

**Integration der Ziele des Medienkompetenzrahmens NRW (MKR)**

**in den Kernlehrplan WP Informatik für die Gesamtschule/Sekundarschule**

**Übergeordnete Kompetenzerwartungen bis zum Ende von Jahrgangsstufe 8**

Schülerinnen und Schüler

* bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung (A), (MKR 6.4)
* kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung informatischer Probleme (KK), (MKR 3.1)
* dokumentieren und präsentieren ihren Arbeitsprozess und Ergebnisse unter Verwendung digitaler Werkzeuge (KK), (MKR 1.2)

**Konkretisierte Kompetenzerwartungen bis zum Ende von Jahrgangsstufe 8**

Schülerinnen und Schüler

* vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (A), (MKR 1.4)
* stellen Handlungsvorschriften auch unter Verwendung grafischer Darstellungsmöglichkeiten und unter Nutzung algorithmischer Grundkonzepte (Sequenz, Verzweigung, Iteration) dar (DI), (MKR 6.2, 6.3)
* ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (MI), (MKR 6.2, 6.4)
* entwerfen und implementieren einfache Algorithmen unter Verwendung von Variablen (MI), (MKR 6.1, 6.2, 6.3)
* überführen einen formal dargestellten Algorithmus in eine Programmiersprache (MI), (MKR 6.3)
* bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A/MI), (MKR 6.3, 6.4)
* implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI), (MKR 6.1, 6.2, 6.3)
* interpretieren Fehlermeldungen bei der Arbeit mit Informatiksystemen (DI), (MKR 6.3)
* analysieren die Funktionsweise eines Automaten mit Hilfe eines Zustandsübergangsdiagramms (DI), (MKR 6.3)
* entwickeln einen Automaten für eine konkrete Problemstellung (MI), (MKR 6.3)
* erläutern das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes als ein Prinzip des maschinellen Lernens (DI), (MKR 6.1)
* wenden zielgerichtet Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung an (MI), (MKR 1.3)
* erläutern grundlegende Prinzipien eines Von-Neumann-Rechners (A), (MKR 6.1)
* erläutern anhand von Fallbeispielen das Recht auf informationelle Selbstbestimmung (KK), (MKR 1.4)
* benennen rechtliche Rahmenbedingungen für den Schutz personenbezogener Daten (KK), (MKR 1.4)
* stellen mögliche Formen des Datenmissbrauchs anhand von Beispielen aus der Lebenswelt dar (A), (MKR 1.4)
* erläutern anhand von Beispielen Abhängigkeiten von Dritten bei der Nutzung und Speicherung von Daten (A/KK), (MKR 1.3/1.4)
* beschreiben mögliche Auswirkungen im Umgang mit eigenen und fremden Daten an Beispielen aus der Lebens- und Berufswelt (A), (MKR 1.4)
* stellen den Einfluss von Informatiksystemen auf das eigene Handeln im gesellschaftlichen Kontext dar (A), (MKR 1.4, 6.4)

**Übergeordnete Kompetenzerwartungen bis zum Ende von Jahrgangsstufe 10**

Schülerinnen und Schüler

* kooperieren im Rahmen des projektorientierten Arbeitens (KK). (MKR 3.1)

**Konkretisierte Kompetenzerwartungen bis zum Ende von Jahrgangsstufe 10**

Schülerinnen und Schüler

* beurteilen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (A), (MKR 1.4)
* überprüfen algorithmische Eigenschaften (Endlichkeit der Beschreibung, Eindeutigkeit, Terminierung) in Handlungsvorschriften (A), (MKR 6.1)
* stellen Algorithmen in verschiedenen Repräsentationen dar (DI), (MKR 6.3)
* entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung von Variablen verschiedener Typen und unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI), (MKR 6.1, 6.2, 6.3)
* erläutern die Möglichkeit der Werteübergabe mithilfe von Parametern (MI), (MKR 6.1)
* kommentieren, modifizieren und ergänzen Quelltexte von Programmen nach Vorgaben (MI), (MKR 6.3)
* überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen bei der Lösung gleichartiger Probleme (MI), (MKR 6.2, 6.4)
* analysieren Quelltexte einer Dokumentenbeschreibungssprache auf syntaktische Korrektheit (A/MI), (MKR 6.3)
* erstellen syntaktisch korrekte Quelltexte in einer geeigneten Dokumentenbeschreibungssprache und in einer Programmiersprache (MI), (MKR 6.3)
* beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK), (MKR 6.1)
* analysieren den Einfluss von Trainingsdaten auf die Ergebnisse eines Verfahrens maschinellen Lernens (A), (MKR 6.4)
* erläutern Leistungsmerkmale von Hardwarekomponenten unter der korrekten Verwendung von Maßeinheiten (A), (MKR 1.1)
* erläutern das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) unter Berücksichtigung von Sensoren und Aktoren (DI), (MKR 6.1)
* beschreiben grundlegende Aspekte des Urheberrechts von Lizenzmodellen (A/KK), (MKR 4.4)
* erläutern die Auswirkungen des personalisierten und anonymisierten Agierens in Netzwerken und beurteilen daraus abgeleitete Konsequenzen für ihr eigenes Lebensumfeldumfeld (A), (MKR 6.4)
* erläutern die Prinzipien der Datensicherheit (Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit) und berücksichtigen diese beim Umgang mit Daten (A), (MKR 1.4)
* benennen Handlungsoptionen zur Vermeidung des Verlusts von Daten (KK). (MKR 1.3)