

Kursstart alle 4 Wochen

# Linux Administrator (LPIC-1) und Programmierung mit Python

Im Kurs lernst du den sicheren Umgang mit Linux. Du kannst Installationen durchführen, Kommandos eingeben, Dateien verwalten und einfache Skripte erstellen. Auch wird die einfach zu erlernende Programmiersprache Python erläutert. Du erfährst, wie Künstliche Intelligenz im Beruf eingesetzt wird.

 **Abschlussart**  
Zertifikat „Python“  
Zertifikat „Linux Administrator“ (LPIC-1)

 **Abschlussprüfung**  
Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen  
Linux-Zertifizierungsprüfungen LPI-101 und LPI-102

 **Dauer**  
12 Wochen

 **Unterrichtszeiten**  
Montag bis Freitag von 8:30 bis 15:35 Uhr  
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)

 **Nächste Kursstarts**  
14.10.2024  
11.11.2024  
09.12.2024

## LEHRGANGSZIEL

Nach dem Kurs verfügst du über ein kompaktes, grundlegendes Wissen in der Programmierung mit Python. Du bist in der Lage, die Programmiersprache mit ihren Klassen, Bibliotheken und Funktionen sicher zu handhaben.

Des Weiteren gehst du sicher mit Linux-Systemen um. Du kannst Installationen durchführen, Kommandos eingeben, Dateien verwalten und einfache Skripte erstellen. Damit beherrschst du den sicheren Umgang mit kleinen Netzwerken und kannst diese fachgerecht verwalten.

## ZIELGRUPPE

Personen mit ersten praktischen Erfahrungen im IT-Bereich (auch Quereinsteiger:innen), IT-Fachkräfte, (Fach-)Informatiker:innen (auch Studienabbrecher:innen), Programmierer:innen, Datenbank- und Netzwerkfachkräfte.

## BERUFSAUSSICHTEN

Die Vielseitigkeit von Python macht Mitarbeiter:innen mit entsprechenden Kenntnissen in zahlreichen Branchen und Unternehmen attraktiv. Vor allem in der Webentwicklung, dem Machine Learning sowie der Datenanalyse werden Personen mit Programmierkenntnissen in Python gesucht.

Mit dem weltweit einheitlichen und anerkannten LPIC-1-Zertifikat verbesserst du deine beruflichen Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt branchenübergreifend. Linux-Fachkräfte sind sowohl bei großen als auch mittelständischen Unternehmen nachgefragt.

## VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse über Betriebssysteme oder Computernetzwerke sind vorteilhaft.

## LEHRGANGSINHALTE

### PROGRAMMIERUNG MIT PYTHON

#### Grundlagen Python (ca. 1 Tag)

Geschichte, Konzepte  
Verwendung und Einsatzgebiete  
Syntax

#### Erste Schritte mit Python (ca. 5 Tage)

Zahlen  
Zeichenketten  
Datum und Zeit  
Standardeingabe und -ausgabe  
list, tuple dict, set  
Verzweigungen und Schleifen (if, for, while)

#### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

#### Funktionen (ca. 5 Tage)

Eigene Funktionen definieren  
Variablen  
Parameter, Rekursion  
Funktionale Programmierung

#### Fehlerbehebung (ca. 0,5 Tage)

try, except  
Programmunterbrechungen abfangen

#### Objektorientierte Programmierung (ca. 4,5 Tage)

Python-Klassen  
Methoden  
Unveränderliche Objekte  
Datenklasse  
Vererbung

### Grafische Benutzeroberfläche (ca. 1 Tag)

Buttons und Textfelder  
grid-Layout  
Dateiauswahl

### Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse

---

## LINUX ADMINISTRATOR (LPIC-1)

### Systemarchitektur (ca. 2 Tage)

Bestimmen und Konfigurieren der Hardwareeinstellungen  
Startvorgang des Systems begleiten  
Anhalten oder Neustart des Systems sowie Wechsel des Runlevels/Boot-Targets

### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

### Linux-Installation und Linux-Paketverwaltung (ca. 5 Tage)

Entwurf eines Platten-Partitionierungsschemas für ein Linux-System/Planung einer Festplattenaufteilung  
Auswahl, Installation und Konfiguration eines Boot-Managers  
Verwaltung, Bestimmung sowie Installation von Shared Libraries  
Debian-Paketverwaltung  
RPM- und YUM-Paketverwaltung  
Linux Virtualisierung und Cloud Konzepte

### Einsetzen von GNU- und Unix-Kommandos (ca. 8 Tage)

Arbeiten mit Shells und Kommandos über die Kommandozeile  
Verarbeiten von Textströmen mit Filtern  
Verwendung von grundlegenden Linux-Kommandos zur Dateiverwaltung  
Nutzung von Strömen, Pipes und Umleitungen zur effizienten Verarbeitung von Textdaten  
Prozessverwaltung  
Verwaltung der Ausführungsprioritäten von Prozessen  
Durchsuchen von Textdateien mit regulären Ausdrücken  
Editieren von Dateien mit „vi“

### Geräte, Linux-Dateisysteme, Filesystem Hierarchy Standard (ca. 5 Tage)

Konfiguration von Plattenpartitionen, Anlegen von Dateisystemen  
Verwaltung eines Standarddateisystems, Integrität von Dateisystemen sichern  
Konfiguration des Ein- und Aushängens eines Dateisystems  
Steuerung von Dateizugriffen durch den Einsatz von Rechten und Eigentümerschaften  
Anlegen und Verwalten von harten und symbolischen Links  
Filesystem Hierarchy Standard (FHS), typische Dateierorte und Verzeichnisklassifizierungen  
Zertifizierung LPI-101

### Shells und Shell-Skripte (ca. 3 Tage)

Die Shell-Umgebungen anpassen und verwenden  
Einfache Skripte anpassen oder schreiben

### Benutzerschnittstellen und Desktops (ca. 2 Tage)

X11 installieren und konfigurieren  
Grafische Desktops  
Barrierefreiheit

### Administrative Aufgaben (ca. 3 Tage)

Benutzer- und Gruppenkonten und dazugehörige Systemdateien verwalten  
Systemadministrationsaufgaben durch Einplanen von Jobs automatisieren  
Lokalisierung und Internationalisierung

### Grundlegende Systemdienste (ca. 3 Tage)

Die Systemzeit verwalten  
Systemprotokollierung  
Grundlagen von Mail Transfer Agents (MTA)  
Drucker und Druckvorgänge verwalten

### Netzwerkgrundlagen (ca. 3 Tage)

Grundlagen von Internetprotokollen  
Persistente Netzwerkkonfiguration  
Grundlegende Netzwerkfehlerbehebung  
Clientseitiges DNS konfigurieren

### Sicherheit (ca. 3 Tage)

Administrationsaufgaben für Sicherheit durchführen  
Einen Rechner absichern  
Daten durch Verschlüsselung schützen

### Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse  
Zertifizierung LPI-102

Nach Bestehen der Prüfungen LPI-101 und LPI-102 bist du Linux Administrator

## UNTERRICHTSKONZEPT

### Didaktisches Konzept

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).

Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

### Virtueller Klassenraum alfaview®

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

## FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Alle Lehrgänge werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von Ihrer Förderstelle übernommen.

Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre

Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter [smartbuilding.alfatraining.de](https://smartbuilding.alfatraining.de).