

Assoz. Prof. Priv.- Doz. Mag. Dr. Elmar Wilhelm M. Fürst
Mag. Dr. Wolfram Groschopf

Kurssprache: Deutsch; Arbeiten: Deutsch oder Englisch

Die Seminarthemen sind einzeln oder zu zweit als Seminar- oder als Bachelorarbeit zu erarbeiten. Im Rahmen der zweiten Einheit erfolgt ein Einführungsvortrag sowie die Zuteilung der Seminarteilnehmer/innen zu den einzelnen Themenpunkten.

[A] Verkehrswirtschaft und Logistik

1. Das neue Barrierefreiheitsgesetz: Auswirkungen auf die Verkehrswirtschaft

Durch die EU Richtlinie 882/2019, den so genannten „European Accessibility Act“ und seine Umsetzung im nationalen Recht (in Österreich Barrierefreiheitsgesetz) kommt es ab 2025 zu teilweise größeren Änderungen. Der Barrierefreiheit wird ein wesentlich höherer Stellenwert gegeben und es wird möglicherweise zu einem „unsanften Erwachen“ kommen – ähnlich wie das vor einigen Jahren bei der Einführung der Datenschutzgrundverordnung der Fall war. Es handelt sich also um ein heißes und brisantes Feld. Im Zuge von einer bis drei Arbeiten (separat oder eine gemeinsame Arbeit) soll das Thema zunächst „theoretisch“ beleuchtet werden, es soll aber auch eine kleine Befragung durchgeführt werden, inwieweit in der Wirtschaft bereits ausreichendes „Bewusstsein“ für diese Materie besteht und ob die Manager sich im Klaren sind, zu welchen weitreichenden Änderungen (mitsamt Strafandrohungen bei Nichterfüllung) es demnächst kommen wird.

2. Nachhaltigkeit in der Verkehrswirtschaft

Im Rahmen einer bis drei Arbeiten (separat oder gemeinsam) sollen spezielle Themen aus dem Bereich der Nachhaltigkeit beleuchtet werden, die mit dem Betreuer abgestimmt werden können. Auch Nachhaltigkeits-Reporting kommt als Themenbereich in Frage.

3. Woher kommt der Saft? Innovative Konzepte der Energieversorgung im Verkehr

Neben konventionellen Kraftstoffen und batterieelektrischen Antrieben gibt es eine Reihe alternativer und teilweise sehr innovativer Antriebsformen für Fahrzeuge. Die Arbeit soll einen Überblick und verkehrswirtschaftlichen Vergleich bieten.

4. KI, Verkehr und Logistik

Künstliche Intelligenz (KI) ist der aktuelle Megatrend, im Rahmen der Arbeit sollen schon etablierte oder potenzielle Anwendungsgebiete aus dem Vergleich Transport – Verkehr – Logistik ausfindig gemacht und bewertet werden. Auch eine Befragung oder Fallstudienanalyse ist möglich.

5. Auswirkungen der EU-Taxonomie auf die Logistikbranche

Die EU hat mit der EU-Taxonomie Verordnung einen Rahmen für die nachhaltige Entwicklung von Unternehmen geschaffen. Die EU-Taxonomie schafft für den Begriff der Nachhaltigkeit nun klare Regeln und Rahmenbedingungen, in welchen Fällen Unternehmen nachhaltig oder umweltfreundlich wirtschaften. Dadurch sollen sich Unternehmen positiv von ihren Mitbewerbern abheben und von höheren Investitionen profitieren. Ziel der Arbeit ist auf Basis einer Literaturanalyse und ggf. im Rahmen einer BA mittels Expertinnen Interviews Anforderungen an und Wirkungen auf Logistikunternehmen abzuschätzen und einzuordnen.

6. Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz

In einigen Ländern wie Deutschland und Frankreich wurden erweiterte Pflichten zur Überprüfung von Lieferketten rechtlich bindend umgesetzt. Das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG kurz „Lieferkettengesetz“), verpflichtet Unternehmen seit 1. Januar 2023 dazu, umfassende Due-Diligence-

Prozesse durchzuführen und so ihre Lieferketten auf Menschen- und Arbeitsrechtsverletzungen zu scannen und Verstöße zu verhindern. Die vernetzte österreichische (Logistik)Wirtschaft hat dabei auch mit Auswirkungen zu rechnen. Diese sollen im Rahmen der vorliegenden Arbeit skizziert und abgebildet werden. Literaturanalyse und ggf. im Rahmen einer BA mittels Expertinnen Interviews Anforderungen an und Wirkungen auf Logistikunternehmen abzuschätzen und einzuordnen.

7. Auswirkungen des Circular Economy Action Plans auf die Logistik

Die Europäische Kommission hat den „Grünen Deal“ (engl. Green Deal) im Dezember 2019 ins Leben gerufen. Der europäische Green Deal kann als umfassende Strategie in Form eines Pakets politischer Initiativen charakterisiert werden, mit der die EU einen Wandel hin zu einer fairen und wohlhabenden Gesellschaft mit einer modernen und wettbewerbsfähigen Wirtschaft sowie die Erreichung der Klimaziele für 2050 sicherstellen will. Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (engl. Circular Economy Action Plan, CEAP 2020) vorgelegt. Der CEAP bietet eine zukunftsorientierte Agenda für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa. Die Veränderungen werden einerseits stark von Logistik- und Verkehrssystemen abhängen, andererseits Veränderungen in diesen Bereichen vorantreiben. Recherche und strukturierte Darstellung von Handlungsfeldern und Wirkungen auf Transport und Logistik. Umfassende Literaturstudie, ggf. Interview, BA möglich.

8. Nachhaltigkeitsberichterstattung von Logistikunternehmen in Österreich – eine komparative Analyse

Die steigende Bedeutung von Corporate Social Responsibility (CSR) für die Logistikbranche erhöht die Notwendigkeit und Bedeutung der CSR-Berichterstattung, um Transparenz für die Stakeholder zu schaffen. Ziel der Arbeit ist es, einen Überblick über wesentliche Ansätze zur Nachhaltigkeitsberichterstattung zu geben (z.B. GRI) und die Nachhaltigkeitsberichte der Top-10-Unternehmen der österreichischen Logistikbranche im Hinblick auf den Umfang der Nachhaltigkeitsberichterstattung (z.B. Korruptionsbekämpfung, Energie und Senkung von Treibhausgas-Emissionen) sowie die Erfüllung der Standards (z.B. Global Reporting Initiative (GRI)) zu geben. Die Arbeit kann dabei an eine verfügbare Studie aus Deutschland angelehnt werden: Deckert et al. (2021): Komparative Analyse der Nachhaltigkeitsberichte in der deutschen Logistikbranche, in Deckert, C. (Hrsg.): CSR und Logistik: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-63570-4.pdf#333238_2_De_2_Chapter.indd%3APage%2045%3A57

9. ESG und Logistikimmobilien – der Missing Link

ESG in der Immobilienwirtschaft steht noch am Anfang einer umfassenden Entwicklung - Standards und Praxisbeispiele sind erst in geringem Ausmaß verfügbar. Für Logistikimmobilien bestehen keine genaue Vorgaben und bis auf wenige Ausnahmen mangels gut vergleichbarer Standards auch noch keine gesetzlichen Verpflichtungen - dieser Umstand betrifft insbesondere Logistikimmobilien. Im Rahmen der Arbeit soll der aktuelle Kenntnisstand zu bestehenden Zertifizierungen für Green Buildings und deren Lücken zur ESG-konformen gesamtheitlichen Evaluierung von Logistikimmobilie und Intralogistik-System (z.B. Lager-Roboter) beleuchtet werden. Es soll unter Zuhilfenahme aktueller Literatur versucht werden, ESG-Kriterien unter Berücksichtigung von Gebäudehülle und Intralogistik-System zu konzipieren. Literaturarbeit und Konzeptualisierung, ggf. Interviews; BA möglich.

10. Fachkräftemangel in der Logistik

Der Fachkräftemangel ist ein Themenkomplex, der die Logistikwirtschaft über die kommenden Jahre hinweg beschäftigen wird. Dies betrifft insbesondere FahrerInnen, aber auch andere Arbeitsfelder in der Logistik. Während das Thema bereits lange diskutiert wird, hat sich die Lage erheblich zugespitzt. So schätzen in der aktuellen Ausgabe der »TOP 100 der Logistik« 94% der Befragten den Fahrermangel als Problem für ihre Logistikaktivitäten ein. Fraunhofer hat dazu ein White Paper veröffentlicht, das sich mit dieser großen Herausforderung der Logistikwirtschaft beschäftigt: <https://public-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/e1bdd0a0-b905-4d77-9d6c-0c852adcbf6d/content> Umfassende Literaturstudie, ggf. Interview, BA möglich.

11. Von russischem Pipelinegas zu LNG per Schiff – ein Nachhaltigkeitsvergleich

Im Zuge des Kriegs in der Ukraine versuchen europäische Länder zunehmend, von russischem Gas auf alternative Bezugsquellen und damit verbundene Supply Chains zu wechseln. Der Anteil an Gaslieferungen per Schiff in Form von verflüssigtem Gas (LNG) steigt dadurch an. Ziel der Arbeit ist eine Abbildung typischer Supply Chains für Pipeline-Gas sowie LNG und eine ökologische Bewertung dieser beiden. Zusätzlich könnten soziale Herausforderungen in den neuen Lieferländern betrachtet werden. Literaturarbeit und Konzeptualisierung, ggf. Interviews; BA möglich.

12. Die industrielle Closed Loop Supply Chain für die Rohstoffgewinnung von EVs nützen

Welche Rohstoffquellen aus Industrie-Gewerbe-Handel-Konsument können unter ESG-Gesichtspunkten industriell und wirtschaftlich sinnvoll für die Batterieproduktion der (Electric vehicles) EVs, erschlossen werden? Eine (Branche) Anwendungsfall anhand eines Forschungsframeworks (Konzept, Technologie, Geschäftsmodell, Wirtschaftlichkeit, Gesetzgebung digitale Lösungen) beschreiben und Risiken im Zeitablauf kritisch hinterfragen. Literaturarbeit und Konzeptualisierung, ggf. Interviews; BA möglich.

13. Die Wasserstoff-Supply Chain: eine Szenarien-Analyse

Szenarien-Analysen zu Wasserstoff-Supply Chains zeigen, dass bis 2050 hohe Importraten für den DACH-Raum zwischen 50 und 80% nötig sein werden. Damit verbundene Transport- und Logistikkosten sowie Nachhaltigkeitswirkungen werden eine bedeutende Rolle bei der Gestaltung von Wasserstoff-Supply Chains einnehmen. Die zentrale Produktion im (entlegenen) Ausland bedarf unterschiedlicher Konfigurationen von Logistiknetzwerken z.B. in Abhängigkeit von der geographischen Lage der Produktionsstandorte oder von Höhe und Regelmäßigkeit des Bedarfs. Fragestellungen dazu sind: Wie und wo kann erneuerbarer Strom und in Folge grüner Wasserstoff effizient gewonnen werden? Welche Supply Chain-Designs ergeben sich für Österreich aus Nachfrage-Entwicklung für grünen Wasserstoff sowie Quelle-Senke Relationen? Wie ist die Logistik entlang der Wasserstoff-Supply Chain effizient und nachhaltig gestaltbar? Eine Szenarien-Analyse soll wahrscheinliche Supply Chain-Designs ermitteln und mögliche Logistiknetzwerke entlang der Supply Chain skizzieren. Literaturarbeit und Konzeptualisierung, ggf. Interviews; BA möglich.

14. Alternative Antriebe im Schwerverkehr – Technologieentwicklung zwischen Wunsch und Wirklichkeit

Der Straßengüterverkehr ist der dominante Verkehrsträger in der EU, Prognosen gehen von einer Zunahme des Straßengüterverkehrs aus. Zugleich ist der Straßengüterverkehr ein erheblicher Emittent von Treibhausgasen und anderen negativen Umweltwirkungen. Während im Segment der leichten Lkw bereits marktfähige Produkte verfügbar sind, dauert die Technologieentwicklung im Segment schwere Lkw länger als geplant. So hat Tesla seine vollelektrische Sattelzugmaschine 2017 vorgestellt und eine Markteinführung für 2019 angekündigt. Im Dezember 2022 wurden die ersten Fahrzeuge ausgeliefert, andere Vorhaben wie Nikola sind ebenfalls im Verzug. Ziel der Arbeit ist es, die Technologieentwicklung anhand der Technology Readiness Level realistisch einzuschätzen und eine Roadmap für die Einführung zu entwickeln. Literaturarbeit, ggf. Interviews; BA möglich.

15. IT in der Logistik – Lagerverwaltungssysteme

Lagerverwaltungssysteme sind eine wesentliche Komponente betrieblicher Informationssysteme zur Verwaltung von Lagern und bilden die Basis für die kundengerechte Leistungserstellung. Lagerverwaltungssysteme schaffen Transparenz, minimieren Kommissionierfehler werden und steigern Effizienz und Lieferqualität deutlich. Die Arbeit hat zum Ziel bestehende Lösungen am (deutschsprachigen) Markt hinsichtlich Features, Usability und weiterer Faktoren zu vergleichen und einen Ausblick auf die weitere Entwicklung von LVS zu geben. Literaturarbeit, ggf. Interviews; BA möglich.

16. Automatisierung operativer Prozesse im Lager

Getrieben von Fachkräftemangel und auf der Suche nach Kostensenkungs- und Effizienzsteigerungspotentialen setzen Unternehmen zunehmend auf den Einsatz von Automatisierung im Lager. Die geplante Arbeit soll dazu einen strukturierten Überblick zum Themenfeld geben. Dabei sollen ausgehend von den intralogistischen Klassen bzw. typischen Prozessen im Lager Automatisierungsstufen vom manuellen Betrieb eines Lagers hin zum vollautomatischen Lager abgebildet werden. Die Konzeption und Umsetzung vollautomatischer Lager soll anhand von Fallstudien beschrieben werden und Potentiale der Automatisierung aufgezeigt werden (z.B. Dark Warehouse: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/01/31/will-the-dark-warehouse-ever-become-reality-perhaps-not-in-our-lifetime/>). Literaturarbeit und Konzeptualisierung, ggf. Interviews; BA möglich.

17. Künstliche Intelligenz in der Lagerlogistik

Digitalisierung, global verteilte und zunehmend komplexere Supply Chains erzeugen Herausforderungen, aber auch Chancen für die Logistik. Eine Möglichkeit, diese Potentiale zu heben ist der Einsatz neuer Technologien, z.B. Machine Learning. Im Lager können zahlreiche Anwendungsfälle wie die Optimierung von Wegen oder Algorithmen zur Erkennung von Stammdatenfehlern die Effizienz steigern, neue Lösungen wie ChatGPT eröffnen zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten. Ziel der Arbeit ist ein Überblick über den aktuellen Einsatz von KI in der Lagerlogistik und ein Blick in die Zukunft. Literaturarbeit und Konzeptualisierung, ggf. Interviews; BA möglich. <https://www.arvato-systems.de/loesungen-technologien/loesungen/scm-logistik/kuenstliche-intelligenz-in-der-logistik>

18. Cyber Crime in der Logistik

Welche Arten gibt es (z.B. strategischer Frachtbetrug, Phantomfrächter, Hackerangriffe ...)? Öffnen Digitalisierung und Innovation in der Logistik Kriminellen Tür und Tor? Welche Vorfälle sind dokumentiert (z.B. Angriffsart, Folgen und Kosten)? Wie können sich Unternehmen schützen? (ggf. beispielhafte Analyse einzelner Vorfälle). Literaturstudie & Best Practice Analyse, ggf. Interview, BA möglich.

Hinweis Termine: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Daten/Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den aktuellen Stand im Syllabus.

Termine		
19.09.2023, 10:00 - 12:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum)
28.09.2023		Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
03.10.2023, 10:00 - 13:00	TC.3.12	Einführung in den Themenschwerpunkt der Seminargruppe, Themenvergabe an Studierende in Seminargruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
(vor nächster Einheit)	CANVAS@WU	Abgabe des Proposal (inkl. Gliederung) auf CANVAS@WU
20.11.2023, 09:30 - 13:00	D2.0.382	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflektieren in der Gruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
(vor letzter Einheit)	CANVAS@WU	Abgabe der Seminararbeit bzw. des aktuellen Stands der Bachelorarbeit sowie der Präsentation auf CANVAS@WU
17.01.2024, 10:00 - 16:30	TC.4.13	Endpräsentationen

Alexander Maximilian Geske, MSc.
Dr. Clemens Schuhmayer

Kurssprache: Deutsch; Arbeiten: Deutsch oder Englisch

Die Seminarthemen sind einzeln oder zu zweit als Seminar- oder als Bachelorarbeit zu erarbeiten. Im Rahmen des ersten Lehrveranstaltungstermins erfolgt ein Einführungsvortrag sowie die Zuteilung der Seminar Teilnehmer/innen zu den einzelnen Themenpunkten.

[B] Supply Chain Management & Innovationen

19. Generalthema: Nachhaltigkeit bei der Gestaltung von Logistikstandorten (Clemens Schuhmayer)

Bei der Planung, Errichtung und Modernisierung von Logistikstandorten muss zunehmend neben der Effizienz die Nachhaltigkeit in den Vordergrund gestellt werden. Bodenversiegelung ist heute eine sehr breit diskutierte und wichtiges Thema. Auf den Einsatz von Materialien (z.B. Holz bei der Errichtung von Hallen oder als Material für Regale) wird große Aufmerksamkeit gelegt. Darüber hinaus spielen Themen wie die Begrünung von Gebäuden, die Gewinnung und der Einsatz von Energie (z.B. PV-Anlagen, Erdwärme, Rückgewinnung von Energie beim Einsatz von Fahrzeugen am Standort) eine wichtige Rolle. Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Welche Maßnahmen sind möglich/erforderlich, um Logistikstandort nachhaltig zu gestalten?
- Welche Potenziale bestehen durch die einzelnen Maßnahmen?
- Wie können diese Maßnahmen umgesetzt werden?
- Welche Kosten und welche Vorteile sind damit verbunden?

Zu diesem Generalthema können einige Themenstellungen vergeben werden. Die Aufteilung erfolgt je nach Interesse der StudentInnen in der ersten Einheit, z.B. hinsichtlich

- Lager/Produktion/Gebäude/Außenflächen/Einrichtung/Flurförderfahrzeuge
- Unterschiedliche Branchen und Bereiche: Spezielle Industrien, Handel, Flughäfen, Häfen, Logistikdienstleister etc.

20. Generalthema: Artificial Intelligence in der Verkehrswirtschaft (Alexander Maximilian Geske)

Die voranschreitende Digitalisierung durchdringt den privaten Lebensbereich genauso wie die unternehmerische Welt. Die Verfügbarkeit von Daten bietet Unternehmen zahlreiche Möglichkeiten Transparenz zu erzeugen, Leistung zu messen und Entscheidungen zu treffen. Gleichzeitig stellt sie Unternehmen und MitarbeiterInnen gleichermaßen vor die Herausforderung optimale Entscheidung auf Basis dieser Datenflut zu treffen. Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen versuchen dabei aus der Flut an Daten Muster zu erkennen, Zusammenhänge festzustellen und dadurch zukünftige Entwicklungen vorherzusagen. Dabei wird das Ziel verfolgt, mithilfe dieser Vorhersagen menschliche Entscheidungsfindung zu unterstützen und im besten Falle die Entscheidungsfindung sogar dem Algorithmus zu überlassen. In diesem Seminar können Voraussetzung und Chancen, genauso wie Einsatzmöglichkeiten von maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz in der Verkehrswirtschaft (Personen- und Güterverkehr) bearbeitet werden. Darüber hinaus können Sie sich mit speziellen Fragestellungen der Digitalisierung in der Luftfahrt beschäftigen. Bei den Themen kann sowohl die Unternehmens- als auch die Kundenperspektive betrachtet werden. Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Einsatzmöglichkeiten von Artificial Intelligence im Transport
 - Welche Applikationen/Modelle existieren und werden in der Verkehrswirtschaft verwendet?
 - Welche Applikationen/Modelle werden innerhalb der Verkehrswirtschaft gewünscht und sollten in den nächsten 10 Jahren Eingang finden?

- Kann Machine Learning und Artificial Intelligence die Effizienz in der Luftfahrt steigern? In welchen Bereichen und durch welche Maßnahmen?
- Wie kann Artificial Intelligence (bspw. Machine Learning) zur Unterstützung in der Entscheidungsfindung eingesetzt werden? Welche best practices gibt es im Verkehrssektor?
- Wie kann Artificial Intelligence (bspw. Machine Learning) zur Unterstützung in der Steuerung operativer Bereiche (oder Steuerung der Kapazität) eingesetzt werden? Welche best practices gibt es bereits im Verkehrssektor?
- Ihre Themenvorschlag in diesem Bereich
- Voraussetzungen zur Nutzung Artificial Intelligence in der Verkehrswirtschaft
 - Wie gut sind Verkehrs-/Transportunternehmen hinsichtlich ihrer Digitalstrategie?
 - Grundvoraussetzung für die Nutzung von Machine Learning und Artificial Intelligence ist eine verlässliche und automatisierbare Datengrundlage. Was sind grundsätzlich die Anforderungen an diese Datengrundlage? Sind diese bereits umgesetzt?
 - Ihre Themenvorschlag in diesem Bereich
- Welche Rolle kann ChatGPT im Tourismus/in der Luftfahrt spielen?
- Welche Digitalisierungsmöglichkeiten gibt es entlang der Customer Journey von Verkehrsunternehmen? Wie unterscheiden sich Möglichkeiten bei unterschiedlichen Verkehrsträgern?

Darüber hinaus können Sie sich mit folgenden Themen mit Luftfahrtbezug beschäftigen:

- Die "Verfolgbarkeit" von (Flug)-Reisenden („passenger tracking“)
 - Identifikation der Customer Journey von (Flug)-Reisenden
 - Welche Touchpoints gibt es zwischen Reisenden und Infrastrukturbetreibern, Verkehrsunternehmen bzw. Dienstleistern?
 - Werden an Touchpoints bereits Daten generiert, die zur Verfolgung der Reisenden genutzt werden können? Wie könnten an unterschiedlichen Punkten Daten generiert werden?
 - Welche technologischen Möglichkeiten und best practices von anderen Verkehrsträgern oder aus der Logistik könnten auf den Passagierverkehr angewendet werden?
- Den Kunden besser kennenlernen – welche mögliche Applikationen können sich innerhalb der Flugbranche ergeben? (z.B. Möglichkeit recommender systems für individuelle Flugreisen)
- Der „digitale Carrier“: Welche digitalen Applikationen könnten Carrier der Zukunft ausmachen?
- Die Luftfahrt Post-Covid:
 - Welche reg. Unterschiede konnten in der COV19-Pandemie Erholung beobachtet werden?
 - Gibt es strukturelle Unterschiede in der Luftfahrtindustrie? Welche Geschäftsmodelle haben sich stärker/nachhaltiger verändert?
 - Wo lagen Unterschiede der versch. Geschäftsmodelle bei der Reaktion auf die Pandemie?
- Ein Thema Ihrer Wahl aus dem Bereich Luftfahrt

Termine		
19.09.2023, 10:00 - 12:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum)
28.09.2023		Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
03.10.2023, 09:00 - 12:00	TC.3.11	Einführung in den Themenschwerpunkt der Seminargruppe, Themenvergabe an Studierende in Seminargruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
06.11.2023, 08:00 Uhr	CANVAS@WU	Abgabe des Proposal (inkl. Gliederung) auf CANVAS@WU
08.11.2023, 12:00 - 16:00	D3.0.233	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflektieren in der Gruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
15.12.2023, 12:00 Uhr	CANVAS@WU	Abgabe der Seminararbeit bzw. des aktuellen Stands der Bachelorarbeit sowie der Präsentation auf CANVAS@WU
19.12.2023, 10:00 - 16:00	D5.1.003	Endpräsentationen

Univ.Prof. Dr. Sebastian Kummer
David Ungar-Klein

Kurssprache: Deutsch; Arbeiten: Deutsch oder Englisch

Die Seminarthemen sind einzeln oder zu zweit als Seminar- oder als Bachelorarbeit zu erarbeiten. Im Rahmen des ersten Lehrveranstaltungstermins erfolgt ein Einführungsvortrag sowie die Zuteilung der Seminarteilnehmer/innen zu den einzelnen Themenpunkten.

[C] Verkehrsinfrastruktur und Technologie

21. Herausforderungen und Perspektiven der Versorgungssicherheit in Österreich

Die Bedeutung einer sicheren Energieversorgung und einer leistungsfähigen Energie-Infrastruktur ist spätestens mit dem Russland-Ukraine-Konflikt und seinen massiven wirtschaftlichen Konsequenzen in den Blickwinkel breiter Bevölkerungsschichten gerückt. Bereits die Corona-Pandemie hat Resilienz und Krisenfestigkeit als Grundlagen einer erfolgreichen standortpolitischen Entwicklung auf die politische Agenda gesetzt. Die Unterbrechung von Lieferketten und Rohstoffknappheit sind in einer globalisierten Wirtschaft enorme Herausforderungen und werden in ihrer Komplexität weitgehend unterschätzt. Versorgungssicherheit ist somit in mehreren Dimensionen und Handlungsfeldern ein zentrales Thema der Standortpolitik und insbesondere der Infrastrukturpolitik, die wesentliche Grundlagen für Versorgungssicherheit gewährleistet. In der aktuellen multiplen Krisenlage wird der Begriff der Versorgungssicherheit vor allem im Kontext der Energieversorgung verwendet. Tatsächlich umfasst Versorgungssicherheit ein Bündel von – teilweise eng miteinander vernetzten – Handlungsfeldern, die eine integrierte Betrachtungsweise erfordern.

22. Sichere und erfolgreiche Regionen durch digitale Infrastrukturen

Die zielgerichtete Verbesserung der standortpolitisch relevanten infrastrukturellen Rahmenbedingungen ist eine Herausforderung, die ganz Österreich betrifft. Dies gilt insbesondere für digitale Infrastrukturen, die im gesamten Bundesgebiet in hoher Qualität zur Verfügung stehen müssen, um die wirtschaftlichen Potenziale auch peripher gelegener Regionen besser nützen zu können. Die Auswirkungen der Covid-19-Krise haben gezeigt, dass die digitale Transformation eine entscheidende Rolle für die Resilienz von Regionen und ihre Wachstumsperspektiven auch in wirtschaftlich fordernden Zeiten hat. Die Notwendigkeit der Versorgung der ländlichen Regionen in Österreich (wo ca. 41% der österreichischen Bevölkerung lebt), mit leistungsfähiger digitaler Infrastruktur (Breitband und 5G) ist damit auch einer breiten Öffentlichkeit als wesentlicher Erfolgsfaktor für die regionale Entwicklung deutlich geworden. Die digitale Transformation am Land spielt sowohl für den lebens- und Wirtschaftsstandort Land, für die Wettbewerbsfähigkeit der ländlichen Regionen wie auch für die Landwirtschaft eine zentrale Rolle.

Darüber hinaus können Sie noch folgende Themen im Bereich von Verkehrsinfrastruktur und Technologien wählen:

23. Alternative Antriebe in der Binnenschifffahrt (Personenverkehr)

24. Alternative Antriebe in der Binnenschifffahrt (Güterverkehr)

25. Road to Zero Emissions in der Luftfahrtbranche

26. Privatjets in der Kritik – Wirtschaftlicher Nutzen vs. Umweltkosten

27. Ladestationen für die Sportschifffahrt mit eBooten

28. Themenvorschläge von Studierenden

Im Rahmen dieses Schwerpunkts können Studierende auch eigene Themenvorschläge einreichen. Der Fokus soll auf Verkehrsinfrastruktur bzw. Technologien liegen. Die Methode ist mit dem jeweiligen Betreuer zu besprechen.

Hinweis Termine: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Daten/Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den aktuellen Stand im Syllabus.

Termine		
19.09.2023, 10:00 - 12:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum)
Do 28.09.2023		Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
03.10.2023, 09:00 - 12:00	D1.1.074	Einführung in den Themenschwerpunkt der Seminargruppe, Themenvergabe an Studierende in Seminargruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
(vor nächster Einheit)	CANVAS@WU	Abgabe des Proposal (inkl. Gliederung) auf CANVAS@WU
20.11.2023, 09:00 - 13:00	TC.4.16	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflektieren in der Gruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
(vor letzter Einheit)	CANVAS@WU	Abgabe der Seminararbeit bzw. des aktuellen Stands der Bachelorarbeit sowie der Präsentation auf CANVAS@WU
09.01.2024, 10:00 - 16:00	TC.5.18	Endpräsentationen

Manuel Tuscher, MSc

Kurssprache: Deutsch; Arbeiten: Deutsch oder Englisch

Die Seminarthemen sind einzeln oder zu zweit als Seminar- oder als Bachelorarbeit zu erarbeiten. Im Rahmen des ersten Lehrveranstaltungstermins erfolgt ein Einführungsvortrag sowie die Zuteilung der Seminarteilnehmer/innen zu den einzelnen Themenpunkten.

[D] Personenmobilität

29. Heterogenität des Verkehrsverhaltens – Wie unterscheiden sich Mobilitätsmuster nach Lebensstilen und Milieus?

Persönliche Präferenzen, Verfügbarkeiten von Verkehrsmitteln, Kosten der Mobilität und viele andere Aspekte prägen die Entscheidungen, wie wir Wege von A nach B zurücklegen. Schwerpunkte dieses Themas sind unter anderem die folgenden Aspekte:

- Charakteristika des Verkehrsverhaltens (kurz-/langfristige Entscheidungen der Mobilität)
- Was bestimmt das Verkehrsverhalten? - Einfache und komplexe Determinanten
- Lebensstile und Milieus sowie Milieuforschung
- „Prognosefähigkeit“ der Erklärungsansätze

Dangschat, V.J.S. (2018). Soziale Milieus in der Mobilitätsforschung. In: Barth, B., Flaig, B., Schäuble, N., Tautscher, M. (eds) Praxis der Sinus-Milieus®. Springer VS, Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-19335-5_10

Im Rahmen einer quantitativen Herangehensweise können ausgewählte Aspekte auch anhand des Datensatzes zur „Mobilitätsbefragung Niederösterreich 2018“ analysiert werden.

30. Neue Technologien und Mobilität – Wie lässt sich die Komplexität der Wechselwirkungen zwischen physischer und virtueller Mobilität beschreiben und erfassen?

In der Covid-19 Krise zeigt/e sich, dass virtuelle Mobilität, also der Ersatz der physischen Raumüberwindung durch moderne Informations- und Kommunikations-Systeme (IKT), „alltagstauglich“ und praktikabel geworden ist. Im Fokus dieses Themas stehen daher die folgenden Aspekte:

- Physische und virtuelle Mobilität – zwei Seiten derselben Medaille
- Mögliche langfristige Effekte der Pandemie auf die Mobilität
- Taxonomie(n) der Einflüsse (z.B. Mokhtarian)
- Wechselwirkungen zwischen IKT und Mobilität (z.B. Wirkungen der COVID-19-Krise)

Lenz, Barbara (2011) Verkehrsrelevante Wechselwirkungen zwischen Mobilitätsverhalten und Nutzung von IuK-Technologien. Informationen zur Raumentwicklung (10.2011). Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. ISSN 0303-2493.

31. Wirksamkeit von verkehrlichen/verkehrspolitischen Maßnahmen für den Klimaschutz – Warum sind Verhaltensänderungen so schwer herbeizuführen?

Derzeit sind eine Reihe von verkehrs- und angebotspolitischen Maßnahmen auf den unterschiedlichen administrativen Ebenen (EU, Bund, Region, Gemeinde) in der Diskussion bzw. in Umsetzung, die in einer Seminar- oder Bachelorarbeit vertieft untersucht werden können. Dazu gehören etwa:

- Zusammenhang Verkehr-Klima (weitgehende, geringer werdende Abhängigkeit von Öl, ...)
- Internationale und nationale Strategien (EU, Nationalstaaten, was können Städte und Gemeinde machen?)

- Anteil des Verkehrs an der Klimaproblematik
- Wirksamkeit und Effizienz

Kagermann, H. (2021). Die Zukunft der Mobilität ganzheitlich gestalten. In CSR und Digitalisierung (pp. 291-302). Springer Gabler, Berlin, Heidelberg.

oder

Kollosche, I. und Schwedes, O. (2016): Mobilität im Wandel, Transformationen und Entwicklungen im Personenverkehr, Friedrich-Ebert-Stiftung Herausgeber: Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik, unter: <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/12702.pdf>

32. (Historische) Entwicklung der Mobilität – Wie entsteht Verkehrsinfrastruktur bzw. wie ist diese in der Vergangenheit entstanden?

Österreich verfügt mit seinem gut ausgebauten Straßen- und Schienennetz, mehreren Flughäfen und Wasserstraßen über eine umfangreiche Verkehrsinfrastruktur. Derzeit sind auch weitere Projekte in Planung bzw. bereits im Bau wie zum Beispiel:

- Dritte Piste am Flughafen Wien Schwechat
- Mehrere Eisenbahntunnel (Brennerbasistunnel, Semmering-Basistunnel, Koralmtunnel)
- Stadtstraße Wien und Spange Aspern, sowie der damit verbundene umstrittene Lobautunnel
- Bau der Wiener U2/U5

Reinhardt, Winfried (2015): Geschichte des öffentlichen Personenverkehrs von den Anfängen bis 2014: Mobilität in Deutschland mit Eisenbahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus. Wiesbaden: Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06628-4>

33. Mobilität nach COVID-19 – Welchen Einfluss hat eine Pandemie auf unsere Mobilität?

Die COVID-19 Krise stellte den Alltag und die Mobilität vieler Menschen auf den Kopf. Durch Lockdowns, Reisebeschränkungen und weitere Maßnahmen, hat sich das Mobilitätsverhalten vieler Menschen grundlegend geändert. Diese Arbeit soll beleuchten, ob und in welcher Form sich die Mobilität von Personen unter COVID-19 verändert hat. Mögliche Themenfelder, die Sie bearbeiten können, sind:

- Die Auswirkung auf die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel (Auto vs. Öffentlicher Verkehr vs. Aktive Mobilität)
- Entwicklungen im Bereich Luftfahrt
- Auswirkungen auf Urlaubsreisen oder Einkaufsverhalten
- Langfristige Trends

Schulz, Wolfgang H./Joisten, Nicole/Edye, Christina F. (Hrsg.) (2021): Mobilität nach COVID-19: Grenzen – Möglichkeiten – Chancen. 1st ed. 2021. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden Imprint: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33308-9>

34. Rechtliche Aspekte in der Mobilität – Wie ist die Rechtslage?

Im Themenfeld „Mobilität“ spielen rechtliche Aspekte oft eine bedeutende Rolle, wie z.B.:

- Arbeitszeitregelungen für LokführerInnen, PilotInnen oder FlugbegleiterInnen
- Umweltschutzgesetze beim Bau von Gleisen oder Straßen
- Vergaberechtlichen Aspekten bei der Ausschreibung von Bauprojekten
- Autonomes Fahren

(Bitte beachten Sie, dass rechtliche Themen bevorzugt an WiRe-Studierende vergeben werden! Beachten Sie bitte, dass das Thema jedenfalls einen engen Bezug zu Personenmobilität haben muss. Die Betreuung von Bachelorarbeiten ist für uns nur im WiSo-Studium möglich!)

35. Aktive Mobilität – Wie kann Mobilität nachhaltig und gesundheitsfördernd gestaltet werden?

Der Ausbau und die Förderung von aktiver Mobilität (z.B. Radwege) bildet einen zentralen Aspekt moderner Verkehrsplanung. In diesem Themenbereich bieten sich mehrere Unterthemen:

- Aktive Mobilität in Stadt und Land – Wie ist der Status quo?
- Aktive Mobilität – Herausforderungen und Chancen
- Aktive Mobilität – Anreize und Incentives, um die Akzeptanz/Nutzung zu steigern
- (Wie) Hat COVID-19 die aktive Mobilität kurz-/langfristig beeinflusst?

Bürkert, Christina (2019): Aktive Mobilität im ländlichen und städtischen Raum: Eine Analyse von Umweltmerkmalen und psychosozialen Faktoren. 1st ed. 2019. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden Imprint: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28010-9>

36. Themenvorschläge von Studierenden

Falls Sie einen Vorschlag für ein eigenes Thema im Themenfeld „Mobilität“ haben, sind wir offen für Ihre Ideen! Ob sich Ihr Thema für eine Seminar- oder Bachelorarbeit eignet, besprechen wir dann gemeinsam.

Hinweis Termine: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Daten/Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den aktuellen Stand im Syllabus.

Termine		
19.09.2023, 10:00 - 12:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum)
28.09.2023		Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
04.10.2023, 10:00 - 12:30	TC.3.10	Einführung in den Themenschwerpunkt der Seminargruppe, Themenvergabe an Studierende in Seminargruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
Bis 07.11.2023, 08:59 Uhr	CANVAS@WU	Abgabe des Proposal (inkl. Gliederung) auf CANVAS@WU
08.11.2023, 10:00 - 13:30	EA.5.044	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflektieren in der Gruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
Bis 15.01.2024, 08:59 Uhr	CANVAS@WU	Abgabe der Seminararbeit bzw. des aktuellen Stands der Bachelorarbeit sowie der Präsentation auf CANVAS@WU
17.01.2024, 10:00 - 16:00	TC.5.18	Endpräsentationen

Dr. Hans-Joachim Schramm
Miguel Suarez, PhD

Kurssprache: Englisch; Arbeiten: Englisch

In the first session, there is an introductory lecture and the allocation of seminar participants to the individual topics – for further details see: [//learn.wu.ac.at/dotlrn/classes/semtranslog/0396.23w/syllabus/](https://learn.wu.ac.at/dotlrn/classes/semtranslog/0396.23w/syllabus/)
All topics are eligible for a seminar paper or a bachelor thesis.

[E] Chain Management in an International Context

37. The Impact of Digital Technologies on Supply Chain Sustainability

A review of recent academic literature is to be performed to establish the impact of modern digital technologies on supply chain sustainability. Ideally, relationships among different digital technologies and their impacts on each sustainability area: economic, environmental and social will be through relevant papers and/or case studies properly documented. This topic can be further expanded into a bachelor thesis.

38. The Impact of Inertia in Supply Chain Transformation

A review of recent academic literature is to be performed to identify the impact of inertia on supply chain transformation, i.e., the need of supply chains to evolve to fulfill ever changing market requirements. Ideally, a classification of inertia as well as its negative and/or positive impact on supply chain performance will be through relevant papers and/or case studies properly documented. This topic can be further expanded into a bachelor thesis.

39. Mapping of Seaborne Vehicle Flows and Ports

In the automotive industry, vehicle manufacturers deliver their overseas markets from the assembly lines by maritime shipping via specialized seaports. The aim of this project is to inquire into such seaborne vehicle flows and characterize available infrastructure and services at seaports by use of, e.g., satellite imaging, trade press and other public available company information. This topic is in collaboration with Klper/FleetMon (<https://www.kpler.com/>) and can be further expanded into a bachelor thesis.

40. Mapping of Car Carrier Service Networks and Time Schedules

The car carrier industry is a highly specialized shipping sector that is engaged in the seaborne transport of vehicles from car manufacturers to their overseas markets. Unlike in liner shipping, time schedules of vessels engaged in such vehicle trades are rarely announced so that the aim of this project is to retrieve service networks and approximate time schedules out of available historic position and voyage data from vessels engaged in seaborne vehicle trades. This topic is in collaboration with Klper / FleetMon (<https://www.kpler.com/>) and can be further expanded into a bachelor thesis.

41. Resilience of car carrier Industry operations during the Pandemic

The car carrier Industry is a highly specialized shipping sector dedicated to seaborne vehicle trade. The aim of this project is to inquire how carriers responded to the roller coaster of seaborne trade during the Pandemic. Necessary datasets are provided, and this topic can be further expanded into a bachelor thesis.

42. Sea and/or Air Freight Rate Development during the Pandemic

This project is about comparison of selected freight rate indexes in the domain of air or sea transport published by different sources by statistical means. Apart from commonly observable elevated freight rate levels, difference in their magnitude is apparent and so the aim of the project is to inquire why these measures are so different from each other. Necessary datasets are provided, and both topics can be further expanded into a bachelor thesis.

43. Risk Handling in Maritime Container Shipping and/or Car Carrier Industry

Generally, maritime shipping comes along with many hazards and perils of the sea that puts cargo in danger to loss or damage. In container shipping as well as in the car carrier industry an increasing amount of small to big incidents are well recorded by marine authorities, insurance companies and/or specialised trade press. The aim of this project is to track the development of incidents and resulting counter measures by carriers and insurance companies or other organisations based on press releases, annual reports or trade press complemented by scholarly literature. Both topics can be extended to a bachelor thesis.

44. Mapping raw resource trades between Australia and China

The aim of this project to have a closer look on trades in raw resources like thermal coal and iron ore. This includes to take use of several sources including trade statistics, vessel traffic, raw resources, and shipping market data that allow to get detailed insights how these trades are running can be a basis to develop useful forecasting models. Necessary datasets are provided and this topic can be further expanded into a bachelor thesis.

45. A review of costing practices (cost calculation approaches) in SCM

The aim of this project is to conduct a systematic literature review to collate peer-reviewed journal literature on commonly used or new costing practices (cost calculation approaches) in supply chain management and review them in order to answer overarching research questions from this domain. Papers that refer to the methodology and approach of a systematic literature review will be provided.

For short-term updates and changes of dates/times/rooms, please check the syllabus regularly.

Schedule		
19.09.2023, 10:00 - 12:00	Online (Zoom)	Kick-off event for all seminars with presentation of topics
28.09.2023		Seminar allocation (LPIS registration finalized by ITL)
11.10.2023, 13:00 - 17:00	D2.0.330	Introduction to Seminar E, assignment of topics to students
(Upon request)		Individual appointments with the supervisor
(before next meeting)	CANVAS@WU	Submission of proposal (including structure) to CANVAS@WU
31.10.2023, 09:00 - 13:00	TC.5.16	Presentation of proposal incl. first results, interim discussion
(Upon request)		Individual appointments with the supervisor
(before last meeting)	CANVAS@WU	Submission of seminar paper (or current status of bachelor thesis) as well as the presentation on CANVAS@WU
17.01.2024, 13:00 - 18:00	TC.4.17	Final presentations

Dipl.-Ing. René Bauer
Marko Hribernik MSc., MSc.

Kurssprache: Deutsch; Arbeiten: Deutsch oder Englisch

Die Seminarthemen sind einzeln oder zu zweit als Seminar- oder als Bachelorarbeit zu erarbeiten. Im Rahmen des ersten Lehrveranstaltungstermins erfolgt ein Einführungsvortrag sowie die Zuteilung der Seminarteilnehmer/innen zu den einzelnen Themenpunkten.

[F] (Güter-)Mobilität

Generalthema: Analyse, Innovationen und Optimierung in der Mobilität (Hribernik)

46. „Digital Insights“: Möglichkeiten der Visualisierung, Analyse und Simulation mittels Verkehrszählstellendaten

Zur Erhebung des Straßenverkehrsaufkommens sind in Österreich unterschiedliche automatisierte Instrumente im Einsatz. Darunter zählen z.B. automatische Verkehrszählstellen, wie zum Beispiel jene der ASFINAG (auf den Autobahnen) oder jene der Stadt Wien (auf dem niederrangigem Wiener Straßennetz). Diese Zählstellen erfassen die Art und Frequenz der vorbeifahrenden Fahrzeuge zu jeder Tageszeit und können interessante Informationen preisgeben und Handlungsmöglichkeiten für den nachhaltigen Verkehr aufzeigen. Doch wie können diese Daten sinnvoll aufbereitet, visualisiert und analysiert werden? Ziel dieser Arbeit ist es, unterschiedliche Quellen für Verkehrsdaten zu identifizieren und diese zu analysieren. Für die Analyse können je nach Interesse unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden:

- z.B. Erarbeitung einer Methode um die Straßenverkehrsdaten in einem Geoinformationssystem (GIS, z.B.: QGIS) aufzubereiten und zu visualisieren
- z.B. Erarbeitung eines (einfachen) Projektmodells, um Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenzuführen und ein Gesamtverkehrsbild zu schaffen (z.B. mittels Excel, QGIS, etc.)
- z.B. Arbeiten mit Simulationsmodellen, um fehlende Verkehrsinformationen anhand der verfügbaren Verkehrsdaten zu rekonstruieren
- gerne auch studentische Vorschläge

Das Thema kann von 1-2 Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

47. „Home-Office-Impact“: Welchen Einfluss hat Home-Offices auf das Reisezeitbudget?

Durch die COVID-19 Pandemie haben sich betriebliche Vorgänge in zahlreichen Unternehmen verändert. Dazu zählt vor allem auch der stärkere Einsatz von Home-Office. Ziel dieser Arbeit ist die Analyse der Auswirkungen von zunehmenden Home-Office-Möglichkeiten von Mitarbeiter*innen auf deren Mobilitätsverhalten – speziell in Hinblick auf das Reisezeitbudget. Das Reisezeitbudget ist bereits über viele Jahrzehnte quasi konstant und beschreibt, wie viel Zeit Mitarbeiter*innen für den Weg in/aus der Arbeit auf sich nehmen würden: Sowohl ein kürzerer als auch ein längerer Weg wird als unangenehm empfunden. Nach einer wissenschaftlichen Grundlagenrecherche soll im Rahmen einer empirischen Befragung untersucht werden, ob und wie sich das Reisezeitbudget nach der COVID-19 Pandemie verändert hat – aufgrund der durch Home-Office reduzierten Anzahl notwendiger Fahrten ins Büro.

Das Thema kann von einem Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen einer Bachelorarbeit ist möglich.

48. Innovative Lösungen und neue Optimierungsmöglichkeiten in der Lebensmittellogistik

Um die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit zu optimieren, versuchen Unternehmen kontinuierlich ihr Logistik- bzw. Distributionsnetzwerk zu verbessern. Dies umfasst beispielsweise den Einsatz nachhaltiger Transportmittel, die Optimierung der Art/Anzahl/Ausstattung der Läger, die innovative Steuerung der Distributionsflüsse oder die Digitalisierung von Logistikprozessen. Ziel dieser Arbeit ist es, speziell für den Bereich der Lebensmittellogistik zu untersuchen, welche traditionellen und innovativen Ansätze zur Gestaltung des Logistiknetzwerkes bestehen. Darüber hinaus könnte untersucht werden, welche Anforderungen bzw. Herausforderungen speziell für die Lebensmittellogistik bestehen (kühlpflichtige Waren, hoher Lieferservicegrad, Umschlagsstrategien wie Cross-Docking, etc.). Dabei können unterschiedliche Vertiefungen gesetzt werden, wie z.B.:

- Intralogistik (Welche innovativen Konzepte zur Lagerautomatisierung/-Digitalisierung können identifiziert werden?)
- Standortwahl und Standortrolle (Wo, wie viele und in welcher Rolle sind Lagerstandorte oder Cross-Docking sinnvoll?)
- Optimale Gestaltung von Lagerstufen und Beständen (Welche Produkte sollen wo/wie/in welcher Höhe und mit welcher Strategie bevorratet werden?)

Das Thema kann von 1-2 Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

49. Innovative Lösungen und Einsetzbarkeit von e-Fahrzeugen in der Lebensmittellogistik

Der Einsatz von e-Fahrzeugen hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. In der Personenmobilität steigen die Neuzulassungen elektrisch angetriebener Fahrzeuge nach und nach an. Im Bereich der Gütermobilität gibt es allerdings noch wesentliche Herausforderungen, die den Einsatz noch zu bremsen scheinen. Ein besonders interessantes Forschungsgebiet bildet der Güterverkehr mit besonderen Anforderungen – wie z.B. in der Kühllogistik. Ziel dieser Arbeit ist es, die Vor-/Nachteile und Einsetzbarkeit von e-LKWs in der Kühllogistik (des Lebensmittelhandels) zu untersuchen. Dazu eignet sich als Grundlage die Recherche in wissenschaftlicher Literatur (allgemeine Kriterien der Einsetzbarkeit, Vor-/Nachteile, Herausforderungen, etc.), gefolgt von einem empirischen Forschungsteil. Dieser könnte beispielsweise anhand von Interviews mit Expert*innen, Unternehmensbefragungen oder Datenanalyse (z.B. Marktdaten, Zulassungszahlen, etc.) durchgeführt werden.

Das Thema kann von 1-2 Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

50. Vergleich neuer Zustellkonzepte in der Citylogistik: Zustellung direkt in die Paketbox?

Die Entwicklung des Volumens von Paketsendungen in den Großstädten soll in den nächsten Jahren weiterhin im zweistelligen Prozentbereich ansteigen. Die große Herausforderung der Zukunft lautet also: Wie können die Zuwächse befördert und nachhaltig zum Empfänger gebracht werden? Seit mehreren Jahrzehnten wurde hierzu unterschiedlichste Konzepte geboren, eingesetzt und immer wieder neu erfunden. Der Fokus dieser Arbeit liegt dabei auf Paketempfangsstationen – diese schießen in den letzten Jahren „wie die Schwammerl aus dem Boden“. Ziel ist es ein innovatives Zustellkonzept zu modellieren, bei dem die Paketzustellung einer Region nur mehr in Paketboxen erfolgt, anstatt zu Haustüre der Empfänger. Dabei würde in einem ersten Schritt die Modellregion gewählt werden und unter Einsatz eines Geoinformationssystems (z.B. QGIS) mit notwendigen Geodaten aufbereitet werden. Weiters könnten – durch die Unterstützung entsprechender Tools – optimale Modell-Paketboxenstandorte ermittelt werden (oder alternativ die bestehenden Standorte im Geoinformationssystem geladen werden). Mithilfe einer Tourenplanungssoftware könnte man schließlich einen Vergleich der herkömmlichen Zustelltouren (Zustellung zur Haustüre) mit der reinen Zustellung in die Paketboxen vergleichen und analysieren (z.B. Kosten, CO₂, Verkehrsbelastung, etc.).

Das Thema kann von 1-2 Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

Sollten zwei Studierende gemeinsam das Thema bearbeiten wollen, dann könnte je nach Interesse zusätzlich eine Umfrage zur Zahlungsbereitschaft für die Haustürzustellung (im Vergleich zur Zustellung in die Paketbox) durchgeführt werden.

51. Nutzen einer intelligenten Datenzentralisierung im Straßenverkehr: Von „predictive-maintenance“ bis zum echtzeitaustausch von Verkehrsinformationen

Die digitale Vernetzung im Rahmen der Personen- und Gütermobilität nimmt kontinuierlich zu. So wird (z.B. im Rahmen des autonomen Fahrens) über den Austausch von Fahrbahninformationen zwischen Fahrzeugen in Echtzeit diskutiert und in Pilotprojekten erprobt. Der Vorteil ist einleuchtend: Wenn Fahrzeuge Verkehrsinformationen (z.B. Stau, Glatteis oder andere Verkehrsbeeinträchtigungen) live an den hinterherfahrenden Verkehr melden, können diese früher bzw. dynamisch auf das kommende Verkehrsgeschehen reagieren (Bremsbereitschaft, Sicherheitsabstand, frühzeitiges Umfahren, etc.). Umfassender betrachtet, könnten auch Konzepte der „predictive-maintenance“ Unterstützung werden: So könnten Fahrzeughersteller mithilfe von Massendaten und einem KI gestütztem Prognosemodell den Fahrzeugbesitzer*innen frühzeitig mitteilen, wann welche Fahrzeugteile gewartet/ausgetauscht werden müssen. Ziel dieser Arbeit ist es, eine Übersicht zu erstellen, ob/wie/in welcher Art, zentrale Datensammelstellen für Echtzeitfahrzeugdaten bestehen (z.B. bei Fahrzeugherstellern). Außerdem könnte man untersuchen (anhand einer Literaturrecherche oder Interviews mit Expert*innen), welche Vorteile und Herausforderungen solche zentralen Dateninformationsquellen für die Zukunft bieten.

Das Thema kann von einem Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen einer Bachelorarbeit ist möglich.

52. Statischer vs. dynamischer Sicherheitsbestand: „Hands-on“ Analyse mit Beispieldaten

Im Laufe der vergangenen Jahrzehnte fanden immer mehr digitale Anwendungen zur Entscheidungsunterstützung und Optimierung ihren Weg in die Logistik. So werden auch im Bereich des Bestandsmanagements unterschiedliche Optimierungsverfahren und Modelle eingesetzt, um eine möglichst optimale Balance zwischen Kosten und Service Level zu erreichen. Ziel dieser Arbeit ist es, zum einen die theoretischen Grundlagen im Bereich des Bestandsmanagements aus der wissenschaftlichen Literatur zu identifizieren. Zum anderen soll im Rahmen eines angewandten Projektbeispiels untersucht werden, wie sich der Sicherheitsbestand durch unterschiedliche Anwendung der Sicherheitsbestandsformel verändert – speziell der Unterschied zwischen einer „einmaligen“ statischen Berechnung und einer wiederkehrenden, periodischen Neuberechnung: Welche Unterschiede entstehen; was ist wann sinnvoller, worauf muss bei den beiden Verfahren geachtet werden? Wie ist mit neuen Produkten, ohne eine Verkaufshistorie umzugehen?

Das Thema kann von einem Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen einer Bachelorarbeit ist möglich.

53. Analyse von Tourismus-, Gastronomie- und Eventaktivitäten auf das Verkehrsnetz

Das österreichische Verkehrsnetz bildet die Grundlage für unterschiedlichste Verkehrsbewegungen. Dazu zählt auch der Tourismus, welchen je nach Region und Sparte, das Verkehrsnetz zu unterschiedlichen Jahreszeiten (oder Wochentagen) stark beeinflusst. Ziel dieser Arbeit ist es, zu recherchieren, welche Datenquellen bestehen, um den Effekt des Tourismus auf das Verkehrsnetz einzuschätzen. Ein erster Schritt könnte sein, die unterschiedlichen Arten der Effekte zu identifizieren (z. B. Anreise auf dem Straßennetz; Zulieferverkehre in der Gastronomie/Hotellerie, etc.). Vertiefend könnte die regionale und zeitliche Struktur des Einflusses analysiert werden (z.B. in welchen Regionen gibt es tendenziell stärker Winter-/Sommertourismus; an welchen Wochentagen ist die Eventszene verstärkt aktiv; etc.). Dabei kann mit Tabellenkalkulationsprogrammen (z.B. Excel) aber auch mit Geoinformationssystemen (z.B. QGIS) gearbeitet werden, um räumliche Effekte anhand von Geodaten zu analysieren.

Das Thema kann von einem Studierenden bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen einer Bachelorarbeit ist möglich.

54. Themenvorschläge von Studierenden

Wenn Sie einen eigenen Themenvorschlag aus den Bereichen: „Optimierungsmodelle (Tourenoptimierung, Standortoptimierung, Bestandsoptimierung)“, „Simulationen in der Logistik/Supply Chain Management“ oder „Datenanalyse mit Geoinformationstools“ haben, sind wir offen für Ihre Ideen! Ob sich Ihr Thema für eine Seminar- oder Bachelorarbeit eignet, besprechen wir dann gemeinsam.

Generalthema: Digitale und nachhaltige Gütermobilität (René Bauer)

55. Last-Mile Revolution: CO2-Neutrale urbane Mobilität von Gütern

Lieferungen auf der letzten Meile, insbesondere im urbanen Umfeld, gelten als sehr kohlenstoffintensiv. Ziel dieser Studie ist es, die Praktiken auf dem Weg zur "Last-Mile-Revolution" zu untersuchen und aufzuzeigen, wie die urbane Gütermobilität auf klimaneutrale Praktiken umgestellt werden kann. Folgende Fragen können in diesem Zusammenhang gestellt werden:

- Wie können städtische Liefernetzwerke strategisch gestaltet werden, um Elektrofahrzeuge zu integrieren, und was sind Herausforderungen in Bezug auf Infrastruktur und Betriebseffizienz?
- Welche Rolle spielen Mikro-Konsolidierungszentren (Micro-Hubs) bei der Reduzierung der Umweltauswirkungen der Zustellung auf der letzten Meile?
- Wie beeinflussen unterschiedliche Regulierungsansätze in verschiedenen Städten die Einführung von Lösungen für eine klimaneutrale Zustellung auf der letzten Meile und welche Best Practices können identifiziert werden?

He, Zhangyuan (2021). Future Sustainable Urban Freight Network Design in the Large Cities and Megacities (1st ed. 2021). Springer Verlag. <https://permalink.obvsg.at/wuw/AC16270384>

56. Eco-Aviation: Reduktion des CO2-Fußabdrucks im Luftfrachtverkehr

Diese Arbeit zielt auf den Luftfahrtsektor ab und soll fortschrittliche Technologien und Betriebsverfahren untersuchen, die die CO2-Emissionen im Luftfrachtverkehr wirksam reduzieren können. Durch die Untersuchung des Flugzeugdesigns, der Antriebssysteme und der Integration nachhaltiger Flugkraftstoffe sollen praxisorientierte Strategien für einen umweltfreundlichen Luftverkehr und eine grünere Zukunft für die globale Logistik untersucht werden.

- Was sind die technischen und wirtschaftlichen Aspekte der Einführung nachhaltiger Flugkraftstoffe für den Luftfrachtverkehr?
- Wie können Fortschritte in der Aerodynamik und Leichtbauwerkstoffe dazu beitragen, den Treibstoffverbrauch und die Emissionen von Frachtflugzeugen zu reduzieren?
- Welche politischen Rahmenbedingungen und internationalen Kooperationen sind notwendig, um die breite Einführung von Eco-Flight-Praktiken in der Luftfrachtindustrie zu fördern?

Walls, Judith L./Wittmer, Andreas (2022). Sustainable Aviation: A Management Perspective (1st ed. 2022). Springer Verlag. <https://permalink.obvsg.at/wuw/AC16460072>

BMK (2022). Bundesministerium für Klimaschutz: Die österreichische Gesamtstrategie 2040+ für den Luftfahrtsektor, Strategie für Forschung, Technologie und Innovation
<https://www.bmk.gv.at/themen/innovation/aktivitaeten/luftfahrttechnologie/FTI-Strategien-Luftfahrt.html>

57. Green Corridors: Optimierung des Güterverkehrs für geringe CO2-Belastung

Angeichts des zunehmenden Gütermobilitätsbedarfs ist die Schaffung umweltfreundlicher Güterverkehrsnetze unerlässlich. Diese Forschungsarbeit soll sich mit dem Konzept der "Grünen Korridore" befassen und untersuchen, wie durch strategische Routenplanung und innovative Technologien die CO2-Emissionen im Straßen- und Schienenverkehr minimiert werden können. Folgende Fragen können dabei als Anregung dienen:

- Wie können neue Technologien wie IoT und KI genutzt werden, um die Routenoptimierung in Echtzeit für verschiedene Güterverkehrsträger zu verbessern?

- Welche Rolle spielen staatliche Maßnahmen und Anreize bei der Förderung emissionsarmer Transporte innerhalb der vorgeschlagenen "Grünen Korridore"?
- Wie kann die Kooperation zwischen den Akteuren verschiedener Sektoren die nahtlose Integration umweltfreundlicher Praktiken in die Frachtlogistik erleichtern?

Psaraftis, Harilaos N. (2016, ed.). Green Transportation Logistics: The Quest for Win-Win Solutions. Cham: Springer Verlag. <https://permalink.obvsg.at/wuw/AC11781988>

58. Decarbonizing Rail Freight: Elektrifizierung und CO2-Strategien

Der Schienengüterverkehr bietet die Möglichkeit, die CO₂-Emissionen signifikant zu reduzieren, ist aber noch nicht ausreichend erforscht. Dieses Forschungsprojekt befasst sich mit dem Potenzial zur Dekarbonisierung des Schienengüterverkehrs. Untersucht werden u.a. energieeffiziente Zugsysteme, die Integration erneuerbarer Energiequellen sowie zahlreiche weitere Strategien zur Erzielung signifikanter Emissionsreduktionen. Folgende Fragen können als Impulse dienen:

- Welchen Beitrag kann die Einführung energieeffizienter Zugkonzepte und Technologien (regeneratives Bremsen) zur Senkung des Gesamtenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Schienengüterverkehr leisten?
- Welche technischen und betrieblichen Herausforderungen stellen die Strategien zur Dekarbonisierung an die Infrastruktur des Schienengüterverkehrs?
- Welche Erfahrungen aus erfolgreichen Elektrifizierungsprojekten im Schienenpersonenverkehr lassen sich auf die besonderen betrieblichen Anforderungen des Güterverkehrs übertragen?

McKinnon, Alan (2015). Green logistics: improving the environmental sustainability of logistics. (3rd ed 2015). London. <https://permalink.obvsg.at/wuw/AC11799115>

59. EU-Emissionshandel: CO2-Bepreisung für Straßen- und Schiffsverkehr

Das EU-Emissionshandelssystem (ETS II) ist eine wichtige politische Initiative der EU zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen. Diese Arbeit soll sich mit der vielschichtigen Landschaft der CO₂-Bepreisung für den europäischen Verkehr befassen. In diesem Zusammenhang ergeben sich Möglichkeiten, die Wirksamkeit von CO₂-Zertifikaten zu untersuchen, mögliche Auswirkungen auf verschiedene Verkehrsträger zu analysieren oder die Reaktionen der Industrie zu erfassen.

- Wie wird sich die Einbeziehung des Straßenverkehrs in das ETS II (voraussichtlich ab 2027) auf die Dynamik zwischen den Verkehrsträgern in Bezug auf Emissionsminderungsanstrengungen und Verkehrsverlagerung auswirken?
- Welche potenziellen Herausforderungen und Chancen sind mit der Einführung einer CO₂-Bepreisung im Straßenverkehr verbunden und wie können diese effektiv bewältigt werden?
- Welche wirtschaftlichen Auswirkungen hat die CO₂-Bepreisung auf verschiedenen Segmente des Verkehrssektors?

Klima-Allianz Deutschland (2022). Studie: Kriterien für EU-Emissionshandel für Gebäude und Verkehr <https://www.klima-allianz.de/publikationen/publikation/studie-kriterien-fuer-eu-emissionshandel-fuer-gebäude-und-verkehr>

60. Negative Emissions Technologies (NETs): Chance zur CO2-Kompensation von Gütermobilität?

Auf dem Weg zur Kohlenstoffneutralität sind Technologien mit negativen Emissionen (NETs) für den Transport- und Logistiksektor vielversprechend. Diese Forschungsarbeit untersucht das Potenzial von NETs zur Kompensation von CO₂-Emissionen bei verschiedenen Verkehrsträgern. Diese Arbeit bietet die Möglichkeit, verschiedene in der Forschung diskutierte Ansätze wie „Gewinnung von Bioenergie mittels CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS)“ oder „Gewinnung von Kohlenstoff aus der Umgebungsluft, Abscheidung und Lagerung (DACCS)“ zu untersuchen. Ziel ist es, Einblicke in die Machbarkeit, Skalierbarkeit und Integration dieser Technologien zu gewinnen, und zu untersuchen ob und welche Bedeutung sie für die Gütermobilität haben können.

- Wie können NETs in der Verkehrsinfrastruktur, z.B. im Straßen- und Schienenverkehr, eingesetzt werden, um Emissionen zu binden und gleichzeitig die Nachhaltigkeit zu verbessern?

- Welche Fortschritte und Herausforderungen gibt es bei der NETs und wie könnten mögliche Anwendung in Zusammenhang mit Gütermobilität aussehen?

Carton, Wim, et al. (2020). Negative emissions and the long history of carbon removal. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 2020, 11. Jg., Nr. 6, S. e671.
<https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/wcc.671>

Ocean Studies and National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (2019). Negative emissions technologies and reliable sequestration: a research agenda. 2019.

61. Themenvorschläge von Studierenden

Wenn Sie einen eigenen Themenvorschlag zum Schwerpunkt "Digitale und nachhaltige Mobilität" haben, sind wir offen für Ihre Ideen! Ob sich Ihr Thema für eine Seminar- oder Bachelorarbeit eignet, besprechen wir dann gemeinsam.

Hinweis Termine: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Daten/Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den aktuellen Stand im Syllabus.

Termine		
19.09.2023, 10:00 - 12:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum)
28.09.2023		Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
02.10.2023, 10:00 - 13:00	TC.3.08	Einführung in den Themenschwerpunkt der Seminargruppe, Themenvergabe an Studierende in Seminargruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
(vor nächster Einheit)	CANVAS@WU	Abgabe des Proposal (inkl. Gliederung) auf CANVAS@WU
21.11.2023, 09:00 - 12:00	TC.4.15	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflektieren in der Gruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
(vor letzter Einheit)	CANVAS@WU	Abgabe der Seminararbeit bzw. des aktuellen Stands der Bachelorarbeit sowie der Präsentation auf CANVAS@WU
21.12.2023, 09:00 - 16:00	TC.3.08	Endpräsentationen