

# Medienkompetenzrahmen: Konkretisierte Übersicht der Kompetenzerwartungen

## Aufgabenfeld III: Naturwissenschaften und Mathematik

Legende: Biologie / **Chemie** / **Physik** / **Mathematik**

KOMPETENZERWARTUNGEN AM ENDE DER JAHRGANGSSTUFE 6						
Stufe	Kompetenzbereiche					
	Bedienen und Anwenden	Informieren und Recherchieren	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren	Problemlösen und Modellieren
	Schülerinnen und Schüler kennen und nutzen Standardfunktionen digitaler Medien.	Schülerinnen und Schüler recherchieren zielgerichtet und bewerten Informationen.	Schülerinnen und Schüler kommunizieren verantwortungsbewusst, sicher und eigenständig und nutzen digitale Medien zur Zusammenarbeit.	Schülerinnen und Schüler erarbeiten gemeinsam Medienprodukte und präsentieren sie vor Mitschülerinnen und Mitschülern.	Schülerinnen und Schüler beschreiben und hinterfragen Funktionen, Wirkung und Bedeutung von Medienangeboten.	
5		Die SuS nutzen die Online Recherche zum Thema Haus- & Nutztiere.		Die SuS präsentieren die Arbeitsergebnisse		:
	Die SuS zeichnen grundlegende ebene Figuren (parallele und senkrechte Geraden, z.B. anhand Geogebra.					
6	Die SuS erstellen eine Präsentation mithilfe eines Präsentationsprogramms. SuS erstellen einen Steckbrief zu Tieren mithilfe von Word.	Die SuS recherchieren zum Themenbereich Nährstoffe / Ernährung und erstellen eine Präsentation.		Die SuS recherchieren zum Themenbereich Nährstoffe / Ernährung und erstellen eine Präsentation mithilfe eines Präsentationsprogramms		
	Die SuS führen mittels in digitalen Alltagsgeräten verfügbarer Sensoren Schallpegelmessungen durch und interpretieren diese. Sie analysieren in Grundzügen Schallschwingungen und deren Darstellungen auf digitalen Geräten. Die SuS erstellen eine Präsentation mithilfe eines Präsentationsprogramms.	Die SuS entnehmen nach Anleitung physikalisch-technische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata), geben deren Kernaussagen wieder und notieren die Quelle.		Die SuS nutzen eine angemessene Darstellung von Daten in Form von Tabellen, Kreisdiagrammen und Boxplots, auch mit Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogrammen.		
				Die SuS nutzen vertonte Bildergeschichten oder Lernvideos, um einfache Bruchteile sowie Kürzen und Erweitern		Die SuS modellieren zusammengesetzte Körper mit Hilfe einer Geometriesoftware.

				auf verschiedene Weise darzustellen.		
--	--	--	--	--------------------------------------	--	--

## KOMPETENZERWARTUNGEN AM ENDE DER JAHRGANGSSTUFE 9

Kompetenzbereiche						
Stufe	Bedienen und Anwenden	Informieren und Recherchieren	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren	Problemlösen und Modellieren
	Schülerinnen und Schüler kennen und nutzen Standardfunktionen digitaler Medien.	Schülerinnen und Schüler recherchieren zielgerichtet und bewerten Informationen.	Schülerinnen und Schüler kommunizieren verantwortungsbewusst, sicher und eigenständig und nutzen digitale Medien zur Zusammenarbeit.	Schülerinnen und Schüler erarbeiten gemeinsam Medienprodukte und präsentieren sie vor Mitschülerinnen und Mitschülern.	Schülerinnen und Schüler beschreiben und hinterfragen Funktionen, Wirkung und Bedeutung von Medienangeboten.	
<b>7</b>		Arbeiten mit interaktiven Online-Lernprogrammen (z.B. Planet Schule, Themen Ökologie, Lebensraum Wald und Teich)		Die SuS erarbeiten Kriterien guter Präsentationen und erstellen eine Präsentation, die diesen Kriterien entspricht (Themenbereich Evolutionäre Veränderungen, Erdzeitalter / Fossilien)	Meinungsbildung, Identitätsbildung und selbstregulierte Mediennutzung im Rahmen der Sexualerziehung / Analyse und Reflexion der Darstellung in digitalen Medien.	
	Die SuS nutzen Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel) zur Erstellung von Siede- und Schmelzpunktdiagrammen	Die SuS führen Onlinerecherchen zum Thema Gefahren durch brennbare Stoffe im Alltag durch.		Die SuS erlernen und wenden ein Gerätezeichenprogramm (ChemsSketch) an. Die SuS erstellen eine Powerpointpräsentation unter Anleitung, z.B. zum Thema Brände und Brandschutz.	Die SuS verwenden Simulationen (z.B. bei der Einführung von Modellen) mit anschließender Analyse der Darstellungsform.	
	Die SuS erläutern unter Verwendung eines Lichtstrahlmodells die Bildentstehung bei Sammellinsen sowie den Einfluss der Veränderung von Parametern mittels digitaler Werkzeuge (Geometrie-Software, Simulationen) und präsentieren ihre Experimentierergebnisse unverzüglich, z.B. mit Hilfe eines Elmos oder Smartboards.	Die SuS führen Onlinerecherchen zum Thema Sehhilfen (z.B. Fernrohr, Brille, Lupe) durch	Diese Kompetenzen werden nicht durch Medieneinsatz, sondern vor allem durch gemeinsames forschendes Experimentieren umgesetzt.	Die SuS filtern selbstständig physikalisch-technische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten, analysieren sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention, und belegen deren Quellen korrekt und präsentieren ihre Rechercheergebnisse zu den Sehhilfen mit Hilfe einer Präsentationssoftware.		digitale Farbmodelle (RGB, CMYK) mithilfe der Farbmischung von Licht erläutern und diese zur Erzeugung von digitalen Produkten verwenden
	Die SuS nutzen den Taschenrechner. Die SuS nutzen math. Werkzeuge (Tabellenkalkulationen, Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme.		Diese Kompetenzen werden nicht durch Medieneinsatz, sondern vor allem durch gemeinsames Diskutieren und Analysieren von mathematischen Problemen und deren Lösungsansätze umgesetzt.			Beweisen geometrische Zusammenhänge (z. B. Innenwinkelsatz) mit Hilfe einer dynamischen Geometriesoftware.

8	Die SuS erstellen eine Mindmap bzw. Concept Map zu Elementgruppen	Die SuS führen Onlinerecherchen zum Thema Periodensystem und Atomaufbau zur Erarbeitung von Gesetzmäßigkeiten im PSE durch.		Die SuS setzen Programme (Avogadro, ChemSketch) zur Erstellung von Formeln und Versuchsaufbauten ein.	Die SuS analysieren und bewerten medial erstellte Formelprodukte.	
	Die SuS dokumentieren Arbeitsprozesse und Ergebnisse in strukturierter Form mithilfe analoger Medien und digitaler Werkzeuge, vornehmlich Tabellenkalkulation, nachvollziehbar und verwenden dabei Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypische Darstellungsformen.		Diese Kompetenzen werden nicht durch Medieneinsatz, sondern vor allem durch gemeinsames forschendes Experimentieren umgesetzt.	Die SuS präsentieren Messergebnisse mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms Excel		
	Die SuS nutzen den Taschenrechner sowie Tabellenkalkulationen zur Erfassung von Messwerten im Bereich Stochastik.		Diese Kompetenzen werden nicht durch Medieneinsatz, sondern vor allem durch gemeinsames Diskutieren und Analysieren von mathematischen Problemen und deren Lösungsansätze umgesetzt.	Die SuS nutzen Tabellenkalkulationen zum Erstellen und Präsentieren von Diagrammen im Bereich Stochastik.	Die SuS bewerten und analysieren die von ihren Mitschülern vorgestellten digital erstellten Diagramme.	
9	SuS erstellen eine Präsentation mithilfe eines Präsentationsprogramms.	SuS recherchieren zum Themenbereich Krankheitserreger und erstellen eine Präsentation.			Meinungsbildung im Rahmen einer Recherche zur Impfdebatte.	
	Die SuS wenden Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel) zur Auswertung von Säure-Base-Titration unter Verwendung von All-Chem-Misst an.	Die SuS führen Onlinerecherchen zum Thema Säuren und Basen im Alltag durch.		Die SuS erstellen zielgruppenorientiert eine Präsentation zur Säure-Base-Chemie mit kriteriengeleiteter Rückmeldung.	Die SuS verwenden Simulationen (z.B. für Reaktionsabläufe in der organischen Chemie) mit anschließender Bewertung der Darstellungsform.	
	Die SuS nehmen mithilfe des Mobile Cassys Messungen der Größen Spannung und Stromstärke auf und werten diese aus.	Die SuS führen Onlinerecherchen zum Thema Atom- und Kernphysik durch.	Die SuS bewerten im Internet verfügbare Informationen und Daten zur Energieversorgung sowie ihre Quellen und dahinterliegende mögliche Strategien und Absichten kritisch.	Die SuS präsentieren physikalische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Fachsprache sowie fachtypischer Sprachstrukturen und Darstellungsformen sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen und verwenden dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll.	Die SuS beurteilen Informationen verschiedener Interessengruppen zur Kernenergienutzung aus digitalen und gedruckten Quellen, vertreten eine eigene Position dazu und analysieren Tabellen und Graphen zu Verbrauchskosten bei elektr. Geräten im Alltag.	

	<p>Die SuS nutzen den Taschenrechner zur Mathematisierung von Alltagsproblemen durch Interpolation.</p> <p>Sie nutzen Geometrieprogramme (z. B. Geogebra) zur Untersuchung der Auswirkung von Parametern auf die Graphen quadratischer und trigonometrischer Funktionen.</p>			<p>Die SuS produzieren Erklärvideos zum Lösen quadratischer Gleichung anhand von verschiedenen mathematischen Verfahren.</p>		<p>Die SuS untersuchen Situationen aus dem Alltag (z. B. Wurfkurve) durch Modellierung des Graphen einer quadratischen Funktion mit Hilfe einer Geometriesoftware.</p>
--	--	--	--	--	--	--