Data Analytics in Accounting

Prof. Dr. Devrim Kaya (Fakultät für Wirtschaftswissenschaft)

Was zeichnet das Lehrmuster aus?

Das Rechnungswesen (Accounting) ist der „Datenschatz“ eines Unternehmens. Jede Bestellung oder jeder Kauf eines Gegenstands spiegelt eine Datentransaktion wider. Die Menge der heutzutage vorhandenen internen sowie externen, öffentlich verfügbaren Daten des Rechnungswesens kann nur noch unter Hinzunahme von Datenanalysetools effizient analysiert werden. Oftmals sind jedoch Daten hinsichtlich ihrer Struktur komplex und müssen daher aufbereitet werden. Um auf diese Ansprüche vorbereitet zu sein, werden die Studierenden an Programmiersprachen herangeführt und erlernen den selbständigen Umgang mit verschiedenen Analysetools.

Fakten im Überblick:

In welcher Form existiert eine Präsenzphase?
Blockveranstaltung

In welchen Zeitraum wird das Lehrmuster durchgeführt?
Während vorlesungsfreier Zeit

Wird das Lehrmuster über einen Zeitraum von mehreren Semester durchgeführt?
Nein

Welchen Umfang hat das Lehrmuster?
Creditpoints: 5
Teilnehmerzahl: 15

In welchem Studienabschnitt ist das Lehrmuster angesiedelt?
Bachelor (Grundlagenphase)

In welcher Art ist das Lehrmuster curricular verankert?
Wahlmodul

Worum geht es in dem Lehrmuster insbesondere?
Selbstständiges Arbeiten am Text / an Quellen / an Fällen / an Daten

Welche Zielsetzung hat das Lehrmuster?

Zielsetzung der neu konzipierten Bachelorveranstaltung „Data Analytics in Accounting“ ist die Vermittlung von Kompetenzen in statistischen Analysemethoden, damit Studierende umfangreiche Datenmengen aus dem Rechnungswesen (Accounting) effizient analysieren, auswerten und visualisieren können. Die Studierenden lernen frühzeitig Programmiersprachen sowie digitale Analysetools (Celonis, Tableau) und deren vielfältigen Einsatz kennen, um betriebswirtschaftliche Zusammenhänge mit diesen neuen Methoden besser zu verstehen.

Somit soll die Veranstaltung frühzeitig im Bachelorstudium zur Arbeit mit Daten sowie digitalen Datenquellen (z.B. frei verfügbaren Daten auf Unternehmensregisterseiten oder Daten aus kommerziellen Faktendatenbanken) ermutigen.

Was sind wesentliche Inhalte des Lehrmusters?

Im Seminar werden die Herausforderungen der Digitalisierung und der Themenfelder wie „Big Data“ und „Data Mining“ diskutiert. Ebenso werden damit zusammenhängende ethische Problemstellungen aufgezeigt, die den Studierenden die Wichtigkeit eines verantwortungsvollen Umgangs mit digitalen Daten (u.a. Web Scraping) aufzeigen sollen. Aufbauend auf diesem Basiswissen erlernen die Studierenden den Umgang mit insbesondere der Programmiersprache R sowie der Visualisierungssoftware Tableau.

Wie ist das Lehrmuster strukturiert?

Die Seminartage gliedern sich in eine 120-minütige Theorieeinheit und einen

180- minütigen Praxisteil. In den Theorieeinheiten wird Wissen durch interaktive Präsentationen vermittelt. Insbesondere werden hier die verschiedenen Datenanalysetools vorgestellt. Beispielsweise verfolgen die Studierenden zur Vermittlung von Programmierkenntnissen mit der Statistiksoftware R die Schritte des/der Kursleitenden und bilden diese direkt am eigenen Rechner nach. So sollen Verständnis- und Umsetzungsschwierigkeiten direkt ermittelt und gelöst werden.

Den Kern der Veranstaltung stellen die Übungseinheiten am eigenen Rechner dar. Die Bearbeitung erfolgt eigenständig durch die Studierenden, wobei der/die Kursleitende für Fragen zur Verfügung steht. Darauffolgend werden Kleingruppen gebildet, sodass die Studierenden untereinander ihre Ergebnisse validieren und sich gemeinsam auf die folgende Plenumsdiskussion vorbereiten.

Zudem zeigt im Rahmen eines Praxistags ein Unternehmen die Bedeutung von digitalen Analysetools auf. In diesem Semester konnte eine weltweit führende Wirtschaftsprüfungsgesellschaft gewonnen werden, welche das Themengebiet Process Mining den Studierenden näher vorgestellt hat.

Welches Prüfungsform ist in dem Lehrmuster vorgesehen?

Nach der Präsenzzeit des Seminars bearbeiten die Studierenden benotete Projektaufgaben (Assignments) innerhalb von drei Wochen. Die Bearbeitung erfolgt sowohl einzeln als auch in Kleingruppen. Zusätzlich werden die Assignments durch weitere „Online Q&A-Sessions“ pro Woche begleitet.

Welche E-Learning-Elemente werden eingesetzt?

Moodle, eigene Manuals

Veröffentlichungen zum Lehrmuster:

Um die Studierenden zur Arbeit mit Daten zu ermutigen und ihnen quantitative, methodische sowie analytische Kompetenzen zu vermitteln, hat sich

insbesondere ein direkter und anwendungsorientierter Bezug als zielführend herausgestellt. Daher sollte weniger die passive Aufnahme von Lehrinhalten im Vordergrund stehen. Stattdessen empfiehlt es sich, die Studierenden zu einer aktiven Auseinandersetzung mit der Materie anzuleiten und sie zur praktischen Anwendung von Analysemethoden zu befähigen.

Ein wichtiges Grundelement stellt die anwendungsorientierte Ausbildung im Umgang mit Daten und Statistiksoftware dar. Hier ist die aktive Beteiligung der Studierenden erfolgskritisch, um das Erlernen methodischer Fähigkeiten zu fördern. Insofern sollte insbesondere die Vermittlung von Softwarekenntnissen in einem Rahmen erfolgen, der den Studierenden die unmittelbare praktische Umsetzung erlernter Konzepte ermöglicht. Dafür ist eine entsprechende IT Ausstattung unerlässlich, welche idealerweise jedem Studierenden das Arbeiten an einem eigenen Rechner ermöglicht.

Aus didaktischer Sicht hat es sich als sinnvoll erwiesen, wenn die Lehrenden einzelne Konzepte zunächst kurz theoretisch erläutern (z.B. Datenquellen, Übersicht zu strukturierten und unstrukturierten Daten). Im Anschluss werden diese Konzepte anhand konkreter Aufgabenstellungen mit vorgegebenen Datensätzen durch die Studierenden angewendet. So kann beispielsweise zunächst die grundsätzliche Funktionsweise einer OLS-Regression dargestellt werden, deren Umsetzung im Statistikprogramm dann anhand von Unternehmensdaten nachvollzogen wird. Dabei kann es in komplexeren Fällen durchaus sinnvoll sein, wenn die Lehrenden für alle sichtbar eine Lösung „Schritt für Schritt“ vorprogrammieren, welche die Studierenden an ihren Rechnern nachvollziehen und anwenden können. Nicht zu empfehlen ist es, die Lösung direkt digital zur Verfügung zu stellen, da insbesondere das manuelle, schrittweise Programmieren durch die Studierenden deren Verständnis und Kompetenz im Umgang mit der Software fördert.

Ein weiteres zentrales Element ist die Diskussion der ökonomischen Bedeutung durchgeführter Analysen. Für einen möglichst umfangreichen Lernerfolg empfiehlt es sich, die Diskussion in Kleingruppen durchzuführen, um anschließend verschiedene Ergebnisse in der ganzen Gruppe präsentieren zu können. Der Lehrstuhl selbst sollte hier eine begleitende Rolle einnehmen und die Diskussion soweit nötig mit Denkanstößen unterstützen und für Fragen zur Verfügung stehen.

Da die vorab beschriebenen Grundelemente einen intensiven Austausch der Studierenden untereinander sowie eine intensive Betreuung durch den Lehrstuhl erfordern, stellt eine überschaubare Teilnehmerzahl eine

Grundvoraussetzung für den Erfolg einer solchen Lehrveranstaltung dar. Die Gruppengröße sollte ein Maximum von ca. 15-20 Teilnehmern nicht überschreiten.

Konzipierung:

Kontaktperson: Prof. Dr. Devrim Kaya (devrimi.kaya@rub.de) , Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Weitere Informationen:

Veröffentlichungsdatum: 04.08.2021, 11:07 Uhr

Schlagwörter: Big Data, Data Literacy, Data Mining, Data Science, Forschendes Lernen

Fächergruppen: Gesellschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften

Das Lehrmuster ist online abrufbar unter: https://lehrmuster.ruhr-uni-bochum.de/?p=939

Die PDF-Datei wurde generiert am: 13.10.2026, 06:22 Uhr