

Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe Informatik

Matrix „Kompetenzanbahnung“ – Prozessbezogene Kompetenzbereiche, Bildungsstandards und Themenfelder

Durch die Auseinandersetzung mit den inhaltlichen Aspekten der Themenfelder in den Kurshalbjahren der Einführungs- und Qualifikationsphase erwerben die Lernenden in dafür geeigneten Lernarrangements fachliche und überfachliche Kompetenzen. Diese dienen der Erreichung grundlegender Handlungsziele, die in den Bildungsstandards des Faches (s. u.) beschrieben sind und die über die fortschreitende Unterrichtszeit hinweg (weiter-)entwickelt werden. Die unten stehende Matrix kann helfen, durch Ankreuzen der jeweils im Unterricht angezielten Kompetenzen – bezogen auf Themenfelder und entsprechende Unterrichtseinheiten / Projekte – deren Anbahnung zu dokumentieren und dadurch den Überblick zu behalten.

Kompetenzbereiche und Bildungsstandards	Einführungsphase					Qualifikationsphase																				
	E1/E2					Q1					Q2					Q3					Q4					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
	verbindlich: Themenfelder 1–3					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–2 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 3–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–6, durch Erlass festgelegt					verbindlich: ein oder zwei Themenfelder im Umfang von insgesamt acht Wochen, ausgewählt durch die Lehrkraft					
Prozessbezogene Kompetenzbereiche																										
Kommunizieren und Kooperieren (P1)																										
Anforderungsbereich I Die Lernenden können																										
P1.1	■ aus Texten und Grafiken Informationen mit informatischem Gehalt entnehmen,																									
P1.2	■ einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache schriftlich und mündlich sachgerecht darstellen,																									
P1.3	■ ihre Arbeit in Gruppen weitgehend selbstständig organisieren und koordinieren.																									
Anforderungsbereich II Die Lernenden können																										
P1.4	■ informatische Sachverhalte strukturiert unter Verwendung von Fachbegriffen darstellen,																									
P1.5	■ mit anderen fach- und zielgruppengerecht kommunizieren und kooperieren,																									
P1.6	■ digitale Kommunikations- und Kooperationsplattformen nutzen.																									

Kompetenzbereiche und Bildungsstandards	Einführungsphase					Qualifikationsphase																					
	E1/E2					Q1					Q2					Q3						Q4					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	
	verbindlich: Themenfelder 1–3					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–2 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 3–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–6, durch Erlass festgelegt						verbindlich: ein oder zwei Themenfelder im Umfang von insgesamt acht Wochen, ausgewählt durch die Lehrkraft					
Anforderungsbereich III Die Lernenden können																											
P1.7	■	einen komplexen informatischen Sachverhalt kohärent und vollständig präsentieren,																									
P1.8	■	den Einsatz digitaler Kommunikations- und Kooperationsplattformen reflektieren,																									
P1.9	■	mit Experten fachgerecht kommunizieren und kooperieren.																									
Darstellen und Interpretieren (P2)																											
Anforderungsbereich I Die Lernenden können																											
P2.1	■	Darstellungen von informatischen Modellen erfassen, nutzen und anfertigen,																									
P2.2	■	in Darstellungen Elemente und deren Beziehungen identifizieren.																									
Anforderungsbereich II Die Lernenden können																											
P2.3	■	bekannte Darstellungen im Detail und im Zusammenhang analysieren,																									
P2.4	■	bekannte Darstellungen sachgemäß interpretieren und verändern,																									
P2.5	■	eine Darstellung in eine andere Darstellungsform überführen.																									
Anforderungsbereich III Die Lernenden können																											
P2.6	■	unvertraute Darstellungen und Darstellungsformen analysieren und interpretieren,																									
P2.7	■	eigene Darstellungen problemadäquat entwickeln,																									
P2.8	■	verschiedene Darstellungen und Darstellungsformen zweckgerichtet beurteilen.																									

Kompetenzbereiche und Bildungsstandards	Einführungsphase					Qualifikationsphase																				
	E1/E2					Q1					Q2					Q3					Q4					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
	verbindlich: Themenfelder 1–3					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–2 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 3–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–6, durch Erlass festgelegt					verbindlich: ein oder zwei Themenfelder im Umfang von insgesamt acht Wochen, ausgewählt durch die Lehrkraft					
Modellieren und Implementieren (P3)																										
Anforderungsbereich I Die Lernenden können																										
P3.1	■ grundlegende Modellierungsverfahren auf bekannte Problemklassen anwenden,																									
P3.2	■ Modellierungen analysieren und in der Fachsprache transparent erläutern,																									
P3.3	■ Modelle implementieren.																									
Anforderungsbereich II Die Lernenden können																										
P3.4	■ in einer Problemstellung Analogien zu bekannten Modellierungen identifizieren und diese Modelle adaptieren,																									
P3.5	■ sich zur Implementierung unbekannte Sprachelemente selbstständig aneignen,																									
P3.6	■ bekannte Modellierungsverfahren bei einfachen Problemen einsetzen,																									
P3.7	■ bezogen auf verschiedene Implementierungsmöglichkeiten eine begründete Auswahl treffen.																									
Anforderungsbereich III Die Lernenden können																										
P3.8	■ Sachverhalte und Abläufe in komplexen Problemstellungen mit informatischen Methoden modellieren,																									
P3.9	■ komplexere Modelle selbstständig implementieren,																									
P3.10	■ Modelle und Implementierungen an eine modifizierte Problemstellung adaptieren,																									
P3.11	■ Vor- und Nachteile einer Modellierung bzw. Implementierung reflektieren und Änderungsmöglichkeiten aufzeigen.																									

Kompetenzbereiche und Bildungsstandards	Einführungsphase					Qualifikationsphase																				
	E1/E2					Q1					Q2					Q3					Q4					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
	verbindlich: Themenfelder 1–3					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–2 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 3–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–6, durch Erlass festgelegt					verbindlich: ein oder zwei Themenfelder im Umfang von insgesamt acht Wochen, ausgewählt durch die Lehrkraft					
Strukturieren und Vernetzen (P4)																										
Anforderungsbereich I Die Lernenden können																										
P4.1	■ einfache Inhalte mithilfe vorgegebener Quellen erschließen,																									
P4.2	■ aktuelle Unterrichtsinhalte erläutern,																									
P4.3	■ Kenntnisse über Grundprinzipien und Basiskonzepte der Informatik anwenden,																									
P4.4	■ Sachverhalte in Bestandteile zerlegen.																									
Anforderungsbereich II Die Lernenden können																										
P4.5	■ informatische Inhalte selbstständig erschließen,																									
P4.6	■ aktuelle Unterrichtsinhalte selbstständig, auch in veränderten Fragestellungen, nutzen,																									
P4.7	■ vertiefte Kenntnisse über Grundprinzipien und Basiskonzepte der Informatik anwenden,																									
P4.8	■ Sachverhalte in geeigneter Form anordnen und Arbeitsabläufe und Handlungsfolgen planen,																									
P4.9	■ Analogien zwischen informatischen Inhalten oder Vorgehensweisen beschreiben, um Neues mit Bekanntem zu vernetzen.																									
Anforderungsbereich III Die Lernenden können																										
P4.10	■ eigene Wissenslücken selbstständig schließen,																									
P4.11	■ vertiefte Kenntnisse über Grundprinzipien und Basiskonzepte der Informatik anwenden und diese reflektiert nutzen,																									
P4.12	■ sich an zentralen Ideen des Faches orientieren,																									
P4.13	■ informatische Inhalte mit solchen inner- und außerhalb der Informatik verknüpfen.																									

Kompetenzbereiche und Bildungsstandards	Einführungsphase					Qualifikationsphase																				
	E1/E2					Q1					Q2					Q3					Q4					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
	verbindlich: Themenfelder 1–3					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–2 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 3–5, durch Erlass festgelegt					verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie für Kurse auf erhöhtem Niveau ein weiteres aus den Themenfeldern 4–6, durch Erlass festgelegt					verbindlich: ein oder zwei Themenfelder im Umfang von insgesamt acht Wochen, ausgewählt durch die Lehrkraft					
Reflektieren, Begründen und Bewerten (P5)																										
Anforderungsbereich I Die Lernenden können																										
P5.1 ■ ihren Lösungsweg reflektieren,																										
P5.2 ■ Vor- und Nachteile einer Implementierung, eines Modells, einer Darstellung nennen,																										
P5.3 ■ Argumente nachvollziehen und reproduzieren.																										
Anforderungsbereich II Die Lernenden können																										
P5.4 ■ fachlich begründete Vermutungen über Zusammenhänge äußern,																										
P5.5 ■ aus vorgeschlagenen alternativen Lösungsmöglichkeiten eine auswählen oder Alternativen auf Aufforderung hin entwickeln,																										
P5.6 ■ ihre Vorgehensweise bzw. Entscheidungen strukturiert und unter Verwendung wichtiger Fachbegriffe begründen,																										
P5.7 ■ informatische Darstellungen und Modelle hinsichtlich ihrer Eignung bewerten,																										
P5.8 ■ Argumente mit erworbenem Fachwissen stützen.																										
Anforderungsbereich III Die Lernenden können																										
P5.9 ■ Argumente entwickeln und diese nach Kriterien ordnen,																										
P5.10 ■ Beurteilungskriterien nach ihrer Relevanz für eine Aufgabenstellung wählen,																										
P5.11 ■ die Wiederverwendbarkeit der erarbeiteten bzw. gewonnenen Modelle, Daten und Programme in ihre Beurteilung einbeziehen,																										
P5.12 ■ Implementierungen und Darstellungen kritisch bewerten und die eigene Meinung mit Rückgriff auf Argumente vertreten.																										