

Konrad-Duden-Realschule

Schulinterner Lehrplan

Stand: 03.10.2026

- ✓ Informatik Klasse 5 und 6
- ✓ Wahlpflichtfach Informatik 7 bis 10

Der vorliegende schulinterne Lehrplan orientiert

- ✓ sich an den Kernlehrplan Klasse 5 und 6 Informatik gemäß RdErl. d. Ministeriums für Schule und Bildung v. 09.06.2021 - 526-6.01.04-160854, gemäß § 29 SchulG (BASS 1-1), 01.08.2021
- ✓ sich im Wahlpflichtbereich 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 5028 und Heft 33191 Der Informatikunterricht der informatorischen Grundbildung Informatik sowie des Wahlpflichtunterrichtes Informatik wird somit auf Grundlage des gültigen Kernlehrplans erteilt.



Quelle: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/realschule/wahlpflichtunterricht/-informatik/informatik-wp-klp/kompetenzen/index.html>

Stand: 03.10.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	3
2. Äußere Bedingungen des Faches	4
3. Sicherheitsbestimmungen	6
4. Unterrichtsorganisation	6
4.1. Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	7
4.2. Schulinterne Ausrichtung der Grundbildung Informatik in Klasse 5/6	10
4.3. Unterrichtsstunden während der Schullaufbahn im 4-jährigen Wahlpflichtbereich	13
5. Unterrichtsinhalte	14
5.1. Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 7/8	14
5.2. Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 7/8	15
5.3. Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 9/10	24
5.4. Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 9/10	25
6. Qualitätssicherung / Evaluation	33
6.1. Grundsätze der Leistungsbewertung und Rückmeldung	34
6.2. Fachliche Qualitätskontrolle	34
7. Anbindung an das Schulprogramm	37
8. Präsentation des Faches	38
9. Fächerübergreifendes Lernen / MINT	39
10. Berufswahlorientierung	39
11. Gendersensible Bildung	40
12. Medienkompetenz	40
13. Lehren und Lernen im Distanzunterricht	41
✎ Unterricht planen	41
✎ Unterricht durchführen	43
✎ Beratung und Feedback	43
✎ Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung (s. Referenzrahmen Schulqualität)	43
✎ Rückmeldung an SuS und Eltern	44
✎ Dokumentation der Lern- und Leistungsentwicklung im Distanzunterricht	45
14. Quellenangabe	46

1. Vorwort

Grundlage unserer schulinternen LP sind die kompetenzorientierten Kernlehrpläne des Landes NRW, die sich an den nationalen Bildungsstandards der KMK orientieren und stetig weiterentwickelt werden. Es werden für jedes Fach Kompetenzerwartungen und Inhaltsfelder festgelegt, die fachliche und überfachliche Standards umfassen. Diese verbindlichen Anforderungen ermöglichen allen am Schulleben Beteiligten Transparenz und Orientierung. Sie sind die Grundlage zur Entwicklung und Sicherung der Qualität schulischer Arbeit. *„Sie beschreiben das Abschlussprofil am Ende der Sekundarstufe I und legen Kompetenzerwartungen fest, die als Zwischenstufen am Ende bestimmter Jahrgangsstufen erreicht sein müssen.“¹*

Unsere schulinternen LP berücksichtigen bzw. beziehen sich auf das inklusive Schulprogramm der Konrad-Duden-Realschule.

Als „Schule des gemeinsamen Lernens“ werden *im zieldifferenten wie auch im zielgleichen Unterricht (...) Verfahren und Formen der Binnendifferenzierung (wie z. B. differenzierende Aufgabenstellungen) eingesetzt, um Vielfalt und Unterschiedlichkeit einzubeziehen.“*

Bei der Planung und Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen werden Anforderungen aller Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, dies gilt selbstverständlich auch für die sonderpädagogischen Unterstützungsbedarfe.²

Im WP-Fach gibt es nur zielgleiche Schüler*innen mit Förderbedarfe, die durch die Differenzierung abgedeckt werden. In den übrigen Klassen, bisher 5./6. greifen die vorgenannten Maßnahmen.

¹ <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/>

² vgl. Referenzrahmen, Dimension 2.4 „Schülerorientierung und Umgang mit Heterogenität“
<https://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/>

1. Äußere Bedingungen des Faches

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:

5	6	WP 7	WP 8	WP 9	WP10
1	1	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4

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,

Absprachen 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 jahrgangsübergreifenden 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 im WP-Bereich ist nicht angeschafft worden. 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).

Neben selbstentwickelten Arbeitsmaterialien nutzt der Fachbereich Materialien von verschiedenen Verlagen (Cornelsen, Herdt, Office class in a box.). Für den Informatikunterricht im JG 5/6 wurde das Lehrwerk "Praxis Informatik 5/6", Westermann-Verlag angeschafft und steht als Präsenzbestand zur Verfügung. 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 drei Lehrkräften unterrichtet, denen zwei Computerräume zur Verfügung stehen. Die Computerräume sind mit z. ZT. 15 bzw. 10 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.

3. Sicherheitsbestimmungen

Bei der Nutzung von Fachräumen wie den Informatikräumen werden die jeweiligen Sicherheitsbestimmungen berücksichtigt. So hat die Fachschaft Informatik einen Medien-Nutzungsvertrag sowie eine Fachraumordnung erarbeitet. Alle Schüler*innen werden davon jährlich unterrichtet. Alle Kolleg*innen müssen dies bei der Planung und Durchführung des Unterrichtes beachten.

4. Unterrichtsorganisation

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, insbesondere unter Pandemiebedingungen, der 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 ausreichen 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.

Bereits in unseren schulinternen Lehrplänen zuvor haben wir vorausschauend eine informations- und kommunikationstechnische Grundbildung in Klasse 5/6 angeboten, die nun eine Ablösung durch den verbindlichen Lehrplan Informatik Klasse 5/6 erfährt. Unsere zahlreichen Erfahrungen werden dort einfließen.

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

4.1. 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.

4.2. Schulinterne Ausrichtung der Grundbildung Informatik in Klasse 5/6

Wir beginnen in der Jahrgangsstufe 5 in diesem Schuljahr 2021/2022 mit dem Unterrichtsfach Informatik, denn "Der Kernlehrplan tritt zum 01.08.2021 aufsteigend ab Klasse 5 in Kraft."³ Der Kernlehrplan sieht vor das verpflichtende Fach Informatik entweder in den Klassen 5 und 6 oder in Klasse 6 mit insgesamt zwei Jahreswochenstunden zu unterrichten.⁴ Im Rahmen von >>MINT<< findet das Fach an unserer Schule seine Einbettung, daher ist es möglich die Schülerzahl einer Klasse zu halbieren und es durchgängig 2-stündig zu unterrichten. Da es auf diese Weise zwangsläufig zu einer engen Kooperation mit den unterrichtenden Lehrern in MINT kommt, kann die Stärkung der informatischen Grundbildung gemeinsam in den Blick genommen werden.

Danach "folgen über den Wahlpflichtbereich in der Mittelstufe sowie in der gymnasialen Oberstufe weitere Informatikangebote zur Vertiefung bis hin zum mittleren Schulabschluss [...]."⁵ siehe auch Punkt 2.2 unseres gemeinsamen Lehrplans „Informatik“.

Unser Ziel in Klasse 5 und 6 ist es, Sachverhalte, die unsere jungen Schüler*innen aus ihrem Alltag schon kennen, besser verstehen lernen.

Die Welt unserer Schüler*innen immer wieder in den Blick zu nehmen, da wir nun auf eine Generation treffen, die von Beginn an mit den digitalen Technologien und Medien aufgewachsen ist, ist unabdingbar. Ihr komplette Lebenswelt ist digital geprägt; sich selbst, ihre Eltern, ihren Freundeskreis am Smartphone; das Eintauchen in Musikvideos/Serien im Internet; digitales Spielen; eine virtuelle Welt von Instagram & CO gehört zu deren Alltag. So erwartet die Arbeitswelt und mittlerweile auch die Schule selbstverständlich digitale Kompetenzen, die nun aber erstmalig für alle in den Blick genommen werden. Dies muss und kann das Fach Informatik nicht allein leisten, sondern soll von allen Fächern in den Blick genommen werden.

Das Fach "Informatik" beschäftigt sich nicht ausschließlich mit "PROGRAMMIEREN". Dies wäre zu kurz gegriffen. Unsere Schüler und Schülerinnen sollen >>private<< und >>schulische<< Vorgänge in der digitalen Welt verstehen.

³ https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/258/si_kl5u6_if_klp_2021_07_01.pdf, Seite 5

⁴ <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gymnasium-aufsteigend-ab-2019-20/informatikbrneu-ab-2021-2022/hinweise-und-materialien/index.html>, Folie 3

⁵ <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gymnasium-aufsteigend-ab-2019-20/informatikbrneu-ab-2021-2022/hinweise-und-materialien/index.html>, Folie 3

Hier ist es auch unerlässlich unsere eigene schulische digitale Lernwelt, hier MS Teams, Zeit und Raum zu geben und ein fundiertes Grundlagenwissen aufzubauen.

Für unser planerisches Handeln und die inhaltliche Ausrichtung greifen wir selbstverständlich auf den Kernlernplan zurück, nutzen gleichzeitig “ die Möglichkeit [...] gegebene Freiräume schul- und lerngruppenbezogen auszugestalten. In Verbindung mit dem Schulprogramm erfolgen Schwerpunktsetzungen im Unterricht in inhaltlicher, didaktischer und methodischer Hinsicht.”⁴ (siehe auch § 29 sowie § 70 SchulG NRW).

Unsere “Grundbildung Informatik” schließt die altersgemäße Auseinandersetzung mit einer menschengerechten Gestaltung und der Sicherheit von Informatiksystemen sowie den Folgen und Wirkungen ihres Einsatzes ein. Dabei stehen stets fundamentale und zeitbeständige informatische Ideen, Konzepte und Methoden im Mittelpunkt.”⁶

In der Regel wird Informatik/Mint getrennt in Wechselform mit je einer Lehrkraft unterrichtet. Für den Fall eines längerfristigen Ausfalls der Mint-Lehrkraft kann z.B. das Thema Codierungen und Kryptologie und Datensicherheit bearbeitet werden.

Sie lernen in Klasse 5

- ☐ wichtige Inhalte zum Thema „Rechner/iPads“, digitale Endgeräte/Clouds kennen
- ☐ die Macht der Daten sowie den Einfluss der Werbung zu erkennen
- ☐ Daten zu verwalten,
- ☐ ihre und andere Daten zu sichern/zu speichern,
- ☐ Informationen/Daten auf andere Rechner/iPads sowie digitale Plattformen zu übertragen und hochzuladen.
- ☐ Informationen im Internet zu suchen und zu veröffentlichen.
- ☐ zum Thema Codierungen und Kryptologie sowie Datensicherheit Fragen zu stellen.
- ☐ Kenntnisse zur Textverarbeitung für das schulische und persönliche Arbeiten .
- ☐ zügig mit der Tastatur zu arbeiten.
- ☐ den Umgang mit sozialen Netzwerken, Umgang mit dem Handy und Urheberrechte zu hinterfragen.

⁶ https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/258/si_kl5u6_if_klp_2021_07_01.pdf , Seite 7

Sie lernen in Klasse 6

- ☐ strukturierte algorithmische Sequenzen zur Lösung eines Problems planen und verwenden.
- ☐ mit Scratch und/oder Calliope zu programmieren.
- ☐ technische Probleme zu identifizieren und passende Werkzeuge zur Lösung zu finden.
- ☐ die MS-Office Produkte (Word, Excel, PowerPoint) sowie iPad-Programme (pages, numbers, keynote) zur Darstellung ihrer Arbeit zu nutzen.
- ☐ Automatisierte Prozesse und KI: Funktionsweise erläutern und Abläufe grafisch darstellen; Chancen und Risiken, Maschinelles Lernen

Es ist dabei unerlässlich das parallel dazu, ein auf Informatik bezogener Wortschatz aufgebaut wird, der präziser und damit zielgerichtet informationstechnologische Zusammenhänge darstellt und wiedergibt.

Prozess- und inhaltsbezogen Kompetenzen in der Informatik greifen zwangsläufig digitale Alltags- sowie Problemsituationen auf. Der Schwerpunkt soll deshalb bei uns im Bewusstwerden der gesellschaftlichen und persönlichen Aspekte der Mediennutzung liegen. Daher werden die obigen Lernmodule mit zahlreichen kompetenzorientierten Aufgaben, die sowohl ohne, teils mit Computer/Tablet erarbeitet werden. Die Schüler*innen sollen zu einem vertieften Verständnis der Funktionsweisen kommen und die digitalen Geräte und Medien fundiert und eben reflektiert sowie kritisch Nutzen einsetzen können.

Wir werden daher unsere Planung am Ende dieses Schuljahres im Rahmen einer Fachkonferenz evaluieren und notwendige Prozesse für die Planung im 6. Schuljahr ableiten sowie unsere Unterrichtsvorhaben in Klasse 5 dann konkret hier einbinden.

4.3. 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	

5. Unterrichtsinhalte

5.1. Übersicht der Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 7/8

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	

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

5.2. Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 7/8

Jahrgangsstufe 7/8		
Unterrichtsvorhaben:		
Ich kann und weiß alles! - Grundlagen der Informatik		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren
Konkretisierung: ☐ Was ist Informatik? ☐ Grundlagen eines Betriebssystems Wie ist der Computer aufgebaut? Tastenübungen, Konzeptunterlagen zur Hardware eines Computers, Rechenbeispiele zur Speicherberechnung ☐ Software Systemsoftware, Betriebssysteme, Anwendersoftware, Standardsoftware, integrierte Pakete, spezielle Branchensoftware, PD-Software, ☐ Shareware und Freeware Anwendersoftware: von Einzelprogrammen über integrierte Pakete zur grafischen Bedienoberfläche. ☐ Textverarbeitung, Präsentation Vorstellung des integrierten Pakets MS-Office ☐ historische Entwicklung Infotext vom Abakus zum Personalcomputer, Erstellen und Vorstellen einer themenbezogenen ☐ PowerPoint-Präsentation Mathematik: Zahlensysteme (Dezimal- und ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Information und Daten • Informatiksysteme	• Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten / Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Anwendung von Informatiksystemen
Konkretisierung: ☐ Vorstellen verschiedener Textverarbeitungsprogramme ☐ Zuordnung gängiger Dateiendungen zu den vorgestellten Dokumente verwalten und unterschiedliche Speicherformate verwenden ☐ Öffnen und schließen einer Textdatei, verschiedene Dateitypen ☐ Einführung von Fachbegriffen der Textverarbeitung ☐ Texte mit Hilfe des Menüs ausschneiden, löschen und kopieren ☐ Zeichen, Absätze und Kopf- / Fußzeilen ☐ Bearbeitung von Texten (markieren, kopieren, löschen, verschieben, Rechtschreibprüfung), Editierübungen, wie Blocksatz zentriert, rechts- und linksbündig, Schriftformate: Schriftart, Schriftgrad ☐ Bilder/Zeichnungsobjekte in ein Dokument einfügen, Grafikeinbindungen ☐ 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:
• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme	• Erfassung, Verarbeitung, Verwaltung von Daten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
Konkretisierung: ☐ Wie rechnet der Computer? ☐ Worauf achtet man beim Kauf eines Computers? ☐ Die funktionelle Gliederung und Arbeitsweise der Computeranlage Maßeinheiten zur Beschreibung für Speichergrößen (Bit, Byte, KB, MB, GB) ☐ Rechnen mit Bit und Bytes- Dual- und Hexadezimalsystem ASCII-Code ☐ Zeichensätze und Schriftarten ☐ Den richtigen Heimcomputer kaufen – welche Komponenten sind für mich die Richtigen? ☐ Arbeitsweise des Computers ☐ Dualsystem ☐ eigenen Computer nach Kriterien zusammenstellen ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Information und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• Aufbau, Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung: ☐ Pixel- und Vektorgrafiken ☐ Farbmodelle (RGB-, CMYK-, HSB-Farbmodell), Farbtiefe ☐ Dateiformate in der Bildbearbeitung ☐ Einführung in die Arbeitsoberfläche ☐ Speichern, Exportieren und Komprimieren von Bilddateien, Werkzeuge und Funktionen (Auswahl-, Mal-, Transformations-, Textwerkzeug anwenden) ☐ Freie Auswahl, Zauberstab, Magnetische Schere, nach Farbe auswählen, Schnellmaske ☐ Farben und Schwarzweiß (Vordergrund- und Hintergrundfarbe, Farbpipette, Pinsel, Stift, Sprühpistole, Radierer, Farbverlauf, Graustufen); Bilder zoomen, skalieren, zuschneiden, kopieren, einfügen ☐ Bilder Schärfen und Weichzeichnen, Über- und Unterbelichtung ☐ Grundlagen Ebenen (Transparenz, Alphakanal, Farbe zu Transparenz, Ebenentypen, Ebenenmasken); Ebenen erstellen, löschen, auswählen, anordnen, zusammenfügen, Sichtbarkeit; Ebenenmasken anlegen, anwenden, löschen ☐ Text-Werkzeug und Texteffekte anwenden - Fotomontage ☐ Filter (Licht- und Schatten, rote Augen-Effekt, Weichzeichnen, Künstlerisch, Dekoration, Andy-Warhol-Effekt, Foto in Comic) anwenden ☐ Pfade erstellen und anpassen ☐ Bildbereiche freistellen; Panoramabild erstellen ☐ 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:
• Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Informatiksysteme Information und Daten • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• Sammlung von Einsatzkontexten von Informatiksystemen • Anmeldung u. Regeln im Schulnetz, Passwörter
Konkretisierung: ☐ Tower, Desktop, Hauptplatine, CPU, RAM und ROM ☐ Laufwerke; Betrachtung der einzelnen Bauteile eines PCs ☐ Erstellen von Plakaten ☐ Ein- und Ausgabemedien: Tastatur, Maus, Monitor, Drucker, ☐ usw., Zentraleinheit, Arbeitsspeicher, Speichermedien, ☐ Peripherie des PCs, das EVA Prinzip, Bits und Bytes Tastenübungen, Konzeptunterlagen zur Hardware eines Computers, Rechenbeispiele zur Speicherberechnung ☐ Systemsoftware, Betriebssysteme, Anwendersoftware, Standardsoftware, integrierte Pakete, spezielle Branchensoftware, PD-Software, ☐ Shareware und Freeware Anwendersoftware: von Einzelprogrammen über integrierte Pakete zur grafischen Bedienoberfläche. ☐ Textverarbeitung, Präsentation Vorstellung des integrierten Pakets MS-Office ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Algorithmen • Informatiksysteme	• Daten und ihre Codierung • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Aufbau, Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
Konkretisierung: ☐ Einführung in die Oberfläche, Handsteuerung und Teach-in-Modus; Wiederholungen (Schleifen), Erstellen von Animationen/Filmen ☐ Algorithmen und das Reagieren auf Ereignisse: Entscheidungen, Reagieren auf Benutzereingaben - Methoden und Botschaften ☐ Grundprinzipien der Programmiersprache; einfache Syntax ☐ Spielerisches Programmieren in einer geschlossenen Programmierungsumgebung mit eigenem Editor und Compiler - sich Aufgaben stellen und Lösungen finden, ausprobieren, verwerfen und/oder optimieren ☐ Einführung in Prozeduren - am Bildschirm eigene Arbeitsumgebungen ("Roboterfelder") editieren oder auf vorgegebene zurückgreifen (vgl. Programmierung Industrieroboter). ☐ Einführung in die Objektorientierung (Klassen, Objekte, Eigenschaften, Methoden) sowie in die Programm-Oberfläche und in die ersten einfachen Programme ☐ Wiederholungen – Schleifen (Sequenz, Schleife, Kontrollstrukturen) ☐ Variablen (Methoden, Funktionen, Kontrollstrukturen, Operatoren) ◦ Standard-Variable „Antwort“, Neue Variablen definieren, Variablenwerte automatisch erzeugen, Variablenwerte ändern ☐ Bedingte Anweisungen – wahr oder falsch ☐ Das Spiel „Pong“ ◦ 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 ☐ Aus „Pong“ wird „Squash“ ◦ Benötigte Objekte und Methoden; Nachrichten versenden und empfangen ☐ 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:
• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Informationen und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
Konkretisierung:		
☐ Präsentationen, Bildschirmpräsentation, Folienpräsentation, Diashow, Kontext, Menüleiste, symbolisierte Befehle, Layout, Kontrast Schrift / Hintergrund, ☐ Grundgliederung, Benutzerdefinierte Animationen Texte eingeben ☐ grundlegendes Formatieren von Text Grafiken einbinden (Clip Arts) Gruppierungen erstellen/auflösen Farben ändern ☐ Folien ausdrucken vs. Handzettel ausdrucken ☐ 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:
• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• Anwendung von Informatiksystemen • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen • Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen
Konkretisierung: ☐ Rollenspiel zur Sammlung personenbezogener Daten ☐ Thematische Einführung und Konzeption der Planspieldurchführung ☐ Private und geschäftliche Rollenverteilung ☐ Spielphase mit den Rollen als Lieferant, Sammler und Nutzer von personenbezogenen Daten ☐ Spielphase zur Auswertung der Daten ☐ Opfer der Auswertung, Verknüpfung und Neuinterpretation von Daten ☐ Vorstellung, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse aus dem Planspiel ☐ 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 ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• Daten und ihre Codierung / Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
Konkretisierung:		
☐ Arbeitsmappen, Rechenblatt, Zeile, Spalte, Zelle als Objekte ☐ Attribute und Attributwerte (Zahl, Text, Datum) ☐ Daten und ihre Codierung ☐ Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten ☐ erste Diagramme und Visualisierung mit Diagrammen ☐ Anwendung von Tabellenkalkulationen in der eigenen Schülerwelt „Klassenkonto“ „Taschengeldkonto“ ☐ 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		

5.3. 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	

5.4. Konkrete Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 9/10

Jahrgangsstufe 9/10		
Unterrichtsvorhaben:		
Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware – Wiederholung und Vertiefung		
Kompetenzen:	Inhaltsfelder:	Inhaltliche Schwerpunkte:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Informatiksysteme	• Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten
Konkretisierung:		
☐ Wie ist es zur Entwicklung von Computern gekommen? ☐ Aus welchen Hardware-Komponenten besteht ein Computer? ☐ Welche Software ist zur Funktion eines Computers erforderlich? ☐ In welcher Form verarbeitet ein Computer Daten intern? ☐ Geschichte der EDV - Zahldarstellung im Computer – Binär- und Hexadezimalsystem ☐ Grundrechenarten im Binärsystem - Codierung von Zeichen im ASCII-Code ☐ von Neumann-Architektur vs. Harvard-Architektur ☐ Universalrechner ☐ EVA-Prinzip ☐ Betriebssysteme - Anwendungssoftware ☐ Dienstleistungen der Betriebssysteme für die Anwendungssoftware ☐ Komponenten eines Universalrechners ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Algorithmen • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• 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
☐ Konkretisierung: ☐ Einsatz von Datenbanken / Wege der Gewinnung und Weitergabe persönlicher Daten ☐ Aufbau einer einfachen Datenbank (Tabelle: Schlüssel, Schema, Datensatz, Datenfeld, ...) ☐ Objekte in einer Datenbank identifizieren / Datensätze sortieren und filtern ☐ Abfragen erstellen (über Masken, Assistenten oder SQL) und darstellen/speichern ☐ Syntax und Semantik / Entitäten (Attribute, Datentyp, Primärschlüssel, Schreibweise) ☐ Beziehungen zwischen Tabellen/Abfragen erstellen (Beziehungstypen) ☐ Einfache Datenbanken nach Vorgaben anlegen ☐ Aufbau einer einfachen Datenbank (Tabelle: Schlüssel, Schema, Datensatz, Datenfeld, Datentyp) ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Algorithmen Sprachen und Automaten • Informatikssysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• 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: ☐ Anwendungskontexte für Verschlüsselungen, Versenden geheimer Botschaften (auch per Email) ☐ Analysieren via Buchstabenhäufigkeit, Strategien zur Verschlüsselung in der Vergangenheit (Caesar, Skytale, ...), Public-Key Verfahren ☐ Kenngrößen von Rechnern (Taktfrequenz, Speicherarten, Speicherausbau, Speichermedien ...) Die geheime Botschaft - Sammeln von Beispielen für geheime Botschaften ☐ Diskussion der Notwendigkeit von Geheimhaltung im privaten Bereich und im Arbeitsleben, evtl. über Verletzungen des eigenen Privatbereiches berichten ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Algorithmen • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• 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:		
☐ Rechnen mit Namen; Wenn- Funktionen ☐ Zählen-Wenn; Summe-Wenn; Absolute/relative Zellbezüge; Verschachtelte Wenn-Formel ; S-Verweis Operationen auf Daten / Rechnen mit komplexen Formeln ☐ Arbeiten mit Tabellenblättern Verknüpfen von Zellen ☐ Weitere Funktionen [HEUTE() ; JETZT() ; ISTZAHL()] Daten sammeln, eingeben und auswerten ☐ Umfrage mit Auswertung: Diagramme – Diagrammelemente, Diagrammtitel, Legende, Diagrammbereich, Zeichnungsbereich, Achsoptionen, Layouts und Diagramme erstellen und gestalten und bewerten ☐ 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:
• Argumentieren • Darstellen und Interpretieren • Kommunizieren und Kooperieren	• Information und Daten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• 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: ❑ 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 ❑ Aufbau/Verwendung/Unterschiede von Suchmaschinen (DSL/VDSL und weitere Entwicklungen Server, IP-Adresse, TCP/IP, Boolesche Operatoren) ❑ 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 ❑ Konsequenzen von Urheberverletzungen – Datenschutzgrundverordnung ❑ Sammlung und Diskussion zu möglichen Entwicklungstendenzen und Zukunftsperspektiven durch IT / Versuche der Begriffsbestimmung „smarter“ Technologien – Anwendungsbereiche, Vergleich traditioneller, mobiler, alles durchdringender und allgegenwärtiger IT ❑ ein- und zweidimensionale Codierungen (Bar- und QR-Codes) - Diskussion von Chancen, Gefahren und Risiken am Beispiel konkreter Anwendungen und Fallbeispielen ❑ 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:
• Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Algorithmen • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• 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:		
☐ Roboter im täglichen Leben, in der Arbeitswelt, jetzt und in Zukunft ☐ Analyse einfacher Probleme, Modellierung und Implementierung zugehöriger Problemlösungen / Bestandteile der Fischertechnik-Modelle, Test der Funktionalitäten, Modelle, Aktionen ☐ Einführung in die graphische Programmierung, grundlegende Funktionen und Hilfesysteme /Basiselemente, Sensoren und Aktoren ☐ Graphische Repräsentation unterschiedlicher Methoden und Funktionen ☐ Motoren bewegen, stoppen, Ausgabe von Tönen und Geräuschen ☐ Warten, Verzögerungen, Warten auf Sensorergebnisse /Schleifensteuerung mit Zählern, über Sensorergebnisse, über Logikwerte, über die Zeitdauer ☐ Schalter und Verzweigungen /sequentielle und parallele Programme unter Verwendung von Schaltern ☐ 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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme • Informatik, Mensch und Gesellschaft	• 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: ☐ HTML als Auszeichnungssprache des WWW ☐ Analyse einfacher HTML-Seiten, ☐ Syntax von HTML-Anweisungen, ☐ Interpretationen von HTML-Ausdrücken durch einen Browser (Textauszeichnung, Überschriften, Absätze, Listen und Tabellen, Attribute, Attributwerte ☐ Bilder und Grafiken, Verweise) ☐ Rechtliche Aspekte, wie Recht am eigenen Bild ...Urheberrecht ☐ Vernetzte Informationsstrukturen, Hyperstrukturen - Datei, Ordner, Baumdiagramme		
fächerübergreifende Aspekte		
Deutsch	Politik	
Informationstexte	Manipulation - Fakenews	
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:
• Argumentieren • Modellieren und Implementieren • Darstellen und Interpretieren	• Information und Daten • Sprachen und Automaten • Informatiksysteme	• Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Formale Sprachen und einfache Automaten • Anwendung verschiedener Informatiksysteme
Konkretisierung:		
• 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.		

6. Qualitätssicherung / 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.

6.1. Grundsätze der Leistungsbewertung und Rückmeldung

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

6.2. Fachliche Qualitätskontrolle

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	5	4	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 erreichbaren Punkte in %
1	ab 90 - 95
2	ab 75 - 80
3	ab 60 - 65
4	ab 45 - 50
5	ab 20
6	bis 19

7. 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 Ganztag

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.

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.

8. Präsentation des Faches

Das Fach wird im Rahmen der Tag der offenen Tür aktiv präsentiert. Außerdem ist es im Rahmen aller schulischen Veranstaltungen vertreten, da der Einsatz der digitalen Medien deutlich zugenommen hat.

9. Fächerübergreifendes Lernen / MINT

Informatik als Fach zählt mit seinen Inhalten zu den MINT- Fächern. Unser fächerübergreifendes Arbeiten mit MINT soll das Forschungsinteresse der Jugendlichen fördern, denn die Fächer Mathematik und naturwissenschaftliche Fächer haben in unserer Gesellschaft den Ruf, sehr schwierig zu sein. So spielt das Zusammenwirken der MINT-Fächer eine sehr wichtige Rolle. Im Hinblick auf die Zukunft stellt die Beschäftigung mit MINT eine wertvolle Berufsvorbereitung dar.

Wir sind im Aufbau eines Netzwerkes und befinden uns im stetigen Austausch mit unseren anderen Fächern. Wir streben das MINT-Gütesiegel an, denn das anwendungsorientiertes, praxisnahes, forschendes Lernen braucht seinen Platz in den MINT-Fächern. Ein Fach allein kann dies nicht leisten.

Natürlich gehört dazu daneben auch frontaler Unterricht mit herkömmlichem, exaktem Lernen von Fakten und Definitionen, natürlich braucht das ‚neugierige‘ Lernen den klassischen Rahmen, in den es eingebettet ist. Dazu kommt dann aber Fächerübergreifendes, das immer neue, spannende Inhalte kreiert.

10. Berufswahlorientierung

Das Fach Informatik leistet für die Berufsorientierung der Schüler*innen einen enormen Beitrag.

Dies geschieht, indem die Inhalte des Faches Deutsch, wie die Recherche und Darstellung unterschiedlichen Berufsfelder, digital auf unterschiedlichste Art umgesetzt wird.

Den Aufbau und den Ablauf einer Bewerbung lernen die Schüler*innen Im Jahrgang 9. Dies wird mithilfe von Textverarbeitungsprogrammen nach DIN Norm umgesetzt

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.

11. Gendersensible Bildung

Die Themenstellungen unseres Unterrichtes spiegeln *mit* den unterschiedlichen Methoden und Übungen die geschlechtliche Vielfalt, die Vielfältigkeit des Zusammenlebens, die Gleichberechtigung der Geschlechter und somit die Vermeidung von geschlechtsbezogenen Diskriminierungen wider. Hier werden in der gemeinsamen Arbeit und unter Berücksichtigung geschlechterbezogenen Lernausgangslagen und Geschlechterfragen die verschiedenen Einstellungen und Rollenzuweisungen thematisiert und problematisiert. *Die Zielsetzung dabei ist, benachteiligende Geschlechterstereotype zu vermeiden und Jungen und Mädchen in der Schule gleichermaßen zu fördern.*

Gerade das Fach Informatik leistet da einen enormen Beitrag, da „Rollenklischees“ aufgebrochen werden müssen

12. Medienkompetenz

Grundlage für die Aus- und Weiterbildung der Medienkompetenz im Fach Informatik ist das schulinterne Medienkonzept unter Berücksichtigung des Medienkompetenzrahmens NRW mit den Schwerpunkten

1. BEDIENEN UND ANWENDEN
2. INFORMIEREN UND RECHERCHIEREN
3. KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN
4. PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN
5. ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN
6. PROBLEMLÖSEN UND MODELLIEREN⁷

⁷ Medienkompetenzrahmen NRW

13. Lehren und Lernen im Distanzunterricht

Grundlage für das Lehren und Lernen im Distanzunterricht im Fach **Informatik** ist das **schulinterne Konzept zum Lehren und Lernen im Distanzunterricht an der KDR** mit den rechtlichen Grundlagen, den Grundsätzen für den Distanzunterricht, die Organisation sowie die Prozessbegleitung und Evaluation.

Unterricht planen

- Blended Learning
- Projektarbeit/Wochenplan
- Verschiedene digitalen Plattformen nutzen (MS Teams, später LOGINEO_NRW)
- Padletarbeit oder auch FORMS aus TEAMS nutzbar machen
- Lernpatenschaft anlegen lassen/Verantwortung für das Lernen übertragen (Kursnotizbuch/WORD-Datei „Sharepoint – Schüler helfen Schüler“)

Distanzlernen mit meinen Mitschülern		
Ich		kümmere mich um
Susi	für	Max
Tom	für	Lena
• To-Do: • für den anderen da sein • gemeinsam Aufgaben besprechen • offen für Nachfragen sein • an Termine erinnern		

Innerhalb einer Videokonferenz Gruppenräume einrichten, um SchülerInnen individuell arbeiten zu lassen. Auch ein zeitversetzter Beginn, der immer in gemeinsame Unterrichtsphasen geführt wird, hilft das Arbeiten und Lernen zu strukturieren, sodass SchülerInnen den Unterricht übernehmen und eigene Inhalte kontrolliert besprechen können.

Übersicht der Unterrichtsvorhaben der 7/8 im Rahmen der Pandemie 2019/20, 2020/21	angepasster 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/≈ 18
Wo spielen Computer in Alltagsgeräten eine Rolle? - Wie funktioniert unser Schulnetz?	≈ 12
Niki der Roboter oder Scratch – wie programmiere ich?	≈ 36 /≈ 20
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 /≈ 12
Ab in die Zelle – Berechnungen und Darstellung von Daten mit der Tabellenkalkulation – Teil 1	≈ 32/≈ 20
Übersicht der Unterrichtsvorhaben der 9/10 im Rahmen der Pandemie 2019/20, 2020/21 (nach Absprache werden die Themen der Kurse angepasst bzw. geschoben)	angepasster 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 / ≈ 08
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 (in der Distanz nicht möglich, ggf. im Hybridunterricht) Alternative: HTML-Grundlagen/Webentwicklung	≈ 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/≈ 16

Unterricht durchführen

- Kollaborativ arbeiten
- Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen
- Videos erstellen und nutzen (9. und 10.Klassen)
- Interaktive und multimediale Aufgaben nutzen
- Geschlossene Aufgaben (Multiple Choice-Aufgaben)
- mit Hilfe des Kurznotizbuches (ermöglicht gleichermaßen individuelles Arbeiten sowie das gemeinsame Lernen)

Beratung und Feedback

Feedbackbögen können über >>Edkimo<< zugewiesen werden, um so die Gestaltung des Unterrichtes zu reflektieren.

Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung (s. Referenzrahmen Schulqualität)

- Anpassung der Grundsätze zur Leistungsbewertung an den Wechsel von Präsenz- und Distanzunterricht (durch die Pandemie-bedingte Situation im Schuljahr 2019/2020 und 2020/21)
- Formen der Leistungsbewertung im Distanzunterricht (nach Verordnung zur befristeten Änderung der APO SI gem. § 52 SchulG)
- Die Kompetenzorientierung bleibt – dort wo sie nicht expliziert formuliert ist – durch die Anlehnung an die Präsenz-Konzepte weiter erhalten.
- Die Bereitschaft zum Gelingen des digitalen Unterrichtes wird positiv in die Leistungsbewertung unter sonstige Leistungen berücksichtigt.

Verbindliche Vereinbarungen der Fachschaft Informatik Leistungsbewertung im Distanzlernen:

- Heft / Regelhefter wird weitergeführt.
- Aufgaben sollen in Notfällen handschriftlich gelöst werden und Ergebnisse werden per Foto in das Kursnotizbuch auf Teams hochgeladen – Somit kann das Ergebnis in Bildform zur Rückmeldung direkt bearbeitet werden.
- Tests direkt in Teams schreiben lassen.
- Test als Übung / Wiederholung nutzen (Bsp.: Forms-App).
- Kolleginnen und Kollegen sprechen sich bei zweigleisigen Kursen untereinander ab (z.B. für die Musterlösungen).
- Vollständigkeit / fristgerechte Abgabe wird bewertet.
- Muster- sowie Schülerlösungen zur Selbstkontrolle werden hochgeladen.
- Verpflichtende Lernpatenschaften im Informatikkurs initiieren.
- Aufgaben / Ergebnisse werden online mit Mitschülern ausgetauscht und gegenseitig korrigiert.
- Aufgabenpool für (freiwillige) Zusatzaufgaben werden je nach Bedarf angeboten.
- Kursarbeiten finden nach Möglichkeit in der Schule statt.

Rückmeldung an SuS und Eltern

SuS erhalten individuelles Feedback, auch im Hinblick auf die Transparenz und Verantwortung gegenüber der Eltern. Hierbei steht aber zuerst das pädagogische Arbeiten mit dem Schüler. Rückmeldebogen zur Kursarbeit beinhaltet Hinweise zum Arbeitsverhalten und einen Förderplan und ggf. eine E-Mail an die Eltern, um miteinander im Dialog zu bleiben. Punkt 6.

 Dokumentation der Lern- und Leistungsentwicklung im Distanzunterricht



DISTANZLERNEN - INFORMATIK

RÜCKMELDBOGEN von _____

Pünktlichkeit/Zuverlässigkeit

Du

- ☐ bist pünktlich zum Unterricht erschienen, so übernimmst du Verantwortung.
- ☐ bist in der Regel pünktlich zum Unterricht erschienen, hier hilft eine Uhr/ein Wecker.
- ☐ nimmst kaum/nicht am Unterricht teil. Das ist schlecht, da du so keinen Lernfortschritt machst. Wissen deine Eltern darüber Bescheid?

Unterrichtsmaterialien

Du

- ☐ hast deine Unterrichtsmaterialien zur Verfügung und kannst dadurch aktiv etwas nachschlagen.
- ☐ hast deine Unterrichtsmaterialien leider irgendwo, so dass du kaum/deutlich schlechter am Unterricht teilnehmen kannst.
- ☐ nutzt deine Unterrichtsmaterialien nicht, dadurch fällt dir auch der Unterricht und das Lernen schwer.

Mitarbeit

Du

- ☐ arbeitest zuverlässig und konsequent mit, sodass auch deine Mitschüler davon profitieren können.
- ☐ erledigst deine Aufgaben analog/digital und übernimmst so deine Lernverantwortung.
- ☐ nimmst Korrekturen an und verbesserst deine Arbeiten daraufhin, so funktioniert Lernen.
- ☐ übernimmst kaum/keine Lernverantwortung, bitte einen Erwachsenen um Unterstützung.
- ☐ beteiligst dich aktiv im Unterricht und kannst so ein Vorbild für andere sein.
- ☐ beteiligst dich nur nach Aufforderung, lies Wiederholungen oder Hausaufgaben vor, so gewinnst du Sicherheit.
- ☐ lässt andere den Unterricht gestalten, nutzt aber so deine Lernzeit deutlich schlechter.
- ☐ folgst dem Unterricht kaum/nicht, sodass dein Lernerfolg deutlich in Gefahr ist.

Förderplan:

- ☐ Informiere deine Eltern am besten noch heute über diesen Rückmeldebogen, denn so zeigst du mir, dass du nun Verantwortung übernehmen wirst. Informiere mich, welche Absprachen ihr zuhause gemeinsam für deinen Lernfortschritt getroffen habt, sodass ich dich auch unterstützen kann.
- ☐ Zeig' diesen Rückmeldebogen deinen Eltern und informiere Sie so über deine Mitarbeit.

Unterschrift des Fachlehrers

14. Quellenangabe

- <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/>
- Referenzrahmen, Dimension 2.4 „Schülerorientierung und Umgang mit Heterogenität“ <https://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/>
- https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/258/si_kl5u6_if_klp_2021_07_01.pdf, Seite 5, 7
- <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gymnasium-aufsteigend-ab-2019-20/informatikbrneu-ab-2021-2022/hinweise-und-materialien/index.html>, Folie 3