Exposé Bachelorarbeit

GEN3000 Social Media Systems Wintersemester 20/21

Stand: 03.12.2020

Betreut durch: AW

Thema: Explorative Datenanalyse zum Ausleihverhalten von Nextbike-NutzerInnen in Gießen

# Motivation & Problemstellung

Das Fahrradverleihsystem Nextbike erfreut sich in Gießen – nicht zuletzt aufgrund des Nachhaltigkeitsaspekts - wachsender Beliebtheit. Aufgrund der pauschal vereinbarten Tarife für Studierende der JLU und THM besonders unter Studierenden.

Anhang von Ausleihdaten des Fahrraddienstleisters Nextbike sollen Zusammenhänge zwischen der Wetterlage sowie dem Verhalten von NutzerInnen des Fahrraddienstes aufgezeigt werden.

# Forschungsfrage

Im Rahmen dieser Arbeit soll folgende Forschungsfrage beantwortet werden:

* Wie beeinflussen Witterungsverhältnisse die Ausleihen des Fahrraddienstleisters Nextbike in Gießen?

o Weicht der Einfluss auf Ausleihen, die am gleichen Ort beginnen und enden, von den anderen Ausleihen ab?

# Ziel der Arbeit

In der Arbeit soll ermittelt werden, ob unter verschiedenen Witterungseinflüssen die Leihen in ihrer Gesamtzahl zurück gehen und ob die Witterungsverhältnisse ebenfalls Einfluss auf die Attribute der Ausleihen haben.

Im Speziellen sollen dabei die Ausleihen in den Blick genommen werden, die am gleichen Ort beginnen und enden.

# Methodisches Vorgehen

Zunächst sollen die relevanten Witterungseinflüsse für eine Radfahrt anhand von wissenschaftlicher Literatur ermittelt werden. Diese werden dann mit Daten des Deutschen Wetterdienstes für das Jahr 2019 unterfüttert, und in ein gängiges Datenanalysetool geladen.

Im nächsten Schritt werden die Daten des Fahrraddienstleister mit den Wetterdaten verknüpft und zu Clustern aggregiert. Anschließend werden die Daten des Fahrraddienstleisters an Tagen mit geringen und höheren Witterungseinflüssen gegenübergestellt. Durch die Vielzahl der Daten soll ein Schwellenwert ermittelt werden, ab dem deutlich weniger Ausleihen stattfinden.

Ebenso sollen die Ausleihen, die am gleichen Ort beginnen und enden ein spezielles Attribut bekommen. Diese Ausleihen werden dann mit den anderen Ausleihen vergleichen.

# Vorläufige Gliederung

1. Einleitung
   1. Motivation und Problemstellung
   2. Einordnung in den wissenschaftlichen Kontext

*Eine kurze Erläuterung, welche wissenschaftlichen Arbeiten es bereits zum Thema Datenanalyse von Fahrraddaten gibt. Eine Abgrenzung zu diesen Arbeiten oder ein Aufgreifen von Grundlagen.*

* 1. Zielsetzung der Arbeit

*Erläuterung des Kerns des Thesis: Erarbeitung von Schwellenwerten, die zu einer Handlungsempfehlung für die Beschäftigten von Nextbike oder den Partner von Nextbike führen.*

* 1. Methodik der Analyse

*Beschreibung des Vorgehens in der Analyse. Erläuterung der explorativen Datenanalyse.*

1. Theoretischer Rahmen
   1. Einführung in das System der Fahrraddienstleisters

*Einführung in das Fahrradverleihsystem mit knapper Erläuterung des Ausleihprozesses. Weiterhin Hervorhebung der Bedeutung von Stationen für das System und deren Logistik.*

* 1. Personengruppen im Nextbike-System

*Darstellung der Personengruppen: Studierende JLU, Studierende THM, Monatstarif, Jahrestarif. Hervorhebung des besonderen Tarifsystems für Studierende. Ebenso Erläuterung des „normalen“ Einzelnutzers.*

* 1. Partner im Nextbike-System

*Erläuterung der beteiligten Nextbike-Partner in Gießen. Dadurch Erklärung der Platzierung der Stationen und der Ausrichtung des Systems.*

1. Methodik
   1. Erläuterung der vorliegenden Daten 3.1.1.Fahrraddaten

*Erstes Hands-on der Fahrraddaten. Teilweise Erläuterung der einzelnen Spalten und des Erhebungszeitraums. Außerdem Erwähnung welche Daten nicht erhoben werden (Beispiel: GPS nur am Leih- und Rückgabeort).*

3.1.2.Wetterdaten

*Erklärung der Wetterdaten. Insbesondere Einordnung der meteorologischen Fachbegriffe. Erläuterung des Erhebungszeitraum und der Erhebungsart.*

* 1. Analysetool Power Bi

*Erklärung des verwendeten Analysetools PowerBi. Erklärung der Darstellungen und was das Programm bereits für die Datenanalyse mitbringt.*

* 1. Vereinfachung der Daten durch Cluster und Verknüpfung

*Die beiden Datensätze sollen nach Stunden zusammengefasst werden. Da diese sonst zu detailliert werden. Die Wetterdaten sind minutenweise erhoben, die Fahrraddaten sogar sekündlich.*

1. Datenanalyse
   1. Vergleich der Cluster

*Gegenüberstellung von Tagen mit geringeren und höheren Witterungseinflüssen. Des Weiteren der Veränderung der Leihen der einzelnen Stunden an einem Tag.*

* 1. Erarbeitung von belastbaren Unterschieden

*Ermittlung der Leihen bei entsprechenden Witterungseinflüssen und Betrachtung von Einbrüchen bei Witterungseinflüssen beziehungsweise Verlängerungen der Fahrzeit im Berufsverkehr.*

* 1. Ermittlung von Schwellenwerten

*Überprüfung der ermittelten Wertes mithilfe von Stichproben in den Datensätzen.*

1. Erkenntnisse

*In je einem eigenen Unterkapitel die Zusammenfassung einer Erkenntnis/die Aufstellung einer Hypothese.*

1. Fazit und Ausblick

*Zusammenfassung der Ergebnisse mit Handlungsempfehlungen und Ausblick auf mögliche aufbauende Themen.*

1. Diskussion

*Kritische Betrachtung der eigenen Arbeit und der erarbeiten Ergebnisse.*