
Universitätsübergreifendes Winterseminar der Professuren für BWL, Produktionswirtschaft und Logistik am Karlsruher Institut für Technologie und an der Technischen Universität Dresden
Prof. Dr. Schultmann (KIT) und Prof. Dr. Lasch (TU Dresden)

Produktionswirtschaftliches und logistisches Winterseminar

„Ausgewählte Fragestellungen im Supply Chain Management“

Zielgruppe:

- Dieses Seminar richtet sich an Studierende in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen der Fakultäten Wirtschaftswissenschaften an der TU Dresden und am Karlsruher Institut für Technologie.
- Das Winterseminar ist eine exklusive Veranstaltung für Studierende mit Interesse an produktionswirtschaftlichen und logistischen Themen.

Idee und Anreiz:

- In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen des Supply Chain Managements und verwandter Themengebiete behandelt. Im Rahmen der Präsenzwoche sollen die einzelnen Themen dann in den Gesamtkontext eingeordnet werden.
- Das universitätsübergreifende Winterseminar soll einen intensiven Austausch unter den Studierenden in Bezug auf aktuelle Fragestellungen im Bereich SCM, sowohl in der Praxis als auch in der Forschung ermöglichen.
- Neben dem produktionswirtschaftlichen/logistischen Seminar wird zudem parallel ein Seminar zum Themengebiet Energiewirtschaft und Wasserstoffstrategie für Deutschland an den beiden Standorten (Karlsruhe und Dresden) angeboten. Die thematischen Anknüpfungen werden im Rahmen von gemeinsamen Sessions ebenso zum Austausch untereinander genutzt.
- Die Präsenzwoche des Seminars findet vom **4.1.2025 bis 11.1.2025** im Söllerhaus statt.

Seminarthemen

1. Interdependenzen von Resilienz und Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft

Einerseits scheinen Resilienz und Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft eng miteinander verknüpft, da sie gemeinsam eine Reduzierung bzw. Unabhängigkeit von primären Ressourcen unterstützen. Gleichzeitig basiert resilientes Handeln von Unternehmen auch auf dem Aufbau von redundanten, flexiblen Systemen, z. B. durch den Aufbau von Lagern. Dies widerspricht zum Beispiel dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft ungenutzte Ressourcen zu reduzieren. Ziel dieser Arbeit ist es zu untersuchen wie die Konzepte der Resilienz und Nachhaltigkeit in der wissenschaftlichen Literatur im Kontext der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft miteinander verbunden sind (Startliteratur wird bereitgestellt).

2. Potenzial und Bewertung von Lithium Extraktions-Technologien für nachhaltigere Wertschöpfungsketten

Lithium ist ein Schlüsselrohstoff für die Batterieindustrie, welche nicht zuletzt durch die Zunahme der E-Mobilität auch innerhalb Europas an Bedeutung gewinnt. Neue Abbaugelände, wie etwa im Jadar Tal in Serbien, sollen in den kommenden Jahren erschlossen werden. Weltweit gibt es zahlreiche Projekte und kleinere Unternehmen, die Lithium aus geothermalen Solen durch direkte Extraktionsverfahren gewinnen wollen. Der Einsatz direkter Verfahren verspricht u.a. einen deutlich geringeren Wasserverbrauch im Vergleich zum oftmals eingesetzten Verdunstungsverfahren (z. B. in Südamerika). Ziel dieser Arbeit ist es einen Technologievergleich zwischen verschiedenen Lithium-Extraktions- und Aufbereitungs-Technologien durchzuführen. Dabei sollen u.a. Informationen in Bezug auf Kostenstrukturen, ökologische Nachhaltigkeit und Marktpotenzial der Technologien vergleichend zusammengetragen werden.

3. Resilienz von Lieferketten im Lebensmittelsektor und in der Pharmaindustrie

In einer globalisierten Wirtschaft sind Lieferketten von entscheidender Bedeutung, aber auch anfällig für Störungen wie Naturkatastrophen, politische Instabilität und technologische Ausfälle. Die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, wie schnell solche Störungen Lieferketten beeinträchtigen können. Im Lebensmittelsektor führen Unternehmen Maßnahmen wie die Diversifizierung von Lieferanten und den Aufbau von Sicherheitsbeständen ein, um Engpässe zu minimieren. In der Pharmaindustrie werden die Produktion näher an die Hauptmärkte verlagert und Technologien wie Blockchain eingesetzt, um die Lieferkettensicherheit zu gewährleisten. Ziel ist es, eine umfassende Literaturrecherche zu den verschiedenen Arten von Störungen in den Lieferketten des Lebensmittelsektors und der Pharmaindustrie sowie den Methoden zur Bewertung der Resilienz durchzuführen. Anschließend sollen anhand von Fallstudien die Resilienz-Strategien in verschiedenen Industrien analysiert werden. Dabei wird untersucht, welche Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz ergriffen werden und wie diese Maßnahmen zur Bewältigung von Störungen beitragen. Ein tiefes Verständnis für die Herausforderungen und Lösungen im Bereich der Lieferkettenresilienz soll entwickelt und theoretische Konzepte auf praktische Szenarien angewendet werden.

4. Neue Technologien für das Management von Verkehrsknotenpunkten

Verkehrsknotenpunkte wie Häfen, Flughäfen, Bahnhöfe und zentrale Logistikzentren sind kritische Dreh- und Angelpunkte in globalen Transportsystemen. Mit der Zunahme des globalen Handels ist die Effizienz und das Management dieser Knotenpunkte ein essenzieller Faktor. Innovative Technologien bieten das Potenzial, diese Verkehrsknotenpunkte effizienter, sicherer und nachhaltiger zu gestalten. Diese Arbeit zielt darauf ab, aufstrebende Technologien zu identifizieren und zu bewerten, die das Management von Verkehrsknotenpunkten verbessern können.

5. Kreislaufwirtschaft neu definiert: Innovative Strategien zur Wiederverwendung von Bauprodukten

Die Wiederverwendung von Materialien ist ein zentrales Element der Kreislaufwirtschaft. „Reuse“-Strategien sollen nach der Abfallhierarchie der EU priorisiert werden. Diese Untersuchung fokussiert sich auf Best-Practices im Bausektor, welche Reuse für Bauprodukte wirtschaftlich praktizieren. Die systematische Literaturrecherche wird auf die Mechanismen eingehen, die den Erfolg dieser Strategien beeinflussen, und logistische und qualitative Anforderungen für eine breite Implementierung im Rahmen der Kreislaufwirtschaft beleuchten.

6. Eco-Design und nachhaltige Technologien in der Kreislaufwirtschaft von Kunststoffen

Eco-Design und nachhaltige Technologien können eine zentrale Rolle für Unternehmen spielen, die mit Kunststoffen arbeiten. Im Rahmen dieser Arbeit wird erarbeitet, wie innovative Designkonzepte und nachhaltige Technologien den Lebenszyklus von Plastik nachhaltiger gestalten können. Herausforderungen und Chancen werden systematisch untersucht, um einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand und zukünftige Entwicklungen im Bereich des Eco-Designs und nachhaltiger Technologien zu bieten.

7. Kunststoffabfall als Ressource: Chemisches Recycling für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Das chemische Recycling von Plastikabfällen eröffnet neue Wege zur Nutzung von Plastik als Ressource. Durch eine systematische Literaturrecherche sollen die Herausforderungen und Chancen des chemischen Recyclings aufgezeigt werden, die den Weg zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft ebnen. Es soll untersucht werden, welche Recyclingtechnologien für die verschiedenen Plastikarten besonders geeignet sind und wie das chemische Recycling als Zukunftstechnologie zur Verwertung von Plastikabfällen im Vergleich zu anderen Verwertungstechnologien einzuordnen und zu bewerten ist.

8. Bau der Zukunft: Technologische Revolution für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Der Bausektor erlebt eine technologische Revolution durch digitale Zwillingsmodelle, 3D-Druck, intelligente Materialien und modulare Bauweisen. Die Seminararbeit soll analysieren, wie diese Technologien zur Effizienzsteigerung und zur Schließung von Materialkreisläufen im Bauwesen beitragen können. Der Fokus liegt auf der Bewertung, wie diese Technologien die Nachhaltigkeit im Bauwesen vor allem im End-of-Life fördern und die Abfallproduktion (bzw. Verbrennung und Deponierung) reduzieren können. Die systematische Literaturrecherche wird die spezifischen Herausforderungen untersuchen, wie z. B. die Integration neuer Technologien in bestehende Praktiken sowie Kosten-Nutzen-Analysen vor dem Hintergrund ihres Effekts auf Recycling und Re-Use-Aktivitäten.

9. Digitaler Wandel trifft Kreislaufwirtschaft: Wie neue Technologien Branchen vernetzen

Der digitale Fortschritt bietet neue Möglichkeiten für sektorübergreifende Synergien in der Kreislaufwirtschaft. Die Seminararbeit soll untersuchen, wie Technologien wie Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge (IoT) und Blockchain dazu beitragen können, verschiedene Branchen zu vernetzen und so zirkuläre Wertschöpfungsketten zu optimieren. Die systematische Literaturrecherche wird auf die Rolle dieser Technologien bei der Verbesserung der Ressourcennutzung und der Reduzierung von Abfallströmen eingehen. Es wird analysiert, wie diese Technologien Datenintegrationen ermöglichen und welche Herausforderungen bei deren Implementierung auftreten können, einschließlich der Notwendigkeit, bestehende Systeme zu integrieren und Sicherheitsbedenken zu adressieren.

10. KMUs im Umbruch: Wege zur Kreislaufwirtschaft und die Herausforderungen auf der Reise

Der Übergang zur Kreislaufwirtschaft kann im Besonderen kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) vor erhebliche Herausforderungen stellen. Dazu können unter anderem finanzielle Belastungen, fehlendes Fachwissen und unzureichende Infrastruktur sowie regulatorische Anforderungen und notwendige Geschäftsmodell Anpassungen zählen. Diese Untersuchung soll analysieren, welchen Herausforderungen KMUs gegenüberstehen und wie sie diesen Barrieren begegnen können. Im Rahmen der Analyse sollte sich auf einen Sektor konzentriert werden und Anpassungsstrategien erörtert werden.

11. Schadstoffreies Recycling: Wie rein bekommen wir unsere recycelten Materialien?

Die Reinheit von recycelten Materialien ist entscheidend für ihre Wiederverwendung in verschiedenen Produkten. In dieser systematischen Literaturanalyse soll erforscht werden, welche relevanten Schadstoffe in Kunststoffen enthalten sind, die recyceltes Plastik für bestimmte Anwendungen ungeeignet machen. Es wird untersucht, welche Stoffe im Fokus stehen und welche Technologien ein möglichst schadstoffreies Recycling ermöglichen. Ziel ist es, einen umfassenden Überblick über die aktuellen Herausforderungen und Chancen zu erstellen, die mit der Entfernung der Schadstoffe verbunden sind.

12. Biobasierte Materialien: Umweltfreundliche Alternativen und ihre Herausforderungen

Biobasierte Materialien sind vielversprechende Alternativen zu herkömmlichen Materialien. In dieser systematischen Literaturanalyse wird untersucht, welche Vorteile und Herausforderungen biobasierte Kunststoffe im Vergleich zu traditionellen Kunststoffen bieten. Ziel ist es, die Potenziale und Grenzen biobasierter Kunststoffe aufzuzeigen und Beispiele innovativer Ansätze von Start-ups bis hin zur Industrie vorzustellen, die den Einsatz biobasierter Kunststoffe fördern.

Termine

- Auftakttermin Dresden: tbd
- Auftakttermin Karlsruhe:
22.10.2024 im Seminarraum am IIP (Westhochschule), Uhrzeit wird noch bekannt gegeben
- Abgabe Seminararbeit:
16.12.2024 bis 12 Uhr (digital), zwei inhaltsgleiche, ausgedruckte Exemplare nach Abstimmung spätestens Mittwoch in gleicher Woche
- Präsenztermin **04.-11. Januar 2025 (im Söllerhaus)**

Während der Seminarwoche gibt es Präsenzzeiten. Außerhalb der Präsenzzeiten ist eine individuelle Freizeitgestaltung möglich. Der Standort bietet Möglichkeiten für diverse Winteraktivitäten (auch für Nicht-Skifahrer). Die Freizeitgestaltung erfolgt auf eigene Verantwortung.

Ort der Seminarwoche:

Söllerhaus, Hirschegg (Österreich), www.soellerhaus.de => direkt an der Piste im Skigebiets Kleinwalsertal gelegen (Ski-in, Ski-out) mit sehr guter kulinarischer Verpflegung!

Anreise: noch offen/noch zu organisieren

Kosten je Studierenden

- Ca. 275 Euro für Übernachtung inklusive reichhaltigem Frühstück und Abendessen