

## Prüfungs- und Zulassungsregeln Microcredential Kontaktstudium Informatik Mathematik Physik (IMP)

in der Fassung vom 1. September 2023

### 1. Bewerbung und Zulassung

- a. Voraussetzung für die Bewerbung und Zulassung zum Kontaktstudium ist die Tätigkeit als Lehrkraft an einer Allgemeinbildenden Schule in Baden-Württemberg, die sich auf den Unterricht im **Unterrichtsschwerpunkt Informatik Mathematik Physik (IMP)** an allgemeinbildenden Gymnasien und Gemeinschaftsschulen, im **Wahlfach Informatik** an Hauptschulen und (Werk-)Realschulen oder im **Fach Informatik** an beruflichen Gymnasien an dieser Schule vorbereitet. Außerdem müssen eine Hochschulzugangsberechtigung und ein erster Hochschulabschluss vorliegen. Eine fehlende Hochschulzugangsberechtigung kann in begründeten Fällen durch fünf Jahre Berufserfahrung in einem fachlich einschlägigen Beruf kompensiert werden.
- b. Der Bewerbungs- und Zulassungsprozess wird ausschließlich durch die jeweiligen Referate des Zentrums für Schulqualität und Lehrerbildung Baden-Württemberg (ZSL) durchgeführt.

### 2. Studieninhalte und Ablauf

- a. Das Kontaktstudium vermittelt das notwendige Fach- und Anwendungswissen, um den Informatikteil des Profulfaches Informatik, Mathematik, Physik (IMP), das Wahlfach Informatik an allgemeinbildenden Schulen oder das Fach Informatik an beruflichen Gymnasien in Baden-Württemberg zu unterrichten.
- b. Das Kontaktstudium besteht primär aus Lerneinheiten der Informatik sowie Mathematik-Vorkursen. Für Lehrkräfte mit dem Unterrichtsschwerpunkt IMP ergänzen drei Physik-Lerneinheiten die Studentafel.
- c. Die Lerneinheiten sind in sechs Themenbereiche gruppiert. Je nach Schulart und dem damit angestrebten Abschluss müssen unterschiedliche Themenbereiche bzw. Lerneinheiten verpflichtend besucht und erfolgreich abgeschlossen werden. Eine Übersicht befindet sich in der Tabelle im Anhang.
- d. Die Studieninhalte werden im Blended-Learning Format in Form von E-Learning und Präsenzphasen vermittelt und durch einen Übungsbetrieb mit regelmäßigen, verpflichtenden Übungsaufgaben ergänzt.
- e. Das Kontaktstudium wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Die Prüfung dient der Feststellung, ob das wissenschaftliche und berufspraktische Studienziel erreicht wurde.

### 3. Prüfungszulassung

- a. Um zur Abschlussprüfung zugelassen zu werden, müssen alle Themenbereiche bestanden werden.
- b. Ein Themenbereich gilt als bestanden, wenn in allen verpflichtenden Übungen des Themenbereichs zusammen mindestens 50% der Punkte erreicht wurden. Je nach Schulart können sich die Anzahl und Zusammensetzung verpflichtenden Themenbereiche und deren Lerneinheiten / Übungen unterscheiden (vgl. Anhang).

### 4. Prüfungsleistung

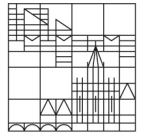
- a. Die Prüfungsleistung des Kontaktstudiums ist eine zweistündige Abschlussprüfung.
- b. Die Prüfung wird in der Regel an der Universität Konstanz als Präsenzklausur durchgeführt.
- c. Die Prüfung kann von den Organisatoren auch zusätzlich als virtuelle Klausur mit Videoaufsicht angeboten werden. In diesem Fall kann sich jeder Teilnehmende frei für das Format (Präsenz oder virtuell) entscheiden.

### 5. Gegenstand der Prüfungsleistung

- a. Inhalt der Abschlussprüfung sind alle schulartspezifischen Pflicht-Themenbereiche mit den entsprechenden Pflicht-Lerneinheiten einschließlich der Pflichtübungen (vgl. Anhang).
- b. Nicht prüfungsrelevant sind freiwillig und optional besuchte Lerneinheiten, Zusatzmaterialien und Zusatzaufgaben.

### 6. Gegenstand der Prüfungsleistung

- a. Die Prüfungsleistung wird mit **bestanden** oder **nicht bestanden** bewertet.
- b. Die Aufgaben der Prüfung sind in die im Anhang genannten Themenbereiche unterteilt. Um die Prüfung zu bestehen, müssen mindestens 50% der Gesamtpunkte erreicht werden. Darüber hinaus müssen in jedem Themenbereich ebenfalls 30% der möglichen Punkte des Themenbereichs erreicht werden.



## **7. Wiederholung der Prüfung**

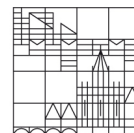
Wurde die Prüfung mit **nicht bestanden** bewertet, so besteht die Möglichkeit, die Prüfungen zweimal zu wiederholen. Die nächsten möglichen Prüfungstermine richten sich an die nächsten Durchführungen des Kontaktstudiums und finden ggfs. erst im folgenden Jahr statt.

## **8. Bewertung nach dem ECTS**

Die Studien- und Prüfungsleistungen des Kontaktstudiums werden auf der Basis des ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) bewertet. Insgesamt führt das Kontaktstudium zum Erwerb von 5 Cr (ECTS-Credits). Hierbei entspricht ein Creditpoint einem Workload von ca. 30 Zeitstunden.

## **10. Teilnahmebescheinigung, Zertifikat und Diploma Supplement**

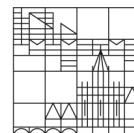
- a. Jede\*r Teilnehmende des Kontaktstudiums erhält von der Universität Konstanz beim Erreichen der Prüfungszulassung eine Bescheinigung über die Teilnahme am Kontaktstudium.
- b. Teilnehmenden des Kontaktstudiums, die die Prüfung erfolgreich mit **bestanden** abgelegt haben, verleiht die Universität Konstanz das **Microcredential Informatik Mathematik Physik (IMP)** mit **Zertifikat** oder das **Microcredential Informatik** mit **Zertifikat**.
- c. Teilnehmende des Kontaktstudiums, die die Prüfung erfolgreich mit **bestanden** abgelegt haben, erhalten ein **Diploma Supplement**, das die erworbenen ECTS-Credits ausweist.



## Anhang: Themenbereiche und Lerneinheiten

- Übersicht über die Themenbereiche und Lerneinheiten des Kontaktstudiums.
- Die letzten drei Spalten geben dabei an, ob die Lerneinheit **verpflichtend** (=P) oder **optional** (=–) für die jeweiligen Schularten sind.
- **IMP** steht dabei für das Profulfach IMP an allgemeinbindenden Gymnasien und Gemeinschaftsschulen, **WInf** für Wahlfach Informatik an Hauptschulen und (Werk-)Realschulen und **BG** für Informatik an beruflichen Gymnasien.

Themenbereich A: Informationscodierung und grundlegende Datenstrukturen	IMP	WInf	BG
Lerneinheit A0: Mathematik I		Vorkurs	
Lerneinheit A1: Grundprinzipien der Codierung und Decodierung, Stellenwertsysteme	P	P	P
Lerneinheit A2: Darstellung von Zahlen und Zeichen in Bitmustern	P	P	P
Lerneinheit A3: Informationsspeicherung, Datenstrukturen I	P	P	P
Lerneinheit A4: Datenstrukturen II, Algorithmen – Charakteristika und Darstellung	P	P	P
Lerneinheit A5: Datenstrukturen III - Stapel, Warteschlangen und Graphen	P	P	P
Themenbereich B: Algorithmischen Konzepte	IMP	WInf	BG
Lerneinheit B0: Mathematik II		Vorkurs	
Lerneinheit B1: Algorithmische Grundbausteine I (Iteration) – Iterative Sortierverfahren	P	P	P
Lerneinheit B2: Algorithmische Grundbausteine II (Rekursion)	P	P	P
Lerneinheit B3: Rekursive Sortierverfahren	P	P	–
Lerneinheit B4: Graphendurchläufe und kürzeste Wege in Graphen	P	P	–
Lerneinheit B5: Physik Numerik - Näherungsweise Berechnung durch Approximationsalgorithmen	P	–	–
Themenbereich C: Logische Schaltungen und Rechnernetze	IMP	WInf	BG
Lerneinheit C1: Rechnerarchitektur I - Schaltalgebra	P	P	P
Lerneinheit C2: Rechnerarchitektur II - Arithmetik, Sequenzielle Logik	P	P	–
Lerneinheit C3: Physikalischer Blick auf Logische Schaltungen - Theorie	P	–	–
Lerneinheit C4: Physikalischer Blick auf Logische Schaltungen - Praktikum	P	–	–
Lerneinheit C5: Rechnernetze I - Grundlagen der Kommunikation und Adressierung	P	P	P
Lerneinheit C6: Rechnernetze II - Routing, Ports und wichtige Modelle	P	P	P



<b>Themenbereich D: Praktische Implementation von Algorithmen</b>	<b>IMP</b>	<b>WInf</b>	<b>BG</b>
Lerneinheit D1: Einführung in Scratch	P	P	P
Lerneinheit D2: Programmieren I - Grundkonzepte der imperativen Programmierung	P	P	P
Lerneinheit D3: Programmieren II - Methoden und Rekursion	P	P	P
Lerneinheit D4: Programmieren III - Bibliotheken, Testen und Debugger	P	P	P
<b>Themenbereich E: Datenbanken und SQL</b>	<b>IMP</b>	<b>WInf</b>	<b>BG</b>
Lerneinheit E1: Datenbanksysteme I - Datenbankmodellierung, Relationales Modell, E/R-Modell	–	–	P
Lerneinheit E2: Datenbanksysteme II - Praktische Einführung in SQL	–	–	P
Lerneinheit E3: Datenbanksysteme III - Fortgeschrittene SQL-Abfragen	–	–	P
<b>Themenbereich F: Datensicherheit und Webentwicklung</b>	<b>IMP</b>	<b>WInf</b>	<b>BG</b>
Lerneinheit F1: Datenschutz und Datensicherheit	–	–	P
Lerneinheit F2: Web-Entwicklung I - HTML, CSS, W3C	–	–	P
Lerneinheit F3: Web-Entwicklung II - JavaScript	–	–	P

## **Kontakt**

E-Mail [kontaktstudium-imp@uni-konstanz.de](mailto:kontaktstudium-imp@uni-konstanz.de)

WWW <https://afww.uni-konstanz.de/de/weiterbildung-unterricht/kontaktstudium-imp>