

Vorwort:

Ziel:

Der Einsatz von Computern und Informations- und Kommunikationstechnik ist ein entscheidender Bestandteil unserer gegenwärtigen und künftigen Gesellschaft. Die Vision ist, dass informatisch gebildete Menschen alle informatischen Probleme, die ihnen in ihrem Leben begegnen werden, mit Selbstvertrauen anpacken und selbstständig allein oder im Team bewältigen können.

Die Intention dabei ist, dass alle Schülerinnen und Schüler künftig den Einsatz von Computern und Informations- und Kommunikationstechnik zu ihrem Nutzen bewältigen können. Damit soll »anschlussfähiges Lernen« (KMK, 2005, S. 11) und somit auch ein weiteres lebensbegleitendes Lernen ermöglicht werden.

Konzept:

- Erfahrungen der Schüler werden aufgegriffen
- Themen erwachsen aus der Zusammenarbeit zwischen Schülern und Lehrern
- projektorientiertes Vorgehen; nicht: Einführung in Word sondern: Zeitung oder Reportage erstellen

Inhalte (lt. Richtlinien):

- Information und Kommunikation
 - technische Aspekte (z.B. Datenübertragung)
 - organisatorische Aspekte (z.B. Informationen suchen und aufbereiten) / Teilnahme am Wettbewerb „Netrace“
 - Mindmaps / Präsentationen erstellen
 - Internet (z.B. Webseiten erstellen – auch HTML pur)
 - Umgang mit dem Dateimanager
- Modellbildung und Simulation
 - Sparen und Leihen
- Anwendungs- und Programmiersysteme
 - Texte bearbeiten
 - Grafiken erstellen und verändern
 - mit der Tabellenkalkulation rechnen
 - Datenbanken zur Infomationsspeicherung und zur Recherche benutzen
- Algorithmik und Hardware
 - Aufbau von Computersystemen
 - Problemlösungsverfahren
 - Lösungsentwürfe in einer Programmiersprache erstellen (Scratch – Visual C#)

Durchführung:

- ein Schüler pro PC
- Theorie und Praxis (auch in Klassenarbeiten)
- Computer / Internet zu Hause sollte zur Verfügung stehen
- One-Drive-Cloud
- nach Möglichkeit: Einsatz von Freeware, damit Schüler mit den gleichen Programmen in der Schule und zu Hause arbeiten können
- MS-Office 365 steht nicht nur auf allen Rechnern in der Schule zur Verfügung, sondern kann kostenlos von allen Schülerinnen und Schülern auch zu Hause benutzt werden.

Grundsätze zur Leistungsbewertung:

- Klassenarbeiten mit – in der Regel – theoretischem und praktischem Teil (50%)
- Sonstige Leistungen (50%):
 - selbstständiges Arbeiten am PC
 - Präsentieren von Arbeitsergebnissen
 - qualifizierte Teilnahme an Unterrichtsgesprächen
 - Teamwork in einer Arbeitsgruppe

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 7

1 Grundlagen Präsentation



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Darstellen und Interpretieren	SuS sollen einen Sachverhalt ansprechend präsentieren.	Information und Daten
Projekt	Inhalt	Software
Das bin ich Die Schüler erstellen eine Präsentation über sich selber: Lebenslauf, Hobbys, Interessen, ...	<ul style="list-style-type: none"> • Rahmen für Text und Grafik • Hintergründe • Masterseite • einfache Animationen • Folienübergänge • Folienlayout • Regeln zur Gestaltung • Gliederung einer Präsentation 	PowerPoint
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
SuS erlernen Präsentationsfertigkeiten	PC Beamer Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 4.1	1. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 7

2 Textverarbeitung I



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Darstellen und Interpretieren Modellieren und Implementieren	SuS sollen kleinere Texte schreiben und gestalten.	Informatiksysteme
Projekt	Inhalt	Software
Reportage Poesiealbum Anlegen und Führen der Kursmappe Briefkopf erstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Schreibregeln • Formatieren • Verschieben, Ausschneiden, Kopieren • Suchen und Ersetzen • Kopf- und Fußzeilen • Grafiken einfügen und Verhalten zum Text festlegen 	Word
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
SuS erlernen den Umgang mit einer Textverarbeitung	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 4.1 4.2	2. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 7

3 Hard- und Software



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Darstellen und Interpretieren	SuS sollen Bestandteile eines PCs kennen und deren Funktion beschreiben.	Informatiksysteme
Projekt	Inhalt	Software
Vorstellung der Bauteile eines PCs	<p>• Bestandteile eines Computers</p> <p>• Hardware – Bauteile des PC</p> <p>• EVA-Prinzip</p> <p>• Ein- und Ausgabegeräte</p> <p>• Bit und Byte</p>	
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Grundlagenwissen PC	<p>PC</p> <p>Beamer</p> <p>Medienkompetenzrahmen NRW:</p> <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>2.1</p> <p>4.1</p>	3. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 7

4 Grundlagen der Bildbearbeitung



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Modellieren und Implementieren	SuS sollen Fotos und Grafiken gestalten und manipulieren. SuS sollen Fotos hinsichtlich ihrer Echtheit hinterfragen.	Informatiksystemen Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt Original und Fälschung	Inhalt <ul style="list-style-type: none"> • Fotos von der Kamera importieren • Zuschneiden • Größe ändern • Bilder drehen • rote Augen entfernen • Vektor- und Pixelgrafiken • wichtige Dateiformate für Grafiken 	Software Paint.Net
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht PC Beamer Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 4.1 5.1 5.2	Leistungsmessung 4. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 7

5 Tabellenkalkulation I



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Darstellen und Interpretieren Kommunizieren und Kooperieren	SuS sollen <ul style="list-style-type: none"> • mit der Tabellenkalkulation umgehen. • Daten grafisch darstellen. 	Information und Daten
Projekt	Inhalt	Software
Mein Stundenplan Taschengeldplaner Wahlergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau • Zellentyp: Text oder Zahl • Formatierungen • Grundrechenarten • Funktionen: Summe, Runden, Mittelwert • Diagramme 	Excel
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Kennenlernen einer Tabellenkalkulation	PC	5. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 7

6 Grundlagen HTML



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Darstellen und Interpretieren Modellieren und Implementieren	SuS sollen <ul style="list-style-type: none"> HTML-Seiten erstellen und verlinken. die Grundidee des Internets und des WWW erklären. 	Information und Daten Algorithmen Sprachen und Automaten
Projekt	Inhalt	Software
Ich stelle mein Hobby vor.	<ul style="list-style-type: none"> Grundidee und Funktion des Internets Was ist / Wozu braucht man HTML Grundgerüst einer HTML-Seite Wichtige Tags (br,b,p,i) Grafiken einbinden Seiten verlinken 	Browser Phase5
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Arbeiten in und mit dem Internet	PC	6. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

1 Geschichte der EDV



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Kommunizieren und Kooperieren	<p>SuS sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die historische Entwicklung der IT beschreiben. • Die grundlegende Funktion des PCs verstehen. 	Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt	Inhalt	Software
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Computer • Softwareschichten • Bit und Byte • binäre Zahlen • Rechnen mit binären Zahlen • Betriebssysteme • GUIs 	Browser
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
		4. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

2 Organisation von Daten



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Modellieren und implementieren	<ul style="list-style-type: none">• SuS sollen Daten ordnen und verwalten.	Information und Daten
Projekt	Inhalt	Software
	<ul style="list-style-type: none">• Explorer• Ordnerhierarchie• Ordner anlegen und löschen• Dateien löschen, verschieben, kopieren	Windows Explorer
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Grundlagen im Umgang mit einem Computer	PC	Teil der 1. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

3 Recherche im Internet



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Darstellen und Interpretieren Kommunizieren und Kooperieren	<p>SuS sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Internet als Informationsquelle nutzen. • Verfahren zur Informationsgewinnung und -bewertung beherrschen. 	<p>Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <p>Information und Daten</p>
Projekt	Inhalt	Software
schulinternes Netrace Netrace von NetAachen	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercheaufgabe der letzten Netrace-Runden bearbeiten • Suchstrategien • Bewertung der Ergebnisse • Suchmaschinen: Roboter und Kataloge • Dokumentation der gefundenen Lösungen • Siegerehrung 	<ul style="list-style-type: none"> • Browser • Textverarbeitung • Material von Netrace
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Angewandte Informationsbeschaffung durch Internetrecherche	PC	1. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

4 Grundlagen der Programmierung



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Modellieren und implementieren Darstellen und Interpretieren	SuS sollen die Grundlagen der Programmierung kennenlernen	Algorithmen Sprachen und Automaten
Projekt	Inhalt	Software
Lehrbuch Scratch 2.0 (Herdt-Verlag)	<ul style="list-style-type: none">• Sprachbefehle• Prozeduren• Variablen• Schleife• Wiederholung• Bedingung• Aufgaben aus Buch	Scratch
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Grundlagen Programmierung	PC	2. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

5 Textverarbeitung II



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Darstellen und interpretieren Modellieren und implementieren	SuS sollen <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen einfügen. • einen Geschäftsbrieft nach geltenden Regeln erstellen. • größere Texte gestalten. 	Informatiksysteme Information und Daten
Projekt	Inhalt	Software
Fotostory Zeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung Schreiben und Formatieren • Arbeiten mit Seiten- und Absatzvorlagen • Kopf- und Fußzeilen • Listen • Tabulatoren • Tabellen in Word • Rahmen • Geschäftsbrieft nach DIN 5008 	Word
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
SuS erlernen den anwendungsorientierten Umgang mit einer Textverarbeitung	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 4.1 4.2	3. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

6 Tabellenkalkulation II



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Modellieren und implementieren Darstellen und Interpretieren Kommunizieren und Kooperieren	SuS sollen komplexe Aufgaben mit der Tabellenkalkulation bewältigen.	Information und Daten Algorithmen
Projekt	Inhalt	Software
Body-Mass-Index Rabatt (-staffel) Prozent- und Zinsrechnung Kaufmännisches Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung: Aufbau und Dateneingabe • Entscheidungen treffen: wenn • verschachteltes wenn • Aufgaben aus dem Mathe-Unterricht • Rechnen mit Zeiten • Relative und Absolute Adressierung • Zinsberechnung 	Excel
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Kaufmännisches Rechnen Arbeiten mit einer Tabellenkalkulation	PC	4. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 8

7 Social Communities



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Kommunizieren und Kooperieren	<p>SuS sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich kritisch mit Facebook, WhatsApp... auseinandersetzen. • Regeln für den Umgang mit Social Communities erarbeiten. 	Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt	Inhalt	Software
Flyer über Facebook, WhatsApp ...	<ul style="list-style-type: none"> • Was sind Social Communities? • Nutzen und Gefahren • Privatsphäre • Wer sind meine Freunde? • Profil: Was gebe ich von mir preis? • Sicherheit und Gefahren • Tipps zum Umgang 	<p>Publisher</p> <p>Modul „Social Communities“ von klicksafe.de</p>
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
	<ul style="list-style-type: none"> • PC • Smartphone • Tablets 	5. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 9

1 Rechnen mit Zeiten



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Modellieren und implementieren	SuS lernen mit Hilfe einer Tabellenkalkulation Zeitangaben und Zeitdifferenzen zu berechnen	Informatiksystemen Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt	Inhalt	Software
	<ul style="list-style-type: none"> Grundlage Zeitangaben ist eine formatierte Zahl Umrechnung Zeit <-> echte Zahl wichtige Zeitfunktionen Berechnung von Zeitdifferenzen, Anfangszeiten, Endzeiten Stundenlohn berechnen 	Tabellenkalkulation
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Tabellenkalkulation als wichtiges Werkzeug im Büro zur Erfassung von Arbeitszeiten, Produktionszeiten, usw.	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 1.3 4.1 5.1 6.1	1. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 9

2 Komplexe Funktionen



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Modellieren und implementieren	SuS sollen komplexere Funktionen der Tabellenkalkulation anwenden	Informatiksystemen Information und Daten
Projekt	Inhalt <ul style="list-style-type: none"> • Funktion sverweis • Unterscheidung: relative und absolute Formel (WdhL.) • Aufgaben aus der Mathematik • Zufallszahlen • Funktion teilergebnis • große Datentabellen 	Software Tabellenkalkulation
Berufsorientierung Tabellenkalkulation als wichtiges Werkzeug im Büro	Technologiegestützter Unterricht PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 1.3 4.1 5.1 6.1	Leistungsmessung zusammen mit Thema "Sicherheit"

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 9

3 Sicherheit



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Darstellen und Interpretieren	SuS sollen bewusst und sicher mit PC und Internet umgehen	Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt	Inhalt	Software
„Knowhow für junge User“ von klicksafe.de	Inhalt <ul style="list-style-type: none"> • Viren und Würmer • Sicherheitsbewusstes Verhalten beim Surfen • Schutzmaßnahmen 	
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
	Technologiegestützter Unterricht PC Medienkompetenzrahmen NRW: 2.1 – 2.4 3.2 3.3 3.4 5.1 – 5.4	Leistungsmessung 2. Klassenarbeit <ul style="list-style-type: none"> • komplexe Funktionen der Tabellenkalkulation • Sicherheit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 9

4 Umgang mit Daten



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Darstellen und Interpretieren Kommunizieren und Kooperieren	SuS sollen Möglichkeiten kennen Datenspuren im Netz zu verringern oder zu vermeiden SuS sollen dies in einem Flyer zusammenfassen	Informatik, Mensch und Gesellschaft Information und Daten
Projekt	Inhalt	Software
Flyer erstellen: Datenschutz, sicheres Surfen, sichere Passwörter	Inhalt <ul style="list-style-type: none"> • Datenspuren • Datenmissbrauch • Verschlüsselung • sichere Passwörter • Tracking • Thor-Netzwerk 	Programm zur Erstellung des Flyers (Publisher, LibreOfficeDraw) vera-crypt
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
	Technologiegestützter Unterricht PC Medienkompetenzrahmen NRW: 2.1 – 2.4 4.1 4.2 4.3	Leistungsmessung 3. Klassenarbeit Bewertung des Flyers nach gestaltungstechnischen und inhaltlichen Kriterien

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 9

5 Programmieren



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Modellieren und Implementieren	SuS sollen die Programmierung mit einer GUI kennenlernen SuS sollen sicher mit verschiedenen Datentypen umgehen	Algorithmen Sprachen und Automaten
Projekt	Inhalt	Software
Entwicklung kleiner Programme mit EVA-Prinzip	<p>• Programmierung einer Oberfläche (GUI)</p> <p>• Sequenz, Schleife, Verzweigung, Prozedur</p> <p>• Variable</p> <p>• Datentypen und deren Umwandlung</p> <p>• Ein- und Ausgabe von Daten</p> <p>• Berechnungen</p>	Visual C#
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Algorithmus als Vorgehen bei Problemlösungen im beruflichen Alltag	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 3.1 6.1 6.2 6.3	4. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 10

1 Datenbank



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Modellieren und Interpretieren	SuS sollen den Umgang mit einer Datenbank beherrschen SuS sollen Rechercheaufgaben in einem Datenbestand erledigen	Information und Daten Sprachen und Automaten Informatiksysteme
Projekt	Inhalt	Software
Bibliothek	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben von Datenbanken Begriffe: Datenfeld, Datensatz, Datentabelle, Datenbank Datentabellen definieren Daten sortieren Daten filtern Abfragen 	Access
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Recherche in Datenbank als Vorbereitung für betriebswirtschaftliche Aufgaben	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 6.1 6.2	1. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik



Stufe 10

2 Relationen und referentielle Integrität

Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Modellieren und Interpretieren	<p>SuS sollen Tabellen zu einer Datenbank verbinden</p> <p>SuS sollen referentielle Integrität zur Sicherung der Datenkonsistenz einsetzen und dabei Abfragen über verbundene Tabellen durchführen</p>	Information und Daten Sprachen und Automaten Informatiksysteme
Projekt	Inhalt	Software
Bibliothek	<ul style="list-style-type: none"> • Tabellen zur Datenbank verbinden (Relation) • Datenintegrität • Abfragen über verbundene Tabellen • Serienbriefe 	Access Word
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
	<p>PC</p> <p>Medienkompetenzrahmen NRW:</p> <p>1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 6.1 6.2 6.3</p>	2. Klassenarbeit

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 10

3 Datenschutz



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Kommunizieren und Kooperieren	SuS sollen Datenvernetzung im Alltag erkennen und dabei Chancen und Gefahren von Datensammlungen beschreiben	Information und Daten Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt	Inhalt	Software
	<ul style="list-style-type: none">• Datenschutzgesetz• Schufa• Daten in sozialen Netzwerken (facebook, instagram, usw.)• Umgang mit persönlichen Daten	
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 2.1 – 2.4 3.3 3.4 5.1 – 5.4	

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 10

4 Kryptologie



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Modellieren und Implementieren	SuS sollen Verschlüsselungsverfahren kennen und anwenden	Information und Daten Algorithmen Informatiksysteme
Projekt	Inhalt	Software
Geheime Botschaften austauschen	<ul style="list-style-type: none"> Was ist das? Wozu braucht man das? Verschlüsselungsverfahren: Caesar, Vigenere mathematische Verfahren dazu in Excel nachbilden Umgang mit PGP 	Tabellenkalkulation GPG4Win
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.2 1.4 6.2 6.3 6.4	3. Klassenarbeit <ul style="list-style-type: none"> Datenschutz Verschlüsselungsverfahren E-Mails mit PGP verschlüsseln

Schulinterner Lehrplan

Informatik

Stufe 10

5 Sparen und Leihen



Kompetenzbereiche	Kompetenzen	Inhaltsfelder
Argumentieren Darstellen und Interpretieren	SuS sollen Spar- und Kreditformen kennenlernen und hinsichtlich Chancen und Risiken beurteilen SuS sollen Kreditkosten und Renditen berechnen	Informatiksysteme Informatik, Mensch und Gesellschaft
Projekt	Inhalt	Software
Sparen und Leihen	<ul style="list-style-type: none"> • Spar- und Kreditformen • Berechnung von Sparanlagen • Berechnung von Krediten: Ratenkredit, Hypothek • Haushaltsplan aufstellen 	Tabellenkalkulation
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung
Kennenlernen von Spar- und Kreditformen Recherche und Präsentation der Ergebnisse zu den Spar- und Kreditformen	PC Medienkompetenzrahmen NRW: 1.3 2.1 – 2.4 3.3 4.1 – 4.4 5.3 6.3	4. Klassenarbeit