

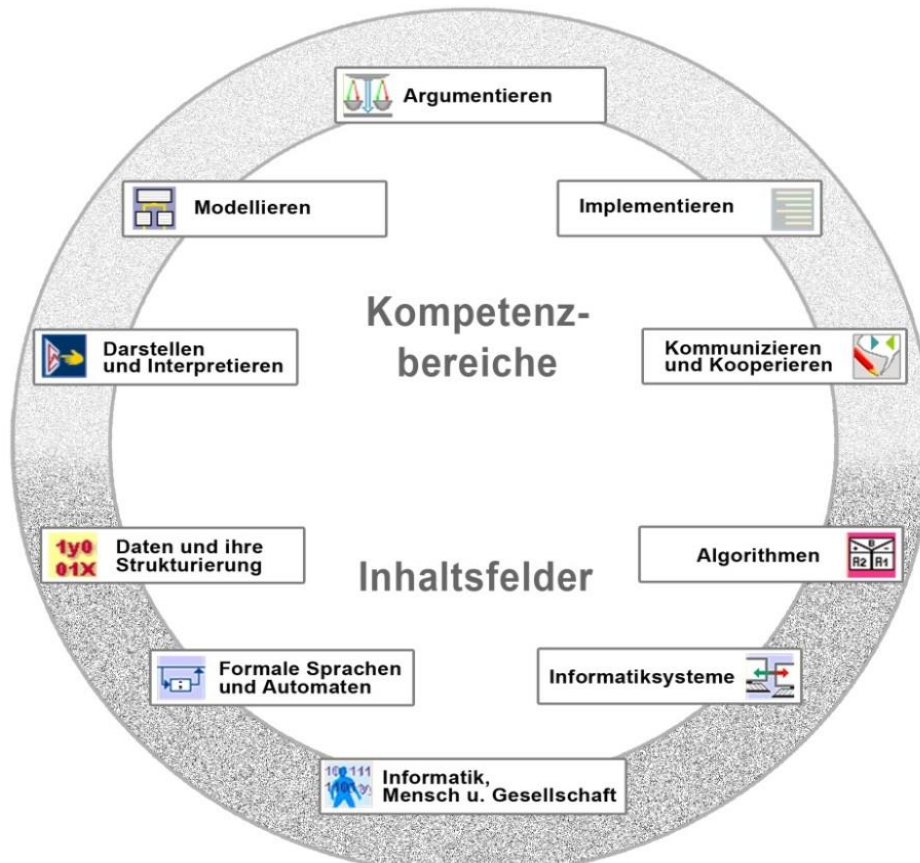
Konrad-Duden-Realschule

Schulinterner Lehrplan

Wahlpflichtfach Informatik

Der vorliegende schulinterne Lehrplan orientiert sich an den Richtlinien und Lehrpläne; Kernlehrpläne Biologie, Chemie, Informatik, Kunst, Musik, Physik, Technik – Wahlpflichtunterricht lt. des RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung v. 03.07.2015 -526-6.08.01.13-119212. Für die Realschule sind somit die Kernlehrpläne gemäß § 29 SchulG (BASS 1-1) festgesetzt. Sie sind zum 1. 8. 2015 für alle Schülerinnen und Schüler, die im Schuljahr 2015/16 in den Wahlpflichtunterricht eintreten, in Kraft gesetzt worden. Die Veröffentlichung der Kernlehrpläne erfolgte in der Schriftenreihe "Schule in NRW"; hier Heft 33191 Kernlehrplan Informatik Wahlpflichtfach Sekundarstufe I –Realschule.

Der Informatikunterricht des Wahlschwerpunktes Informatik wird somit auf Grundlage des gültigen Kernlehrplans erteilt.



Inhaltsverzeichnis

1.	Die Fachschaft Informatik an der Konrad-Duden-Realschule Wesel	3
2.	Entscheidungen zum Unterricht	5
2.1.	Unterrichtsstunden während der Schullaufbahn im 4-jährigen Wahlpflichtbereich	7
2.2.	Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 7/8	8
2.3.	Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 7/8	9
2.4.	Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 9/10	18
2.5.	Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 9/10	19
3.	Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	27
4.	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	30
5.	Qualitätssicherung und Evaluation	33
6.	Anbindung an das Schulprogramm	35
7.	Lehr- und Lernmittel	35

1. Die Fachschaft Informatik an der Konrad-Duden-Realschule Wesel

Die Konrad-Duden-Realschule liegt nördlich des Stadtkerns von Wesel an der Grenze zum Stadtteil Flüren. Sie ist seit dem Schuljahr 2018/2019 auf drei Züge festgelegt worden. In der Schule lernen und lehren zurzeit 540 Schüler und 40 Lehrerinnen.

Das Einzugsgebiet der Schule umfasst das nördliche Stadtgebiet von Wesel sowie die umliegenden Gemeinden.

Das Fach Informatik wird an der Konrad-Duden-Realschule als Schwerpunktfach im naturwissenschaftlich-technischen Bereich im Rahmen des Wahlpflichtunterrichts angeboten. Das Fach wird ab der Jahrgangsstufe 7 dreistündig unterrichtet.

Stundentafel:

WP 7	WP 8	WP 9	WP10
3	3	3	3

Die Unterrichtsstunden werden in der Regel im Doppelstundenmodell erteilt, es ergibt sich dadurch eine Einzelstunde.

Im Kontext der neuen Kernlernpläne, hier Informatik, aus dem Jahr 2015 und der Tatsache, dass der informationstechnische Bereich ein sehr schnelllebiger Bereich ist, wurden der vorliegende schulinterne Lehrplan Informatik auf die örtlichen, sächlichen und Gegebenheiten angepasst und stellt somit eine Eigenentwicklung unserer Fachschaft dar. Die Unterrichtsinhalte sind vor allem im Hinblick auf die Erziehungs- und Bildungsgrundsätze unserer Schule ausgewählt. Vor allem grundlegende Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen für das Berufsleben finden ihre Berücksichtigung. Darunter fallen Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, selbstständiges Lernen und Lern- und Leistungsbereitschaft.

Hinsichtlich eines fächerverbindenden Lernens sieht sich das Fach Informatik insbesondere mit den Fachkonferenzen Mathematik und Deutsch verbunden. In den Unterrichtsvorhaben zum Themenbereich Tabellenkalkulation werden mathematische Inhalte aus den Bereichen Prozent- und Zinsrechnung, Statistik und Diagramminterpretation aufgegriffen und vertieft. Die in der Jahrgangsstufe 9 im Fach Deutsch erarbeiteten Bewerbungen und Lebensläufe werden durch die Unterrichtsvorhaben „Textverarbeitung“ ebenso unterstützt wie die Verschriftlichung von Referaten und anderen Moderationstechniken. Die Vermittlung des sinnvollen Umgangs mit Recherchertools im Internet unterstützt die Erarbeitung von Referaten in anderen Fächern genauso wie das Erlernen eines sicheren Umgangs mit einer Präsentationssoftware.

Die Arbeitsgruppe der Fachschaft Informatik der Konrad-Duden-Realschule bildet an dieser Schule eine eigene Fachkonferenz. Alle verwalteten Daten - wie Protokolle, Ab-

sprachen und Unterrichtsmaterialien - werden sowohl digital abgelegt als auch analog geführt und sind somit allen Kolleginnen und Kollegen jederzeit zugänglich.

Die Entwicklung des schulinternen Lehrplans ist Ergebnis dieser Fachschaftsarbeit. Die jahrgangsübergreifende Darstellungen der Themenbereiche wurden gemeinschaftlich erarbeitet und verbindlich beschlossen.

Die konkreten Unterrichtsvorhaben mit den benötigten Unterrichtsmaterialien werden von den Fachlehrerinnen und -lehrern im Team unter Berücksichtigung der speziellen Vorgaben durch die Lerngruppen erarbeitet. Die Unterrichtsvorhaben und deren inhaltliche Schwerpunkte sind festgelegt.

Ein spezielles Unterrichtswerk für den Informatikunterricht ist nicht angeschafft worden. Neben selbstentwickelten Arbeitsmaterialien nutzt der Fachbereich Materialien von verschiedenen Verlagen (Cornelsen, Herdt, Office class in a box.) Durch die stetige informationstechnologische Weiterentwicklung müssen und werden die Unterrichtsmaterialien fortwährend angepasst. Die gemeinsame Entwicklung von Materialien und Unterrichtsvorhaben sowie die Evaluation von Lehr- und Lernprozessen werden stetig überprüft, denn damit wird die Qualitätssicherung und -entwicklung des Unterrichts gesichert.

Der Informatikunterricht wird zurzeit von zwei Lehrkräften unterrichtet, denen zwei Computerräume zur Verfügung stehen. Die Computerräume sind mit z. ZT. 15 bzw. 20 Computerarbeitsplätzen für die Schülerinnen und Schüler, einem Computerarbeitsplatz für die Lehrkraft, einem Laserdrucker zur Ausgabe von Schülerarbeiten sowie einem fest installierten Beamer ausgestattet. Alle Computerarbeitsplätze sind an das schulinterne Rechnernetz der Konrad-Duden-Realschule angeschlossen und werden von Mitarbeitern der Stadt verwaltet. Die Lehrkräfte, sowie die Schülerinnen und Schüler verfügen über einen individuell gestaltbaren Zugang zum zentralen Server der Schule und können somit alle Computerarbeitsplätze für den Zugriff auf ihre eigenen Daten, zur Recherche im Internet oder zur Bearbeitung schulischer Aufgaben verwenden.

Um die sachgerechte Umsetzung der Lehrpläne zu realisieren, wird sich in Zusammenarbeit mit dem Schulträger um den Einsatz möglichst aktueller Anwendungssoftware und Literatur, um eine adäquate Hardwareausstattung sowie ausreichende PC-Arbeitsplätze und um den Einsatz von Übungsprogrammen bemüht.

Mit dem Schulträger findet immer zum Ende eines Schuljahres ein Austausch hinsichtlich der Ausstattung und Weiterentwicklung der schulischen IT-Struktur statt.

2. Entscheidungen zum Unterricht

Die einzelnen Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan verfolgen das Ziel die im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen abzudecken, wenn die technischen und personellen Voraussetzungen gegeben sind.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich nur als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z. B. Praktika, Klassenfahrten o. ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans nur ca. 80 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Die Schüler sollen in allen Bereichen unterrichtet werden:

- Grundlagen der Informatik
- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Präsentationen
- Datenbanken
- Internet
- Programmierung

Grundsätzlich werden die o. g. Bereiche in verschiedene Unterrichtsreihen und auf verschiedene Jahrgangsstufen verteilt. Näheres regelt der Verteilungsplan der Unterrichtsvorhaben.

Die Reihenfolge der Unterrichtsvorhaben erfolgt je nach Kenntnisstand der Schüler.

Oft ist es zweckmäßig einzelne Bereiche der Unterrichtsinhalte vorwegzunehmen und diese im Kontext mit anderen Inhalten im Verbund zu vermitteln.

Aus diesem Grund ist eine exakte zeitliche Planung einzelner Unterrichtseinheiten nur annähernd möglich.

Die Inhalte des Informatikunterrichts überschneiden sich mit den Inhalten anderer Fächer. Die Themen sind so konzipiert, dass der Informatikunterricht zum einen Werkzeuge und Verfahren für das fächerübergreifende und fächerverbindende Arbeiten zur Verfügung stellt, zum anderen aber auch die originären Schwerpunkte der Informatik ausreichend behandelt werden.

In allen Kursarbeiten und Projektarbeiten wird Wert auf die Benutzung der Fachsprache Informatik sowie die korrekte Schreibweise der Fachbegriffe gelegt. Dies wird auch in der Bewertung angemessen berücksichtigt.

Eine informations- und kommunikationstechnische Grundbildung in Klasse 5/6 ist angedacht, zumal auf diese Weise eine Einführung in das pädagogische Netzwerk, in der Dateiverwaltung und in der Textverarbeitung sowie Internetsuche abgedeckt werden

kann. Gute Erfahrungen wurden erstmals in der 3-tägigen Projektwoche vor den Ferien im letzten Schuljahr 2018/2019 gemacht. Diese werden nun evaluiert und eine Umsetzung geplant, die ins Schulprogramm aufgenommen werden soll. Dazu werden u. A. Gespräche mit der Schulleitung aufgenommen.

Parallel zum Unterricht kann der Schüler zu jeder Unterrichtsreihe ein eigenes individuelles Handbuch anfertigen anhand dessen er auch zuhause den behandelten Unterricht nachvollziehen und vertiefen kann. Dieses Handbuch kann zur Notenfindung herangezogen werden.

2.1. Unterrichtsstunden während der Schullaufbahn im 4-jährigen Wahlpflichtbereich

Jahrgangsstufe	7	8	9	10
Kalenderwochen	52	52	52	52
abzüglich				
Herbstferien	2	2	2	2
Weihnachtsferien	2	2	2	2
Osterferien	2	2	2	2
Sommerferien (einschl. letzter und erster Unterrichtstag)	7	7	7	7
<u>Freie und Feiertage</u>	1,25	1,25	1,25	1,25
Rosenmontag	1			
1. Mai	1			
Himmelfahrt	1			
Pfingsten	2			
Fronleichnam	1			
Tag der deutschen Einheit	1			
Allerheiligen	1			
Bew. Ferientage	2			
Unterrichtsgang	1			
Klassenfahrten				1
Betriebspraktikum			2	
Vorzeitige Entlassung				2
Unterrichtswochen	37,75	37,75	35,75	34,75
Stunden pro Woche zu je 45 Minuten (pro Schuljahr)	3	3	3	3
Effektive Unterrichtsstunden zu je 45 Minuten im Schuljahr	≈113	≈113	≈107	≈104
Effektive Unterrichtsstunden zu je 45 Minuten in den Jahrgangsstufen	≈ 226		≈ 211	

2.2. Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 7/8

Die folgende Übersicht stellt keine Reihenfolge, sondern die Themenwahl der Jahrgangsstufe dar.

Thema:	Zeitbedarf
Ich kann und weiß alles! - Grundlagen der Informatik	≈ 12
Schreib mal wieder! - Wie werden Texte mit dem Computer ansprechend gestaltet? – 1. Teil	≈ 24
Die Fachsprache des Computers und der Computer als Arbeitsplatz	≈ 12
Jetzt wird es bunt! - Bildbearbeitung mit GIMP/Photoshop	≈ 24
Wo spielen Computer in Alltagsgeräten eine Rolle? - Wie funktioniert unser Schulnetz?	≈ 12
Niki der Roboter oder Scratch – wie programmiere ich?	≈ 36
Etwas fürs Auge – wie nutze ich Präsentationsprogramme zur Unterstützung meiner Vorträge?	≈ 24
Mein digitaler Fußabdruck – wo hinterlasse ich Daten und was kann daraus geschlossen werden?	≈ 16
Ab in die Zelle – Berechnungen und Darstellung von Daten mit der Tabellenkalkulation – Teil 1	≈ 32
	≈ 192

2.3. Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 7/8


Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Ich kann und weiß alles! - Grundlagen der Informatik		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren
Konkretisierung:		
<input type="checkbox"/> Was ist Informatik? <input type="checkbox"/> Grundlagen eines Betriebssystem Wie ist der Computer aufgebaut? Tastenübungen, Konzeptunterlagen zur Hardware eines Computers, Rechenbeispiele zur Speicherberechnung <input type="checkbox"/> Software Systemsoftware, Betriebssysteme, Anwendersoftware, Standardsoftware, integrierte Pakete, spezielle Branchensoftware, PD-Software, <input type="checkbox"/> Shareware und Freeware Anwendersoftware: von Einzelprogrammen über integrierte Pakete zur grafischen Bedienoberfläche. <input type="checkbox"/> Textverarbeitung, Präsentation Vorstellung des integrierten Pakets MS-Office <input type="checkbox"/> historische Entwicklung Infotext vom Abakus zum Personalcomputer, Erstellen und Vorstellen einer themenbezogenen <input type="checkbox"/> PowerPoint-Präsentation Mathematik: Zahlensysteme (Dezimal- und <input type="checkbox"/> Dualsystem)		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik	Deutsch	
	Strategien zum Leseverstehen (Merksätze, Glossar)	
Zeitbedarf ≈ 12 Std		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Schreib mal wieder! - Wie werden Texte mit dem Computer ansprechend gestaltet? – 1. Teil		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Informatiksysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten / Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Anwendung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vorstellen verschiedener Textverarbeitungsprogramme <input type="checkbox"/> Zuordnung gängiger Dateiendungen zu den vorgestellten Dokumente verwalten und unterschiedliche Speicherformate verwenden <input type="checkbox"/> Öffnen und Schließen einer Textdatei, verschiedene Dateitypen <input type="checkbox"/> Einführung von Fachbegriffen der Textverarbeitung <input type="checkbox"/> Texte mit Hilfe des Menüs ausschneiden, löschen und kopieren <input type="checkbox"/> Zeichen, Absätze und Kopf- / Fußzeilen <input type="checkbox"/> Bearbeitung von Texten (markieren, kopieren, löschen, verschieben, Rechtschreibprüfung), Editierübungen, wie Blocksatz zentriert, rechts- und linksbündig, Schriftformate: Schriftart, Schriftgrad <input type="checkbox"/> Bilder/Zeichnungsobjekte in ein Dokument einfügen, Grafikeinbindungen <input type="checkbox"/> Aufzählungszeichen 		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik	Deutsch	Kunst
	Deckblatt eigene Texte setzen	Plakatgestaltung
Zeitbedarf ≈ 24 Std.		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Die Fachsprache des Computers und der Computer als Arbeitsplatz		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung, Verwaltung von Daten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wie rechnet der Computer? <input type="checkbox"/> Worauf achtet man beim Kauf eines Computers? <input type="checkbox"/> Die funktionelle Gliederung und Arbeitsweise der Computeranlage Maßeinheiten zur Beschreibung für Speichergrößen (Bit, Byte, KB, MB, GB) <input type="checkbox"/> Rechnen mit Bit und Bytes- Dual- und Hexadezimalsystem ASCII-Code <input type="checkbox"/> Zeichensätze und Schriftarten <input type="checkbox"/> Den richtigen Heimcomputer kaufen – welche Komponenten sind für mich die Richtigen? <input type="checkbox"/> Arbeitsweise des Computers <input type="checkbox"/> Dualsystem <input type="checkbox"/> eigenen Computer nach Kriterien zusammenstellen <input type="checkbox"/> Worauf achtet man beim Kauf eines Computers? 		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik		
Rechnen mit Bit und Bytes- Dual-, Hexadezimalsystem		
Zeitbedarf ≈ 12 Std		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Jetzt wird es bunt! - Bildbearbeitung mit GIMP/Photoshop		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pixel- und Vektorgrafiken <input type="checkbox"/> Farbmodelle (RGB-, CMYK-, HSB-Farbmodell), Farbtiefe <input type="checkbox"/> Dateiformate in der Bildbearbeitung <input type="checkbox"/> Einführung in die Arbeitsoberfläche <input type="checkbox"/> Speichern, Exportieren und Komprimieren von Bilddateien, Werkzeuge und Funktionen (Auswahl-, Mal-, Transformations-, Textwerkzeug anwenden) <input type="checkbox"/> Freie Auswahl, Zauberstab, Magnetische Schere, nach Farbe auswählen, Schnellmaske <input type="checkbox"/> Farben und Schwarzweiß (Vordergrund- und Hintergrundfarbe, Farbpipette, Pinsel, Stift, Sprühpipette, Radierer, Farbverlauf, Graustufen); Bilder zoomen, skalieren, zuschneiden, kopieren, einfügen <input type="checkbox"/> Bilder Schärfen und Weichzeichnen, Über- und Unterbelichtung <input type="checkbox"/> Grundlagen Ebenen (Transparenz, Alphakanal, Farbe zu Transparenz, Ebenentypen, Ebenenmasken); Ebenen erstellen, löschen, auswählen, anordnen, zusammenfügen, Sichtbarkeit; Ebenenmasken anlegen, anwenden, löschen <input type="checkbox"/> Text-Werkzeug und Texteffekte anwenden - Fotomontage <input type="checkbox"/> Filter (Licht- und Schatten, rote Augen-Effekt, Weichzeichnen, Künstlerisch, Dekoration, Andy-Warhol-Effekt, Foto in Comic) anwenden <input type="checkbox"/> Pfade erstellen und anpassen <input type="checkbox"/> Bildbereiche freistellen; Panoramabild erstellen <input type="checkbox"/> Retuschewerkzeuge (Konen, Heilen), Fotos restaurieren, Porträtretusche 		
fächerübergreifende Aspekte		
Kunst	Englisch	
Projekt	englische Schlüsselwörter	
Zeitbedarf ≈ 24 Std		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Wo spielen Computer in Alltagsgeräten eine Rolle? - Wie funktioniert unser Schulnetz?		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme Information und Daten • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Sammlung von Einsatzkontexten von Informatiksystemen • Anmeldung u. Regeln im Schulnetz, Passwörter
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tower, Desktop, Hauptplatine, CPU, RAM und ROM <input type="checkbox"/> Laufwerke; Betrachtung der einzelnen Bauteile eines PCs <input type="checkbox"/> Erstellen von Plakaten <input type="checkbox"/> Ein- und Ausgabemedien: Tastatur, Maus, Monitor, Drucker, <input type="checkbox"/> usw., Zentraleinheit, Arbeitsspeicher, Speichermedien, <input type="checkbox"/> Peripherie des PCs, das EVA Prinzip, Bits und Bytes Tastenübungen, Konzeptunterlagen zur Hardware eines Computers, Rechenbeispiele zur Speicherberechnung <input type="checkbox"/> Systemsoftware, Betriebssysteme, Anwendersoftware, Standardsoftware, integrierte Pakete, spezielle Branchensoftware, PD-Software, <input type="checkbox"/> Shareware und Freeware Anwendersoftware: von Einzelprogrammen über integrierte Pakete zur grafischen Bedienoberfläche. <input type="checkbox"/> Textverarbeitung, Präsentation Vorstellung des integrierten Pakets MS-Office <input type="checkbox"/> Infotext vom Abakus zum Personalcomputer, Erstellen und Vorstellen einer themenbezogenen 		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik	Deutsch	
Zahlensysteme (Dezimal- und Dualsystem)	Fachwörter/Fachbegriffe/Fremdwörter	
Zeitbedarf ≈ 12 Std		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Niki der Roboter oder Scratch – wie programmiere ich?		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Algorithmen • Informatiksysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Aufbau, Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einführung in die Oberfläche, Handsteuerung und Teach-in-Modus; Wiederholungen (Schleifen), Erstellen von Animationen/Filmen <input type="checkbox"/> Algorithmen und das Reagieren auf Ereignisse: Entscheidungen, Reagieren auf Benutzereingaben - Methoden und Botschaften <input type="checkbox"/> Grundprinzipien der Programmiersprache; einfache Syntax <input type="checkbox"/> Spielerisches Programmieren in einer geschlossenen Programmierumgebung mit eigenem Editor und Compiler - sich Aufgaben stellen und Lösungen finden, ausprobieren, verwerfen und/oder optimieren <input type="checkbox"/> Einführung in Prozeduren - am Bildschirm eigene Arbeitsumgebungen ("Roboterfelder") editieren oder auf vorgegebene zurückgreifen (vgl. Programmierung Industrieroboter). <input type="checkbox"/> Einführung in die Objektorientierung (Klassen, Objekte, Eigenschaften, Methoden) sowie in die Programm-Oberfläche und in die ersten einfachen Programme <input type="checkbox"/> Wiederholungen – Schleifen (Sequenz, Schleife, Kontrollstrukturen) <input type="checkbox"/> Variablen (Methoden, Funktionen, Kontrollstrukturen, Operatoren) <ul style="list-style-type: none"> ○ Standard-Variable „Antwort“, Neue Variablen definieren, Variablenwerte automatisch erzeugen, Variablenwerte ändern <input type="checkbox"/> Bedingte Anweisungen – wahr oder falsch <input type="checkbox"/> Das Spiel „Pong“ <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Objekte „Ball“ und „Schläger“ (Methoden); Der Ball prallt vom Schläger ab 1; Der Ball prallt vom Schläger ab 2; Punkte sammeln und Tempo steigern <input type="checkbox"/> Aus „Pong“ wird „Squash“ <ul style="list-style-type: none"> ○ Benötigte Objekte und Methoden; Nachrichten versenden und empfangen <input type="checkbox"/> In Variablen festhalten, ob Nachrichten gesendet wurden 		
fächerübergreifende Aspekte		
Deutsch	Englisch	
	englischen Schlüsselwörter	
Zeitbedarf ≈ 36 Std		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Etwas fürs Auge – wie nutze ich Präsentationsprogramme zur Unterstützung meiner Vorträge?		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
Konkretisierung:		
<input type="checkbox"/> Präsentationen, Bildschirmpräsentation, Folienpräsentation, Diashow, Kontext, Menüleiste, symbolisierte Befehle, Layout, Kontrast Schrift / Hintergrund, <input type="checkbox"/> Grundgliederung, Benutzerdefinierte Animationen Texte eingeben <input type="checkbox"/> grundlegendes Formatieren von Text Grafiken einbinden (Clip Arts) Gruppierungen erstellen/auflösen Farben ändern <input type="checkbox"/> Folien ausdrucken vs. Handzettel ausdrucken <input type="checkbox"/> Kopf-/Fußzeile einfügen Animationen Folien einfügen/ Seitenwechsel Masterfolie		
fächerübergreifende Aspekte		
Deutsch	Kunst	
Referat-Vortrag (wird auch in den Fächern Deutsch und Englisch geübt)	Textfeld/ Grafik (u.U. s. Unterrichtsvorhaben „Jetzt wird es bunt“ Klang/Film; Hyperlink	
Zeitbedarf ≈ 24 Std.		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Mein digitaler Fußabdruck – wo hinterlasse ich Daten und was kann daraus geschlossen werden?		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von Informatiksystemen • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rollenspiel zur Sammlung personenbezogener Daten <input type="checkbox"/> Thematische Einführung und Konzeption der Planspieldurchführung <input type="checkbox"/> Private und geschäftliche Rollenverteilung <input type="checkbox"/> Spielphase mit den Rollen als Lieferant, Sammler und Nutzer von personenbezogenen Daten <input type="checkbox"/> Spielphase zur Auswertung der Daten <input type="checkbox"/> Opfer der Auswertung, Verknüpfung und Neuinterpretation von Daten <input type="checkbox"/> Vorstellung, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse aus dem Planspiel <input type="checkbox"/> Aspekte der Vorratsdatenspeicherung am Beispiel der Verbindungsdaten des Mobiltelefon Chatten im Internet und die damit verbundenen Risiken ICQ, Skype und CO. – wie verhält man sich richtig Handy und Internet, Smartphones <input type="checkbox"/> Soziale Netzwerke – Sensibilisierung im Umgang mit eigenen und fremden Daten 		
fächerübergreifende Aspekte		
Deutsch		
Lektüre „Im Chat war er noch so süß“ „Ich habe 9000 Freunde“ Klartextreihe		
Zeitbedarf ≈ 16 Std		

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Ab in die Zelle – Berechnungen und Darstellung von Daten mit der Tabellenkalkulation – Teil 1		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung / Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Arbeitsmappen, Rechenblatt, Zeile, Spalte, Zelle als Objekte <input type="checkbox"/> Attribute und Attributwerte (Zahl, Text, Datum) <input type="checkbox"/> Daten und ihre Codierung <input type="checkbox"/> Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten <input type="checkbox"/> erste Diagramme und Visualisierung mit Diagrammen <input type="checkbox"/> Anwendung von Tabellenkalkulationen in der eigenen Schülerwelt „Klassenkonto“ „Taschengeldkonto“ <input type="checkbox"/> Auswertung von Umfragen, Daten: Kostentabelle/Auswertung einer Klassenarbeit/Handy-Kosten-Vergleich/Chathäufigkeit/Bundesjugendspiele/Cafeterianutzung 		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik	Deutsch	
mathematische Operationen und deren Fachbegriffe (Summe, multiplizieren...)	Fachbegriffe gehören zur Expertensprache (Sprachnormen)	
mathematische Diagramme	Diagramme sprachlich darstellen	
Zeitbedarf ≈ 32 Std		

2.4. Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 9/10

Thema:	Zeitbedarf
Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware – Wiederholung und Vertiefung	≈ 12
Jäger und Sammler – Wie werden Datensammlungen systematisch angelegt und verwaltet? - Access	≈ 24
Geheim ist geheim? Sichere Kommunikation mit Kryptographie	≈ 12
Der Blick in die Glaskugel - Simulation und Prognose mit Hilfe einer Tabellenkalkulation / Die TK als sinnvolles Hilfsmittel bei Berechnungen und Kalkulationen – Teil 2	≈ 24
Das Internet der Dinge: Was ist schon sicher? – Sicherer Umgang im Netz	≈ 16
Helfer in Alltag und Arbeitswelt – wie werden Computer mit Hilfe von Sensoren und Aktoren selbständig? Prozessdatenverarbeitung – PDV Teil 1 / Teil 2	≈ 50
Internetauftritte - wie erstellen wir einfache Webseiten?	≈ 24
Profis arbeiten rationell! – Wie wird die automatisierte Textverarbeitung im Büro eingesetzt? Möglichkeiten der Formularerstellung als Arbeitserleichterung Word/Access/Excel	≈ 24
	≈ 186

2.5. Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 9/10

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware – Wiederholung und Vertiefung		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Informatiksysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten
Konkretisierung:		
<input type="checkbox"/> Wie ist es zur Entwicklung von Computern gekommen? <input type="checkbox"/> Aus welchen Hardware-Komponenten besteht ein Computer? <input type="checkbox"/> Welche Software ist zur Funktion eines Computers erforderlich? <input type="checkbox"/> In welcher Form verarbeitet ein Computer Daten intern? <input type="checkbox"/> Geschichte der EDV - Zahldarstellung im Computer – Binär- und Hexadezimalsystem <input type="checkbox"/> Grundrechenarten im Binärsystem - Codierung von Zeichen im ASCII-Code <input type="checkbox"/> von Neumann-Architektur vs. Harvard-Architektur <input type="checkbox"/> Universalrechner <input type="checkbox"/> EVA-Prinzip <input type="checkbox"/> Betriebssysteme - Anwendungssoftware <input type="checkbox"/> Dienstleistungen der Betriebssysteme für die Anwendungssoftware <input type="checkbox"/> Komponenten eines Universalrechners <input type="checkbox"/> Kenngrößen von Rechnern (Taktfrequenz, Speicherarten, Speicherausbau, Speichermedien ...)		
fächerübergreifende Aspekte		
Außerschulischer Lernort		Politik
Besuch eines Computermuseums (z.B. Heinz-Nixdorf-Museum, Paderborn)		Medienerziehung
Zeitbedarf ≈ 12 Std.		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Jäger und Sammler – Wie werden Datensammlungen systematisch angelegt und verwaltet? - Access		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Algorithmen • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten /Algorithmen zum Lösen von Aufgaben und Problemen aus verschiedenen Anwendungsgebieten • Algorithmen mit den Algorithmischen Grundkonzepten entwerfen, darstellen und realisieren • Formale Sprachen und einfache Automaten • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
<p><input type="checkbox"/> Konkretisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einsatz von Datenbanken / Wege der Gewinnung und Weitergabe persönlicher Daten <input type="checkbox"/> Aufbau einer einfachen Datenbank (Tabelle: Schlüssel, Schema, Datensatz, Datenfeld, ...) <input type="checkbox"/> Objekte in einer Datenbank identifizieren / Datensätze sortieren und filtern <input type="checkbox"/> Abfragen erstellen (über Masken, Assistenten oder SQL) und darstellen/speichern <input type="checkbox"/> Syntax und Semantik / Entitäten (Attribute, Datentyp, Primärschlüssel, Schreibweise) <input type="checkbox"/> Beziehungen zwischen Tabellen/Abfragen erstellen (Beziehungstypen) <input type="checkbox"/> Einfache Datenbanken nach Vorgaben anlegen <input type="checkbox"/> Aufbau einer einfachen Datenbank (Tabelle: Schlüssel, Schema, Datensatz, Datenfeld, Datentyp) <input type="checkbox"/> Objekte in Tabellen identifizieren -Neue Datentabellen anlegen -Datensätze sortieren und filtern - Abfragen erstellen (Entwurfsansicht und SQL), darstellen und anpassen 		
fächerübergreifende Aspekte		
Deutsch		
Besuch der Schulbibliothek (Erkunden der Datenbank: Daten, Abfragemöglichkeiten) Methodenbeispiel aus dem Schulschwerpunkt „Lernen lernen - Methodentraining“: Informationen sammeln und ordnen – Brainstorming, Clustering und Mind Mapping		
Zeitbedarf ≈ 24 Std.		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Geheim ist geheim? Sichere Kommunikation mit Kryptographie		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Algorithmen Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Algorithmen zum Lösen von Aufgaben und Problemen aus verschiedenen Anwendungsgebieten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anwendungskontexte für Verschlüsselungen, Versenden geheimer Botschaften (auch per Email) <input type="checkbox"/> Analysieren via Buchstabenhäufigkeit, Strategien zur Verschlüsselung in der Vergangenheit (Caesar, Skytale, ...), Public-Key Verfahren <input type="checkbox"/> Kenngrößen von Rechnern (Taktfrequenz, Speicherarten, Speicherausbau, Speichermedien ...) Die geheime Botschaft - Sammeln von Beispielen für geheime Botschaften <input type="checkbox"/> Diskussion der Notwendigkeit von Geheimhaltung im privaten Bereich und im Arbeitsleben, evtl. über Verletzungen des eigenen Privatbereiches berichten <input type="checkbox"/> NSA – Skandal - Wie werden Nachrichten verschlüsselt? (Beispiele zur Stenographie – Skytale - Cäsar-Verschlüsselung - Vigenere-Verschlüsselung) 		
fächerübergreifende Aspekte		
Außerschulischer Lernort		Politik
Besuch eines Computermuseums (z.B. Heinz-Nixdorf-Museum, Paderborn)		Medienerziehung
Zeitbedarf ≈ 12 Std.		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Der Blick in die Glaskugel - Simulation und Prognose mit Hilfe einer Tabellenkalkulation / Die TK als sinnvolles Hilfsmittel bei Berechnungen und Kalkulationen – Teil 2		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Algorithmen • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Algorithmen zum Lösen von Aufgaben und Problemen aus verschiedenen Anwendungsgebieten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rechnen mit Namen; Wenn- Funktionen <input type="checkbox"/> Zählen-Wenn; Summe-Wenn; Absolute/relative Zellbezüge; Verschachtelte Wenn-Formel ; S-Verweis Operationen auf Daten / Rechnen mit komplexen Formeln <input type="checkbox"/> Arbeiten mit Tabellenblättern Verknüpfen von Zellen <input type="checkbox"/> Weitere Funktionen [HEUTE() ; JETZT() ; ISTZAHL()] Daten sammeln, eingeben und auswerten <input type="checkbox"/> Umfrage mit Auswertung: Diagramme – Diagrammelemente, Diagrammtitel, Legende, Diagrammbereich, Zeichnungsbereich, Achsoptionen, Layouts und Diagramme erstellen und gestalten und bewerten <input type="checkbox"/> Anwendung/Interpretation von TK in Wissenschaft und Technik 		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik	Deutsch	Erdkunde/ Politik
Wachstum, Prozentrechnung, Bearbeitung/ Darstellung von statistischem Datenmaterial	sprachliche Auswertung der Diagramme	Darstellung und Auswertung mit Blick auf die Zielgruppe - Verfälschung? Darstellung und Auswertung mit Blick auf die Zielgruppe - Verfälschung?
Zeitbedarf ≈ 24 Std.		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Das Internet der Dinge: Was ist schon sicher? – Sicherer Umgang im Netz		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung /Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme /Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen /Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Geschichte des Internet/Aufbau und Dienste des Internet: : WWW, Chat, email, cc, bcc, Anhang, http), html, usenet, ftp, Website, Provider, DNS /Codierung von Daten: Vereinbarungen zur Datenübertragung zwischen zwei Partnern, Regeln für die Kommunikation im weltweiten Datennetz <input type="checkbox"/> Aufbau/Verwendung/Unterschiede von Suchmaschinen (DSL/VDSL und weitere Entwicklungen Server, IP-Adresse, TCP/IP, Boolesche Operatoren) <input type="checkbox"/> Intelligente Gegenstände im täglichen Leben – Protokolle täglicher Computerbegegnungen im Tagesablauf Informationen aus dem Internet – Glaubwürdigkeit und Qualität Wikipedia / Werbung im Netz – Abgreifen von Daten bzw. Sammeln von Nutzungsverhalten <input type="checkbox"/> Konsequenzen von Urheberverletzungen – Datenschutzgrundverordnung <input type="checkbox"/> Sammlung und Diskussion zu möglichen Entwicklungstendenzen und Zukunftsperspektiven durch IT / Versuche der Begriffsbestimmung „smarter“ Technologien – Anwendungsbereiche, Vergleich traditioneller, mobiler, alles durchdringender und allgegenwärtiger IT <input type="checkbox"/> ein- und zweidimensionale Codierungen (Bar- und QR-Codes) - Diskussion von Chancen, Gefahren und Risiken am Beispiel konkreter Anwendungen und Fallbeispielen <input type="checkbox"/> evtl.: Netzwerk: Topologie von Netzen, Hardware im Netz, LAN (WLAN), WAN, Internet, Server, Clients, Netzwerk, Netzwerkkarte, Switch, Hub, Netzwerkanbindung, Ethernet, Koaxialkabel, CAT-5, Lichtwellenleiter, Stern-, Bustopologie, ISDN, DSL, Administrator, Root, Netzordner, Drucken im Netzwerk, Profile, CSMA/CD-Verfahren, TCP-IP Protokoll, OSI-Referenzmodell, Adressierung im Netzwerk ... 		
fächerübergreifende Aspekte		
Physik	Politik	
Leiter (Kupferkabel, Lichtwellenleiter), elektrischer und optischer Datentransfer	Medienerziehung	
Zeitbedarf ≈ 16 Std.		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Helfer in Alltag und Arbeitswelt – wie werden Computer mit Hilfe von Sensoren und Aktoren selbständig? Prozessdatenverarbeitung – PDV Teil 1 / Teil 2		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Algorithmen • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten /Algorithmen zum Lösen von Aufgaben und Problemen aus verschiedenen Anwendungsgebieten • Algorithmen mit den Algorithmischen Grundkonzepten entwerfen, darstellen und realisieren /Formale Sprachen und einfache Automaten • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme /Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystem
Konkretisierung:		
<input type="checkbox"/> Roboter im täglichen Leben, in der Arbeitswelt, jetzt und in Zukunft <input type="checkbox"/> Analyse einfacher Probleme, Modellierung und Implementierung zugehöriger Problemlösungen / Bestandteile der Fischertechnik-Modelle, Test der Funktionalitäten, Modelle, Aktionen <input type="checkbox"/> Einführung in die graphische Programmierung, grundlegende Funktionen und Hilfesysteme /Basiselemente, Sensoren und Aktoren <input type="checkbox"/> Graphische Repräsentation unterschiedlicher Methoden und Funktionen <input type="checkbox"/> Motoren bewegen, stoppen, Ausgabe von Tönen und Geräuschen <input type="checkbox"/> Warten, Verzögerungen, Warten auf Sensorergebnisse /Schleifensteuerung mit Zählern, über Sensorergebnisse, über Logikwerte, über die Zeitdauer <input type="checkbox"/> Schalter und Verzweigungen /sequentielle und parallele Programme unter Verwendung von Schaltern <input type="checkbox"/> Datentypen Text, Logik, Zahl, Variablen und Konstanten / Logische Operationen, mathematische Operationen		
fächerübergreifende Aspekte		
Mathematik	Physik	Politik
Zeitbedarf ≈ 50Std.		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Internetauftritte - wie erstellen wir einfache Webseiten?		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Anwendung von Informatiksystemen • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung:		
<input type="checkbox"/> HTML als Auszeichnungssprache des WWW <input type="checkbox"/> Analyse einfacher HTML-Seiten, <input type="checkbox"/> Syntax von HTML-Anweisungen, <input type="checkbox"/> Interpretationen von HTML-Ausdrücken durch einen Browser (Textauszeichnung, Überschriften, Absätze, Listen und Tabellen, Attribute, Attributwerte <input type="checkbox"/> Bilder und Grafiken, Verweise) <input type="checkbox"/> Rechtliche Aspekte, wie Recht am eigenen Bild ... Urheberrecht <input type="checkbox"/> Vernetzte Informationsstrukturen, Hyperstrukturen - Datei, Ordner, Baumdiagramme		
fächerübergreifende Aspekte		
Zeitbedarf ≈ 24		

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Profis arbeiten rationell! – Wie wird die automatisierte Textverarbeitung im Büro eingesetzt? Möglichkeiten der Formularerstellung als Arbeitserleichterung		
Word/Access/Excel		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme
Konkretisierung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Angebot verschiedener Internetseiten zum Thema Richtig Bewerben Sammeln von Informationen und Vorstellen der Ergebnisse - Mein persönliches Bewerbungsschreiben - Hilfen durch Assistenten • Erstellen von Serienbriefen (kann auch in das Thema „Tabellenkalkulation - Einbindung und Verknüpfung von EXCEL-Datenquellen“ verschoben werden): Adressleiste, Datenbank, Seriendruckfelder, Datenquelle, Hauptdokument, Dateiverknüpfung • Entwurf verschiedener Serienbriefe: Bewerbungsschreiben, Einladungen, Rundbrief • Das papierlose Büro - Möglichkeiten der Formularerstellung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme 		
fächerübergreifende Aspekte		
Deutsch	Politik	
Bewerbungsschreiben ,Formbriefe (nach DIN)	neue Berufsbilder / Veränderungen in der Arbeitswelt Bildschirmarbeitsplatz,	
Zeitbedarf ≈ 24 Std.		

3. Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Alle Schülerinnen und Schüler erhalten zu jedem Schuljahr eine individuelle Nutzerkennung, mit der sie sich an den vernetzten Computern der Schule anmelden können.

Ohne individuelles Passwort ist kein Arbeiten im Schulnetzwerk möglich. Die Schüler melden sich am Ende der Nutzung ab.

Jeder ist selber für sein Passwort verantwortlich und muss es vertraulich behandeln. Das Arbeiten unter einem fremden Passwort ist untersagt, wer außerdem davon Kenntnis hat, muss dies einem Verantwortlichen melden. Die gesetzlichen Bestimmungen insbesondere des Strafrechts, Urheberrechts und des Jugendschutzrechts gelten auch hier.

Es ist verboten, pornographische, gewaltverherrlichende oder rassistische Inhalte aufzurufen oder zu versenden. Unser Webfilter der Schule schützt die Schülerinnen und Schüler vor solchen Seiten. Wir setzen dazu wie gesagt eine so genannte Filtersoftware ein, die unter Umständen keine lückenlose Sperrung fragwürdiger Seiten ermöglicht. Werden solche Inhalte versehentlich aufgerufen, ist die Anwendung zu schließen und der Aufsichtsperson Mitteilung zu machen.

Die Schule ist in Wahrnehmung ihrer Aufsichtspflicht verpflichtet und berechtigt, den Datenverkehr zu speichern.

Veränderungen der Installation und Konfiguration der Arbeitsstationen und des Netzwerkes sowie Manipulationen an der Hardwareausstattung sind grundsätzlich untersagt. Fremdgeräte (z.B. private Laptops) dürfen nicht angeschlossen werden.

Die Bedienung der Hard- und Software hat entsprechend den Instruktionen zu erfolgen. Störungen oder Schäden sind sofort dem unterrichtenden Lehrer zu melden. Wer schuldhaft Schäden verursacht, haftet für diese.

Die Tastaturen sind durch Schmutz und Flüssigkeiten besonders gefährdet. Deshalb ist während der Nutzung der Schulcomputer Essen und Trinken verboten. Diebstahl von Schuleigentum werden strafrechtlich weiterverfolgt.

Der Internet-Zugang soll grundsätzlich nur für schulische Zwecke genutzt werden. Als schulisch ist auch ein elektronischer Informationsaustausch anzusehen, der unter Berücksichtigung seines Inhalts und des Adressatenkreises mit der schulischen Arbeit im Zusammenhang steht.

Die Schule ist nicht für den Inhalt der über ihren Zugang abrufbaren Angebote Dritter im Internet verantwortlich.

Im Namen der Schule dürfen weder Vertragsverhältnisse eingegangen noch ohne Erlaubnis kostenpflichtige Dienste im Internet benutzt werden.

Die Urheber- und Nutzungsrechte sind bei der Weiterverarbeitung von Daten aus dem Internet zu beachten. Dies trifft auch auf Rechte am eigenen Bild zu.

Informationen und Veröffentlichungen, die im Namen Schule im Internet oder durch andere Medien veröffentlicht werden sollen, bedürfen der Genehmigung der Schulleitung und beachten selbstverständlich die allgemein anerkannten Umgangsformen.

Jeder Schüler und jede Schülerin des Wahlpflichtbereiches und deren Eltern treffen mit der Schule darüber eine schriftliche Vereinbarung.

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Informatik die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind sowie weitere Grundsätze, die fachspezifisch angelegt sind.

Fächerübergreifende Aspekte

Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.	Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schüler/innen.
Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.	Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
Die Schüler/innen erreichen einen Lernzuwachs.	Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schüler/innen.
Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schülern/innen und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.	Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schüler/innen.
Die Schüler/innen erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.	Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Partner- bzw. Gruppenarbeit.
Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.	Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.	Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachspezifische Aspekte:

Orientierung am aktuellen Stand der Informatik.	Prinzip der Exemplarität, der informatische Strukturen und Gesetzmäßigkeiten erkennt
Didaktisch reduzierte als auch reale Informatiksysteme aus der Berufs- und Lebenswelt	Problemorientierung, die an die Interessen und Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler anknüpft
Gegenwarts- und Zukunftsorientierung - aktuellen Informatiksystemen und deren absehbarer Entwicklung.	Handlungsorientierung, d.h. Projekte und Produkte
Vernetzendes Denken - phasenweise fächer- und lernbereichsübergreifend ggf. auch projektartig	Reale Begegnung sowohl an inner- als auch an außerschulischen Lernorten

Individuelle Förderung

Neben den Methoden Stationenlernen und Lerntheke, die aufgrund ihrer Struktur ein individuelles Lernen ermöglichen, wird eine individuelle Förderung durch folgende Punkte ermöglicht:

Differenzierte Aufgabenstellungen

(z.B. Programmierung: Grund- und Erweiterungsaufgaben zum Modell)

Unterrichtsgänge

Um den Praxisbezug des Faches zu verdeutlichen, wird ein jährlicher Unterrichtsgang angestrebt, der einen direkten Bezug zu einem aktuellen Unterrichtsvorhaben hat. Mögliche Ziele sind die DASA, die FH Dortmund und das Heinz Nixdorf Museums Forum. Die außerunterrichtliche Veranstaltung wird im Unterricht vor- und nachbereitet.

4. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von § 48 SchulG sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Informatik hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

Zu beachten sind bei allen Leistungsüberprüfungen die Vorgaben zur Förderung der deutschen Sprache („Deutsch in allen Fächern“, § 6 APO SI).

Grundlagen der Leistungsbewertung stellen alle im Informatikunterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten dar. Bewertet werden alle von Schülern/innen einzeln oder in einer Gruppe im Unterricht erbrachten Leistungen, insbesondere

- ✓ Fertigkeiten im Umgang mit Rechner und Peripherien
- ✓ die Sorgfalt und das Durchhaltevermögen bei der Durchführung von Aufgaben
- ✓ Fähigkeit, die Problematik der Aufgabe zu erkennen
- ✓ die Entwicklung von Lösungsstrategien















Verbindliche Absprachen:

Die von allen Schülerinnen und Schülern verbindlich zu führende schriftliche Dokumentation (z.B. Arbeitsmappe oder Portfolio) wird zur Benotung herangezogen.

In der Jahrgangsstufe 8/9 kann eine eigene Präsentation, Webseite oder Beschreibung eines computergestützten Arbeitsplatzes eine Kursarbeit ersetzen.

In der Jahrgangsstufe 9/ 10 kann eine Kursarbeit jeweils einmal pro Jahrgang das Ergebnis einer durchgeführten Projektarbeit sein. Hierbei nutzen sie die im Informatikunterricht erarbeiteten Präsentationswerkzeuge.

Verbindliche Instrumente:

- | | |
|---|---|
|  Praktische Formen der Leistungsüberprüfung |  Projektdokumentation als Ersatz einer Klassenarbeit |
|  Beobachtungsbogen (Lehrkräfte) |  Überprüfung der sonstigen Leistung |
|  Selbstbeobachtungsbogen (Schüler) |  Mitarbeit im Unterricht |
|  Bewertung von Einzel- und Gruppenarbeitsergebnissen |  Praktische Arbeit am Rechner |
|  Überprüfung der schriftlichen Leistung |  Lernzielkontrollen |
|  Kursarbeiten |  Beiträge zu Projekt- und Gruppenarbeiten |
| |  Arbeitsmappe / Portfolio |
| |  Kurzvortrag |

Übergeordnete Kriterien:

Die Bewertungskriterien für eine Leistung müssen den Schülerinnen und Schülern transparent und klar sein. Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten sowohl für die schriftlichen als auch für die sonstigen Formen der Leistungsüberprüfung:

Kriterien der Bewertung:

Praktische Form der Leistungsbewertung

- 👍 Organisation von Arbeitsabläufen
- 👍 Überblick über den jeweiligen Arbeitsstand und die Arbeitsaufteilung in der Gruppe
- 👍 Einhaltung zeitlicher Vorgaben
- 👍 Kommunikationsregeln einhalten
- 👍 Organisation erforderlicher Nacharbeiten
- 👍 Wahl geeigneter Software
- 👍 Professionalität im Umgang mit Hard- und Software

Überprüfung der schriftlichen Leistung

- ✍ Klassenarbeiten / Projektdokumentation
- ✍ Angemessenheit und Korrektheit der Aufgabenbearbeitung
- ✍ Korrekte Nutzung informatikspezifischer Darstellungsformen
- ✍ Verwendung eingeführter Fachtermini und -sprache
- ✍ Entwicklung alternativer Lösungsansätze

Sonstigen Leistungen

- 👍 Arbeitsmappe/Portfolio
- 👍 Qualität der schriftlichen Bearbeitungen: umfassend - eigenständig - übersichtlich
- 👍 Vollständigkeit: Deckblatt passend zum Thema - Trennblätter – Gliederung – Arbeitsblätter – Datum - Seitennummerierung – Quellenangaben
- 👍 Äußeres Erscheinungsbild: Lesbarkeit - Überschriften - Seitenrand - Sauberkeit
- 👍 Weitere formale Kriterien: Pünktlichkeit der Abgabe - Rechtschreibung und Zeichensetzung

Die Anzahl der Kursarbeiten verteilen sich in der Regel wie folgt:

Jahrgangsstufe	7	8	9	10
Anzahl	6	5	4	4
Dauer in Unterrichtsstunden	1	1	bis zu 2	bis zu 2
Eine Kursarbeit kann jeweils durch ein Projekt ersetzt werden.				

Bewertung von Kursarbeiten wird in der Regel folgende Zuordnung zugrunde gelegt:

Note	Anteil der erreich- baren Punkte in %
1	bis 100
2	bis 94
3	bis 79
4	bis 65
5	bis 49
6	bis 24

5. Qualitätssicherung und Evaluation

Durch Diskussion der Aufgabenstellung von schriftlichen Leistungsüberprüfungen in Fachdienstbesprechungen und eine regelmäßige Erörterung der Ergebnisse von Leistungsüberprüfungen wird ein hohes Maß an fachlicher Qualitätssicherung erreicht.

Das schulinterne Curriculum wird als Ergebnis dieser Fachgruppendifkussionen ständig überarbeitet und neuen Erfordernissen bezüglich der Kompetenzorientierung und der aktuellen Entwicklung der Fachwissenschaft sowie der gesellschaftlich genutzten Informatiksysteme angepasst.

Evaluation des schulinternen Curriculums

Zielsetzung: Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz (als professionelle Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Der Prüfmodus erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Der vorliegende Bogen wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt.

Exemplarische Methoden ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

- ✓ EVA mit Hilfe von Stationenlernen bzw. Lerntheken
- ✓ Projektarbeiten
- ✓ Frontalunterricht (u.a. Vormachen – Nachmachen)
 - Textverarbeitung: Gestalten von Dokumenten
 - Tabellenkalkulation: Erarbeiten von Zahlenmaterial und Diagrammen
- ✓ Internet: Recherchieren im Internet, Internetseiten erstellen
- ✓ Präsentationen: Erstellen und Vortragen einer Präsentation
- ✓ Erstellen einer Abschluss-CD
- ✓ Projektorientierung:
- ✓ Projekt – Umfrage: Aus dem Bereich der Naturwissenschaften, mit Hilfe einer Umfrage (z.B. aus dem Bereich Physik) sollen die Schüler folgende Inhalte anwenden:
 - Internet: Erstellen von Internetseiten, Recherche im Internet
- ✓ Projekt - Präsentation: Erstellen und Vortragen einer Präsentation
- ✓ Projekt - Teilnahme an Schülerwettbewerben: Politische Bildung etc.

Das schulinterne Curriculum stellt somit keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz versteht sich als professionelle Lerngemeinschaft (PLG) und trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Durch Diskussion der Aufgabenstellung von schriftlichen Leistungsüberprüfungen in Fachdienstbesprechungen und eine regelmäßige Erörterung der Ergebnisse von Leistungsüberprüfungen wird ein hohes Maß an fachlicher Qualitätssicherung erreicht.

Evaluation des schulinternen Curriculums

Zielsetzung: Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz versteht sich als professionelle Lerngemeinschaft (PLG)¹ und trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Der Prüfmodus erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Der vorliegende Bogen wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt.

¹ nach Bensen, s. dazu z. B. <http://pikas.dzlm.de/material-as/kooperation/kooperation.html>

6. Anbindung an das Schulprogramm

Der Schulprogrammschwerpunkt „sprachsensibler Fachunterricht“ wurde an einem schulinternen Fortbildungstag von allen Kolleginnen und Kollegen der Schule gemeinsam bearbeitet. Mit Hilfe von externen Moderatorinnen und Moderatoren wurde an fach- und unterrichtsübergreifenden Methoden zur Förderung der deutschen Sprache in allen Fächern gearbeitet sowie Arbeitsmaterialien konzipiert, die direkt in den Fächern einsetzbar sind. Die deutsche Sprache wird dabei verstanden als „Schlüssel“ für einen gelingenden Fachunterricht. Das Fach Informatik hat hierzu insbesondere Anregungen aufgegriffen, die über sprachliche Satzbausteine die Begriffsbildung aller Lernenden fördern sollen. Die Kompetenzbereiche „Argumentieren“, „Kommunizieren und Kooperieren“ und Themen aus dem Inhaltsfeld „Informatik, Mensch und Gesellschaft“ im Fach WP Informatik sind dazu besonders geeignet, und zwar sowohl in mündlich geprägten als auch in schriftlichen und praktischen Bereichen des Fachs.

Einbindung in den Ganzttag

Im Rahmen eines umfassenden Ganztagskonzepts bringt sich das Fach Informatik wie folgt ein: Die Informatik-Räume der Schule werden für Präsentationen genutzt. Hier werden Recherchen in anderen Unterrichtsfächern durchgeführt. Da die Räume mit professioneller Präsentationstechnik ausgestattet sind, eignen sie sich besonders für die Präsentation von Arbeitsergebnissen in allen Fächern. Weiterhin werden Arbeitsgemeinschaften zu unterschiedlichen Themen aus mehreren Fächern im Bereich der Übermittagsbetreuung angeboten.

Deutsch als Aufgabe aller Fächer/Förderung der deutschen Sprache

7. Lehr- und Lernmittel

Da die Konrad-Duden-Realschule zurzeit nicht über ein Lehrwerk verfügt, in dem die beschlossenen Unterrichtsvorhaben ausreichend Berücksichtigung finden, arbeiten die Lehrkräfte mit selbst zusammengestellten Materialien. Diese befinden sich an zentraler Stelle (Fachschaftsraum / Schulserver).

Anbindung an das Schulprogramm

Ein Schulprogrammschwerpunkt ist die Förderung der deutschen Sprache in allen Fächern. Die deutsche Sprache wird dabei verstanden als „Schlüssel“ für einen gelungenen Fachunterricht. Das Fach Informatik hat hierzu insbesondere Anregungen aufgegriffen, die über sprachliche Satzbausteine die Begriffsbildung aller Lernenden fördern

wollen. Die Kompetenzbereiche „Argumentieren“, „Kommunizieren und Kooperieren“ und „Informatik, Mensch und Gesellschaft“ im Fach WP Informatik sind dazu besonders geeignet, und zwar sowohl in mündlich geprägten als auch in schriftlichen und praktischen Bereichen des Fachs.

Gerade von den Neigungskursschülern entscheiden sich erfahrungsgemäß relativ viele später für eine Berufsausbildung im erweiterten Bereich der Informatik. Die in diesen Kursen stark betonte praktische Arbeit in vielen Bereichen, immer unterlegt mit entsprechendem theoretischen Hintergrundwissen, weckt offensichtlich das Interesse, in einem Bereich der Informatik eine Berufsausbildung zu beginnen, oft auch nach dem Besuch weiter qualifizierender Schulen. Die enge und bewährte Zusammenarbeit mit der Arbeitsagentur Wesel unterstützt schon bei der Wahl der Praktikumsstelle die Berufswahlvorbereitung und hilft unseren Schülerinnen und Schülern, das für sie geeignete Berufsfeld zu finden.

(Stand Oktober 2019)