



Konzept

Digitale Medien an der Sankt Petri Schule in Kopenhagen

erarbeitet von der Projektgruppe „Medienkonzept“

Georg Miller, Kåre Vergmann und Jürgen Sacht

Stand: 21. November 2019

Inhaltsverzeichnis:

1. Digitale Bildung und das diesbezügliche Selbstverständnis der Sankt Petri Schule ... Seite **3**
2. Die Kompetenzen ... Seite **8**
3. Arbeit in der Projektgruppe ... Seite **9**
4. Das Unterrichtscurriculum ... Seite **10**
5. Anforderungen an die Hardware ... Seite **16**
6. Anforderungen an die Software ... Seite **16**
7. Anforderungen an die Lehrerinnen und Lehrer sowie der interne wie externe
Fortbildungsbedarf ... Seite **17**
8. Die Gefahren und Fallgruben der digitalen Medien ... Seite **19**
9. Ausblick – Verzahnung mit der Strategie „Sankt Petri 2025“ ... Seite **20**
10. Liste der verwendeten Literatur ... Seite **21**
11. tl;dr – Die Kurzfassung ... Seite **22**

1. Digitale Bildung und das diesbezügliche Selbstverständnis der Sankt Petri Schule

Die Geschichte der Menschheit lässt sich auch als Geschichte des technischen Fortschritts beschreiben. Nach dieser Lesart befinden wir uns seit einigen Jahrzehnten in der Ära der „dritten industriellen Revolution“ oder auch der „digitalen Revolution“. Ob sich diese oder andere Begriffe letztendlich durchsetzen werden, überlassen wir zukünftigen Historikern; wir können jedenfalls feststellen, dass der Siegeszug des Mikroprozessors, der Computer, der Mobiltelefone und des Internets zu Veränderungen in allen Bereichen der Gesellschaft und der Arbeitswelt geführt hat, und dass diese Veränderungen nicht abgeschlossen sind.

Für den Bildungssektor stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage nach einem adäquaten Umgang mit den neuen technischen Möglichkeiten und Herausforderungen.

Definition „digitale Bildung“

Ebenso wie der Begriff Bildung kann auch die „digitale Bildung“ verschieden definiert werden. Wenn wir Bildung in Anlehnung an Adorno als „Förderung der Eigenständigkeit und Selbstbestimmung des Menschen“ verstehen und wir als pädagogische Maxime den Anspruch verfolgen, den Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen herauszufinden, wie die Welt geworden ist, wie sie ist, wird deutlich, dass die digitale Bildung nur eine partielle Präzisierung des eigentlichen Bildungsbegriffs darstellt. Wir gehen von folgender Definition für digitale Bildung aus:

„Digitale Bildung beschreibt den Veränderungsprozess, der durch den Einsatz digitaler Medien ausgelöst wird. Bildung ist ein kontinuierlicher Prozess, der Menschen befähigt, ihr Leben und Lernen in der Welt aktiv zu gestalten. Entscheidend ist die Kompetenz, sich Wissen selbstorganisiert anzueignen, es anzuwenden und kreative Lösungen für Problemstellungen eigenständig entwickeln zu können. Folgende Elemente machen den Prozess der digitalen Bildung aus:

- Das Wissen über und den Umgang mit digitalen Medien, die für den Lernprozess in einer digitalisierten Welt grundlegende Voraussetzungen mitbringen. Die digitalen Medien ermöglichen eigenständiges, kollaboratives, sowie zeit- und ortsunabhängiges Lernen, geben dem Lernenden unmittelbar Feedback und lassen sich an individuelle Lernvoraussetzungen und –bedürfnisse anpassen.
- Spezifische Methoden für das Lernen mit digitalen Medien und Inhalten.
- Inhalte, die auf das Leben in der digitalisierten Welt abgestimmt sind.

- Eine veränderte Beziehung zwischen Lernenden und Lehrenden, in der die Rolle der Lehrkräfte sich wandelt von allwissenden Wissensvermittlern zu Lerncoaches, die den Erwerb von Wissen begleiten und unterstützen.“¹

Bei der Beschäftigung mit der Digitalisierung darf auch nicht übersehen werden, dass die Digitalisierung (also die Datenerhebung und -verknüpfung) verschiedenster Lebensbereiche kein neues Phänomen ist, sondern schon seit dem 19. Jahrhundert zum Regulieren und Kontrollieren der Gesellschaft mit großem Erfolg benutzt wird.²

Das Selbstverständnis von Schule wiederum, nämlich die Schülerinnen und Schüler bestmöglich auf das Leben in der Gesellschaft und die weitere Ausbildung vorzubereiten, steht durch die Folgen der Digitalisierung, der Globalisierung und dem Primat der Nachhaltigkeit vor einem tiefgreifenden Wandel. Die Verdoppelung der aufgezeichneten Informationen der Menschheit innerhalb weniger Jahre (die sog. „Informationsexplosion“) und die gleichzeitige fortschreitende Automatisierung aller repetitiven Tätigkeiten lässt erahnen, dass unsere Schülerinnen und Schüler in den europäischen Gesellschaften der Zukunft über ausgezeichnete Kompetenzen in den Bereichen Kreativität, Kooperation, Kommunikationsfähigkeit und Entrepreneurship verfügen und auf ein lebenslanges Lernen vorbereitet werden sollten.

Solides Faktenwissen

Gleichzeitig ist die Vermittlung von Faktenwissen der Kritik ausgesetzt, dass sie im Zeitalter der Verfügbarkeit von Informationen aus allen Wissensgebieten in Sekundenschnelle vernachlässigbar ist. Dieser Haltung schließen wir uns an Sankt Petri dezidiert nicht an. Solides Faktenwissen ist bei der eigenständigen Recherche der Schülerinnen und Schüler unabdingbar, gerade in Zeiten der Informationsexplosion. Auch der immer wichtiger werdende quellenkritische Ansatz erfordert eigenes Wissen, um interessengeleitete Inhalte in digitalen Umgebungen überhaupt erkennen und beurteilen zu können. Oder mit anderen Worten: Nichts schützt so gut vor „Fake News“ wie eigenes reflektiertes Wissen.

Zeitgemäß, aber behutsam

Dieses Medienkonzept durchzieht der Leitgedanke, die Schülerinnen und Schüler zeitgemäß zu unterrichten und sie alle die geforderten Kompetenzen erwerben zu lassen, dabei aber behutsam vorzugehen und auf keinen Fall blind dem technischen Fortschritt zu folgen. Der Unterricht soll mit den neuen digitalen Werkzeugen dort verbessert werden, wo es sinnvoll ist, aber wir erkennen beispielsweise den Wert einer gut ausgebildeten persönlichen Handschrift an und wollen Bücher keinesfalls abschaffen, sondern sinnvoll

¹ Diese Definition folgt grundsätzlich jener von Harald Wilfer, herausgegeben im März 2016 vom Netzwerk Digitale Bildung (SMART Technologies): „Zwischen analog und digital – Lernen und Lehren an Schulen und Hochschulen“, S. 2/3

² vgl. Nassehi, Armin: „Muster – Theorie der digitalen Gesellschaft“, München 2019

ergänzen. Wir halten uns in der Medienkonzeptgruppe und in den einzelnen Fachgruppen didaktisch und methodisch auf dem Laufenden und ermitteln den Bedarf an neuen digitalen Werkzeugen oder Unterrichtsinhalten entsprechend. Der oben in der Definition angesprochene Wandel des Lehrers zum Lerncoach wird bei uns deswegen nur teilweise eingeführt, wo es Sinn macht. Dies gilt ebenso für die verschiedenen Unterrichtsmethoden, die sich an das Konzept des „Flipped Classroom“ anlehnen. Wo es dem Unterricht nützt, wird so unterrichtet, aber es ist nur eine Methode unter mehreren im Arsenal unseres Kollegiums.

Kritische Stimmen zur Digitalisierung

Die Kritik an kopfloser und nicht durchdachter Digitalisierung an den Schulen und den Bildungssystemen insgesamt wird in letzter Zeit auch in Buchform sowohl in Dänemark wie in Deutschland formuliert. Der dänische Doktorand Jesper Balslev beispielsweise möchte, nicht nur im Buchtitel von Kant inspiriert, eine „Kritik der digitalen Vernunft“³ anbringen und weist auf die Milliardeninvestitionen im dänischen Bildungssystem in den letzten Jahrzehnten hin. Diese stuft er als zu einem großen Teil nicht auf vernünftig durchdachten Entscheidungen basierend ein. Er weist auch darauf hin, dass die empirische Forschung keinesfalls eine Überlegenheit jener Schulsysteme aufzeigt, welche ebenfalls massiv in digitale Bildung investiert haben. Hier ist beispielhaft die Studie der OECD aus dem Jahr 2015 genannt, die unter dem Titel „Students, Computers and Learning“⁴ ernüchternde Ergebnisse für Digitalisierungs-Fürsprecher bereithält:

„The results also show no appreciable improvements in student achievement in reading, mathematics or science in the countries that had invested heavily in ICT for education. And perhaps the most disappointing finding of the report is that technology is of little help in bridging the skills divide between advantaged and disadvantaged students. Put simply, ensuring that every child attains a baseline level of proficiency in reading and mathematics seems to do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.“⁵

Im deutschsprachigen Raum nennen wir hier beispielhaft für die generelle Kritik am Reformeifer in der Bundesrepublik das Buch des FAZ-Herausgebers Jürgen Kaube „Ist die Schule zu blöd für unsere Kinder?“⁶, das sich unterhaltsam und scharfsinnig u.a. an der Digitalisierung an den bundesdeutschen Schulen reibt. Kaube kritisiert vor allem den

³ Jesper Balslev: „Kritik af den digitale fornunft – i uddannelse“, Virum 2018

⁴ OECD: „Students, Computers and Learning – Making the Connection“, 2015

⁵ Ebd., S. 3

⁶ Jürgen Kaube, „Ist die Schule zu blöd für unsere Kinder?“, Berlin 2019

Begriff „Medienkompetenz“ und möchte die Digitalisierung lieber als Gegenstand des Unterrichts in der Schule begrüßen, als im übertriebenen Maße digitale Werkzeuge einzusetzen. Des Weiteren spricht Kaube sich gegen eine durch die Digitalisierung erhöhte zu hohe Differenzierung des Lernerfolgs aus, argumentiert gegen den Unterricht von Programmierfähigkeit auf Kosten anderer Fächer und stellt das Paradigma „Ankoppeln des Unterrichts an die Lebenswelt der Kinder“ in Frage.

Balslev und Kaube eint der Wunsch nach vernünftiger, planvoller und maßvoller Durchführung der Digitalisierung an Schulen und dieser Haltung schließen wir uns an.

Bei aller Behutsamkeit die Vorteile erzielen

Das digitale Element unserer Pädagogik wird nichtsdestotrotz gestärkt und durch das neue Curriculum (Kapitel 4) auch deutlicher akzentuiert werden. Durch die schrittweise Ausbildung unserer Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die digitalen Werkzeuge sind die Lehrkräfte nämlich in der Lage, in der Planung ihres Unterrichts digitale Elemente einfließen lassen zu können und dabei dann auch die ebenfalls empirisch belegten Vorteile zu erlangen. Im Auftrag der Kultusministerkonferenz führte die TU München 2017 eine Metastudie zu dem Einsatz digitaler Unterrichtsmedien durch, die u.a folgende Ergebnisse zeitigte und die uns in unserem Selbstverständnis bestärken:

- „Kinder und Jugendliche profitieren von digitalen Unterrichtsmedien stärker, wenn sie nicht allein, sondern in Paaren arbeiten. Die Forscherinnen und Forscher gehen davon aus, dass Computerprogramme in besonderer Weise Gespräche zwischen ihnen anregen, die das Lernen fördern.
- Schülerinnen und Schüler erzielen bessere Leistungen, wenn sie bei der Arbeit mit Digitalmaterial von Lehrkräften begleitet werden. Arbeiten sie vollkommen selbstständig mit Computerprogrammen, ist deren positiver Effekt gering.
- Die erwünschte Wirkung digitaler Medien ist größer, wenn sie klassische Unterrichtsmaterialien nicht vollständig ersetzen. Erfolgversprechend ist, sie ergänzend zu analogen Methoden zu verwenden.
- Digitale Medien steigern die Leistungen stärker, wenn sie von professionell geschulten Lehrerinnen und Lehrern in den Unterricht integriert werden.“⁷

Wenden wir uns nun also dem Hauptthema des Konzepts zu: „Wie organisieren wir die digitale Bildung an der Sankt Petri Schule in Zukunft?“

Unsere Rolle als dänisch-deutsche Schule

Die Sankt Petri Schule hat in ihrer Doppelrolle als dänische Privatschule und deutsche Auslandsschule die Bildungstraditionen und digitalen Strategien beider Länder zu

⁷ Aus: Pressemitteilung der KMK vom 12. Dezember 2017, die äußerst relevante Broschüre findet sich hier: https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx_p2waxmann_pi2%5bbuchnr%5d=3766&tx_p2waxmann_pi2%5baction%5d=show

berücksichtigen. Unsere Arbeit hat ergeben, dass die digitalen Strategien und ihre Verankerungen in den Lehrplänen Dänemarks wie Deutschlands sich sehr ähnlich sind, was eine „Petri-Lösung“ natürlich sehr erleichtert.

In beiden Ländern werden die zu erlangenden Kompetenzen zur digitalen Bildung nicht in einem Unterrichtsfach gebündelt, sondern es handelt sich um Unterrichtsinhalte, die im Laufe der Schulzeit von den Schülerinnen und Schülern erworben werden sollen, ohne dass explizite Vorgaben gemacht werden, was in welchen Fächern gelehrt werden soll. Ein entscheidender Unterschied besteht in den Anforderungen im Bereich der Prüfungen zur Mittleren Reife, die bei uns in der 9. Klasse abgelegt werden. Während die deutsche Prüfung zum Abschluss der Sekundarstufe I keinerlei Einsatz von Computern vorsieht und die beiden schriftlichen Prüfungen handschriftlich abgelegt werden, beinhalten die Vorschriften der dänischen „Folkeskolens prøve i 9. klasse“ (kurz: FP9) in allen Prüfungsfächern genaue Vorgaben, inwiefern Textverarbeitungsprogramme, Internetrecherche und/oder Tabellenkalkulation zulässig bzw. zwingend vorgeschrieben sind. Insbesondere die Prüfungen, deren Gestaltung eine automatische Korrektur durch ein Computerprogramm möglich macht, müssen digital am Computer abgelegt werden.⁸ Das Mediacurriculum zielt daher darauf ab, die Schülerinnen und Schüler auf die Erfüllung dieser strengeren dänischen Vorgaben vorzubereiten und gleichzeitig die geforderten Kompetenzen auf die verschiedenen Fächer zu verteilen.

Wir an Sankt Petri haben dabei zwei Vorteile: Zum einen verfügen wir in den 4./5. und in den 6./7. Klassen im Rahmen des Muspra-Unterrichts⁹ über die Möglichkeit Fächer anzubieten, in denen wir digitale Kompetenzen direkt unterrichten können. Zum anderen verfügen wir im Bereich der Hard- und Software über gute Rahmenbedingungen, insbesondere verglichen mit den meisten deutschen Schulen und auch den mit uns vernetzten deutschen Auslandsschulen im südeuropäischen Raum.

⁸ Dies sind momentan (Schuljahr 2019/20): Dänisch Rechtschreibung, Dänisch Leseverstehen, Mathematik ohne Hilfsmittel, Biologie schriftlich, Geographie schriftlich, Physik/Chemie schriftlich, sowie im Bereich der Fremdsprachen (Englisch, Deutsch, Französisch) der Hörverstehens-, Leseverstehens- und Grammatik-Teil der schriftlichen Prüfungen.

⁹ Muspra = musisch-praktische Fächer, die bei uns in der Mittelstufe klassen- und jahrgangsübergreifend unterrichtet werden

2. Die sechs Kompetenzbereiche

Die sechs Kompetenzbereiche, wie sie in der Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ im Dezember 2016 vorgestellt werden, sind die Leitschnur des digitalen Medienkonzepts der Sankt Petri Schule.

Diese sind im Einzelnen (inkl. Unterpunkte):

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren

- Suchen und Filtern
- Auswerten und Bewerten
- Speichern und Abrufen

2. Kommunizieren und Kooperieren

- Interagieren
- Teilen
- Zusammenarbeiten
- Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)
- An der Gesellschaft aktiv teilhaben

3. Produzieren und Präsentieren

- Entwickeln und Produzieren
- Weiterverarbeiten und Integrieren
- Rechtliche Vorgaben beachten

4. Schützen und sicher Agieren

- Sicher in digitalen Umgebungen agieren
- Persönliche Daten und Privatsphäre schützen
- Gesundheit schützen
- Natur und Umwelt schützen

5. Problemlösen und Handeln

- Technische Probleme lösen
- Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen
- Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen
- Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen
- Algorithmen erkennen und formulieren

6. Analysieren und Reflektieren

- Medien analysieren und bewerten
- Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren¹⁰

Diese sechs Bereiche entsprechen inhaltlich den Vorgaben des dänischen Unterrichtsministeriums, auch wenn die Einteilung dort teilweise abweicht.¹¹

3. Die Arbeit in der Projektgruppe „Medienkonzept“

Phase I: Schuljahr 2017/18

- grundlegende Orientierung im Hinblick auf die Rechtslage, die bisherige Praxis an der Sankt Petri Schule und die Vorstellungen der Gruppenmitglieder
- Abgleichung der dänischen und deutschen Lehrpläne im Hinblick auf Lernziele im Bereich der digitalen Medien
- die ersten Beschlüsse in Zusammenarbeit mit der IT-Gruppe der Schule, die für den Einkauf und die Wartung von Hard- und Software zuständig ist:
 - o Festlegung auf das Microsoft-Office-Paket als verbindliches Werkzeug für die Arbeit der Lehrer- und der Schülerschaft
 - o Definition des Bedarfs an Schüler-Endgeräten an den beiden Standorten:
 - Zwei Klassensätze Laptops in der Nørregade (ein Klassensatz ab Einführung von „Bring Your Own Device“ in den 7.-9. Klassen),
 - ein Klassensatz iPads in der Larslejsstræde,
 - ein Klassensatz PC's in der Larslejsstræde (im Computerraum, bei anderweitiger Nutzung des Raums Umstieg auf einen Klassensatz Laptops).

Phase II: Schuljahr 2018/19

- Fortbildung und Vernetzung der Medienkonzeptgruppe durch Teilnahme zweier Mitglieder an einer Regionalen Fortbildung der Zentralstelle für Auslandsschulwesen

¹⁰ vgl.: "Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz", Berlin 2016, S. 16-19

¹¹ vgl. z.B. im Bereich der Oberstufe: "Digitale kompetencer - Vejledning til lov og bekendtgørelse", August 2018, Dänisches Unterrichtsministerium

- Erstellung des Curriculums für digitale Medien 1.-9. Klasse unter Einbeziehung aller relevanter Fachgruppen
- Entscheidung der Schulleitung in den 7.-9. Klasse das Konzept des „Bring Your Own Device“ einzuführen
- erste Präsentationen des Curriculums in der Elternrepräsentantschaft und der Schulkommission
- Erstellung des vorliegenden Entwurfs „Konzept für den Einsatz digitaler Medien an der Sankt Petri Schule“

Phase III: Schuljahr 2019/20

- Implementierung und laufende Evaluation des Curriculums in der 1.-9. Klasse
- Fortbildung und Vernetzung der Medienkonzeptgruppe durch Teilnahme zweier Mitglieder an einer Regionalen Fortbildung der Zentralstelle für Auslandsschulwesen
- Erweiterung des Konzepts durch die Ergebnisse der Projektgruppe „Trivsel & Sundhed“ im Bereich „Schützen und sicher Agieren“
- Erstellung des Curriculums für digitale Medien 10.-12. Klasse unter Einbeziehung aller relevanter Fachgruppen
- Planung und Durchführung der internen und externen Fortbildungsmaßnahmen, darunter Etablierung des Konzepts der „digitalen Mittagspause“ (siehe Kapitel 7)

4. Mediencurriculum der Sankt Petri Schule 1.-9. Klasse

Ziele des Mediencurriculums

Mit dem Mediencurriculum wollen wir sicherstellen, dass alle Schülerinnen und Schüler bestimmte Grundkenntnisse in den Bereichen IT und digitale Medien in den Klassenstufen 1 bis 9 erhalten. Die folgende Auflistung soll den betreffenden Fachlehrern Orientierung in zweierlei Hinsicht bieten. Zum einen wird hier festgelegt, welche Kompetenzen von wem in welcher Klassenstufe vermittelt werden sollen. Zum anderen bietet die Auflistung die Gewähr, dass bestimmte Kompetenzen bei allen Schülerinnen und Schülern ab einer bestimmten Jahrgangsstufe vorausgesetzt werden können. Dies soll die Integration von IT und Medien in den eigenen Unterricht überschaubarer machen.

Primarstufe

1. und 2. Klasse

<u>Inhalt</u>	<u>Kompetenzbereich laut der KMK-Strategie</u>	<u>Fach und Klasse</u>	<u>Wer unterrichtet?</u>	<u>Wo?</u>
Computer Basiswissen <ul style="list-style-type: none"> • An/Aus • Maus • Tastatur • minimieren/maximieren/schließen • Browser • Links • Adressenfeld • Windows-Login • UNI-login • Dokument auf dem Server speichern • Dokument vom Server öffnen • Drucken (Basis) • Internetverbindung (2. Klasse) 	Problemlösen und Handeln & Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	Einführung Dänisch, 1. Klasse, 4 Stunden	IT-Expertin/e I	Im Klassenzimmer an schuleigenen Laptops
WORD <ul style="list-style-type: none"> • Menüstruktur • deutsche Sonderbuchstaben • ß-Symbol (ALT + 0223) • Zeilenwechsel • Schriftart • Schriftgröße • Schriftfarbe • fett / unterstrichen / kursiv • markieren • rückgängig machen • zoomen • löschen • Leerzeichen • Shift-Taste 	Produzieren und Präsentieren	Wiederholung Deutsch, 2. Klasse, 4 Stunden	IT-Expertin/e II	
Suchmaschinen blindkuh.de kennenlernen und Suchergebnisse bewerten	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	Deutsch, 1. Klasse	Deutschlehrer/in	jeweiliger Klassenraum, iPads
Google Earth Kennenlernen der Grundfunktionen	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	NaTek, 1. Klasse	NaTek-Lehrer/in	jeweiliger Klassen-raum, iPads
Leseförderprogramm antolin.westermann.de	-	Deutsch, 1. Klasse	Deutschlehrer/in	jeweiliger Klassen-raum,

				iPads / zu Hause
Buchproduktion bookcreator.com	Produzieren und Präsentieren	Deutsch, 2. Klasse	Deutschlehrer/in	jeweiliger Klassenraum, iPads

3. Klasse

<u>Inhalt</u>	<u>Kompetenzbereich laut KMK-Strategie</u>	<u>Fach und Klasse</u>	<u>Wer unterrichtet?</u>	<u>Wo?</u>
Computer-Basiswissen <ul style="list-style-type: none"> mit OneDrive speichern, öffnen und teilen Windows Explorer und die Ordnerstruktur 	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren & Kommunizieren und Kooperieren	Dänisch, 3. Klasse	IT-Expertin/e I und Dänischlehrer/in	jeweiliger Klassenraum an schuleigenen Laptops
WORD <ul style="list-style-type: none"> ausschneiden, kopieren, einsetzen horizontale Justierung Spalten Bild einfügen 	Produzieren und Präsentieren			
Intra-Einführung Intra-Nachrichten, Ordner, Stundenpläne, inkl. „Netiquette“	Kommunizieren und Kooperieren	Deutsch, 3. Klasse	IT-Expertin/e II und Deutschlehrer/in	jeweiliger Klassenraum an schuleigenen Laptops

4. und 5. Klasse

<u>Inhalt</u>	<u>Kompetenzbereich laut KMK-Strategie</u>	<u>Fach und Klasse</u>	<u>Wer unterrichtet?</u>	<u>Wo?</u>
Computer-Basiswissen <ul style="list-style-type: none"> shortcuts – CTRL + P, Z, X, C, V, A, S 	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren & Produzieren und Präsentieren	MUSPRA I, IT + Film	Lehrer/in MUSPRA I, IT + Film	MUSPRA-Raum an schuleigenen Laptops
Suchmaschine <ul style="list-style-type: none"> Wie suche ich? Bildersuche 	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	MUSPRA I, IT + Film	Lehrer/in MUSPRA I, IT + Film	MUSPRA-Raum an schuleigenen Laptops

WORD <ul style="list-style-type: none"> • Zeilenabstand • suchen und ersetzen • Rechtschreib- und Grammatik-Hilfe • Tabelle einfügen • Seite einrichten - Richtung • Sprache auswählen 	Produzieren und Präsentieren	Dänisch, 4. Klasse	Dänischlehrer/in plus IT-Expertin/e I	jeweiliger Klassenraum an schuleigenen Laptops
POWERPOINT <ul style="list-style-type: none"> • neues Dia • Dia-Show starten • Dia-Show beenden • Textfeld, inkl. der Möglichkeit des Drehens • Bild einfügen 	Produzieren und Präsentieren	MUSPRA I, IT + Film	Lehrer MUSPRA I, IT + Film	Klassenraum in der Larslejsstræde, Laptops
Recherchieren Einführung in die Recherche	Analysieren und Reflektieren	Deutsch, 4. Klasse	Deutschlehrer/in	jeweiliger Klassenraum, iPads

Sekundarstufe I

6. und 7. Klasse

<u>Inhalt</u>	<u>Komptenzbereich laut KMK-Strategie</u>	<u>Fach und Klasse</u>	<u>Wer unterrichtet?</u>	<u>Wo?</u>
Computer-Basiswissen <ul style="list-style-type: none"> • Wie sieht der Computer innen aus? • IP-Adressen, Server • Cookies • Antivirus & Firewall • installieren und deinstallieren • BIOS, EFI • andere Betriebssysteme außer Windows 	Problemlösen und Handeln	MUSPRA II, IT+Film	Lehrer/in MUSPRA II, IT+Film	Klassenraum Nørregade, Laptops
Algorithmen <ul style="list-style-type: none"> • Suchen für Fortgeschrittene: Was sind Algorithmen und wie funktionieren Sie (auf Mittelstufen-Niveau)? 	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	MUSPRA II, IT + Film	Lehrer/in MUSPRA II, IT + Film	Klassenraum Nørregade, Laptops

WORD <ul style="list-style-type: none"> • Listen • Symbol einfügen • Text hervorheben • Synonyme • Bildunterschrift • Kopf- und Fußzeile • Annotationen, Fußnote • Wörter zählen • Rahmen • Seitenzahlen • Einrücken 	Produzieren und Präsentieren	Dänisch und/oder Deutsch, 7. Klasse	Dänischlehrer/in plus IT-Expertin/e I	jeweiliger Klassenraum, Laptops
POWERPOINT <ul style="list-style-type: none"> • Übergänge • neue Zeile innerhalb derselben Seite (Animation) • Design-Auswahl • Links und Filme einbinden 	Produzieren und Präsentieren	MUSPRA II, IT + Film	Lehrer/in MUSPRA II, IT+Film	Klassenraum Nørregade, Laptops
EXCEL <ul style="list-style-type: none"> • Zelle – Text, Werte, Formeln • Zellenreferenz • Summe und Durchschnitt • Pfeile • ENTER • Textumbruch • verflechten und zentrieren • vertikale und horizontale Justierung • Spalten und Zeilen einsetzen und löschen • Rahmen • Ausdrucken (inkl. Skalierungsmöglichkeiten) 	Produzieren und Präsentieren	Mathematik, 7. Klasse	Mathematiklehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
PUBLISHER <ul style="list-style-type: none"> • Grundfunktionen, je nach Bedarf 	Produzieren und Präsentieren	Dänisch, 7. Klasse in Verbindung mit einem Zeitungsprojekt	Dänischlehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
Geogebra <ul style="list-style-type: none"> • Grundfunktionen • Ausdrucken 	Produzieren und Präsentieren	Mathematik, 7. Klasse	Mathematiklehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
Film-Software <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahmen und Redigieren eines Films • Stop-Motion-Film erstellen 	Produzieren und Präsentieren	MUSPRA II, IT + Film	Lehrer/in MUSPRA II, IT+Film	Klassenraum, Laptops und Tablets
Bildbearbeitung <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Techniken der Bildbearbeitung 	Produzieren und Präsentieren	MUSPRA II, Kunst	Lehrer/in MUSPRA II, Kunst	Kunstraum, Laptops

Alinea-onlineprøver Einführung in die digitalen Prüfungen	Produzieren und Präsentieren	Dänisch, 7. Klasse	Dänischlehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
Begriffe der Digitalisierung Was bedeuten all diese Begriffe und was haben sie mit mir zu tun? Net Neutrality, Big Data, Data Mining, AI, Tech-Giganten, etc.	Analysieren und Reflektieren	Kursus, zwei mal zwei Stunden, 7. Klasse	IT-Experte III	jeweiliger Klassenraum, Laptops, Tablet oder Smartphones

8. und 9. Klasse

<u>Inhalt</u>	<u>Kompetenzbereich laut KMK-Strategie</u>	<u>Fach und Klasse</u>	<u>Wer unterrichtet?</u>	<u>Wo?</u>
Suchmaschine <ul style="list-style-type: none"> Quellenkritik = Wie schätze ich die Glaubwürdigkeit meines Suchergebnisses richtig ein? (auf Niveau der 8. Klasse) 	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren & Analysieren und Reflektieren	Geschichte, 8. Klasse	Geschichtslehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
Künstliche Intelligenz <ul style="list-style-type: none"> Welche ethischen und moralischen Dilemmas birgt die Entwicklung von KI? 	Analysieren und Reflektieren	Religion, 8. Klasse	Religionslehrer/in	jeweiliger Klassenraum
WORD <ul style="list-style-type: none"> Inhaltsverzeichnis erstellen Dokument aufteilen 	Produzieren und Präsentieren	Dänisch, 8. Klasse, Projektaufgabe	Dänischlehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
<ul style="list-style-type: none"> gehobene und gesenkte Schrift Formelgleichungen 	Produzieren und Präsentieren	Chemie, 8. Klasse	Chemie-Lehrer/in	NaWi-Raum, Laptops

EXCEL <ul style="list-style-type: none"> • Zellformatierung • Formatierung von Teilen der Zellinhalte • Zeilenwechsel • Zahlen formatieren: Währung, Brüche, Prozent, etc. • Zahlenreihen fortsetzen • Cursor-Typen • Escape-Taste • Textrichtung einstellen • Kopf- und Fußzeile 	Produzieren und Präsentieren	Mathematik, 8. Klasse	Mathematiklehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops
<ul style="list-style-type: none"> • Diagramme erstellen 	Produzieren und Präsentieren	Geographie, 9. Klasse	Geographie-Lehrer/in	jeweiliger Klassenraum, Laptops

5. Anforderungen an die Hardware

Die Sankt Petri Schule verfügt über W-LAN in allen Klassenräumen und ist in allen Unterrichtsräumen mit Computer, Projektor und Leinwand ausgestattet.

Wir haben für die 0.-5. Klasse einen Klassensatz mit 26 Laptops und einen Klassensatz iPads. Beides kann von den Lehrern gebucht werden.

Für die 6.-9. Klassen verfügen wir über einen Klassensatz Laptops. Außerdem können die Klassenstufen 7-9 von den Fachlehrern aufgefordert werden, eigene Laptops mitzubringen („Bring Your Own Device“ - BYOD). Die dafür nötigen Schließfächer sind in allen Klassenräumen in der Nørregade etabliert.

Wir arbeiten ausschließlich mit dänischen Tastaturen. Die deutschen Sonderzeichen sind dort viel einfacher zu erstellen als die dänischen auf deutschen Tastaturen. Nur das „ß“ wird über die Kombination ALT+0223 geschrieben. Dies wird schon in der 1. Klasse eingeführt.

6. Anforderungen an die Software

Wir arbeiten ausschließlich mit dem Office-Paket der Firma Microsoft. Den Schülern und Lehrern wird dieses Office-Paket von der Schule zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise wollen wir Verwirrung minimieren. Die Beherrschung dieses Office-Pakets wird es den Schülerinnen und Schülern später erleichtern, bei Bedarf auch mit anderen Programmen

arbeiten zu können. Außerdem verfügen auch die meisten Lehrer über solide Kenntnisse im Microsoft-Office-Paket und sind so eher in der Lage, den Schülern zu helfen.

Abgesehen vom Microsoft-Office-Paket gibt es für die verschiedenen Fachgruppen E-Learning-Portale oder andere Software, über deren Einsatz die jeweilige Fachgruppe bestimmt. Die im Medienscurriculum angegebenen konkreten Namen, wie z.B. Geogebra oder Antolin, sind als Stellvertreter für Software mit ähnlichen Funktionen anzusehen und können von den Fachgruppen nach Rücksprache mit der Medienkonzeptgruppe durch andere ergänzt oder ersetzt werden.

7. Anforderungen an die Lehrerinnen und Lehrer sowie der interne wie externe Fortbildungsbedarf

Die Lehrerinnen und Lehrer der Sankt Petri Schule sind angehalten, sich didaktisch und methodisch in ihren jeweiligen Unterrichtsfächern ajour zu halten. Dies hat in der heutigen Zeit selbstverständlich zur Folge, dass sich unsere Lehrkräfte auch mit den für ihre Fächer relevanten digitalen Medien und Werkzeugen auseinandersetzen und entweder aufgrund eines Beschlusses der jeweiligen Fachgruppe oder aufgrund eigener Überlegungen in den Unterricht zu implementieren. Die Fachgruppenleiterinnen und Fachgruppenleiter sind dafür verantwortlich, dass sich die Fachgruppe als Ganzes laufend mit neuen Ideen und/oder eigenen Erfahrungen der einzelnen Fachgruppenmitglieder beschäftigt.

Die sich aus dem obigen Curriculum ergebenden Grundvoraussetzungen für Lehrkräfte an Sankt Petri sind folgende:

- Grundsätzliches Beherrschen von Word
- Grundsätzliches Beherrschen des Teilens von Dokumenten durch OneDrive
- Bedienung der schuleigenen Computer und Projektoren in den Klassenräumen
- Bedienung des Lehrer-Intras, insbesondere des Kalenders, der Wochenbrief-Funktion und des Bereichs Vertretungs-Unterricht
- Für Mathematiklehrerinnen und -lehrer: grundsätzliches Beherrschen von Geogebra und Excel auf einem Niveau, das sie befähigt, den SuS die gewünschten Grundkenntnisse zu vermitteln
- Andere Fachlehrer: Kenntnisse und Kompetenzen, die sie befähigt, den SuS die jeweils gewünschten Grundkenntnisse zu vermitteln

Dazu kommen noch die im Curriculum Expertin/e I und Expertin/e II genannten Kollegen, denen eine besondere Rolle bei der Vermittlung der Kompetenzen zufällt, da sie

gemeinsam mit Fachlehrern in den 1., 2., 3., 4. und 5. Klassen Grundlagen einführen. Diese beiden Schlüsselpositionen, die eine deutsch-, die andere dänischsprachig, müssen fortan an der Schule kompetent besetzt sein.

Gleiches gilt für die Muspra-Fächer IT + Film (Muspra I, 4./5. Klasse) und IT + Film (Muspra II, 6./7. Klasse): auch dort müssen kompetente Lehrer eingesetzt werden, da die Durchführbarkeit des Curriculums in hohem Maße darauf beruht, dass die Stunden im Muspra-Block entscheidend zur Kompetenzvermittlung beitragen.

Für das Schuljahr 2019/20 sind folgende internen Fortbildungen vorgesehen:

- Im Rahmen der Lehrerarbeitswoche im August 2019 wurde in der Gesamt-Lehrerkonferenz das Konzept und die Funktionen von OneDrive vorgestellt. Hiermit werden die Lehrkräfte mit den Funktionen, die zum Teilen von Dokumenten des Microsoft-Office-Pakets zwischen den Schülern und auch zwischen Schülern und Lehrkräften grundlegend vertraut gemacht.
- Ebenfalls in besagter August-Woche wurde eine zweistündige Fortbildung zu verschiedenen basalen Elementen des Office-Pakets durchgeführt, an der der Großteil des Kollegiums teilgenommen hat
- Am Anfang des Schuljahres werden die Mathematik-Lehrerinnen und –Lehrer im Gebrauch von Excel geschult, so dass gesichert ist, dass die im Curriculum skizzierten Grundkenntnisse den SuS vermittelt werden.
- Digitale Mittagspause: In regelmäßigen Abständen werden die Mitglieder der Medienkonzeptgruppe anbieten, sich mit interessierten Lehrkräften im Rahmen einer Mittagspause eine halbe Stunde zusammzusetzen, um eine bestimmte Lern-App oder eine bestimmte Funktion eines Programms oder einen relevanten Artikel zur digitalen Bildung zu besprechen. Diese extrem niederschwellige Vorgehensweise wird auf den Fortbildungen der ZfA empfohlen und hat insbesondere an der Deutschen Schule in Helsinki gute Erfahrungen gezeitigt. Zum einen kann auf diese Weise erreicht werden, dass sich „best practice“ im Kollegium unter den Interessierten verbreiten lässt. Zum anderen kann dies, wie in Helsinki, der Startschuss sein, um durch die digitale Mittagspause auch den positiven Erfahrungen anderer Lehrkräfte Raum zu geben, von ihren Erfahrungen zu berichten. Die Methode eignet sich natürlich auch für andere Inhalte, aber gerade die fächerübergreifende Thematik der digitalen Medien erfordert einen Rahmen außerhalb der existierenden Fachgruppen.
- Außerdem werden von der Projektgruppe fortlaufend relevante schulinterne Fortbildungen angeboten zu Themen wie OneDrive für Anfänger, Intra für Anfänger, Microsoft Teams, Datenschutzrichtlinien oder Copyright.

8. Die Fallgruben und Gefahren der digitalen Medien

Eine der Aufgaben der Schule, die sich aus den neuen technologischen Entwicklungen ergeben, betrifft auch die Prävention von Gefahren.

Zuvörderst muss da der Bereich des sog. „Cyber-Mobbings“ genannt werden. Die Ursachen und Auswirkungen entsprechen denen des analogen Mobbings, die technischen Möglichkeiten des Ausgrenzens machen „Cyber-Mobbing“ allerdings noch deutlich schwieriger hantierbar. Sowohl der/die Täter als auch das Opfer haben leider bessere Möglichkeiten das Mobbing vor den Erwachsenen, seien es Lehrer, Pädagogen oder Eltern, zu verbergen. Außerdem können negative oder verletzendere Kommentare in der Öffentlichkeit sozialer Medien anonym gemacht werden, so dass das Opfer noch mehr verunsichert werden kann.

Hinzu kommt der in Dänemark ausgeprägte Diskurs über den sinnvollen Umgang mit den digitalen Medien, insbesondere den allgegenwärtigen Smartphones. Beispielhaft sei hier der Arzt und Autor Imran Rashid erwähnt, der in seinen Büchern und Vorträgen darauf hinweist, dass das Geschäftsmodell der Smartphone-Produzenten und der App-Entwickler zu einem Großteil auf angewandter Verhaltensforschung beruht. Die ständigen Benachrichtigungen, geschickten Programmierungen der sozialen Medien und der Handyspiele und immer personalisierter werdenden, algorithmusgesteuerten Reklame-Banner machen es dem menschlichen Gehirn sehr schwer, nicht dauernd auf der Suche nach einem kleinen Dopamin-Kick zum Smartphone zu greifen. Daraus resultiert eine erhöhte Ablenkung im Alltag, Schlafprobleme, mangelnde Interaktion und die Gefahr von Vereinsamung und den daraus resultierenden Gesundheitsrisiken. Gerade bei jungen Menschen zeigt die Forschung die Tendenz einer immer weniger empathisch reagierenden „Generation Smartphone“. Auch wenn man sich nicht allen von Rashids Thesen anschließt, ist es doch unbestreitbar, dass die Gesundheitsrisiken durch einen ungehemmten Gebrauch von digitalen Medien noch nicht abschließend beurteilt werden können.¹² Auch hier hat die Schule eine Verpflichtung den Schülerinnen und Schülern gegenüber, so dass einerseits die Pausen möglichst bildschirmfrei abgehalten werden und andererseits die Familien informiert und ermutigt werden, auch zu Hause den Dialog über möglichst gesunde und ausgewogene Mediennutzung zu führen.

¹² Imran Rashid: „Sluk – Kunsten at overleve i en digital verden“, Kopenhagen 2017; Imran Rashid & Søren Kenner: „Offline – Digital manipulation på smartphones og sociale medier. Lær at gennemskue det. Lær at stoppe det.“, Kopenhagen 2019

Die Projektgruppe „Sundhed og trivsel“ (deutsch: „Gesundheit und Wohlergehen“) beschäftigt sich mit dem Einsatz der Schule sowohl im Hinblick auf Cyber-Mobbing als auch auf die gesundheitlichen und sozialen Konsequenzen der digitalen Medien. Die Gruppe entwickelt entsprechende Konzepte und berät die Schulleitung im Hinblick auf entsprechende Maßnahmen.

9. Der Ausblick – Die Verzahnung mit der Strategie „Sankt Petri 2025“

Im Schuljahr 2018/19 waren die Schulkommission, die Schulleitung und ungefähr ein Drittel des Kollegiums, darunter auch einige Mitglieder der Medienkonzeptgruppe, an der Formulierung eines Strategiepapiers „Sankt Petri 2025“ beteiligt. Das Papier muss noch redaktionell bearbeitet werden, die verschiedenen Gremien der Schule durchlaufen, um dann in der Schulkommission beschlossen und im September auf der Generalversammlung präsentiert zu werden.

Die Aufgabe der Schulleitung und der Schulentwicklungsgruppe wird es sein, die dann beschlossene Strategie in Handlungspläne umzusetzen. Für den Bereich der digitalen Bildung an der Sankt Petri Schule können sich dadurch eventuell Änderungen oder neue Akzentuierungen ergeben, die dann natürlich in die weitere Arbeit einfließen würden.

10. Liste der verwendeten Literatur

- Balslev, Jesper: "Kritik af den digitale fornuft – i uddannelse", Virum 2018
- Bundsgaard, Jeppe et al. (red.): „Innovativ undervisning med IT – Forskning i tre demonstrationsskoleforsøg“, Aarhus 2018
- Hachmann, Roland & Holmboe, Peter: "Flipped Learning – mere end bare video", Kopenhagen 2014
- Gath, Trine Reinholdt (red.): "Kommunikation og digital kultur", Kopenhagen 2016
- Hillmayr, Delia, u.a.: „Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe“, Münster 2017
- Kaube, Jürgen: "Ist die Schule zu blöd für unsere Kinder?", Berlin 2019
- Nassehi, Armin: „Muster – Theorie der digitalen Gesellschaft“, München 2019
- Netzwerk Digitale Bildung - SMART Technologies (Hrsg.): „Zwischen analog und digital – Lernen und Lehren an Schulen und Hochschulen“, Rastatt 2016
- OECD: „Students, Computers and Learning – Making the Connection“, Paris 2015
- Passey, Don, Lancaster University – Centre for Technology Enhanced Learning: „Zusammenarbeit, Sichtbarkeit, Einbindung und Effizienz – Fallstudie zur Verwendung interaktiver Whiteboards an einem Gymnasium in Deutschland“, Lancaster 2016
- Rashid, Imran: "Sluk – Kunsten at overleve i en digital verden", Kopenhagen 2017
- Rashid, Imran & Kenner, Søren: "Offline – Digital manipulation på smartphones og sociale medier. Lær at gennemskue det. Lær at stoppe det.", Kopenhagen 2019
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.): "Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz", Berlin 2016
- Undervisningsministeriet (Hrsg.): "Digitale kompetencer - Vejledning til lov og bekendtgørelse", Kopenhagen 2018

11. tl;dr – Die Kurzfassung

Das Medienkonzept

Die Sankt Petri Schule folgt den Vorgaben der KMK zur Digitalisierung an deutschen Auslandsschulen und unterrichtet die Schülerinnen und Schüler u.a. unter Zuhilfenahme von digitalen Medien und erfüllt damit auch die Bestimmungen der deutschen und dänischen Lehrpläne. Dies geschieht allerdings behutsam und maßvoll. Wir nehmen kritische Einstellungen zur Digitalisierung an Schulen ernst und erkennen analoge Lernmethoden ausdrücklich an. Die Abfolge der Unterrichtsinhalte legt das Mediencurriculum fest. Es wird laufend angepasst und in der 1. bis 9. Klasse liegt der Schwerpunkt erkennbar auf den Kompetenzen Produzieren und Präsentieren.

Ziele des Mediencurriculums

Mit dem Mediencurriculum wollen wir sicherstellen, dass alle Schülerinnen und Schüler bestimmte Grundkenntnisse im Bereich IT und Medien in den Klassenstufen 1 bis 9 erhalten. Die folgende Auflistung soll den betreffenden Fachlehrern Orientierung in zweierlei Hinsicht bieten. Zum einen wird hier festgelegt, welche Kompetenzen von wem in welcher Klassenstufe vermittelt werden sollen. Zum anderen bietet die Auflistung die Gewähr, dass bestimmte Kompetenzen bei allen Schülerinnen und Schülern ab einer bestimmten Jahrgangsstufe vorausgesetzt werden können. Dies soll die Integration von IT und Medien in den eigenen Unterricht für die Lehrkräfte überschaubarer machen.

Die technischen Voraussetzungen: Hard- und Software

Die Sankt Petri Schule verfügt über W-LAN in allen Klassenräumen und ist in allen Unterrichtsräumen mit Computer, Projektor und Leinwand ausgestattet.

Wir haben für die 0.-5. Klasse einen Klassensatz Laptops und einen Klassensatz iPads. Beides kann von den Lehrern gebucht werden.

Für die 6.-9. Klassen verfügen wir über einen Klassensatz Laptops. Die Klassenstufen 7-9 können von den Fachlehrern aufgefordert werden, eigene Laptops mitzubringen. Die dafür nötigen Schließfächer sind in allen Klassenräumen in der Nørregade etabliert. Schülerinnen und Schüler, die kein Laptop mitbringen, benutzen die schuleigenen Geräte.

Wir arbeiten ausschließlich mit dem Office-Paket der Firma Microsoft. Den Schülern und Lehrern wird dieses Office-Paket von der Schule zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise wollen wir Verwirrung minimieren. Die Beherrschung dieses Office-Pakets wird es den Schülerinnen und Schülern später erleichtern, mit anderen Programmen arbeiten zu können. Außerdem haben auch die meisten Lehrer solide Kenntnisse im Microsoft-Office-Paket und sind so eher in der Lage, den Schülern zu helfen.

Wir arbeiten ausschließlich mit dänischen Tastaturen. Die deutschen Sonderzeichen sind dort viel einfacher zu erstellen als die dänischen auf deutschen Tastaturen. Nur das „ß“ wird über die Kombination ALT+0223 geschrieben. Dies wird schon in der 1. Klasse eingeführt.

Abfolge der Lerninhalte und –kompetenzen (Status November 2019):

1. und 2. Klasse: Computer-Basiswissen I

Word – Basis I
Suchmaschinen - Basis
Google Earth
Leseförderung
Erste Buchproduktion

3. Klasse: Computer Basiswissen II

Word – Basis II
Einführung ins Intra

4. und 5. Klasse: Computer-Basiswissen III

Suchmaschinen für Fortgeschrittene
Word – Basis III
PowerPoint I
Recherchieren

6. und 7. Klasse: Computer-Basiswissen IV

Algorithmen
Word für Fortgeschrittene I
PowerPoint II
Excel I
Publisher - Basis
Geogebra
Film-Software
Bildbehandlung
Einführung in die digitalen
Prüfungen (Dänisch)
Begriffe der Digitalisierung

8. und 9. Klasse: Suchmaschinen und Quellenkritik

Künstliche Intelligenz (u.a.
selbstlernende Algorithmen, ethische
Problemstellungen)
Word für Fortgeschrittene II
Excel II