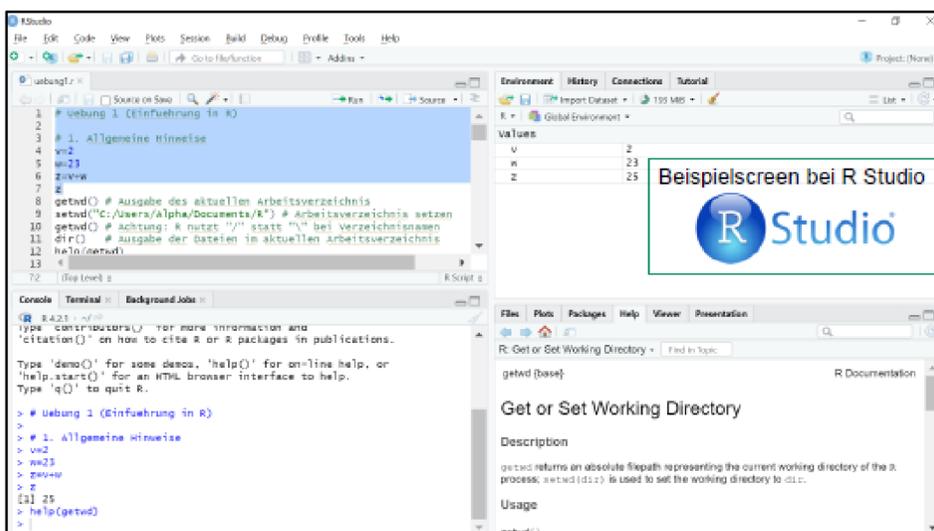


Forschungsprojekt „Data Mining mit R und Python“

Der Lehrstuhl für Marketing & Innovation bietet unter Leitung von Prof. Dr. Daniel Baier und Herrn Andreas Karasenko in jedem Semester das beliebte Forschungsprojekt „Data Mining im Marketing mit R“ an (anrechenbar mit 6 ECTS in vielen Master-Studiengängen).

Lernziel

Die Studierenden verstehen ausgewählte **Multivariate Analyse-** (z.B. Diskriminanzanalyse) und **Data Mining-Verfahren** (z.B. Entscheidungsbäume, Neuronale Netze, Text & Image Mining, Deep Learning). Sie können mit **R** und/oder **Python** sowie frei verfügbaren R- und/oder Python-Paketen (z.B. caret, Keras, Tensorflow) anspruchsvolle Data Mining-Probleme im Marketing lösen.



Lerninhalte

In **drei Doppelstunden zur Einführung** plus umfassenden digitalen Doppelstunden erfolgt eine Einführung in die Nutzung von R (bzw. Python). Die Studierenden werden dabei auch auf die zahlreichen Online-Hilfen zum Selbststudium hingewiesen

Konkret stand etwa im Sommersemester 2023 ein interessanter Datensatz eines großen Online-Händlers (www.baur.de) zur Verfügung, der das mehrwöchige Surf- und Kaufverhalten seiner Kunden im Online-Shop beschreibt (**Clickstream-Datensatz**). Ziel für jede Gruppe war es, diesen Datensatz mittels **Clickstream-analyse und/oder Process Mining** zu analysieren. Auf geeignete R- und Python-Pakete wurde hingewiesen. Möglich war auch eine Auswertung mit dem Softwarepaket Celonis.

In Gruppen zu 2 bis 4 Studierenden beschäftigen sich die Studierenden dann weitgehend selbstständig mit der Anwendung von R und/oder Python auf diesen Datensatz. Prof. Baier und Herr Karasenko unterstützten bei auftretenden Fragen und Problemen. In **zwei Zwischenpräsentationen** stellten die Gruppen den **Arbeitsfortschritt** vor. Abzuliefern waren am Ende pro Gruppe neben Programmcodes und evtl. modifiziertem Datensatz auch eine **45-seitige Folienpräsentation**, in der Anwendungsproblem/Frage, Datensatz, Methodik, Ergebnisse vorgestellt wurden.

Forschungsprojekt Data Mining im Marketing mit R – Alexander Hudlet und Silvia Neumeister

Marketing mit BAUR[®]

Charakteristika der Überzeugbaren

Was die überzeugbaren Kunden auszeichnet

Zusammengefasst ergeben sich folgende Auffälligkeiten und Unterschiede der überzeugbaren Kunden zu den anderen Gruppen:

- **Besuchslänge:** Überzeugbare Kunden surfen in den letzten sechs Monaten ca. 90 Minuten länger auf der BAUR[®] Website als Kunden der anderen Gruppen.
- **Bestellwert:** Der Umsatz der überzeugbaren Kunden war im Durchschnitt rund 150 € höher (entfällt ausschließlich auf das Onlineshopping, nicht auf Kataloge); auch der Wert der letzten Bestellung lag deutlich höher.
- **Tage seit der letzten Bestellung:** Der letzte Einkauf lag bei den überzeugbaren Kunden ca. 50 Tage zurück, bei den Kunden der anderen Gruppen ca. 261 Tage.
- **Bestellkanäle:** Der Anteil der überzeugbaren Kunden, die nur über den PC (das Smartphone) bestellen, liegt 32,1 (12,1) Prozentpunkte höher als bei den Kunden der anderen Gruppen.

Besonders diejenigen Kunden, die häufig über den PC im Internet einkaufen und daher eine **höhere Verweildauer** auf der BAUR[®] Website und einen **höheren Bestellwert** haben, reagieren stark auf Rabatte.

Aktuelle Literaturhinweise: Baier, D., & Stöcker, B. (2022). Profit Uplift Modeling for Direct Marketing Campaigns: Approaches and Applications for Online Shops. *Journal of Business Economics*, 92(4), 645-673.

Baier, D., & Voekler, S. (2023). One-stage Product-line Design Heuristics: An Empirical Comparison. *OR Spectrum*, 1-35.

Rausch, T.M., Albrecht, T., & Baier, D. (2022). Beyond the Beaten Paths of Forecasting Call Center Arrivals: On the Use of Dynamic Harmonic Regression with Predictor Variables. *Journal of Business Economics*, 92(4), 675-706.

Rausch, T.M., Derra, N.D., & Wolf, L. (2022). Predicting Online Shopping Cart Abandonment with Machine Learning Approaches. *International Journal of Market Research*, 64(1), 89-112.



Dr. rer. pol. habil. Daniel Baier
Lehrstuhlinhaber
Gebäude: B9, Raum: 19



Andreas Karasenko, M.Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gebäude: B9 Raum: 12