

# Leitfaden für die Erstellung einer Masterarbeit

am Institut für Verkehrswesen,  
BOKU Wien

Stand: März 2025

## Inhalt

1. Einführung .....	2
2. Ablauf .....	2
2.1. Themenwahl.....	2
2.2. Arbeitsschritte.....	2
2.3. Erstgespräch .....	3
2.4. Anmeldung.....	3
2.5. Betreuung der Masterarbeit.....	4
2.6. Verfassen der Masterarbeit .....	4
2.6.1. Stilistische Anforderungen.....	4
2.6.2. Formale Anforderungen.....	5
2.6.3. Tabellen.....	7
2.6.4. Abbildungen.....	7
2.6.5. Zitieren .....	8
2.6.6. Umgang mit Daten .....	9
2.7. Masterseminar .....	9
2.8. Abschluss der Arbeit.....	11
3. Beurteilungskriterien der Masterarbeit .....	12
4. Studienabschluss .....	12
4.1. Zulassung.....	12
4.2. Defensio.....	13
4.3. Abschlussdokumente .....	13
4.4. Akademische Feier .....	14
4.5. Übersicht Fristen .....	14
5. Anhang .....	15
5.1. Anmeldeformular Masterarbeit am Institut für Verkehrswesen .....	15
5.2. IVE-Deckblatt .....	16
5.3. Poster-Vorlage.....	17

## 1. Einführung

Wir freuen uns, dass Sie sich für die Verfassung Ihrer Masterarbeit am Institut für Verkehrswesen (IVe) entschieden haben. Dieser Leitfaden soll Ihnen beim Einstieg in Ihre Abschlussarbeit behilflich sein und Sie bei der Organisation des Arbeitsablaufs unterstützen. Rechtliche Hintergrundinformationen zum Verfassen einer Masterarbeit finden Sie in der Satzung der Universität für Bodenkultur Wien<sup>1</sup> (*III. Abschnitt: Studienrechtliche Bestimmungen; Kapitel E. WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN; § 86 Masterarbeiten und Diplomarbeiten*). Insbesondere weisen wir auf den Abschnitt „J Vortäuschen von wissenschaftlichen Leistungen“ hin. Zu den Pflichten zur Wahrung der guten Wissenschaftlichen Praxis gehört auch die Sicherung und Aufbewahrung von zugrundeliegenden Daten. Nach § 95 sind „alle Rohdaten, die einer Masterarbeit [...] zugrunde liegen, (...) mindestens fünf Jahre aufzubewahren.“ Eine schriftliche eidesstattliche Erklärung, dass nach der guten wissenschaftlichen Praxis gearbeitet wurde, ist Teil jeder MA-Einreichung. Für weitere Informationen siehe auch „Richtlinien der Österreichischen Agentur für wissenschaftliche Integrität (OeAWI) zur Guten Wissenschaftlichen Praxis“ (GWP-Richtlinien der OeAWI)<sup>2</sup>.

**Beachten Sie bitte die laufend aktualisierten Informationen des Zentrums für Lehre bzw. der Studienabteilung!**

- „Infos Studienabschluss“<sup>3</sup>, BOKU-Start > Themen für Studierende > Studienabschluss

## 2. Ablauf

### 2.1. Themenwahl

Freie Masterarbeitsthemen sind unter anderem auf der Homepage des IVe ausgeschrieben:

- „Masterarbeiten - laufend/freie Themen“<sup>4</sup>, BOKU-Start > Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur (RALI) > Institut für Verkehrswesen (IVe) > Lehre: Informationen und Richtlinien > Masterarbeiten

Hier sind auch laufende Masterarbeiten verzeichnet sowie ein Link zu bereits abgeschlossenen Masterarbeiten des Instituts. Bei den ausgeschrieben Themen handelt es sich im Regelfall um Arbeitstitel. Die genauen Inhalte und der Ablauf werden im Rahmen des Erstgesprächs entwickelt, das Thema im Laufe der Bearbeitung genauer formuliert.

Es ist durchaus erwünscht, eigene Themenvorschläge einzubringen bzw. in Rücksprache mit dem (Mit)BetreuerInnenteam zu entwickeln.

### 2.2. Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte geben einen Überblick zum Verfassen einer Masterarbeit.

- (1) Erstgespräch;
- (2) Anhand vereinbarter Zielvorgaben Struktur des Inhaltsverzeichnisses erstellen; Erstentwurf zu Beginn der Arbeit, dann laufende Überarbeitung;
- (3) Literaturrecherche;

<sup>1</sup> [https://boku.ac.at/fileadmin/data/H01000/mitteilungsblatt/MB\\_2018\\_19/MB09/Satzung\\_10.04.2019.pdf](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H01000/mitteilungsblatt/MB_2018_19/MB09/Satzung_10.04.2019.pdf)

<sup>2</sup> [https://oeawi.at/wp-content/uploads/2018/09/OeAWI\\_Brosch%C3%BCre\\_Web\\_2019.pdf](https://oeawi.at/wp-content/uploads/2018/09/OeAWI_Brosch%C3%BCre_Web_2019.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.boku.ac.at/studienservices/themen/infos-studienabschluss/>

<sup>4</sup> <https://boku.ac.at/rali/verkehr/lehre-informationen-und-richtlinien/masterarbeiten-informationen>

- (4) Verdichten der Inhaltsstruktur mit Stichwörtern, Textpassagen, Abbildungen, Tabellen etc.
- (5) Nach inhaltlichem Abschluss der Mess-, Erhebungs-, Befragungsarbeiten Text vervollständigen;
- (6) Überprüfen, ob die Aufgabenstellung beantwortet ist, die Ziele der Arbeit, Formalkriterien erfüllt sind und ein roter Faden erkennbar ist;
- (7) Rechtschreibkontrolle: In der Textverarbeitung aktivieren, zusätzlich Eigenlesung und Kontrolllesung durch "außenstehende" Person, die keinen direkten Einblick ins Thema hat (Rückkopplung erbitten hinsichtlich Verständlichkeit der Inhalte und Zusammenhänge, Erkennbarkeit eines roten Fadens und der zentralen Aussage);
- (8) Kompletten Rohbericht zur Durchsicht an (Mit)BetreuerIn; (mehrere Wochen Ansichtszeit kalkulieren; erfahrungsgemäß ist die Abgabe einzelner Teile der Arbeit nicht zweckmäßig);
- (9) Überarbeiten und Endausfertigung herstellen.

### 2.3. Erstgespräch

In einem Erstgespräch zwischen Betreuerin bzw. Betreuer, Mitbetreuerin bzw. Mitbetreuer und Studentin bzw. Student werden inhaltliche und organisatorische Rahmenbedingungen für die Masterarbeit gesteckt. Dazu gehören z.B.:

- Konkretisierung der Aufgabenstellung (Problemstellung, Zielsetzung, Beurteilungskriterien) sowie Festsetzungen zum Aufbau, Titel (Arbeitstitel) und zweckmäßige Methoden;
- Erläuterung der Arbeitsschritte;
- Zeitlicher Rahmen;
- Vertraulichkeit im Umgang mit Daten;
- Abklärung des Mindestkontakts mit Hauptbetreuung;
- Mögliche erste Literaturlauswahl.

### 2.4. Anmeldung

Im Anschluss an das Erstgespräch bzw. nach Rücksprache mit der mitbetreuenden Person ist die Masterarbeit durch die Studentin bzw. den Studenten in der Studienabteilung mittels entsprechenden Formulars anzumelden. Unterstützung hierzu bekommen Sie im Sekretariat des Instituts für Verkehrswesen. Für das dafür benötigte Formular „Anmeldung der Masterarbeit“<sup>1</sup>:

- BOKU-Start > Themen für Studierende > Studienabschluss > Infos Studienabschluss > Abschlussarbeiten > Masterarbeiten

sind die Unterschriften der betreuenden Personen (Haupt- und Mitbetreuung) und der Institutsleitung durch die Studentin bzw. den Studenten einzuholen.

Der auf dem Formular angegebene Titel der Masterarbeit ist als Arbeitstitel deklariert und kann zu einem späteren Zeitpunkt der Arbeit angepasst werden. Die Art der Arbeit ist anzugeben (im Regelfall Monografie). Das ausgefüllte Formular ist in der Studienabteilung abzugeben, eine Kopie inklusive Kontaktdaten (BOKU E-Mail Adresse) ist dem Sekretariat des IVe auszuhändigen.

Neben der Anmeldung in der Studienabteilung ist die Arbeit auch direkt am Institut für Verkehrswesen mit einem eigenen Formular anzumelden. Mit der Anmeldung am Institut ist ein

---

<sup>1</sup> <http://www.boku.ac.at/studienservices/themen/infos-studienabschluss/abschlussarbeiten/masterarbeiten/>

Eintrag in den Verteiler für das Masterseminar verbunden. Ab diesem Zeitpunkt erhalten Sie alle Informationen zu Terminen und Präsentationen (Kapitel 2.7).

## 2.5. Betreuung der Masterarbeit

Die Hauptbetreuung einer Masterarbeit muss den studienrechtlichen Bestimmungen zufolge eine habilitierte Person (im Regelfall Universitätsprofessorin bzw. Universitätsprofessor, Honorarprofessorin bzw. Honorarprofessor, emeritierte Universitätsprofessorin bzw. emeritierter Universitätsprofessor, Universitätsdozentin bzw. Universitätsdozent) übernehmen, sofern keine Ausnahmeregelungen vorliegen. Für das Institut für Verkehrswesen können derzeit Astrid Gühnmann, Juliane Stark, Yusak Susilo, Reinhard Hössinger, Michael Meschik sowie externe Lektoren (Bernhard Hofko, Ernst Pflieger, Friedrich Zibuschka) Masterarbeiten betreuen. Die Mitbetreuung der Arbeit erfolgt, je nach fachlicher Ausrichtung und Anzahl laufender Betreuungen, durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. einen wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts. Die Mitbetreuerin bzw. der Mitbetreuer ist im Regelfall die Hauptansprechperson.

Betreuungstermine erfolgen nach persönlicher Absprache mit der Mitbetreuerin bzw. dem Mitbetreuer. In diesen Gesprächen wird der aktuelle Fortschritt der Arbeit diskutiert. Betreuung ist insbesondere sinnvoll, wenn richtungsweisende Entscheidungen zur Bearbeitung getroffen werden müssen.

## 2.6. Verfassen der Masterarbeit

Bei der Bearbeitung des Themas sind die Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes, BGBl Nr. 111/1936, zu beachten. Bei der Abfassung der Masterarbeit ist zu beachten, dass eine durchgehende Zitierform verwendet wird sowie Quellen korrekt angegeben sind (s. Kap. „Zitieren“). Dies kann für die Leistungsbewertung ausschlaggebend sein.

### 2.6.1. Stilistische Anforderungen

- Nüchterner Faktenbericht, kein blumiger Erzählungsstil, keine Umgangssprache;
- keine "ich"-Form verwenden, "~~Ich habe...~~" → "Es wurde..."; "~~Nach meinen Erfahrungen...~~" → "Die Erfahrung zeigte";
- jeden Satz auf Notwendigkeit prüfen;
- Sätze kurz halten, mit klaren Aussagen - lange Sätze teilen oder mit Spiegelstrichen oder Spiegelpunkten strukturieren, ebenso wichtige Aussagen und Aufzählungen;
- Absätze mit thematischem Zusammenhang kreieren, keinesfalls jeden Satz als Absatz formatieren;
- sparsame Verwendung von Füllwörtern (z.B. natürlich, weiters, also, dabei, aber, auch, noch, nur, somit, eben, nichtsdestoweniger);
- Fremdwörter gegebenenfalls definieren;
- Genitivformen innerhalb der Arbeit nicht wechseln (des Fahrzeugs oder Fahrzeuges)
- Abkürzungen: gängige (z.B., Pkw, Kfz, bzw., usw.) oder solche von häufigen vorkommenden Fachwörtern (z.B. VLSA, ÖPNV, MIV, JDTV) → Abkürzungsverzeichnis erforderlich, keinesfalls "normale" Wörter abkürzen (z.B. Fußg., Sek., best.);
- Begriffe: vordefinierte (nach StVO, RVS, ÖNORM V5050) definitionsgemäß verwenden (z.B. Fahrspur → Fahrstreifen, anfahren → losfahren, stehen bleiben → anhalten) oder neue

festlegen (Begriffsdefinition) und konsequent verwenden (z.B. für definierten "Messquerschnitt" nicht gleichzeitig "Messpunkt", "Erhebungsort", "Zählstelle" usw. verwenden).

- Aussagen und Behauptungen nach Möglichkeit mit Zitaten aus der Literatur belegen.
- Inhalte und Aussagen, die nicht ausschließlich ihrer eigenen Untersuchung entspringen, immer mit Verweis zur Quelle in Bezug setzen.

## 2.6.2. Formale Anforderungen

### Titelseiten der Masterarbeit:

Mit Beginn des Wintersemesters 2021/22 sind für Masterarbeiten an der BOKU einheitliche Titelseiten bzw. Deckblätter verpflichtend zu verwenden<sup>1</sup>. Bitte beachten Sie insbesondere, dass der Familienname in BLOCKBUCHSTABEN angeführt sein muss.

Hinter dem Deckblatt der BOKU fügen Sie als zweites Blatt ist das IVe-Deckblatt ein. Dieses ist auf der Homepage des Instituts abrufbar (siehe auch 5.2):

- „Download der Masterarbeitstitelseite“<sup>2</sup>, BOKU-Start > Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur (RALI) > Institut für Verkehrswesen (IVe) > Lehre: Informationen und Richtlinien > Masterarbeiten

Das IVe-Deckblatt enthält mehr Information als das BOKU-Deckblatt, u.a. die institutsinterne Masterarbeits-Nummer (unten links). Diese ordnet die im jeweiligen Jahr fertiggestellten Arbeiten und ist für die Signatur der Institutsbibliothek wichtig. Zu erfragen ist sie kurz vor Fertigstellung der Arbeit bei der Betreuerin bzw. beim Betreuer oder im Sekretariat.

### Struktur der Masterarbeit:

Die Strukturierung der Masterarbeit erfolgt grundsätzlich in Rücksprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer.

#### *Beispiel:*

(Kurzfassung, Abstract – wird nach Abschluss der Arbeit verfasst)

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Aufgabenstellungen, Problemstellung, Ziele/Forschungsfragen, gewählte Vorgangsweise, Begriffsdefinitionen und Abkürzungsverzeichnis;
2. Literaturrecherche: Ergebnisdarstellung nationaler und internationaler themenbezogener Untersuchungen;
3. Theoretische Grundlagen, Formulierung der Hypothese(n);
4. Methodische Vorgangsweise, methodische Überlegungen;
5. Datengrundlagen, -erhebung;
6. Datenauswertung und Darstellung
7. Datenbewertung, Evaluierung;

<sup>1</sup> <https://boku.ac.at/studienservices/themen/infos-studienabschluss/studienabschluss-von-masterstudien/studienabschluss-von-boku-masterstudien/>

<sup>2</sup> [https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H85000/H85600/MA/MA\\_Deckblatt\\_2024.docx](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H85000/H85600/MA/MA_Deckblatt_2024.docx)

8. Beschreibung und Interpretation der Ergebnisse;
9. Zusammenführung der Ergebnisse, zentrale Aussagen, Schlussfolgerungen;
10. Zusammenfassung;
11. Quellenverzeichnis;
12. Anhang (Protokollmuster, Datentabellen, ...); bei umfangreichen Inhalten ist eine Untergliederung mit strukturierten Überschriften sinnvoll.

**Layout:**

Es gibt keine Vorgaben zur Schriftgröße, Zeilenabstand, Ränder (etc.). Das Layout sollte mit dem Betreuungsteam abgestimmt werden. Generelle Empfehlungen sind:

- Konsequentes Einhalten von Absatzformaten für Abbildungen, Tabellen, Aufzählungen usw. (entsprechende Formate im Textverarbeitungsprogramm definieren).
- Sinnvolle Kopf- und Fußzeilen wählen (z.B. Kopfzeile mit Titel und Autorin bzw. Autor, Fußzeile mit Institut und Seitennummer).
- Keine übergroßen Zeilen- und Absatzabstände, Seitenrandbreiten verwenden.
- Maximal 4 Kapitelebenen verwenden:
  1. Überschrift Ebene 1
  - 1.1 Überschrift Ebene 2
  - 1.2 usw.
  - 1.2.1 Überschrift Ebene 3
  - 1.2.2 usw.
  - 1.2.2.1 Überschrift Ebene 4
  - 1.2.2.2 usw.
- Bei der Kapitelstruktur beachten: ein Unterkapitel erhält nur dann eine eigene Nummer, wenn es mindestens ein zweites Unterkapitel in dieser Hierarchie gibt: 2.2.1 als Unterkapitel von 2.2 ist nur möglich, wenn zumindest auch 2.2.2 existiert.
- Empfehlung: Verwendung von Formatvorlagen und automatische Erstellung von Inhalts-, Abbildungs-, Tabellenverzeichnissen, Querverweisen.
- Kapitel beginnen üblicherweise mit einleitenden Sätzen, nicht sofort mit Abbildungen; Kapitel vermeiden, die nur aus Abbildungen, Tabellen etc. bestehen.
- **Im Text auf die Abbildungen und Tabellen verweisen.**
- Einheiten in Tabellen und Grafiken in eckige Klammern setzen (z.B. [s], [km/h], [Kfz/24h]).
- Aufzählungen mit Nummern in Klammern setzen:
  - (1) motorisierter Verkehr;
  - (2) nicht motorisierter Verkehr;
  - (3) öffentlicher Personennahverkehr.
- Geschütztes Leerzeichen zwischen Ziffer und Einheit (<shift>+<strg>+Leertaste), z.B. 30 km/h.
- Barrierefrei formatieren: Zu barrierefreien Formatierung gemäß der Richtlinie (EU) 2016/2106 und dem Web-Zugänglichkeits-Gesetzes (WZG) finden Sie Vorgaben im Musterdokument auf der BOKU-Webseite:  
[https://boku.ac.at/fileadmin/data/H05000/H11100/\\_TEMP\\_/Abschlussarbeiten/Masterarbeiten/MA\\_DE\\_Vorlage.docx](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H05000/H11100/_TEMP_/Abschlussarbeiten/Masterarbeiten/MA_DE_Vorlage.docx)

### 2.6.3. Tabellen

- Tabellenummerierung: fortlaufend mit Dezimalnummerierung.
- Tabellenbeschriftungen sind über der Tabelle.
- Tabellenbeschriftung: analog Abbildungen.
- Alle Spalten und Zeilen exakt definieren, Angabe der Dimension.
- Auf jede Tabelle im Text verweisen.
- Verweis auf Tabellen im Text: analog Abbildungen.

*Beispiel:*

Tab. 5.3-9: Unfalldichte Ud [UPS/Richtung, km] und Unfallrate Ur [UPS/Mio.Kfz-km] 1994 bis 1997 der A1 Westautobahn auf freier Strecke und im Einflussbereich von Anschlussstellen

<b>A1 (1994 - 1997)</b>	<b>auf freier Strecke</b>	<b>bei Anschlussstellen</b>	<b>Differenz</b>
Ud Ri Sbg.	0,82	1,10	+34%
Ud Ri Wien	0,87	1,13	+30%
Ud gesamt	0,85	1,12	+32%
Ur Ri Sbg.	0,142	0,165	+16%
Ur Ri Wien	0,149	0,170	+14%
Ur gesamt	0,146	0,168	+15%

### 2.6.4. Abbildungen

- Abbildungsnummerierung: fortlaufend mit Dezimalnummerierung unter Einbeziehung der Kapitelnummer (2. Überschriftenebene), z.B. Abb. 2.6-1; in jedem Hauptkapitel mit 1 beginnend.
- Wenn Abbildungen/Tabellen in der Textverarbeitung automatisch nummeriert werden, sind die Verweise auf Abbildungen/Tabellen im Text ebenfalls automatisierbar.
- Abbildungsbeschriftungen sind unter der Abbildung; klare Inhaltsdefinition (Abbildung soll ohne Text verständlich sein).
- Bei Diagrammen: exakte Beschriftung der Achsen unter Angabe der Einheiten/Dimension.
- Auf jede Abbildung im Text verweisen, z.B.: „wie Abb. 4.6-5 zeigt ...“ oder „Das Wachstum der Motorisierung beträgt 4% pro Jahr (Abb. 4.6-5)“.
- Grafiken mit Zahlen versehen (Abb. 2.6-1).
- Kopierfähige Raster verwenden und auf Schwarzweiß-Verständlichkeit achten.

*Beispiel:*



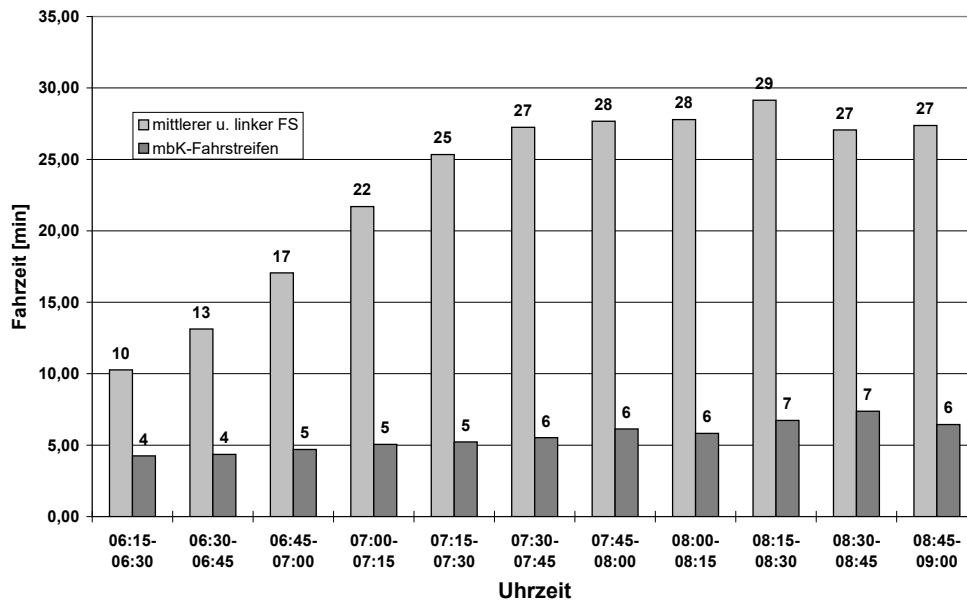


Abb. 2.6-1: Vergleich der mittleren Fahrzeiten der mbK-Fahstreifen-Benutzer und der übrigen Kfz je Viertelstunde in Fahrtrichtung Linz auf der B127 von 6:15 bis 9:00 Uhr (Querschnitt X-Dorf, Montag 10.05.1999)

### 2.6.5. Zitieren

Literaturangaben im *Text* bestehen aus den Namen der Autoren und der Jahreszahl der Veröffentlichung. Die Jahreszahl wird um einen Buchstaben ergänzt, falls von denselben Autorinnen bzw. Autoren aus demselben Jahr weitere Veröffentlichungen zitiert werden. Beim zweiten Verweis kann eine Liste von mehr als zwei AutorInnenamen durch den Verweis auf die erste Autorin bzw. den ersten Autor und die Abkürzung et al. (et alii; lateinisch "und andere") ersetzt werden.

#### Beispiele:

„... wie Müller und Meier (1990, 1992a) im Gegensatz zu Schmidt (1988) oder Schmidt, Krause und Krause (1989) vorschlagen ...“

„... Schmidt et al. (1989) kommen zu anderen Schlussfolgerungen als die Literatur bisher (Schmidt, 1988; Meier, 1985 oder Müller, 1990) ...“

Das Literaturverzeichnis wird einzeilig formatiert. Die Literaturangaben sind zuerst alphabetisch nach dem Namen und Vornamen der ersten Autorin bzw. des ersten Autors zu sortieren, dann nach dem Namen der weiteren AutorInnen und dann nach dem Jahr der Veröffentlichung. Falls von der gleichen Autorin bzw. vom gleichen Autor oder AutorInnengruppe aus einem Jahr zwei oder mehr Beiträge zitiert werden, sind die Jahresangaben durch Buchstaben zu ergänzen: 1994a, 1994b, ...

National wie international existiert eine Vielzahl formal unterschiedlicher Art der Literaturangaben. Welche für die Arbeit gewählt wird, sollte mit dem/der BetreuerIn abgesprochen werden. Der Zitierstil muss dann konsequent verwendet werden (kein „Mischen“ von z.B. Namen in Blockbuchstaben oder nicht, mit oder ohne Komma nach dem Namen, mit oder ohne Doppelpunkt nach der Jahreszahl etc.). Empfehlung: Es gibt eine Reihe von Programmen, wie z.B. Endnote, Zotero, mit deren Hilfe sich Literatur systematisch verwalten und zitieren lässt.

### 2.6.6. Umgang mit Daten

*Rechtsgrundlage für den Datenschutz ist in Österreich das Datenschutzgesetz 2000 (DSG 2000). Die Einhaltung kontrolliert die Datenschutzbehörde.*

Als Studentin bzw. Student verpflichten Sie sich zur Einhaltung der Datenschutzbestimmungen. Grundsätzlich sind alle Daten, die im Verlauf einer Masterarbeit bearbeitet werden, vertraulich zu behandeln und dürfen nicht weitergegeben werden. Besonders personenbezogene Daten sind ausschließlich in anonymisierter Form zu bearbeiten und dürfen keine Rückschlüsse auf Personen und deren persönliche Situationen, Neigungen, Bedürfnisse etc. zulassen. Darstellung von Ergebnissen aus Erhebungen etc. und darauf beruhende Auswertungen sind daher bevorzugt aggregiert darzustellen, d.h. es sind die Ergebnisse von ProbandInnengruppen wiederzugeben, nicht von Einzelpersonen.

### 2.7. Masterseminar

Die Teilnahme am Masterseminar (LV-Nr. 850.301) zu mindestens vier Terminen ist ab dem Zeitpunkt der Anmeldung verpflichtend und wird mit Unterschriftenlisten überprüft. Bitte beachten Sie auch die Hinweise zur Lehrveranstaltung im BOKUonline.

Im Zuge des Seminars sind zwei Präsentationen über den Fortschritt der Masterarbeit abzuhalten. Die Terminfindung für diese Präsentationen erfolgt nach Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer; üblicherweise zu Beginn (Überblick über das Thema, Methode, Arbeitsplan etc.) und zum Ende der Masterarbeit (Ergebnisse etc.). Für die Präsentationen sind eine Präsentationszeit von zehn Minuten und weitere zehn Minuten für die anschließende Diskussion vorgesehen. Die Einladung zur Teilnahme erfolgt durch das Sekretariat per E-Mail.

Die Ziele des Seminars sind unter anderem:

- Anleitung zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit;
- Erwerb und Festigung der für eine wissenschaftliche Arbeit erforderlichen theoretischen und methodischen Kenntnisse;
- Übung der Präsentationstechnik;
- Fachliche Diskussion und Behandlung von methodischen Fragen;
- Kritische Reflexion der Arbeit;
- Vorbereitung auf die Defensio.

#### Erwartete Inhalte der 1. und 2. Präsentation:

- **1. Präsentation**
  - Sollte nach ca. 1/4 bis 1/3 der Masterarbeit stattfinden. Erwarteter Stand:
    - Forschungsfragen grob festgelegt
    - Vorschläge zu Methoden / Datenerhebung entwickelt
    - Erste Literaturrecherchen zu Hintergrund und Methoden durchgeführt
  - Darstellung und Verständnis des Forschungsziels und -ansatzes im Vordergrund
  - Ziele:
    - Üben von Präsentationstechnik
    - Diskussion des Forschungsziels, des Arbeitsablaufes und der vorgesehenen Methoden

- Einholen von Feedback von Lehrenden und anderen Studierenden
  - Gegebenenfalls Präsentation erster Ergebnisse oder Zwischenschritte (z.B. eines Fragebogens, Versuchsaufbaus, erste Datenanalyse sekundärer Daten)
  - Präsentation soll mit einer Diskussionsfrage enden
- **2. Präsentation**
    - Sollte zum Ende der Masterarbeit stattfinden. Es sollte ein substantieller Satz an Ergebnissen vorliegen, die einen aussagekräftigen Eindruck vom Endergebnis liefern. Es müssen aber noch nicht alle Ergebnisse vorliegen. Der Kern der Methoden sollte bereits angewendet worden sein.
    - Fokus auf Ergebnisse und sauberer Darstellung der Methode(n)
    - Kritische Reflexion der Methode/Ergebnisse und Interpretation der Ergebnisse
    - Ziele:
      - Üben eines wissenschaftlichen Vortrags und Demonstration der Fachkenntnisse
      - Vorbereitung auf Defensio
      - Präsentationstechnik (mit geringerem Gewicht)
      - Einholen von Feedback von Lehrenden und anderen Studierenden (möglichst) vor Finalisierung der Arbeit
    - Präsentation soll mit einer Diskussionsfrage enden

### Beurteilung des Masterseminars:

Noten: - In Viertelschritten pro Seminar

- Bei Zwischennoten in der Gesamtnote bestimmt Betreuerteam die Gesamtnote

Notenspektrum:

Sehr gut	Eine hervorragende Präsentation, die (nicht nur) keinen Mangel in den genannten Kriterien aufweist, sondern auch einen ausgezeichneten Eindruck der Arbeit für Studierende und Betreuende vermittelt.
Gut	Eine Präsentation, die in inhaltlicher und rhetorischer Qualität und Form ohne weiteres – auch nach außen – als „gute Leistung“ erkennbar und vorzeigbar ist.
Befriedigend	Eine das gewünschte Ziel „in zufriedenstellendem Maße“ erreichende Präsentation; hier und dort sind nennenswerte Mängel erkennbar.
Genügend	Eine Präsentation, die die gestellten Anforderungen „noch ausreichend befriedigt“, aber in etlichen Punkten von den in sie gestellten Erwartungen abweicht.
Nicht genügend	Die Präsentation erfüllt mehrere der Anforderungen nicht oder nur äußerst mangelhaft und wird in der Gesamteinschätzung der Beurteilenden nicht die Erfüllung von Anforderungen an eine Master-Graduierung (Bsp. Spätere Defensio) gestatten.

Kriterien und Erwartungen für eine sehr gute Beurteilung:

Inhalt der Präsentation	
1. Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Fragestellung der Arbeit klar definiert, i.d.R. aus der Literatur abgeleitet</li> <li>• Passende Vorschläge für methodisches Vorgehen präsentiert</li> <li>• Zwischenergebnisse klar nachvollziehbar, falls präsentiert</li> <li>• Klare Schlussfolgerungen (oder Fragen) für weitere Arbeit vorhanden</li> </ul>
2. Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare Ziele und Fragestellung der Arbeit präsentiert und Ergebnisse darauf bezogen</li> <li>• Wesentliche Erkenntnisse der Arbeit prägnant und präzise dargestellt</li> <li>• Kritische Reflexion der vorgestellten Ergebnisse und/oder Methoden vorhanden</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klar nachvollziehbar Schlussfolgerungen für weitere Arbeit bzw. Forschungsausblick gegeben</li> </ul>
<b>Fachliche Kompetenz</b> bei der <b>Beantwortung der Fragen</b> in der anschließenden Diskussion	
1. Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstriert gute Grundkenntnisse zu Themenfeld und Methoden</li> <li>• Eigenständige Gedankenführung und kritisches Bewusstsein erkennbar</li> </ul>
2. Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstriert sehr gute Literaturkenntnisse zu Themenfeld inklusive angrenzender Fachgebiete und kann Methodenwahl klar begründen</li> <li>• Allfällige Schwächen / Grenzen der Methode(n) werden klar aufgezeigt</li> <li>• Eigenständige Gedankenführung und kritisches Bewusstsein klar erkennbar</li> </ul>
<b>Rhetorik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare Struktur des Vortrags, logisch aufgebaut</li> <li>• Angepasste Redegeschwindigkeit und Zeigedauer der Folien</li> <li>• Vortrag ist anregend, dem Publikum angemessen, verständlich und sachlich</li> <li>• Akustisch klar vernehmbar</li> </ul>
<b>Zeitmanagement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare Einhaltung der verfügbaren Zeit (ohne am Ende zu übereilen)</li> <li>• Verfügbare Zeit wurde sehr gut genutzt (keine Längen, nicht übermäßig Zeit am Ende)</li> </ul>
<b>Layout der Folien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisch keine Tippfehler, Grafiken mit korrekten Bezeichnungen</li> <li>• Alles lesbar, Folien wirken aufgeräumt/nicht überladen</li> <li>• Folien durchgängig nummeriert</li> </ul>

Die Voraussetzungen für einen positiven Abschluss des Seminars beinhalten neben der Abhaltung von zwei Präsentationen und der Teilnahme an vier Seminarterminen die Erstellung eines Posters (Format A2) nach Abschluss der Arbeit. Die Gestaltung des Posters erfolgt nach Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer. Eine Poster-Vorlage ist auf der IVE-Homepage zu finden:

- „Download Power-Point Vorlage für Poster“<sup>1</sup>, BOKU-Start > Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur (RALI) > Institut für Verkehrswesen (IVE) > Lehre: Informationen und Richtlinien > Masterarbeiten

## 2.8. Abschluss der Arbeit

Nach der letztmaligen Kontrolle der verfassten Arbeit durch die Betreuerin bzw. den Betreuer sind fest gebundene Endausfertigungen der Arbeit herzustellen. Als formale Abgabeexemplare sind insgesamt zwei Stück anzufertigen. Eines davon ist in der Studienabteilung abzugeben (für die Universitätsbibliothek); formale Anforderungen gibt es - bis auf die feste Bindung und dem Namen der Studentin bzw. des Studenten am Buchrücken - keine. Das zweite Exemplar wird dem Institut übermittelt (Institutsbibliothek) und soll einen schwarzen Einband und einen beschrifteten Buchrücken (unten: Vorname NACHNAME; oben: Masterarbeitsnummer) aufweisen. Weitere Exemplare (z.B. für die Betreuerin bzw. den Betreuer) sind in Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer anzufertigen. Die Masterarbeitsnummer (MA-Nr.) für das Deckblatt und den Buchrücken bekommen Sie von Ihrer Betreuerin bzw. Ihrem Betreuer.

Nach Abgabe der Exemplare an das IVE erhalten Sie die Benotung Ihrer Arbeit in Form eines Bewertungsbogens. Informieren Sie alle betreuenden Personen rechtzeitig über Ihre geplante Abgabe. Mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer ist Rücksprache zu halten, inwieweit eine digitale Abgabe der Masterarbeit bzw. der Daten und Literatur zu erfolgen hat.

<sup>1</sup> [https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H85000/H85600/DA/Poster\\_Vorlage\\_Okt\\_2022.pptx](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H85000/H85600/DA/Poster_Vorlage_Okt_2022.pptx)

### 3. Beurteilungskriterien der Masterarbeit

Die Beurteilung der Masterarbeit durch den Bewertungsbogen basiert auf folgenden zentralen Kriterien:

- Problemdefinition (Relevante/zentrale Literatur zitiert, Hinführung zur Fragestellung)
- Fragestellung(en) (Nachvollziehbare Herleitung aus Problemdefinition)
- Forschungsdesign (Theoretisches Rahmenkonzept, adäquate Untersuchungsmethoden)
- Methodisches Vorgehen (Wissenschaftliches Niveau, Nachvollziehbarkeit)
- Forschungsergebnisse (Formale Darstellung entspricht wissenschaftlichen Kriterien, Inhaltlich adäquate Beschreibung)
- Analyse/Interpretation/Diskussion/Schlussfolgerung(en) (Nachvollziehbar aus Ergebnissen abgeleitet, Beantwortung der Fragestellung(en), Einbindung in aktuellen Wissensstand, Anwendbarkeit/fachliche Relevanz)
- Literaturverzeichnis (Vollständigkeit in Hinblick auf relevante Literatur, Formale Korrektheit)
- Qualität Formulierungen
- Gliederung der Arbeit

Das Bewertungsblatt für Masterarbeiten bzw. Präsentationen ist auf der Homepage abrufbar<sup>1</sup>:

- Beurteilung der Masterarbeit: „Bewertungsbogen für eine Masterarbeit“, Beurteilung der Präsentation: „Bewertungsbogen Defensio Masterarbeit“, BOKU-Start > Themen für Studierende > Studienabschluss > Infos Studienabschluss > Studienabschluss von Masterstudien > Studienabschluss von BOKU-Masterstudien

## 4. Studienabschluss

### 4.1. Zulassung

Die aktuelle „Richtlinie für die Defensio einer Masterarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien“ ist zu beachten.

Auszug aus „Studienabschluss von BOKU-Masterstudien“ der BOKU-Homepage mit der für das IVe relevanten Form der Masterprüfung/Defensio: „Wenn alle Studienleistungen erbracht sind, kann nach Überprüfung durch die Studienabteilung (Vorkontrolle) (...) die Anmeldung zur Masterprüfung oder Defensio erfolgen“.

Es wird empfohlen, die Überprüfung durch die Studienabteilung ein Semester vor der Anmeldung zur Masterprüfung/Defensio bzw. vor dem Abschluss des Masterstudiums in die Wege zu leiten, damit etwaige Mängel noch rechtzeitig behoben werden können. Die Zulassung zur Masterprüfung/Defensio, mit der auch das Studium abgeschlossen wird, bzw. der Abschluss von Masterstudien ohne kommissionelle Masterprüfung/Defensio setzt die Erfüllung voraus, dass alle im Studienplan vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen positiv absolviert wurden (alle Prüfungen in BOKUonline gültig gesetzt) und die Masterarbeit positiv beurteilt ist. Sind diese Zulassungsvoraussetzungen erfüllt, kann die eigentliche Anmeldung erfolgen. Dazu sind alle

<sup>1</sup> <http://www.boku.ac.at/studienservices/themen/infos-studienabschluss/studienabschluss-von-masterstudien/studienabschluss-von-boku-masterstudien/>

notwendigen Unterlagen bzw. Formulare vorzulegen, die Sie auf der Homepage der Studienabteilung abrufen können:

- Infos Studienabschluss<sup>1</sup>, BOKU-Start > Themen für Studierende > Studienabschluss > Infos Studienabschluss > Studienabschluss von Masterstudien > Studienabschluss von BOKU-Masterstudien

Alle Unterschriften und die Freigabe für den Abstract durch die Betreuerin bzw. den Betreuer sind rechtzeitig einzuholen<sup>2</sup>: Diese müssen im Original vorliegen. Scans oder Unterschriften durch Vertreterinnen bzw. Vertreter sind nicht zulässig. Bitte beachten Sie, dass das Abstract auf 2000 Zeichen (inklusive Leerzeichen, Interpunktionszeichen etc.) begrenzt ist.

*Nach Fertigstellung der Abschlussarbeit (vor Studienabschluss):*

1. Die Studentin bzw. der Student gibt die Abstracts-Daten ein.
2. Die Betreuerin bzw. der Betreuer kontrolliert die Daten und gibt die Daten frei.
3. Die Studentin bzw. der Student gibt den Abstract-Printout in der Studienabteilung ab.

*Nach Studienabschluss:*

4. Studienabteilung, Forschungsservice und Universitätsbibliothek verarbeiten und ergänzen die Daten und geben die Daten frei. Dies kann 1 bis 2 Monate dauern.
5. Die Abschlussarbeit wird im Internet gefunden.

## 4.2. Defensio

Die Zusammensetzung des Defensiosenats und die Festlegung des Defensiotermins (Datum, Zeit, Ort/Raum) obliegt der Studentin bzw. dem Studenten. Insgesamt sind drei habilitierte Personen für die Abhaltung der Defensio notwendig (Erstprüferin bzw. Erstprüfer, Zweitprüferin bzw. Zweitprüfer, Vorsitz). Die Studentin bzw. der Student koordiniert im Vorfeld einen Defensiotermin mit zwei Universitätslehrer/innen mit großer Lehrbefugnis (Erst- und ZweitprüferIn). Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit ist in der Regel (jedoch nicht zwingend) Teil der Kommission, kann jedoch nicht den Vorsitz übernehmen. Erst- und ZweitprüferIn dürfen von demselben Department und vom selben Institut sein. Der Vorsitz muss von einem anderen Department als die Betreuerin bzw. der Betreuer sein und wird von der Studienabteilung festgelegt. Der/die Studierende hat die Möglichkeit einen Vorsitz vorzuschlagen.

Defensiones können während des gesamten Jahres stattfinden. Ausgenommen davon ist die prüfungsfreie Zeit. Datum, Zeit und Ort der Defensiones werden auf der Homepage der Studienabteilung (unter Prüfungsterminen)<sup>3</sup> veröffentlicht. Die Einreichfrist für die Anmeldung zur Defensio (ist auch gleichzeitig die Abgabe aller Unterlagen) dauert genau 3 Wochen (laut Auskunft: nicht verhandelbar).

## 4.3. Abschlussdokumente

Die Ausstellung der Abschlussunterlagen (Verleihungsbescheid, Abschlusszeugnis und Diploma Supplement) erfolgt innerhalb der gesetzlichen Frist von vier Wochen. Sobald diese in der

---

<sup>1</sup> <https://boku.ac.at/studienservices/themen/infos-studienabschluss/studienabschluss-von-masterstudien/studienabschluss-von-boku-masterstudien/>

<sup>2</sup> <https://boku.ac.at/boku-it/themen/teach-learn/studium-meldung-weitermeldung-abschluss/abschlussarbeiten-abstracts-erfassung>

<sup>3</sup> <http://www.boku.ac.at/studienservices/themen/infos-studienabschluss/studienabschluss-von-masterstudien/>

Studienabteilung zur Abholung bereit liegen, erfolgt eine Verständigung per Email. Bei der Übernahme der Abschlussdokumente sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- BOKUcard oder ein amtlicher Lichtbildausweis,
- Ausgedruckte Bestätigung über die Eingabe des Erhebungsbogens über studienbezogene Auslandsaufenthalte,
- Falls die Dokumente nicht persönlich abgeholt werden können, müssen eine notariell beglaubigte Vollmacht sowie ein amtlicher Lichtbildausweis vorgelegt werden.

#### 4.4. Akademische Feier

Für die Anmeldung zur akademischen Feier (Sponsion) muss die Masterprüfung/Defensio mindestens drei Wochen vor dem ersten geplanten Sponsionstermin positiv absolviert werden. Studierende von Masterstudien ohne kommissionelle Masterprüfung müssen zu diesem Zeitpunkt alle erforderlichen Unterlagen für den Studienabschluss eingereicht haben.

#### 4.5. Übersicht Fristen

	<b>Frist</b>	<b>zu beachten</b>
Vorkontrolle Studienabschluss (durch Studienabteilung)	ein Semester vor der Anmeldung zur Masterprüfung/Defensio bzw. vor dem Abschluss des Masterstudiums	notwendige Unterlagen, Seite Infos Studienabschluss
Masterprüfung: Anmeldung	spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin (Frist beginnt mit dem nächsten Arbeitstag)	Voraussetzungen für die Anmeldung, siehe Seite Infos Studienabschluss
Defensio: Anmeldung	spätestens drei Wochen vor dem Defensiotermin (Frist beginnt am Tag der Anmeldung)	geltenden Richtlinie für die Defensio einer MA an der Universität für Bodenkultur Wien  Formular „Anmeldung zur Defensio“, siehe Seite Infos Studienabschluss
Abschlussunterlagen	erfolgt innerhalb der gesetzlichen Frist von vier Wochen	Vorlage der Unterlagen bei Abholung (siehe Abschlussdokumente)
Akademische Feier: Anmeldung	Masterprüfung/Defensio muss $\geq 3$ Wochen vor dem 1. geplanten Sponsionstermin positiv absolviert werden	Fristen, siehe Seite Infos Studienabschluss/„Sponsionen und Promotionen“

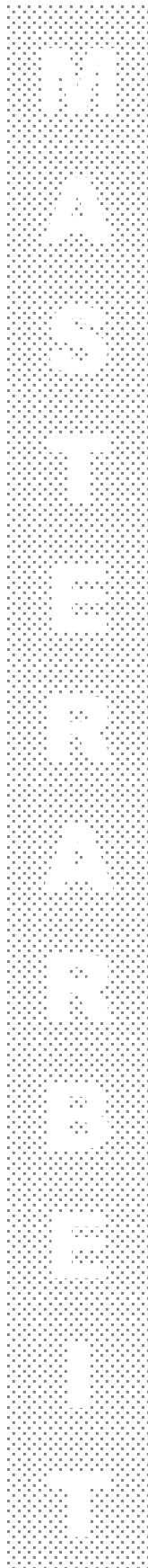
## 5. Anhang

### 5.1. Anmeldeformular Masterarbeit am Institut für Verkehrswesen

Leitfaden für die Erstellung einer Masterarbeit	Institut für Verkehrswesen, BOKU Wien
<b>Anmeldeformular Masterarbeit am Institut für Verkehrswesen</b>	
<b>Art der Arbeit</b>	
Masterarbeit	<input type="checkbox"/>
Dissertation	<input type="checkbox"/>
<b>Thema (Arbeitstitel)</b>	
<b>Betreuung</b>	<b>Mitbetreuung</b>
Gühnemann <input type="checkbox"/>	Berger <input type="checkbox"/>
Hössinger <input type="checkbox"/>	Klementsitz <input type="checkbox"/>
Meschik <input type="checkbox"/>	Meschik <input type="checkbox"/>
Stark <input type="checkbox"/>	Pfaffenbichler <input type="checkbox"/>
Susilo <input type="checkbox"/>	Roider <input type="checkbox"/>
Hofko <sup>e)</sup> <input type="checkbox"/>	Zier <sup>e)</sup> <input type="checkbox"/>
Pfleger <sup>e)</sup> <input type="checkbox"/>	_____ <input type="checkbox"/>
Zibuschka <sup>e)</sup> <input type="checkbox"/>	_____ <input type="checkbox"/>
<b>Andere Person (Name, Institution):</b>	
<b>Anmerkung:</b>	
* extern	
<b>Angaben zur Person</b>	
Matr.-Nr.:	
Kennzahl:	
Nachname:	
Vorname:	
Geb. Datum:	
Tel.:	
E-Mail:	
Straße:	
PLZ, Ort:	
<input type="checkbox"/> Ich habe die Satzung der Universität der Bodenkultur Wien in Bezug auf wissenschaftliches Arbeiten, insbesondere Punkt „J. VORTÄUSCHEN VON WISSENSCHAFTLICHEN LEISTUNGEN“ (Satzung Abschnitt III/ Punkt J; siehe Anhang), gelesen und akzeptiere diese.	
<input type="checkbox"/> Ich bin damit einverstanden, dass Mitarbeiter:innen des Instituts für Verkehrswesen meine E-Mail-Adresse für Einladungen zur Teilnahme an Befragungen oder Forschungsprojekten nutzen. (Jederzeit widerrufbar.)	



## 5.2. IVE-Deckblatt



**Titel, Zeile 1**  
**Titel, Zeile 2**  
**Titel, Zeile 3**

**Verfasser:**

Vorname Name

allfällige akademische Titel oder Standesbezeichnung in Abkürzung (nicht: cand. Ing.)

Masterarbeit für das Fachgebiet  
VERKEHRSWESEN

**Betreuung:**

Vorname Name

o. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. oder sonstige

Vorname Name

Univ.Ass. Dipl.-Ing. Dr. techn. oder sonstige



5.3. MA-Nr.

5.4. Poster-Vorlage



# Rotlichtverstöße an signalgeregelten Schutzwegen auf freier Strecke

Verfasser: Max Mustermann, BSc  
(max.mustermann@gmail.com)

Betreuer: Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ing. Regine Gerike  
Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Josef Berger

Masterarbeit für das Fachgebiet Verkehrswesen (Nr. 01/2014)

## PROBLEMSTELLUNG

Als Druckknopfampeln werden signalgeregelte Schutzwege bezeichnet, bei denen Fußgänger mittels Anmeldeleitschienen ihre Grünzeit zum Queren der Fahrbahn anfordern müssen. Trotz der zeitlichen Trennung von Fahrzeugen und Fußgängern kommt es durch Rotlichtmissachtungen zu Konflikten und Unfällen.



## ZIELE

Beantwortung folgender Fragestellungen:

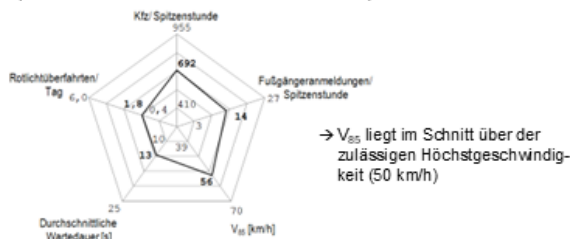
- Wann und von wem werden Rotlichtüberfahrten begangen?
- Wie hoch ist die Geschwindigkeit der Rotlichtfahrer?
- Beeinflusst die Fußgängerfrequenz die Häufigkeit von Rotlichtüberfahrten?
- Welchen Gefährdungen sind Fußgänger tatsächlich ausgesetzt?

## METHODEN

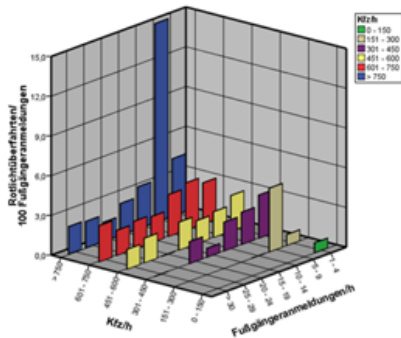
- Literaturrecherche zu Ursachen von Rotlichtverstößen seitens Fußgängern und Fahrzeuglenkern
- Erfassung von Rotlichtfahrem mittels Rotlichtkamera an neun Druckknopfampeln in Niederösterreich
- Analyse der Daten aus der Rotlichtüberwachung (300 Überwachungstage bzw. 490 Rotlichtüberfahrten)
- Interpretation und Ableitung von potenziell wirksamen Maßnahmen

## ERGEBNISSE DER ROTLICHTÜBERWACHUNG (n= 490 Rotlichtfahrer)

- Vergleich der neun Druckknopfampeln an Hand wesentlicher Parameter: (von innen nach außen: Minima, Durchschnitt, Maxima)

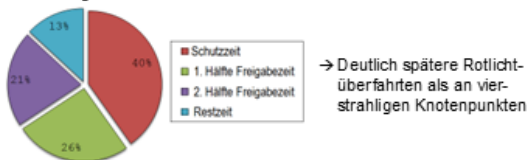


- Einfluss der Fußgängerfrequenz auf die Häufigkeit von Rotlichtüberfahrten:

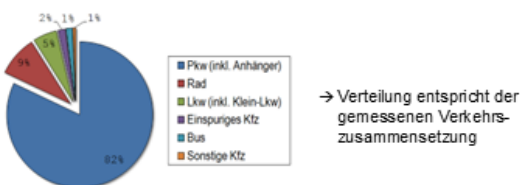


→ Bei seltenen Fußgängeranmeldungen nehmen Rotlichtüberfahrten zu

- Verteilung der Rotlichtüberfahrten nach der Rotlichtsekunde:

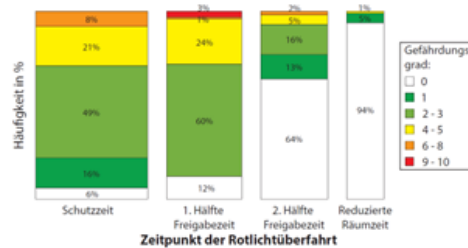


- Verteilung der Rotlichtüberfahrten nach Fahrzeugarten:



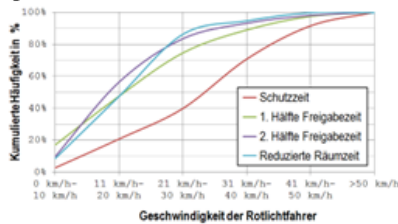
- Gefährdung von Fußgängern:

(Skala von 0= „überhaupt keine Gefährdung“= 0 bis 10= „sehr hohe Gefährdung“)



→ Höchste Gefährdung in der Schutzzeit und der 1. Hälfte der Freigabezeit  
→ Bei jeder dritten Rotlichtüberfahrt wird kein Fußgänger gefährdet

- Geschwindigkeit der Rotlichtfahrer:



- Hoher Anteil an „schnellen“ Rotlichtfahrem in den ersten Rotlichtsekunden (Lenker wollen sich das Anhalten ersparen)
- Ab der 1. Hälfte der Freigabezeit vermutlich ein hoher Anteil an bewussten Rotlichtüberfahrten (Lenker vergewissern sich bei verminderter Geschwindigkeit von „freier Fahrt“ und halten nicht an oder fahren vorzeitig los)

## EMPFEHLUNGEN

- Druckknopfampeln nur bei ausreichendem Querungsbedarf anordnen
- Flexible, frequenzabhängige Signalprogramme (Einsatz von Sensortechnik)
- Umrüstung auf LED-Leuchtkörper
- Vermehrter Einsatz von automationsunterstützter Überwachung

