



## Das Medienkonzept der Deutschen Schule Genf

Das Medienkonzept der Deutschen Schule Genf zielt darauf ab, allen Schülern Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die zu einem anwendungsorientierten, kreativen und verantwortungsbewussten Umgang mit Medien beitragen. Die Medienerziehung beginnt bereits im Primarstufenbereich und wird nach der vierten Klasse differenziert und vertieft. Zwischen dem Medien- und dem Methodenkonzept der Schule besteht ein enger Zusammenhang.

### Medienkompetenz - Lernen mit und über Medien

„Der Begriff der **Medienkompetenz** kennzeichnet jene Fähigkeiten und Fertigkeiten, die Menschen benötigen, um in einer digitalen und mit Medien ausgerichteten Zukunft angemessen handeln zu können“<sup>1</sup>. Stefan Aufenanger unterscheidet sechs Dimensionen der Medienkompetenz, die in einem Zusammenhang gesehen werden müssen. Dabei eröffnen die Dimensionen eins bis vier eine kritische Perspektive, die Dimensionen fünf und sechs zielen auf die Unterhaltungs- und kommunikationsästhetisch Perspektive.

1. **Kognitive Dimension:** sie umfasst Kenntnisse über Medien und Mediensysteme. Medien und ihre Inhalte werden analytisch betrachtet.
2. **Handlungsdimension:** Mit Medien gestalten, sich ausdrücken, informieren oder auch experimentieren
3. **Moralische Dimension:** ergänzt die kognitive Dimension um eine allgemein geteilte Konventionen (z.B. Menschenrechte) beruhende Perspektive (Medieninhalte und Auswirkungen auf Kommunikation, Interaktion und Persönlichkeit)
4. **Soziale Dimension:** Menschen sollen befähigt sein, ihre Rechte an Medien politisch zu vertreten und soziale Auswirkungen von Medien angemessen zu thematisieren.
5. **Affektive Dimension:** zielt auf den Unterhaltungs- und Freizeitaspekt und der damit verbundenen angemessenen Nutzung von Medien
6. **Ästhetische Dimension:** Medien als Vermittler von Ausdrucks- und Informationsmöglichkeiten; Medieninhalte wollen gestaltet werden, und dazu sind spezifische Fähigkeiten nötig.

Nicht nur im Informatikunterricht ist die Arbeit am Computer an der DSG wesentlicher Bestandteil von Lehren und Lernen. Lernen **mit Medien** bezieht sich zunächst auf die Nutzung von Medien zur Erarbeitung fachbezogener Inhalte (kognitive Dimension), z.B. beim Verwenden eines Computers bei der Auswertung von Versuchsergebnissen in einer Excel-Datei, zur Internetrecherche oder bei der Analyse von Bildmedien. Computerprogramme werden zur Veranschaulichung von Lernergebnissen herangezogen, z. B. in interaktiven Power-Point-Präsentationen, mit Hilfe digitaler Bildbearbeitung oder auch in Herstellung von Filmen (Handlungsdimension).

Lernen **über Medien** beinhaltet den Erwerb von Medienkompetenzen auf den Ebenen der bewussten Anwendung und der kritischen Medienreflexion. So müssen Schüler befähigt werden, Recherchen jenseits von „wikipedia“ durchzuführen, Ergebnisse kritisch zu bewerten und sie nicht allein im „copy and paste“-Verfahren zu präsentieren. Zur Wahrung der persönlichen Rechte jeder einzelnen Person, die am Schulleben beteiligt ist, ist in zunehmendem Maß Auf-

---

<sup>1</sup> Stefan Aufenanger, Professor für Erziehungswissenschaft und Medienpädagogik an der Universität Mainz

klärungsarbeit nötig. Schülerinnen und Schüler müssen über den Umgang mit eigenen Daten und mit Daten über andere, insbesondere Bilder und Videos, zum beiderseitigen Schutz aufgeklärt werden (moralische und soziale Dimension).

## **Rechte und Pflichten im Umgang mit Medien**

Der Umgang mit Medien liegt im Interesse aller und soll im Vertrauen auf verantwortliches Handeln von einem größtmöglichen Maß an Freiheit gekennzeichnet sein. Restriktionen ergeben sich natürlich aus rechtlichen Gründen, zum Schutz der Schülerinnen und Schüler und der technischen Einrichtung. Die zweimal im Jahr stattfindenden Methodentage sehen einzelne Module zum Thema „Cybermobbing“ vor. Bereits in der Klasse 5 werden die Schüler für einen fairen Umgang im Internet sensibilisiert. Alle Schüler der DSG unterschreiben die nachstehende „Netiquette“:

### **NETIQUETTE und Richtlinien:**

1. Ich stelle sicher, dass persönliche Geräte, die an das DSG Schulnetzwerk angeschlossen werden, stets einen aktiven und aktuellen Virenschutz haben und ich sie, bevor ich sie an einen Schulcomputer anschließe, auf Viren überprüfe habe.
2. Kennwörter sind persönlich. Ich werde es Anderen nicht gestatten, sich mit meinem Benutzerkonto und meinem Kennwort anzumelden, und ich werde es auch nicht versuchen, das Benutzerkonto von Anderen zu verwenden.
3. In sämtlichen Online-Aktivitäten bin ich auch ein Botschafter der Schule. Ich bin in meinen E-Mails und in der digitalen Kommunikation höflich und verwende eine angemessene Sprache.
4. Ich verfasse weder Hass-Mails noch beleidigende, diskriminierende oder abfällige Mitteilungen. Jegliches Cyber-Mobbing-Verhalten, das ich in Mails oder im Chat entdecke, werde ich Eltern, Lehrern oder anderen Personen meines Vertrauens mitteilen.
5. Ich versuche auf dem Schulcomputer nicht, Hass schürende, pornographische oder gewaltverherrlichende Inhalte aufzurufen. Ich spiele auch keine Spiele auf dem Computer, in denen Personen Gewalt ausüben oder erfahren.
6. Es ist nicht erlaubt, im Namen einer anderen Person Nachrichten zu verfassen, sich als eine andere Person auszugeben, oder ein fremdes Benutzerkonto vorzutäuschen.
7. Ich gehe mit der Hardware und der Software der Schule pfleglich um.
8. Ich versuche nicht, die Sicherheitseinstellungen zu umgehen und installiere keine eigene Software.
9. Ich halte die Copyright-Richtlinien insofern ein, dass ich die Arbeit von Anderen nicht ohne deren Einverständnis wiedergebe, sie vielmehr kennzeichne, indem ich ausreichend zitiere.
10. Ich bin mir bewusst, dass das Internet in weiten Teilen auch ungeprüfte oder sogar falsche Informationen enthält. Die Schule kann nicht für diese Inhalte haftbar gemacht werden.

## Entwicklungen und weitere Zielsetzungen

In den vergangenen Jahren sind folgende **Entwicklungen** zu verzeichnen, die:

### 1. eine gesteigerte Medienkompetenz (kognitive Dimension und Handlungsdimension) der Schülerinnen und Schülern zeigen:

- Die Auslastung des Computerraumes und die Ausleihe der schuleigenen iPads ist deutlich gestiegen, da Schülerarbeitsaufträge unter Einsatz des Internets, von Lernsoftware oder auch von Layout-Programmen inzwischen zum Standard des Unterrichts gehören.
- Informationsbeschaffung und Veranschaulichung im Internet sind heute zentrale Einsatzgebiete des Computers im Klassenraum.
- Das Verstehen von Sachverhalten und Begriffen wird durch die Möglichkeit, Hintergrundinformationen und Definition sofort im Internet abzurufen, gefördert und dient einem verstehensorientierten Unterricht.
- Digital durchgeführte Experimente werden gerne genutzt, da sie stets gelingen, und aufgestellte Hypothesen von Schülern sofort ausprobiert und mehrfach wiederholt werden können.
- Die im Lehrbuch vorgegebenen statischen Bilder werden mit Hilfe geeigneter Internetseiten bzw. Apps zu lebendigen Prozessen; Entwicklungen und Wachstumsprozesse lassen sich anschaulich darstellen.
- Zu geografischen, historischen und politischen Themen bietet das Internet eine Fülle an Anschauungsmaterial, Quellen und Karten.
- Die Umsetzung von Literatur in Film bzw. Theateraufführung lässt sich durch die im Internet eingestellten Videos sinnvoll arbeitsteilig analysieren.
- Problemlösendes und modellierendes Denken im Mathematikunterricht wird durch veranschaulichte Problemstellungen (z.B. im  $R^3$ ) gefördert.
- Interaktive Arbeitsblätter, Lösungshinweise und auch komplette Lösungen unterstützen individualisiertes Lernen, aber auch das Einüben, Trainieren und Sichern von Wissen.
- Zum Erwerb des Computerführerscheins, zum Umgang mit Excel und zur Erstellung von Power-Point-Präsentationen in der SI sehen die zweimal im Jahr stattfindenden Methodentage Trainingseinheiten vor.
- Am Informatikwettbewerb „Biber“, der am Computer durchgeführt wird, nehmen alle Schüler der Schule teil. Auf- und Ausbau einer gut ausgebildeten Gruppe von Medienscouts und der Internetfeuerwehr (Wartung der Hardware)

### 2. eine gesteigerte Medienkompetenz der Lehrerinnen und Lehrer verdeutlichen:

- E-learning und der Aufbau digitaler Lernumgebungen: Das Bereitstellen von Unterrichtsmaterialien, Aufgaben- und Lösungsblättern auf der schulinternen Kommunikationsplattform „dsg-net“ durch den Lehrer, das Einstellen von Hausaufgaben durch die Schüler oder auch die Veranschaulichung von Schülerergebnissen (Foto des Tafelbildes, Handouts PPP ... ) wird vor allem in den höheren Klassen bereits häufig genutzt, so dass die Informationsbeschaffung einhergeht mit einer Anwendung und Verarbeitung von Informationen.
- Durch geeignete Lernprogramme wird Fremdsprachenlernen ebenso nachhaltig unterstützt wie mathematisch-naturwissenschaftliches Lernen, wenn es um Training und Übung geht.

- Über die Plattform IQES-online haben die Lehrer Zugriff auf einen umfangreichen Pool an Feedbackbausteinen, die sie, individuell auf ihren Unterricht zugeschnitten, zusammenstellen und auswerten lassen können.
3. **eine gesteigerte Medienkompetenz im Bereich der ästhetischen und affektiven Dimension an der DSG sichtbar machen:**
- Kinonachmittage und die „semaine de média“ (Klasse 10/11) bringen den Unterhaltungs- und Freizeitaspekt (affektive Dimension) ein.
  - Die Teilnahme an Filmwettbewerben („Up and Coming) und das „Kurzfilmfestival“ in der Schule ermöglicht den Schülern, Medieninhalte ästhetisch zu gestalten (ästhetische Dimension)
  - Die Durchführung einer von Schülern der Klasse 11 organisierten Abendveranstaltung (Talkrunde) mit Lehrern, Eltern und Schülern zu Computerspielen und deren Folgen. („DSG Gaming Show“)

Weitere **Zielsetzungen:**

- Nutzung von eigenen Tablets zur Recherche im Internet und Korrektur der verfassten Texte (Einsatz v. Rechtschreibprogrammen)
- Installierte Tischkameras in den Klassen- bzw. Fachräumen pädagogisch nutzen
- Die Ablösung von (schnell veralteten) Schulbüchern durch digitale Lehrwerke mit update-Funktion eröffnet einen passgenauen und aktuellen Unterricht.
- Auf Tablets aufgespielte Lektüre, die digital bearbeitet werden kann
- Der Einsatz von Tablets zur Umsetzung der KMK –Empfehlung zur Stärkung des naturwissenschaftlichen Unterrichts: „Computerprogramme (z.B. Tabellenkalkulationen, Dynamische Geometrie, Computer-Algebra) sowie Taschenrechner (z.B. mit Graphikfunktion oder CAS) in allen MINT-Fächern verbindlich (zu) nutzen.“<sup>2</sup>
- Der Einsatz von Tablets im Abitur Mathematik
- Aufbau einer stets ansprechbaren Systemadministration

## **Der Einbezug des Computers und der Einsatz von Tablets im Unterricht**

### **A) Medienerziehung in der Primarstufe**

Am Ende der Klasse 4 soll jedes Kind über ein gesichertes medienpädagogisches Wissen sowie über die im Umgang mit den verschiedenen notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten verfügen. Die Medienerziehung leistet einen Beitrag zur Entwicklung folgender Kompetenzen, die im Schulcurriculum der Grundschule fest verankert sind:

#### **Sachkompetenz:**

- Altersgerecht beschäftigen sich die Schüler mit verschiedenen Medienarten sowie mit der Gestaltung, der Wirkung und der Herstellung von Medien; erwerben dabei insbesondere auch erste Kenntnisse im Umgang mit PC, iPads und Software.

---

<sup>2</sup> [www.kmk.org/fileadmin/.../beschluesse/.../2009\\_05\\_07-Empf-MINT.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/.../beschluesse/.../2009_05_07-Empf-MINT.pdf), S. 5

**Methodenkompetenz:**

- Die Kinder sind in der Lage, mit verschiedenen Medientechniken umzugehen, die unterschiedlichen Medienarten als Arbeitsmittel und Informationsquelle zu erkennen.

**Sozialkompetenz:**

- Die Kinder arbeiten mit den Medien aufgabenorientiert in wechselnden sozialen Arbeitsgruppen mit verschiedenen Rollen.

**Selbstkompetenz:**

- Die Schüler können ihr eigenes Mediennutzungsverhalten und das ihrer unmittelbaren Umgebung reflektieren. Sie sollen zum Bewältigen einer bestimmten Aufgabe eine aus ihrer Sicht geeignete Medienart auswählen.

Hierzu leisten alle Fächer der Stundentafel der Grundschule<sup>3</sup> einen Beitrag.

**Computer (Klasse 1–4)**

Aufbauend auf den Erfahrungen aus dem persönlichen Umfeld der Kinder wird der Computer altersgerecht hinsichtlich seiner wesentlichen Komponenten erklärt und als Lern-, Schreib- oder Gestaltungswerkzeug genutzt. Jeder Klasse steht ein PC zur Verfügung. Altersangemessene Lernsoftware (Einmaleins, Pustebume, Mathe-Tiger etc.) sind auf den PCs installiert. Druckaufträge laufen über den Farbkopierer. Bei Bedarf wird der Computerraum der Sekundarstufe I benutzt. Zehn Tablets mit kindgerechten Apps stehen dauerhaft zur Verfügung.

**Internet (Klasse 1-4)**

Der altersgerechte Umgang mit dem Internet konzentriert sich auf einfachste Handlungen in Bezug auf das Finden und das Nutzen von Informationen im World Wide Web auf speziell für Kinder geeignete Seiten sowie auf die Gestaltung und den Versand einer einfachen E-Mail-Nachricht. Kindgemäß im Sinne eines aktiven Kinder- und Jugendschutzes werden die Kinder auf evtl. Gefahren hingewiesen.

Klasse	Einsatz des Computers bzw. der Tablets
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filmsequenzen im Sachunterricht</li> <li>• Bilder</li> <li>• Lernprogramme (Buchstaben, Zahlen)</li> <li>• Dokumentation (Fotos, Filmsequenzen) von Unterricht(sprojekten)</li> <li>• kurze Filmsequenzen von Liedern, Sprechversen</li> <li>• Kreativprogramme (musizieren, zeichnen ...)</li> </ul>
2 3 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• s.o. (Klasse 1)</li> <li>• Recherche</li> <li>• Übungsmaterial für Deutsch und Mathe</li> <li>• Französisch (Vokabeltraining)</li> <li>• „Quizlet“</li> <li>• Antolin</li> <li>• Power-Point-Präsentationen</li> <li>• Textverarbeitung</li> </ul>

<sup>3</sup> vgl. schulinterne Curricula

## B) Medienerziehung in den Sekundarstufen

Zu allen Fächern der weiterführenden Abteilung liegen schulinterne Curricula<sup>4</sup> vor, die den „Umgang mit Medien“ und den zugehörigen Kompetenzerwerb fachspezifisch aufzeigen.

Der Einbezug von Computer und Tablet erfolgt demnach zu folgenden Inhalten in der SI:

Klasse	Deutsch	Einsatz von Computer und Tablet
5	Lese-, Schreibtraining Grammatiktrainer Nachschlagewerk Diktattrainer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungstool</li> <li>• Duden-Apps</li> </ul>
6	Schneller lesen Sinnerfassendes Lesen Text – und Bildgestaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App</li> <li>• Bildbearbeitung</li> </ul>
7	Mediale Präsentation Filmschnitt Hörspiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation erstellen</li> <li>• Umsetzung</li> <li>• Umsetzung</li> </ul>
8	s.o.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontext-Recherche</li> </ul>
9	s.o.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontext-Recherche</li> </ul>
Klasse	Englisch	Einsatz von Computer und Tablet
5	Kennenlernen der Stadt Bristol (Sehenswürdigkeiten, berühmte Personen, Ereignisse) Kennenlernen der Cotham School Bristol – Vergleich mit der DSG Präsentation zum Schuljahresende	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche</li> <li>• Recherche</li> <li>• Recherche</li> </ul>
6	Informationen einholen, wofür Jugendliche ihr Taschengeld ausgeben (Jugendstudien) (What money can buy) Vertiefte Informationen zu besonderen Festen in der englischsprachigen Welt (Special days around the world) Vorstellen verschiedener Tiere (Animals in the city) Kennenlernen von Wales (Sehenswürdigkeiten, berühmte Personen, Ereignisse) Erstellen einer evtl. bilingualen (E/F) Broschüre über die Stadt Genf (Sehenswürdigkeiten, berühmte Personen, Ereignisse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche</li> <li>• Recherche</li> <li>• Recherche</li> <li>• Recherche</li> <li>• Recherche, Fotos, Videos</li> </ul>
7	London: Sehenswürdigkeiten, Ereignisse, berühmte Personen Sherlock Holmes: virtueller Besuch des Sherlock Holmes museums + London at the time of Sherlock Holmes Scotland: dito Canada: dito Videoprojekt: ein Video über die DSG auf Englisch drehen ( + Interviews) Schuljahresende: Erstellen unseres eigenen Teenie-Magazines auf Englisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche</li> <li>• Drehen von Videos, Fotos machen</li> <li>• Recherche von Informationen zu Sängern, Musik, interessante Themen für Jugendliche</li> </ul>
8	New York State (Sehenswürdigkeiten von NYC, virtual city tour) Massachusetts (major US history events, early immigration) California (Sehenswürdigkeiten in verschiedener Städ-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche zu folgenden Bundesstaaten</li> </ul>

<sup>4</sup> vgl. schulinterne Curricula SI und SII

	te, National Parks, berühmte Personen und Firmen) Missouri (Einfluss der Deutschen in Amerika, berühmte Amerikaner mit deutschen Background) Georgia (Atlanta, Coca-Cola) Alaska (Naturwunder und –katastrophen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karten, Statistiken, etc.</li> </ul>
9	Australien: geographische und demographische Aspekte, Aborigines: Geschichte und Kultur Kämpfer/ Kämpferinnen für Freiheit und Menschenrechte Bewerbungsgespräche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legenden, Höhlenmalereien, Musik</li> <li>• Recherche zu bedeutenden Persönlichkeiten Videoaufnahmen: Bewerbungstraining, Assessmentcenter</li> </ul>

Klasse	<b>Französisch</b>	Einsatz von Computer und Tablet
5	Vorstellung diverser Regionen Souvenirs aus Frankreich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche</li> <li>• Präsentation</li> <li>• Spiele / Übungen</li> </ul>
6	Sprachliche Vorbereitung der Klassenfahrt (Camargue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infos und Daten recherchieren</li> </ul>
7	Présenter une région en France exposés divers online: grammaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche (verschiedene Regionen)</li> <li>• recherche, exercices</li> </ul>
8	Präsentation über Aktuelles Online-Übungen zur Grammatikwiederholung Referate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen recherchieren</li> <li>• Üben</li> <li>• Recherche</li> </ul>
9	analyse et compréhension exercices de grammaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• extrait d'un classique</li> <li>• révision online</li> </ul>

Klasse	<b>Kunst</b>	Einsatz von Computer und Tablet
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontext-Recherche (Klasse 5 -12)</li> </ul>
6	Bildbearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung</li> </ul>
7	Filme erstellen Zusammenarbeit mit Geschichte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filmschnitt App</li> <li>• App des MA</li> </ul>
8	s.o.	
9	Architekturgeschichte Museumsgang virtuell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baustile erkennen</li> <li>• Museen z.B. Berlin</li> </ul>

Klasse	<b>Geschichte, Politik</b>	Einsatz von Computer und Tablet
6	Alexander der Große; Olympische Spiele, kulturelle Leistungen der Ägypter, Attische Polis, Perser-kriege, Rom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche Fotos, Videos</li> </ul>
7	Mittelalter, Leben auf der Burg, Stadtentstehung; Absolutismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche Fotos, Videos</li> </ul>
8	Französische Revolution, Stände – Verteilung und Einkommen, Industrielle Revolution – gesellschaftliche Fortschritte – Soziale Frage, Reichsgründung ->Bismarck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung von Diagrammen, Recherche Videos</li> </ul>
9	Lage nach dem 1. Weltkrieg, Bestimmungen von Versailles, der Zweite Weltkrieg, Frontverläufe, Biograph. Aspekte (Hitler, Hindenburg, Ebert, Stresemann...) <b>Pol:</b> aktuelle Tagespolitik – Schnellzugriff ARD/ZDF, Hintergrundberichte, Auslandsjournal...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktives Kartenmaterial – Auswertung und Recherche, Videos, aktuelle Sachverhalte Schnellzugriff</li> </ul>

Klasse	<b>Geographie</b>	Einsatz von Computer und Tablet
5	Bundesländer Deutschlands	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche, Bilder, Hauptstadt-, Länderquiz</li> </ul>

	Sonnensystem/Planeten/Gradnetz Großlandschaften D/CH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilder, Übungen</li> <li>Fotos, Quiz</li> </ul>
6	Gletscher Länder Europas, Klima und Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gletscher-App</li> <li>Auswertung von Graphiken, Bildern und Klimadiagrammen</li> </ul>
7	Regenwald Klima- und Vegetationszonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programm Regenwald interaktiv</li> <li>Quiz, Klimadiagramme, Kartenarbeit</li> </ul>
8	Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswertung und Erstellen von Diagrammen und Statistiken</li> </ul>
9	Vulkanismus/Erdbeben/Plattentektonik Stadtgeographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche, Videos, Bilder</li> <li>Pläne erstellen, auswerten und kartieren</li> </ul>

Klasse	Mathematik	Einsatz von Computer und Tablet
5	Stationenlernen Geometrie  Zahlenraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsatz an Stationen z.B. mit Lern-Apps</li> <li>Geometriesoftware</li> <li>Netze von Körpern</li> <li>Visualisierungen Zahlenstrahl</li> </ul>
6	Zahlenraum Winkel / Kreis Terme / Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualisierung Brüche</li> <li>Interaktive Apps (Winkel-Kreisbogen)</li> <li>Übungen mit Fehleranalyse</li> </ul>
7	Prozent und Zinsen Wahrscheinlichkeit / Häufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualisierung Zuwachsraten</li> <li>Baumdiagramme / Pfadregeln</li> </ul>
8	Funktionen Geometrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionen zeichnen mit Funktionsplotter</li> <li>Übungsprogramme</li> <li>Netze von Körpern (Visualisierung)</li> </ul>
9	Funktionen  Geometrie Trigonometrische Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionen zeichnen mit Funktionsplotter</li> <li>Übungsprogramme</li> <li>Geometriezeichenprogramme</li> <li>Graphen / Eigenschaften</li> </ul>

Klasse	Chemie	Einsatz von Computer und Tablet
7	Teilchenmodell Aggregatzustände	<ul style="list-style-type: none"> <li>Animation</li> <li>Videsequenzen erstellen</li> </ul>
8	Atommodelle Luft Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Animation</li> <li>Recherche</li> <li>Videsequenzen erstellen</li> </ul>
9	Intramolekulare Bindungen Molekülstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualisierung von Molekülstrukturen</li> <li>Animation Recherche</li> <li>Videsequenzen erstellen</li> </ul>

Klasse	Biologie	Einsatz von Computer und Tablet
5	Säugetiere (Plakate) Mikroskopie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche</li> <li>Bildmaterial</li> </ul>
6	Sexualkunde Atmung / Blutkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche / Informationsadressen</li> <li>Demonstrationen / Animationen</li> </ul>
7	Sinnesorgane Ausscheidungsorgane (Niere) Blütenpflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche</li> <li>Animation</li> <li>Filmsequenzen</li> </ul>
8	Zelle (Aufbau) Fotosynthese Nervensystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche</li> <li>Animation</li> <li>Filmsequenzen</li> </ul>



9	Ökologie: Ökosysteme Genetik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche</li> <li>• Interaktiver Selbstlernkurs</li> <li>• Videosequenzen erstellen</li> </ul>
<b>Klasse</b>	<b>Physik</b>	<b>Einsatz von Computer und Tablet</b>
6	Optik  alle Themen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Geometrie (Euklid, GeoGebra) zum Darstellen von Lichtwegen bei der Lochkamera</li> <li>• Simulationen</li> <li>• Präsentation mittels selbst erstellter Videos</li> </ul>
7	Optik  Elektrizitätslehre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Geometrie (Euklid, GeoGebra) zum Darstellen von Lichtwegen bei Reflexion, Brechung, Linsen</li> <li>• Simulationen</li> <li>• Präsentation mittels selbst erstellter Videos</li> </ul>
8	Mechanik, Rechnen mit Formeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsplotter</li> <li>• Dynamische Geometrie (Kraftaddition, Kraftzerlegung)</li> <li>• Präsentation mittels selbst erstellter Videos</li> </ul>
9	Kernphysik alle Themen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RCL Radioaktivität</li> <li>• Präsentation mittels selbst erstellter Videos</li> </ul>

---

(Stand Juni 2016)