

Kurssprache: Deutsch; Arbeiten: Deutsch oder Englisch

Die Seminarthemen sind einzeln oder zu zweit (einzelne Themen zu dritt) als Seminar- oder als Bachelorarbeit zu erarbeiten. Nähere Informationen finden Sie bei den einzelnen Seminarthemen. Im Rahmen des ersten Lehrveranstaltungstermins erfolgt ein Einführungsvortrag sowie die Zuteilung der Seminarteilnehmer/innen zu den einzelnen Themenpunkten.

[A] Nachhaltige Verkehrswirtschaft und Logistik

1. Beschäftigung von Fahrgästen während der Fahrt: Eine empirische Erhebung

Während einer Fahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln kann man sich auf unterschiedliche Weise beschäftigen. Man kann eine Zeitung oder ein Buch lesen, Musik hören, mit dem Smartphone spielen, mit dem Computer arbeiten, etwas schreiben, sich unterhalten oder etwas essen oder vielleicht sogar dösen oder schlafen. Für verschiedene Zwecke, z.B. die Gestaltung von Fahrzeuglayouts, aber auch für die Müllentsorgung und das Anbringen von Werbung ist mitunter von Interesse zu wissen, womit sich die Fahrgäste während einer Fahrt beschäftigen. Aus diesem Grund soll eine empirische Erhebung durchgeführt und festgestellt werden, was die Fahrgäste während der Fahrt tatsächlich tun. Diese Arbeit sollte als Bachelorarbeit ausgeführt und von zwei Studierenden bearbeitet werden.

2. Marketing von Verkehrsbetrieben im Öffentlichen Personennahverkehr

Städtische Verkehrsbetriebe machen auf unterschiedliche Weise Werbung, um ihre Passagiere anzusprechen und die Attraktivität des Angebots zu transportieren. Im Rahmen der geplanten Arbeit sollen ausgewählte Städte beziehungsweise das Marketing deren Verkehrsbetriebe miteinander verglichen werden. Dazu soll eine multiple Fallstudienanalyse vorgenommen werden und die Werbemaßnahmen und Inhalte formal als auch inhaltlich miteinander verglichen werden. Diese Arbeit sollte jedenfalls als Bachelorarbeit ausgeführt werden, idealerweise von zwei Studierenden in Kooperation, die sich für Design und Inhalte interessieren.

3. Displays und Monitore im Öffentlichen Personennahverkehr

Neben statischen Informationen wie Fahrplanaushängen ist es für Passagiere wichtig, während der Reisekette „stets auf der sicheren Seite zu sein“, also zu wissen, dass man sich auf dem richtigen Weg, im richtigen Fahrzeug oder am richtigen Haltepunkt befindet. Aus diesem Grund gibt es neben der statischen Information auch dynamische Informationsträger, die in Echtzeit verschiedene Informationen wiedergeben. Dazu werden insbesondere Monitore, die etwa an Bahnhöfen oder in Haltestellen vorzufinden sind, oder Displays an Bahnsteigen sowie an der Außenseite und im Inneren von Fahrzeugen eingesetzt. Im Rahmen der Arbeit soll erhoben werden, welche Displays und Monitore im Öffentlichen Personennahverkehr verwendet werden. Hier kann ein Schwerpunkt auf Wien erfolgen, wenn jedoch andere Städte miteinbezogen werden, wäre dies von Vorteil. Darüber hinaus soll beurteilt werden, wie gut diese dynamischen Informationsträger die auf ihnen dargestellten Informationen wiedergeben - insbesondere soll dabei die Leserlichkeit für Personen mit eingeschränktem Sehvermögen beurteilt werden. Diese Arbeit sollte von ein bis zwei Studierenden als Bachelorarbeit ausgeführt werden.

4. Dos and Don'ts im Öffentlichen Personenverkehr

Überall dort, wo mehr Menschen zusammenkommen, muss es eine gewisse Übereinkunft darüber geben, wie man sich verhält, um einerseits seinen eigenen Wünschen zu entsprechen und andererseits die anderen nicht über Gebühr zu belästigen. Viele Verkehrsbetriebe geben dazu gewisse Regelwerke, also Verhaltenskodizes heraus, in denen festgelegt ist, welches Verhalten tolerierbar ist und welches nicht. Gleichermaßen sind diese Regelwerke jedoch begrenzt und können keineswegs sämtliche möglichen Verhaltensweisen abdecken. Aus diesem Grund soll im Rahmen dieser Arbeit eine Befragung von Fahrgästen vorgenommen werden. Dabei soll untersucht werden, inwieweit Fahrgäste im Schwerpunkt Wien die dort geltenden Verhaltensregeln kennen und inwieweit sie selbst der Meinung sind, dass es diesbezüglich Regeln bedarf. In einem zweiten Teil sollen die Verhaltensregeln, die in Wien gelten, mit Verhaltensregeln aus anderen ausgewählten Städten verglichen werden. Diese Arbeit ist ideal für zwei Studierende, die eine Bachelorarbeit schreiben wollen.

5. Wie gut kennen sich die Menschen mit welchem Verkehrssystem aus?

Abhängig von verschiedenen Kriterien, die zwischen unterschiedlichen Personen unterschiedlich ausfallen werden, ist die Kenntnis über ein bestimmtes Verkehrssystem von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Im Rahmen der Arbeit soll herausgefunden werden, wer sich wie gut mit welchem Verkehrssystem auskennt. Dabei geht es zum Beispiel um Wegeführungen und Orientierung im Individual- als auch im öffentlichen Verkehr und die Einschätzung von Wegzeiten und Transportweiten. Diese Arbeit soll einen empirischen Teil beinhalten, nämlich eine Befragung von unterschiedlichen Menschen, die entweder online oder persönlich durchgeführt werden soll. Aus diesem Grund ist es anzuraten, dass zwei bis drei Studierende diese Arbeit gemeinsam in der Gruppe verfassen und diese als Bachelorarbeit anlegen.

6. Flughafenverbindungen im Vergleich

In verschiedenen Städten sind die Wege zum jeweiligen Flughafen oder zu den jeweiligen Flughäfen, wenn es mehrere gibt, unterschiedlich und unterschiedlich klar. Im Rahmen der anzustrebenden Arbeit sollen ausgewählte Städte in den Blick genommen und deren Flughafenverbindungen untersucht werden. Mit welchem Verkehrsmittel und mit welchem Preis kommt man von der jeweiligen Innenstadt zum Flughafen beziehungsweise vom Flughafen in die Stadt und wie klar auffindbar sind die diesbezüglichen Informationen? In einer Gegenüberstellung soll ein Überblick erstellt werden, so dass man allgemeine Kriterien ableiten kann, was eine gute Flughafenverbindung auszeichnet.

7. Die Wiener Lokalbahnen als Einzelfallstudie

Seit vielen Jahren verbindet die sogenannte „Badener Bahn“ Wien mit einer kleinen Stadt südlich von Wien. Die blauweißen Züge unterschiedlicher Generationen sind bei der Bevölkerung bekannt und beliebt und bieten weiterhin eine gute Bedienfrequenz als auch Servicequalität. Im Rahmen der Arbeit soll eine Einzelfallstudie erstellt werden in Form einer Unternehmensanalyse. Das heißt, das Unternehmen soll im Überblick dargestellt werden mit Fokus auf Infrastruktur und den Fahrbetrieb, der auch analysiert und dargestellt werden soll.

8. Barrierefreiheit im öffentlichen Nahverkehr der Stadt Graz und Grazer Umland

Um die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel für alle Menschen gleichermaßen zu ermöglichen, ist es notwendig, dass gewisse Maßnahmen der Barrierefreiheit gesetzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Barrierefreiheit bei den Graz Linien beziehungsweise im Grazer Umland unter die Lupe genommen werden.

9. Barrierefreiheit im öffentlichen Nahverkehr der Stadt Linz und im Linzer Umland

Um die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel für alle Menschen gleichermaßen zu ermöglichen, ist es notwendig, dass gewisse Maßnahmen der Barrierefreiheit gesetzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Barrierefreiheit bei den Linz Linien beziehungsweise im Linzer Umland unter die Lupe genommen werden.

10. Barrierefreiheit im öffentlichen Nahverkehr der Stadt Salzburg und Salzburger Umland

Um die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel für alle Menschen gleichermaßen zu ermöglichen, ist es notwendig, dass gewisse Maßnahmen der Barrierefreiheit gesetzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Barrierefreiheit bei den Salzburg Linien beziehungsweise im Salzburger Umland unter die Lupe genommen werden.

11. Das Taxigewerbe in Wien: Die Einschränkung auf E-Fahrzeuge

In Zukunft soll es in Wien nur mehr elektrisch betriebene Taxis geben. Im Rahmen der Arbeit soll diese Vorschrift genau unter die Lupe genommen und aus verschiedenen Perspektiven wirtschaftlich und ökologisch bewertet werden.

12. Mobilität von Touristen in Großstädten

Wenn man als Tourist in eine Metropole kommt, muss man sich zunächst einmal informieren, welche Möglichkeiten es gibt, sich in der jeweiligen Stadt fortzubewegen. Meistens gibt es für Touristen spezielle Zeitkarten - manchmal sind aber auch gewöhnliche Fahrscheine eine gute Option. Im Rahmen der Arbeit soll die Informationsaufbereitung und Zugänglichkeit, sowie das Angebot von Fahrscheinen für Touristen, die bis zu einer Woche in einer anderen Stadt verbringen, untersucht und gegenübergestellt werden.

13. Parkraumbewirtschaftung in verschiedenen europäischen Metropolen

Im Rahmen der zu erstellenden Arbeit soll eine Untersuchung vorgenommen werden, welche Arten von Parkraumbewirtschaftung in unterschiedlichen Metropolen gültig sind und welche Kosten, beziehungsweise welche allgemeinen Regelungen, vorgefunden werden. Eine Auswahl an verschiedenen Städten soll untersucht werden und die Ergebnisse aus der jeweiligen Stadt einander gegenübergestellt werden.

14. Auswirkungen von Verkehrsprojekten im Öffentlichen Personennahverkehr auf Immobilienpreise

Die Erfahrung zeigt, dass Grundstücks- und Wohnungspreise dort höher sind, wo ein hochrangiges Verkehrsmittel in der Nähe ist oder zumindest eine gute ÖPNV-Anbindung vorhanden ist. Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Untersuchung vorgenommen werden, inwieweit sich Verkehrsanbindungen auf Immobilienpreise niederschlagen.

15. Verkehrskultur in unterschiedlichen Städten

Seit 15 Jahren gibt es in Budapest oder in Ungarn den sogenannten Tag der Verkehrskultur. Dieser wurde eingeführt, um das Miteinander zu stärken und die Unfallhäufigkeit zu reduzieren, indem Menschen gegenseitig stärker aufeinander Rücksicht nehmen. Auch heute gibt es Konflikte zwischen dem motorisierten Individualverkehr, den Verkehrsteilnehmern im Rahmen der aktiven Mobilität wie Fahrradfahrer und Fußgänger und auch Nutzern neuartiger Fortbewegungsmittel wie Scooter.

Im Rahmen dieser Arbeit, die von einem bis maximal drei Studierenden zusammen geschrieben werden kann, sollen unterschiedliche Verkehrskulturen in unterschiedlichen Ländern, Städten oder Großräumen einander gegenübergestellt werden.

Hinweis für LV-Einheiten: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den letztgültigen Stand im Syllabus.

13. Februar, 14:00-16:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum) (Pflichtveranstaltung für alle Studierenden)
Bis (ca.) 24 Februar	LPIS	Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
07. März, 13:00-16:00	TC.4.14	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
08. April, 14:00-17:00	D1.4.088	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflexion 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
20. Juni, 10:00-17:00	D1.4.088	Abschlusspräsentationen und Feedback

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.

[B] Logistik und Verkehrsunternehmen

Leitthema: Möglichkeiten durch den Einsatz von KI in der Logistik und im SCM

In der Logistik ist heute eine Vielzahl von IT-Systemen im Einsatz, welche auch ihre Anforderungen gut erfüllen. Dazu zählen z.B. das Lagerverwaltungssystem, Transportplanungssysteme, Tourenplanungstools, Tools zur Lieferantensteuerung etc. Darauf aufbauend bietet die KI-Chancen und Möglichkeiten die Logistik bzw. Supply Chains weiter zu optimieren. Dazu zählt etwa die erweiterte und somit genauere Prognose von Absatzzahlen oder Passagiere für Airlines. Weiters können Abläufe, etwa von der Kundenbuchung über die Personalplanung, den Verkehrsmiteinsatz etc. durch die KI automatisiert abgewickelt werden. Einzelne Themenstellungen:

16. Möglichkeiten der KI für **Fluggesellschaften** bei der Prognose der Passagierzahlen und Ableitung von Maßnahmen (Einsatz von Flugzeugen, diverser erforderlicher Ressourcen, Preisfindung, Crews etc.)
17. Möglichkeiten der KI für **Flughäfen** zur verbesserten Prognose und der Planung von Ressourcen (z.B. Sicherheitskontrolle, Bodenpersonal, Security, Abfertigung von Flugzeugen etc.)
18. Möglichkeiten der KI für ein **Eisenbahnunternehmen** zur Prognose von Passagierzahlen und Ableitung von Maßnahmen (Einsatz von Zügen und Personal)
19. Möglichkeiten der KI für **Gütertransportunternehmen** zur Planung von Frachtmengen, Destinationen, Fahrzeugen und ggfs. des Transportnetzwerkes.
20. Möglichkeiten der KI für einen **Paketdienstleister** zur Planung von Mengen, Ressourcen, Personal etc.
21. Möglichkeiten der KI für ein **produzierendes Unternehmen** von (z.B. Großbäckerei) zur verbesserten Planung von Absatzzahlen und folglich von Produktionsmengen und Ressourceneinsatz (Produktionsanlagen, Rohmaterial, MitarbeiterInnen.)
22. Möglichkeiten der KI für eine **Großküche** (z.B. Eurest, Gourmet) zur Planung von Absatzmengen, Menüwünschen (z.B. Mensa, Essen auf Rädern oder Firmenkunden) und der Nachfrage nach bestimmten Produkten (z.B. bei Events, Stadthalle, etc.)
23. Möglichkeiten der KI für ein **Handelsunternehmen** (z.B. Supermarktkette) zur Planung des Kundenaufkommens, somit von Absatzzahlen und des Einsatzes von Ressourcen in Logistik und in den Filialen
24. Möglichkeiten der KI für einen Veranstalter von **Großveranstaltungen** (z.B. Formel 1) zur verbesserten Planung und Ausführung von organisatorischen und administrativen Abläufen
25. Möglichkeiten der KI für ein **Schigebiet** bei der Planung des aktuellen Geschäftes (Personaleinsatz etc.) sowie bei zukünftigen Maßnahmen (Ausbau, Erneuerung von Anlagen, Beschneiungsanlagen, Preisfindung etc.)
26. Möglichkeiten der KI für ein **Hotel oder eine Hotelkette**
27. Möglichkeiten für **weitere Unternehmen und Branchen auf Vorschlag von StudentInnen**

Themenvorschläge von Studierenden (Geske, Schuhmayer)

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

Hinweis für LV-Einheiten: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den letztgültigen Stand im Syllabus.

13. Februar, 14:00-16:0	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum) (Pflichtveranstaltung für alle Studierenden)
Bis (ca.) 24 Februar	LPIS	Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
4. März, 09:00-12:30	D1.1.078	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
26. März, 15:00-18:30	D2.0.330	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflexion 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
26. Mai, 09:00-15:00	TC.3.09	Abschlusspräsentationen und Feedback

Kursprache: 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] Mobilität, Infrastruktur und Technologie

28. Leitthema: Mobilität (Tuscher)

Unser tägliches Leben wird maßgeblich von Mobilitätsbedürfnissen geprägt. Ob wir diese tatsächlich realisieren, hängt oft von einer Reihe von Faktoren ab. Während manche Mobilitätsentscheidungen instinktiv und aus Gewohnheit passieren, werden andere bewusst getroffen und sorgfältig geplant. Im Zuge des Themas „Mobilität“ lassen sich verschiedene Schwerpunkte betrachten, wie zum Beispiel:

- Mobilitätsverhalten und dessen Einflussfaktoren – warum lässt sich Verhalten oft schwer/kaum beeinflussen?
- Wechselwirkungen zwischen Mobilität und Nachhaltigkeit – wie kann Mobilität in Zukunft umweltverträglich gestaltet werden?
- Verkehrspolitik als Maßnahme zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens – welche Maßnahmen eignen sich und welche eher nicht?
- Analyse einzelner Verkehrsmittel oder Verkehrsträger in einem Land oder einer Region – wie stellt sich die aktuelle Situation dar?
- Mobilität und Verkehr in Stadt und Land – welche Unterschiede/Gemeinsamkeiten bestehen und welche Herausforderungen/Chancen prägen unterschiedliche Siedlungsstrukturen?

29. Leitthema: Infrastruktur (Tuscher)

Ohne Infrastruktur ist die Umsetzung von Mobilitätswünschen oft nicht möglich. Die Planung und Entstehung von Infrastruktur ist dabei oftmals ein langfristiger Prozess, der von verschiedenen Herausforderungen geprägt wird. Im Zuge dieses Themas können zum Beispiel folgende Teilbereiche betrachtet werden:

- Historische Betrachtung von Verkehrsinfrastruktur eines Landes oder eines Verkehrsmittels – wie sind Straßen/Schienen/Wasserwege entstanden?
- Status-Quo der Verkehrsinfrastruktur – wie sieht die Verkehrslandschaft derzeit aus?
- Zukünftige Entwicklung und Ausbau Verkehrsinfrastruktur – welche Infrastruktur braucht der Verkehr der Zukunft?

30. Leitthema: Technologie (Tuscher)

Ob für die Routenplanung oder zum Nachsehen von Abfahrtszeiten – digitale Tools sind aus dem heutigen Mobilitätsverhalten nicht mehr wegzudenken und beeinflussen dieses bedeutend. Doch moderne Technologie eignet sich nicht nur Unterstützung von Mobilität, sondern kann diese auch ersetzen. Im Zuge dieses Themas sind eine Reihe von Schwerpunkten möglich, wie zum Beispiel:

- Physische vs. virtuelle Mobilität – welche Chancen und Herausforderungen bieten Home-Office & Co.?
- Informationssysteme und Tools zur Verkehrsplanung von Radio bis Internet – wie informieren wir uns über die aktuelle Verkehrssituation und wie planen wir Wege/Reisen?

31. Sonderthema: Rechtliche Aspekte der Mobilität – Wie ist die Rechtslage? (Tuscher)

Im Themenfeld Mobilität und Personenverkehr spielen rechtliche Aspekte oft eine bedeutende Rolle. Mögliche zu betrachtende Themen sind beispielsweise:

- 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!

32. „Net-Zero“-Klimaziele von Unternehmen nach wissenschaftlichen Standards (Science-Based Target Initiative, SBTi) (Bauer)

Die Science-Based Target Initiative (SBTi) unterstützt Unternehmen bei der Festlegung und Validierung ihrer Klimaziele, um diese mit dem 1,5-Grad-Ziel des Pariser Abkommens in Einklang zu bringen. „Net-Zero“-Klimaziele stehen hierbei im Fokus, da sie langfristig auf Klimaneutralität abzielen. Arbeiten zu diesem Leitthema können u.a. beleuchten, wie diese Ziele formuliert, validiert und in Unternehmen umgesetzt werden. Im Zusammenhang mit dem Leitthema sind u.a. folgende Aspekte zu betrachten:

- Welche spezifischen Anforderungen stellt die SBTi an „Net-Zero“-Klimaziele?
- Wie unterscheidet sich die Umsetzbarkeit von „Net-Zero“-Zielen in verschiedenen Branchen?
- Welche typischen Herausforderungen treten bei der Validierung und Umsetzung dieser Ziele auf?
- Wie beeinflusst die Einführung von „Net-Zero“-Zielen die strategische Ausrichtung eines Unternehmens?

33. Aufbau von Capabilities (Wissen und Fähigkeiten) für die Erreichung verbindlich festgelegter „Net-Zero“-Klimaziele (Bauer)

Die Erreichung von Net-Zero Klimazielen erfordert von Unternehmen nicht nur strategische Fähigkeiten, sondern auch fundiertes Fachwissen in Bereichen wie Regularien, technischen Grundlagen und Berichtsmethoden. Dieses Thema untersucht, wie Unternehmen das notwendige Wissen und die Kompetenzen entwickeln, um die Anforderungen solcher Ziele zu erfüllen. Im Zuge dieses Themas können zum Beispiel folgende Aspekte wissenschaftlich untersucht werden:

- Welche Kenntnisse sind für Unternehmen essenziell, um Net-Zero Klimaziele umzusetzen?
- Wie erlangen Unternehmen technisches Wissen zu Emissionsberechnung und -überwachung?
- Welche Methoden nutzen Unternehmen, um Mitarbeitende im Klimamanagement weiterzubilden?
- Inwiefern fördern interne Schulungsprogramme das Verständnis für internationale Standards?
- Welche Rolle spielt die Zusammenarbeit mit externen Beratern und Experten beim Wissensaufbau?

34. Strategien und Maßnahmen von Managern im Umgang mit Unsicherheiten bei der CO₂-Berichterstattung (Bauer)

Unsicherheiten in der CO₂-Berichterstattung entstehen häufig durch unklare regulatorische Vorgaben, komplexe Datenanforderungen oder methodische Unterschiede. Dieses Thema beleuchtet die Strategien, die Manager entwickeln, um mit diesen Unsicherheiten umzugehen und gleichzeitig die Glaubwürdigkeit ihrer Berichterstattung zu wahren.

- Welche Unsicherheiten stellen für Manager die größten Herausforderungen bei der CO₂-Berichterstattung dar?
- Welche Strategien nutzen Unternehmen, um mit unvollständigen/unzuverlässigen Daten umzugehen?
- Inwiefern helfen digitale Tools dabei, Unsicherheiten in der Berichterstattung zu reduzieren?
- Welche Rolle spielen internationale Standards wie das GHG-Protokoll im Umgang mit Unsicherheiten?

35. Investment in Green Bonds zur Förderung nachhaltiger Transformationen in Unternehmen und Projekten (Bauer)

Green Bonds sind ein wachsendes Instrument zur Finanzierung nachhaltiger Vorhaben. Dieses Thema untersucht, wie solche Anleihen eingesetzt werden, um Investitionen in nachhaltige Projekte und Transformationen von Unternehmen zu fördern.

- Welche Arten von Projekten eignen sich besonders für die Finanzierung durch Green Bonds?
- Welche Herausforderungen entstehen bei der NH-Bewertung von Projekten durch Investoren?
- Wie beeinflussen Green Bonds die Finanzierung von nachhaltigen Unternehmensstrategien?
- Inwiefern fördern Green Bonds den Wandel hin zu nachhaltigen Lieferketten?

36. Sonderthema: Elektromobilität, Schifffahrt und Verkehrsinformationen (Tuscher, Bauer)

Die Reduktion von Emissionen und die Umstellung auf alternative Antriebe sind zentrale Themen in der Transport- und Logistikbranche. In diesem Sonderthema können unterschiedliche Aspekte der Dekarbonisierung und E-Mobilität im Flottenmanagement sowie im Schiffsverkehr untersucht werden. Mögliche Schwerpunkte sind:

Mögliche Themenstellungen:

- Herausforderungen und Anforderungen der E-Mobilität an das Flottenmanagement (Bearbeitung von 1-2 Studierenden (einzeln oder gemeinsam), ggf. Fallstudie mit Österreichische Post AG möglich)
- Einsatz von Batterien in der Binnenschifffahrt – Potenziale und Herausforderungen
- Dekarbonisierung der Seeschifffahrt – Technologien, Strategien und regulatorische Rahmenbedingungen
- Verkehrsmeldungen in Österreich und der öffentliche Verkehr – Wie lassen sich Störungen besser integrieren?

Themenvorschläge von Studierenden (Tuscher, Bauer)

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 für LV-Einheiten: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den letztgültigen Stand im Syllabus.

13. Februar, 14:00-16:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum) (Pflichtveranstaltung für alle Studierenden)
Bis (ca.) 24 Februar	LPIS	Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
3. März, 09:30-12:00	TC.5.18	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
1. April, 15:30-19:00	EA.5.030	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflexion 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
23. Juni, 09:30-14:00	TC.5.18, TC.5.16	Abschlusspräsentationen und Feedback

Kursprache: 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] Nachhaltiges und digitales Supply Chain Management

37. Quantencomputer in der Logistik und Supply Chain Management – Als Theoriearbeit oder „Hands-on“ am Quantencomputer (Hribernik)

Die Entwicklung von Quantencomputern schreitet schnell voran und bietet vielversprechende Lösungen für komplexe Fragestellungen, auch in der Logistik und im Supply Chain Management. Besonders bei der Optimierung von Lieferketten, der Prozesssimulation, dem Virtual-Twin, der Lagerverwaltung und der Routenplanung gibt es vielversprechende Anwendungsfelder. Unternehmen stehen dabei vor Potenzialen, aber auch Herausforderungen, einschließlich der möglichen Veränderung von Berufsbildern und Arbeitsweisen. Ziel der Arbeit ist es, durch eine umfassende Literaturrecherche bestehende Anwendungsbereiche von Quantencomputern in der Logistik und im Supply Chain Management zu identifizieren und zu analysieren. Auf dieser Basis sollen Potenziale und Herausforderungen für die kommenden Jahre untersucht werden. Die Arbeit fokussiert NICHT auf die physikalischen Aspekte der Quantenmechanik, sondern auf darauf aufbauende Anwendungen (für die Analyse des Einsatzes eines Softwaretools müssen Sie ja auch nicht verstehen, wie ein Prozessor funktioniert). Die Arbeit kann als Literaturarbeit oder mit Experteninterviews/Fallbeispielen bzw. einem kleinen Experiment an einem Quantencomputer vertieft werden (Zugang wird bereitgestellt). Das Thema kann von 1-2 Studierenden (jeweils einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

38. Vergleich der Mautsysteme in der EU – Welche Rolle spielt der CO₂-Ausstoß der Fahrzeuge und halten Tools zur Mautberechnung, was sie versprechen? (Hribernik)

Die Mautsysteme in der Europäischen Union spielen eine zentrale Rolle für den grenzüberschreitenden Verkehr und haben maßgeblichen Einfluss auf die Effizienz und Kosten von Transporten. In dieser Themenstellung sollen die verschiedenen Mautsysteme der EU identifiziert, klassifiziert und miteinander verglichen werden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Komplexität von Transporten, die durch mehrere Länder und damit durch verschiedene Mautsysteme führen. Vor allem in Hinblick darauf, ob die Mautpreise vom CO₂-Ausstoß der Fahrzeuge abhängen (oder wie e-LKWs bepreist werden) gibt es starke Unterschiede zwischen den Ländern, die für Unternehmen teils große Herausforderungen darstellen. Die weitere Bearbeitung des Themas im Rahmen einer Bachelorarbeit könnte dann der Frage nachgehen, inwieweit bestehende digitale Tools, die zur Kalkulation von grenzüberschreitenden Mautkosten dienen, den Vergleich zu detaillierten händischen Berechnungen standhalten. Dabei könnte sowohl der Funktionsumfang als auch die Praxistauglichkeit solcher Tools kritisch analysiert werden. Das Thema kann von 1-2 Studierenden (jeweils einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

39. Einfluss von Mautkosten auf die Routenwahl im internationalen Transport: Analyse und Optimierung von Routenstrategien in der EU (Hribernik)

Die Routenoptimierung ist ein zentrales Thema in der Logistik, das schon seit vielen Jahren sowohl von Unternehmen als auch von Forschern intensiv verfolgt wird. Dabei kommen unterschiedliche, teils sehr gute, teils weniger effektive Tools zum Einsatz, um die besten und kostengünstigsten Routen für den Transport zu finden. Doch durch die zunehmende Bedeutung von Mautgebühren, besonders bei internationalen Transporten innerhalb der EU, gewinnt dieses Thema derzeit noch mehr an Relevanz. Mautkosten können die Wahl einer Route erheblich beeinflussen, und es stellt sich die spannende Frage, ob teurere Mautländer, selbst

bei kürzeren Distanzen, durch Alternativrouten vermieden werden. Die Bachelorarbeit bietet die Möglichkeit, dieses Thema durch eine Literaturrecherche zu den Grundlagen der Routenoptimierung zu vertiefen und anschließend mit Experteninterviews oder einer praktischen Szenarioanalyse konkrete Einblicke in die Auswirkungen der Mautgebühren auf die Routenwahl zu gewinnen. Bei Interesse könnte in einem experimentellen Setting auch mit einem bestehenden Tool zur Routenoptimierung gearbeitet werden, und geprüft werden, wie es derart angepasst werden kann, sodass unterschiedliche Mautsätze direkt in die Berechnung einfließen (Software und Informationen werden bereitgestellt und Unterstützung wird geboten). Das Thema kann von 1-2 Studierenden (jeweils einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

40. Digital Twins: Innovative Konzepte und digitale Anwendungen zur Optimierung von Supply Chain Netzwerken oder Logistikprozessen (Hribernik)

In der heutigen, zunehmend digitalen Welt spielen innovative Technologien wie der „Digital Twin“ eine immer wichtigere Rolle in der Optimierung von Logistikprozessen und Supply Chains. Der Einsatz von digitalen Zwillingen ermöglicht es Unternehmen, ihre realen Systeme virtuell abzubilden und so z.B. Optimierungen zu testen (wie neue Standorte, veränderte Prozesse, optimierte Bestände, Umstellung auf e-Fahrzeuge, etc.), bevor diese dann real implementiert werden. Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, die grundlegenden Konzepte und Technologien von Digital Twins im Bereich der Logistik und des Supply Chain Managements zu erforschen. Im ersten Schritt sollen die theoretischen Grundlagen des Digital Twin anhand aktueller wissenschaftlicher Literatur untersucht werden. Anschließend geht es darum, die verfügbaren digitalen Tools und Lösungen zu identifizieren, die Unternehmen helfen, ihre Lieferketten und Logistikprozesse digital abzubilden bzw. zu simulieren (=digital Twin). Diese Arbeit bietet eine spannende Möglichkeit, das Potenzial digitaler Innovationen im globalen Logistiksektor zu erfassen und praxisorientierte Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft zu erarbeiten. Die Arbeit kann als reine Theoriearbeit gestaltet werden oder wahlweise mit einem angewandten, konzeptionellen Teil, in dem ein Beispielhaft ein eigener, kleiner Digital Twin mittels Software Tools erstellt und erprobt wird (Software und Informationen werden bereitgestellt und Unterstützung wird geboten). Das Thema kann von 1-2 Studierenden (jeweils einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich

41. Sourcing-Entscheidungen und Total Landed Costs: Wie die Optimierung der Distributionslogistik nachhaltige(re) Lösungen schaffen kann (Hribernik)

Die Distributionslogistik großer Unternehmen ist von Natur aus sehr komplex und erfordert kontinuierliche Optimierungen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Diese Optimierungen beinhalten unter anderem die Auswahl von Standorten für Lager und Verteilzentren sowie die gezielte Steuerung von Beständen. Doch um eine wirklich effiziente Logistikstrategie zu entwickeln, sollte die gesamte Lieferkette berücksichtigt werden. In dieser Themenstellung soll die Frage untersucht werden, wie die Wahl des Produktionsstandorts (günstige oder teurere Fertigung) – die gesamten Distributionskosten und vor allem die Umweltbilanz beeinflussen kann (teurer Standort, dafür kürzere Wege zum Kunden?). Ziel ist es, das Thema der „Total Costs“ (oder „Total Landed Costs“) zu analysieren und herauszufinden, wie diese bereits in der Planungs- oder Optimierungsphase des Logistiknetzwerks – bei der Auswahl von Lagerstandorten und der Beschaffungsstrategie – einbezogen werden können. Die Arbeit bietet spannende Einblicke in die Möglichkeit, Logistiknetzwerke ganzheitlich zu optimieren, um sowohl Kosten zu senken als auch nachhaltige Lösungen zu fördern. Dies kann entweder als reine Literaturarbeit bearbeitet werden oder bei Interesse, mittels Einsatz von digitalen Supply-Chain-Planungstools, um beispielhafte Vergleichsszenarien zu konstruieren (2-3 Logistiknetzwerke) und gegeneinander zu bewerten (Software und Informationen werden bereitgestellt und Unterstützung wird geboten). Das Thema kann von 1-2 Studierenden (jeweils einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

42. Optimierung der Tourenplanung im Winterdienst: Effizienzsteigerung, CO2-Reduktion und Kostenminimierung durch digitale Tools (Hribernik)

Im Winter ist es entscheidend, dass Straßen schnell und effektiv von Schnee und Eis befreit werden, um die Mobilität und Sicherheit aller, insbesondere der Einsatzkräfte und des Güterverkehrs, zu gewährleisten. Dies ist die Aufgabe des Winterdienstes, der jährlich tausende Kilometer Straßen in einem kurzen Zeitraum räumen muss. In Niederösterreich sind zum Beispiel rund 500 Fahrzeuge im Einsatz, um die Straßen während der kalten Monate sicher zu halten. Im Rahmen dieser Themenstellung soll untersucht werden, wie die Tourenplanung für den Winterdienst optimiert werden kann, um sowohl die Geschwindigkeit der Räumung zu

erhöhen als auch die Kosten und den CO₂-Ausstoß zu minimieren. Dabei wird unter anderem der Einsatz mehrerer Fahrzeuge in bestimmten Bereichen versus den damit verbundenen Kosten. Darüber hinaus können im Rahmen einer praxisnahen, konzeptionellen Ausarbeitung auch digitale Tourenplanungstools zur Verbesserung der Routenwahl eingesetzt werden, um beispielhaft optimale Einsatzszenarien zu generieren und so Potenziale zur Verbesserung aufgezeigt werden. Das Thema eignet sich besonders für Studierende mit einer Spezialisierung in „Supply Networks“ oder einer Affinität zur mathematischen Optimierung. Das Thema kann von 1-2 Studierenden (jeweils einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

43. Effiziente Nutzung von E-Fahrzeugflotten in kleinen Unternehmen: Herausforderungen und Lösungsansätze (Lorenz)

Große Unternehmen wie die österreichische Post können die Vorzüge von Elektrofahrzeugen optimal nutzen, ohne Komfortverluste (z.B. Abschalten von Heizung) zu erzielen – selbst bei niedrigen Temperaturen. Dies ermöglicht eine flexible Einsatzplanung, wobei Fahrzeuge mit abnehmender Batteriekapazität auf kürzeren Touren eingesetzt werden können (<https://www.flotte.at/news/e-autos-bei-der-post-niemand-muss-frieren>). Kleinere Unternehmen stehen jedoch vor Herausforderungen. Mit begrenzten Flottengrößen fehlt es ihnen oft an der Flexibilität, Fahrzeuge optimal auf die jeweiligen Anforderungen anzupassen. Insbesondere unter anspruchsvollen Bedingungen wie langen Strecken, hügeligem Gelände oder extremer Kälte kann dies zu Problemen bei der Reichweite und Nutzung der Fahrzeuge führen. Die Untersuchung, wie kleine Unternehmen ihre E-Fahrzeugflotten effizienter planen und einsetzen können, eröffnet daher spannende Perspektiven für nachhaltige Mobilitätslösungen und praxisorientierte Forschung.

Mögliche Themenstellungen:

- a. Herausforderungen und Lösungen zur nachhaltigen Batterieleistung im Supply Chain Management von KMUs
- b. Untersuchung der Skaleneffekte bei großen Unternehmen und Entwicklung von adaptierbaren Modellen für kleinere Unternehmen

Die Themenstellungen können von 1-2 Studierenden (einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

44. Handelsbeschränkungen auf Baumwolle: Potentielle Auswirkungen auf die Supply Chain und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen (Lorenz)

Die Baumwollindustrie steht aufgrund ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen zunehmend im Fokus politischer Diskussionen. Maßnahmen wie höhere Zölle, Importbeschränkungen oder ein vollständiges Verbot von Baumwolle werden immer häufiger als Instrumente diskutiert, um negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft einzudämmen. Obwohl ein Verbot von Baumwolle aktuell von der Gesetzgebung noch dementiert wird, könnten derartige Einschränkungen die Lieferketten erheblich beeinflussen und Unternehmen vor große Herausforderungen stellen, insbesondere in Bezug auf steigende Kosten und Materialverfügbarkeit. Ziel dieser Arbeit ist es, zu untersuchen wie sich Handelsbeschränkungen auf die Supply Chain und die Wettbewerbsfähigkeit von Modeunternehmen auswirken könnten. Dies kann auf Basis einer Literaturanalyse, sowie ggf. durch Experteninterviews oder der Analyse von Unternehmensberichten erfolgen.

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

45. Scope 3 Emissionen in der Modebranche: Ein Vergleich ausgewählter Unternehmen (Lorenz)

Scope 3 Emissionen, die indirekten Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines Unternehmens, stellen einen der größten Herausforderungen in der Reduktion von CO₂-Emissionen dar, besonders in ressourcenintensiven Branchen wie der Modeindustrie. Obwohl viele Modeunternehmen mittlerweile ihre Emissionen der Bereiche Scope 1 (direkte Emissionen) und Scope 2 (indirekte Emissionen aus Energieverbrauch) berichten, bleiben Scope 3 Emissionen oft unzureichend oder ungenau erfasst. Ziel dieser Arbeit ist es, in Form einer Literaturanalyse einen Überblick relevante (internationale) Nachhaltigkeitsstandards und -initiativen zu beleuchten. Weiters sollen gesetzte Maßnahmen von Unternehmen auf Basis verschiedener Kriterien verglichen werden. Dabei können ausgewählte Unternehmensberichte untersucht werden. Ggf. können ergänzend auch Experteninterviews durchgeführt werden.

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

46. Nachhaltigkeit durch Blockchain-Technologie in der Supply Chain (Lorenz)

Nachhaltigkeit in der Supply Chain ist heute eine zentrale Herausforderung für Unternehmen, da diese zunehmend durch Konsumenten, Regierung und anderen Stakeholdern dazu aufgefordert werden, ihre ökologischen und sozialen Auswirkungen zu minimieren. Intransparente Lieferketten und unzureichende Nachverfolgbarkeit von Produkten stellen jedoch erhebliche Hindernisse dar. Diese Probleme erschweren es, sicherzustellen, dass nachhaltige Standards und ethische Praktiken eingehalten werden. Die Blockchain-Technologie bietet das Potential, diese Herausforderungen zu adressieren, indem sie eine unveränderliche, transparente und sichere Aufzeichnung von Transaktionen und Produktinformationen entlang der gesamten Lieferkette ermöglicht. Ziel der Arbeit ist es, zu analysieren, wie die Blockchain-Technologie dazu beitragen kann, Transparenz und Rückverfolgbarkeit in Lieferketten zu verbessern und dadurch nachhaltige Praktiken zu fördern. Dies kann auf Basis einer Literaturanalyse sowie ggf. durch Experteninterviews oder Fallstudien erfolgen. Optional kann zudem ein spezifischer Branchenschwerpunkt gesetzt werden.

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

47. Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) zur Steigerung der Resilienz im Falle von Supply Chain Störungen (Lorenz)

Supply Chain Resilienz bezeichnet die Fähigkeit einer Lieferkette, auf Störungen zu reagieren, sich anzupassen und sich schnell zu erholen, um den kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen. Störungen können in Form von Naturkatastrophen, politischen Unruhen, Pandemien oder logistischen Engpässen auftreten. In einer globalisierten Wirtschaft sind Lieferketten zunehmend komplex und verwundbar, was die Bedeutung der Resilienz erhöht. Traditionelle Methoden zur Bewältigung von Störungen stoßen dabei oft an ihre Grenzen. Künstliche Intelligenz (KI) bietet fortschrittliche Ansätze zur Vorhersage, Erkennung und Bewältigung von Risiken, indem sie große Datenmengen in Echtzeit analysiert und optimierte Entscheidungen trifft. Ziel der Arbeit ist es, zu untersuchen, wie KI-gestützte Technologien zur Steigerung der Resilienz in Lieferketten beitragen können, indem sie Störungen frühzeitig erkennen, mögliche Auswirkungen vorhersagen und proaktive Maßnahmen vorschlagen. Die Arbeit kann sowohl theoretische Konzepte als auch praktische Anwendungsbeispiele beleuchten, um die Vorteile und Herausforderungen des KI-Einsatzes in der Supply Chain zu verstehen. Dies kann auf Basis einer Literaturanalyse sowie ggf. durch Experteninterviews oder Fallstudien erfolgen. Optional kann zudem ein spezifischer Branchenschwerpunkt gesetzt werden. Das Thema kann von 1-2 Studierenden (einzeln oder gemeinsam) bearbeitet werden und eine weiterführende Bearbeitung im Rahmen von Bachelorarbeiten ist möglich.

48. Herausforderungen und Perspektiven der Versorgungssicherheit in Österreich (Ungar-Klein)

Die Bedeutung einer sicheren Versorgung und einer leistungsfähigen Energie-Infrastruktur ist spätestens mit der Corona Pandemie, 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 Energie- bzw. 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, wie Rohstoffe, Kommunikation und IT sowie lebensnotwendige Güter, die eine integrierte Betrachtungsweise erfordern.

49. Erfolgreiche Regionen durch digitale Infrastrukturen (Ungar-Klein)

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 nutzen zu können. Die digitale Transformation spielt eine entscheidende Rolle für die Resilienz von Regionen und ihre Wachstumsperspektiven auch in wirtschaftlich fordernden Zeiten. 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.

50. Hemmnisse bei der Digitalisierung in Österreich (Ungar-Klein)

Die letzten Jahre haben gezeigt, dass u.a. für Homeoffice, Home-Schooling oder automatisierte Mobilität die entsprechenden Bandbreiten von hoher Bedeutung sind. Österreich scheint in den internationalen Rankings zum Breitband- und 5G-Ausbau abgeschlagen weit hinten auf. Obwohl bereits ausreichend Angebote vorliegen, hemmt die Nachfrage. Was sind die Hemmnisse und Treiber für Investitionen und Nachfrage in die Digitalen Infrastrukturen am Beispiel von Volkswirtschaften, die in den internationalen Rankings weiter vorne liegen? Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Ausbau digitaler Infrastrukturen und einer dadurch zu erzielenden höheren Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften?

51. Weitere Themenvorschläge von Studierenden

Wenn Sie einen eigenen Themenvorschlag im Bereich Logistik/SCM haben im Zusammenhang mit:

- der Anwendung von Optimierungsmodellen (z.B. Touren-, Standort-, Bestandsoptimierung) oder
- zu Simulationen/-Tools (angewandt oder literaturbezogen)
- der Geo-Analytics (angewandt oder literaturbezogen) so sind wir offen für Ihre Ideen.

Hinweis für LV-Einheiten: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den letztgültigen Stand im Syllabus.

13. Februar, 14:00-16:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum) (Pflichtveranstaltung für alle Studierenden)
Bis (ca.) 24 Februar	LPIS	Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
20. März, 13:00-15:30	TC.3.11	Einführung in den Themenschwerpunkt der Seminargruppe, Themenvergabe an Studierende in Seminargruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
21. April	CANVAS@WU	Abgabe des Proposal (inkl. Gliederung) auf CANVAS@WU
24. April, 13:00-16:00	TC.3.09	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflexion in der Gruppe
(Nach Vereinbarung)		Individuelle Abstimmungstermine mit dem/der Betreuer*in
8. Juni	CANVAS@WU	Abgabe der Seminararbeit bzw. des aktuellen Stands der Bachelorarbeit sowie der Präsentation auf CANVAS@WU
12. Juni 09:00-16:30	TC.4.16	Abschlusspräsentationen und Feedback

Dr. Hans-Joachim Schramm
Adel Aazami PhD
Ioanna Falagara Sigala, PhD

Kursprache: 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: <https://learn-tti.wu.ac.at/dotlrn/classes/semtranslog/4526.25s/syllabus/>
All topics are eligible for a seminar paper or a bachelor thesis.

[E] Supply Chain Management in International Context

52. Human rights due diligence in global supply chains

Human rights due diligence in supply chains is increasingly important for companies, as mandatory due diligence standards are being drafted and considered in, at the European Union level and in an international treaty negotiation process. Recent legal developments include mandatory due diligence and reporting requirements, as well as legal claims against companies in their supply chains. The aim is to review the existing literature in the human right due diligence in global supply chains and the current legal frameworks in Europe and identify the impact in the operations of the companies.

53. Modern Slavery in the Supply Chains and the use of Blockchain

Modern slavery that includes various forms of human trafficking, forced and child labour is a complex societal problem, posing significant ethical, social, and economic challenges. Estimates suggesting there are currently more than 40 million people held in slavery-related conditions worldwide, and more than 20 million in corporate supply chains. Despite the collective efforts of governments around the globe to develop legislations against modern slavery, it has continued to grow wildly in many business sectors from the raw materials to manufacturing and production. This complexity results in a lack of transparency, making it difficult to trace the origin of cocoa beans and identify labour abuses. Modern innovative technologies such as blockchain and artificial intelligence offer powerful tools to combat modern slavery in supply chains. By leveraging their capabilities, companies, organizations, and stakeholders can enhance detection, prevention, and intervention efforts. The focus should be in reviewing the literature and identify cases on the role of the modern technologies to fight against modern slavery and forced labour.

54. Public-Private Partnerships and Supply Chain Resilience in times of Emergencies

The biggest challenge of global supply chains during emergencies is to strengthen the resilience of supply chains and be ready to effectively respond to the next emergency. Supply chain resilience is embedded within a network of organizations that must work together to manage the consequences of the emergency and produce outcomes which sustain life and revitalize communities. Therefore, it is important to understand how these networks are linked to each other and what partnerships need to be established between private and public sector to respond effectively to such emergencies. The focus should be on reviewing the literature on the role of public-private partnerships during emergencies to ensure that supplies could be distributed at the right time and the right people when there is an emergency.

55. AI's role in solving the data missing problem in the supply chains

The data-missing problem in supply chains refers to the absence, incompleteness, or inaccuracy of critical information required for seamless supply chain operations. This issue can arise due to various factors, including inconsistent data entry, system integration failures, delays in information sharing, or disruptions in data collection processes. Missing data creates challenges such as reduced visibility, inefficient planning, and suboptimal decision-making, ultimately impacting supply chain efficiency. Artificial Intelligence (AI) is transforming how businesses address the critical issue of missing data in supply chains—a challenge that can disrupt operations, increase costs, and reduce competitiveness. This topic investigates how AI-driven techniques, such as predictive analytics and machine learning, can be used to fill data gaps, improve decision-making, and enhance supply chain efficiency. This topic has the potential to be further expanded into a bachelor thesis.

56. Impacts of using blockchain technology on the circular economy

The circular economy is a sustainable economic model focused on minimizing waste and maximizing resource use by keeping materials in continuous circulation. Blockchain technology is a decentralized digital ledger system that ensures secure, transparent, and immutable recording of transactions. This topic aims to analyse how blockchain can enhance transparency, traceability, and efficiency in circular economy practices, enabling better resource tracking and smart contracts and fostering trust among stakeholders. By doing so, the research can identify opportunities, challenges, and potential strategies for integrating blockchain into sustainable and closed-loop supply chain systems. This topic has the potential to be further expanded into a bachelor thesis.

57. Impacts of the Belt and Road Initiative on Global Trade and Regional Development

The Belt and Road Initiative (BRI), launched by China in 2013, aims to enhance global trade and foster economic cooperation through infrastructure investments across Asia, Africa, and Europe. This topic examines the economic implications of the BRI on international trade flows, regional development, and the long-term sustainability of the participating nations. By assessing both the positive outcomes—such as improved connectivity, economic growth, and job creation—and potential drawbacks—such as rising debt burdens, geopolitical tensions, and environmental concerns—the study provides a comprehensive understanding of how the BRI reshapes the global economic landscape. The research can also analyse how the initiative influences the economic integration of emerging markets and the strategic role of China in shaping global economic governance. Finally, this topic aims to offer insights into the economic benefits and challenges posed by the BRI, helping policymakers and businesses navigate its evolving impact on the global economy. This topic has the potential to be further expanded into a bachelor thesis.

58. Landlocked Countries as Shipping Nations

Maritime shipping is a global industry, and this also matters close to 50 landlocked countries (LLC), i.e. countries that have no direct access to sea. The aim of this topic is to analyse to what extent these LLC have the sea access and participate in the maritime domain today by having a merchant fleet, running a ship register, participating in the decision-making of maritime organisations etc. based on public available information. This topic can be further expanded into a bachelor thesis.

59. Performance measurement and of seaport / airport operations

The aim of this project is to elaborate ways to measure performance of seaport or airport operations, which is most of the time not straight-forward as they are quite often government-owned infrastructure providers. Accordingly, we try to raise purposeful non-financial figures to measure seaport or airport performance to show which seaport or airport performs better than others. This topic can be extended to a bachelor thesis. Both topics can be further expanded into a bachelor thesis.

60. Risk Handling in Maritime Container Shipping

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 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. This topic can be extended to a bachelor thesis.

61. Online booking platforms in container shipping / air cargo

Apart from engaging a freight forwarder, shippers can book directly freight transport services via online booking platforms offered by carriers in container shipping or air cargo. However, these sales channels still seems to underdeveloped. Accordingly, the aim of this project is to review critically such online booking platform offers by carrier in container shipping or air cargo. This topic can be extended to a bachelor thesis

Thu 13/02/2025, 14:00-16:00 CET	Joint kick-off event for all seminars (online)
Until 24/02/2025, (approx.)	Seminar allocation (LPIS registration finalized by ITL)
Wed 05/03/2025, 13:00-16:00 CET	Kick-off: Introduction to Seminar E, assignment of topics
(upon request)	Individual appointments with the supervisor
Before Session 2	Submission of proposal DRAFT (incl. structure) on CANVAS
Wed 09/04/2025, 13:00-16:30 CET	Presentation of proposal incl. first results, interim discussion
(upon request)	Individual appointments with the supervisor
Before Session 3	Submission of the seminar paper (or current status of the bachelor thesis) DRAFT as well as the presentation on CANVAS
Wed 21/05/2025, 9:00-15:30 CET	Final presentations

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] Digitale Transportwirtschaft und Logistik

Die Themen für dieses Semester sind in folgende 4 Schwerpunkte unterteilt:

- A. Digitalisierung und Circular Economy Supply Chains
- B. Digitalisierung und Nachhaltigkeit in Supply Chains/Unternehmen
- C. Digitalisierung und Automatisierung in der Logistik
- D. Digitalisierung und Automatisierung in Personenverkehr und Gütertransport

Innerhalb dieser Schwerpunkte können Studierende auch eigene Themenvorschläge einbringen. Darüber hinaus können Studierende eigene Themen aus dem beruflichen Umfeld oder nach eigenem Interesse mit Bezug zu Digitalisierung und Automatisierung vorgeschlagen werden.

A. Digitalisierung und Circular Economy Supply Chains

62. Produktdesign und digitale Zwillinge für die Kreislaufwirtschaft

Durch den Einsatz von Digitalen Zwillingen und computergestütztem Design (CAD) können Produkte von Beginn an für die Kreislaufwirtschaft optimiert werden. Unternehmen nutzen diese Technologien, um Produkte so zu gestalten, dass sie leichter repariert, wiederverwendet oder recycelt werden können. Digitale Zwillinge ermöglichen die Simulation von Produktlebenszyklen und die Optimierung von Wartungs- und Rückführungsprozessen in Echtzeit. Befragung/Interviews oder Fallstudienanalyse ist möglich.

63. Der Digitale Produktpass (DPP) als Treiber zirkulärer Supply Chains

Die Ökodesign-Verordnung (ESPR) sieht die Einführung eines Digitalen Produktpasses (DPP) vor. Der Digitale Produktpass wird ab 2027 im Rahmen der EU-Batterieverordnung verpflichtend. Der DPP soll helfen, produktbezogene Daten, die entlang der gesamten Supply Chain entstehen, zu sammeln und zur Verfügung zu stellen, um die Transformation auf eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Bei der praktischen Umsetzung eines digitalen Produktpasses müssen jedoch unterschiedliche Hürden überwunden werden (z.B. Komplexität der Supply Chain, technische und organisatorische Interoperabilität). Die vorliegende Arbeit soll auf Basis einer Literaturrecherche den Stand der Entwicklung, Chancen und Herausforderungen abbilden und mögliche Wirkungen auf Supply Chains skizzieren. BA und empirische Analysen (z.B. Interviews, Fallstudien) möglich. Einführende Informationen: <https://www.gs1.at/newsroom/digitaler-produktpass-dpp>

64. Die Rolle der Asset Administration Shell und Digitaler Zwillinge für die Optimierung von Supply Chains: Potenziale und Herausforderungen

Die Digitalisierung verändert Supply Chains grundlegend, und Technologien wie die Asset Administration Shell (AAS) und Digitale Zwillinge spielen eine zentrale Rolle bei der Integration und Optimierung von Prozessen. Die AAS dient als standardisiertes Datenmodell zur Verwaltung von Asset-Informationen, während Digitale Zwillinge diese Daten nutzen, um physische Assets (z.B. Produktionsmaschinen, Lkw) und Prozesse in Echtzeit zu simulieren, zu überwachen und zu steuern. Diese Arbeit untersucht, wie AAS und Digitale Zwillinge eingesetzt werden können, um Transparenz, Effizienz und Resilienz in Supply Chains zu erhöhen. Im Fokus stehen dabei: Datenintegration und Interoperabilität: Wie kann die AAS standardisierte Daten bereitstellen, um digitale Zwillinge effektiv in Supply-Chain-Prozesse zu integrieren? Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft: Wie können Digitale Zwillinge in Verbindung mit AAS zur Optimierung von zirkulären Supply Chains und zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen beitragen? Herausforderungen und Implementierung: Welche technischen, organisatorischen und regulatorischen Hürden gibt es bei der Implementierung von AAS und Digitalen Zwillingen in Supply Chains? Ziel der Arbeit ist es, die Potenziale dieser Technologien für das Supply

Chain Management zu analysieren und praxisnahe Empfehlungen für Unternehmen zu identifizieren, wie sie durch den Einsatz von AAS und Digitalen Zwillingen Wettbewerbsvorteile erzielen können. Einführende Informationen: <https://www.msg.group/mit-dem-digitalen-zwilling-zur-kreislaufwirtschaft>

65. Daten-Ökosysteme zur Förderung von ökonomischem, ökologischem und gesellschaftlichem Mehrwert für Supply Chains am Fallbeispiel Gaia-X

Die digitale Transformation verändert Supply Chains grundlegend, insbesondere im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Resilienz. In Europa gewinnt Datensouveränität zunehmend an Bedeutung, um eine sichere und kontrollierte Datenverarbeitung zu gewährleisten und die Abhängigkeit von externen Datenquellen zu minimieren. Ziel dieser Arbeit ist es, die Relevanz von Datensouveränität für europäische Unternehmen zu analysieren und die Rolle von Gaia-X als Schlüsselinitiative zur Schaffung einer interoperablen und wertebasierten Datenwirtschaft zu untersuchen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Frage, wie Gaia-X die Balance zwischen effizientem Datenaustausch und der Wahrung von Kontrolle und Datenschutz ermöglicht, und welche Auswirkungen dies auf Nachhaltigkeit und Widerstandsfähigkeit von Supply Chains hat. Die Arbeit soll das Grundkonzept, Anwendungsmöglichkeiten und Herausforderungen bei der Umsetzung von Gaia-X für Unternehmen abbilden, um die Chancen der digitalen Transformation im Einklang mit europäischen Werten optimal zu nutzen. Dieses Thema bietet eine ideale Grundlage, um technologische, wirtschaftliche und ethische Fragestellungen im Bereich Supply Chain Management zu beleuchten. <https://www.msg.group/public-magazin-beitrag/qou-vadis-gaia-x>

66. Gaia-X for Sustainable Supply Chains

In Supply Chains kennen Unternehmen in der Regel ihre unmittelbaren vor- und nachgelagerten Partner, und diese Partner sind auch mit ihren unmittelbaren Gesprächspartnern vertraut. Vollständige Transparenz in der Lieferkette über die unmittelbaren Beziehungen hinaus ist jedoch schwer zu gewährleisten. Sie verursacht unverhältnismäßig hohe wirtschaftliche Gesamtkosten aufgrund fehlender Anreize zum Datenaustausch, was zu zahlreichen Einzellösungen führt, denen es an Interoperabilität über Branchen und Marktteilnehmer hinweg mangelt, wodurch das strategische Lieferkettenmanagement eingeschränkt wird. Darüber hinaus sind Lieferketten in ein Dreieck eingebettet, das aus Verträgen, Zahlungen (und damit Liquidität) und Daten besteht. Daten sind somit eine entscheidende Komponente einer Lieferkette. Ein Anwendungsfall basiert auf einem offenen, dynamischen und sich entwickelnden Ökosystem, in dem Gaia-X sowohl die Infrastruktur als auch der Katalysator für die relevanten Parteien (Politik, Dienstleister, Softwareindustrie und Nutzer) ist. Im Mittelpunkt steht die Notwendigkeit, die Transparenz in der Lieferkette als Voraussetzung für den Aufbau von Kapazitäten und widerstandsfähigen Lieferketten zu verwalten. Dazu sollen im Rahmen der vorliegenden Arbeit auf Basis einer Literaturrecherche Konzept, Anwendung und Use Cases für Gaia-X in Supply Chains identifiziert und mögliche Nachhaltigkeitsbeiträge skizziert werden. BA möglich. Ein Beispielprojekt der TU: <https://www.tuwien.at/mwbbw/ikp/mivp/forschung/aktuelle-projekte/euproigant>

67. Manufacturing-X: Die Transformation der Wertschöpfungskette durch datenbasierte Ökosysteme im Supply Chain Management

Manufacturing-X, eine Initiative zur Schaffung eines offenen, interoperablen und datengetriebenen Produktionsökosystems, steht im Zentrum der digitalen Transformation von Industrie und Supply Chains. Ziel ist es, durch sichere Datenräume und kollaborative Plattformen neue Wertschöpfungspotenziale zu erschließen und eine resiliente, nachhaltige und effiziente Produktion zu ermöglichen. Dabei spielen die Prinzipien von Datensouveränität, Interoperabilität und europäischen Werten eine zentrale Rolle. Die Arbeit untersucht, wie Manufacturing-X die Zukunft des Supply Chain Managements beeinflusst. Im Fokus können dabei unterschiedliche Schwerpunkte stehen (Auswahl): Datenbasierte Entscheidungsfindung: Wie ermöglicht Manufacturing-X durch sicheren und standardisierten Datenaustausch eine verbesserte Steuerung und Optimierung von Supply Chains? Nachhaltigkeit und Resilienz: Welche Beiträge leistet Manufacturing-X zur Schaffung nachhaltiger und widerstandsfähiger Wertschöpfungsnetzwerke? Technologische Herausforderungen: Welche Anforderungen stellt Manufacturing-X an Unternehmen, insbesondere im Hinblick auf die Integration neuer digitaler Technologien wie Digital Twins oder die Asset Administration Shell? Kollaborative Geschäftsmodelle: Wie verändert Manufacturing-X die Zusammenarbeit zwischen Akteuren in der Supply Chain und welche neuen Geschäftsmodelle entstehen dadurch? Ziel der Arbeit ist es, die Potenziale und Herausforderungen von Manufacturing-X für das Supply Chain Management zu analysieren und konkrete Handlungsempfehlungen für Unternehmen abzuleiten, um die Vorteile dieses datenbasierten Ökosystems optimal zu nutzen.

68. Digitale Plattformen für Ressourcen- und Produktverfolgung

Digitale Plattformen ermöglichen die Verfolgung von Produkten und Materialien über deren gesamten Lebenszyklus hinweg. Durch Technologien wie das Internet der Dinge (IoT) und Blockchain können Unternehmen den Weg von Rohstoffen, Halbfabrikaten und Endprodukten in Echtzeit nachverfolgen. Dies fördert Transparenz und optimiert Rücknahmeprozesse sowie das Recycling, was einen geschlossenen Materialkreislauf unterstützt.

69. Automatisierung und Optimierung von Recyclingprozessen

Künstliche Intelligenz und automatisierte Systeme spielen eine Schlüsselrolle bei der Effizienzsteigerung von Recycling- und Wiederaufbereitungsprozessen. Zum Beispiel werden KI-gestützte Sortiersysteme in Recyclinganlagen eingesetzt, um Materialien zu trennen und ihre Wiederverwertung zu maximieren. Diese Automatisierung reduziert manuellen Aufwand und steigert die Qualität der zurückgewonnenen Rohstoffe.

B. Digitalisierung und Nachhaltigkeit in Supply Chains/Unternehmen

70. KI für nachhaltige Logistik / Supply Chains

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

71. Einsatz von Künstlicher Intelligenz im ESG-Reporting

KI-gestützte Systeme können große Datenmengen analysieren, um Unternehmen bei der Identifikation von Umwelt-, Sozial- und Governance- (ESG)-Risiken sowie Chancen zu unterstützen. Diese Analyse ist besonders relevant für die Einhaltung der CSDDD, da Unternehmen verpflichtet sind, potenzielle negative Auswirkungen auf Umwelt und Menschenrechte frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. KI-Tools automatisieren diesen Prozess und bieten fundierte Vorhersagen und Empfehlungen.

72. Automatisierte Datenerfassung und Data Management für die Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD)

Unternehmen nutzen digitale Tools, um Nachhaltigkeitsdaten automatisiert zu erfassen, zu verwalten und für die Berichterstattung gemäß den Anforderungen der CSRD bereitzustellen. Systeme wie Enterprise Resource Planning (ERP) und Nachhaltigkeitsmanagement-Software ermöglichen die Sammlung und Verarbeitung von Informationen zu CO₂-Emissionen, Ressourcenverbrauch und sozialen Aspekten. Diese Automatisierung reduziert den manuellen Aufwand und erhöht die Genauigkeit und Transparenz der Berichterstattung.

73. Digitale Tools für die Überwachung und Einhaltung der Sorgfaltspflichten in Lieferketten (CSDDD)

Die CSDDD erfordert von Unternehmen, Risiken in ihren Lieferketten zu identifizieren und zu adressieren. Hier kommen digitale Lösungen wie Blockchain und IoT zum Einsatz, die eine lückenlose Verfolgung von Materialien und Produkten ermöglichen und die Einhaltung von Umwelt- und Menschenrechtsstandards sicherstellen. Diese Technologien unterstützen die transparente Überwachung von Lieferketten in Echtzeit und automatisieren die Risikobewertung und Due-Diligence-Prozesse.

C. Digitalisierung und Automatisierung in der Logistik

74. Digitalisierung im Lager – Lagerverwaltungssysteme und der Beitrag von KI

Lagerverwaltungssysteme sind eine wesentliche Komponente betrieblicher Informationssysteme zur Verwaltung von Lagern und bilden die Basis für die kundengerechte Leistungserstellung. Lagerverwaltungssysteme schaffen Transparenz, minimieren Kommissionier-Fehler 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.

75. 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.

76. 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>

77. 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.

78. Automatisierung operativer Prozesse in der Logistik: Disposition

Auch im Bereich anderer logistischer Aufgaben schreitet die Automatisierung voran. Überall, wo Fachkräfte benötigt werden aber nicht in ausreichendem Ausmaß verfügbar sind, kann durch Automatisierung eine Gesamtverbesserung der Situation erreicht werden. Die Disposition ist ein mögliches Anwendungsgebiet. Hier gilt es, Lieferungen zu Fahrten zu bündeln und diese mit Fahrzeugen und Fahrern zu verknüpfen und so die einzelnen Fahrten einzuteilen. Die Arbeit soll einen Überblick geben, inwieweit die Automatisierung in diesem Aufgabenbereich bereits vorangeschritten ist und welche Möglichkeiten noch ausgeschöpft werden sollen.

D. Digitalisierung und Automatisierung in Personenverkehr und Gütertransport

79. Systeminnovationen für Transport, Verkehr und Logistik auf Basis der Gaia-X Smart Mobility Platform

Die Gaia-X 4 Future Mobility Projektfamilie beschäftigt sich mit der Gaia-X-basierten Entwicklung und Umsetzung zukünftiger Mobilitätsanwendungen. Dazu zählen u.a. Anwendungen und Dienste für die Fertigung und den Betrieb, aber auch für das übergeordnete Mobilitätssystem, wie z.B. das Parkraummanagement oder die Straßenzustandsüberwachung. Gaia-X stellt dazu ein offenes und dezentrales Daten- und Dienstes-Ökosystem bereit, in dem skalierbare Anwendungen und notwendige Services und Daten sicher zur Verfügung gestellt können. Wesentliche Stakeholder sind dabei IT-Provider, Entwickler und Nutzergruppen, wie Städte, Kommunen und die Industrie. Gaia-X 4 Future Mobility umfasst dabei derzeit in Deutschland sechs vom BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) geförderte Projekte, z.B. für autonome Abwicklung des Paket- und Frachtgüterversands. Ziel der Arbeit ist die Erarbeitung der Grundlagen von Gaia-X sowie die Abbildung derzeit bestehender und möglicher Use-Cases in Transport, Verkehr und Logistik. Empirische Arbeiten und BA möglich. Informationen zu den aktuellen Projekten: <https://www.gaia-x4futuremobility.de/>

80. Digitale Transportplattformen im Vergleich – Status Quo und zukünftige Entwicklungen

Digitale Transportplattformen und Transportmanagementsysteme ermöglichen eine effiziente Vernetzung von Verladern und Transportunternehmen und gewinnen zunehmend an Bedeutung. Prognosen gehen von einer

Marktentwicklung von 12 Mrd. USD im Jahr 2022 auf 32 Mrd. USD im Jahr 2032 aus. Allerdings sehen sich Unternehmen bei der Auswahl solcher Plattformen verschiedenen Herausforderungen gegenüber. Unterschiedliche Anbieter bieten variierende Funktionalitäten, von der einfachen Frachtvermittlung bis hin zu integrierten Lösungen für die Echtzeitüberwachung und -dokumentation von Transportprozessen. Der Markt ist fragmentiert, und es fehlen standardisierte Kriterien für die Bewertung der Plattformen hinsichtlich Effizienz, Benutzerfreundlichkeit und Nachhaltigkeit. Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen systematischen Überblick über die am Markt etablierten digitalen Transportplattformen zu geben. Dazu sollen die Plattformen anhand zentraler Kriterien wie Benutzerfreundlichkeit, Automatisierungsgrad, Kostenstruktur, integrierte Services und ggf. Nachhaltigkeits-Kriterien verglichen werden. Darüber hinaus soll ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen gegeben werden, insbesondere in Bezug auf den Einsatz von KI, Automatisierung und die zunehmende Vernetzung innerhalb digitaler Ökosysteme. Diese Analyse soll Unternehmen eine Orientierungshilfe bieten, um die passende Plattform für ihre Bedürfnisse zu identifizieren und sich auf künftige Markttrends vorzubereiten. Marktübersicht Europa: <https://impargo.de/en/blog/top-10-freight-exchanges>

81. Öffentlicher Verkehr im ländlichen Raum: alte Probleme – neue (digitale) Lösungen?

Die Versorgung des ländlichen Raumes mit Verkehrsdienstleistungen ist seit jeher problematisch, da aufgrund der dünnen Besiedlung mancher Regionen eine regelmäßige Bedienung zu vernünftigen Kosten nicht möglich ist. Durch die Weiterentwicklung des Angebots hin zu einer Individualisierung des öffentlichen Verkehrs sowie durch die Weiterentwicklung in Sachen technischer Lösungen gibt es verschiedene Ansätze für Verbesserungen. Im Rahmen der Arbeit sollen solche Ansätze beschrieben und bewertet werden.

82. Unterschiedliche Geschäftsmodelle im Luftverkehr?

Im Bereich des Luftverkehrs herrschen heute mehrere unterschiedliche Geschäftsmodelle vor. Wie unterscheiden sich diese und welche Auswirkung hat das auf den Passagier?

83. Digitalisierung im ÖPNV: Apps von Verbänden, städtischen Verkehrsbetrieben und anderen Anbietern im Vergleich

Praktisch jede Region oder Großstadt verfügt inzwischen über eine eigene App für den ÖPNV, auch Verkehrsverbände und übergreifende Anbieter gibt es. Diese Arbeit soll im Rahmen einer multiplen Fallstudienanalyse eine Auswahl solcher Apps analysieren und bewerten und einen Vergleich zu den übergeordneten Anbietern ziehen.

84. Buchung internationaler Tickets für die Bahn: Problemlage und Lösungsansätze

Die Buchung eines Tickets im weltweiten Luftverkehr ist eine verhältnismäßig einfache Sache. Bei der Bahn sieht dies ganz anders aus und die Buchungsmöglichkeiten sind bei weitem nicht auf der Höhe der Zeit. Man muss die Frage stellen: Wieso ist dies nach wie vor so, obwohl der Schienenverkehr doch besonders attraktiv sein will und sich als umweltfreundliche Alternative etablieren möchte. Es ist trotz Vernetzung und Internet mitunter fast unmöglich, für gewisse Relationen vernünftige Tickets zu bekommen. Im Rahmen der Arbeit soll untersucht werden, wo die Schwierigkeiten liegen. Daraufhin sollen Lösungsansätze erarbeitet werden.

85. Linienbusverkehre in Europa: ein Überblick über Produkte, digitale Systeme und Streckennetze

Nachdem dies lange Zeit er unüblich oder sogar gesetzlich verboten war, gibt es jetzt innerhalb Europas zahlreiche Linienbusverbindungen verschiedener Anbieter. Die Arbeit soll einen Überblick geben, wie sich der Markt derzeit gestaltet. Wie attraktiv sind solche Angebote? Stellen diese eine sinnvolle Alternative zum Pkw, zur Bahn oder gar zum Flugzeug dar?

86. Taxi, Uber & Co: ein Überblick über den öffentlichen und individuellen Bedarfsverkehr in verschiedenen Ländern

Im Rahmen der generellen Entwicklung, dass öffentliche Verkehr „individuell“ und Individualverkehr „öffentlicher“ wird, sich die beiden Verkehrsarten sozusagen annähern, soll ein Überblick über die Bedarfsverkehre und Technologien zur Umsetzung auf der Straße gegeben werden. Zunächst sollen die gesetzlichen Bedingungen auf diesem Markt aus ökonomischer und betriebswirtschaftlicher Sicht unter die Lupe genommen werden, anschließend sollen digitale Angebote in verschiedenen Städten dargestellt werden.

87. E-Scooter und E-Fahrräder als Leihfahrzeuge: Überblick über verschiedene Märkte und (digitale) Lösungsansätze für Probleme

Leih-Scooter und -Fahrräder erfreuen sich gemeinhin einer großen Beliebtheit. Sie bieten oft eine sehr einfache und kostengünstige Möglichkeit, mobil zu sein, oft sind sie eine sinnvolle Alternative oder Ergänzung zu den bestehenden Verkehrsangeboten. Welche Geschäftsmodelle stehen dahinter und welche Anbieter gibt es derzeit in verschiedenen Städten? Diese Fragen sollen im Rahmen der Arbeit beantwortet werden. Außerdem sollen die mit diesen Fahrzeugen verbundenen Probleme aufgezeigt werden sowie die Lösungen, die dafür bereits in verschiedenen Städten zur Anwendung kommen.

88. Zum derzeitigen Stand der Nutzbarkeit, Barrierefreiheit und Interoperabilität bei verschiedenen Anwendungen im Bereich Transport – Verkehr – Logistik: Problemaufriss und Lösungsansätze

Barrierefreiheit wird nach und nach eine immer wichtiger werdende Voraussetzung für Angebote und Dienstleistungen aller Art. Die neuesten Entwicklungen im Gemeinschaftsrecht (European Accessibility Act, transformiert in Österreich in das Barrierefreiheitsgesetz, gültig ab Juni 2025) zeigen genau in diese Richtung. Obwohl die gesetzlichen Rahmenbedingungen immer anspruchsvoller werden, wird seitens der Verkehrsdienstleister aber auch der dahinterstehenden Dienstleister und Anbieter von Hardware teilweise noch gar nichts entsprechendes angeboten. Die Arbeit soll eine reale Bestandsaufnahme darstellen, inwieweit Barrierefreiheit derzeit schon umgesetzt ist, welche digitalen Lösungen bestehen und gleichzeitig aufzeigen, wo die Realität hinter den gesetzlichen Anforderungen hinterherhinkt.

Hinweis für LV-Einheiten: Für kurzfristige Aktualisierungen und Änderungen der Zeiten/Räume überprüfen Sie bitte regelmäßig den letztgültigen Stand im Syllabus.

13. Februar, 14:00-16:00	Online (Zoom)	Seminareinführung und Themenvorstellung (Plenum) (Pflichtveranstaltung für alle Studierenden)
Bis (ca.) 24 Februar	LPIS	Seminarzuteilung (LPIS-Anmeldung durch Institut)
7. März, 10:00-13:00	TC.4.14	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
8. April, 10:00-13:00	D1.4.088	Präsentation des Research Proposal und erster Ergebnisse, Zwischenbesprechung und Reflexion 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
12. Juni, 10:00-17:00	D1.4.088	Abschlusspräsentationen und Feedback