

Datenvisualisierung mit Python

Daten verständlich visualisieren und Ergebnisse überzeugend kommunizieren

01 INTRO

Eine gute Visualisierung macht Strukturen und Zusammenhänge sichtbar, ohne die Daten zu verzerren oder den Betrachter mit unnötiger Gestaltung abzulenken. Die entscheidende Frage ist deshalb nicht, wie ein möglichst spektakuläres Diagramm entsteht, sondern welche Darstellung eine konkrete Aussage am besten unterstützt.

Der Kurs vermittelt die praktische Datenvisualisierung mit Python und verbindet technische Umsetzung mit den Grundlagen guter visueller Kommunikation. Die Teilnehmer entwickeln Diagramme für Exploration, Analyse und Präsentation und lernen, typische irreführende oder schwer verständliche Darstellungen zu erkennen.

DAUER

2 Tage

FORMAT

Präsenz · Live Online · Inhouse

VORKENNTNISSE

Python-Grundkenntnisse und grundlegender Umgang mit tabellarischen Daten

02 TRAININGSPROGRAMM

Inhalte

Aufgabe der Datenvisualisierung

- Exploration und Kommunikation
- Daten, Aussage und Zielgruppe
- visuelle Wahrnehmung
- Vergleichbarkeit
- Informationsdichte
- Diagramm statt Dekoration

Visualisierung mit Python

- Pandas Plotting
- Matplotlib
- Seaborn
- Zusammenspiel der Bibliotheken
- Figure und Axes
- reproduzierbare Visualisierungen

Diagrammtyp nach Fragestellung auswählen

- Vergleiche
- Verteilungen
- Entwicklungen
- Zusammenhänge
- Anteile
- Rangfolgen
- Abweichungen
- Auswahl ungeeigneter Diagrammtypen vermeiden

Kategoriale Daten darstellen

- Balken- und Säulendiagramme
- gruppierte Darstellungen
- Sortierung
- viele Kategorien
- Beschriftungen
- Anteile und absolute Werte

Verteilungen visualisieren

- Histogramme
- Boxplots
- Violinplots
- Dichtekurven
- Quantile
- Ausreißer
- Vergleich mehrerer Verteilungen

Zusammenhänge darstellen

- Scatterplots
- Größe und Farbe als zusätzliche Dimensionen
- Trendlinien
- Überlagerungen
- Korrelationen
- Scatterplot-Matrizen

Zeitreihen visualisieren

- Liniendiagramme
- Zeitachsen
- mehrere Reihen
- Trends
- saisonale Strukturen
- rollierende Werte
- Ereignisse markieren

Mehrdimensionale Daten

- Facetten
- Small Multiples
- Heatmaps
- Pivot-basierte Darstellungen
- Kategorien kombinieren
- Grenzen visueller Dimensionen

Diagramme verständlich gestalten

- Titel
- Achsen
- Einheiten
- Legenden
- Beschriftungen
- Skalierung
- Referenzlinien
- Hervorhebung relevanter Informationen

Irreführende Visualisierungen vermeiden

- abgeschnittene Achsen
- ungeeignete Skalierung
- 3D-Diagramme
- Flächen- und Volumenverzerrung
- Cherry Picking
- visuelle Überladung
- Scheingenauigkeit

Visualisierungen für Berichte und Anwendungen

- wiederverwendbare Plot-Funktionen
- Exportformate
- Auflösung
- Notebook und Bericht
- automatisierte Diagrammerzeugung
- konsistente Darstellung

Praktisches Visualisierungsprojekt

- Analysefrage bestimmen
- geeignete Diagrammtypen auswählen
- Visualisierungen implementieren
- Darstellungen überarbeiten
- Aussage und Gestaltung prüfen
- Ergebnisse präsentieren

03 DURCHFÜHRUNG

Rahmen und Organisation

Dauer

2 Tage

Durchführung	Präsenz oder Live Online, vorzugsweise als Inhouse-Schulung
Schwerpunkt	Inhouse-Schulungen für Unternehmen und Teams
Sprache	Deutsch, englische Fachbegriffe und Dokumentation
Unterlagen	Kursunterlagen, Beispiele und Übungsaufgaben
Technik	Eigener Rechner mit Python, Jupyter und den gängigen Visualisierungsbibliotheken

Inhouse-Schulungen

Eigene Datenbestände, Berichtsformate und Gestaltungsvorgaben können in die Übungen einbezogen werden.

04 ZIELGRUPPE

Für wen ist der Kurs gedacht?

Data Analysts, Entwickler, technische Fachkräfte und Anwender, die Analyseergebnisse mit Python verständlich darstellen und kommunizieren möchten.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Python. Grundlegende Erfahrung mit Pandas ist hilfreich.

05 LERNZIELE

Was Sie nach dem Kurs können

Die Teilnehmer können geeignete Diagrammtypen auswählen, Visualisierungen mit Python erstellen und gestalten, typische Darstellungsfehler erkennen und Analyseergebnisse adressatengerecht visualisieren.

06 FAQ

Häufige Fragen

Welche Bibliotheken werden verwendet?

Im Mittelpunkt stehen Matplotlib und Seaborn sowie die direkte Visualisierung aus Pandas.

Werden Dashboards entwickelt?

Nein. Der Schwerpunkt liegt auf Datenvisualisierung. Interaktive Dashboards sind ein eigener Themenbereich.

Geht es auch um Gestaltung?

Ja, allerdings nicht um Grafikdesign, sondern um Wahrnehmung, Vergleichbarkeit und verständliche Datenkommunikation.

UC IT Service · Ulrich Cuber · kontakt@uc-it.de
<https://www.uc-it.de/coaching/datenvisualisierung/>