

# Bildungsplan 2004

## Grundschule, Hauptschule, Realschule, Allgemein bildendes Gymnasium

*Innovatives  
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung  
für alle Fächer/Fächerverbünde/Themenorientierten Projekte

### Vorwort zu den Niveaunkretisierungen

Februar 2009



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

Die Niveaunkretisierungen ergänzen die Bildungsstandards und veranschaulichen an konkreten Beispielen, welche verbindlichen Anforderungen in den einzelnen Kompetenzformulierungen gestellt werden. (vgl. BP 2004 S.9 / GYM S.11)

Die Niveaunkretisierungen richten sich an die Lehrkräfte und definieren einen Leistungskorridor als Leitlinien für die Unterrichtsplanung und dienen zur Überprüfung des Unterrichtserfolges. Sie verdeutlichen also das erwartete Anspruchsniveau einzelner Kompetenzen oder einer Reihe von aufeinander bezogenen Kompetenzen (Kompetenzbündel).

Jede Niveaunkretisierung ist nach folgendem Schema aufgebaut:

- Vorbemerkungen (wenn notwendig)
- Bezug zu den Bildungsstandards
- Problemstellung
- Niveaubeschreibungen
  - Niveaustufe A
  - Niveaustufe B
  - Niveaustufe C

Die **Vorbemerkungen** enthalten didaktisch methodische Hinweise und erläutern besondere Voraussetzungen.

Der **Bezug zu den Bildungsstandards** zeigt, auf welche fachlichen und gegebenenfalls methodischen, sozialen und personalen Kompetenzformulierungen des Bildungsplanes sich die vorliegende Niveaunkretisierung bezieht.

Die **Problemstellung** beschreibt eine spezifische Unterrichtssituation an der die Schülerinnen und Schüler die in den Standards geforderten Kompetenzen erwerben können. Die Beispiele dienen der Illustration und sind weder verpflichtend noch als Unterrichts- oder Prüfungsaufgabe gedacht.

Die **Niveaubeschreibungen (A, B, C)** zeigen an den gewählten Beispielen verbindlich das – der Schulart und Jahrgangsstufe angemessene – Anspruchsniveau auf.

Die Differenzierung der Niveaustufen bezieht sich in der Regel auf die Systematik der Anforderungsbereiche:

Anforderungsbereich I	Anforderungsbereich II	Anforderungsbereich III
- Wiedergabe von Begriffen und Sachverhalten unter Verwendung von gelernten und geübten Verfahrensweisen in einem begrenzten Gebiet.	- selbstständiges Bearbeiten bekannter Sachverhalte - selbstständiges Übertragen von Kenntnissen auf neue Fragestellungen oder Zusammenhänge	- Bearbeiten komplexer Gegebenheiten, um selbstständig zu Lösungen, Begründungen, Folgerungen und Wertungen zu gelangen
A _____	B _____	C _____
A                      B _____	C _____	
	A _____	B                      C _____
A                      B                      C _____		A                      B                      C _____
	A                      B                      C _____	

Die Niveaubeschreibungen können sich auf nur einen, zwei oder drei dieser Anforderungsbereiche beziehen.

Beispielsweise können innerhalb des **Anforderungsbereichs I** die Anwendung von einfachen oder von zunehmend anspruchsvolleren Verfahrensweisen in **A, B** und **C** beschrieben sein.

# Bildungsplan 2004 Realschule

*Innovatives  
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung  
für Informationstechnische Grundausbildung  
Klasse 6

**Eine Einladung mit Text und  
Bildmaterial gestalten**

Januar 2004



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

## **Vorbemerkungen**

Der Einsatz grundlegender informationstechnischer Anwendungen kann zwar nicht ohne Zusammenhang mit anderen Kompetenzen erfolgen, dennoch können nicht in jedem Vorhaben alle Kompetenzen erfasst werden.

Je nach Schwerpunktsetzung z. B. auf die Informationsbeschaffung oder die Strukturierung und Visualisierung von Sachverhalten, muss, damit die Erfassung der Kompetenzen nicht zu komplex wird, z. B. auf die Nutzung eines Scanners oder das Speichern auf verschiedenen Datenträgern verzichtet werden.

### **(1) Bezug zu den Bildungsstandards**

Strukturierung und Visualisierung von Sachverhalten ...

Schülerinnen und Schüler können

- grundlegende informationstechnische Anwendungen selbstständig und zweckorientiert einsetzen;
- verschiedene Geräte zur Eingabe von Daten einsetzen;
- Informationen in einfachen digitalen Dokumenten mit eingefügten Objekten darstellen.

### **(2) Problemstellung**

Zum Abschluss eines Projektes lädt die Klasse die Lehrerinnen und Lehrer sowie die Eltern zur Präsentation ein. Hierfür gestalten die Schülerinnen und Schüler eine Einladung. Während des Projektes wurden regelmäßig Bilder mit einer Digitalkamera gemacht, die im Arbeitsbereich der Klasse abgelegt sind.

### **(3) Niveaubeschreibung**

*Niveaustufe A*

Die Schülerinnen und Schüler können mit Unterstützung der Lehrkraft eine Einladung gestalten und dabei Veränderungen bei der Textausrichtung, Textauszeichnung, Schriftart und Schriftgröße vornehmen. Sie können ein digitales Bild einfügen und die Informationen auf die ganze Seite aufteilen.

*Niveaustufe B*

Die Schülerinnen und Schüler bringen ihre Textteile selbstständig in eine sinnvolle und über die ganze Blattseite verteilte Folge. Zur Gestaltung setzen sie gezielt verschiedene Möglichkeiten zur Veränderungen bei der Textausrichtung, Textauszeichnung, Schriftart, Schriftgröße und zum Einfügen von WordArt-Objekten und digitalen Bildern ein, wobei sie gelegentlich von der Lehrkraft unterstützt werden.

*Niveaustufe C*

Die Schülerinnen und Schüler können selbstständig die Seite mit allen Mitteln zur Gestaltung in einer sinnvollen Reihenfolge erstellen. Sie verwenden die Gestaltungsmittel sparsam und gezielt. Sie können selbstständig geeignete digitale Bilder sowie Autoform- und WordArt-Objekte einfügen.

# Bildungsplan 2004 Realschule

*Innovatives  
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung  
für Technik und Informationstechnische Grundbildung  
Klasse 10

## Ampelsteuerung

März 2004



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

## Vorbemerkung

Computersteuerungen stellen ein reales Beispiel technischer Problemlösungen mit Hilfe des Computers dar. Vor- und Nachteile des Einsatzes von Computern und deren gesellschaftliche Relevanz können daran erarbeitet werden. Der Computer wird von den Schülerinnen und Schülern als Arbeitsgerät erfahren.

### (1) Bezug zu den Bildungsstandards

#### Information und Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können

- Problemstellungen im Bereich Steuern und Regeln mit dem Computer lösen (10);
- Geräte aus dem Bereich Information und Kommunikation des schulischen oder privaten Alltags in Betrieb nehmen, gebrauchen und bedienen (10).

### (2) Problemstellung

Verschiedene Problemstellungen aus dem Bereich der Ampelsteuerungen, beispielsweise der Übergang von der Nacht- zur Tagphase einer Ampelkreuzung, werden analysiert und mit Hilfe eines Steuerungsprogramms gelöst.

### (3) Niveaubeschreibung

#### *Niveaustufe A*

Die Schülerinnen und Schüler brauchen für die Problemlösung und der daraus entstehenden Funktionsanalyse wenig Hilfe und kennen nahezu alle Programmbefehle, die sie benötigen. Sie erstellen mit wenig Hilfe das Programm, das die gewünschten Funktionen erfüllt. Dabei berücksichtigen sie Sicherheitsaspekte (Komplettspernung der Kreuzung vor der Grünphase für Fußgänger). Dem Programm fehlen noch flexible Elemente (Variablen, vereinfachende Befehle, Unterprogramme ...). Die formale Programmstruktur (Programmkopf, Kommentare, Aufbau) ist berücksichtigt.

#### *Niveaustufe B*

Die Schülerinnen und Schüler erledigen die Funktionsanalyse selbstständig und erstellen eine entsprechende Dokumentation, die alle benötigten Informationen enthält und gut lesbar ist. Sie kennen alle benötigten Befehle und brauchen keine Hilfe für das Programm, das die gewünschten Funktionen erfüllt. Sicherheitsaspekte werden ausreichend berücksichtigt. Das Programm enthält flexible Elemente (Variablen, vereinfachende Befehle, Unterprogramme ...) und die formale Programmstruktur (Programmkopf, Kommentare, Aufbau ...) ist übersichtlich und nachvollziehbar.

#### *Niveaustufe C*

Die Schülerinnen und Schüler erledigen alle Aufgaben selbstständig. Sie kennen die benötigten Befehle und brauchen keine Hilfe für das Programm, das die gewünschten Funktionen erfüllt. Sicherheitsaspekte sind vollständig berücksichtigt. Das Programm weist flexible Elemente (Variablen, vereinfachende Befehle, Unterprogramme ...) auf. Funktionsanalyse, Dokumentation und Programmstruktur (Programmkopf, Kommentare, Aufbau ...) sind so gestaltet, dass sie sich korrespondierend ergänzen und für den Außenstehenden ein sich selbst erklärendes Gesamtbild ergeben.

## Bildungsplan 2004 Realschule

*Innovatives  
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung  
für Technik und Informationstechnische Grundbildung  
Klasse 10

**Herstellung eines Werkstückes nach einer  
selbst gefertigten CAD-Zeichnung**

März 2004



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

**Vorbemerkungen**

Die Informations- und Kommunikationstechnik nimmt innerhalb der Technik eine Schlüsselstellung ein. Der Technikunterricht trägt dieser Entwicklung Rechnung, indem in den Klassen 7 und 8 Grundlagen in diesem Bereich gelegt werden, auf die in den Klassenstufen 9 und 10 aufgebaut werden kann.

**(1) Bezug zu den Bildungsstandards****Information und Kommunikation**

Die Schülerinnen und Schüler können

- computerunterstützt Produkte entwickeln und herstellen (CAD, CAM) (8);
- Geräte aus dem Bereich Information und Kommunikation des schulischen oder privaten Alltags in Betrieb nehmen, gebrauchen und bedienen (10).

**(2) Problemstellung**

Die Schülerinnen und Schüler stellen einen Parallelanreißer aus Aluminium her. Dieser muss ein exaktes Langloch als Führung enthalten.

**(3) Niveaubeschreibung***Niveaustufe A*

Die Schülerinnen und Schüler fertigen eine CAD-Zeichnung an, die das Werkstück darstellt. Die Zuweisung des Werkstücknullpunktes, die Layerzuordnung, die Zuweisung der Technologiedaten, das Einrichten der Maschine können nur mit Hilfestellung geleistet werden. Der Fräsvorgang wird unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt. Das gefräste Langloch hat die exakten Maße.

*Niveaustufe B*

Die Schülerinnen und Schüler fertigen eine CAD-Zeichnung an, die sämtliche erforderlichen Zeichnungselemente wie Werkstücknullpunkt, Layerzuordnung enthält. Die Technologiedaten werden mit wenig Hilfestellung zugewiesen. Das Einrichten der Maschine erfolgt selbstständig und der Fräsvorgang wird unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt. Das gefräste Langloch hat die exakten Maße.

*Niveaustufe C*

Die Schülerinnen und Schüler fertigen eine CAD-Zeichnung an, die über alle erforderlichen Zeichnungselemente hinaus weitere Funktionen und Informationen (Ausspannposition, Informationen zum Werkstück) enthält. Die Technologiedaten werden ohne Hilfe zugewiesen, selbst an die Bahnkorrektur wird gedacht. Das Einrichten der Maschine erfolgt selbstständig und der Fräsvorgang wird unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt. Das gefräste Langloch hat die exakten Maße.