



# Informatik als obligatorisches Fach an der Fachmittelschule

## Bericht der Projektgruppe vom 4. Januar 2019

### **Lenkungsausschuss:**

Erziehungsrat Urs Blaser, Vorsitz  
Tina Cassidy, Leiterin Amt für Mittelschulen  
Marc König, Vertreter KRK, Kantonsschule am Burggraben St.Gallen  
Sabine Seufert, Institut für Wirtschaftspädagogik, Universität St.Gallen  
Beatrice Straub, Leiterin Fachstelle Informatik, Amt für Volksschule  
Adrian Bachmann, Amt für Mittelschulen (beratende Stimme)

### **Projektgruppe:**

Adrian Bachmann, Amt für Mittelschulen, Vorsitz  
Martin Gauer, Rektor, Kantonsschule Wattwil  
Renée Lechner, Prorektorin, Kantonsschule am Brühl St.Gallen (bis 31. Juli 2018)  
David Keller, Prorektor, Kantonsschule am Brühl St.Gallen (ab 1. August 2018)  
Corinna Dohr, Pädagogische Kommission Mittelschulen, Kantonsschule Sargans  
Emil Müller, Präsident kantonale Fachgruppe Informatik, Kantonsschule Wattwil  
Fabian Gross, Kantonsschule Sargans  
Maurus Gubser, Kantonsschule Heerbrugg

## Inhalt

<b>1. Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Ausgangslage und Auftrag</b> .....	<b>3</b>
2.1. Ausgangslage .....	3
2.2. Die Ausbildung an der Fachmittelschule .....	4
<b>3. Stand der Dinge und Entwicklungen auf anderen Ebenen</b> .....	<b>4</b>
3.1. Neuer Rahmenlehrplan der EDK.....	4
3.2. Entwicklungen in anderen Kantonen.....	5
3.3. Entwicklungen an der St.Galler Volksschule .....	5
3.4. Informatikunterricht an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen.....	5
<b>4. Umsetzung</b> .....	<b>5</b>
4.1. Allgemeines .....	5
4.2. Generelle Definition und Klärung der Lernziele und inhaltlichen Erwartungen an das Fach .....	6
4.2.1. Drei Teilbereiche der informatischen Bildung .....	6
4.2.2. Allgemeine Bildungsziele .....	7
4.2.3. Keine berufsfeldspezifischen Inhalte .....	7
4.3. Stundendotation und Inhalte .....	8
4.3.1. Stundendotation generell.....	8
4.3.2. Vorbereitung auf die PHSG .....	8
4.4. Platzierung in der Studententafel.....	9
4.4.1. Prämissen zur Lektionensetzung .....	9
4.4.2. Umsetzungsvorschlag .....	9
4.5. Lehrplan.....	9
4.6. Promotionswirksamkeit .....	10
<b>5. Ressourcen</b> .....	<b>10</b>
5.1. Personal.....	10
5.1.1. Lehrpersonen.....	10
5.1.2. Weiterbildungsbedarf .....	10
5.1.3. Informatikassistenzen.....	10
5.2. Infrastruktur und Betrieb .....	11
5.3. Finanzen .....	11
<b>6. Zeitplan</b> .....	<b>11</b>
<b>7. Anträge</b> .....	<b>12</b>
<b>8. Anhänge</b> .....	<b>12</b>
Anhang 1: Rahmenlehrplan der FMS für das Fach Informatik.....	13
Anhang 2: Entwurf Studententafel Fachmittelschule .....	14

## 1. Zusammenfassung

Wie begegnet die Schule einer zunehmend digitalisierten Welt? Das Projekt «Informatik als obligatorisches Fach an den Mittelschulen», welches der Erziehungsrat am 20. April 2016 (ERB 2016/60) in Auftrag gegeben hat, soll auf diese Frage Antworten geben. Mit Bericht vom 6./26. Januar 2017 wurde aufgezeigt, wie Informatik im Gymnasium eingeführt werden soll. An den st.gallischen Gymnasien wurde Informatik als obligatorisches Fach zu Beginn des Schuljahres 2018/19 eingeführt. Vorliegender Bericht widmet sich der Einführung in der Fachmittelschule (FMS). Er baut in wesentlichen Teilen auf dem ersten Bericht auf, haben doch die meisten Elemente des Konzepts für die FMS und das Gymnasium gleichermaßen Gültigkeit. So wird heute von keiner Seite bestritten, dass nicht nur die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums trittsicher mit den gängigen Informatikanwendungen umgehen können und über weitergehende Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise von informatischen Modellen verfügen müssen, sondern auch jene der FMS.

In Anlehnung an die Argumentation aus dem Gymnasium wird davon ausgegangen, dass die angestrebten Ziele in der FMS mit einer **Dotation von 3 Jahreswochenlektionen (JWL)** erreicht werden können. Dies ergibt sich daraus, dass der FMS-Lehrgang mit drei Jahren Ausbildungsdauer ein Jahr kürzer ist als das Gymnasium. Ausserdem ist die Erwartungshaltung an das Anforderungsniveau nicht gleich hoch. Von den drei Lektionen soll eine ausdrücklich als ICT-Anwendungslektion bezeichnet werden.

Wie im Gymnasium sollen die drei Lektionen **zusätzlich** zur heutigen Studentafel aufgenommen werden. Die Einführung von Informatik soll also nicht zulasten anderer Fächer erfolgen. Wie im Gymnasium erachtet es die Projektgruppe auch in der FMS nicht als erforderlich, dass Informatik in den Status eines Promotionsfaches kommt. Inhaltlich schlägt die Projektgruppe vor, von berufsfeldspezifischen Differenzierungen im Informatikunterricht abzusehen, dies namentlich aus betrieblich-organisatorischen Gründen. Hingegen regt die Projektgruppe an, im Rahmen der Fachmaturität Pädagogik zusätzlich zum allgemeinen Informatikunterricht ein spezifisches Programm zu konzipieren, in welchem die Schülerinnen und Schüler gezielt auf die Anforderungen im Bereich Informatik im Studiengang Kindergarten- und Primarstufe an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (PHSG) vorbereitet werden. Dieses Programm soll in enger Zusammenarbeit mit der PHSG entwickelt werden. Inhaltlich geht es primär um Anwendungskompetenzen, angelehnt an Inhalte, wie man sie von ECDL (European Computer Driving Licence) kennt. Das Programm soll zu einem beträchtlichen Teil in Form von selbstorganisiertem Lernen bewältigt werden können und ungefähr dem Umfang einer Jahreswochenlektion entsprechen.

Nach heutigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Einführung des Faches Informatik an der FMS auf Basis des vorliegenden Vorschlags (ohne Zusatzprogramm Fachmaturität Pädagogik) zu jährlich wiederkehrenden Mehraufwendungen in der Grössenordnung von rund 180'000 Franken führen wird.

Projektgruppe und Lenkungsausschuss stellen den Antrag, diesen Bericht zur Kenntnis zu nehmen und den interessierten Kreisen zur Vernehmlassung vorzulegen. Im Weiteren soll der Projektgruppe der Auftrag erteilt werden, gemeinsam mit den Schulleitungen der FMS und den zuständigen Stellen der PHSG ein Konzept im erwähnten Sinne auszuarbeiten.

## 2. Ausgangslage und Auftrag

### 2.1. Ausgangslage

Der Erziehungsrat hat das Bedürfnis nach einem obligatorischen Fach Informatik an den Mittelschulen bereits zu einem früheren Zeitpunkt aufgenommen und am 20. April 2016 dazu ein Projekt in Auftrag gegeben (ERB 2016/60). Der Schwerpunkt der Arbeiten war dabei auf das Gymnasium auszurichten. Es sollte aber auch überprüft werden, ob und in welcher Form sich die aufgezeigten Vorschläge für die nicht-gymnasialen Lehrgänge ebenfalls eignen.

Mit Datum vom 15. September 2017 (ERB 2017/148) hat der Erziehungsrat ein Konzept für die Einführung von Informatik am Gymnasium inkl. einer angepassten Studentafel erlassen. Die Regierung hat dieses am 26. September 2017 (RRB 2017/625) genehmigt. Das neue Fach Informatik wurde an den st.gallischen Gymnasien auf Beginn des Schuljahres 2018/19 eingeführt. Mittlerweile ist die Einführung eines obligatorischen Faches Informatik für das Gymnasium kraft Beschluss der EDK und Anpassung des Reglements über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen

(sGS 230.311, abgekürzt MAR) für alle Kantone beschlossene Sache. Die Umsetzung muss innerhalb von vier Jahren erfolgen. Das Konzept des Kantons St.Gallen erfüllt die EDK-Vorgaben in allen Teilen.

Im Rahmen der Einführung von Informatik am Gymnasium hat der Erziehungsrat gewünscht, eine Ausweitung des Konzepts konkret für die Fachmittelschule zu prüfen, verbunden mit dem Ziel, Informatik in der FMS auf das Schuljahr 2020/21 hin einzuführen. Mit dem nun vorliegenden Bericht wird dem Auftrag des Erziehungsrates entsprochen.

## **2.2. Die Ausbildung an der Fachmittelschule**

Die FMS vermittelt eine über die obligatorische Schulzeit hinausgehende, vertiefte Allgemeinbildung und verknüpft diese mit einer gezielten Vorbereitung auf spätere Berufstätigkeiten in folgenden Bereichen (Berufsfeldern):

- Gesundheit
- Soziales
- Pädagogik
- Kommunikation + Information
- Gestaltung
- Musik

Bei der FMS handelt es sich um eine Vollzeitausbildung, die jedoch mit berufsfeldspezifischen Praktika unterbrochen bzw. ergänzt wird. Die Ausbildung führt in drei Jahren zu einem schweizweit anerkannten Abschluss: dem Fachmittelschulabschluss. Anschliessend kann ein ebenfalls schweizweit anerkannter Zusatzabschluss erworben werden: die Fachmaturität. Der Weg dazu ist je nach Berufsfeld unterschiedlich und dauert maximal ein zusätzliches Ausbildungsjahr. Mit der Fachmaturität steht sodann die Türe zu einem Studium an entsprechenden Fachhochschulen, an Pädagogischen Hochschulen, an den Hochschulen der Künste, zur Passerelle Dubs oder zu Berufsausbildungen an höheren Fachschulen offen.

Auch wenn sechs Berufsfelder zur Auswahl stehen, so zeigt die Erfahrung, dass rund 70 Prozent der FMS-Schülerinnen und -Schüler das Berufsfeld Pädagogik wählen. Sie nutzen die FMS, verbunden mit der Fachmaturität, als Zugangsweg an die Pädagogischen Hochschulen.

Im Wissen darum, dass Lehrpersonen jene Lernbereiche ganz besonders gut und gerne vermitteln, an denen sie selber Freude haben, und die sie selber gut beherrschen, ist es für die künftige informativische Bildung auf Volksschulstufe von zentraler Bedeutung, dass die angehenden Lehrerinnen und Lehrer des Fachs «Medien und Informatik» auf Volksschulstufe bereits im Rahmen ihrer Ausbildung und möglichst frühzeitig einen positiven Zugang zur Informatik finden. Das Bedürfnis an einer vertieften informativischen Ausbildung, welche über ein grundlegendes Vermitteln von Anwendungskennnissen hinausgeht, beschränkt sich jedoch nicht nur auf das Berufsfeld Pädagogik, sondern ist auch in den übrigen Berufsfeldern unabdingbar. Daraus ergibt sich die hochgradige Wichtigkeit, Informatik auch in der Fachmittelschule obligatorisch einzuführen.

Der FMS-Lehrgang wurde in den Jahren 2013/2014 einer grundlegenden Evaluation unterzogen. Gestützt auf die Ergebnisse dieser Evaluation wurde der Lehrgang optimiert und in einzelnen Bereichen neu konzipiert. Die Einführung eines Faches Informatik war dabei noch kein Thema.

## **3. Stand der Dinge und Entwicklungen auf anderen Ebenen**

### **3.1. Neuer Rahmenlehrplan der EDK**

Die Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (EDK) hat am 25./26. Oktober 2018 einen neuen Rahmenlehrplan für die Fachmittelschule erlassen. Die Kantone sind gehalten, die erforderlichen Anpassungen bis zum Jahr 2021 umzusetzen.

Der Teil zur Informatik fällt im neuen Rahmenlehrplan recht kurz aus (vgl. Anhang 1). Dies mag angesichts der Bedeutung der Thematik erstaunen. Es ist davon auszugehen, dass in absehbarer Zeit kein weiterer Regulierungsentscheid der EDK zur Informatik in der FMS gefällt werden wird. Dies erhöht den Spielraum der Kantone, auf der Basis des Rahmenlehrplans weitergehende Lösungen umzusetzen.

### **3.2. Entwicklungen in anderen Kantonen**

Aufgrund der einschlägigen Beschlüsse der EDK sind in der Zwischenzeit in verschiedenen Kantonen systematische Anstrengungen zur Einführung eines obligatorischen Fachs Informatik unternommen worden. Eine Umfrage hat jedoch ergeben, dass sich diese Anstrengungen im Wesentlichen auf das Gymnasium beschränken. Selbst der Kanton Aargau, welcher in Bezug auf die Einführung von Informatik am Gymnasium eine Vorreiterrolle eingenommen hat, ist im Feld der FMS nicht aktiv. Einzig aus dem Kanton Luzern ist bekannt, dass Informatik in der FMS ein Thema ist. Der Kanton St.Gallen übernimmt also auch in diesem Feld eine Pionierfunktion.

### **3.3. Entwicklungen an der St.Galler Volksschule**

Die Einführung des Lehrplans Volksschule als kantonale Umsetzung des Lehrplans 21 erfolgte im Kanton St.Gallen auf Beginn des Schuljahres 2017/18. Er umfasst ein neues Kapitel mit dem Titel «Medien und Informatik». Damit wird deutlich, dass nun der Informatik- und Medienbildung bereits auf Volksschulstufe ein deutlich erhöhter Stellenwert zugemessen wird. Daraus dürfen positive Impulse und Entwicklungen für die Mittelschule erwartet werden. Es muss allerdings weiterhin offenbleiben, wie rasch sich der Ausbildungsstand der Schülerinnen und Schülern verändert. Ab dem Schuljahr 2020/21 darf damit gerechnet werden, dass an den Mittelschulen erste positive Signale des neuen Lehrplans spürbar sind, ab dem Schuljahr 2021/22 sollen diese grundsätzlich flächendeckend erkennbar sein. Auch im Fach Informatik wird – wie in allen andern Fächern auch – an den Mittelschulen in angemessener Form dem Umstand Rechnung zu tragen sein, dass trotz neuem Lehrplan die Schülerinnen und Schüler die formulierten Lernziele in unterschiedlicher Weise erreichen, und dass es in Bezug auf den effektiven Wissensstand auch künftig beträchtliche Differenzen geben wird.

### **3.4. Informatikunterricht an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen**

Wie erwähnt belegen rund 70 Prozent aller Schülerinnen und Schüler der FMS das Berufsfeld Pädagogik. Rund 30 Prozent verteilen sich auf die übrigen fünf Berufsfelder (Gesundheit, Soziales, Kommunikation und Information, Gestaltung und Musik). Der überwiegende Teil der Schülerinnen und Schüler im Berufsfeld Pädagogik strebt eine Ausbildung zur Lehrperson für Kindergarten oder Primarstufe an der Pädagogischen Hochschule an. Es erschien der Arbeitsgruppe daher angezeigt, sich ein Bild über den Informatikunterricht an der Pädagogischen Hochschule zu machen. Zu diesem Zweck wurde Prof. Martin Hofmann, Leiter des Fachbereichs Medien & Informatik für Kindergarten und Primarstufe und Co-Leiter des Instituts ICT & Medien an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (PHSG) eingeladen, über die heutigen Ausprägungen der Informatikausbildung an der PHSG zu berichten und auch seine Erwartungen an die Mittelschulen zu formulieren. Damit konnte sichergestellt werden, dass die nachfolgenden Vorschläge aus der Projektgruppe mit den Ansprüchen der PHSG kompatibel sind. Als inhaltliches Ergebnis entsprang daraus der Vorschlag, ein spezifisches Curriculum für die Schülerinnen und Schüler der Fachmaturität Pädagogik aufzubauen, das diese ganz gezielt auf die inhaltlichen Anforderungen und Erwartungen im Bereich Informatik an Pädagogischen Hochschulen, namentlich der Pädagogischen Hochschule St.Gallen, vorbereitet. Ausführliche Erläuterungen dazu finden sich in Kapitel 4.3.

Mit Abnehmerschulen aus anderen Berufsfeldern wurde das Gespräch bis anhin nicht gesucht. Dies liegt daran, dass das Feld der abnehmenden Schulen ausgesprochen breit und heterogen und damit mit verhältnismässigem Aufwand nicht abdeckbar ist. Hingegen ist geplant, die Meinung von weiteren Abnehmerschulen einzuholen, wenn ein Lehrplanentwurf für das Fach Informatik vorliegt.

## **4. Umsetzung**

### **4.1. Allgemeines**

Bei der Umsetzung von Informatik in der FMS kann grundsätzlich an das Konzept für die Einführung am Gymnasium angeknüpft werden. Im Folgenden werden daher ausschliesslich die wesentlichen Punkte daraus wiederholt und die spezifischen Umsetzungsmodalitäten für die FMS dargestellt.

In kurzer Form zusammengefasst soll das Fach Informatik in der FMS

- eine solide informatorische Grundbildung vermitteln und damit die Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler mit jenen Kompetenzen im Bereich Informatik ausstatten, die für eine

weitere schulische Ausbildung erforderlich sind, und die sie in ihrem künftigen beruflichen Arbeitsfeld benötigen.

- auf die heutige und zukünftige Informations- und Kommunikationsgesellschaft vorbereiten, um diese zu verstehen und in ihr bestehen zu können.
- nahtlos an die Kompetenzen der Volksschule gemäss St.Galler Lehrplan anknüpfen.

## 4.2. Generelle Definition und Klärung der Lernziele und inhaltlichen Erwartungen an das Fach

### 4.2.1. Drei Teilbereiche der informatischen Bildung

Wie beim Gymnasium steht bei der Ausgestaltung des Fachs Informatik in der FMS die Abgrenzung von anwendungsorientierter Informatik, Medienkompetenz und wissenschaftlich geprägter Informatik im Zentrum. Massgebend ist dabei das sogenannte Dagstuhl- Dreieck der Deutschen Gesellschaft für Informatik<sup>1</sup>:



Die **technologische Perspektive** (= vereinfacht «Informatik im wissenschaftlichen Sinn») hinterfragt und bewertet die Funktionsweise der Systeme, welche die digitale vernetzte Welt ausmachen. Sie gibt Antworten auf die Frage nach den Wirkprinzipien von Systemen und nach deren Erweiterungs- und Gestaltungsmöglichkeiten. Sie erklärt verschiedene Phänomene mit immer wiederkehrenden Konzepten und Gesetzmässigkeiten. Dabei werden grundlegende Problemlösungsstrategien und -methoden gefördert. Sie schafft damit die technologischen Grundlagen und Hintergrundwissen für die Mitgestaltung der digitalen vernetzten Welt.

Die **gesellschaftlich-kulturelle Perspektive** (= vereinfacht «Medienkompetenz») untersucht die Wechselwirkungen der digitalen vernetzten Welt mit Individuen und der Gesellschaft. Sie geht z.B. folgenden Fragen nach: Wie wirken digitale Medien auf Individuen und die Gesellschaft? Wie kann man Informationen beurteilen, eigene Standpunkte entwickeln und Einfluss auf gesellschaftliche und technologische Entwicklungen nehmen? Wie können Gesellschaft und Individuen digitale Kultur und Kultivierung mitgestalten? Auf diese Weise wird auf einen bewussten und verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien (insbesondere dem Internet) und den kritischen Umgang mit

<sup>1</sup> Dagstuhl-Erklärung (2016): Bildung in der digitalen vernetzten Welt: <https://www.gi.de/aktuelles/meldungen/detailansicht/article/dagstuhl-erklaerung-bildung-in-der-digitalen-vernetzten-welt.html>

sozialen Netzwerken hingearbeitet. Ausserdem werden Kenntnisse rechtlicher Grundlagen (z.B. Urheberrecht, Nutzungsbedingungen) vermittelt.

Die **anwendungsbezogene Perspektive** (= vereinfacht «Informatik-Anwendungen / ICT») fokussiert auf die zielgerichtete Auswahl von Systemen und deren effektive und effiziente Nutzung zur Umsetzung individueller und kooperativer Vorhaben. Sie geht Fragen nach, wie und warum Werkzeuge ausgewählt und genutzt werden. Dies erfordert eine Orientierung hinsichtlich der vorhandenen Möglichkeiten und Funktionsumfänge gängiger Werkzeuge in der jeweiligen Anwendungsdomäne und deren sichere Handhabung. Konkret werden dabei Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien, Geräten, Technologien und Anwendungen geübt und die Bedienung von Standardapplikationen beispielsweise im Bereich Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationen oder Bild- und Audibearbeitung vertieft.

Für weiterführende Erläuterungen zu diesen drei Perspektiven wird auf den Bericht zur Einführung von Informatik am Gymnasium verwiesen. Es ist unbestritten, dass all diese Aspekte auch im Informatikunterricht der FMS Platz haben müssen. Es kann im Übrigen wiederholt werden, dass bereits der Lehrplan Volksschule diese inhaltliche Dreiteilung der Informatik vornimmt. Unter dem Titel «Medien und Informatik» sind dort die Kompetenzbereiche Medien und Informatik sowie die Kompetenzen zur Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologien umschrieben. Letztere werden dort als «Anwendungskompetenzen» umschrieben. Es ist sinnvoll, diese inhaltliche Dreiteilung in allen Lehrgängen der Mittelschule konsistent weiterzuführen.

#### 4.2.2. *Allgemeine Bildungsziele*

Die dargestellte Dreiteilung der Informatik macht deutlich, dass an das Fach ein sehr breiter und hoher inhaltlicher Anspruch gestellt wird. Ein kantonaler Lehrplan, der über konkrete Lerninhalte und -ziele Auskunft gibt, liegt zum jetzigen Zeitpunkt für die FMS noch nicht vor. Ein solcher wird gemäss Projektauftrag in einer nächsten Phase erarbeitet. Basis dafür ist der Rahmenlehrplan der EDK für die FMS vom 25./26. Oktober 2018.

Die Ansprüche im Fach Informatik sollen an der FMS tiefer liegen als im Gymnasium. Dafür spricht die generell kürzere Ausbildungsdauer des Lehrgangs. Auch die wissenschaftliche Erwartungshaltung ist in der FMS weniger hoch als am Gymnasium. Generell gilt, dass die Ziele besser nicht zu hoch angesetzt, dafür aber tatsächlich erreicht werden sollen. Entsprechend besteht ein Konsens darüber, dass der Stoffumfang gegenüber dem Gymnasium angemessen zu reduzieren ist.

Inhaltlich ist eine Mischung zwischen Wissenschaftlichkeit und berufsfeldorientierter Praxis anzustreben, die den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Zielgruppe Rechnung trägt. Im Bereich der ICT-Anwendungen ist tendenziell davon auszugehen, dass sich diese Bedürfnisse weitgehend mit jenen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten decken. Im wissenschaftlichen Informatikunterricht sollen auch Schülerinnen und Schüler der FMS befähigt werden, die heutige Informations- und Kommunikationsgesellschaft zu verstehen und mit ihr umzugehen, damit sie in ihrem späteren beruflichen Auftrag über ein gewisses Grundverständnis der technischen Perspektive der Informatik verfügen. Diese Anforderung kommt in allen Berufsfeldern zum Tragen. Im Berufsfeld Pädagogik ist es beispielsweise zentral, dass die heutigen Schülerinnen und Schüler als Lehrpersonen der kommenden Generation dieses Grundverständnis mitbringen, um es erfolgreich in ihren Unterricht einbringen zu können. Dies gilt selbst für jene angehenden Lehrerinnen und Lehrer, welche eine Unterrichtstätigkeit im Zyklus 1 oder im Zyklus 2 anstreben. Dort ist vorgesehen, dass informatische Inhalte stufengerecht in die übrigen Fächer integriert werden.

Zahlreiche Anwendungen der Informatik sind direkt im Alltag sichtbar. Deshalb bietet sich in der FMS in besonderem Mass in vielen Fällen ein problemorientierter Zugang für den Unterricht an. Die im Lehrplan konkret zu definierenden Kompetenzen sollen möglichst an Beispiele aus der Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler geknüpft werden. Damit diese Auseinandersetzung aber mit der nötigen fachlichen Sorgfalt geschieht, ist es wichtig, sich den gestellten Fragen auch handlungsorientiert anzunähern. Der Zugang zur Informatik soll daher sowohl beispiel- wie auch handlungsorientiert erfolgen.

#### 4.2.3. *Keine berufsfeldspezifischen Inhalte*

Die Bezeichnung als obligatorisches Fach macht klar, dass Informatik von allen Schülerinnen und Schülern der FMS besucht werden muss. Das Hauptziel ist eine informatische Grundbildung und

keine Spezialisierung. Es ist also in den Inhalten und Anforderungen keine Unterscheidung je nach gewähltem Berufsfeld und auch keine Differenzierung im Lehrplan vorgesehen.

Die Fachmittelschule bereitet in ihren Berufsfeldern auf ganz unterschiedliche Berufsbilder und Fachhochschulstudien vor. Dennoch handelt es sich grundsätzlich um eine allgemeinbildende Ausbildung. Dies ermöglicht es, dass in der FMS Klassen mit verschiedenen Berufsfeldern geführt werden können, die einzig für den berufskundlichen Unterricht ab dem 2. Ausbildungsjahr differenziert werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der Inhalt des künftigen Informatikunterrichts berufsfeldspezifisch differenziert oder für alle Berufsfelder identisch sein soll. Die Projektgruppe spricht sich für zweiteres aus. Ausschlaggebend dafür sind in erster Linie praktisch-organisatorische Gründe. Dies liegt an der Klassenzusammensetzung der FMS namentlich an den Landschulen. Rund zwei Drittel einer Klasse belegt das Berufsfeld Pädagogik; der Rest verteilt sich auf die übrigen Berufsfelder. Das bedeutet, dass in einer FMS-Klasse an einer Landmittelschule häufig nur zwei oder drei Schülerinnen und Schüler das Berufsfeld Gesundheit oder Soziales gewählt haben. Es wäre nicht zu rechtfertigen, für diese eigens einen berufskundlichen Informatikunterricht anzubieten, ebenso wenig ist es angezeigt, diese für den Informatikunterricht zentral zusammenzufassen, weil die jetzigen Berufsfeldtage bereits voll belegt sind. Ausserdem gilt für die Informatik wie für alle Wissenschaftsdisziplinen ein gewisser Allgemeingültigkeitsanspruch, der unabhängig vom Berufsfeld gilt.

Eine Praxisorientierung kann durch verstärkten Einbezug von Fallbeispielen aus den Berufsfeldern erreicht werden.

### 4.3. Stundendotation und Inhalte

#### 4.3.1. Stundendotation generell

Ausgehend von den in Kapitel 4.2.2. formulierten allgemeinen Bildungszielen ist in der FMS eine im Vergleich zum Gymnasium reduzierte Lektionendauer von 3 statt 4 Jahreswochenlektionen angezeigt. Es ist jedoch auch in der FMS sinnvoll, diese in einen Bereich ICT und in einen Bereich für «wissenschaftliche Informatik» (inkl. Mediennutzung) aufzuteilen.

- 1 JWL Informatikanwendungen (ICT). Im Vordergrund steht hier das sichere Beherrschen der gängigen Anwendungssoftware wie Word, Excel oder Powerpoint. Diese soll ganz zu Beginn der Ausbildung eingesetzt werden. Anzustreben ist weiter, dass ICT-Anwendungen auch in den übrigen Fächern geübt und vertieft werden. Das wird jedoch ohnehin und ohne zentrale Steuerung in zunehmender Häufigkeit geschehen (Laptopklassen, bring your own device). Die Erfahrung zeigt aber, dass diese Integration in die übrigen Fächer nicht immer gelingt. Vor diesem Hintergrund ist die Schaffung einer speziellen JWL für ICT-Anwendungen nötig und gerechtfertigt.
- 2 JWL Informatik als «wissenschaftliches Fach» mit Schwerpunktsetzung der technologischen und gesellschaftlich-kulturellen Perspektive der Informatik, wobei die anwendungsorientierte Perspektive in vielen Fällen auch in die Betrachtung einbezogen werden muss. Wie im Gymnasium sollen diese 2 JWL jeweils als Doppellektionen stattfinden können, weil das Fach häufig praktisch orientiert sein soll und entsprechend Zeit für Aufbau- und Abräumarbeiten anfallen (analog Praktikum in den naturwissenschaftlichen Fächern).

Die Arbeitsgruppe geht davon aus, dass auch in der FMS die beantragten Lektionen für Informatik **zusätzlich** zum bestehenden Curriculum in die Stundentafel aufgenommen werden.

#### 4.3.2. Vorbereitung auf die PHSg

Als Ergebnis des Austausches mit dem Leiter des Fachbereichs Medien & Informatik für Kindergarten und Primarstufe an der PHSg regt die Arbeitsgruppe an, zusätzlich zu den drei in allen Berufsfeldern zu besuchenden Informatiklektionen einen weiteren Akzent im Rahmen der Fachmaturität Pädagogik zu setzen, der unabhängig vom ordentlichen Informatikunterricht an der FMS steht. Hier soll im Vordergrund stehen, dass die Schülerinnen und Schüler ganz gezielt auf die Anforderungen vorbereitet werden, die an der Pädagogischen Hochschule erwartet werden und jene Nachweise und Kompetenzen erlangen können, die an der Pädagogischen Hochschule, konkret der (PHSG) gefordert werden. Konkret wird vorgeschlagen, ein spezifisches Curriculum aufzubauen, das sich gezielt an den Erwartungen der PHSg im Fachbereich Informatik für den Studiengang Kindergarten



ten- und Primarstufe orientiert. Inhaltlich stehen dabei vertiefte Anwenderkompetenzen im Vordergrund, die sich in adaptierter Version an den Anforderungen von ECDL (European Computer Driving Licence) anlehnen.

Die detaillierte Ausarbeitung soll in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen der PHSG erfolgen und auch die Schulleitungen der FMS einbeziehen. Das Programm soll der Fachmaturitätsausbildung Pädagogik (4. Ausbildungsjahr) angegliedert werden. Dies hat den Vorteil, dass eine grosse zeitliche Nähe und damit Aktualität des Wissens zum Eintritt in die PH vorliegt. Weil im Rahmen der Fachmaturitätsausbildung keine berufsfeldgemischten Ausbildungsverbände mehr bestehen, entfallen auch die organisatorischen Einschränkungen, welche die Arbeitsgruppe im regulären Informatikunterricht von einem berufsfeldspezifischen Informatikunterricht Abstand nehmen liessen.

Aus heutiger Sicht ist anzunehmen, dass ein Zeitgefäss von max. 1 JWL für dieses Vorbereitungscurriculum ausreichend sein sollte und ein Teil der Inhaltsvermittlung davon in Form von selbstorganisiertem Lernen erfolgen könnte.

Die Fachmittelschule befindet sich aktuell aufgrund des Projekts FMS plus im Umbau. Die erste Durchführung der Fachmaturität nach neuer Konzeption erfolgt ab dem Schuljahr 2020/21. Es wäre vor diesem Hintergrund anzustreben, dass das neue Curriculum ebenfalls auf diesen Zeitpunkt bereitsteht.

#### **4.4. Platzierung in der Stundentafel**

##### *4.4.1. Prämissen zur Lektionensetzung*

Zur Beantwortung der Frage, in welchem Schuljahr die Lektionen am besten platziert werden sollen, hat sich die Arbeitsgruppe ausgehend von der heutigen Stundentafel von den Überlegungen leiten lassen, die bereits bei der Einführung im Gymnasium geltend gemacht wurden:

- Gesamtbelastung der Schülerschaft über die ganze Ausbildungsdauer und in den einzelnen Schuljahren.
- Informatik als wissenschaftliches Fach soll nach Möglichkeit in einer Doppellektion unterrichtet werden.
- Eine frühe Platzierung im Curriculum (1./2. Jahr) schafft den Vorteil, dass das Wissen in allen anderen Fächern nutz- und anwendbar ist.
- Die Setzung des Faches zu Beginn der Ausbildung führt dazu, dass in der Probezeit ein zusätzliches Fach anfällt.
- Im 3. Jahr entfällt de facto eine Promotionswirksamkeit. In den übrigen Jahren könnte das Fach als Promotionsfach bezeichnet werden.

##### *4.4.2. Umsetzungsvorschlag*

Unter Berücksichtigung dieser Sachlage schlägt die Arbeitsgruppe eine Stundentafel gemäss Anhang 2 dieses Berichtes vor.

ICT: Die vorgeschlagene Jahreswochenlektion wird als Doppellektion im 1. Semester gesetzt (2 Semesterwochenlektionen = 1 Jahreswochenlektion). Begründung: ICT soll möglichst früh stattfinden. ICT soll in Doppellektionen stattfinden. Schulen, die für die Vorbereitung auf die Abschlussarbeit ICT-Lektionen einsetzen wollen, müssen dies aus anderen Gefässen alimentieren.

Die beiden Jahreswochenlektionen in Informatik und Medienkunde werden ebenfalls als Doppel-Semesterlektionen geführt, und zwar im 2. und 3. Semester.

Das vorgeschlagene neue Unterrichtsgefäss für die Fachmaturität Pädagogik wird in der Stundentafeln noch nicht abgebildet. Mit einer entsprechenden Setzung dieser Lektionen sollten auch allfällige Asymmetrien in den Pensen der Lehrpersonen zwischen den beiden Semestern aufgefangen werden können.

#### **4.5. Lehrplan**

Zum heutigen Zeitpunkt besteht noch kein ausformulierter kantonaler Lehrplan für das Fach Informatik in der Fachmittelschule. Die Ausarbeitung eines solchen ist gemäss Projektauftrag Teil der

nächsten Phase. Der Lehrplan der FMS soll sich grundsätzlich am Rahmenlehrplan für die Fachmittelschule der EDK vom 25./26. Oktober 2018, aber nach Möglichkeit auch am Lehrplan für das Fach Informatik am Gymnasium vom 23. Mai 2018 orientieren. Um die geplante Einführung des Fachs im Sommer 2020 zu gewährleisten, muss ein Lehrplanentwurf bis spätestens im Herbst 2019 vorliegen. Die Projektgruppe schlägt vor, mit dieser Arbeit erneut die kantonale Fachgruppe Informatik zu betrauen und dazu auch FMS-spezifisches Know-how beizuziehen, wie es bei den für die FMS zuständigen Schulleitungsmitgliedern vorhanden ist.

Es ist davon auszugehen, dass der ICT-Lehrplan des Gymnasiums für die FMS über weite Strecken übernommen werden kann.

Auf die Vorgabe eines bestimmten Lehrmittels soll verzichtet werden. Die kantonale Fachgruppe nimmt auch in der FMS in Aussicht, einen regelmässigen Austausch über die eingesetzten Lehrmittel zu pflegen.

#### 4.6. Promotionswirksamkeit

Im Rahmen der Einführung von Informatik als obligatorisches Fach am Gymnasium wurde beschlossen, dass Informatik (vorerst) kein Promotionsfach sein soll. Die damals von der Fachgruppe ins Feld geführte Argumentation, dass sie ohnehin in der Pflicht steht, ein attraktives Fach anzubieten, welches für die Schülerinnen und Schüler (intrinsische) Motivation genug sein soll, gilt auch für die FMS. Aus pädagogischer Sicht ist es ausserdem zu begrüssen, dass ein Unterrichtsgefäss zur Verfügung steht, wo kein zusätzlicher Leistungsdruck aufgebaut wird. Dies gilt insbesondere, weil die zeitliche Belastung für die Schülerinnen und Schüler mit dem neuen Fach Informatik insgesamt zunimmt. Somit muss das Fach Informatik auch in der FMS **kein Promotionsfach** sein. Der Verzicht auf den Status eines Promotionsfaches schliesst natürlich auch in der FMS nicht aus, dass es trotzdem benotete Leistungsbewertungen geben wird, welche auch im Zeugnis eingetragen werden. Das ist denn auch so vorgesehen.

### 5. Ressourcen

#### 5.1. Personal

##### 5.1.1. Lehrpersonen

An der FMS werden kantonsweit jährlich im Durchschnitt neue 8 bis 10 Klassen gebildet. Davon entfallen im Schnitt 4 bis 5 auf die Kantonsschule am Brühl St.Gallen und je 1 oder 2 Klassen auf die Kantonsschulen Heerbrugg, Sargans und Wattwil. Daraus ergibt sich, dass gesamtkantonal ein jährlicher Zusatzbedarf von  $8 \text{ bis } 10 \times 3 = 24 - 30$  Jahreswochenlektionen abzudecken ist, was etwas mehr als einer Vollzeitstelle entspricht.

Auch an der FMS gilt: Von Lehrpersonen, die Informatik unterrichten, wird erwartet, dass sie einen wissenschaftlichen Fachabschluss auf Masterstufe im Fach Informatik oder eine gleichwertige akademische Vorbildung sowie eine Lehrbefähigung für Maturitätsschulen vorweisen können. Um ICT-Anwendungen zu unterrichten, ist keine wissenschaftliche Ausbildung in Informatik erforderlich. Eine Lehrbefähigung, beispielsweise für das berufskundliche Fach IKA oder auch für ein anderes Fach, bleibt jedoch unabdingbar.

##### 5.1.2. Weiterbildungsbedarf

Aufgrund der geringen Anzahl an zusätzlichen Lehrpersonen für Informatik in der FMS ist kein zusätzliches Weiterbildungsprogramm oder -konzept erforderlich. Die Weiterbildungsaktivitäten für die Lehrpersonen, die an der FMS Informatik unterrichten, werden ins Programm für die Lehrpersonen des Gymnasiums eingegliedert.

##### 5.1.3. Informatikassistenzen

Bei der Einführung von Informatik am Gymnasium wurde der Wunsch geäussert, zusätzliche personelle Ressourcen zu schaffen, um die Lehrpersonen bei der Vorbereitung von praktischen Versuchsanordnungen zu unterstützen und zu entlasten. Auf diese Weise soll Gewähr geschaffen werden, dass das Fach tatsächlich praxisorientiert und praktisch unterrichtet wird. Leider liess sich dieses Anliegen angesichts der Personalaufwandsteuerung nicht realisieren. Ersatzweise sollen daher besonders interessierte Schülerinnen und Schüler zu Schülerassistenzen ausgebildet werden, damit

sie diese Aufgaben übernehmen können. Diese Lösung vermag jedoch die Anforderungen nicht vollständig abzudecken. Der Bedarf besteht also am Gymnasium weiterhin, und dieser Bedarf wird auch in der FMS bestehen.

Mittelfristig bleibt es ein Ziel, zusätzliche Stellen von Informatikassistenten zu schaffen. Ebenfalls, und das ist von weit grösserer Tragweite, ist die Frage eines pädagogischen Supports für die Lehrpersonen weiterhin nicht gelöst. Zurzeit wird geklärt, ob mit der IT-Bildungsoffensive des Kantons St.Gallen Ressourcen für diesen wichtigen Bereich bereitgestellt werden können.

## 5.2. Infrastruktur und Betrieb

Die Überlegungen zu Infrastruktur und Betrieb im Zusammenhang mit der Einführung von Informatik im Gymnasium gelten grundsätzlich auch für die Fachmittelschule. An den Schulen, die ein Gymnasium und eine FMS führen, kann grundsätzlich auf der Basis aufgebaut werden, welche für das Gymnasium gelegt wurde. An der Kantonsschule am Brühl St.Gallen kann die Infrastruktur genutzt werden, welche für die Informatik- und die Wirtschaftsmittelschule aufgebaut wurde.

Bereits heute ist es in der FMS die Realität, dass an allen Schulen alle Schülerinnen und Schüler ihr persönliches Gerät in den (Informatik-)Unterricht mitbringen.

## 5.3. Finanzen

Bei rund 8 bis 10 FMS-Klassen je Jahrgang und Kosten für eine Lektion in der Grössenordnung von Fr. 6'500 führt jede zusätzliche Lektion gesamtkantonal zu Mehrkosten von rund Fr. 60'000. Bei drei zusätzlichen JWL sind demnach für die ordentliche Einführung von FMS in der Informatik gemäss vorliegendem Bericht Mehrkosten von ungefähr 180'000 Franken zu erwarten. Diese Kosten sollen ins Budget 2020 (anteilmässig 5 Monate) und in den AFP der Folgejahre aufgenommen werden.

Für die Kostenberechnung ist zu berücksichtigen, dass Informatik als wissenschaftliches Fach mit 4.09 Stellenprozenten je JWL dotiert sein wird (100% = 23 JWL), ICT-Anwendungen hingegen mit 3.76 Stellenprozenten (100% = 25 JWL).

Noch keine abschliessende Aussage ist zu den Mehrkosten aus dem Zusatzprogramm in der Fachmaturität Pädagogik möglich. Mittelfristig ist mit 5 bis 7 dieser Klassen im gesamten Kantonsgebiet zu rechnen. Dies bedeutet, dass bei Lektionskosten von ebenfalls Fr. 6'500 eine Lektion in diesem Lehrgang zu gesamtkantonalen Mehrkosten von rund Fr. 40'000 führt. Dieser Betrag dürfte als Obergrenze zu verstehen sein, weil aufgrund der ersten Ideen geplant ist, einen beträchtlichen Teil dieses Programms als selbstorganisiertes Lernen anzubieten.

Kaum von Relevanz sind zusätzliche Aufwendungen im Materialbereich. Diese können über die ordentlichen Lehrmittelkredite der Schulen finanziert werden.

## 6. Zeitplan

20. Februar 2019:	Verabschiedung in der KRK
13. März 2019:	1. Lesung im Erziehungsrat
anschliessend	Vernehmlassung, inkl. Mitbericht Finanzdepartement
Juni 2019:	2. Lesung im Erziehungsrat; Erlass der Studentafel
anschliessend	Genehmigung Studentafel durch die Regierung
September/Oktober 2019:	2. Phase der Projektarbeit / Ausarbeitung Lehrplan
Ende 2019:	1. Lesung Lehrplan im Erziehungsrat
anschliessend	Vernehmlassung
Frühling 2020:	2. Lesung und Erlass Lehrplan im Erziehungsrat
anschliessend	Genehmigung Lehrplan durch die Regierung
August 2020	Einführung für die Fachmittelschule

## **7. Anträge**

Projektgruppe und Lenkungsausschuss beantragen dem Erziehungsrat

1. Vom vorliegenden Bericht sei Kenntnis zu nehmen.
2. Der Bericht sei den interessierten Kreisen zur Vernehmlassung zu unterbreiten. Gleichzeitig sei das Finanzdepartement zum Mitbericht einzuladen.
3. Die Projektgruppe bzw. die Fachgruppe Informatik sei damit zu beauftragen, bis Ende 2019 einen Lehrplan für das Fach Informatik auf Basis des vorliegenden Berichts zu erarbeiten.
4. Die Projektgruppe sei damit zu beauftragen, gemeinsam mit den Schulleitungen der FMS und den Verantwortlichen der Pädagogischen Hochschule St.Gallen ein Konzept auszuarbeiten, um angehende Studierende der PHSG noch besser auf die dortigen Anforderungen im Fach Informatik vorzubereiten. Nach Möglichkeit soll dieses Konzept auf das Schuljahr 2020/21 bereitstehen.

## **8. Anhänge**

Anhang 1: Rahmenlehrplan der FMS für das Fach Informatik

Anhang 2: Entwurf Stundentafel Fachmittelschule

**Anhang 1: Rahmenlehrplan der FMS für das Fach Informatik****5.5 INFORMATIK****BILDUNGSZIELE**

Informatik findet in den Natur- und Sozialwissenschaften eine häufige Anwendung. Die Schülerinnen und Schüler lernen den Computer als Arbeitsinstrument für das Suchen, Ordnen und Abrufen von Informationen, für die anspruchsvolle Darstellung von Selbstständigen Arbeiten und deren Resultaten sowie für computergesteuerte Lernprogramme kennen. Der Unterricht befähigt die Schülerinnen und Schüler, sich exemplarisch mit Anwendungsmöglichkeiten des Computers und weiteren Geräten (z.B. Tablets, Smartphones) als Arbeitsinstrument in beruflichen Situationen vertraut zu machen, insbesondere in Berufsrichtungen, die über die FMS angestrebt werden. Sie erwerben Grundkenntnisse in computergerechtem Problemlösen und setzen sich mit den gesellschaftlichen Auswirkungen sowie den Grenzen der Informatik auseinander.

**FACHLICHE KOMPETENZEN**

Die Schülerinnen und Schüler können:

- wichtige Fachausdrücke im Bereich Internet, Hardware und Software erklären und einordnen;
- Grundfunktionen des Betriebssystems nutzen und Dateien organisieren;
- die üblichen Informatikmittel (z. B. Lernplattform, Intranet, ...) zweckorientiert einsetzen;
- digitale Medien als Werkzeug in Lernprozessen nutzen und in Präsentationen einsetzen;
- die Auswirkungen der Informatik und der Digitalisierung auf die Gesellschaft erläutern und kritisch reflektieren.

**LERNGEBIETE**

<b>Informations- und Kommunikationstechnologie</b>	z.B. zu folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Informatik</li> <li>• Informationsmanagement und Internet</li> </ul>
<b>Anwendungen</b>	z.B. zu folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textverarbeitung</li> <li>• Tabellenkalkulation</li> <li>• Elektronische Hilfsmittel zu Präsentationen</li> <li>• Datenbanken</li> </ul>
<b>Multimedia</b>	z.B. zu folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bild, Ton, Film</li> </ul>

**Anhang 2: Entwurf Stundentafel Fachmittelschule**

Vorschlag der Arbeitsgruppe

**Grundlagenfächer aller Berufsfelder**

Semester	1	2	3	4	5	6
<b>Grundlagenfächer</b>						
Deutsch	3	3	3	3	3	3
Französisch	3	3	3	2	3	3
Englisch	3	3	3	3	2	3
Mathematik	3	3	3	3	2	2
Biologie	2	1	2	2		
Chemie			2	2		
Physik	2	2	2	1		
Ökologie			2	2		
Geografie	2	1				
Geschichte	2	2	2	2	2	
Wirtschaft/Recht	2	2	2	2		
<b>ICT / Informatik</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
Psychologie					2	2
Musik	2	2	3	3		
Gestalten	2	2	3	3		
Sport	3	3	3	3	2	2
Rhythmik					1	1
Welt/Leben/Religion o- der Philosophie/Ethik	2	2			2	2
Lernbegleitung und Be- rufskunde		1				
Wahlpflichtfach	1	1		1	1	
Selbständige FMS- Arbeit			1		1	
Lektionen z.V. Schule					1	1
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>19</b>

**Berufsfeldfächer Berufsfeld Pädagogik**

Semester	1	2	3	4	5	6	7/8*
<b>Berufsfeldfächer</b>							
Deutsch							4
Französisch							3
Englisch							3
Mathematik							4
Biologie					2	2	2
Chemie					2	2	1
Physik					1	1	1
Ökologie					1	1	
Geografie							2
Geschichte							1.5
Wirtschaft/Recht					1	1	
Psychologie					2	1	
Politische Bildung				2			
Musik					2	2	3
Instrumentalunterricht			1	1	1	1	
Gestalten					2	2	3
Sport							3
Vor- und Nachbereitung Praktikum							1.5
<b>Total Berufsfeldfächer</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>32</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

\*Unterricht dauert ein Semester (19 Wochen)

**Berufsfeldfächer Kommunikation und Information**

Semester	1	2	3	4	5	6
<b>Berufsfeldfächer</b>						
Ökologie					1	1
Politische Bildung				2		
Kommunikation allgemein					2	2
Medienkunde und Recht					2	2
Deutsch					2	2
Kommunikation in anderen Kulturen					1	1
Digitale Kommunikations- formen					2	2
Schreibwerkstatt				1	0.5	0.5
Zeichnungswerkstatt				1	0.5	0.5
<b>Total Berufsfeldfächer</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>30</b>

**Berufsfeldfächer Berufsfeld Gesundheit**

Semester	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Berufsfeldfächer</b>								
Biologie					2	2		
Chemie					2	2		
Physik					1	1		
Ökologie					1	1		
Mathematik					1	2		
Politische Bildung				2				
Berufsfeldunterricht unterteilt in:								
Körperpflege und Schlaf					8	8		
Sicherheit und Prävention								
Herz-, Kreislauf und Atmung								
Ernährung und Ausscheidung								
Kommunikation und Aufgabenbereich								
Persönliche und berufliche Entwicklung								
Begleitung Praktikum, Begleitung FM-Arbeit							1.5	1.5
<b>Total Berufsfeldfächer</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>16</b>		
<b>Gesamttotal</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>

**Berufsfeldfächer Berufsfeld Soziales**

Semester	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Berufsfeldfächer</b>								
Biologie					2	2		
Chemie					2	2		
Ökologie					1	1		
Wirtschaft/Recht					1	1		
Politische Bildung				2				
Berufsfeldunterricht unterteilt in:								
Erziehen und Begleiten				2	8	8		
Kommunikation und Sozialpsychologie								
Mensch und Entwicklung								
Begleitung Praktikum, Begleitung FM-Arbeit							1	1
<b>Total Berufsfeldfächer</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		
<b>Gesamttotal</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



**Berufsfeldfächer Berufsfeld Gestalten**

Semester	1	2	3	4	5	6
<b>Berufsfeldfächer</b>						
Ökologie					1	1
Berufsfeldunterricht unterteilt in:						
zweidimensionales Gestalten			1	1	2	4
dreidimensionales Gestalten					4	4
digitales Gestalten				2	2	1
Kunstgeschichte					2	2
<b>Total Berufsfeldfächer</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>31</b>

Politische Bildung wird im Lehrplan ausgewiesen.

**Berufsfeldfächer Berufsfeld Musik**

Semester	1	2	3	4	5	6
<b>Berufsfeldfächer</b>						
Physik					1	1
Berufsfeldunterricht unterteilt in:						
Allgemeine Musiklehre				2	2	2
Hörbildung und Wahrnehmung						
erweiterte Grundlagen Musik*						
Gesangs- und Sprechstimme					3	3
Komponieren und Arrangieren						
Einsatz digitaler Medien						
Auftritte und Vorspieltraining						
Spezialisierung Musik						
Ensemble- und Klassenmusizieren			2		2	
Semesterprojekt (Jahrgangübergreifend)						
Instrumentalunterricht	1	1	1	1	2	2
Kunstgeschichte					2	2
<b>Total Berufsfeldfächer</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>29</b>

Politische Bildung wird im Lehrplan ausgewiesen.