

Data Analytics – Grundlagen und Praxis

Daten verstehen, analysieren und Ergebnisse fundiert interpretieren

01 INTRO

Data Analytics umfasst weit mehr als die Bedienung einzelner Werkzeuge. Ausgangspunkt ist eine Fragestellung, aus der geeignete Daten, Analyseverfahren und Darstellungen abgeleitet werden müssen. Gleichzeitig müssen Datenqualität, statistische Aussagekraft und die Grenzen der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Der Kurs vermittelt einen praxisorientierten Überblick über den vollständigen Analyseprozess. Er verbindet Datenverständnis, Datenaufbereitung, deskriptive und explorative Analyse, statistische Grundlagen und Visualisierung. Python dient als praktisches Werkzeug, steht aber nicht als Programmiersprache im Mittelpunkt.

DAUER

3 Tage

FORMAT

Präsenz · Live Online · Inhouse

VORKENNTNISSE

Keine Data-Analytics-Kenntnisse nötig; Python-Grundkenntnisse sind für die Übungen hilfreich

02 TRAININGSPROGRAMM

Inhalte

Data Analytics einordnen

- Data Analytics und Data Science
- deskriptive, diagnostische, prädiktive und präskriptive Analyse
- typische Einsatzgebiete
- Analyseprozess
- Rolle von Statistik, Programmierung und Fachwissen

Von der Fragestellung zur Analyse

- fachliche Fragestellung
- messbare Größen
- Kennzahlen
- Hypothesen
- benötigte Daten
- Analyseplan
- Erfolgskriterien

Daten verstehen

- Beobachtungen und Merkmale
- quantitative und qualitative Daten
- Skalenniveaus
- strukturierte und unstrukturierte Daten
- Grundgesamtheit und Stichprobe
- Datenherkunft

Datenquellen und Datengewinnung

- Dateien
- Datenbanken
- APIs
- operative Systeme
- externe Daten
- Primär- und Sekundärdaten
- Repräsentativität
- Datenschutz

Datenqualität

- Vollständigkeit
- Korrektheit
- Konsistenz
- Aktualität
- Dubletten
- fehlende Werte
- Ausreißer
- Plausibilität
- Auswirkungen schlechter Daten

Daten aufbereiten

- Bereinigung
- Transformation
- Kodierung
- Normalisierung
- Zusammenführen
- Aggregation
- reproduzierbare Aufbereitung

Deskriptive Statistik

- Häufigkeiten
- Mittelwert und Median
- Quantile
- Varianz und Standardabweichung
- robuste Kennzahlen
- Verteilungen
- Kennzahlen richtig interpretieren

Explorative Datenanalyse

- Datensätze systematisch untersuchen
- Muster
- Gruppen
- Auffälligkeiten
- Zusammenhänge
- Hypothesen entwickeln
- Grenzen explorativer Aussagen

Zusammenhänge und Korrelationen

- Kovarianz
- Korrelation
- lineare und nichtlineare Zusammenhänge
- Scheinkorrelation
- Confounder
- Korrelation und Kausalität

Daten visualisieren

- Diagrammtypen
- Verteilungen
- Vergleiche
- Entwicklungen
- Zusammenhänge
- irreführende Darstellungen
- adressatengerechte Visualisierung

Von der Analyse zur Aussage

- Ergebnisse interpretieren
- Unsicherheit
- Stichprobeneffekte
- Bias
- Grenzen der Daten
- nachvollziehbare Schlussfolgerungen
- Ergebnisse kommunizieren

Praktisches Analyseprojekt

- Fragestellung definieren
- Daten untersuchen
- Qualität beurteilen
- Daten aufbereiten
- Kennzahlen und Visualisierungen entwickeln
- Ergebnisse interpretieren
- Analyse präsentieren

03 DURCHFÜHRUNG

Rahmen und Organisation

Dauer	3 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 Analysebibliotheken

Inhouse-Schulungen

Eigene Fragestellungen, Kennzahlen und Datenbestände können als Grundlage für das Analyseprojekt verwendet werden.

04 ZIELGRUPPE

Für wen ist der Kurs gedacht?

Fach- und Führungskräfte, Entwickler, Projektmitarbeiter und angehende Data Analysts, die einen fundierten Einstieg in Data Analytics suchen und den vollständigen Analyseprozess verstehen möchten.

Voraussetzungen

Keine besonderen Vorkenntnisse in Data Analytics oder Statistik. Für praktische Übungen mit Python sind grundlegende Programmierkenntnisse hilfreich; der Schwerpunkt liegt auf den Konzepten und dem Analyseprozess.

05 LERNZIELE

Was Sie nach dem Kurs können

Nach dem Kurs können die Teilnehmer:

- Fragestellungen in strukturierte Analyseaufgaben übersetzen
- Datenquellen und Datenqualität beurteilen
- grundlegende Verfahren der Datenaufbereitung einsetzen
- wichtige deskriptive Kennzahlen verstehen und interpretieren
- Daten explorativ untersuchen
- Zusammenhänge kritisch bewerten
- geeignete Visualisierungen auswählen
- Ergebnisse und deren Grenzen nachvollziehbar kommunizieren

06 FAQ

Häufige Fragen

Ist das ein Python-Kurs?

Nein. Python wird als praktisches Analysewerkzeug eingesetzt. Im Mittelpunkt stehen Data Analytics, Analyseverfahren und die Interpretation von Daten.

Was unterscheidet den Kurs von der Datenanalyse mit Pandas?

Dieser Kurs vermittelt den gesamten fachlichen Analyseprozess und die notwendigen statistischen Grundlagen. Der Pandas-Kurs konzentriert sich auf die praktische Datenanalyse mit Python.

Brauche ich Statistikkenntnisse?

Nein. Die benötigten statistischen Grundlagen werden im Kurs erarbeitet.

Wird Machine Learning behandelt?

Machine Learning wird eingeordnet und kann als anschließender Analyseschritt erläutert werden. Die Entwicklung von ML-Modellen gehört jedoch in die darauf spezialisierten Kurse.

Ist der Kurs für einen Einstieg in Data Analytics geeignet?

Ja. Er ist als grundlegender, praxisorientierter Einstieg konzipiert und schafft gleichzeitig die Grundlage für die spezialisierten Kurse des Bereichs.

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