



Short Advanced Studies (SAS)<sup>1</sup>

## Python für AI & Data Science

Die Sprache Python ist ein Herzstück für die Entwicklung moderner Datenanalyse-, Machine Learning- und AI-Anwendungen. Starten Sie durch mit diesem universellen Werkzeug in der AI- und Data-Science-Welt.

Dank seiner einfachen Syntax, Vielzahl von Bibliotheken und handlichen Programmierumgebungen gelingt der Einstieg in Python schnell und praxisnah: Daten bearbeiten, analysieren und visualisieren, LLMs und Machine-Learning-Methoden einbinden. Realisieren Sie eigene Datenprojekte oder entwickeln Sie ganze Unternehmensapplikationen damit.

<sup>1</sup>Short Advanced Studies (SAS) sind praxisnahe Kurzweiterbildungen, die sich an ein Fachpublikum richten, das sich im direkten Dialog mit Expert\*innen neuen Herausforderungen stellen möchte (1-9 ECTS).

# Inhaltsverzeichnis

1	Portrait	3
2	Zielpublikum	3
3	Ausbildungsziele	3
4	Voraussetzungen	3
5	Steckbrief	4
6	Inhalte und Lernziele	4
7	Kompetenznachweis	5
8	Dozierende	5
9	Organisation	5

Stand: 18.09.2025

# 1 Portrait

Python ist heute das zentrale Werkzeug von Entwickler\*innen, Data Engineers und Data Scientists für Daten- und KI-getriebene Anwendungen. Es verbindet einfache verständliche Syntax mit einer riesigen Auswahl an Bibliotheken. In der Datenanalyse liefert es schnelle Auswertungen und anschauliche Visualisierungen. Für KI und Machine Learning unterstützt es die Entwicklung und das Training eigener Modelle und die Nutzung globaler AI-Systeme. Im Software Engineering beschleunigt Python Prototypen, Automatisierung und schnelle Entwicklung neuer Applikationen.

## 2 Zielpublikum

- wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen, die ein mächtiges Werkzeug für Datenanalysen und Visualisierungen erlernen möchten.
- Ingenieur\*innen, die Programme für die Datenakquise und Datenauswertung entwickeln.
- IT-Mitarbeiter\*innen, die Automatisierungen und Auswertungen in ihrem Aufgabengebiet anstreben oder in das Software-Engineering mit Python einsteigen möchten.

Dieses SAS eignet sich sehr gut als Vorbereitung und Einstieg in alle weiteren CAS- und MAS-Studiengänge des Themenfeldes [AI & Data Science](#).

## 3 Ausbildungsziele

Die Teilnehmenden lernen die Grundlagen der Python-Programmiersprache. Sie können Python-Skripte lesen, schreiben und ausführen. Sie kennen einen Teil der Standardbibliothek sowie die wichtigsten Bibliotheken für wissenschaftliches Rechnen. Sie können Dateien lesen und schreiben sowie Daten bearbeiten und grafisch darstellen.

## 4 Voraussetzungen

Erfahrung mit anderen Skript- oder Programmiersprachen, Flair für das Arbeiten mit einer Programmiersprache.

## 5 Steckbrief

Short Advanced Studies (SAS)	Python für AI & Data Science
Titel/Abschluss	Python für AI & Data Science
Dauer	4 Tage
Unterrichtstage/Zeit	5./12./19./26. März 2026, 8.30–16.15 oder 13.00–18.00 Uhr
Anmeldefrist	bis 1 Monat vor Kursbeginn
Anzahl ECTS	3 ECTS
Kosten	CHF 2'300
Unterrichtssprache	Deutsch (Unterlagen teilweise in Englisch)
Studienort	Biel, Aarbergstrasse 46

## 6 Inhalte und Lernziele

Lernziele	<ul style="list-style-type: none"><li>– Sie lernen die Grundlagen der Python-Programmiersprache. Sie können Python-Skripte lesen, schreiben und ausführen.</li><li>– Sie kennen wichtige Teile der Standardbibliothek sowie die wichtigsten Bibliotheken für wissenschaftliches Rechnen.</li><li>– Sie können Dateien lesen und schreiben sowie Daten bearbeiten und grafisch darstellen.</li><li>– Sie können ein spezialisiertes LLM («ChatBot») für die Erstellung von Code und Programmen nutzen.</li></ul>
Themen und Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>– Datentypen und Strukturen</li><li>– Operatoren und Vergleiche</li><li>– Ablaufsteuerung (Schleifen, Bedingungen, ...)</li><li>– Zeichenketten (strings) Formatierung und Parsing</li><li>– Dateien lesen und schreiben</li><li>– Wissenschaftliches Rechnen mit numpy und scipy, scikit</li><li>– Einführende Techniken des Feature Engineering</li><li>– Grafische Darstellung von Daten mit matplotlib</li><li>– Praktische Übungen zu allen Themen</li><li>– Beispiele zum Datendateien lesen, Daten bearbeiten und Funktion fitten</li><li>– Datenanalyse Bibliothek pandas</li><li>– Large-Language-Modelle auswählen und nutzen für die Code-Erstellung</li></ul>

## 7 Kompetenznachweis

Übungen und Hausaufgaben sind erfolgreich bearbeitet

## 8 Dozierende

Vorname Name	Firma	E-Mail
<a href="#">Niklaus Johner</a>	BFH	<a href="mailto:niklaus.johner@bfh.ch">niklaus.johner@bfh.ch</a>

## 9 Organisation

### SAS-Leitung:

Arno Schmidhauser

Tel: +41 848 32 75

E-Mail: [arno.schmidhauser@bfh.ch](mailto:arno.schmidhauser@bfh.ch)

### SAS-Administration:

Andrea Moser

Tel: +41 31 848 32 11

E-Mail: [andrea@moser@bfh.ch](mailto:andrea@moser@bfh.ch)

### Berner Fachhochschule

Technik und Informatik

Weiterbildung

Aarbergstrasse 46 (Switzerland Innovation Park Biel/Bienne)

2503 Biel/Bienne

Telefon +41 31 848 31 11

E-Mail: [weiterbildung.ti@bfh.ch](mailto:weiterbildung.ti@bfh.ch)

[bfh.ch/ti/weiterbildung](http://bfh.ch/ti/weiterbildung)