

## Informatik und Digitalität

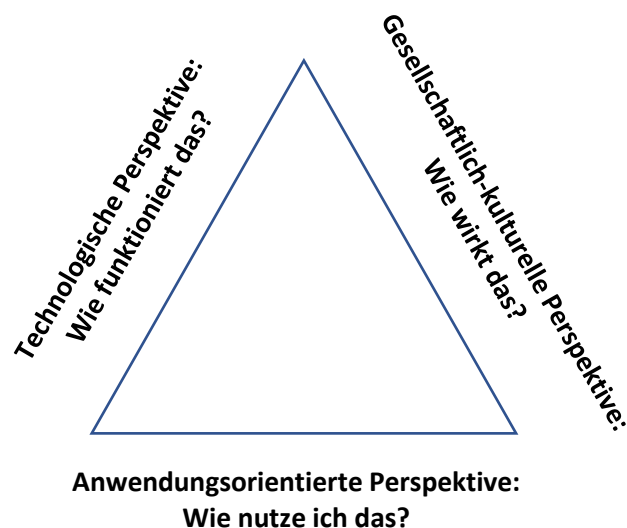
### Kompetenzraster Klasse 5/6

#### Verankerung zum KC Informatik Sek 1 Niedersachsen und zum Orientierungsrahmen Medienbildung (NLQ)

##### Einleitung

Trotz der stetig die Gesellschaft durchdringenden informationstechnologischen Systeme wie soziale Netzwerke, Streaming-Dienste, kontaktlose Bezahlssysteme oder das Internet der Dinge beschäftigt sich Schule in der Breite eher mit der bloßen Anwendung digitaler Medien und Technologien im Unterricht. Wird zum Beispiel eine Textverarbeitung in der Schule verwendet und die Wirkung von Layout und Typographie auf den Betrachter diskutiert, so ist dies ein erster Schritt. Ein zweiter erfolgt, wenn sich die Lernenden auch mit den Auswirkungen auf die Gesellschaft beschäftigen, die das schnelle, anonyme Verfassen und Verbreiten von Texten mit sich bringen können. Ein dritter Schritt ist dann gemacht, wenn Schule auch die hinter der Textverarbeitung liegenden Funktionsweisen und informatischen Prinzipien zielgruppengerecht und didaktisch reduziert vermittelt. Erst dann kann eine kritische Auseinandersetzung mit der digitalisierten Welt erfolgen!

Diese drei Perspektiven leiten sich aus dem sogenannten Dagstuhl-Dreieck ab:



## Kompetenzbereiche

Zur Erfüllung des Bildungsauftrags und damit zur verbindlichen und verlässlichen Kompetenzvermittlung im Fach Informatik für die Klassenstufen fünf und sechs sind

1. aus dem *Kerncurriculum Informatik für die Schulformen des Sekundarbereichs I* des MK Niedersachsen ausgewählte Module der vier Lernfelder „Daten und ihre Spuren“, „Computerkompetenz“, „Algorithmisches Problemlösen“ sowie „Automatisierte Prozesse“ in der Abstufung „Basis“ (mit einem Zusatz aus der Abstufung Vertiefung),
2. die Kompetenzerwartungen des *Orientierungsrahmens Medienbildung in der Schule* des NLQ Niedersachsen in den Bereichen „Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern“, „Kommunizieren und Kooperieren“, „Produzieren und Präsentieren“, „Schützen und sicher Agieren“, „Problemlösen und Handeln“ sowie „Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren“ und
3. die Lernziele des *Rasters zur Selbstbeurteilung digitaler Kompetenzen* der Europäischen Kommission (veröffentlicht im Rahmen von Europass) in der Abstufung „Selbstständige Verwendung“ der fünf Kategorien „Datenverarbeitung“, „Kommunikation“, „Erstellung von Inhalten“, „Sicherheit“ sowie „Problemlösung“

in ein gemeinsames Kompetenzraster für die Schülerinnen und Schüler des Lessing-Gymnasiums Uelzen überführt worden. Die von der Schule gewünschte Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler in den 5. und 6. Klassen ist in fünf Bereichen erfasst und wird unterrichtsbegleitend mit Markern/Stickern von den Lernenden selbst und abschließend von den Lehrkräften mit Datum und Unterschrift dokumentiert.

Durch das die Lernenden begleitende Raster wird

- Verbindlichkeit geschaffen, dass der Kompetenzerwerb im Sinne des Dagstuhl-Dreiecks multiperspektivisch, konzeptorientiert und nachhaltig erfolgt, und
- Verlässlichkeit geschaffen, dass Lehrkräfte im regulären Unterricht die Verwendung digitaler Werkzeuge und Technologien entsprechend des erreichten Kompetenzerwerbs der Schülerinnen und Schülern einfordern können.

## Lerndokumentation

In den Kopiervorlagen der fünf Bereiche des Kompetenzrasters für Schülerinnen und Schüler sind die Zuordnungen aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht enthalten. Stattdessen ermöglichen drei Spalten den Lernenden das selbstständige Dokumentieren des Kompetenzerwerbs<sup>1</sup>.

Spalte 1: Der/die **orientierende** SchülerIn

Alles steht auf Anfang. Man verschafft sich einen Überblick über die Lernziele, findet Interessen, Herausforderungen, mögliche Lernpfade. Den erreichten Lernerfolg hat man mit Hilfe der Marker/Sticker stets im Blick.

Spalte 2: Der/die **lernende** SchülerIn

Für die gewählten Lernziele wird Lernmaterial gesucht, gefunden, angenommen, beurteilt, verworfen, sortiert, priorisiert. Man arbeitet sich durch, auch gemeinsam, hält inne, verinnerlicht. Man konzentriert sich zum Erreichen des Lernziels.

Spalte 3: Der/die **teilende** SchülerIn

Man kann beim Erreichen des Lernziels anderen MitschülerInnen die Inhalte erklären, die erreichten Ziele erläutern, darüber diskutieren, Aussagen treffen und begründen, eine Haltung haben.

Spalte 4: Datum und Lehrkraft

Wenn ein Marker/Sticker in Spalte 3 gewandert ist, kann mit der Lehrkraft im direkten Gespräch oder durch eigene Beobachtung der Lehrkraft mit Datum und Kürzel in der letzten Spalte das Lernziel als erreicht quittiert werden.

## Zuordnungscodierungen der Lernziele

Das „Kompetenzraster Informatik und Digitalität“ enthält in fünf Bereichen ausgewählte, operationalisierte Lernziele aus dem Kompetenzraster der Europäischen Kommission und des Kerncurriculums Informatik des Landes Niedersachsen. Jedes Lernziel enthält eine nachgestellte Zuordnung zum KC Informatik und/oder zum Orientierungsrahmen Medienbildung des NLQ. Weiter enthält die Zuordnung das jeweilige Lernfeld oder den Kompetenzbereich sowie das entsprechende Modul mit Abstufung beziehungsweise die Niveaustufe.

Die Zuordnungs-codes zum KC und ORM sind in den folgenden beiden Tabellen gelistet. In der anschließenden Tabelle finden sich sämtliche Lernziele des Kompetenzrasters und der codierten Zuordnungen wieder.

---

<sup>1</sup> Die Spalten unter den drei Piktogrammen sind genau 1.9 cm breit – das ist die Breite eines üblichen Klebestreifens. In gedruckter und beklebter Form können dann kleine Sticker in Wunschmotiven in der Digitalwerkstatt hergestellt bereitstellen und die SuS können selbstständig pro Zeile einen Sticker in die drei Spalten verteilen. Auf dem Klebestreifen lassen diese sich dann ablösen und nach rechts (oder links) versetzen, je nach Status.

Für das KC Informatik Sek 1 des Landes Niedersachsen ergeben sich folgende Zuordnungen:

Zuordnung	Lernfeld	Modul (Abstufung)
KC:DuS-ANSI-B	Daten und ihre Spuren	Aufbau von Netzwerken mit Schwerpunkt Internet (Basis)
KC:DuS-DD-B	Daten und ihre Spuren	Datenschutz und Datensicherheit (Basis)
KC:AIP-AI-B	Algorithmisches Problemlösen	Algorithmisieren und Implementieren (Basis)
KC:AuP-RP-B	Automatisierte Prozesse	techn. Realisierung automatisierter Prozesse (Basis)
KC:CK-AC-B	Computerkompetenz	Aufbau von Computersystemen (Basis)
KC:CK-SD-B	Computerkompetenz	Speichern von Daten (Basis)
KC:CK-SD-V	Computerkompetenz	Speichern von Daten (Vertiefung)
KC:CK-TV-B	Computerkompetenz	Textverarbeitung (Basis)
KC:CK-P-B	Computerkompetenz	Präsentation (Basis)
KC:CK-B-B	Computerkompetenz	Bildbearbeitung (Basis)

Für den Orientierungsrahmen Medienbildung in der Schule (NLQ) ergeben sich folgende Zuordnungen:

Zuordnung	Kompetenzbereich	Niveaustufe
ORM:REVS-1,2,3	Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern	1, 2 und 3 *
ORM:KK-1,2	Kommunizieren und Kooperieren	1 und 2 *
ORM:PP-1,2,3,4	Produzieren und Präsentieren	1, 2, 3 und 4 *
ORM:SA-1,2,3	Schützen und sicher Agieren	1, 2 und 3 *
ORM:PH-1,2	Problemlösen und Handeln	1 und 2 *
ORM:AKR-1,2,3,4,5	Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren	1, 2, 3, 4 und 5 *

\* beispielhafte Kombination an angestrebten Niveaustufen

In der folgenden Tabellen sind sämtliche Lernziele des Kompetenzrasters „Informatik und Digitalität“ in den fünf Bereichen mitsamt den codierten Zuordnungen zum KC und ORM wiedergegeben.



LESSING-GYMNASIUM UELZEN

Informatik und Digitalität  
Kompetenzraster Klasse 5/6

Bereich	Lernziele	Kerncurriculum Informatik Sek 1 Niedersachsen	Orientierungsrahmen Medienbildung (NLQ)
Datenverarbeitung	Ich kann verschiedene Suchmaschinen nutzen, um nach Informationen zu suchen.	DS-ANSI-B	REVS-1,2,3
	Ich kann Filter bei der Suche benutzen (z.B. nur Bilder, Videos oder Karten suchen).	DS-ANSI-B	REVS-1,2,3
	Ich kann mehrere Quellen miteinander vergleichen, um die Zuverlässigkeit von gefundenen Informationen zu überprüfen.	DS-ANSI-V	REVS-1,2,3,4,5
	Ich kann die Informationen systematisch ordnen, indem ich Dokumente und Ordner nutze, um die Daten einfacher abrufen zu können.	CK-SD-B	REVS-1,2,3,4,5
	Ich kann regelmäßig Sicherungen der abgespeicherten Informationen machen.	CK-SD-V	REVS-1,2,3,4,5
	Ich kann gängigen Dateiendungen ihre Dateitypen und passende Anwendungen zuordnen.	CK-SD-B	PH-1
	Ich kann verschiedene Arten von Speichermedien und -orten benennen und die Unterschiede erläutern.	CK-SD-B	
	Ich kann Typen von Sensoren, Aktoren und Verarbeitungskomponenten von technischen Geräten benennen und sie der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe zuordnen.	AuP-RP-B	
	Ich kann Sensoren auslesen und Aktoren ansteuern.	AuP-RP-B	
Kommunikation	Ich kann erweiterte Funktionen verschiedener Kommunikations-Werkzeuge verwenden (z.B. Videokonferenzen und Dateiübertragung).		KK-1
	Ich kann Kollaboration-Werkzeuge verwenden und z.B. zu von jemand anderen erstellten, geteilten Dokumenten/Dateien etwas hinzufügen.		KK-3,5
	Ich kann einige Funktionen von Onlinediensten verwenden (z.B. Abstimmungen, Kommentarfunktionen, Profileinstellungen).		KK-1
	Ich kann mein Wissen online an andere weitergeben (z.B. über soziale Netzwerke oder in Online-Communities).		KK-4,5 AKR-3
	Ich kann die Regeln der Online-Kommunikation ("Netiquette") nennen und anwenden.		KK-2,3,5 AKR-3



LESSING-GYMNASIUM UELZEN

## Informatik und Digitalität Kompetenzraster Klasse 5/6

Erstellung von Inhalten	Ich kann digitale Inhalte (Textdokumente, Bilder, Präsentationen, Audiodateien) in unterschiedlichen Formaten mittels digitaler Tools produzieren.	CK-T-B, CK-P-B, CK-B-B	PP-1,2,3
	Ich kann Präsentation zielgruppengerecht erstellen.	CK-P-B	PP-5, AKR-4
	Ich kann bei der Produktion von Textdokumenten und Präsentationen eigene und fremde Objekte einbetten und verschiedene einfache Formatierungen (z.B. Einfügung von Fußnoten, Diagramme, Tabellen) anwenden.	CK-T-B, CK-P-B	PP-2,3
	Ich kann Eigentumsrechte an digitalen Werken benennen.	CK-B-B	PP-4,5
	Ich kann Inhalte unter freier Lizenz korrekt referenzieren und weiterverwenden.	CK-B-B, CK-P-V	PP-4,5
	Ich kann das Recht am eigenen Bild benennen.	CK-B-B	PP-4,5
	Ich kann Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als elementare Kontrollstrukturen benennen.	AIP-AI-B, AIP-A-B	
	Ich kann einen Algorithmus in einer grafischen Programmiersprache auf experimentelle Weise entwickeln und implementieren.	AIP-AI-B	PH-3,4
Sicherheit	Ich kann Möglichkeiten nennen, um Computersysteme auf einem möglichst sicheren Stand zu halten (z.B. Virens Scanner, Firewall, Sicherheitsupdates).		SA-1
	Ich kann Maßnahmen zur sicheren Kommunikation in Netzwerken nennen (z.B. Passwörter, Verschlüsselung).	DS-DD-B	SA-1
	Ich kann Merkmale von Webseiten oder Emails beschreiben, die möglicherweise betrügerische Absichten verfolgen.		SA-3,4
	Ich kann mögliche Formen des Datenmissbrauchs nennen.	DS-DD-B	SA-4
	Ich kann meine digitale Identität gestalten und meinen digitalen Fußabdruck im Auge behalten.	DS-ANSI-V	SA-2,3,4
	Ich kann den dezentralen Aufbau des Internets, seine zentralen Komponenten und ihre Funktionen beschreiben (Client, Server, Router, DNS).	DS-ANSI-B	
	Ich kann Gesundheitsrisiken nennen, die mit der Nutzung digitaler Technologie einhergehen können (z.B. Ergonomie, Suchtrisiko).		SA-3, AKR-3
	Ich kann positive und negative Wirkungen der Technologie auf die Umwelt nennen.		SA-3,5 AKR-3



LESSING-GYMNASIUM UELZEN

Informatik und Digitalität  
Kompetenzraster Klasse 5/6

Problemlösung	Ich kann die regelmäßig auftretenden Probleme, die bei der Nutzung digitaler Technologien auftreten, lösen.		PH-1,3
	Ich kann die Hardwarekomponenten eines Computers und ihre Funktionen beschreiben.	CK-AC-B	
	Ich kann die Bedeutung von Betriebssystem und Anwendungsprogrammen bei Computersystemen erläutern.	CK-AC-V	
	Ich kann das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe beschreiben (EVA-Prinzip).	CK-AC-B	
	Ich kann die Funktionsweise von verschiedenen Arten von Ein- und Ausgabegeräten erläutern.	CK-AC-B	PH-1
	Ich kann digitale Technologien nutzen, um (nicht technologische) Probleme zu lösen.		PH-1,2,3,4,5
	Ich kann eine digitale Anwendung auswählen, die meinen Bedürfnissen entspricht und ihre Effektivität beurteilen.		PH-1,2,3,4,5
	Ich kann Nutzungsmöglichkeiten des Internets im Alltag beschreiben und kategorisieren.	DS-ANSI-B	PH-4 AKR-1
	Ich kann technische Probleme lösen, indem ich die Einstellungen und Optionen von Programmen oder Anwendungen erkunde.		PH-2,3
	Ich kann einen vorgegebenen Algorithmus ausführen, in eigenen Worten beschreiben und grafisch darstellen	AIP-AI-B	
	Ich kann überprüfen, ob eine Implementierung die Problemstellung löst.	AIP-AI-B	PH-3,4
	Ich kann einen Algorithmus zur Steuerung einer technischen Komponente implementieren.	AuP-RP-B	PH-5
	Ich kann meine digitalen Fähigkeiten regelmäßig auf den neuesten Stand bringen.		PH-2,4,5 AKR-1,2
	Ich kann die Grenzen meiner Fähigkeiten erkennen und versuchen, Wissenslücken zu schließen.		PH-4,5 AKR-1,2,3