

Einladung zum DAVeMoS- Symposium „Potenziale und Auswirkungen des Güterverkehrs im digitalen Zeitalter“

Datum: Montag, 11. September 2023, 09:30 - 11:00 Uhr
Ort: Universität für Bodenkultur, Ilse-Wallentin-Haus, SR29/2
Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien
& Online (via Zoom)

Programm

Impulsvorträge mit anschließender Diskussion

- (1) **The Role of Freight Carriers and Non-Freight Carrier Agents the Fight Against Climate Change**
Prof. Dr. Jose Holguin-Veras
- (2) **Ensemble deep learning for automated damage detection of trailers at intermodal terminals**
(co-authored by P. Cimili, J. Voegl & P. Hirsch)
Univ.Prof. Dr. Manfred Gronalt

Hintergrund

Die spürbaren Veränderungen des Klimas - wie die immer häufigeren "Jahrhundert-Wetterereignisse" - verleihen den Bemühungen um eine Verringerung der mobilitätsbedingten Emissionen eine hohe Dringlichkeit. Die Verringerung des ökologischen Fußabdrucks des Güterverkehrs ist dahingehend ein wesentlicher, wenn auch äußerst schwer zu erreichender Bestandteil der Nachhaltigkeitsbestrebungen. Diese Schwierigkeit ist zum einen auf die komplexen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Akteuren von Supply Chains zurückzuführen. Zum anderen liegt sie in der allgegenwärtigen Natur des Güterverkehrs und der globalisierten Wirtschaftsstrukturen begründet, da selbst die einfachsten Aktivitäten (z.B. Einkaufen) oft Transporte über weite Strecken erfordern. Dieses Symposium setzt sich in den zwei Vorträgen mit dieser Problematik und möglichen Lösungsansätzen auseinander.

Referenten und Vortragsinhalt

Dr. José Holguín-Veras ist Professor und Leiter des "Center for Infrastructure, Transportation, and the Environment" am Rensselaer Polytechnic Institute in New York. Er hat zahlreiche Auszeichnungen erhalten, darunter den Transportation Champion of Change Award des Weißen Hauses (2013) und den Milton Pikarsky Memorial Award (1996). Laut Google Scholar ist er der am häufigsten veröffentlichte und zitierte Forscher im Bereich Güterverkehr und der am dritthäufigsten veröffentlichte und zitierte Forscher im Bereich humanitäre Logistik weltweit. Er erwarb 1982 einen B.Sc. an der Universidad Autónoma de Santo Domingo (Dominikanische Republik) und 1984 einen M.Sc. an der Universidad Central de Venezuela. 1996 promovierte er dann an der University of Texas in Austin (USA).



Jose Holguin-Veras wird in seinem Vortrag einen Überblick über die nachfolgenden Forschungsarbeiten geben, die für die Eindämmung des Klimawandels von Bedeutung sind. Im letzten Abschnitt wird Professor Holguin-Veras die potenziellen Vorteile ausgewählter Initiativen erläutern.

- a) wirtschaftliche und verhaltensbezogene Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Akteuren, die die wirtschaftliche und ökologische Leistung von Güterverkehrsträgern beeinflussen, und die Rolle von verschiedenen Akteuren bei der Entstehung von externen Effekten im Güterverkehr;
- b) eine breite Palette potenzieller Initiativen des öffentlichen Sektors, die zur Förderung der Nachhaltigkeit eingesetzt werden könnten;
- c) die Rolle neuartiger Technologien, wie z. B. elektrischer LKW und die besten Möglichkeiten, die durch das Effizienzparadoxon identifizierte Falle zu vermeiden
- d) die Rolle der Flächennutzungspolitik und -planung und andere potenzielle Interventionen des öffentlichen Sektors, wie z. B. Bemühungen, die darauf abzielen, das Wesen der Frachtnachfrage zu verändern, einschließlich der Wahl des Verkehrsträgers.

Manfred Gronalt ist Professor und Leiter des Instituts für Produktion und Logistik an der BOKU und Autor bzw. Co-Autor zahlreicher wissenschaftlicher Zeitschriftenartikel und Buchkapitel. Er ist Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Österreichischen Gesellschaft für Verkehrswissenschaften. Seine Forschungsinteressen umfassen den intermodalen Verkehr, den städtischen Güterverkehr und den nachhaltigen Verkehr.

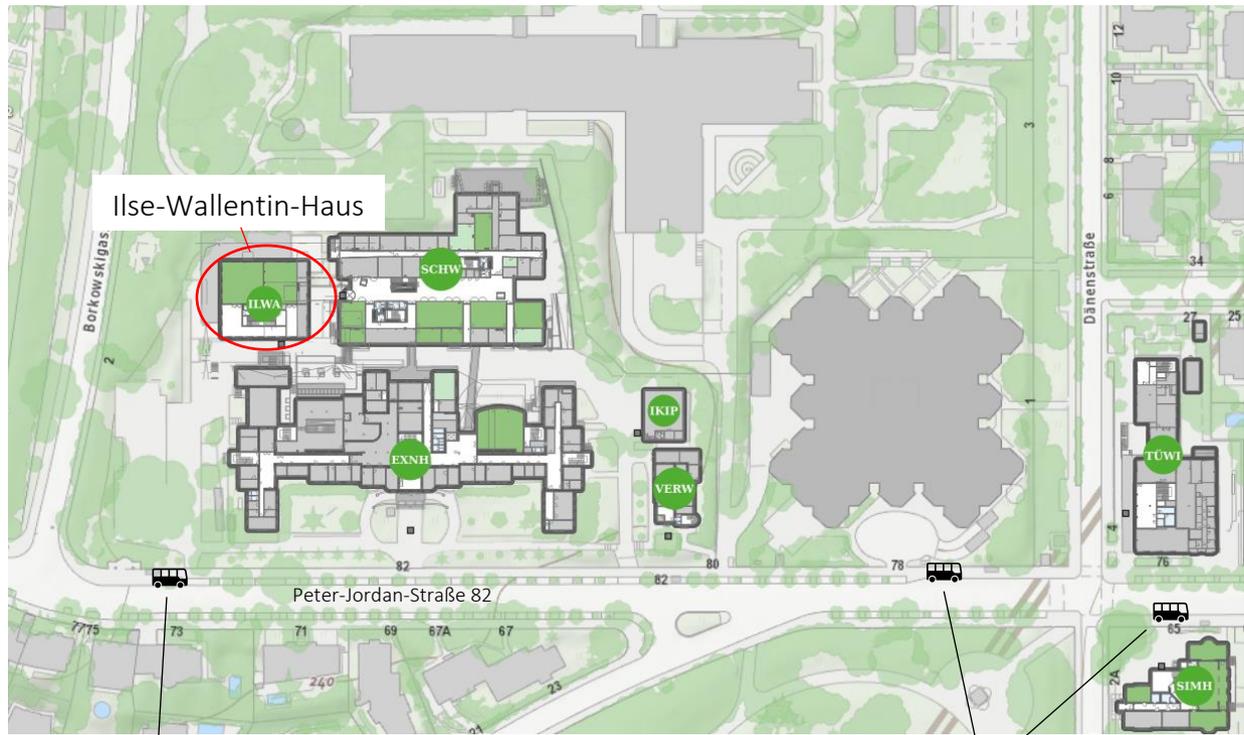


Manfred Gronalt wird in seinem Vortrag eine Forschungsarbeit über eine Methode zur effizienten Schadenserkenkung von Trailern berichten. Eine solche Erkennung ist für die Verbesserung der Prozessabläufe an intermodalen Inlandsterminals unerlässlich. In dieser Arbeit wird ein automatisierter Schadenserkenkungsalgorithmus (ADD) für Trailer vorgestellt, der Ensemble-Lernen auf Basis von YOLOv8- und RetinaNet-Netzwerken nutzt. Der Algorithmus erreicht eine Genauigkeit von 88 % und einen F1-Wert von 81 %, indem er die Stärken der einzelnen Objekterkennungsmodelle nutzt. YOLOv8 ist explizit für die Erkennung von Bandschäden trainiert, während RetinaNet die Erkennung anderer Schadensarten übernimmt und zum Zuschneiden von Anhängern aus Bildern verwendet wird. Diese einstufigen Detektoren übertrafen den zweistufigen schnelleren R-CNN in allen getesteten Aufgaben dieser Arbeit. Darüber hinaus verfügt der Algorithmus über eine Slice-gestützte Hyperinferenz, die maßgeblich zur effizienten Verarbeitung hochauflösender Trailerbilder beiträgt. Die Integration der vorgeschlagenen ADD-Lösung in das Terminalbetriebssystem ermöglicht eine erhebliche Arbeits-erleichterung für intermodale Terminals und unterstützt somit nachhaltigere Transportlösungen.

In Kooperation mit dem Institut für Produktionswirtschaft und Logistik findet die Veranstaltung in Präsenz an der BOKU statt (siehe untenstehenden Lageplan der BOKU), wird aber auch online übertragen.

Wir bitten um Anmeldung bis **06.09.2023** an davemos.admin@boku.ac.at. Bitte geben Sie dabei an, ob Sie persönlich oder online teilnehmen möchten.

Lageplan



40A
Borkowskigasse

10A, 37A, 40A
Dänenstraße