

# Data Analytics – Eine interdisziplinäre Lehr- innovation mit Schwerpunkt Accounting und Taxation

Text — Prof. Dr. Markus Diller

**S**tudierende der Betriebswirtschaftslehre verfügen über theoretische Statistikkenntnisse sowie domänenspezifisches Wissen je nach Schwerpunktsetzung. Oft fehlt es jedoch – insbesondere auf Bachelorebene – an einer Verzahnung dieser Bereiche sowie an der praxistauglichen Anwendung dieser Kenntnisse in Bezug auf Realdatensätze. Genau hier setzt die Lehrveranstaltung „Evidenzbasierte Entscheidungen auf der Grundlage von Big Data Analytics – Eine betriebswirtschaftliche Lehrinnovation“ (eebda) an. Im Rahmen eines interdisziplinären Online-Kurses, der über die virtuelle Hochschule Bayern (vhb) zugänglich ist, werden die Schnittstellen von Betriebswirtschaftslehre, Statistik und Wirtschaftsinformatik adressiert, welche auf dem Arbeitsmarkt von größter Relevanz sind. Die Veranstaltung ist thematisch breit gefächert, weist jedoch – nicht zuletzt aufgrund der Expertise der Lehrenden – einen Schwerpunkt in Accounting und Taxation auf.

## I. Fachliche Herkunft der Professoren

Die fachliche Herkunft der beteiligten Professoren lässt sich grob in drei Gruppen untergliedern: Die theoretischen Statistikkenntnisse werden vom Lehrstuhl für Statistik und Data Analytics der Universität Passau (Prof. Dr. Haupt) eingebracht. Domänenspezifisches Wissen aus dem Bereich Accounting und Taxation wird von den Professoren Ernstberger (Lehrstuhl für Financial Accounting, TUM), Diller (Lehrstuhl

für Taxation, Universität Passau) und Herde (Hochschule Deggendorf) beigesteuert. Die Professoren Schwindl (Hochschule Schweinfurt) sowie Busse (Hochschule Landshut) zeichnen für anwendungsbezogene statistische Prozessüberwachung sowie die didaktische Komponente verantwortlich.

Schon beim ersten Treffen der Projektbeteiligten im Winter 2016/17, bei welchem es um inhaltliche und organisatorische Grundentscheidungen des im Rahmen der Initiative „Digitaler Campus Bayern“ vom Freistaat Bayern geförderten Projektes ging, wurde klar, dass der unterschiedliche fachliche Hintergrund zunächst zu Herausforderungen führt, wie sie in fast allen Unternehmen und Kanzleien aktuell ebenfalls evident werden: das Verschwimmen der Grenzen zwischen



**Prof. Dr. Markus Diller**  
Lehrstuhl für Taxation, Universität Passau

Prof. Dr. Markus Diller ist Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Taxation. Schwerpunktmäßig beschäftigt er sich u.a. mit der Frage, wie sich die Besteuerung auf unternehmerische Entscheidungen auswirkt.



Das Team (v.li.): Prof. Dr. Georg Herde, Prof. Dr. Markus Diller, Dominik Fischer, Prof. Dr. Johannes Busse, Prof. Dr. Jürgen Ernstberger, Dr. Joachim Schnurbus, Prof. Dr. Harry Haupt, Prof. Dr. Kurt Schwindl; Bildquelle: Georg Herde

Fachabteilungen und Datenanalyse sowie die Notwendigkeit, gegenseitiges interdisziplinäres Verständnis zu gewährleisten. In zahlreichen, intensiven Treffen musste zunächst eine gemeinsame Sprache gefunden werden, bevor man sich auf eine inhaltliche, methodische, didaktische und technische Vorgehensweise verständigen konnte.

## II. Lernziele

Ziel des Moduls ist es, Studierende über Funktionsweise, Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen von (Big)-Data-Analysen zu informieren und in Form von selbstgesteuertem wissenschaftlichem Lernen zum verantwortlichen Umgang mit Big-Data-Analysen zu befähigen. Die Studierenden lernen, Standardtechnologien der Datenanalyse – insbesondere auch im Bereich Accounting und Taxation – einzusetzen und Lösungsansätze für Fallstudien zu erarbeiten. Sie sollen somit für den Einsatz dieser Techniken im betrieblichen Umfeld und auch zur (Weiter-) Entwicklung neuer Geschäftsmodelle in diesem Bereich befähigt werden.

Dabei wird stets beachtet, dass Big-Data-Analysen in einer Vielzahl von Spannungsfeldern stehen (z.B. zwischen Qualität und Umfang der zugrunde liegenden Daten), welche die Qualität evidenzbasierter Entscheidungen an spezifische Vorentscheidungen hinsichtlich der Datenerstellung, -aufbereitung, -speicherung und -auswertung knüpft.

Um diese Ziele bestmöglich zu erreichen, ist der Kurs von folgenden fachlichen und didaktischen Grundideen getragen: Studierende sollen sich intensiv („hands-on“) mit realen Datensätzen beschäftigen; sie benötigen daher Grundkenntnisse in der weit verbreiteten statistischen Programmiersprache R, welche im Rahmen des Kurses vermittelt werden. Gleichwohl ist die Veranstaltung kein reiner Programmierkurs, sodass man sich hier auf die Vermittlung der notwendigen Fähigkeiten beschränkt hat. Die Programmiersprache R steht frei zur Verfügung (open source) und die „Rüstkosten“ sowie Anwendungsschwierigkeiten bei der Verwendung auf dem heimischen PC wurden zunächst

über Serverlösungen, aktuell mittels Bereitstellung einer virtuellen Maschine (VM), so gering wie möglich gehalten. Programmiersprachen zur Datenanalyse unterscheiden sich häufig nur marginal hinsichtlich grundsätzlicher Elemente, sodass die erworbenen Kenntnisse im späteren Berufsleben analog auch auf andere Sprachen oder Programme, z.B. Python, übertragen werden können. Zusätzlich ist zentral, dass beim Erwerb der Programmierkenntnisse keine bereinigten Beispieldatensätze verwendet werden, sondern Realdatensätze mit all den damit verbundenen Problemen wie z.B. fehlende/falsche/unlogische Werte, mit denen zielführend umgegangen werden muss.

### III. Fallstudien zu unterschiedlichen Gebieten der Betriebswirtschaftslehre

Des Weiteren folgen die Lehrenden der Leitidee, dass eine Datenanalyse ohne dazugehörige ökonomische Theorie sinnlos ist, d.h., es ist notwendig, theoretischen Background aus verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen zu liefern, allerdings nur so viel wie nötig, um der darauf aufbauenden Datenanalyse eine Grundlage zu verschaffen. Hierzu wurden Fallstudien zu unterschiedlichen Gebieten der Betriebswirtschaftslehre entwickelt, immer unter Verwendung realer Datensätze. Wie bereits erwähnt, liegt ein Schwerpunkt des Moduls auf dem Accounting- und Taxation-Bereich. So bildet eine Fallstudie beispielsweise typische Fragestellungen eines Wirtschaftsprüfers oder auch eines Betriebsprüfers ab: In einem Buchungsdatensatz gilt es, verdächtige Buchungen herauszufiltern („fraud detection“). Dies beginnt bei der einfachen Frage nach Unregelmäßigkeiten bzgl. der Buchungszeiten und führt schließlich zur Anwendung von Benford's Law. In einer weiteren Fallstudie werden anhand eines großen Datensatzes mit Börsenwerten und Jahresabschlussinformationen Branchen-Multiples berechnet. Es handelt sich hierbei um eine typische Aufgabe im Bereich der Unternehmensbewertung, die bislang oft eher hemdsärmelig und wenig theoriefundiert vorgenommen wird. Besonders hier spielen Datenauswertungen eine zentrale Rolle, um in Verhandlungen bzgl. der Unternehmenswerte der Gegenseite (Käufer, Verkäufer, Finanzamt, Steuerpflichtiger) argumentativ nicht ausgeliefert zu sein.

### IV. Online-Studium

Der Kurs ist vollständig online studierbar und über die vhb zugänglich. Dies bringt entscheidende Vorteile mit sich:

1. Studierende können die Lernblöcke zeitlich und örtlich unabhängig abrufen und in ihrem eigenen Tempo lernen (z.B. auch nebenberuflich).
2. Die Veranstaltung ist, bezogen auf die Teilnehmeranzahl, relativ einfach zu skalieren.
3. Lehrinhalte liegen interaktiv aufbereitet vor, was insbesondere im Nachvollziehen der Programmierung von Datenanalysen von Relevanz ist.

Weit vor COVID-19 geplant, stellt sich die virtuelle Lehrform in der aktuellen Zeit als weiterer unschätzbare Vorteil heraus. Um die Nachteile von rein virtueller Lehre auszugleichen, wurde z.B. das Freischalten eines nächsten Kapitels mit Kontrollfragen verbunden, Studierendenforen zum Austausch unter den Kursteilnehmern wurden implementiert sowie kleine Hausarbeiten eingeplant. Kernstück der virtuellen Lehre bilden ein Skript im Format eines Internetblogs und umfangreiches Videomaterial. Neben kurzen Erklärvideos, welche beispielsweise Programmiercodes erläutern, wurden auch Praktikerinterviews (z.B. mit Partnern in Accounting-Gesellschaften) erstellt, um den Wert des Moduls am Arbeitsmarkt aufzuzeigen und die Motivation der Studierenden zu erhöhen. Zusätzliche wöchentliche Webcasts, in denen die Kursteilnehmer direkt Fragen an Tutoren oder Professoren richten können, runden das Angebot ab. Dies war vor einigen Jahren noch eine Besonderheit; durch die Etablierung von Zoom-Meetings im Rahmen der COVID-19-Pandemie sind sie sicherlich heutzutage als state-of-the-art anzusehen.

Das Modul ist inzwischen fester Bestandteil im Stundenplan der BWL-Bachelorstudierenden an verschiedenen bayerischen Hochschulen. In den kommenden Semestern soll es inhaltlich und methodisch weiterentwickelt werden. Da mit dem Abschluss der Förderphase der Lehrstuhl für Taxation an der Universität Passau für die Veranstaltung verantwortlich zeichnet, ist eine stärkere Fokussierung auf steuerliche Aspekte im Rahmen einer Erweiterung des Moduls oder eines Folgemoduls angedacht. ■