

# Lehrablaufplan Basislehrjahr

## Informatik Lehrstart 2022 (Bern)

Stand: September 2021

August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
31 32 33 34	35 36 37 38 39	40 41 42 43	44 45 46 47	48 49 50 51 52	1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12 13	14 15 16 17	18 19 20 21	22 23	24 25 26 27 28 29 30

Aufbau												Vertiefung												Projekt					
Grundlagen												Fachrichtung Applikationsentwicklung												Applikationsentwicklung					
Jumpin	Einstieg Programmieren	Betriebssysteme	Telematik	Ferien	IoT Grundlagen	Datenbank	Applikationsentwicklung	Ferien	App. Entw.	Webentwicklung Backend	Webdesign	Webentwicklung Frontend	Ferien	Opt. Ferien	Frontend	Webentwicklung	Mobile App Entwicklung	Projektarbeit	Opt. Ferien	Ferien									
		Einstieg Programmieren							üK 223	üK 295					üK 294		üK 335												
Schlüsselkompetenzen												Fachrichtung Plattformentwicklung												Plattformentwicklung					
							Netze	Server+ Dienste	Ferien	Server + Dienste	Virtualisierung	Cloud	Ferien	Opt. Ferien	Cloud	IT-Sicherheit	Projektarbeit	Opt. Ferien	Ferien										
		üK 187			üK 216	üK 106				üK 188		üK 190			üK 109		üK 184												

### überbetriebliche Kurse (üK)

- 106 Datenbanken abfragen, bearbeiten und warten
- 109 Dienste in der Public Cloud betreiben und überwachen
- 184 Netzwerksicherheit implementieren
- 187 ICT-Arbeitsplatz mit Betriebssystem in Betrieb nehmen
- 188 Services warten, überwachen und betreiben
- 190 Virtualisierungsplattform aufbauen und betreiben
- 216 Internet of Everything- Endgeräte in bestehende Plattform integrieren
- 223 Multi-User-Applikation objektorientiert realisieren
- 294 Frontend einer interaktiven Webapplikation realisieren
- 295 Backend für Applikationen realisieren
- 335 Mobile-Applikation realisieren

### Schlüsselkompetenzen

- Selbstkompetenzen
- Teamfähigkeit
- Dokumentationstechnik
- Arbeitstechnik
- Arbeitssicherheit
- Präsentationstechnik
- Bildungsportfolio
- Datenschutz / Datensicherheit
- Nothilfekurs

### Feier- und Ferientage

- Herbstferien: Mo, 03.10.2022 - So, 16.10.2022
- Weihnachtsferien: Mo, 26.12.2022 - So, 08.01.2023
- Frühlingsferien: Mo, 03.04.2023 - So, 09.04.2023
- Ostern: Fr, 07.04.2023 - Mo, 10.04.2023
- Auffahrt: Do, 18.05.2023 + Fr, 19.05.2023
- Tag der offenen Tür: noch offen
- Pfingstmontag: Mo, 29.05.2023
- Sommerferien: Mo, 17.07.2023 - So, 30.07.2023
- Optionale Ferien: je nach Anzahl Ferientage im Lehrvertrag



# Kurzbeschreibung der Ausbildungsmodule

## Aufbau

### JumpIn

Das JumpIn ist der Start in deine Lehre. Aktivitäten wie Sport, Wanderungen, Workshops, Las Vegas, usw. erleichtern deinen beruflichen Einstieg und fördern das gegenseitige Kennenlernen.

### Einstieg Programmierung

Schritt für Schritt steigst du in die Grundlagen des Programmierens ein. Mit Python lernst du unter anderem was eine Schlaufe, eine Variable, eine Funktion oder ein Objekt ist.

### Betriebssysteme

Du lernst das für viele noch weniger bekannte, aber auf Servern umso mehr verbreitete Linux kennen mit seiner mächtigen Konsole aber auch den zahlreichen Oberflächen. Zudem befasst du dich noch mit Hardware und gehst mit Windows 10 in die Tiefe, weit über den normalen Anwender hinaus.

### Telematik

Die Planung und Konfiguration von einfachen Heim- oder Geschäftsnetzen gehören zu deinen Aufgaben. Durch verschiedene Labor-Aufträge werden theoretische Grundlagen mit der Praxis verknüpft. Ziel ist es, verschiedene Geräte über ein Netz miteinander zu verbinden.

### IoT Grundlagen

MQTT, InfluxDB und Grafana sind für dich nach diesem Modul keine Fremdwörter mehr. Mit diesen Tools erarbeitest du IoT-Lösungen der Zukunft.

### Datenbank

Die Welt ist voller Daten, welche besonders sorgfältig gepflegt und geschützt werden. Entwickle Datenmodelle, erstelle, bearbeite und warte relationale Datenbanken mit mehreren Tabellen und frage Daten mit SQL-Queries ab. Datenbanken sind oft die Grundlage von Applikationsentwicklungs-Projekten.

## Vertiefung Applikationsentwicklung

### Applikationsentwicklung

Moderne Applikationen werden oft in einer objektorientierten Hochsprache programmiert. Mit Java können die Programme auch plattformübergreifend verwendet werden. Du erweiterst dein Wissen aus dem Modul "Einstieg Programmieren" und entwickelst professionelle Software nach dem Clean Code Standard.

### Webentwicklung Backend

Hinter den Kulissen jeder Webseite, Mobile App oder Desktopapplikation findet man ein Backend, dass mit Hilfe einer Datenbank verschiedene Dienste wie z.B. Authentifizierung oder Datenverwaltung ermöglicht.

In diesem Modul lernst du, wie man mit dem Java Framework Spring-Boot so ein Backend umsetzen kann.

### Webdesign

Von der Idee über das Design bis hin zur fertigen Webseite mit HTML und CSS. Hier lernst du wie das geht und auf was zu achten ist, damit deine Webseite später mit dynamischen Inhalten erweitert werden kann.

### Webentwicklung Frontend

Aufbauend auf dem Backend- und Webdesignmodul, lernst du wie man komplexe und interaktive Webapplikationen, wie z.B. twitch.tv, mit JavaScript und React umsetzt.

### Mobile App-Entwicklung

Du erstellst deine eigene App für Smartphones. Über Programmierschnittstellen (APIs) steuerst du z.B. das GPS-Modul oder die Kamera und verwendest diese in einer interaktiven Anwendung.

## Vertiefung Plattformentwicklung

### Netze

Du lernst weiterführende Themen im Bereich Telematik kennen.z.B. wie du ein Netz überwachst und sicherst. Du weisst nach diesem Modul wie Störungen in Netzen gefunden und behoben werden.

### Server & Dienste

Die Verwaltung von Benutzern und Ressourcen in einem Firmennetz sind sehr wichtig. In diesem Modul lernst du was Freigaben sind, wie du ein Active Directory aufbauen kannst und wozu Dienste wie DNS und DHCP eingesetzt werden. In praxisnahen Aufträgen verschaffst du dir einen Einblick in die Server-Dienste und löst selbständig alltägliche Problemstellungen.

### Virtualisierung

Lerne wie heute IT-Infrastrukturen virtualisiert werden. Dabei geht es darum, dass du vorgegebene Strukturen einschätzen, sowie die Virtualisierung planen und umzusetzen kannst.

### Cloud

Viele Daten liegen heute in der Cloud, sicherlich auch welche von dir. In diesem Modul lernst du wie man Dienste in einer Cloud installiert, diese konfiguriert, absichert und veröffentlicht. Ziel ist es deine lokale Serverumgebung mit Diensten aus der Cloud zu ergänzen, erweitern oder sogar zu ersetzen.

### IT-Sicherheit

Als Lernender mit Fachrichtung Plattformentwicklung vertiefst du den Bereich Netzsicherheit.

Du erlernst verschiedene Techniken zur Sicherung von Netzen und Systemen und wendest diese praktisch an.