

# Schulinterner Lehrplan für das Fach Informatik

## **0. Einleitung**

Das Fach Informatik wird an der Oberschule Nord als Wahlpflichtfach unterrichtet.

Da es im Fach Informatik für die Sekundarstufe I aktuell keine verbindlichen Richtlinien und Lehrpläne des Landes Niedersachsen gibt, stellt das vorliegende Konzept eine Eigenentwicklung unserer Schule dar.

Ein spezielles Unterrichtswerk ist nicht eingeführt.

## **1. Zielsetzung**

Mit dem Einsatz von Computern und eines Schulnetzwerkes streben wir Veränderungen des Lernens in unserer Schule an, dieser Einsatz kann zu Lernerfolgen führen, der ohne diese Technologie nicht oder nur in geringerem Umfang möglich wäre.

### **Unterrichtliche Veränderungen**

Lehrkräfte sehen sich immer mehr vor die Notwendigkeit gestellt, ihren Unterricht auf die unterschiedlichen Vorkenntnisse, Arbeitsweisen und Stärken der Schülerinnen und Schüler hin zu differenzieren. Unterschiedliche Materialien müssen den Schülerinnen und Schülern für Formen des selbstständigen Lernens angeboten werden. Dazu greifen Lehrkräfte in ihrer Arbeit selber auf den PC und das Internet zurück, was eine Fülle von Materialien zugänglich macht (siehe: Merlin - Niedersächsischer Bildungsserver, Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e.V., Wikipedia, YouTube, usw.).

Zunehmend differenziertes Lernangebot für die Schülerinnen und Schüler führt zur Veränderung der Lehrerrolle. Nicht der von einer Homogenitätsannahme ausgehende Frontalunterricht wird von den Lehrkräften gefordert, sondern ein den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler differenziert unterstützender Unterricht, in dem die Lehrkraft in ihrer beratenden Funktion im Vordergrund steht. Unterrichtsinhalte und Methoden müssen neu daraufhin strukturiert werden, dass Lernende von für sie nachvollziehbaren Problemstellungen ausgehend mit dem von der Lehrkraft aufbereiteten und im Internet vorfindbaren Material selbstgesteuert lernen. Dies ist eine große Herausforderung für Lehrkräfte.

## **2. Kompetenzbereiche**

### **Medienkompetenz**

Schülerinnen und Schüler sollen in einem erweiterten Sinne zu Medienkompetenz geführt werden. Nicht bloße Anwenderkenntnisse sind hier gemeint, sondern der bewusste und kritische Umgang (Rezeption und Produktion) mit dem über die neuen Medien zugänglichen Wissen und den Produkten der Medienanwendung (Texte, Grafiken, Tabellen, Filme, Bilder, Musik).

### **Lernkompetenz**

Mit der Zugänglichkeit von Informationen über das Internet und Intranet können die Schülerinnen und Schüler zu mehr Selbstständigkeit des Lernens geführt werden. Fächerübergreifende Problemstellungen lassen sich mit Hilfe dieser Technologie selbstverständlicher in den Unterricht einbeziehen und diese Aufgabenstellungen können eigenständiger von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden. Arbeitsprodukte (Texte, Bilder, Grafiken, ...) sind für die gesamte Lerngruppe darstellbar und bearbeitbar und durch die Schülerinnen und Schüler selber wieder zu überarbeiten, was mit der herkömmlichen Technologie von Füller und Heft i.d.R. nicht gelingt.

### **Informationskompetenz**

Zugänglichkeit von Informationen ist eine wichtige Voraussetzung für z.B. aktuelle und wirklichkeitsbezogene Aufgabenstellungen. Hinzukommen muss aber auch die Fähigkeit der Nutzerinnen und Nutzer eine angemessene Auswahl und Bewertung der Informationen für konkrete Problemstellungen vorzunehmen. Gerade diese bedarf eines hohen Maßes an Erfahrungen der Recherche und sie ist nur in einem längeren Prozess erlernbar. Die Fülle von Informationen darf für die Nutzerinnen und Nutzer des Internets nicht zu einer Blockade notwendiger Handlungen führen. Damit dies nicht passiert, müssen Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit entwickeln, ggf. auch Entscheidungen bei einer Fülle von Informationen zu treffen.

## **Präsentationskompetenz**

Unter sich schnell veränderten Arbeits- und Lebensbedingungen ist neben der Aneignung von Wissen die Vermittlung von Wissen in unterschiedlichen Formen von Präsentationen unabdingbar. Dies gilt für die berufliche Praxis wie auch für das Studium. Die Zuhilfenahme des PC ist dabei heute obligatorisch, die Formen sehr unterschiedlich: Power-Point, Grafiken, Texte, Bilder, Mind-Maps, Filme, usw.

## **Arbeitsformen**

Gerade das Lernen und Arbeiten in vernetzten Systemen fordert die Kommunikation und den Informationsaustausch zwischen den Lernenden und auch zwischen den Lernenden und Lehrenden. Gruppenarbeit im eigentlichen Sinn, d.h. in den Teilthemen auch gemeinsam bearbeitet und überarbeitet werden können, ist wesentlich eher möglich, als dies mit der „alten Technologie“ bei Schülerinnen und Schülern zu erreichen wäre. Korrekturen und Hilfestellungen seitens der Lehrkräfte lassen sich besser in den Arbeitsprozess der Schülerinnen und Schüler integrieren.

Das Angebot von den unterrichtstützenden Lernprogrammen, die zu vielen Lehrwerken angeboten werden, bietet die Möglichkeit, einzelne Lernende ganz persönlich in die Pflicht zur Aneignung von Wissen oder Kenntnissen zu nehmen und den Lernprozess seitens der Lehrkraft auch überprüfen zu können.

### 3. Erwartete Kompetenzen

In den folgenden Abschnitten 3.1 und 3.2 werden die prozessbezogenen und die inhaltsbezogenen Kompetenzbereiche detailliert beschrieben und erläutert. Die Ausweisung einzelner Kompetenzen ist nicht als Beschreibung einer Abfolge von Unterrichtseinheiten aufzufassen. Auch wird dadurch keine Reihenfolge der Bearbeitung vorgegeben. Der Abschnitt 3.3 führt die prozess- und die inhaltsbezogenen Kompetenzen in vier Lernfeldern zusammen. Diese bilden den Rahmen, aus dem ein schuleigenes Fachcurriculum unter Berücksichtigung der für die Umsetzung vorgesehenen Klassenstufen und Schulformen erstellt werden kann.

#### 3.1 Prozessbezogene Kompetenzen

Die prozessbezogenen Kompetenzen beziehen sich auf Verfahren, die von Schülerinnen und Schülern verstanden und beherrscht werden sollen. Diese befähigen die Schülerinnen und Schüler ihr erworbenes Wissen anzuwenden und auf neue Situationen zu übertragen. Es bedarf dazu allgemeiner Kompetenzen wie Kommunizieren und Darstellen sowie Begründen und Bewerten, wobei auf die Verwendung von Fachsprache und -symbolik zu achten ist. Darüber hinaus gibt es spezifische informatische Prozessbereiche wie Strukturieren und Modellieren, Implementieren und Informatiksysteme als Werkzeuge nutzen, die die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen, grundlegende informatische Konzepte zu erkennen. Die Prozessbereiche sind miteinander verknüpft.

Die prozessbezogenen Kompetenzen bilden eine Grundlage für die Schülerinnen und Schüler, um im Sinne eines lebenslangen Lernens dem stetigen Wandel der Informatiksysteme in allen Lebensbereichen gerecht zu werden.

Prozessbezogene Kompetenzen werden in der Regel in der Auseinandersetzung mit konkreten Inhalten erworben. Der Schwerpunkt darf dabei nicht im detaillierten Erlernen eines einzelnen Programmes oder einer Programmiersprache liegen, sondern im Erkennen übergeordneter Konzepte, Strukturen und Strategien. Dies und die Vermittlung von Verfahren zum selbstständigen Lernen und von Reflexionsfähigkeit führen zur Nachhaltigkeit des Informatikunterrichts.

**P 1 Strukturieren und Modellieren:** Ein zentrales Prinzip der Informatik ist es, reale Probleme oder Systeme zu analysieren, Funktionsweisen zu veranschaulichen und Modelle zu entwickeln. Dabei kommt dem Strukturieren in vielen Bereichen eine zentrale Rolle zu, beispielsweise beim Zerlegen von Problemstellungen in Teilprobleme oder beim Aufteilen von Arbeitsabläufen in Handlungsschritte. Diese Fähigkeit hilft den Schülerinnen und Schülern systematisch zu arbeiten.

Das Ziel der Modellierung ist, die für die Problemstellung wesentlichen Elemente eines Systems aufzufinden und in ihrer Funktion und ihrem Zusammenwirken zu verdeutlichen, um das System geeignet abzubilden. Modellieren fördert die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler zur Abstraktion und versetzt sie in die Lage, übergeordnete Zusammenhänge zu erkennen.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme. (2) beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe. (3) strukturieren Daten im Kontext einer gegebenen Problemstellung. (4) analysieren und beurteilen ein Modell nach vorgegebenen Kriterien. (5) entwickeln Modelle und stellen diese dar.

P 2 Implementieren: Der Begriff des Implementierens bezeichnet den Prozess, eine Lösungsidee bzw. ein abstraktes Modell in eine konkrete technische Realisierung umzusetzen. Dies kann beispielsweise der Aufbau einer elektronischen Schaltung nach Plan oder die Umsetzung eines Algorithmus in einer konkreten Programmiersprache sein.

Dieser kreative Schaffensprozess beginnt häufig als zielgerichtetes Experimentieren und wird durch geeignete Entwicklungsumgebungen unterstützt. Durch die Implementierung erhalten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ihre Ideen umzusetzen, zu überprüfen und als Produkte zu verwirklichen.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) verwenden für die Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen. (2) setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um. (3) reflektieren ihre Vorgehensweise bei der Implementierung. (4) untersuchen gegebene Implementierungen.

P 3 Kommunizieren und Darstellen: Das Kommunizieren über informatische Zusammenhänge verlangt ein verständliches Darstellen und Präsentieren von Überlegungen, Lösungswegen und Ergebnissen. Für schriftliche Dokumentationen müssen geeignete Darstellungsformen gewählt werden. Zudem müssen die Schülerinnen und Schüler die Äußerungen und Dokumentationen von anderen verstehen und überprüfen können. Durch die Verwendung von Fachbegriffen im Kontext einer altersgemäßen Fachsprache und standardisierter Darstellungsformen werden der Austausch von Inhalten erleichtert und kooperative Arbeitsformen ermöglicht.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) kommunizieren unter Verwendung der Fachsprache über informatische Inhalte und stellen diese sachgerecht dar. (2) stellen ihre Lösungsansätze und Lösungen mithilfe etablierter Diagrammtypen und Darstellungsformen dar. (3) dokumentieren den Ablauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit. (4) präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge.

P 4 Begründen und Bewerten: Eine wichtige Aufgabe bei der Betrachtung informatischer Problemstellungen ist die Bewertung vorliegender Lösungsideen und Verfahren, z. B. durch systematisches Testen. Unterschiedliche Lösungswege bieten dabei die Möglichkeit des Vergleichs. Ein weiterer Aspekt der Bewertung ergibt sich aus dem alltäglichen Umgang mit Informatiksystemen. Dies erfordert von den Schülerinnen und Schülern, die Systeme bezüglich der Auswirkungen sowohl auf ihre individuelle Person als auch auf die Wechselwirkungen mit der Gesellschaft bewerten zu können. Dabei spielt auch das Beurteilen von Informationen eine Rolle, die durch die Verwendung von Informatiksystemen gewonnen werden.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) überprüfen, ob ein vorliegendes Verfahren ein Problem löst. (2) vergleichen unterschiedliche Lösungsansätze und nennen Vor- und Nachteile. (3) begründen Zusammenhänge im Kontext der Informatik. (4) bewerten die Bedeutung eines Informatiksystems für das Individuum und die Gesellschaft.

P 5 Informatiksysteme als Werkzeuge nutzen: Der kompetente Umgang mit Informatiksystemen ist in unserer Gesellschaft zu einer Grundlage für die Teilhabe am öffentlichen Leben geworden, gerade in der Berufswelt ist diese Qualifikation zentral. Häufig wird von einer Kulturtechnik

gesprächen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über die wesentlichen Funktionen der verwendeten Werkzeuge. So werden sie in die Lage versetzt, selbstständig mit den Werkzeugen zu arbeiten und über ihren angemessenen Einsatz zu entscheiden.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) setzen bei der Problemlösung unterstützende Hard- und Softwarewerkzeuge ein. (2) wählen geeignete Werkzeuge unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile zur Problemlösung aus. (3) übertragen ihr grundlegendes Wissen über Informatiksysteme auf die Nutzung ihnen fremder Werkzeuge. (4) wenden für die Recherche, Kommunikation und Kooperation geeignete Werkzeuge an.

### **3.2 Inhaltsbezogene Kompetenzen**

Auch wenn die Kommunikationstechnologie und die Informatiksysteme sich in einem stetigen Wandel befinden, gibt es beständige, elementare Grundlagen der Informatik, auf denen diese Technologien und Systeme basieren. Diese grundlegenden Funktionsweisen von Informatiksystemen gilt es zu verstehen, um sie auf ähnliche Systeme übertragen und sich im Sinne eines lebenslangen Lernens auf künftige Entwicklungen einstellen zu können. Zu den grundlegenden Prinzipien gehören die Repräsentation von Informationen durch Daten, das Algorithmisieren von Prozessen sowie der allgemeine Aufbau von Informatiksystemen. Kenntnisse dieser Prinzipien ermöglichen es, sich fundiert mit den Wechselwirkungen zwischen der Gesellschaft und den Errungenschaften der Informatik auseinanderzusetzen.

I 1 Informationen und ihre Darstellung: Um eine Information zu verarbeiten oder auszutauschen, muss sie zunächst in geeigneter Form durch Daten repräsentiert werden. Daten, beispielsweise Bilder und Texte, werden in Form von Zahlencodes gespeichert. Der Empfänger einer Zeichenfolge muss diese Daten interpretieren und ihnen eine kontextabhängige Bedeutung geben, damit daraus eine Information entsteht. Daher unterscheidet man zwischen Informationen und ihrer Repräsentation durch Daten. Dabei ist es notwendig, sinnvolle Darstellungsformen für die Daten im Kontext einer konkreten Problemstellung auszuwählen. In diesem Zusammenhang spielt neben einer reinen Codierung auch eine Komprimierung oder Verschlüsselung der Daten eine Rolle, beispielsweise zum Schutz persönlicher Daten. Größere Datenmengen werden unter anderem mithilfe von Ordnerstrukturen, Tabellenkalkulationen oder Datenbanken organisiert.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) unterscheiden zwischen Informationen und ihrer Repräsentation durch Daten. (2) wählen geeignete Dateiformate je nach Anwendung, Qualität und Dateigröße. (3) organisieren und strukturieren Daten mithilfe geeigneter Werkzeuge. (4) wählen geeignete Darstellungsformen für Daten im Kontext einer konkreten Problemstellung.

I 2 Algorithmisieren ist eine zentrale Idee der Informatik. Unter einem Algorithmus versteht man eine genau definierte Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems. Die Schülerinnen und Schüler entwerfen Algorithmen mithilfe der Grundbausteine Sequenz, Verzweigung und Wiederholung und unter Verwendung von Variablen. Das schrittweise Durchlaufen eines Algorithmus schärft dabei das Verständnis der Schülerinnen und Schüler für die Arbeitsweise von Informatiksystemen. Dabei wird deutlich, dass Maschinen keine eigene Intelligenz besitzen, sondern durch die von Menschen entworfenen Algorithmen gesteuert werden.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) interpretieren einen gegebenen Algorithmus und führen diesen aus. (2) entwerfen Algorithmen und stellen diese geeignet dar. (3) testen die Korrektheit eines Algorithmus systematisch.

I 3 Informatiksysteme: Jedes rechnergestützte System, vom eingebetteten System in einer Waschmaschinensteuerung über den PC und mobile Endgeräte bis hin zum Zusammenschluss von Rechnern zu einem Netzwerk, stellt ein Informatiksystem dar. Die Bestandteile eines Informatiksystems können dabei in Hardware-, Software- sowie Netzwerkkomponenten unterteilt werden, wobei ein System nicht alle drei Komponenten enthalten muss.

Die kompetente Nutzung eines Informatiksystems setzt ein Verständnis des Aufbaus und der Funktionsweise auf allen drei Ebenen voraus. Dieses grundlegende Verständnis befähigt die Schülerinnen und Schüler, sich weitere, ihnen bislang unbekannte Systeme zu erschließen.

Die Schülerinnen und Schüler ... (1) beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten. (2) konstruieren Informatiksysteme. (3) beschreiben die Struktur von vernetzten Systemen. (4) erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter Informatiksysteme.

I 4 Informatik und Gesellschaft: Informatiksysteme stehen in direkter Wechselwirkung mit den Menschen und der Gesellschaft. Ausgehend von der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler werden Kompetenzen angebahnt, die eine Beurteilung dieser Wechselwirkungen ermöglichen. Die Schülerinnen und Schüler werden in die Lage versetzt, die Chancen und Risiken, die sich durch die Verwendung von unterschiedlichen Informatiksystemen ergeben, zu beurteilen und daraus eine entsprechende Haltung auf Basis der gesellschaftlichen Normen zu entwickeln.

Schülerinnen und Schüler ... (1) beschreiben die Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf die Gesellschaft. (2) benennen die Interessen, die bei der Ausgestaltung von Informatiksystemen eine Rolle spielen. (3) benennen die Chancen und Risiken vernetzter Systeme. (4) erläutern wesentliche Aspekte des Datenschutzes. (5) benennen die Grundzüge des Urheberrechts.

### **3.3 Zusammenführung von Kompetenzen**

Die Zusammenführung der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen erfolgt in den vier Lernfeldern Daten und ihre Spuren, Computerkompetenz, Algorithmisches Problemlösen sowie Automatisierte Prozesse. Die Lernfelder sind in einzelne Module unterteilt, aus denen eine Unterrichtseinheit hervorgehen kann. Die Auswahl der Module sowie die Festlegung der Reihenfolge und des Umfangs muss dabei im schuleigenen Arbeitsplan erfolgen, um die vorliegenden schulischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass die Zuordnung der Kompetenzen zu den Modulen in drei Abstufungen erfolgt, die jeweils in einer eigenen Spalte dargestellt sind.

Die erste Spalte Basis umfasst die Kompetenzen, deren Erwerb verpflichtend angelegt werden muss, wenn dieses Modul in den schuleigenen Arbeitsplan aufgenommen wird. Die zweite Spalte Vertiefung umfasst weitergehende Kompetenzen, die für dieses Modul bei ausreichender Zeit und einem entsprechenden Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler hinzugenommen werden sollten. Die dritte Spalte Ergänzung bietet eine thematische Auswahl an, die tiefergehenden Betrachtungen oder inhaltliche Ergänzungen erlaubt, die für die gesamte Lerngruppe oder auch



nur für einzelne besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler geeignet sein können. Die vertikale Anordnung legt weder eine Rangfolge noch eine zeitliche Reihenfolge der unterrichtlichen Umsetzung fest. Bei der Zusammenstellung des schuleigenen Arbeitsplans ist ein breiter Überblick über die verschiedenen Aspekte der Informatik wichtiger als eine Spezialisierung in einzelnen Modulen. Themen und Unterrichtsinhalte sind so zu wählen, dass aktuelle, lebensweltnahe und altersentsprechende Bezüge für die Schülerinnen und Schüler hergestellt werden. Für jedes Modul werden die enthaltenen prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzen anhand der in Kapitel 3.1 und 3.2 verwendeten Nummerierung ausgewiesen.

## **4. Ausstattung**

### Computerraum 1 (1.035):

Der erste Computerraum ist vorrangig zur Nutzung für die Wahlpflichtkurse Informatik vorgesehen.

Ideal für die Schulung mit Office Produkten und anderen Programmanwendungen wie Scratch. Das Erreichen der Lernziele kann sich dem Lerntempo anpassen. Mit entsprechenden Materialien, wie die des Körner Verlages.

Ausstattung:

19 PCs + 1x Lehrer mit DVD-ROM und Windows 7, Kopfhörer mit Mikrofon, 1x s/w Laserdrucker und 1x Beamer

Software:

Office 2010, Schnittpunkt Mathematik 5-10, Bewerbungstraining, Solid Edge STS.

### Computerraum 2 (1.036):

Der zweite Computerraum ist auch vorrangig zur Nutzung für die Wahlpflichtkurse Informatik vorgesehen.

Ideal für die Schulung mit Office Produkten und anderen Programmanwendungen wie Scratch. Das Erreichen der Lernziele kann sich dem Lerntempo anpassen. Mit entsprechenden Materialien, wie die des Körner Verlages.

Ausstattung:

28 PCs + 1x Lehrer PC mit DVD-ROM und Windows 7 und 1x Laserdrucker.

Software:

Office 2010, Schnittpunkt Mathematik 5-10, Bewerbungstraining, Solid Edge STS.

Computerraum 3 (1.014):

**Ausstattung:**

18 PCs + 1x Lehrerlaptop mit DVD-ROM und Windows 7, 1x s/w Laserdrucker.

3 mobile LED Beamer wurden vor 2014 angeschafft. Diese können Lehrer für den Unterrichtseinsatz ausleihen.

**Software:**

Office 2010, Schnittpunkt Mathematik 5-10, Bewerbungstraining, Solid Edge STS.

## 5. Leistungsbewertung

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, ihr Umfang, ihre selbständige und richtige Anwendung sowie die Art der Darstellung in folgenden Bereichen:

1. Schriftliche Arbeiten (Lernzielkontrollen, schriftliche Übungen, Handbuch usw.)
2. Mündliche Beiträge (Gesprächsbeiträge, zusammenfassende Wiederholungen, Erläuterungen von Demonstrationen, Kurzreferate usw.)
3. Praktische Leistungen (Durchführung praktischer Aufgaben, selbständiges Arbeiten, der korrekte Umgang mit dem Computer, usw.)
4. Mitarbeit (Bereitschaft zur Kooperation und Hilfe, Teamfähigkeit bei der Gruppenarbeit, Arbeitsintensität, Anstrengungsbereitschaft, Zuverlässigkeit, Mitgestaltung des Unterrichts, usw.)

Die Förderung in der deutschen Sprache ist Aufgabe des Unterrichts in allen Fächern. Häufige Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit in der deutschen Sprache müssen bei der Festlegung der Note angemessen berücksichtigt werden. Dabei sind insbesondere das Alter, der Ausbildungsstand und die Muttersprache der Schülerinnen und Schüler zu beachten.

Die Fachkonferenz Informatik legt fest, dass die Notenstufe einer Lernzielkontrolle um eine Notenstufe gesenkt wird, wenn mehr als 50% der verwendeten Wörter falsch geschrieben wurden. Außer bei den Noten 4, 5 und 6.

Note	1	2	3	4	5	6
Prozent	100,0 - 95,0	94,5 - 80,0	79,5 - 66,0	65,5 - 50,0	49,5 - 25,0	24,5 - 00,0

Notenstufen:

... „sehr gut“, wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht.

... „gut“, wenn die Leistung den Anforderungen voll entspricht.

... „befriedigend“, wenn die Leistung im Allgemeinen den Anforderungen entspricht.

... „ausreichend“, wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen noch den Anforderungen entspricht.

... „mangelhaft“, ... den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.

... „ungenügend“, ...wenn die Leistungen den Anforderungen nicht entspricht und selbst die Grundkenntnisse so lückenhaft sind, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.

... Leistungsverweigerung wird wie eine ungenügende Leistung bewertet.

Um die Zeugnisnote „ausreichend“ zu erreichen, muss ein(e) Schüler(in) die im Folgenden aufgeführte Leistungen erbringen:

Theorie:

- Mindestens die Hälfte der zu erreichenden Punkteanzahl in den Kursarbeiten,
- Unterrichtsinhalte verstehen und erklären können,
- aktives Zuhören im Unterricht und
- Beteiligung an Unterrichtsgesprächen.

Praxis:

- Fachgerechter Einsatz des Computers,
- Anfertigung der im Unterricht zu bearbeitenden Übungsaufgaben,
- selbstständiges Arbeiten und
- Teamfähigkeit.

## 6. Informatik ab der sechsten Klassenstufe

Der Unterricht am PC wird wie ein eigenständiges Fach mit eigenem Kurrikulum und Benotung behandelt.

Trotzdem werden immer wieder Inhalte aus anderen Fachbereichen eingebunden (z.B. Excel für mathematische Aufgaben – Präsentationen für Deutsch – Recherchen oder die Arbeit mit Google für GSW usw.), da der Computer als Mittel und nicht als Selbstzweck genutzt werden soll.

In den einzelnen Klassenstufen werden im Unterricht u.a. folgende Themen durchgenommen:

### Klasse 6:

Grundkurs I: Grundlagen und Bestandteile des Computers/Medien allgemein, Umgang mit der Textverarbeitung in Word, Präsentationen mit Powerpoint und die Tabellenkalkulation mit Excel, vereinfachte Programmierung mit Scratch.

### Klasse 7/8:

Grundkurs II: Weiterführendes Arbeiten und Grafikbearbeitung mit Word, Präsentieren mit Powerpoint und Arbeiten mit Excel, Internet: Recherche, Möglichkeiten, Gefahren, was ist erlaubt, was ist verboten?, Verfremdung, Soziale Netzwerke, Programmierung mit Scratch.

*In den Klassestufen 6 und 7 oder 6 und 8 sollen alle Schüler die Grundkurse I und II durchlaufen, so dass die Jenigen, die das Profil Informatik in 9 und 10 belegen möchten, auch die notwendigen Grundlagen aufweisen.*

### Klasse 9:

Profilkurs I: Office für Fortgeschrittene sowie Datenbanken (Word, Excel, Powerpoint), Bewerbungen schreiben (Layout etc.), Internetrecherche zu Arbeitsplätzen etc., Netzwerke, Programmierung.

### Klasse 10:

Profilkurs II: Hardware des PCs, Bewerbungen richtig schreiben (Layout etc.), Internetrecherche zu Arbeitsplätzen etc. Vertiefende Projekte, Datenschutz & Datensicherheit, Datenbanken (Excel, Access), Programmierung (Batch, HTML...).

## Schulinterner Stoffverteilungsplan Informatik

Fach: Informatik

Schuljahrgang: 6

Lehrwerk: Digitale Medien vom Park Körner Verlag

Zeitraum	Wo. (Std.)	Thema	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Medien	Methoden, Lernorte, Projekte	fächerübergreifende Bezüge u.ä.
Sommer- bis zu den Herbstferien	1 Woche 2 Stunden	Verhalten im Informatikraum/ Nutzerordnung  Passwortsicherheit		- PC	- Frontal / Klassengespräch - PC-Raum - IE: howsecureismypassword	
	2 Wochen 4 Stunden	Aufbau von Computersystemen	Die Schülerinnen und Schüler sollen beschreiben die Hardwarekomponenten eines Computers und ihre Funktionen. - beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip). - erläutern die Funktionsweise von verschiedenen Arten von Ein- und Ausgabegeräten (P 3.1   3.1   3.4).	- PC - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Internetrecherche - PC-Raum	
	2 Wochen 4 Stunden	Speichern von Daten	Die Schülerinnen und Schüler sollen benennen verschiedene Arten von Speichermedien und Speicherorten und erläutern die Unterschiede. - erläutern Prinzipien der Verwaltung von Dateien. - wenden Operationen zur Dateiverwaltung zielgerichtet an. - ordnen gängigen Dateiendungen ihre Dateitypen und passende Anwendungen zu. (P 5   1.3).	- PC - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	
	13 Wochen 26 Stunden	Textverarbeitung	Die Schülerinnen und Schüler sollen Texte gestalten unter Verwendung verschiedener Formatierungen und eingebetteter Objekte. (P 1.3 P 5.1   1.3   3.4).	- PC - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	Deutsch, Geschichte, Englisch, Erdkunde, Biologie, Physik

Herbst- bis zu den Zeugnisferien		Textverarbeitung	Die Schülerinnen und Schüler sollen Texte gestalten unter Verwendung verschiedener Formatierungen und eingebetteter Objekte (P 1.3 P 5.1   1.3   3.4).	- PC - Windows 7 - Word 2010	- PC-Raum - Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen	Deutsch, Geschichte, Englisch, Erdkunde, Biologie, Physik
Zeugnisferien bis Mai	5 Wochen 10 Stunden	Algorithmisieren und Implementieren	Die Schülerinnen und Schüler benennen Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als Elementare Kontrollstrukturen. Sie entwickeln und implementieren einen Algorithmus in einer grafischen Programmiersprache auf experimentelle Weise. Sie überprüfen, ob eine Implementierung die Problemstellung löst. (P 1.1-2 P 2 P 3.1-2 P 4.1   2.1-2   3.2)	- PC - Windows 7 - Scratch	- PC-Raum - Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen	
	6 Wochen 12 Stunden	Algorithmisieren und Implementieren	Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Algorithmus unter zielgerichteter Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen. Sie formulieren Bedingungen mithilfe der logischen Verknüpfungen „Und“, „Oder“ und „Nicht“. Sie verwenden Variablen und Wertzuweisungen in einfachen Algorithmen. Sie beschreiben Objekte und testen systematisch, ob eine Implementierung die Problemstellung löst. (P 1.1-2 P 2 P 3.1-2 P 4.1   2.1-2   3.2 zusätzlich: P 3.3   2.3)	- PC - Windows 7 - Scratch	- PC-Raum - Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen	
Mai bis zu den Sommerferien	6 Wochen 12 Stunden	Präsentation	Die Schülerinnen und Schüler gestalten Präsentationen unter Verwendung verschiedener Formatierungen und eingebetteter Objekte. Erstellen zielgruppenorientierte Präsentationen unter Verwendung geeigneter Software (P 1.3 P 2.3 P 5.1   1.3   3.4).	- PC / Beamer - Windows 7 - PowerPoint 2010	- PC-Raum - Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen	Geschichte, Erdkunde, Biologie, Physik

	5 Wochen 10 Stunden	Bildbearbeitung	Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten und verfremden Fotos und Grafiken mit einer Bildbearbeitungssoftware. Benennen Eigentumsrechte an digitalen Werken und das Recht am eigenen Bild (P 5.1-3   1.2   4.5).	- PC / Beamer - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen /- Kooperationen - PC-Raum	
--	------------------------------	-----------------	---	---	---	--

---

Fach: Informatik

Schuljahrgang: 7/8

Lehrwerk: Digitale Medien vom Park Körner Verlag

Zeitraum	Wo. (Std.)	Thema	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Medien	Methoden, Lernorte, Projekte	fächerübergreifende Bezüge u.ä.
Sommer- bis zu den Herbstferien	1 Woche 2 Stunden	Verhalten im Informatikraum/ Nutzerordnung  Passwortsicherheit		-PC	- Frontal / Klassengespräch - PC-Raum - IE: howsecureismypassword	
	1 Wochen 2 Stunden	Aufbau von Computersystemen	Die Schülerinnen und Schüler: - erläutern verschiedene Kenngrößen einzelner Hardwarekomponenten. - erläutern die Bedeutung von Betriebssystem und Anwendungsprogrammen bei Computersystemen. - benennen die Unterschiede zwischen den Lizenzmodellen für Software. P 3.1 P 5.2   3.1   3.4	- PC - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Internetrecherche - PC-Raum	
	1 Wochen 2 Stunden	Speichern von Daten	Die Schülerinnen und Schüler: - erläutern Möglichkeiten, Sicherheitskopien anzulegen. - benennen die Unterschiede in Dateigröße und Qualität von verschiedenen Dateiformaten für Bilder, Musik oder Videos. - erläutern die Vor- und Nachteile verlustfreier und verlustbehafteter Kompression von Daten. P 4.2 P 4.3 P 5.1   1.2	- PC - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	
	15 Wochen 30 Stunden	Bildbearbeitung	Die Schülerinnen und Schüler: - erläutern, wie Farben mithilfe des RGB- und des CMYK-Modells dargestellt werden. - nutzen verschiedene Ebenen beim Bearbeiten von Grafiken. P 1.3 P 4.3 P 5.1   1.1	- PC - Windows 7 - Word 2010 - Paint	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	



Herbst- bis zu den Zeugnisferien		Bildbearbeitung	Die Schülerinnen und Schüler: - erläutern den Unterschied zwischen Pixel- und Vektorgrafiken. - erstellen Filme / Trickfilme mit geeigneter Software. P 5.1-3 P 4.3   1.1   1.2		- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	
Zeugnis- bis zu den Osterferien	7 Wochen 14 Stunden	Präsentation	Die Schülerinnen und Schüler: - überprüfen anhand eines selbst erstellten medialen Produkts rechtliche Aspekte der Veröffentlichung. P 3.4   4.4   4.5	- PC - Windows 7 - PowerPoint 2010	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	Geschichte, Erdkunde, Biologie, Physik
Oster- bis zu den Sommerferien	8 Wochen 16 Stunden	Textverarbeitung	Die Schülerinnen und Schüler: - erstellen Textdokumente unter Verwendung von Formatvorlagen. P 1.3 P 5.1   1.3	- PC - Windows 7 - Word 2010	- PC-Raum - Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen	Deutsch, Geschichte, Englisch, Erdkunde, Biologie, Physik
	7 Wochen 14 Stunden	Textverarbeitung	Die Schülerinnen und Schüler: - erstellen Inhaltsverzeichnisse unter Verwendung entsprechender Funktionen der Textverarbeitungssoftware. P 1.3 P 5.1   1.3	- PC - Windows 7 - Word 2010	- PC-Raum - Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen	Deutsch, Geschichte, Englisch, Erdkunde, Biologie, Physik

Fach: Informatik

Schuljahrgang: 9

Lehrwerk: Digitale Medien vom Park Körner Verlag

Zeitraum	Wo. (Std.)	Thema	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Medien	Methoden, Lernorte, Projekte	fächerübergreifende Bezüge u.ä.
Sommer- bis zu den Herbstferien	1 Woche 2 Stunden	Verhalten im Informatikraum/ Nutzerordnung  Passwortsicherheit		-PC	- Frontal / Klassengespräch - PC-Raum - IE: howsecureismypassword	
	6 Wochen 12 Stunden	Verwaltung von Daten I	Die Schülerinnen und Schüler: - nennen Kriterien zur Strukturierung von Daten, - erstellen Tabellen zur Strukturierung von Daten mithilfe einer Tabellenkalkulation oder eines Datenbanksystems. P 1.3 I 1.3	- PC - Windows 7 - Excel 2010	- Frontal / Klassengespräch - Internetrecherche - Schülerinteraktionen / Kooperationen - PC-Raum	
Herbst- bis zu den Osterferien	20 Wochen 40 Stunden	Aufbau von Netzwerken mit Schwerpunkt Internet	Die Schülerinnen und Schüler: - beschreiben und kategorisieren die Nutzungsmöglichkeiten des Internets im Alltag. - formulieren gezielt Suchanfragen an Suchmaschinen. - beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internets. - nennen die zentralen Komponenten des Internets, z. B. Client, Server, Router, DNS, und erläutern ihre Funktion. P 1.4 P 3.1 P 4.3 P 5.4 I 3.3 I 4.3	- PC - Windows 7 - Word 2010	- Frontal / Klassengespräch - Schülerinteraktionen / Kooperationen - Internetrecherche - PC-Raum	

		Datenaustausch in Netzwerken	<p>Die Schülerinnen und Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erläutern die Notwendigkeit, Daten in geeigneter Form zu codieren, um sie mit dem Computer verarbeiten zu können.</li> <li>- nennen Beispiele für die Codierung von Daten wie Morsecode, ASCII.</li> </ul> <p>P 4.3 I 1.1</p>			
Oster- bis zu den Sommerferien	8 Wochen 16 Stunden	Verwaltung von Daten II	<p>Die Schülerinnen und Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gewinnen Informationen aus den Daten einer Tabellenkalkulation oder Datenbank, z. B. durch Filtern und Sortieren.</li> <li>- stellen Daten in Form von Diagrammen grafisch dar.</li> </ul> <p>P 1.3 P 3.2 P 4.2 P 5.1 I 1.3</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulieren einfache Suchanfragen an Datenbanken.</li> <li>- formulieren Suchanfragen an Datenbanken über mehrere Tabellen.</li> </ul> <p>P 2.2 P 3.1 P 4.1 I 1.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC</li> <li>- Windows 7</li> <li>- Excel 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frontal / Klassengespräch</li> <li>- Internetrecherche</li> <li>- Schülerinteraktionen / Kooperationen</li> <li>- PC-Raum</li> </ul>	