



ZERTIFIKAT

Elena Zatykina

geboren am 30. März 1983,

hat im Zeitraum vom 14.12.2020 bis 15.01.2021

an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

Programmierung

mit Python

Note: sehr gut (97 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Heidelberg, 15.01.2021



Nikolaos Fostiropoulos

Geschäftsleitung

alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger

Zulassung nach AZAV

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Programmierung

mit Python

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Grundlagen Python

Geschichte, Konzepte
Verwendung und Einsatzgebiete
Syntax

Erste Schritte mit Python

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

Funktionen

Eigene Funktionen definieren
Variablen
Parameter, Rekursion, Lambda-Funktionen
Funktionale Programmierung
Generatoren

Fehlerbehebung

try, except
raise
Programmunterbrechungen abfangen

Objektorientierte Programmierung

Python-Klassen
Methoden
Unveränderliche Objekte
Datenklasse
Vererbung

Grafische Benutzeroberfläche

Buttons und Textfelder
grid-Layout und Nachrichtenboxen
Dateiauswahl
Listenfelder
Oberfläche zur GIPO-Steuerung

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.