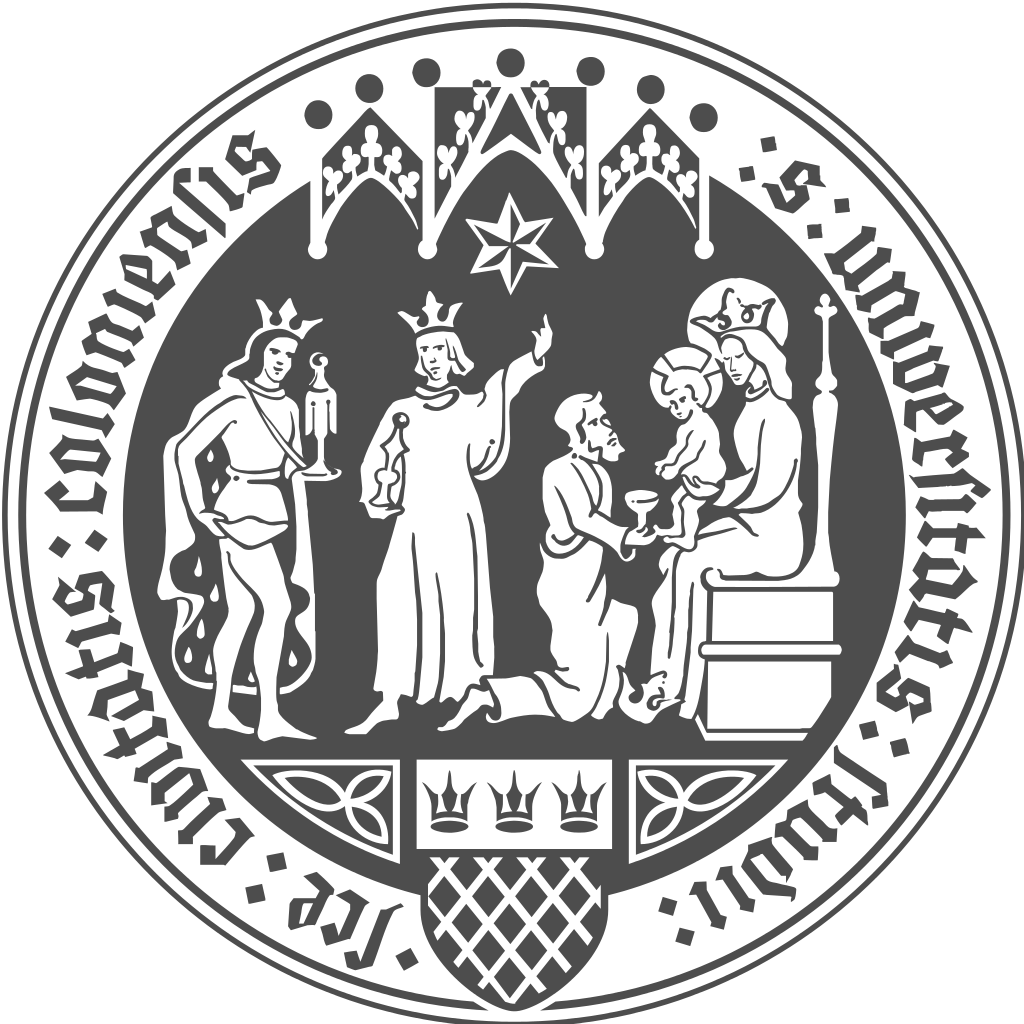
**Data Analysis Of Bike Rental Demand In Frankfurt - Group Black Mamba**

Group Assignment Paper



**Authors**:  
Nicklas Sander (Student ID: 7364184)  
Nina Wohlert (Student ID: 7364123)  
Alexander Abd-Alla (Student ID: 7364394)  
Johanna Berte (Student ID: 7364418)  
Sophia Martin (Student ID:7364316)

**Supervisor**: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Ketter **Co-Supervisor**: Nasti?

Department of Information Systems for Sustainable Society Faculty of Management, Economics and Social Sciences University of Cologne

January 30, 2019

**Eidesstattliche Versicherung**

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne die Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer an- deren Prüfung noch nicht vorgelegt worden. Ich versichere, dass die eingereichte elektronische Fassung der eingereichten Druckfassung vollständig entspricht.

Die Strafbarkeit einer falschen eidesstattlichen Versicherung ist mir bekannt, namentlich die Strafandrohung gemäß § 156 StGB bis zu drei Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bei vorsätzlicher Begehung der Tat bzw. gemäß § 161 Abs. 1 StGB bis zu einem Jahr Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bei fahrlässiger Begehung.

**Nicklas Sander, Nina Wohlert, Alexander Abd-Alla, Johanna Berte, Sophia Martin**

Köln, den 30.01.2020

**Executive Summary**

2. One-page executive summary: summarizes the entire report for a non-technical manager (the

business problem, data, the analytics solution, implications and recommendations)

Table of Contents

[**Eidesstattliche Versicherung** 0](#_Toc29827654)

[**Executive Summary** 1](#_Toc29827655)

[**List of Figures** 3](#_Toc29827656)

[**List of Tables** 4](#_Toc29827657)

[1. Data Collection and Preparation 5](#_Toc29827658)

[1.1 Bike Data 5](#_Toc29827659)

[1.2Weather Data 5](#_Toc29827660)

[2. Descriptive Analytics 5](#_Toc29827661)

[3. Cluster Analysis 5](#_Toc29827662)

[4. Predictive Analytics 5](#_Toc29827663)

[5. Discussion & Outlook 5](#_Toc29827664)

[A. Appendix 5](#_Toc29827665)

[A.1 Division Of Group Work 5](#_Toc29827666)

**List of Figures**

[1 Exemplary Figure](#_bookmark7) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

**List of Tables**

[1 Exemplary Table](#_bookmark3) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1

# Data Collection and Preparation

## Bike Data

Alex und Johanna

## 1.2Weather Data

Sophia

# Descriptive Analytics

Alex und Johanna

# Cluster Analysis

Alex und Johanna

# Predictive Analytics

Nicklas

# Discussion & Outlook

Nina

# Appendix

## A.1 Division Of Group Work

For the group work we decided to split into two content related groups. One bike group with Johanna Berte and Alexander Abd-Alla and one weather group with Nicklas Sander, Nina Wohlert and Sophia Martin.

The bike group worked on the Data Collection and Preparation for the Call a Bike data. Also, this group worked out the descriptive Analytics and the Cluster Analytics including the prepared weather Data of the other group.

The Weather group collected and prepared the Weather data and brought together bike and weather data. With the help of the prepared bike demand data, they designed and trained the Predictive Models.

The part Discussion and Outlook was worked on together.

At all times both groups gave each other status reports, feedback and constructive criticism to ensure the quality of our work.

Nastarans Anforderungen:

The report should be written clearly and professionally and include the following sections:

VI

1. Cover page with informative title, team number and member names

2. One-page executive summary: summarizes the entire report for a non-technical manager (the

business problem, data, the analytics solution, implications and recommendations)

3. Detailed report:

(a) Problem description (business goal and data mining goal)

(b) Data description

(c) Brief data preparation details (how your data were created from the raw data) and key charts.

Details can be provided in an Appendix.

(d) Data analytics: Analytical methods applied (with su\_cient detail and screenshots; use Appendix

if needed) and appropriate performance evaluation (proper choice of measures, benchmarking).

(e) Conclusions (advantages and limitations) and business recommendations