

# Projektarbeit Data Science

## Use Case: Analyse aktueller Kompetenzanforderungen am Arbeitsmarkt

### Ausgangssituation

Die **Hochschule Bochum** möchte ihre Studienangebote sowie Weiterbildungsprogramme stärker an aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarkts ausrichten. Insbesondere in den Bereichen Digitalisierung, Softwareentwicklung, Data Science und Wirtschaftsinformatik verändern sich technologische Trends und Kompetenzanforderungen zunehmend dynamisch.

Zur Unterstützung von Studierenden und Absolvent:innen betreibt die Hochschule mit **Catapult** ein eigenes Karriere- und Bewerbungsportal, über das Unternehmen regelmäßig Praktika, Werkstudierendentätigkeiten, Berufseinstiege und weitere Stellenangebote veröffentlichen.

Bislang werden die dort veröffentlichten Stellenanzeigen überwiegend manuell und nur punktuell ausgewertet. Eine systematische datengetriebene Analyse der Kompetenzanforderungen und Technologietrends findet derzeit nicht statt.

Die Hochschule möchte daher untersuchen, ob sich die vorhandenen Stellenanzeigen automatisiert analysieren lassen, um häufig nachgefragte Kompetenzen, technologische Trends und typische Skill-Kombinationen zu identifizieren. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen dabei helfen, bestehende Studienangebote weiterzuentwickeln, neue Lehrinhalte frühzeitig zu erkennen und Studierende gezielter auf Anforderungen des Arbeitsmarkts vorzubereiten.

Im Rahmen eines internen Innovationsprojekts soll eine erste datenbasierte Analyse entwickelt werden, die das Potenzial von Data Science und Machine Learning im Bereich Arbeitsmarkt- und Kompetenzanalyse untersucht.

### Ziel der Projektarbeit

Ziel der Projektarbeit ist die Entwicklung einer datengetriebenen Analyse zur Untersuchung aktueller Kompetenz- und Technologietrends am Arbeitsmarkt.

Die Projektgruppe soll:

- den Anwendungskontext analysieren,
- eine betriebswirtschaftliche Problemstellung identifizieren,
- daraus geeignete datenanalytische Fragestellungen ableiten,
- relevante Einflussgrößen und mögliche Datenquellen untersuchen,
- geeignete Analyse- und Machine-Learning-Verfahren auswählen und anwenden,
- die Ergebnisse fachlich und wirtschaftlich bewerten.

Dabei sollen sowohl technische als auch betriebswirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden.

Die Teilnehmer der Projektgruppe sollen insbesondere selbstständig:

- geeignete Analyseziele definieren,
- Hypothesen entwickeln,
- relevante Datenmerkmale identifizieren,
- mögliche zusätzliche Datenquellen recherchieren,
- geeignete Vorgehensweisen begründen und in den Kontext bestehender Ansätze zu diesem Thema einbetten (*related work*).

## Datengrundlage

Als zentrale Datengrundlage dienen Stellenanzeigen aus dem Karriere- und Bewerbungsportal **Catapult** der Hochschule Bochum.

Ergänzend können weitere öffentlich verfügbare Datenquellen verwendet werden.

Mögliche zusätzliche Datenquellen sind beispielsweise:

- offene Stellenanzeigen,
- Kompetenz- und Berufsklassifikationen,
- Arbeitsmarkt- und Technologiedaten,
- öffentliche Skill-Datensätze.

Eine mögliche ergänzende Datenquelle ist beispielsweise:

### **ESCO – European Skills, Competences, Qualifications and Occupations**

Quelle:

<https://esco.ec.europa.eu>

ESCO ist ein offenes europäisches Klassifikationssystem für Berufe, Kompetenzen und Qualifikationen und kann zur Unterstützung der Analyse verwendet werden.