

Interner Erfassungsbogen – Masterarbeit



Student/in → Betreuer/in → → LW → SJ/Is/TM → LW

Kürzel		Unterschrift TM	Neuvorstellungstermin:	
<input type="checkbox"/> Maschinenbau			<input checked="" type="checkbox"/> Informatik	<input type="checkbox"/> intern
<input type="checkbox"/> Elektrotechnik			<input type="checkbox"/> BWL	<input checked="" type="checkbox"/> extern
<input type="checkbox"/> Geisteswissenschaften			<input type="checkbox"/> DPO/EPO	
			<input checked="" type="checkbox"/> MPO	
Name, Vorname: Ionita, Andrei			Matrikel-Nr.: 319298	
Studienrichtung: Software Systems Engineering			Telefon-Nr.: 0178 549 2132	

Bisherige Studienarbeit: (auszufüllen, wenn außer unten genannter Studienarbeit die weitere Studienarbeit begonnen/abgeschlossen wurde)

Durchführung (Institut, Firma):	<input type="checkbox"/> fakultätsintern
.....	<input type="checkbox"/> fakultätsextern
	<input type="checkbox"/> Hochschule
	<input type="checkbox"/> Industrie
betreu. Prof. (fakultätsintern):	
Kurzthema der Studienarbeit:	
.....	

Thema der Arbeit

Kurzfassung (in deutscher Sprache)

Die Verfügbarkeit freier Parkplätze in der Stadt Aachen vorhersagen anhand Datenströmen von sonah UG. Sowohl historischen als auch echtzeit Daten werden zunächst dazu benutzt, ein statistische Modell zu bauen, das anschließend zum Voraussagen von zukünftigen Parkplatzauslastungen angewendet wird.

Kurzfassung (in englischer Sprache)

Prediction of available parking spots in the city of Aachen using streaming data from sonah UG. Both historical and real-time data will be initially used to build a statistical model that shall be applied with the purpose of forecasting future parking occupancies.

Beginn der Arbeit: 17.11.2016 voraussichtlicher Abgabetermin: 17.05.2017

geplanter zeitlicher Aufwand (h/Woche): 40

erwartete Ausfallzeiten (in Kalenderwochen): von bis von bis

Gliederung und Zeitplan der Arbeit wurden vor Beginn einvernehmlich festgestellt:

	Datum:	Unterschrift:
Student/in:	_____	_____
betreuender wiss. Mitarbeiter:	_____	_____
betreuender Professor (fakultätsintern):	_____	_____
ggf. fakultätsexterner Betreuer:	_____	_____

Raum-Nr.: _____

BA-Nr.: _____ Vortragstermin:

Geplanter Arbeitsverlauf:

Teilaufgaben	Zeitungsumfang
Literaturrecherche führen und relevante Quelle identifizieren	80h
Volles Konzept ausarbeiten; Bezug auf bisherige Methoden nehmen	80h
Die technische Umsetzung mit Fokus auf Erweiterbarkeit führen	400h
Zur Validierung, Evaluation mit einem Bruchteil der Daten führen	240h
Feedback notieren und Verbesserungsvorschläge formulieren	40h
Implementation dokumentieren	40h
Masterarbeiten-Dokumentation abschließen	120h
	999h

Ausführliche Fassung

Problemstellung:

Den modernen Navigationensystemen fehlt aktuell eine Komponente, die auf freie Parkplätze hinweist. Fahrer würden gerne bereits vor ihrem Ankuft wissen, wo es freie Parkplätze in der Nähe ihres Fahrzieles gibt, um nachher dahin geleitet zu werden. Laut verschiedene Studien, eine Unterstützung bei der Parkplatzsuche würde außerdem die Umwelt schonen und den allgemeinen Verkehr in den Städten erheblich verringern. Wenn der Fahrer im Vorfeld weiß, wo es am wahrscheinlichsten Parkmöglichkeiten gibt, kann er seine Reise besser planen und am Zielort keine unnötige Zeit verlieren.

Zielsetzung:

Ziel dieser Arbeit ist es, Prognosen über die Parkauslastung in der Stadt Aachen zu liefern. Eine Vorhersage sollte möglichst genau darauf hinweisen, ob es Parkräume in der Nähe eines vom Fahrer angegebenen Zielortes gibt, wo sich freie Parkplätze befinden. Einem Fahrer ist es lediglich wichtig, dass eine Mindestzahl an freien Parkplätzen am Ziel gibt, die statistisch absichert, dass der Fahrer da tatsächlich parken kann.

Vorgehensweise:

Um die Prognosen möglichst genau zu liefern, ein statistisches Modell wird aufgebaut, das anhand u.a. historischen Daten von der Stadt und Echtzeit-Informationen von Parksensoren, lernt die Parkauslastungen vorherzusagen. Anhand Parksensordaten, historische Parkplatzauslastungen von der Stadt Aachen und womöglich weitere Datenquelle, auf der einen Seite, und zusammenhängende Faktoren wie Uhrzeit, Wochentag, Gebäude-Informationen (Geschäfte, Restaurants, Schulen, etc.), Events, Wetter, auf der anderen Seite, lassen sich Parkauslastungen und Parkverhalten modellieren.

Ergebnisvereinbarung:

Die prognostizierte Auslastungswerte werden durch Echtzeitdaten validiert. Die Fehlervorhersage verschiedener angewandten Methoden werden verglichen und deren Trade-Offs diskutiert. Um die Evaluation vollständig durchzuführen werden die Daten mit simulierten Werten vervollständigt. Die Vorgehensweise in diesem Fall wird dann entsprechend erklärt.

Literatur

siehe Proposal