

Quantitative Methoden der Betriebswirtschaftslehre Überblick

Prof. Dr. Norbert Trautmann

Universität Bern

Frühjahrssemester 2024

Stand: 26. Januar 2024

Gliederung

- 1 Dozierende
- 2 Lehrveranstaltung
- 3 Leistungsnachweis
- 4 Inhalt
- 5 Literatur

Gliederung

- 1** Dozierende
 - Curriculum Vitae
 - Kontakt
- 2 Lehrveranstaltung
- 3 Leistungsnachweis
- 4 Inhalt
- 5 Literatur

CV Norbert Trautmann

- Aufgewachsen in Karlsruhe (Deutschland)
- Studium Wirtschaftsingenieurwesen
 - 1992–1997 Universität Karlsruhe (TH)
 - 1996/97 Université und EPF Lausanne
- Doktorat (2000) und Habilitation (2004) an der Universität Karlsruhe (TH)
- Seit 2005: Professur für Quantitative Methoden der BWL, Departement Betriebswirtschaftslehre, Universität Bern
- Forschung:
 - Mathematische Programmierung
 - Produktions- und Operations-Management
 - Portfolio-Selektion

CV Nadine Saner

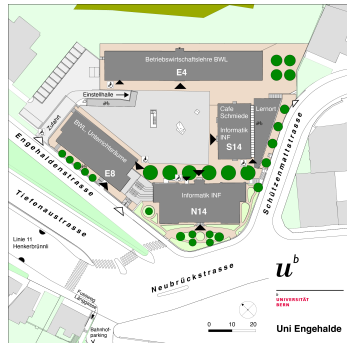
- Aufgewachsen in Biglen (BE)
- 2006–2011: Studium Betriebswirtschaftslehre und Kommunikations- und Medienwissenschaft, Universität Bern
- 2008–2011: Hilfsassistentin (Professuren für Marketing und Quantitative Methoden), Universität Bern
- 2011–2016: Communications Consultant, Swisscom AG
- 2016–2017: Assistant Instructor, New York University Abu Dhabi
- Seit 2017: Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Quantitative Methoden der BWL, Universität Bern

CV Nina Ackermann

- Aufgewachsen in Mümliswil (SO)
- Studium Betriebswirtschaftslehre
 - Seit 2018 Universität Bern
 - 2023 Universität Maastricht
- Seit 2020: Hilfsassistentin an der Professur für Quantitative Methoden der BWL, Universität Bern

Kontaktmöglichkeiten

- Departement Betriebswirtschaftslehre
- FM Quantitative Methoden,
Engelaldenstr. 4, 3012 Bern
 - Raum 205: N. Ackermann, N. Saner
 - Raum 207: N. Trautmann
- <http://www.pqm.unibe.ch>
- Fragen zu dieser Lehrveranstaltung
 - Zum Inhalt: ILIAS-Forum
 - Sonstiges: lehre.pqm@unibe.ch



Gliederung

- 1 Dozierende
- 2 Lehrveranstaltung
 - Einordnung
 - Flipped Classroom
- 3 Leistungsnachweis
- 4 Inhalt
- 5 Literatur

Einordnung im Studienplan

- Veranstaltung ist
 - Obligatorium für Studierende des Major-Studienprogramms Betriebswirtschaftslehre im Hauptstudium der Bachelor-Stufe
 - mögliche Wahlpflichtleistung für Studierende des Minor-Studienprogramms Digitalization and Applied Data Science in Business, Economics and the Social Sciences
 - frei wählbar für Studierende anderer Studienprogramme
- Vorkenntnisse: abgeschlossenes WiSo-Einführungsstudium, insbesondere Kenntnisse der Inhalte der Veranstaltungen
 - Einführung in die Mathematik I+II
 - Einführung in die Statistik I+II
- Anmeldung zur Lehrveranstaltung
 - ausschliesslich via KSL
 - automatische Aufnahme in ILIAS-Kurs

Flipped Classroom I

Online-Einheiten (ILIAS, verfügbar donnerstags ab 8:15 Uhr)

- Screencast-Video
 - Fokus: Grundlagen, Modellierung, Methoden
 - Selbststudium anhand Folien und Excel-Arbeitsmappen¹
- Übungsaufgaben
 - Selbstständige Vorbereitung
 - Musterlösung

Ergänzende Literatur (ILIAS-Bibliothek)

- Auszüge aus Lehrbüchern
- Artikel zu Praxisfällen

¹Microsoft Excel für Windows oder Mac

Flipped Classroom II

Präsenz-Unterricht: montags 8:15 bis 10 Uhr

- Ort: UniS, Raum S003
- 8:15 bis 9 Uhr: Übung
 - Besprechung Übungsaufgaben einschliesslich Excel-Arbeitsmappen
 - Besprechung Bonus-Aufgabe (s.u.)
 - Diskussion von Fragen
- 9:15 bis 10 Uhr: Vorlesung
 - Vertiefende Fragen zum Screencast
 - Besprechung von Praxisfällen
 - Live-Voting; anschliessend Zusammenfassung in ILIAS

Weitere inhaltliche Fragen: ILIAS-Forum

Flipped Classroom III

Bonus-Aufgaben

- Aufgabenstellung verfügbar montags nach Präsenzunterricht
- Erste Aufgabe: 19.2.2024, letzte Aufgabe: 29.4.2024
- Bearbeitung in Gruppen von je 2–3 Studierenden
- Abgabe bis am Montag (8:15 Uhr) der Folgewoche
- Bewertung (insgesamt 15 Punkte erreichbar)
- Musterlösung und Rückmeldung zur Korrektur bis am Mittwoch nach Abgabe
- Fragen:
 - Unterstützung Gruppenbildung: lehre.pqm@unibe.ch
 - Fragen zur Musterlösung: Präsenzunterricht oder ILIAS-Forum
 - Fragen zur Korrektur: lehre.pqm@unibe.ch

Gliederung

- 1 Dozierende
- 2 Lehrveranstaltung
- 3 Leistungsnachweis**
 - Überblick
 - Termine
- 4 Inhalt
- 5 Literatur

Überblick Leistungsnachweis

- 6 ECTS-Punkte
- Schriftliche Prüfung
- Relevant: gesamter Inhalt der Lehrveranstaltung
- Erlaubte Hilfsmittel:
 - Nicht-programmierbarer Taschenrechner
 - Formelsammlung (wird ausgegeben)
- Bewertung
 - In Prüfung 90 Punkte erreichbar
 - In Übung 15 Punkte erreichbar (Bonus)
 - Basis für Note: Summe der Punkte in Prüfung und in Übung
 - Für Note 6.0 maximal 90 Punkte erforderlich
 - Anrechnung der Punkte aus der Übung im Frühjahrssemester 2024 an Prüfungen im Jahr 2024

Termine schriftliche Prüfung

- Termine (Dauer der Prüfung jeweils 90 Minuten), **vorläufig**
 - 1 Montag, 27.5.2024, Beginn 8:15 Uhr
 - Anmeldung (ausschliesslich via KSL) bis 20.5.2024
 - Abmeldung (ausschliesslich via KSL) bis 25.5.2024
 - Einsicht (voraussichtlich) 5.6.2024 oder 10.6.2024
 - 2 Montag, 9.9.2024, Beginn 8:15 Uhr
 - Anmeldung (ausschliesslich via KSL) bis 2.9.2024
 - Abmeldung (ausschliesslich via KSL) bis 7.9.2024
 - Einsicht (voraussichtlich) 13.9.2024 oder 16.9.2024
- Ort: Bekanntgabe nach Abmeldeschluss auf ILIAS
- Besprechung von Aufgaben aus früheren Prüfungen:
Präsenz-Unterricht 13.5.2024
- Inhaltliche Fragen via ILIAS-Forum bis am 21.5.2024

Gliederung

- 1 Dozierende
- 2 Lehrveranstaltung
- 3 Leistungsnachweis
- 4 Inhalt**
- 5 Literatur

Grundlagen des Operations Research

Operations Research

Suche nach einer bestmöglichen (optimalen) Entscheidung unter Berücksichtigung von Randbedingungen

- 1 Lineare Optimierung
- 2 Gemischt-ganzzahlige Optimierung

Anwendungen

- Abstimmung von Preis, Kapazität und Nachfrage
- Analyse der Effizienz von Filialen einer Bank
- Nachfrageorientierte Zuteilung von TV-Werbezeiten
- Dynamische Preisgestaltung in Hotels
- Gestaltung von Produktions- und Distributions-Netzwerken

Grundlagen der Datenanalyse

Datenanalyse

Beschreibung und Analyse von Zusammenhängen in Daten

- 3** Simulation
- 4** Regressionsanalyse

Anwendungen

- Vergleich von Service-Gebührenmodellen in der Kundenbetreuung
- Analyse des systematischen Risikos von Aktien
- Bewertung von potenziellen Standorten einer Hotel-Kette

Gliederung

- 1 Dozierende
- 2 Lehrveranstaltung
- 3 Leistungsnachweis
- 4 Inhalt
- 5 Literatur**

Ergänzende Literatur

Operations Research:



Hillier Lieberman (2021): Operations Research. McGraw-Hill



Neumann Morlock (2002): Operations Research. Hanser



Winston (2004): Operations Research. Thomson

Datenanalyse:



Bamberg Baur Krapp (2022): Statistik. Oldenbourg



Fahrmeir Heumann Künstler Pigeot Tutz (2016): Statistik: Der Weg zur Datenanalyse. Springer