

Mariengymnasium Arnsberg
Königsstraße 36a
59821 Arnsberg

SCHULINTERNES CURRICULUM

für das Fach Informatische Bildung in den Jahrgangsstufen 5 und 7

Inhaltsverzeichnis

1	Das Fach »Informatische Bildung«	5
1.1	Leitlinien und inhaltliche Schwerpunkte	5
1.2	Organisationsform	5
1.3	Kriterien der Leistungsbeurteilung	6
1.4	Medien und Materialien	6
1.5	Anmerkungen zur Darstellung des Lehrplans	6
2	Lehrplan für die Jahrgangsstufe 5	9
2.1	Betriebssystem und Rechnernetze I in der Jahrgangsstufe 5	10
2.2	Textverarbeitung in der Jahrgangsstufe 5	13
2.3	Betriebssystem und Rechnernetze II in der Jahrgangsstufe 5	17
3	Lehrplan für die Jahrgangsstufe 7	21
3.1	Betriebssystem und Rechnernetze III in der Jahrgangsstufe 7	22
3.2	Präsentationen in der Jahrgangsstufe 7	25
3.3	Tabellenkalkulation in der Jahrgangsstufe 7	28
3.4	Bildbearbeitung in der Jahrgangsstufe 7	32

1 Das Fach »Informatische Bildung«

1.1 Leitlinien und inhaltliche Schwerpunkte

Der Umgang mit den modernen Informations- und Kommunikationstechniken hat sich zu einer Kulturtechnik entwickelt, die unerlässlicher Bestandteil von Allgemeinbildung ist. Zu dieser Kulturtechnik gehören nicht nur Bedienerfertigkeiten für Standardanwendungen sondern vor allem eine (informatische) Medienkompetenz, die mit den Schlagworten *Medien reflektiert auswählen und nutzen, gestalten und beurteilen* beschrieben werden kann. Dies setzt in Teilbereichen auch ein grundlegendes Verständnis informatischer Prinzipien und der Wirkungsweise von Informatiksystemen voraus.

Durch das Fach IB entfällt die Notwendigkeit, gesonderte Kurse wie beispielsweise die »European Computer Driving License (ECDL)« oder aber einen Medienführerschein einzuführen, da diese Medienbildung - begünstigt durch einen kompetenzorientierten Unterricht gemäß der Bildungsstandards Informatik - Bestandteil und originäre Aufgabe Informatischer Bildung ist. Keinesfalls darf sich IB auf die Vermittlung von Kenntnissen über die Bedienung konkreter Produkte beschränken: Die prinzipiellen und produktunabhängigen Möglichkeiten und Arbeitsweisen von Standardanwendungen stehen im Vordergrund (die Entscheidung, ob Office oder das kostenlose OpenOffice als Software eingesetzt werden sollen, treffen die Kolleginnen und Kollegen, die IB unterrichten). Wenn z.B. der Umgang mit einem Browser oder Suchmaschinen besprochen und geübt wird, darf eine Reflexion über deren Arbeitsweise und über Entwicklung und Struktur des Internet nicht fehlen. Im Bereich der Textverarbeitung geht es nicht in erster Linie darum, Menüs und Symbolleisten auswendig zu lernen, sondern Dokumentstrukturen mit den jeweils darauf anwendbaren Methoden zu verstehen. Die objektorientierte Sichtweise bietet sich daher besonders gut als leitende Grundphilosophie an, die sich durch die verschiedenen Themenbereiche ziehen sollte.

Durch die besonderen Umstände, die sich auch aus der Organisationsform ergeben (siehe Kapitel 1.2), ist das Fach IB in besonderem Maße auf Kooperation mit anderen Fächern ausgerichtet. Die vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten sollen für die Arbeit in möglichst vielen anderen Fächern anwendbar sein. Die meisten Fächer enthalten in ihren Kernlehrplänen der SI Vorgaben, dass und in welcher Weise Textverarbeitung, das Internet oder Präsentationen einbezogen werden sollen – und nicht in jedem Fall können diese Vorgaben in der gewünschten Weise umgesetzt werden. IB kann diese Lücken teilweise füllen, zugleich mindestens Voraussetzungen für eine zeitökonomische Einbeziehung von Standardanwendungen und Internet für andere Fächer in den Folgejahren schaffen. Viele informatische Inhalte bleiben dabei dem vertiefenden Informatikunterricht des Wahlpflichtbereichs II und der Oberstufe vorbehalten.

IB bietet auch die Möglichkeit, Projekte in anderen Fächern zu begleiten, so dass die zu vermitteln den Kompetenzen im Bereich IB auch durch die Inhalte der kooperierenden Fächer geschult werden können. So ist beispielsweise Kompetenzerwerb im Umgang mit Suchmaschinen nicht notwendig an Aufgabenstellungen aus dem informatischen Umfeld gebunden. Eine Unterstützung des Englischunterrichts durch eine zielgerichtete Recherchearbeit nützt beiden Fächern. Auch bei den Themen Präsentation, Tabellenkalkulation, Textverarbeitung oder Grafikbearbeitung sind Kooperationen mit anderen Fächern möglich.

1.2 Organisationsform

Als neues Fach steht IB vor der Herausforderung, in eine bestehende Studentafel integriert zu werden. Die Bildungsstandards Informatik sehen IB durchgängig als einstündiges Fach in der Sekundarstufe I vor, das von Informatiklehrerinnen und Lehrern unterrichtet werden soll. Die folgenden organisatorischen Punkte stellen daher einen Kompromiss dar, der die Gegebenheiten am Mariengymnasium Arnsberg berücksichtigt:

- IB wird zweistündig in der Jahrgangsstufe 5 im zweiten Halbjahr und in der Jahrgangsstufe 7 im ersten Halbjahr unterrichtet. Damit steht ein Gesamtvolumen von etwa 80 Unterrichtsstunden zur Verfügung. Es ersetzt und erweitert die bisher nach Verfügbarkeit in Klasse 6 unterrichtete ITG (Informationstechnische Grundbildung). Da in der Jahrgangsstufe 6 für die Schülerinnen und Schüler mind. eine neue Fremdsprache hinzu kommt, setzt IB hier aus, um nicht einer Überforderung (auch zeitlich) Vorschub zu leisten. Die Integration von IB wird dadurch geleistet, dass in der Jahrgangsstufe 5 das Fach Deutsch und in der Jahrgangsstufe

7 das Fach Mathematik in der Stundentafel mit jeweils 4 Stunden vorgesehen werden (statt bisher jeweils 5 Wochenstunden). Die frei werdenden Stunden werden IB zugeschrieben.

- IB wird als normales Unterrichtsfach verpflichtend für alle Schülerinnen und Schüler im Klassenverband in einem Informatikraum unterrichtet. Zum Halbjahreszeugnis der Jahrgangsstufe 7 erhalten alle Schülerinnen und Schüler ein Zertifikat, auf dem die Lehrinhalte sowie die Leistungsbeurteilungen für die beiden Kursabschnitte vermerkt sind. Eine Gesamtbewertung auf Grundlage beider Kursabschnitte erfolgt nicht. Die Leistungsbeurteilung erfolgt gemäß der regulären Notenskala.

Die Leistungsbeurteilung im Fach IB hat derzeit keine Relevanz hinsichtlich einer Versetzungsentscheidung. Die Kriterien, auf denen die Leistungsbeurteilung fußt, werden in Kapitel 1.3 ausdifferenziert.

- Im Fach IB werden keine Klassenarbeiten geschrieben.
- IB wird von Informatiklehrern/-referendaren oder von fachkundigen Kolleginnen oder Kollegen unterrichtet.

1.3 Kriterien der Leistungsbeurteilung

Den Schülerinnen und Schülern werden zu Beginn jedes Kursabschnittes die Kriterien mitgeteilt, die zu der Leistungsbeurteilung führen. Da in IB keine Klassenarbeiten geschrieben werden, ergibt sich die Beurteilung aus dem Bereich »Sonstige Mitarbeit«. Hierzu können zählen:

- Qualität und Quantität von mündlichen Beiträgen (auch: Verwendung der Fachsprache)
- Schriftliche Übungen
- Referate
- Präsentation von Hausaufgaben und Unterrichtsergebnissen
- Produktivität und Zielorientiertheit beim Arbeiten in Kleingruppen bzw. Einzelarbeitsphasen

Die Schülerinnen und Schüler schulen in diesem Unterricht ihre Kompetenzen gemäß der Bildungsstandards Informatik. Eine finale Prüfung in Form einer Abschlussarbeit überprüft nicht den Kompetenzerwerb. Vielmehr sollen die Schülerinnen und Schüler ihre erworbenen Kompetenzen in anderen Fächern (beispielsweise Deutsch, Englisch, Mathematik ...) einbringen.

1.4 Medien und Materialien

Um dem Anspruch eines schüleraktivierenden Unterrichts gerecht zu werden, muss den Schülerinnen und Schülern ermöglicht werden, sich die Inhalte auf der Basis von Material selbst zu erarbeiten. Da auf dem Markt kein Schulbuch vorhanden ist, das die Phasierung und inhaltliche Ausgestaltung des Konzepts am Mariengymnasium unterstützen könnte, sollen verschiedene von den unterrichtenden Lehrkräften erstellte Arbeitsblätter den Unterricht anregen. Diese Arbeitsblätter werden in einem schulinternen BSCW-Bereich gesammelt und weiterentwickelt, so dass alle unterrichtenden Kolleginnen und Kollegen Zugriff auf das Material haben, um so Synergieeffekte zu begünstigen. Inhaltlich sind verschiedene Rahmenbedingungen für das Material denkbar. Ein projektartiges Vorgehen (»Wiedereröffnung eines Landgasthauses«) ist ebenso durch Arbeitsblätter dokumentiert wie eine Fokussierung auf einzelne Elemente der Allgemeinbildung auf Grundlage informatischer Inhalte. Einzelne Themenbereiche können hierbei auch durch Schulbücher gestützt sein.

1.5 Anmerkungen zur Darstellung des Lehrplans

Der Lehrplan ist gegliedert nach den Jahrgangsstufen 5 und 7, sowie den einzelnen Themenblöcken in den Jahrgangsstufen. Jeder Themenblock umfasst die Auflistung der inhaltlichen Aspekte, die konkreten Möglichkeiten bzw. Vorschläge zur Kooperation mit anderen Fächern, sowie Kompetenzraster, die wiedergeben, welche inhaltsbezogenen bzw. prozessbezogenen Kompetenzen in

dem jeweiligen Modul geschult werden. Dabei sind die Kompetenzen, die laut Bildungsstandards Informatik erst in den Jahrgangsstufen 8 – 10 vorgesehen sind, kursiv gesetzt. Fakultative Inhalt sind gewellt unterstrichen.

Die Module können im Unterricht in anderer Reihenfolge und mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen behandelt werden, insbesondere im Hinblick auf eine Kooperation mit anderen Fächern. Die aufgeführten Kompetenzen werden allerdings als notwendig für einen reflektierten, selbst- und sachverantwortlichen Umgang mit Informatiksystemen in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler erachtet.

2 Lehrplan für die Jahrgangsstufe 5

1. Betriebssystem und Rechnernetze I
2. Textverarbeitung
3. Betriebssystem und Rechnernetze II
4. *Projektarbeit*

Die Projektarbeit kann frei gestaltet werden. Hier können wiederholende Elemente aus den vergangenen Unterrichtsreihen integriert oder aber auch besondere Kooperationsprojekte mit anderen Fächern durchgeführt werden, wobei die SuS hierbei den Umgang mit für sie neuen Programmen (beispielsweise Grafstat in Kooperation mit Politik oder Mathematik) erlernen. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten werden für diesen Bereich keine Kompetenzeinordnungen angegeben.

2.1 Betriebssystem und Rechnernetze I in der Jahrgangsstufe 5

Zu Beginn der Informatischen Bildung steht der Umgang mit dem Schulnetz im Vordergrund. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, angemessen mit den Informatiksystemen umzugehen. Hierbei können allgemeine Fragen rund um das Betriebssystem eine Rolle spielen. Der Fokus liegt aber auf dem Dateisystem.

2.1.1 Inhaltliche Aspekte

- Benutzen eines Accounts innerhalb des Schulnetzwerkes (Laufwerke, Regeln zur Benutzung)
- Dateien und Verzeichnisse im Dateisystem
- Eigenschaften von Dateiobjekten
- Operationen des Betriebssystems im Zusammenhang mit Dateien (Kopieren, Einfügen, Ausschneiden, Suchen, Rolle der Zwischenablage)

2.1.2 Kooperationsmöglichkeiten

In diesem Bereich noch nicht vorgesehen.

2.1.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • kennen und verwenden Baumstrukturen am Beispiel von Verzeichnismäulen • kennen die Begriffe Objekt, Attribut und Attributwert und verwenden sie in Anwendungssituationen • kennen die Navigations- und Änderungsmöglichkeiten für verzeichnismäule und deuten sie in Beispielen inhaltlich • navigieren in Verzeichnismäulen und verändern Verzeichnismäule sachgerecht 			<ul style="list-style-type: none"> • arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen • arbeiten in Netzen 	

2.1.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
<ul style="list-style-type: none"> • identifizieren Objekte in Informatiksystemen und erkennen Attribute und deren Werte 	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informativ-sachen Sachverhalten • äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen hierarchische Anordnungen • nutzen informatische Inhalte und Vorgehensweisen auch außerhalb des Informatikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informatische Inhalte aus • stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> • erstellen Diagramme zum Veranschaulichen einfacher Beziehungen zwischen Objekten der realen Welt

2.2 Textverarbeitung in der Jahrgangsstufe 5

Zum Umgang mit der Textverarbeitung werden i.d.R. OpenOffice Writer oder aber Microsoft Word als Standardanwendung eingesetzt. Beide Anwendungen im Verlauf der Sequenz einzusetzen ist möglich, um Vergleiche und Bewertungen vornehmen zu können.

Materialien zu diesem Themenbereich werden im schulinternen BSCW-Bereich gesammelt und den Lehrenden somit zugänglich gemacht. Darüber hinaus bietet das Buch Grundlagen der Informatik [Brichzin et al., 2005] Übungsmaterial und eine Orientierung zum Aufbau der Unterrichtsreihe. Es bietet sich an, die Reihe projektartig («Wiedereröffnung eines Landgasthauses») anzulegen.

2.2.1 Inhaltliche Aspekte

- Formatierung von Objekten (Zeichen, Absatz, Dokument) in einer Textverarbeitung
- Erstellung und Strukturierung von Textdokumenten (Absätze, Aufzählungen, Nummerierungen, Kopf- und Fußzeile, Tabulatoren, Rechtschreibprüfung, Silbentrennung)
- Tabellen in Textdokumenten
- Einbindung von Grafiken in Textdokumente, Erstellen von Grafiken

2.2.2 Kooperationsmöglichkeiten

Das Thema Textverarbeitung bietet vor allem einen Anknüpfungspunkt zum Fach Deutsch. Im Kernlehrplan Deutsch [Klp Deutsch, 2008] wird als Kompetenz am Ende der Jahrgangsstufe 9 erwartet:

»Sie korrigieren und vermeiden Fehler mithilfe von Computerprogrammen«

Ebenso bietet es sich an, gemeinsam mit dem Fach Deutsch an einem Projekt zu arbeiten, bei dem die oben beschriebenen Inhalte im Fach IB vermittelt werden.

2.2.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Bedeutung und Darstellungsform einer Nachricht • kennen die Begriffe Objekt, Attribut und Attributwert und verwenden sie in Anwendungssituationen • legen Werte für Attribute in Standardanwendungen fest • kennen Möglichkeiten für Änderungen von Objekten in altersgemäßen Anwendungen und reflektieren, wie sie die Informationsdarstellung unterstützen 		<ul style="list-style-type: none"> • bezeichnen Dateien problemadäquat und ordnen gängigen Datenamenserweiterungen passende Anwendungen zu • stellen Objekte der jeweiligen Anwendung in einer geeigneten Form dar 	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Dateien und verwalten sie in Verzeichnissen • arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen • bearbeiten Dokumente mit ausgewählten Anwendungen • arbeiten in Netzen 	

2.2.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
<ul style="list-style-type: none"> identifizieren Objekte in Informatiksystemen und erkennen Attribute und deren Werte 	<ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informativ-sachverhalten äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen informatische Inhalte und Vorgehensweisen auch außerhalb des Informatikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informatische Inhalte aus stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> wenden einfache informatische Werkzeuge zum Erstellen von Diagrammen und Grafiken an

2.3 Betriebssystem und Rechnernetze II in der Jahrgangsstufe 5

Im Fokus der Informatischen Bildung in der Jahrgangsstufe 5 steht vor allem der angemessene Umgang mit dem Internet. Hierbei spielen vor allem Fragen aus dem Bereich »Informatik und Gesellschaft« eine tragende Rolle.

2.3.1 Inhaltliche Aspekte

- Grundlagen des Internets [Geschichte, Technik (Aufbau von Internetadressen; DNS), Browser, Suchmaschinen (Suchstrategien, »Die Macht von Google«)]
- E-Mails (Aufbau von z.B. Mailadressen, der Weg einer E-Mail, Umgang mit Spam)
- Gefahren im Internet (z.B. »Nepp im Netz«, »Viren, Würmer und Trojaner«, Soziale Netzwerke)

2.3.2 Kooperationsmöglichkeiten

Gerade mit den Fächern Deutsch und Englisch aber auch mit den Gesellschaftswissenschaften ist denkbar (und auch schon erprobt), dass gemeinsame Rechercheprojekte durchgeführt werden. Die SuS sollten dann in dem entsprechenden Fachunterricht inhaltlich vorbereitet werden, so dass die Informatische Bildung den Fokus auf Suchstrategien im Internet legen kann.

Nachdem in IB das Thema E-Mails abgehandelt wurde, kann jede Kollegin und jeder Kollege davon ausgehen, dass die SuS in der Lage sind, E-Mails zu versenden und zu empfangen.

2.3.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
		<ul style="list-style-type: none"> • überprüfen vorgegebene E-Mail- und WWW-Adressen auf Korrektheit und geben korrekte E-Mail- und WWW-Adressen an 	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden lokale von globalen Netzen • arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen • arbeiten in Netzen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben ihren Umgang mit Informatiksystemen aus ihrer eigenen Lebenswelt • beachten Umgangsformen bei elektronischer Kommunikation und achten auf die Persönlichkeitsrechte anderer • erkennen die Notwendigkeit einer verantwortungsvollen Nutzung von Informatiksystemen • lernen die potenziellen Gefahren bei der Nutzung digitaler Medien an Beispielen kennen

2.3.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen informatische Inhalte und Vorgehensweisen auch außerhalb des Informatikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informatische Inhalte aus • stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme • kooperieren in arbeitsteiliger Gruppenarbeit • nutzen E-Mail zum Austausch von Information 	

3 Lehrplan für die Jahrgangsstufe 7

1. Betriebssystem und Rechnernetze III
2. Präsentation
3. Tabellenkalkulation
4. Bildbearbeitung
5. *Projektarbeit*

Die Projektarbeit kann frei gestaltet werden. Hier können wiederholende Elemente aus den vergangenen Unterrichtsreihen integriert oder aber auch besondere Kooperationsprojekte mit anderen Fächern durchgeführt werden, wobei die SuS hierbei den Umgang mit für sie neuen Programmen (beispielsweise Textverarbeitung oder ein Desktop Publishing System zum Erstellen einer Klassenzeitung in Kooperation mit Deutsch oder Englisch) erlernen. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten werden für diesen Bereich keine Kompetenzzuordnungen angegeben.

3.1 Betriebssystem und Rechnernetze III in der Jahrgangsstufe 7

Zum Einstieg in die Informatische Bildung in der Jahrgangsstufe 7 bietet es sich an, dass das Thema Internet erneut aufgegriffen und vertieft wird. So können spontan Wiederholungen eingestreut werden, sofern diese notwendig erscheinen (vor allem im Bereich »Informatik und Gesellschaft«).

3.1.1 Inhaltliche Aspekte

- Datenkompression (Nutzung von Packprogrammen, Grundvorstellung von gepackten Dateien, Grundvorstellung von Dateigrößen)
- Funktion der Protokolle beim E-Mail-Versand und Einrichten eines Mail-Clients (SMTP, IMAP und POP3, **nicht** auf tiefer Protokollebene)
- HTTP und vernetzte Strukturen in Hypertexten
- BSCW-Server als Plattform zum Austausch von Dokumenten
- Rechtliche Aspekte (z.B. Urheberrecht, Persönlichkeitsrechte wie das Recht am eigenen Bild, Datenschutz)

3.1.2 Kooperationsmöglichkeiten

Wenn inhaltlich das Thema BSCW-Server abgeschlossen wurde, können alle Kolleginnen und Kollegen darauf verweisen, dass die SuS den Umgang mit diesem System geübt haben.

3.1.1.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> stellen die Struktur vernetzter Dokumente mithilfe von Graphen dar 			<ul style="list-style-type: none"> arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen arbeiten in Netzen <i>benutzen das Betriebssystem Zweckgerichtet</i> <i>unterscheiden Dateiformate</i> 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben ihren Umgang mit Informatiksystemen aus ihrer eigenen Lebenswelt respektieren die Eigentumsrechte an digitalen Werken

3.1.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informativ-sachverhaltlichen Sachverhalten • äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen informatische Inhalte und Vorgehensweisen auch außerhalb des Informatikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> • tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informatische Inhalte aus • stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme • nutzen E-Mail zum Austausch von Information • verwenden elektronische Plattformen zum Austausch gemeinsamer Dokumente 	<ul style="list-style-type: none"> • geben inhalte einfacher Diagramme mit eigenen Worten wieder • erstellen Diagramme und Grafiken zum Veranschaulichen einfacher Beziehungen zwischen Objekten der realen Welt

3.2 Präsentationen in der Jahrgangsstufe 7

Bildschirmpräsentationen sind ein Hilfsmittel, um Informationen einer breiten Masse verständlich näher zu bringen. Dabei hängt der Erfolg einer Präsentation von der Wirkung auf den Zuhörer ab. An der Präsentationskompetenz muss seitens der SuS über die Jahre hinweg stetig geübt werden. In diesem Modul werden die grundlegenden Inhalte hierfür vermittelt.

3.2.1 Inhaltliche Aspekte

- Objekte in einer Präsentationssoftware (Textfelder, Grafiken, Layouts, Folienübergänge)
- Strukturierungsprinzipien für eine Bildschirmpräsentation
- Halten eines Vortrags, der durch eine Bildschirmpräsentation gestützt wird

3.2.2 Kooperationsmöglichkeiten

Es bietet sich hier an, den Vortrag an ein anderes Fach wie beispielsweise Deutsch, Englisch oder aber auch eine Gesellschaftswissenschaft anzubinden. Die SuS können in dem jeweiligen Fachunterricht inhaltlich vorbereitet werden. In IB werden die Kompetenzen zur Erstellung einer angemessenen Präsentation geübt. Der Vortrag kann dann in IB oder aber auch im Fachunterricht gehalten werden.

3.2.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Begriffe Objekt, Attribut und Attributwert und verwenden sie in Anwendungssituationen • legen Werte für Attribute in Standardanwendungen fest • kennen Änderungenmöglichkeiten für Objekte in altersgemäßen Anwendungen und reflektieren, wie sie die Informationsdarstellung unterstützen • erstellen Dokumente (Bildschirmpräsentationen) und nutzen die Strukturierungsmöglichkeiten für die Dokumentart angemessen 		<ul style="list-style-type: none"> • bezeichnen Dateien problemadäquat und ordnen gängigen Datenamenserweiterungen passende Anwendungen zu 	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Dateien und verwalten sie in Verzeichnissen • arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen • bearbeiten Dokumente mit ausgewählten Anwendungen • arbeiten in Netzen 	

3.2.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
<ul style="list-style-type: none"> identifizieren Objekte in Informatiksystemen und erkennen Attribute und deren Werte 	<ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen nennen Vor- und Nachteile können Argumente nachvollziehen bewerten Informationsdarstellungen hinsichtlich ihrer Eignung 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen informatische Inhalte und Vorgehensweisen auch außerhalb des Informatikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informatische Inhalte aus stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> wählen eine Darstellungsform unter Berücksichtigung einfacher Regeln und Normen aus

3.3 Tabellenkalkulation in der Jahrgangsstufe 7

Zum Umgang mit der Tabellenkalkulation werden i.d.R. OpenOffice Calc oder aber Microsoft Excel als Standardanwendung eingesetzt. Beide Anwendungen im Verlauf der Sequenz einzusetzen ist möglich, um Vergleiche und Bewertungen vornehmen zu können.

Materialien zu diesem Themenbereich werden im schulinternen BSCW-Bereich gesammelt und den Lehrenden somit zugänglich gemacht. Darüber hinaus bietet das Buch Informatik 2 [Hubwieser et al., 2007] Übungsmaterial und eine Orientierung zum Aufbau der Unterrichtsreihe.

3.3.1 Inhaltliche Aspekte

- Entdeckung der Tabellenkalkulation (Begriffe »Zellobjekt« bzw. »Zelle«, »Attribut«, »Attributwert«)
- Berechnungen mithilfe der Tabellenkalkulation
- Relative, absolute und gemischte Bezüge
- Zellformatierung und Datentypen Zahl und Zeichenkette
- Funktionen in der Tabellenkalkulation (z.B. SUMME, MITTELWERT, MEDIAN, RUNDEN)
- Grafische Darstellung von Tabellen (Auswahl und Einsatz verschiedener Diagrammtypen)

3.3.2 Kooperationsmöglichkeiten

Das Thema Tabellenkalkulation bietet vor allem Anknüpfungspunkte und Möglichkeiten einer inhaltlichen Zusammenarbeit mit dem Fach Mathematik. Im Kernlehrplan Mathematik heißt es bei den Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8:

»Schülerinnen und Schüler

- nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
- tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar « [Klp Mathematik, 2008]

Das Fach IB kann also unmittelbar zum Kompetenzerwerb im Fach Mathematik beitragen. Denkbar sind im Rahmen eines Projektes statistische Erhebungen, die ausgewertet und grafisch aufbereitet werden.

3.3.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • legen Datentypen und Werte für Attribute in Standardanwendungen fest • kennen die Begriffe Objekt, Attribut und Attributwert und verwenden sie in Anwendungssituationen • kennen Änderungsmöglichkeiten für Attributwerte von Objekten in altersgemäßen Anwendungen und reflektieren, wie sie die Informationsdarstellung unterstützen 		<ul style="list-style-type: none"> • bezeichnen Dateien problemadäquat und ordnen gängigen Datenamenserweiterungen passende Anwendungen zu • stellen Objekte der jeweiligen Anwendung in einer geeigneten Form dar 	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Dateien und verwalten sie in Verzeichnissen • arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen • bearbeiten Dokumente mit ausgewählten Anwendungen • arbeiten in Netzen 	

<ul style="list-style-type: none"> • erstellen Dokumente (Kalkulationstabellen) und nutzen die Strukturierungsmöglichkeiten für die jeweilige Dokumentenart angemessen • <i>kennen und verwenden die Datentypen Text, Zahl und Wahrheitswert</i> • <i>kennen und verwenden arithmetische und logische Operationen</i>

3.3.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
<ul style="list-style-type: none"> identifizieren Objekte in Informatiksystemen und erkennen Attribute und deren Werte 	<ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen informatische Inhalte und Vorgehensweisen auch außerhalb des Informatikunterrichts 	<ul style="list-style-type: none"> tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informatische Inhalte aus stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> wenden einfache informatische Werkzeuge zum Erstellen von Diagrammen und Grafiken an wählen eine Darstellungsform unter Berücksichtigung einfacher Regeln und Normen aus

3.4 Bildbearbeitung in der Jahrgangsstufe 7

Um weitere Kompetenzen im Bereich »Informatik und Gesellschaft« zu vermitteln, eignet sich der Themenbereich Bildbearbeitung, da hier sowohl der Aspekt der Eigentumsrechte, als auch der Aspekt der manipulierbarkeit digitaler Werke und die manipulierende Wirkung digitaler Werke auf den Menschen angesprochen werden können.

3.4.1 Inhaltliche Aspekte

- Arten der Bildmanipulation und ihre Wirkung
- Eigene Manipulation von Bildern
- Rechtslage zur Verwendung von Bildern im Internet

3.4.2 Kooperationsmöglichkeiten

Nicht vorgesehen.

3.4.3 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Information und Daten	Algorithmen	Sprachen und Automaten	Informatiksysteme	Informatik, Mensch und Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Begriffe Objekt, Attribut und Attributwert und verwenden sie in Anwendungssituationen • legen Werte für Attribute in Standardanwendungen fest • unterscheiden die Darstellung von Grafiken als Pixelgrafik und Vektorgrafik • kennen Änderungenmöglichkeiten für Objektwerte von Objekten in altersgemäßen Anwendungen und reflektieren, wie sie die Informationsdarstellung unterstützen • erstellen Dokumente (Grafikdokumente) 		<ul style="list-style-type: none"> • bezeichnen Dateien problemadäquat und ordnen gängigen Dateinamenserweiterungen passende Anwendungen zu 	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Dateien und verwalten sie in Verzeichnissen • arbeiten mit grafischen Benutzungsoberflächen • bearbeiten Dokumente mit ausgewählten Anwendungen • arbeiten in Netzen 	<ul style="list-style-type: none"> • respektieren Eigentumsrechte an digitalen Werken • wissen, dass digitale Daten leicht manipulierbar sind

3.4.4 Prozessbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

Modellieren und Implementieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Vernetzen	Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren
<ul style="list-style-type: none"> identifizieren Objekte in Informatiksystemen und erkennen Attribute und deren Werte 	<ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informativ-sachen Sachverhalten äußern Vermutungen auf der Basis von Alltagsvorstellungen bewerten Informationsdarstellungen hinsichtlich ihrer Eignung 		<ul style="list-style-type: none"> tauschen sich untereinander, mit Lehrkräften und anderen Personen verständlich über informativ-sache Inhalte aus kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informativ-scher Probleme kooperieren in arbeitsteiliger Gruppenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> wenden einfache informativ-sche Werkzeuge zum Erstellen von Grafiken an

Literatur

- [Brichzin et al., 2005] Peter Brichzin, Ulrich Freiberger, Klaus Reinold, Albert Wiedemann: Grundlagen der Informatik. München, Oldenbourg Schulbuchverlag GmbH, 2005.
- [Frey et al., 2004] Elke Frey, Peter Hubwieser, Ferdinand Winhard: Informatik 1 – Objekte, Strukturen, Algorithmen. Stuttgart, Ernst Klett Verlag GmbH, 2004.
- [Hubwieser et al., 2007] Peter Hubwieser, Matthias Spohrer, Markus Steinert, Siglinde Voß: Informatik 2 – Tabellenkalkulationssysteme, Datenbanken. Stuttgart, Ernst Klett Verlag GmbH, 2007.
- [Klp Deutsch, 2008] Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen - Kernlehrplan Deutsch (G8), Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufen 6, 8 und 9, 2008. Online im Internet: <http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/kernlehrplaene-sek-i/gymnasium-g8/deutsch-g8/kernlehrplan-deutsch/kompetenzen/kompetenzen.html> [Stand: 2011-01-08]
- [Klp Mathematik, 2008] Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen - Kernlehrplan Mathematik (G8), Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufen 6, 8 und 9, 2008. Online im Internet: <http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/kernlehrplaene-sek-i/gymnasium-g8/mathematik-g8/kernlehrplan-mathematik/kompetenzen/> [Stand: 2011-01-08]
- [Standards, 2008] Arbeitskreis Bildungsstandards der GI: Grundsätze und Standards für die Informatik in der Schule - Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I, 2008. Online im Internet: http://www.sn.schule.de/~istandard/docs/bildungsstandards_2008.pdf [Stand: 2010-12-26]