b>  20 Wo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objekte, Klassen, Attribute, Methoden</li> <li>- Klassendarstellung und Klassendiagramm in UML</li> <li>- Klassenbeziehungen (Aggregation (HAT-Beziehung), Komposition (KENNT-Beziehung), Vererbung (IST-Beziehung)</li> <li>- Polymorphie (Überladen von Methoden)</li> <li>- GUI (Graphical User Interfaces)(javax.swing.*)</li> <li>- Modifier (private, public, protected)</li> <li>- (abstrakte Datentypen)</li> </ul>	<b>wenn JAVA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiel: Bank / Bankkonto</li> <li>-</li> <li>- GUI mit Swing: JFrame, JTextField, JLabel, JSpinner, JButton,...</li> <li>-</li> </ul> Medienkompetenzbereiche*:2,3,5,6	Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse

## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### Q1-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 2 von 2

<p><b>Oder:</b> <b>Weiterführung</b> <b>Algorithmik</b> 10 Wo. <b>und</b> <b>Datenstrukturen</b> 10 Wo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekursion</li> <li>- Sortieralgorithmen</li>   <li>- Abstrakte generische Datentypen</li> <li>- Lineare Liste</li> <li>- Schlange</li> <li>- Stapel</li> <li>- Binärbaum</li> <li>- Suchbaum / Binäre Suche</li> </ul>	<p><b>wenn LAZARUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung in der Theorie und programmatische Umsetzung in Lazarus</li> </ul> <p>Medienkompetenzbereiche*:2,3,5,6</p>	<p>Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Softwarearchitekt, Softwareentwickler, Game-Designer, Programmierer Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse</p>
---	---	--	---

\*Medienkompetenzbereiche:

1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
2	Kommunizieren und Kooperieren
3	Produzieren und Präsentieren
4	Schützen und sicher Agieren
5	Problemlösen und Handeln
6	Analysieren und Reflektieren

#### **Begabtenförderung:**

→ Angebot einer Informatik AG (ab Klasse 8), Förderung der Teilnahme an Wettbewerben:

→ Bundeswettbewerb Informatik <https://bwinf.de>, Jugendwettbewerb Informatik <https://jwinf.de>, Informatik-Biber <https://informatik-biber.de> ab Klasse 5 für alle Schüler offen.

→ Enrichment-Kurse mit Informatik nahen Themen werden im Verbund Nord des Landes SH angeboten.

**Berufe** sind: Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Fachinformatiker Systemintegration, Fachinformatiker für digitale Vernetzung, Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse, Netzwerkadministrator, Informatikkaufmann, Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker, Informations- und Telekommunikationssystemkaufmann, Softwarearchitekt, Softwareentwickler, Datenbankentwickler, Hardwareentwickler, Web-Designer, Game-Designer, Programmierer, Security-Experte, Systemadministrator, Lehrer /Dozent...

Studienrichtungen sind: Angewandte Informatik, Medizininformatik, Bioinformatik, Medieninformatik, Technische Informatik, Wirtschaftsinformatik, Navigation, Umweltrobotik, Lehramt

## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### Q2-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 1 von 4

*Q2.1: Robotik - Einführung und Vertiefung in Bau und Programmierung der Lego-Mindstorms sowie in das Feld der Robotik.  
Gleichwertiger Leistungsnachweis mit: Mappe, Vortrag zur Robotik und Vorführung.  
Die Noten resultieren aus dem GLN (40%), einem zensierten Auftrag (30%) und der mündlichen Leistung (30%).*

*Q2.2: (7-8 Wochen!)*

*Wenn LAZARUS, dann Fortführung der Objektorientierten Programmierung mit Lazarus oder Automatentheorie oder Netzwerkkommunikation.*

*Wenn JAVA, dann Weiterführung Algorithmik + Datenstrukturen oder Automatentheorie oder Netzwerkkommunikation.*

*Klausurthema Q2.2: gewähltes Thema am PC oder auf Papier.*

*Die Noten resultieren zu 30% aus dem Klausurergebnis und 70% Unterrichtsbeiträgen, wobei diese sich zu gleichen Teilen aus zensierten Aufträgen und der mündlichen Leistung zusammensetzt.*

*Die Kurse eines Lehrers im Jahrgang schreiben am selben Tag die gleiche Klausur. Der Lehrplan basiert auf 3 Unterrichtsstunden pro Woche.*

<b>Themen der Unterrichtseinheiten; Wochenumfang</b>	<b>- Zu behandelnde Inhalte</b>	<b>Kompetenzen und konkrete Beispiele, Material, Hilfsmittel, Medienkompetenzbereiche*</b>	<b>Berufliche Orientierung</b>
<b>ROBOTIK mit LEGO MINDSTORMS EV3</b> (Basis- und Ergänzungsset)  15 Wo.	Robotik: Bau und Programmierung eines Roboters - Definitionen - Umfangreiches und komplexes Programmieren mehrerer unterschiedlicher gleichzeitig ablaufender Anwendungsprozesse innerhalb eines Projektes	a) Programmieren einer Choreographie zum Kennenlernen der Steuerungsfunktionen b) Programmieren eines Lagerroboters mit vorgegebener Aufgabenstellung (z.B. Fahren längs einer Linie, Aufheben und Absetzen von Gegenständen, Vor-, Zurücksetzen) c) Vortrag zu einem Thema der Robotik  Medienkompetenzbereiche*: 1,2,3,5,6	Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Fachinformatiker Systemintegration, Programmierer, Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker, Studium: Navigation und Umweltrobotik, Medizininformatik, Angewandte Informatik, Technische Informatik
<b>Objektorientiertes Modellieren</b>  8 Wo.	- Objekte, Klassen, Attribute, Methoden - Klassendarstellung und Klassendiagramm in UML	<b>wenn LAZARUS</b>	Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Softwarearchitekt,

## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### Q2-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 2 von 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klassenbeziehungen (Aggregation (HAT-Beziehung), Komposition (KENNT-Beziehung), Vererbung (IST-Beziehung))</li> <li>- Polymorphie (Überladen von Methoden)</li> <li>- GUI (Graphical User Interfaces)(javax.swing.*)</li> <li>- Modifier (private, public, protected)</li> <li>- (abstrakte Datentypen)</li> </ul>	Medienkompetenzbereiche*:2,3,5,6	Softwareentwickler, Game-Designer, Programmierer, Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse
<b>Weiterführung Algorithmik</b> 4 Wo.  <b>und Datenstrukturen</b> 4 Wo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekursion</li> <li>- Sortieralgorithmen</li>   <li>- Abstrakte generische Datentypen</li> <li>- Lineare Liste</li> <li>- Schlange</li> <li>- Stapel</li> <li>- Binärbaum</li> <li>- Suchbaum / Binäre Suche</li> </ul>	<b>wenn JAVA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung in der Theorie und programmatische Umsetzung in JAVA</li> </ul> Medienkompetenzbereiche*: 2,3,5,6	Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Softwarearchitekt, Softwareentwickler, Game-Designer, Programmierer
<b>Oder: Kommunikation in Netzwerken</b>  8 Wo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schichtenmodell</li> <li>- Protokolle</li> <li>- Client-Server-Systeme</li> <li>- Kryptographie               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symmetrisch (Cäsar, Vigenère)</li> <li>• Asymmetrisch (RSA)</li> <li>• Schlüsselaustausch</li> </ul> </li> </ul>	<b>JAVA / LAZARUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzwerktopologien</li> <li>- IP-Adressen/Subnetzmasken</li> </ul> Medienkompetenzbereiche*: 1,2,5	Netzwerkadministrator, Fachinformatiker Systemintegration, Fachinformatiker für digitale Vernetzung, Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker, Systemadministrator,

## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### Q2-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 3 von 4

	(Diffie-Hellmann)		Security-Experte
<b>Oder:</b> <b>Relationale Datenbanken Access (auch Open Office Base)</b> 8 Wo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwurf einer Datenbank im Entity-Relationship-Modell (ERM)</li> <li>- Überführung in eine relationale Datenbank</li> <li>- Kardinalität</li> <li>- Normalisierung</li> <li>- Relationale Algebra</li> <li>- Grundlagen von SQL</li> <li>- Benutzung einer Datenbank</li> <li>- Durchführung eines Datenbankprojekts</li> </ul>	JAVA / LAZARUS  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Struktur der Datenbank einer Bibliothek</li> <li>- Datenbank einer Schule oder eines Unternehmens</li> </ul> Medienkompetenzbereiche*: 2,3,5,6	Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse, Datenbankentwickler, Informatikkaufmann, Web-Designer
<b>Oder:</b> <b>Sprachen und Automaten</b> 8 Wo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vom Compiler zum Automaten</li> <li>- Transduktoren (Darstellung als Zuordnung (Graph und formal))</li> <li>- Akzeptoren</li> <li>- Reguläre Ausdrücke und reguläre Sprachen</li> <li>- Formale Sprachen (Ableitungen, Allgemeine Regelsprachen)</li> <li>- Kellerautomat</li> <li>- Turingmaschine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automaten-Modellierung (ggf. mittels jflap)</li> </ul> Medienkompetenzbereiche*: 2,5,6	Softwarearchitekt, Softwareentwickler, Programmierer, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theoretische Informatik</li> </ul>

## Schulinternes Fachcurriculum Informatik

### Q2-Jahrgang Oberstufe (Stand 1/2021)

Seite 4 von 4

\*Medienkompetenzbereiche:

1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
2	Kommunizieren und Kooperieren
3	Produzieren und Präsentieren
4	Schützen und sicher Agieren
5	Problemlösen und Handeln
6	Analysieren und Reflektieren

#### **Begabtenförderung:**

→ Angebot einer Informatik AG (ab Klasse 8), Förderung der Teilnahme an Wettbewerben:

→ Bundeswettbewerb Informatik <https://bwinf.de>, Jugendwettbewerb Informatik <https://jwinf.de>, Informatik-Biber <https://informatik-biber.de> ab Klasse 5 für alle Schüler offen.

→ Enrichment-Kurse mit Informatik nahen Themen werden im Verbund Nord des Landes SH angeboten.

Berufe sind: Fachinformatiker Anwendungsentwicklung, Fachinformatiker Systemintegration, Fachinformatiker für digitale Vernetzung, Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse, Netzwerkadministrator, Informatikkaufmann, Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker, Informations- und Telekommunikationssystemkaufmann, Softwarearchitekt, Softwareentwickler, Datenbankentwickler, Hardwareentwickler, Web-Designer, Game-Designer, Programmierer, Security-Experte, Systemadministrator, Lehrer/Dozent..

Studienrichtungen sind: Angewandte Informatik, Medizininformatik, Bioinformatik, Medieninformatik, Technische Informatik, Wirtschaftsinformatik, Navigation, Umweltrobotik, Lehramt