



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

---

# Informatik oder Medienkunde? Digitale Technik im deutschen Schulcurriculum

---

„Gesellschaftliche Strukturen im digitalen Wandel“

Wintersemester 2020/2021

Julia Lang

DOZENTEN:

Prof. Dr. H.-G. Gräbe, K. P. Kleemann

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Grundlegende Begriffe</b>	<b>3</b>
2.1	Informatik . . . . .	3
2.2	Medienbildung . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Die Lage in Deutschland</b>	<b>5</b>
3.1	Bundesebene . . . . .	5
3.2	Landesebene . . . . .	7
3.2.1	Beschlüsse der Kultusministerkonferenz . . . . .	7
3.2.2	Sachsen . . . . .	9
3.2.3	Mecklenburg-Vorpommern . . . . .	9
3.2.4	Hessen . . . . .	10
3.2.5	Nordrhein-Westfalen . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Medienkunde oder Informatik - Was ist gefordert?</b>	<b>12</b>
4.1	Theoretischer Überblick der Inhalte . . . . .	12
4.1.1	Informatik . . . . .	12
4.1.2	Medienbildung . . . . .	12
4.2	Lehrplanbeispiele aus der Praxis . . . . .	13
4.2.1	Medienbildung . . . . .	13
4.2.2	Informatik . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Perspektive an deutschen Schulen</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Fazit</b>	<b>21</b>
	<b>Literatur</b>	<b>22</b>

# 1 Einleitung

Die digitalen Medien haben in den letzten Jahrzehnten einen großen Erfolg gefeiert. Viele können sich gar nicht mehr vorstellen wie es ist, mal nicht eben schnell auf ‚Google‘ etwas nachzuschlagen, per ‚WhatsApp‘ die Freunde zu fragen, wie es ihnen geht oder auf ‚Instagram‘ die Erlebnisse des Tages zu teilen. Wenn man einen Blick in die deutschen Schulen wirft hat man jedoch das Gefühl, dass der Hype mit Smartphones oder Tablets eher schleppend anläuft. Oft wird die digitale Technik vom Lehrkörper belächelt, gar verteuelt. In einem Computerkabinet den Arbeitsauftrag ‚Schaut da mal im Internet nach‘ oder als Hausaufgabe ‚Macht mal eine Power Point Präsentation dazu‘ sind das Maximum an Arbeiten mit der ‚neuen‘ Technik. Die Schülerinnen und Schüler wissen oftmals nicht einmal genau, wie das überhaupt geht. Wie suche ich richtig im Internet? Wie erstelle ich eine gute Präsentation? Was ist, wenn ich gar kein Power Point habe? Und wenn die Lehrerinnen und Lehrer gefragt werden, kommt häufig die Antwort, die Schülerinnen und Schüler seien doch so genannte ‚Digital Natives‘. Sie können doch sowieso damit umgehen. Doch ist das wirklich so? Ist es nicht immer der eine ‚Nerd‘ in der Klasse, den man bei solchen Aufgaben fragen muss? Woher sollen die Schülerinnen und Schüler auch eine solche Kompetenz zum Umgang mit der digitalen Welt erworben haben, wenn nicht von der Schule. Von den Eltern in den häufigsten Fällen nicht. Viele Erwachsene haben sich die Dinge, die sie für die Arbeit oder die Freizeit brauchen, durch ‚learning by doing‘ beigebracht. In der Schule wird die Digitalisierung groß geschrieben, doch bereits bei Praktika in verschiedenen Schulen merkt man, es fehlt an Kompetenz mit der Technik umzugehen. Bei Nachfragen wird abgeblockt. Das Markaberste, was ich zu hören bekam, war: ‚Ach die interaktiven Tafeln, mit denen kann ich nicht umgehen. Ich klebe immer das Papier von den Flipcharts darauf um zu schreiben.‘ Das alleine auf die ältere Generation Lehrerinnen und Lehrer zu schieben ist auch nicht richtig. Oftmals sind es auch die Jüngeren, die sich nicht besonders gut auskennen. Gerade in Zeiten der Corona-Pandemie mit Home-Schooling merkt man, wie wichtig es gewesen wäre, eine mediale Kompetenz vermittelt zu haben.

Inwieweit diese Art von Kompetenz im Rahmen der Schule unterrichtet wird und wie die Perspektive in Deutschland aussieht, damit beschäftigt sich diese Arbeit. Es wird darauf eingegangen, wie die aktuelle Lage bezüglich des Themas ‚Medienkunde in der Schule‘ in Deutschland ist. Inwieweit spielt ‚Informatikunterricht‘ eine Rolle im Zusammenhang mit Medienkunde? Reicht es aus, einen kompetenten Umgang mit den digitalen Medien zu vermitteln oder sollten Schülerinnen und Schüler die Hintergründe verstehen?

## 2 Grundlegende Begriffe

Zu Beginn möchte ich einige grundlegende Begriffe klären, die im Verlauf der Arbeit häufig verwendet werden (vgl. [12]).

### 2.1 Informatik

Der Begriff der **Informatik** wird in unterschiedlichen Quellen häufig verschieden definiert. Die gängigste Definition im Rahmen der deutschen Schulbildung ist die Folgende von der ‚Gesellschaft für Informatik‘:

„Informatik ist die Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung und Speicherung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Computern“.  
[3]

Die Gesellschaft für Informatik e.V. verwendet in ihrem Positionspapier verschiedene Definitionen, welche sich dem jeweiligen Anwendungsbereich anpassen. Für diese Arbeit ist die Anwendung auf das Schulcurriculum von Bedeutung.

### 2.2 Medienbildung

Um den Begriff **Medienbildung** definieren zu können, muss man zunächst auf den verwendeten Medienbegriff genauer eingehen. **Medien** bezeichnen in diesem Fall die technischen Hilfsmittel zur Übertragung von Meinungen und Informationen. Als Beispiele kann man hier Funk und Fernsehen, aber auch digitale Medien nennen. Nicht gemeint sind in dieser Arbeit analoge Medien wie Zeitungen oder Bücher.

Für den Begriff **Medienbildung** gibt es diverse Ansätze. Spanhel definiert den Begriff allgemein: Medienbildung wird als „ein Aspekt der Persönlichkeitsbildung [verstanden, der] als Prozess und als Ergebnis des Prozesses der Vermittlung von Welt und Selbst durch Medien [stattfindet]. Medienbildung ist ein Prozess, in dem der Heranwachsende und der Erwachsene sein ganzes Leben hindurch eine kritische Distanz zu den Medien und ihren Weiterentwicklungen aufbaut und eine Verantwortungshaltung gegenüber den Medien und im Umgang mit ihnen einnimmt“. [15]

Bounin geht in seiner Definition der Medienbildung eher auf die Inhalte ein. „Medienbildung muss technische, wirtschaftliche, ästhetische und kommunikative Aspekte ebenso aufgreifen wie medienspezifische Codes, gesellschaftliche Vernetzung, Symbolgehalte und die Konstruktion von Wirklichkeit durch Medien und schließlich jeweils persönliche Bedeutungs- und Verarbeitungsstrategien“. [1]

Als eine dritte Definition ist im folgenden Marotzki und Jörissen aus dem Jahr 2009 zitiert. Sie gehen auf die besondere Bedeutung der Medien und der medialen Räume auf die sozialen Interaktionen innerhalb unserer Gesellschaft ein und damit auf deren Bedeutung für und in der schulischen Bildung. „Maßgebend für den Gedanken der Medienbildung ist

mithin der Umstand, dass erstens Artikulationen von Medialität nicht zu trennen sind, und dass zweitens mediale Räume zunehmend Orte sozialer Begegnung darstellen, dass also mediale soziale Arenen in den Neuen Medien eine immer größere Bedeutung für Bildungs- und Subjektivierungsprozesse einnehmen“. [16]

„Zusammenfassend kann man über die Medienbildung sagen, dass sie zum einen die Gestaltungsmöglichkeiten von Medien, zum Beispiel in Form von einer Textbearbeitung, Erstellung einer Präsentation, Bearbeitung eines Bildes oder ähnlichem, thematisiert. Zum anderen soll Medienbildung auch über die Einflüsse der Medien in emotionaler und meinungsbildender Form aufklären. Als letzter wichtiger inhaltlicher Punkt der Medienbildung lässt sich die Aufklärung der Bedingungen zur Medienverbreitung und -produktion nennen. Hierbei sollen rechtliche und auch institutionelle, sowie politische Rahmenbedingungen erklärt werden“. [1]

Auf die Bedeutung von Medienbildung im Kontext Schule, wird später im Detail eingegangen.

## 3 Die Lage in Deutschland

In Deutschland gibt es kaum einheitliche Regelungen, die den Unterricht in der Informatik oder Ähnlichem bestimmen. Es gilt, wie bei jeder Frage zum Thema der Bildung in Deutschland, ‚Bildung ist Ländersache‘. Im Detail heißt das, dass der Föderalismus sich auf die Bildung im Bereich der Informatik besonders bemerkbar macht. Von Seiten des Bundes gibt es allerdings diverse Beschlüsse, welche in den Ländern jedoch unterschiedlich umgesetzt werden.

Anhand einiger ausgewählter Beispiele werden nun die Situationen in einigen Bundesländern verdeutlicht und diese auch noch einmal im Vergleich zu Vorschlägen auf Seiten des Bundes betrachtet.

### 3.1 Bundesebene

Auf Bundesebene wurde in den letzten Jahren immer häufiger über die digitale Bildung in der Schule diskutiert. Eine Dokumentation des Bundestages durch den wissenschaftlichen Dienst aus dem Jahr 2018 legte den Grundstein für die Vorschläge des Bundes für die Länder.

Dafür berufen sich die Erarbeiter auf einen Artikel von Heike Schaumburg aus dem Jahr 2015. Dieser Artikel erklärt aus didaktischer und medienpädagogischer Perspektive die Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Folgende Aussagen der Autorin werden für die Vorschläge des wissenschaftlichen Dienstes verwendet:

„Medien dringen so in immer mehr Lebensbereiche vor und bestimmen diese: zum einen als Mittel, zum anderen als Inhalt der Kommunikation.

Dieser als ‚Mediatisierung‘ bezeichnete Wandel macht auch vor der Schule nicht halt. Sie ist in dreifacher Hinsicht von den Folgen der Mediatisierung betroffen: Indem der Alltag von Schülern und Lehrern von digitalen Medien durchdrungen ist, tragen sie ihre individuellen medialen Erfahrungen und Praxen in die Schule hinein. Schulunterricht wird durch digitale Medien verändert und er muss Anschluss an die digitale Alltagswirklichkeit von Schülern schaffen. Insbesondere kommt der Schule in diesem Zusammenhang die Aufgabe zu, Schüler zu einem kompetenten Umgang mit digitalen Medien zu befähigen“. [13]

Weiterhin beschäftigt sich dieser Artikel auch damit, dass im Rahmen des Unterrichts digitale Medien von immer größerer Bedeutung sind. Eine didaktisch sinnvolle Einbindung digitaler Medien in das Unterrichtsgeschehen bieten zum Teil einen Mehrwert gegenüber Lehrbüchern oder gedruckten Arbeitsblättern. Schaumburg betont jedoch auch, dass Lehrerinnen und Lehrer sich dementsprechend weiterbilden müssen um über notwendige Kompetenzen zu verfügen (vgl. [13])

Umm digitale Medien in der Schule einzubinden, muss die entsprechende Schule die technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen schaffen. Dies ist eine Aufgabe der

Schulentwicklung. Gerätschaften müssen möglichst komplikationsfrei funktionieren und notwendige Dinge wie ein guter Internetanschluss sollen vorhanden sein. Weiterhin besagt Schaumburg:

„Auf allen drei Ebenen ist die Schule mit Chancen und Risiken digitaler Medien konfrontiert. Chancen werden dabei vor allem in den erweiterten Möglichkeiten des Zugriffs auf Information, der Kommunikation und Partizipation gesehen. So erlaubt es die Fülle an Information den Lernenden, selbstbestimmt eigene Interessen zu verfolgen, und eröffnet die Multimedialität der Darstellung neue Zugänge zu Lerninhalten. Zudem ermöglichen die kommunikativen Funktionen des Internets vielfältige Chancen der Vernetzung, der Partizipation sowie des gemeinsamen Lernens, der Identitätsbildung und des Knüpfens sozialer Beziehungen. Auf der Ebene des Unterrichts werden Potenziale zum Beispiel in der Individualisierung des Lernens gesehen, was mit Blick auf aktuelle Forderungen nach inklusiver Bildung von besonderer Bedeutung ist“. [13]

Risiken im Umgang mit den digitalen Medien im schulischen Kontext sieht Schaumburg besonders auf der individuellen Ebene der einzelnen Schülerinnen und Schüler. Ungleiche Zugangsmöglichkeiten auf Grund von finanziellen Unterschieden, sowie ungleiche Nutzungsweisen können gesellschaftliche Ungleichheiten noch vergrößern. Auch sind Probleme welche im Rahmen der Digitalisierung aufgetreten sind, wie zum Beispiel Cybermobbing, Internet- oder Computerspielsucht, sowie leicht aufrufbare Inhalte mit Gewalt und Pornographie problematisch. „Die Diskussion von Gefahren auf unterrichtlicher Ebene kreist um die Frage der Abwägung zwischen didaktischem Mehrwert und technischen sowie didaktischen Problemen beim Einsatz digitaler Medien. Es geht zum Beispiel darum, welche Rolle digitale Medien bei der Vermittlung sprachlicher und mathematischer Grundfertigkeiten spielen sollten oder inwiefern sie eher vom fachlichen Inhalt ablenken, als dessen Vermittlung zu fördern. In diesem Zusammenhang wird auch die Frage gestellt, ob die Nutzung digitaler Medien sich generell negativ auf die Schulleistungen von Kindern und Jugendlichen auswirkt. Chancen und Risiken treffen sich auf der Schulebene, indem die Integration digitaler Medien als schulweite Entwicklungsaufgabe die Chance für eine verbesserte Abstimmung, schulinterne Kooperation und sie aber auch das Risiko des Scheiterns aufgrund technischer, organisatorischer und pädagogischer Hürden und Probleme“. [13]

Im wesentlichen beziehen sich alle nachfolgenden Aussagen auf diesen Ausschnitt des Artikels. Es werden Chancen und Risiken dargelegt. Digitale Medien sind im Leben der Schülerinnen und Schüler nicht mehr wegzudenken. Aus diesem Grund ist es eine Pflicht der Schule die Lernenden bestmöglich zu einem kompetenten Umgang mit digitalen Medien zu befähigen. Zusätzlich zu diesem Bildungsauftrag der Schule haben digitale Medien auch einen Mehrwert in den Bereichen Motivation, Differenzierung und Chancengleichheit. Als Risiken führen die Verfasser die individuellen Schwierigkeiten der Digitalisierung auf. So kann zwar Chancengleichheit gewährt werden, allerdings nur, wenn alle Schülerinnen

und Schüler die gleichen Zugangsmöglichkeiten haben. Auch Aspekte wie Cybermobbing oder Computerspielsucht sind problematisch und müssen im schulischen Rahmen thematisiert werden. Auch bei der Recherche von Informationen müssen die Lernenden geschult sein. Das Internet bietet diverse Möglichkeiten, aber eine oberflächliche Bearbeitung von Aufgaben kann zu Fehlern führen. All diese Risiken können durch eine Kompetenzvermittlung durch die Schule eingedämmt werden (vgl. [2]).

Als Fazit wird in der Dokumentation folgendes beschrieben:

„Eine ausreichende IT-Ausstattung und der Einsatz digitaler Medien garantieren nicht per se ein besseres Lernen an Schulen. Einen entscheidenden Einfluss auf Lernprozesse und -erfolge haben insbesondere die didaktische Einbettung sowie die begleitende Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden. Ein ‚didaktischer Mehrwert digitaler Medien‘ kann sich nur unter den richtigen Rahmenbedingungen entfalten.

Lehrkräfte müssen über methodisch-didaktische Kompetenzen und fachlich-inhaltliches Wissen verfügen, brauchen aber auch technische Fähigkeiten, d. h. sie müssen selbst medienkompetent sein. Lehrer müssen aus diesem Grunde die Gelegenheit erhalten, entsprechende Kompetenzen durch Fortbildung und gemeinsame Unterrichtsentwicklung zu erwerben bzw. zu erweitern. Sie benötigen Ressourcen und Zeit für die Unterrichtsplanung und -entwicklung mit digitalen Medien. Es liegt auf der Hand, dass die einzelne Lehrkraft alleine diese Entwicklung nicht gestalten kann. Damit sich eine chancenorientierte Schulkultur der individuellen Förderung mit digitalen Medien entwickeln kann, sind langfristige und gesteuerte Schulentwicklungsprozesse unumgänglich.

Höchst strittig bleibt jedoch die Frage, ab welchem Alter und mit welcher Intensität junge Schülerinnen und Schüler in die Welt des digitalen Lernens eingeführt werden sollten. Der TAB-Bericht [Untersuchung des Bundestages] hebt hervor, dass die Schule von etlichen Lehrkräften insbesondere in den Grundschulen in puncto Medienaneignung insofern (auch) als ein ‚Schutzraum‘ betrachtet wird, als es ‚gute‘ (d. h. pädagogisch sinnvolle) und ‚schlechte‘ (i. S. v. für den Freizeitgebrauch gedachte) Medien gibt – und nur die als pädagogisch wertvoll bzw. sinnvoll erachteten für den institutionellen bzw. formellen Einsatz ggf. akzeptiert werden“. [2]

## **3.2 Landesebene**

Auf Landesebene werden die Vorgaben der Bundesregierung unterschiedlich umgesetzt. Anhand der folgenden Beispiele wird ersichtlich, wie verschieden die oben genannten Beschlüsse ausgelegt werden können.

### **3.2.1 Beschlüsse der Kultusministerkonferenz**

Bevor die Umsetzungsideen einzelner ausgewählter Bundesländer betrachtet werden, geht der folgende Abschnitt auf die Aussagen der Kultusministerkonferenz ein. Diese hat be-

reits im Jahr 2017 ein 60 Seiten umfassendes Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ veröffentlicht. In diesem Dokument wird auf die Digitalisierung an Schulen und Hochschulen eingegangen. Für die Schulische Bildung werden folgende Aussagen getroffen:

„Der Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule besteht im Kern darin, Schülerinnen und Schüler angemessen auf das Leben in der derzeitigen und künftigen Gesellschaft vorzubereiten und sie zu einer aktiven und verantwortlichen Teilhabe am kulturellen, gesellschaftlichen, politischen, beruflichen und wirtschaftlichen Leben zu befähigen. Dabei werden gesellschaftliche und wirtschaftliche Veränderungsprozesse und neue Anforderungen aufgegriffen.

Im Rahmen ihrer schulischen und pädagogischen Gestaltungsmöglichkeiten greifen innovativ arbeitende Schulen solche Veränderungen von sich aus auf und werden somit zum Wegbereiter für andere. Die für den schulischen Bildungs- und Erziehungsauftrag zuständigen Landesbehörden reagieren auf die sich verändernden Anforderungen unter anderem dadurch, dass sie die geltenden kompetenzorientierten Lehr- und Bildungspläne für die Unterrichtsfächer immer wieder überarbeiten und dabei in den jeweiligen Fächern neue bzw. präziserte Anforderungen formulieren. Zur Unterstützung besonders bedeutsamer fächerübergreifender Anforderungen formuliert die Kultusministerkonferenz Empfehlungen. Eine für den Bildungs- und Erziehungsauftrag besonders Bedeutsame ist die zur ‚Medienbildung in der Schule‘ aus dem Jahr 2012, die weiterhin ihre Gültigkeit besitzt.

Die ‚digitale Revolution‘ macht es jedoch erforderlich, diese Empfehlung mit Blick auf konkrete Anforderungen für eine schulische ‚Bildung in der digitalen Welt‘ zu präzisieren bzw. zu erweitern und nunmehr verbindliche Anforderungen zu formulieren, über welche Kenntnisse, Kompetenzen und Fähigkeiten Schülerinnen und Schüler am Ende ihrer Pflichtschulzeit verfügen sollen, damit sie zu einem selbstständigen und mündigen Leben in einer digitalen Welt befähigt werden. Gleiches gilt für bewährte Konzepte informatischer Bildung.

Da die Digitalisierung auch außerhalb der Schule alle Lebensbereiche und – in unterschiedlicher Intensität – alle Altersstufen umfasst, sollte das Lernen mit und über digitale Medien und Werkzeuge bereits in den Schulen der Primarstufe beginnen. Durch eine pädagogische Begleitung der Kinder und Jugendlichen können sich frühzeitig Kompetenzen entwickeln, die eine kritische Reflektion in Bezug auf den Umgang mit Medien und über die digitale Welt ermöglichen. Ziel der Kultusministerkonferenz ist es, dass möglichst bis 2021 jede Schülerin und jeder Schüler jederzeit, wenn es aus pädagogischer Sicht im Unterrichtsverlauf sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können sollte. Voraussetzungen dafür sind eine funktionierende Infrastruktur (Breitbandausbau; Ausstattung der Schule, Inhalte, Plattformen), die Klärung verschiedener rechtlicher Fragen (u. a. Lehr- und Lernmittel, Datenschutz, Urheberrecht), die Weiterentwicklung des Unterrichts und vor allem auch eine entsprechende Qualifikation der Lehrkräfte“. [8]

### **3.2.2 Sachsen**

Im Bundesland Sachsen gibt es einen flächendeckenden Informatikunterricht in den weiterführenden Schulen. In der Primarstufe werden Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Unterrichtsfaches „Werken“ an erste informatische Kenntnisse heran geführt. Hier geht es zunächst um Automaten und Roboter, welche für Kinder leicht vortellbar erklärt werden sollen.

In den Klassenstufen fünf und sechs erfolgt, egal welcher Bildungsweg eingeschlagen wird, das Unterrichtsfach „Technik und Computer“. In diesem Fach wird geteilt unterrichtet. Im Unterrichtsteil ‚Computer‘ geht es hauptsächlich um den ‚Umgang mit digitalen Medien‘. Auf diesen Part des sächsischen Lehrplans wird in Kapitel 4.2 genauer eingegangen. Weitere Wahlpflichtbereiche thematisieren bereits informatische Sachverhalte wie das EVA-Prinzip oder digitale Kommunikation. Hier können Lehrerinnen und Lehrer jedoch auch ohne jegliche informatische Inhalte unterrichten.

Das Fach Informatik ist in den weiterführenden Schulen von Klassenstufe sieben bis Klassenstufe zehn verpflichtend. Hierbei werden informatische Inhalte vermittelt und nicht der ‚Umgang mit digitalen Medien‘. Auf genauere Inhalte sei an dieser Stelle auf das im Kapitel 4.2 verwiesen.

In der Sekundarstufe II wird das Fach Informatik als Wahlfach angeboten. Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit das Fach zu wählen und eine mündliche Abiturprüfung abzulegen. Diese Prüfung zählt als ‚P5‘, also als fünfte, frei wählbare Prüfung. Eine schriftliche Prüfung kann im Grundkurs aktuell noch nicht geschrieben werden. Auch gibt es keinen Leistungskurs im Fach Informatik. Jedoch sei an dieser Stelle zu erwähnen, dass in Sachsen erste Erprobungen einer schriftlichen Abiturprüfung durchgeführt werden. An Förderschulen in Sachsen werden ähnliche Kompetenzen unterrichtet. Auch hier heißt das Unterrichtsfach Informatik.

### **3.2.3 Mecklenburg-Vorpommern**

Mecklenburg-Vorpommern besitzt ein Vorzeigemodell bezüglich Informatikunterricht in der Schule. Bis vor wenigen Jahren gab es keinen derartigen Unterricht an weiterführenden Schulen in diesem Bundesland. Das Kultusministerium setzte sich mit den Vorschlägen des Bundes und der Kultusministerkonferenz auseinander und gestaltete einen spiralförmigen Lehrplan für ein Unterrichtsfach „Informatik und Medienbildung“. Spiralförmig bedeutet, dass neue Inhalte auf Inhalte in den vorangegangenen Klassen aufbauen und so das Wissen zu jeweiligen Themen erweitert wird. Flächendeckend haben alle Schülerinnen und Schüler von Klassenstufe fünf bis Klassenstufe zehn eine Wochenstunde Pflichtunterricht in diesem Fach. In der Sekundarstufe II kann Informatik als Fach gewählt werden. Hier wird auf das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler aufgebaut. Über genauere Inhalte wird es in

Kapitel 4.2 gehen. Es handelt sich dabei vermehrt um informatische Sachverhalte als um Medienkunde. Ein Leistungskurs im Fach Informatik wird angeboten. Es kann auch eine schriftliche Abiturprüfung im Grundkurs abgelegt werden.

### **3.2.4 Hessen**

Im Vergleich zu Sachsen oder Mecklenburg-Vorpommern besitzt das Bundesland Hessen eine mangelhafte informatische Kompetenzvermittlung. In keiner Jahrgangsstufe ist Informatik ein Pflichtfach oder ein wählbares Fach. Das gilt für alle Schulformen. Informatik kann in einer Art Wahlpflicht-Unterricht von Schulen angeboten werden. Schülerinnen und Schüler haben in Hessen die Möglichkeit, vier bzw. fünf Wahlpflichtfächer zu wählen. Die Anzahl der Fächer ist abhängig davon, ob acht oder neun Jahre Gymnasium angestrebt sind. An der Oberschule wird Informatik oder Medienkunde grundsätzlich nicht unterrichtet.

Als Wahlpflichtfächer können von der Schule folgende Fächer beispielsweise angeboten werden: 3. Fremdsprache, Heranführung an die Arbeitswelt, Informatik, Ergänzungen des Pflichtunterrichts (bsp. Biologie oder Chemie), Vertiefung und Erweiterung des Bildungsauftrages der Schule, Verfolgung sozialpädagogischer Ziele, Ausprägung individueller Neigungen und Schwerpunkte im Rahmen des Bildungsangebots der Schule oder des Schulprofils, Förderangebote oder Arbeitsgemeinschaften. Eine Abiturprüfung oder ähnliches gibt es im Fach Informatik nicht.

### **3.2.5 Nordrhein-Westfalen**

Als letztes Beispiel wird Nordrhein-Westfalen angesprochen. Dieses Bundesland setzte in den vergangenen Jahren auf einen reinen Unterricht im Fach ‚Medienkunde‘. Für das Ende des Schuljahres 2019/20 gab das Kultusministerium den sogenannten ‚Medienkompetenzrahmen‘ vor. Die Idee dahinter beschreibt der Medienkompetenzrahmen wie folgt: „Bildung ist der entscheidende Schlüssel, um alle Heranwachsenden an den Chancen des digitalen Wandels teilhaben zu lassen. Allen Kindern und Jugendlichen sollen die erforderlichen Schlüsselqualifikationen und eine erfolgreiche berufliche Orientierung bis zum Ende ihrer Schullaufbahn vermittelt und eine gesellschaftliche Partizipation sowie ein selbstbestimmtes Leben ermöglicht werden. Ziel ist es, sie zu einem sicheren, kreativen und verantwortungsvollen Umgang mit Medien zu befähigen und neben einer umfassenden Medienkompetenz auch eine informatische Grundbildung zu vermitteln.

Das Kompetenzmodell ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘ der Kultusministerkonferenz hat neue Anforderungen an schulisches Lernen formuliert. Mit dem im Dezember 2016 verabschiedeten Papier haben sich alle Bundesländer verpflichtet, im Bereich der Bildung in einer mediatisierten Welt einen Schwerpunkt ihrer Arbeit zu setzen. Mit diesem Verständnis von erforderlichen Kompetenzen für das Lernen in der digitalen Welt ist die

Grundlage für aktuelle und zukünftige Entwicklungen in den Bundesländern gelegt. Mit dem Medienkompetenzrahmen NRW setzt Nordrhein-Westfalen - anknüpfend an bereits erfolgreiche konzeptionelle und schulische wie auch außerschulische Arbeit - diese bundesweiten Bildungsstandards um“. [14]

Grob erklärt bedeutet das, dass Schülerinnen und Schüler in Nordrhein-Westfalen von der Grundschule an die folgenden Kompetenzen vermittelt bekommen sollen:

- „Bedienen und Anwenden (beschreibt die technische Fähigkeit, Medien sinnvoll einzusetzen und ist die Voraussetzung jeder aktiven und passiven Mediennutzung)
- Informieren und Recherchieren (umfasst die sinnvolle und zielgerichtete Auswahl von Quellen sowie die kritische Bewertung und Nutzung von Informationen)
- Kommunizieren und Kooperieren (heißt, Regeln für eine sichere und zielgerichtete Kommunikation zu beherrschen und Medien verantwortlich zur Zusammenarbeit zu nutzen)
- Produzieren und Präsentieren (bedeutet, mediale Gestaltungsmöglichkeiten zu kennen und diese kreativ bei der Planung und Realisierung eines Medienproduktes einzusetzen)
- Analysieren und Reflektieren (ist doppelt zu verstehen: Einerseits umfasst diese Kompetenz das Wissen um die Vielfalt der Medien, andererseits die kritische Auseinandersetzung mit Medienangeboten und dem eigenen Medienverhalten. Ziel der Reflexion ist es, zu einer selbstbestimmten und selbstregulierten Mediennutzung zu gelangen)
- Problemlösen und Modellieren (verankert eine informatische Grundbildung als elementaren Bestandteil im Bildungssystem. Neben Strategien zur Problemlösung werden Grundfertigkeiten im Programmieren vermittelt sowie die Einflüsse von Algorithmen und die Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt reflektiert)“. [14]

Es ist deutlich zu erkennen, dass das Kultusministerium in Nordrhein-Westfalen weiterhin mehr Wert auf die reine Medienbildung, als auf eine tiefgründige informatische Bildung legt. Lediglich im Rahmen der letzten Kompetenz sollen informatische Fertigkeiten vermittelt werden.

## 4 Medienkunde oder Informatik - Was ist gefordert?

### 4.1 Theoretischer Überblick der Inhalte

#### 4.1.1 Informatik

Welche Inhalte in den Informatikunterricht gehören ist abhängig vom jeweiligen Bundesland. Kapitel drei hat dafür einen Überblick gegeben. Grob kann man sagen, dass ein optimaler Lehrplan alle Teilgebiete der Informatik abdeckt und thematisiert.

Die Informatik wird in vier verschiedene Teilgebiete unterteilt:

- **Angewandte Informatik** - Anwendung von technischer, praktischer und theoretischer Informatik in anderen Wissenschaften und Gesellschaftsbereichen
- **Technische Informatik** - Untersuchung des funktionellen Aufbaus der Hardware, logischer Entwurf von Rechentechnik, maschinennahe Programmierung
- **Praktische Informatik** - Formulierung von Algorithmen als Programme, Betriebssysteme, Steuerungssystemen, Programmiersprachenentwicklung
- **Theoretische Informatik** - Untersuchung der (meist) mathematischen Grundlagen der Information, ihre Darstellung und effiziente Verarbeitung [6]

Im optimalen Fall erlangen die Schülerinnen und Schüler bereits an allgemeinbildenden Schulen zu jedem der vier Themenbereiche ein gewisses Grundwissen. Inwieweit dieses Wissen vertieft wird, ist von Bundesland zu Bundesland verschieden.

#### 4.1.2 Medienbildung

Der Beschluss „Medienbildung in der Schule“ der Kultusministerkonferenz (KMK) vom 8. März 2012 führt zu dem genannten Thema grundlegend Folgendes aus: „Schulische Medienbildung versteht sich als dauerhafter, pädagogisch strukturierter und begleiteter Prozess der konstruktiven und kritischen Auseinandersetzung mit der Medienwelt. Sie zielt auf den Erwerb und die fortlaufende Erweiterung von Medienkompetenz; also jener Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln in der medial geprägten Lebenswelt ermöglichen. Sie umfasst auch die Fähigkeit, sich verantwortungsvoll in der virtuellen Welt zu bewegen, die Wechselwirkung zwischen virtueller und materieller Welt zu begreifen und neben den Chancen auch die Risiken und Gefahren von digitalen Prozessen zu erkennen. Die Entwicklung von umfassender Medienkompetenz durch Medienbildung ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die nur im Zusammenwirken von Schule und Elternhaus sowie mit den Verantwortlichen in Politik, Wirtschaft und Kultur bewältigt werden kann. Der oben genannte KMK-Beschluss soll dazu beitragen, Medienbildung als Pflichtaufgabe schulischer Bildung nachhaltig zu verankern sowie den Schulen und Lehrkräften Orientierung

für die Medienbildung in Erziehung und Unterricht zu geben. Zugleich sollen die sich durch den didaktisch-methodischen Gebrauch neuer Medien ergebenden Chancen für die Gestaltung individueller und institutioneller Lehr- und Lernprozesse hervorgehoben werden“.  
[7]

## 4.2 Lehrplanbeispiele aus der Praxis

Bereits in vorangegangenen Teilkapiteln wurden Besonderheiten der Lehrpläne in verschiedenen Bundesländern angesprochen. In diesem Unterkapitel werden einige ausgewählte Beispiele zur Umsetzung im Lehrplan im Rahmen von Informatikunterricht und Medienbildung vorgestellt.

### 4.2.1 Medienbildung

In Sachsen wird der „Umgang mit digitalen Medien“ im Rahmen von ‚Technik und Computer‘ in den Klassenstufen fünf oder sechs unterrichtet. Der erste Lernbereich für dieses Unterrichtsfach trägt den Namen „Grundlagen im Umgang mit digitalen Medien“. Wichtige Punkte, die hier behandelt werden, sind die folgenden:

- „Einblick gewinnen zu Bestandteilen eines Computerarbeitsplatzes und deren Zusammenwirken (Eingabegeräte, Grundgerät, Ausgabegeräte, Speichermedien, Nutzung eines einfachen Modells (E-V-A); Differenzierung: Zentraleinheit; Beachten des Gesundheitsbewusstseins: Sitzhaltung, Ausgleichsgymnastik)
- Kennen von Begriffen für die Arbeit mit dem Computer - Datei, Ordner/Verzeichnis (Dateiarten: Programmdatei, Textdatei, Grafikdatei); Hardware, Software (Systemsoftware, Applikationen); Benutzungsoberfläche (Schaltflächen, Symbole, Fenster, Menüs)
- Beherrschen der digitalen Schüler-Arbeitsumgebungen der Schule; Herstellen der Systembereitschaft; Bedienen der Benutzungsoberfläche; Erstellen und Bearbeiten von Dateien; Kennen der Verzeichnisstruktur; Speichern und Öffnen von Dateien (Arbeitstechniken immer in Bezug auf die schulischen Bedingungen als Handlungsfolgen erarbeiten und festigen; Nutzung des pädagogischen Netzwerkes der Schule; Anmelden, Abmelden, Starten und Beenden von Programmen; Austausch von Daten)
- Beherrschen der Darstellung von Informationen mit einer Textverarbeitungssoftware; grundlegende Regeln für das Erstellen von Textdokumenten; Gestaltungsmöglichkeiten von Dokumenten (Beispiele aus dem Bereich Technik: Stückliste, Arbeitsablaufplan, Kostenaufstellung, Dokumentation zu Materialien und Werkzeugen; Trennung von

Inhalt und Gestaltung; Gestalten von Objekten in Textdokumenten: Zeichen, Absatz, Tabelle, Bild)

- Einblick gewinnen in die Zuverlässigkeit von online recherchierten Informationen (Vergleichen von Printmedien und digitalen Medien; Gefahren bei der Nutzung von digitalen Medien); Merkmale digitaler Medien (Erweiterbarkeit, Interaktivität, Verfügbarkeit, Aktualität; Open Source: Wikipedia, Open Educational Resources); Nutzen des World Wide Web als Informationsquelle (Arbeit mit dem gewählten Browser; grundlegende Strategien zur effektiven Suche); kritisches Betrachten der Informationen (Vergleich von digitalen Informationsquellen - Medienbildung)
- Anwenden einer Form der elektronischen Kommunikation zum gemeinsamen Arbeiten; Identifizieren; Nutzen der Grundfunktion; Einhalten der Umgangsformen (Austausch von Arbeitsständen beim Erstellen von Dokumenten; Nutzung pädagogischer Plattformen; Beachten elementarer Regelungen zum Datenschutz; E-Mail-Adresse, Nutzernamen; Schreiben, Lesen, Beantworten, Weiterleiten, Anhänge)“[5]

In diesem Lernbereich werden viele Themen der Medienbildung angesprochen. Auch der Begriff der Medienbildung wird wörtlich angegeben. Jedoch werden auch bereits erste informatische Inhalte wie das E-V-A-Prinzip thematisiert. Der Schwerpunkt liegt, vor allem im zweiten Abschnitt, jedoch eher auf dem Erlernen eines kompetenten Umgang mit digitalen Medien. Im Lehrplan für die weiterführenden Klassen in Informatik wird dies nicht mehr thematisiert.

Vergleicht man diese Inhalte des sächsischen Lehrplanes mit dem oben bereits erklärten Medienkompetenzrahmens aus Nordrhein-Westfalen sind deutliche Parallelen zu erkennen. Betrachtet man den Leitfaden Medienkonzept, welcher durch das dortige Kultusministerium erstellt wurde, erfährt man über das oben genannte Kompetenzmodell, dass diese in jedem Unterrichtsfach zu tragen kommen sollen. Die Medienbildung erfolgt folglich nicht in einem speziellen Fach. Wörtlich heißt es: „Generell sind unterschiedliche Formen der Implementierung des Medienkompetenzrahmen NRW in das Schulcurriculum denkbar, denn die Zuordnungen müssen so an die individuellen Gegebenheiten der Schule angepasst sein, dass das Lernen mit und über Medien zur Selbstverständlichkeit im Unterricht wird. Alle Fächer können durch ihren spezifischen Beitrag zur Entwicklung der geforderten Kompetenzen beitragen. Das Medienkonzept sollte so angelegt werden, dass es für alle Lehrkräfte und alle Schülerinnen und Schüler Teil des Schul- und Unterrichtsalltags wird“. [11]

Folglich gibt es keine direkte Verankerung der Kompetenzvermittlung in einem fachspezifischen Lehrplan, wie beispielsweise in Sachsen.

### 4.2.2 Informatik

Das Fach Informatik wird, wenn es unterrichtet wird, deutlich detailreicher unterrichtet. Als erstes abgespecktes Beispiel steht nun der sächsische Lehrplan in der Sekundarstufe II zu Buche.

In Sachsen bestand die Möglichkeit im Rahmen einer Profilwahl, Informatik in den Klassenstufen neun und zehn nicht belegen zu müssen. Diese Regelung gibt es seit 2019 nicht mehr. Für Schülerinnen und Schüler, die trotz allem Informatik in der Sekundarstufe I abwählt hatten, es aber in der Sekundarstufe II belegen wollten bzw. wollen, gibt es einen differenzierten Lehrplan. Auf diesen wird nicht eingegangen, sondern lediglich auf den Lehrplan des Grundkurses Informatik 11/12. Schülerinnen und Schüler, die diesen Grundkurs besuchen, hatten von Klassenstufe sieben bis zehn durchgehend Informatikunterricht. Die Ziele der Sekundarstufe II in Informatik sind wie folgt formuliert:

#### **„Umgehen mit Daten und Informationen**

Die Schüler beherrschen vielfältige Strategien zur Verarbeitung von Daten, können problemadäquate Informatiksysteme auswählen und verwenden.

Sie vertiefen ihr Wissen zu Datenbanken und arbeiten mit verschiedenen Datenbankmanagementsystemen.

Die Schüler bewerten Informationen, deren Daten mit Informatiksystemen bearbeitet wurden. Sie kennen Manipulationsmöglichkeiten und Fehlerquellen im Prozess der Datenverarbeitung.

#### **Kennen von Aufbau und Funktionalität ausgewählter Informatiksysteme**

Die Schüler sind in der Lage, Aufbau und Wirkungsweise von einfachen und vernetzten Informatiksystemen sowie die Prinzipien der Datenübertragung anhand verfeinerter Modelle zu erklären.

Sie können das erworbene Wissen über Informatiksysteme in verschiedenen Bereichen anwenden.

#### **Modellieren von Zuständen und Abläufen**

Die Schüler erarbeiten einen systematischen Überblick zu verschiedenen Arten informatischer Modelle.

Sie können Verarbeitungsprozesse von Daten, Struktur und Aufbau von Informatiksystemen sowie Mensch-Maschine-Interaktionen modellieren.

Sie wählen problemadäquate Modellierungsmethoden aus und wenden diese an.

#### **Realisieren von Problemlöseprozessen**

Die Schüler wenden die Phasen von Problemlöseprozessen systematisch an.

Sie werten Problemlösungen kritisch und können diese unter verschiedenen Aspekten beurteilen.

Die Schüler kennen Beispiele von Problemen, die mit digitalen Werkzeugen nicht oder nur teilweise lösbar sind.

Sie kennen einfache und komplexe Algorithmen- und Datenstrukturen und setzen diese unter Verwendung von Programmiersprachen um.

### **Bewertung von gesellschaftlichen Aspekten der Informatik**

Die Schüler besitzen Einsichten in Entwicklungen von Informatiksystemen und zu Perspektiven der Informatik im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kontext. Sie analysieren Wirkungen von Medien in der digitalen Welt und positionieren sich zur Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung. Sie setzen sich mit aktuellen Themen unter informatischen, gesellschaftspolitischen und nachhaltigen Aspekten auseinander.

Die Schüler setzen sich mit Anforderungen an den Datenschutz auseinander.

Sie bewerten Maßnahmen zur Datensicherheit“. [4]

Betrachtet man den gesamten Lehrplan und die darin angegebenen Lernbereiche (Kommunikation in Netzen, Informatische Modelle, Sicherheit von Informationen, Datenstrukturen und Modularisierung, Algorithmen, Datenmodellierung und Datenbanken, Wissenschaft Informatik, Theoretische Informatik – Theoretische Grundlagen von Programmiersprachen, Technische Informatik – Hardware und Prozessdatenverarbeitung, Praktische Informatik – Vertiefte Programmierung, Angewandte Informatik – Computergrafik und Bildbearbeitung) erkennt man, dass das Ziel ist, jedes Teilgebiet der Informatik aus Kapitel 4.1.1 anzusprechen.

Der sächsische Lehrplan für das Fach entstand im Jahr 2004 und wurde über die Jahre vier Mal angepasst, zuletzt 2019. Der Unterricht in der Sekundarstufe II ist rein informatischer Natur und thematisiert keine Gebiete der klassischen Medienbildung.

In Meklenburg-Vorpommern entstand in den letzten Jahren das zuvor nicht vorhandene Fach Informatik neu. Ein spiralförmiger Lehrplan zieht sich durch das Schulleben aller Schülerinnen und Schüler auf allgemeinbildenden Schulen. Zum Vergleich zu Sachsen wird nun der Lehrplan des Grundkurses in der Sekundarstufe II betrachtet. In Mecklenburg-Vorpommern nennt sich dieses Dokument Rahmenplan Informatik. Darin sind Inhaltsbereiche des Unterrichts wie folgt formuliert:

„Die Inhaltsbereiche legen fest, in welchen Gebieten der Informatik die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen erwerben, über welches fachliche Wissen und Können sie in diesen Gebieten verfügen sollen. Wegen der begrenzten Unterrichtszeit muss eine Beschränkung auf Inhaltsbereiche erfolgen, die einerseits schulisch umsetzbar sind, andererseits aber vielfältige Kompetenzen in relevanten Gebieten der Informatik ermöglichen. In den Inhaltsbereichen wird die Unterscheidung zwischen grundlegendem und erhöhtem Anforderungsniveau berücksichtigt, wobei Anforderungen des grundlegenden Niveaus auch immer zum erhöhten Niveau gehören. Die Inhaltsbereiche sind:

#### **Information und Daten**

[Information ist der kontextbezogene Bedeutungsgehalt einer Aussage, Beschreibung, Anweisung, Mitteilung oder Nachricht. In der Informatik dominiert die systematische Dar-

stellung und automatische Verarbeitung von Daten als Träger von Information.

Daten sind eine Darstellung von Information in formalisierter Art, geeignet zur Kommunikation, Interpretation und Verarbeitung. Sie werden durch Zeichenfolgen repräsentiert, deren Aufbau einer vereinbarten Syntax folgt. Daten werden wieder zur Information, wenn sie in einem Bedeutungskontext interpretiert werden.]

### **Algorithmen**

[Algorithmen sind endliche Beschreibungen von Abläufen zur Lösung von Problemen und ergeben bei einer Ausführung eine eindeutig definierte Abfolge von Handlungen. Eine automatische Ausführung auf einem Computer bedarf der Formulierung in einer Programmiersprache.

Komplexe Probleme lassen sich lösen, wenn neben den algorithmischen Grundbausteinen geeignete Entwurfsmethoden genutzt und Datenstrukturen entwickelt werden. Die Implementierung eines Algorithmus bedarf ausreichender Tests und gegebenenfalls entsprechender Überarbeitungen.]

### **Sprachen und Automaten**

[Formale Sprachen sind Grundlage der Kommunikation mit Automaten und kommen in vielfältigen Anwendungsszenarien in Informatiksystemen zum Einsatz. Im Unterschied zu natürlichen Sprachen haben formale Sprachen eine eindeutig definierte Syntax, die durch Grammatiken, Syntaxdiagramme oder Sprachbeschreibungen dargestellt werden kann. Nach der Form der Produktionen einer Grammatik lassen sich verschiedene Sprachtypen unterscheiden.

Automaten sind zustandsbasierte Systeme, die eine Eingabe zeichenweise lesen und verarbeiten. Automatentypen lassen sich nach der Konzeption ihres Speichers und damit nach ihren prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen unterscheiden. Den Automatentypen sind entsprechende Sprachtypen zugeordnet.]

### **Informatiksysteme**

[Ein Informatiksystem ist eine spezifische Zusammenstellung von Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten zur Lösung eines Anwendungsproblems. Eingeschlossen sind auch nichttechnische Aspekte, die durch die Einbettung in ein soziokulturelles System relevant werden, z. B. Einbeziehung der potenziellen Nutzer in den Entwicklungsprozess, die ökonomischen und ökologischen Folgen. Zur kompetenten Nutzung, Gestaltung und Bewertung von Informatiksystemen ist ein grundlegendes Verständnis ihres Aufbaus und ihrer Funktionsweise notwendig. Sie bestehen aus mehreren logisch getrennten Schichten, in denen verschiedene Komponenten interagieren. Zur Entwicklung von Informatiksystemen werden maschinell verarbeitbare Sachverhalte der realen Welt identifiziert und modelliert. Typische Einsatzbereiche von Informatiksystemen sind Datenmanagement, Kommunikation, Grafik, Simulation, Robotik, Prozesssteuerung und -regelung oder Sprachverarbeitung.]

## **Informatik, Mensch und Gesellschaft**

[Informatiksysteme prägen unsere Informationsgesellschaft und stehen in Wechselwirkungen mit den Menschen und der Gesellschaft. Ausgehend von gesellschaftlich relevanten Fragestellungen oder eigenen Erfahrungen im Umgang mit Informatiksystemen werden Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und ihrer gesellschaftlichen Einbettung analysiert. In Auseinandersetzung mit normativen, rechtlichen, ethischen und sozialen Aspekten entwickeln sich ein Orientierungsrahmen sowie Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit moderner Informationstechnik. Entscheidungsfreiheiten im Umgang mit Informatiksystemen, Handeln in Übereinstimmung mit gesellschaftlichen Normen und angemessenes Reagieren auf Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen werden reflektiert]“. [10] Auch hier ist eine deutliche Vielfalt zu erkennen. Die Erstellerinnen und Ersteller dieses Dokuments haben zu jedem Teilgebiet der Informatik inhaltliche Schwerpunkte gesetzt und im Unterricht der Schülerinnen und Schüler verankert.

Es existieren noch weitaus mehr Beispiele für Unterrichtsvorschläge im Fach Informatik. Vor allem der Lehrplan in Mecklenburg Vorpommern zeigt auf, wie breit gefächert die Themengebiete im Fach Informatik sein können.

## 5 Perspektive an deutschen Schulen

Die Frage, die sich an deutschen Schulen stellt, ist: In welche Richtung soll es gehen? Reicht es wenn die Schülerinnen und Schüler einen kompetenten Umgang mit den digitalen Medien erlernen oder ist es wichtig, dass informatische Zusammenhänge vermittelt werden. Um eine Antwort zu finden muss zunächst geklärt werden, inwiefern die informatische Bildung mit dem allgemeinen Bildungsauftrag an deutschen Schulen zusammenhängt.

Eine allgemeinbildende Schule und vor allem ein allgemeinbildendes Gymnasium soll Schülerinnen und Schüler auf die Berufswelt und das Studium vorbereiten. In der heutigen Zeit ist es unabdingbar eine gewisse Medienkompetenz zu vermitteln. Doch auch die Informatik nimmt in der Berufs- und Hochschulwelt einen immer höheren Stellenwert ein. Es sind nicht mehr bloß die Informatikstudenten oder Programmierer, die in ihrer Ausbildung auf informatisches Wissen zurückgreifen müssen. Fast in jedem Studiengang wird Grundlegendes zu Programmierung und Algorithmierung gelehrt. Zwar benötigt man nicht zwangsläufig eine schulische Grundbildung, jedoch ist es die Aufgabe der Schule, Absolventen einen möglichst breiten Wissensschatz mit auf den Weg zu geben. Es wird sicher nicht jede Schülerin und jeder Schüler auf informatisches Wissen zurück greifen müssen. Doch das gilt ebenfalls für Unterrichtsfächer wie beispielsweise Physik, Biologie oder Chemie. In der heutigen Zeit, in der so viele Dinge digital ablaufen, ist es nützlich, wenn nicht sogar notwendig, ein gewissen Grundwissen im Bereich der Informatik zu vermitteln.

An der Vermittlung einer Medienkompetenz sollte in unserer Zeit kein Weg vorbei gehen. Bereits in den 90er Jahren formulierte Faulstrich folgende Worte zu der Kultur in der wir leben:

„Unter dem Wort Kultur versteht man in der Regel die Gesamtheit der typischen Lebensformen größerer Menschengruppen einschließlich ihrer geistigen Aktivitäten und die Gesamtheit ihres menschlichen Wirkens. Jede Kultur hat ihre Besonderheiten und ihre eigenen, für sie typischen Orientierungen. Diese Orientierungen beeinflussen das Wahrnehmen, Denken, Werten und Handeln aller ihrer Mitglieder und definieren ihre Identität und Zugehörigkeit zur Gesellschaft. [...]

Es ist nicht überraschend, dass den Medien dabei in den letzten Jahrzehnten eine enorm wichtige Rolle zukommt und die Begriffe Medienkultur und Kultur in vielen Fällen schon synonym verwendet werden können. Die zentrale These dieser Definition ist also: „Kultur ist in wesentlichen Teilen heute Fernseh- und Medienkultur, das heißt, das Fernsehen und die Medien sind zentrale Bestandteile heutiger Kultur“. [9]

Die Vermittlung einer Medienkompetenz in der Schule hat 20 Jahre später den Einzug in deutsche Schulen geschafft. Perspektivisch sollte diese Art von Kompetenz, ähnlich wie es in Nordrhein-Westfalen versucht wird, in jedem einzelnen Unterrichtsfach vermittelt werden. Ein separates Unterrichtsfach ‚Medienkunde‘ ist aus dieser Sicht unnötig, da die

digitalen Medien Einzug in alle Lebensbereiche gehalten haben. Einen kompetenten Umgang damit zu Vermitteln ist Pflicht einer jeden Schule. Ein Unterrichtsfach Informatik sollte aus heutiger Sicht als Pflichtfach an allen allgemeinbildenden Schulen unterrichtet werden. Perspektivisch wird Informatik in 20 bis 30 Jahren einen ähnlichen Stellenwert einnehmen wie heute die Unterrichtsfächer Mathematik oder Englisch.

## 6 Fazit

Zum Abschluss möchte ich meine persönliche Meinung zu diesem Thema einfließen lassen. Sehr häufig habe ich von meinem Umfeld, sei es die Familie oder Freunde, gehört: ‚Ach das mit dem Computer, das kann ich auch nicht so richtig.‘ Ich wurde oft gefragt, ob ich das Smartphone oder den Laptop einrichten kann, wieso der Drucker sich einfach nicht mit dem Computer verbinden will oder wie ich das in der Präsentation so schön und schnell gestalten konnte. Wenn meine Mutter mir solche Fragen stellt, versuche ich, egal ob real oder über das Telefon, eine schnelle Lösung zu finden. ‚Ihr jungen Leute kennt euch damit einfach besser aus‘, kommt dann meist als Antwort. Doch das stimmt so nicht. Die mediale Bildung in der Schule hat erst in den letzten Jahren Fahrt aufgenommen, doch ist sie noch lange nicht auf dem Stand, auf dem sie sein sollte. Das deutsche Bildungssystem hat es verschlafen die Bedeutsamkeit von Medienkunde zu erkennen und von Anfang an in den Schulalltag zu integrieren. Viele Bundesländer sind einen Schritt in die richtige Richtung gegangen. Doch Informatik als Unterrichtsfach wird doch häufig nicht geschätzt. ‚Es reicht ja, wenn die Schülerinnen und Schüler wissen, wie man den Computer bedient‘ kommt häufig als Antwort, wenn ich darüber mit Freunden und Bekannten diskutiere. Nein, das tut es nicht. Nicht in der Welt in der wir heute leben. Betrachtet man die globale Entwicklung, so erkennt man, dass Deutschland langsam abgehängt wird. Die Digitalisierung läuft langsam und betrachtet man die Entwicklungen in Ländern wie China, Großbritannien oder Finnland kann das schon Sorgen bereiten. Es fängt in der Schule an.

Über Jahre haben viele Bundesländer und Schulen jegliche digitale Medien verteufelt, anstatt sich damit auseinander zu setzen. Dass Medienkompetenz wichtig für die Schülerinnen und Schüler ist, haben die Meisten nun verstanden. Doch wie wichtig die Informatik ist, sehen viele noch nicht. Informatik und Medienkunde sind zwei verschiedene Dinge, doch beide sind gleichermaßen wichtig und bedeutsam für unsere Gesellschaft. Um dem Bildungsauftrag allgemeinbildender Schulen nachzukommen, ist eine Vermittlung von Kompetenzen in beide Richtungen unabdingbar. Deutschland befindet sich auf dem richtigen Weg, es muss nur aufpassen, dass es den Anschluss nicht verliert.

## Literatur

- [1] I. Bounin. Begriff: Medienbildung. *Landesmedienzentrum Baden-Württemberg*, 2015.
- [2] Deutscher Bundestag. Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. *Wissenschaftliche Dienste*, 2018.
- [3] Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). Was ist Informatik? Unser Positionspapier. *www.gi-ev.de*, 2006.
- [4] Sächsisches Staatsministerium für Kultus. Lehrplan Gymnasium: Informatik. page 24, 2019.
- [5] Sächsisches Staatsministerium für Kultus. Lehrplan Gymnasium: Technik und Computer. page 4f., 2019.
- [6] Tino Hempel. Die Wissenschaft „Informatik“. *Richard-Wossidlo-Gymnasium Ribnitz-Damgarten. Fachbereich Informatik*, 2003.
- [7] KMK. Medienbildung in der Schule - Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012. page 3, 2012.
- [8] Kultusministerkonferenz. Bildung in der digitalen Welt - Strategie der Kultusministerkonferenz. *kmk.org*, pages 10–45, 2017.
- [9] Uwe Mehlbaum. Medienkultur und Bourdieus Feldtheorie. 2010.
- [10] Wissenschaft und Kultur Meklenburg Vorpommern Ministerium für Bildung. Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe - Informatik. pages 14–18, 2019.
- [11] Medienberatung NRW. Leitfaden Medienkonzept. *Medienkompetenzrahmen NRW*, page 13, 2019.
- [12] A. Schindhelm S. Zubrägel. Medienbildung in der Schule - Themenfeld: Medienbildung. *LSJ Sachsen e.V.*, 2015.
- [13] Heike Schaumburg. Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und – didaktische Perspektiven. *Bertelsmann Stiftung*, page 4f., 2015.
- [14] Patrick Schulte. Medienkompetenzrahmen NRW. *LVR Zentrum für Medien und Bildung, Düsseldorf*, 2021.
- [15] D. Spanhel. Medienkompetenz als Schlüssel der Medienpädagogik? *forum medienetik*, pages 4 – 5, 2002.

- [16] B. Jörissen W. Marotzki. Dimensionen Strukturaler Medienbildung. *Medienbildung*  
– *Eine Einführung*, page 12f., 2009.