Grundlagen der Informatikmittelschule Baden

ab Eintritt 2015/16

Kantonsschule Baden , Seminarstrasse 3, 5400 Baden
www.kanti-baden.ch

Version August 2018
Herausgeber Schulleitung

KANTON AARGAU

Grundsätzliches zur Informatikmittelschule

1. Allgemeines

Vertiefte Kenntnisse in der Applikationsentwicklung und kaufmännische Handlungskompetenzen gepaart mit einem hohen Anteil an Allgemeinbildung sind eine wichtige Grundlage für den Einstieg in eine erfolgreiche Berufstätigkeit. Die Informatikmittelschule bietet einen anerkannten Bildungsgang auf der Sekundarstufe II an, der zu einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis als Informatiker Richtung Applikationsentwicklung und zu einer kaufmännischen Berufsmaturität führt.

Die Bildung in beruflicher Praxis ist in den Schulunterricht an den Kantonsschulen und der Berufsfachschule BBB-IT-School Baden integriert und wird in ergänzenden betrieblichen Praxisaufenthalten vertieft. Ein möglichst direkter Bezug zur Arbeitswelt und zu Arbeitssituationen sind das Markenzeichen der Informatikmittelschule. Innerhalb des schweizerischen Bildungssystems nehmen die Bildungspartner der Informatikmittelschule die Aufgaben einer Berufsfachschule, einer Institution für die Bildung in beruflicher Praxis, und einer Berufsmaturitätsschule gleichzeitig wahr.

Absolventinnen und Absolventen der Informatikmittelschule verfügen über einen eidgenössischen Berufsabschluss. Der zusätzlich mögliche Berufsmaturitätsausweis in kaufmännischer Richtung erlaubt ihnen den prüfungsfreien Zugang zu den Fachhochschulen. Je nach gewählter Richtung sind allenfalls zusätzliche Bedingungen zu erfüllen. Zudem stehen den Absolventinnen und -Absolventen über den Weg der Passerelle auch universitäre Hochschulen offen.

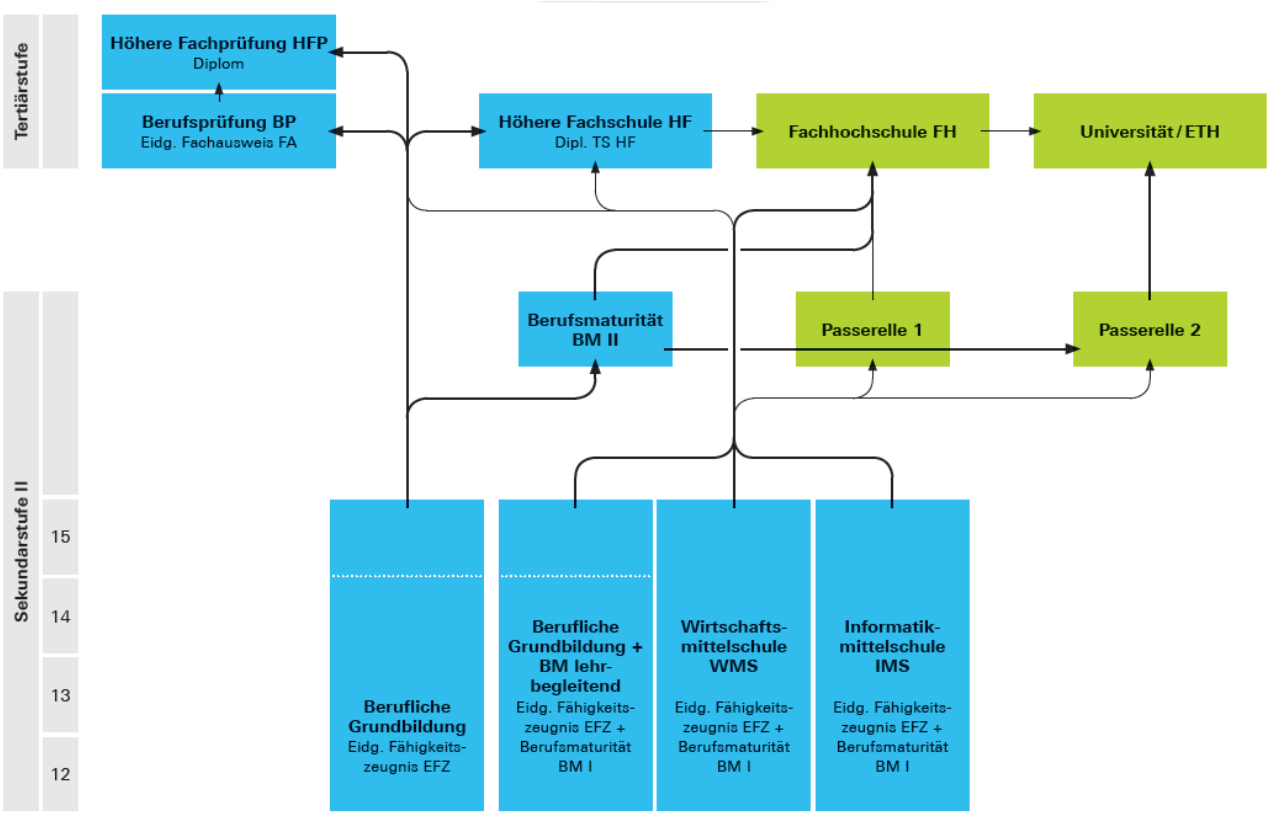
Die Informatikmittelschule schliesst an die obligatorische Schulzeit an und dauert im Kanton Aargau bis zum Erwerb des eidgenössischen Fähigkeitszeugnisses Informatiker/in Richtung Applikationsentwicklung und der Berufsmaturität vier Jahre (drei Jahre Vollzeitschule und anschliessend ein betrieblicher Praxisaufenthalt von einem Jahr). Dieser Bildungsgang zeichnet sich durch einen hohen Schulanteil mit einer breiten Allgemeinbildung aus.

Die Verknüpfung von Kompetenzen aus einzelnen Fachgebieten ist ein wichtiger Bestandteil der Grundbildung an einer Informatikmittelschule. Interdisziplinäre Denk- und Arbeitsweisen werden innerhalb der einzelnen Fächer und in Kombination verschiedener Fächer eingeübt. Der Erwerb sozialer Kompetenzen, die Persönlichkeitsentwicklung und die Förderung der Teamfähigkeit sind weitere wichtige Bestandteile der Informatikmittelschule.

2. Stellung der Informatikmittelschule im Bildungssystem

Die Informatikmittelschulen sind vom Bund anerkannte EFZ- und Berufsmaturitätsschulen, welche die Schülerinnen und Schüler auf eine berufliche Tätigkeit in einem IT-Unternehmen oder einer IT-Abteilung in der Verwaltung, Bank, Versicherung oder einem anderen Dienstleistungsbetrieb vorbereiten. Sie führen ausserdem mit der Berufsmaturität zur Studierfähigkeit an einer Fachhochschule.

Neben dem Gymnasium, der Fachmittelschule, der Wirtschaftsmittelschule und der dualen Berufsbildung erfüllt die Informatikmittelschule eine wesentliche Aufgabe auf der Sekundarstufe II.



3. Profil der Informatikmittelschule

Die Informatikmittelschule ist eine Vollzeitschule der Sekundarstufe II, die den Schülerinnen und Schülern das Basiswissen sowohl als Informatiker als auch als Kaufmann und – nach einem begleiteten Praxisjahr – die Fachhochschulreife vermittelt.

Mit dem Eidg. Fähigkeitszeugnis Informatiker/in beziehungsweise mit der Berufsmatura verfügen die Absolventinnen und Absolventen der Informatikmittelschule über die Voraussetzungen, um

- die Welt der Arbeit mit ihren komplexen Prozessen zu erkennen, sich darin zu integrieren, darin anspruchsvolle berufliche, fachspezifische Tätigkeiten zu übernehmen und sich beruflich weiterzuentwickeln (Fachkompetenz) sowie
- ein Studium an einer Fachhochschule erfolgversprechend zu beginnen.

Allgemein ermöglicht die Informatikmittelschule den Schülerinnen und Schülern

- sich als Individuen mit persönlichen Bedürfnissen und als Subjekte selbstständig im Leben entfalten zu können (Selbstkompetenz),
- über eine Bildung zu verfügen, die zur persönlichen Entfaltung und zur Fähigkeit beiträgt, im sozialen und kulturellen Umfeld aktiv zu bestehen, sich als aktive Mitglieder in eine demokratische, kulturell und sprachlich pluralistische Gemeinschaft zu integrieren und verantwortungsvoll zu handeln (Sozialkompetenz),
- über Denk- und Lernfähigkeiten zu verfügen, die einen auf Problemlösungen ausgerichteten, zugleich intuitiven und analytisch-vernetzten Zugang zur Wirklichkeit ermöglichen und die Bereitschaft zu lebenslangem Lernen fördern (Methodenkompetenz).

4. Rechtliche Grundlagen

Die für die Informatikmittelschule IMS massgebenden Regelungen des Bundes im Bereich der beruflichen Grundbildung sind insbesondere:

- die "Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung Informatikerin/Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)" vom 1. November 2013 (kurz: BiVo Informatikerin/Informatiker)
- der "Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Informatikerin, Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) Fachrichtung Applikationsentwicklung" vom 1. November 2013 (kurz: BiPla Applikationsentwicklung)

Die totalrevidierte BiVo Informatikerin/Informatiker vom 1. November 2013 wurde auf den 1. Januar 2014 in Kraft gesetzt, dasselbe gilt für den BiPla Applikationsentwicklung. Die beiden Grundlagen hatten somit erstmals Gültigkeit für Informatikmittelschülerinnen und -schüler, die auf Schuljahr 2014/15 mit der Ausbildung begonnen haben.

Im Bereich der Berufsmaturität ist insbesondere die "Verordnung über die eidgenössische Berufsmaturität" (BMV) vom 24. Juni 2009 massgebend. Eine weitere wichtige Grundlage bildet der "Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität" vom 18. Dezember 2012, der durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), gestützt auf Art. 12 Abs. 1 der BMV, erlassen worden ist und der u.s. vorgibt, in welcher Ausrichtung der BM welche Mindestlektionenzahl zu unterrichten ist.

Subsidiär zum Bundesrecht sind in der Verordnung zur Informatikmittelschule (V IMS) kantonale Vorgaben zum Lehrgang im Kanton Aargau festgeschrieben, zum Beispiel im Bereich der Promotion. Die vorliegenden Lehrpläne bilden gleichermassen nebst den Grundlagen des Rahmenlehrplans BM (RLP) und des Bildungsplans (BiPla) angemessene Ergänzungen und Erweiterungen der zu erreichenden Kompetenzen ab.

5. Lehrplan der Informatikmittelschule

Lehrplan allgemeinbildende Fächer

Die Lehrplangruppen, die ab Februar 2015 die Fachlehrpläne erstellt haben, sind von den Fachschaften der Alten Kantonsschule Aarau und der Kantonsschule Baden gemeinsam gebildet worden. Die Lehrpläne der zuführenden Schulen der Sekundarstufe I sowie die Anforderungen der Fachhochschule für Wirtschaft der FHNW sind angemessen berücksichtigt worden.

Der Lehrplan für die kaufmännische Berufsmaturität wird einlaufend eingeführt und gilt erstmals für jene Abteilungen, die im Schuljahr 2015/16 eine erste Klasse besuchen.

Lehrplan Informatik Fachrichtung Applikationsentwicklung

Für das EFZ-Fach Informatik Fachrichtung Applikationsentwicklung ist der Lehrplan mit den entsprechenden Modulen gemäss dem Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Informatikerin/Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) Fachrichtung Applikationsentwicklung im Jahr 2014 angepasst. Dieser Lehrplan war nicht Teil der Lehrplanarbeit im Rahmen der Reform 2015.

Der Lehrplan des Fachs Informatik kann der Website der BBB IT-School Baden entnommen werden.

6. Stundentafel Informatikmittelschule

Ab Eintritt August 2015

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Grundlagenfächer			
Deutsch	4	3	3
Französisch bzw. Italienisch [1)]	3	3	3
Englisch	3	3	3
Mathematik	3	2	2
Schwerpunktfächer			
Wirtschaft und Recht	3	3	5
Finanz- und Rechnungswesen	3	3	3
Ergänzungsfächer			
Geschichte und Politik	2	2	
Technik und Umwelt	3		
EFZ-Fach			
Informatik (Applikationsentwicklung)	10	15	10
Übrige Fächer			
Sport	2	2	2
IDPA			1
Total obligatorische Lektionen	36	36	32

Freifächer			
FF Italienisch oder FF Spanisch	3	3	3
Weitere Fächer nach Schulangebot			

[1)] Italienisch nur für Schülerinnen und Schüler ohne Vorkenntnisse in Französisch (z.B. anderssprachige Zugezogene).

7. Promotion

7.1. Promotionsfächer

Promotionsfächer in der 1. Klasse sind:

a) die Grundlagenfächer **Deutsch**, **Französisch** beziehungsweise **Italienisch**, **Englisch** und **Mathematik**;
b) die Schwerpunktfächer **Finanz und Rechnungswesen** sowie **Wirtschaft und Recht**;
c) die Ergänzungsfächer **Geschichte und Politik** sowie **Technik und Umwelt**;
d) das für das eidgenössische Fähigkeitszeugnis erforderliche Fach (EFZ-Fach) Informatik (Fachrichtung Applikationsentwicklung);
e) das Fach Sport.

Promotionsfächer in der 2. Klasse sind:

a) die Grundlagenfächer **Deutsch**, **Französisch** beziehungsweise **Italienisch**, **Englisch** und **Mathematik**;
b) die Schwerpunktfächer **Wirtschaft und Recht** sowie **Finanz- und Rechnungswesen**;
c) das Ergänzungsfach **Geschichte und Politik**;
d) das für das eidgenössische Fähigkeitszeugnis erforderliche Fach (EFZ-Fach) Informatik (Fachrichtung Applikationsentwicklung);
e) das Fach Sport.

Promotionsfächer im 1. Semester der 3. Klasse sind:

a) die Grundlagenfächer **Deutsch**, **Französisch** beziehungsweise **Italienisch**, **Englisch** und **Mathematik**;
b) die Schwerpunktfächer **Wirtschaft und Recht** sowie **Finanz- und Rechnungswesen**;
c) das für das eidgenössische Fähigkeitszeugnis erforderliche Fach (EFZ-Fach) Informatik (Fachrichtung Applikationsentwicklung);
d) das Fach Sport.

7.2. Bestehensnormen

Schülerinnen und Schüler werden nach der allfälligen Probezeit, welche bis zum Ende des 1. Semesters dauert, definitiv aufgenommen beziehungsweise am Ende des Semesters definitiv befördert, wenn <u>kumulativ</u>

a) die Promotionsvoraussetzungen für die BM-Fächer erfüllt sind sowie
b) in Bezug auf alle Promotionsfächer die untenstehende Bedingung einhalten wird.

a) Bestehensnormen für die BM-Fächer (oben fett gedruckt):
   - Der Durchschnitt der Fachnoten muss mindestens 4.0 betragen
   - Es dürfen nicht mehr als zwei ungenügende Noten vorkommen
   - Die Differenz (einfach gerechnet) der ungenügenden Noten zur Note 4.0 darf gesamthaft den Wert 2.0 nicht übersteigen.

b) Bestehensnormen für alle promotionsrelevanten Fächer:
   - Der Durchschnitt der Fachnoten muss mindestens 4.0 betragen
   - Es dürfen nicht mehr als drei ungenügende Noten vorkommen
   - Die Differenz (einfach gerechnet) der ungenügenden Noten zur Note 4.0 darf gesamthaft den Wert 2.5 nicht übersteigen.

7.3. Probezeit

Für die Schülerinnen und Schüler, die nach der Fricktaler Regelung provisorisch aufgenommen worden sind, gilt das erste Semester der ersten Klasse als Probezeit. Wer am Ende der Probezeit die Bestehensnormen (s. Kap. 7.2) nicht erfüllt, wird aus der Schule entlassen.

7.4. Promotion, Repetition und Entlassung aus der Schule

Die Schülerinnen und Schüler erhalten Zeugnisse jeweils am Ende eines Semesters. Wer die Bestehensnormen am Ende eines Semesters nicht erfüllt, wird provisorisch befördert. Nach einer provisorischen Beförderung müssen die Bestehensnormen am Ende des nachfolgenden Semesters erfüllt werden, andernfalls müssen die letzten beiden absolvierten Semester repetiert werden.

Wer nach erfolgter Nichtbeförderung die Bestehensnormen in irgendeinem weiteren Semester wiederum nicht erfüllt, wird aus der Schule entlassen.

Bei Nichtbestehen der Abschlussprüfung kann die dritte Klasse zudem höchstens einmal wiederholt werden (ist zwar nicht eine Regelung der Promotion, sondern der Schlussprüfung).

7.5. Leistungsbeurteilung

Grundlage der Leistungsbeurteilung sind die Lehrpläne.

8. Qualifikationsverfahren Informatik und Berufsmaturität

8.1. Allgemeines

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Qualifikationsverfahren, das zum Eidg. Fähigkeitszeugnis Informatiker/in Applikationsentwicklung führt und die Berufsmaturität kaufmännischer Richtung, nicht jedoch auf die Promotion während der ersten fünf Semester.

Die Erlangung des Eidg. Fähigkeitszeugnisses EFZ ist nebst der Erfüllung der notenmässigen Bestehensnormen für die BM-Fächer zwingende Voraussetzung für die Erlangung des Berufsmaturitätsabschlusses.

8.2. Eidg. Fähigkeitszeugnis EFZ Informatiker/in Applikationsentwicklung

a) Allgemeines

Das Qualifikationsverfahren umfasst die beiden folgenden Bereiche:

- Qualifikationsbereich Praktische Arbeit (IPA) (50 Prozent)
- Qualifikationsbereich Erfahrungsnote Informatikkompetenzen (50 Prozent)

b) Qualifikationsbereich Praktische Arbeit (IPA)

Der Qualifikationsbereich Praktische Arbeit als individuelle praktische Arbeit (IPA) wird im Umfang von 70–90 Stunden gegen Ende der beruflichen Grundbildung geprüft. Die lernende Person muss zeigen, dass sie fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationsgerecht auszuführen. Die Arbeit beinhaltet einen bedeutsamen Ausschnitt aus den Handlungskompetenzbereichen. Die Lerndokumentation und die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse dürfen als Hilfsmittel verwendet werden. Genauere Angaben dazu finden Sie auf der Webseite der ICT-Berufsbildung Aargau (ICT-BBAG) www.ict-bbag.ch.

c) Qualifikationsbereich Erfahrungsnote Informatikkompetenzen

Die Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen» ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Summe folgender Notenmittel mit den nachstehenden Gewichtungen:
a. das auf eine halbe oder ganze Note gerundete Mittel aus der Summe der Noten für die 25 Module der Informatikkompetenzen in der Berufsfachschule; diese Note wird mit 80 % gewichtet;
b. das auf eine halbe oder ganze Note gerundete Mittel aus der Summe der Noten für die 7 Module der überbetrieblichen Kurse; diese Note wird mit 20 % gewichtet.

d) Bestehen, Notenberechnung, Notengewichtung

Das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung ist bestanden, wenn:
a. der Qualifikationsbereich «praktische Arbeit» mindestens mit der Note 4 bewertet wird;
b. die Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen» mindestens mit der Note 4 bewertet wird.

e) Repetition ungenügender Kompetenznachweise

Die Berufslernenden haben die Möglichkeit ungenügende Leistungsbeurteilungen zu wiederholen, falls der Durchschnitt der 25 schulischen Leistungsbeurteilungen tiefer als 4,0 liegt.

Es müssen zwingend alle ungenügenden Leistungsbeurteilungen wiederholt werden. Es zählen die Noten der Repetition.

Die Wiederholungsprüfungen finden während der ordentlichen kantonalen Prüfungswoche (jeweils Anfang Juni) statt.

Ein einzelner Modulkompetenznachweis kann maximal dreimal absolviert werden (regulärer Abschluss, erste und zweite Wiederholung).

Bei krankheitsbedingten Absenzen während Modulkompetenznachweisen muss ein ärztliches Zeugnis vorgelegt werden. Wird kein ärztliches Zeugnis vorgelegt, gilt die Prüfung gemäss § 36 VBW (SAR 422.211) wegen unentschuldigter Abwesenheit als absolviert und nicht bestanden.

Krankheitsbedingt verpasste Leistungsbeurteilungen werden beim nächsten Unterrichtsbesuch nachgeholt.

8.3. Berufsmaturität BM

Für das Berufsmaturitätszeugnis zählen folgende Fächer:

Deutsch	Prüfung schriftlich und mündlich sowie Erfahrungsnote
Französisch	Note DELF B2 bzw. interne Prüfung sowie Erfahrungsnote
Englisch	Note FCE/CAE bzw. interne Prüfung sowie Erfahrungsnote
Mathematik	Prüfung schriftlich sowie Erfahrungsnote
W&R	Prüfung schriftlich sowie Erfahrungsnote
FRW	Prüfung schriftlich sowie Erfahrungsnote
Geschichte und Politik	Erfahrungsnote
Technik und Umwelt	Erfahrungsnote
IDAF und IDPA	Erfahrungsnote

Die Noten der mündlichen und schriftlichen Prüfungen werden auf ganze oder halbe Noten gerundet. Bei mündlicher und schriftlicher Prüfung wird der Durchschnitt auf halbe Noten gerundet und als Prüfungsnote übernommen.

Die Erfahrungsnoten beziehen sich auf die Noten aller 6 Semester. Sie werden auf halbe oder ganze Noten gerundet.

Die Fachnoten (Durchschnitt von Prüfungsnoten und Erfahrungsnoten) werden auf halbe oder ganze Noten gerundet.

Zum Bestehen der Berufsmaturität müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

Notendurchschnitt:	mind. 4.0
Anzahl ungenügender Noten:	max. 2
Differenz der ungenügenden Noten zur Note 4	max. 2 Punkte

Übersicht Notenberechnung und Bestehensnorm Berufsmaturität

Fächer	Erfahrungsnoten	Prüfungsnote	Fachnote
Deutsch	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-6. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % schriftlich 50 % mündlich *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % Erfahrungsnote 50 % Prüfungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Französisch	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-6. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*	DELF B2 (eine Note) bzw. interne Prüfung (75 % schriftlich, 25 % mündlich) *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % Erfahrungsnote 50 % Prüfungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Englisch	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-6. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*	FCE/CAE (eine Note) bzw. interne Prüfung (75 % schriftlich, 25 % mündlich) *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % Erfahrungsnote 50 % Prüfungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Mathematik	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-6. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*	schriftlich *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % Erfahrungsnote 50 % Prüfungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
FRW	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-6. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*	schriftlich *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % Erfahrungsnote 50 % Prüfungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Wirtschaft & Recht	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-6. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*	schriftlich *Rundung halbe oder ganze Noten*	50 % Erfahrungsnote 50 % Prüfungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Geschichte und Politik	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-4. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*		Erfahrungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Technik & Umwelt	Durchschnitt Zeugnisnoten 1.-2. Semester *Rundung halbe oder ganze Noten*		Erfahrungsnote *Rundung halbe oder ganze Noten*
Interdisziplinäre Arbeiten (IDAF & IDPA)	IDAF:Durchschnitt aller Arbeiten IDPA: 1 Arbeit *Rundung halbe oder ganze Noten*		50 % IDAF 50 % IDPA *Rundung halbe oder ganze Noten*

Bestehensnorm	- Gesamtnote mindestens 4.0 im Durchschnitt - Nicht mehr als 2 Fachnoten ungenügend - Nicht mehr als zwei Minuspunkte

Regel

Voraussetzung für den Erwerb der Berufsmaturität ist das Bestehen des Eidgenössischen Fähigkeitszeugnisses (EFZ).

8.4. Nichtbestehen der schulischen Bedingungen

a) Nichtbestehen der schulischen Bedingungen des EFZ Informatiker/in und der BM

Wer beide Voraussetzungen nicht erfüllt, hat die dritte Klasse der Informatikmittelschule zu wiederholen.

Das Praxisjahr kann nicht absolviert werden.

b) Nichtbestehen der schulischen Bedingungen des EFZ Informatiker/in bei Bestehen der schulischen Bedingungen für die BM

Wer nur die Bedingungen für das Bestehen des EFZ nicht erreicht hat, hat alle ungenügenden Modulkompetenznachweise eines ungenügenden Bildungsbereichs zu wiederholen. Es zählen die Noten der Repetition.

Das Praxisjahr kann nicht angetreten und die IPA nicht absolviert werden.

c) Nichtbestehen der schulischen Bedingungen für die BM bei Bestehen der schulischen Bedingungen für das EFZ Informatiker/in

Wer den Berufsmaturitätsabschluss nicht bestanden hat, kann wahlweise

a) die Abschlussprüfung in denjenigen Fächern wiederholen, in denen eine ungenügende Note erzielt wurde,
b) vor einem zweiten Versuch das letzte Schuljahr wiederholen. Die Abschlussprüfung ist in diesem Fall in allen Fächern zu wiederholen.

Das Praxisjahr kann auch ohne bestandene Berufsmaturität angetreten werden. Das letzte Schuljahr mit den entsprechenden Prüfungen kann entweder sofort nach dem missglückten Versuch oder nach dem absolvierten Praxisjahr angetreten werden.