

Mehr als nur „grün“

Wie Wissenschaft und Wirtschaft Nachhaltigkeitsimpulse in all ihren Dimensionen geben können



TU GRAZ

Die Logistikwerkstatt Graz fand in der Aula der Technischen Universität Graz „Alte Technik“ statt.



TU GRAZ

Spannende Diskussionen in zwei Werkstattssessions:
V.l.n.r.: Gregor Baumeister (Beumer Group GmbH & Co. KG), Peter Totz (Logistik-Experte), Domenik Kaever, [designierter Professor am Institut für Technische Logistik der TU Graz], Florian Sattler (Autostore), Roman Schnabl (Knapp AG), Markus Winkler (TGW), Jan Kaulfuhs-Berger (Chefredakteur Technische Logistik)



TU GRAZ

Spannende Vorträge in ehrwürdiger Atmosphäre:
Auf dem Podium: Franz Leitner (Österreichische Post AG)

Die diesjährige Ausgabe der Logistikwerkstatt Graz widmete sich dem Thema Nachhaltigkeit in all seinen Aspekten. Dazu wurden zum elften Mal seit 2012 Expertinnen und Experten aus der Intra- und Produktionslogistik und Forscherinnen und Forscher aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen – von technischer Logistik über Wasserstofftechnologie bis hin zur Softwaretechnologie – vom Verein Netzwerk Logistik (VNL) und dem Institut für Technische Logistik (ITL) der TU Graz eingeladen, um gemeinsam über die Entwicklung der Logistikbranche der vergangenen Jahre, aber auch deren Zukunft zu diskutieren. Dabei standen neben dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit wichtige Themen wie Automatisierungstechnik und Personalaspekte im Mittelpunkt der Vorträge und Diskussionen.

Automatisierung und Künstliche Intelligenz – ein zuverlässiges Rezept für Nachhaltigkeit in der Logistik?

Professor *Christian Landschützer* von der TU Graz – Gastgeber der Logistikwerkstatt – erläuterte den technologischen Fortschritt in der Logistikbranche und spannte in seinem Eröffnungsvortrag den Bogen von Nachhaltigkeit in der Logistikbranche hin zu Automatisierung und stellte die durchaus kritischen Fragen:

- Was wird in der Logistikbranche automatisiert?
- Wozu wird in der Logistikbranche automatisiert?
- Mit welchen Werkzeugen und Tools wird in der Logistikbranche automatisiert?

Gerade die Frage nach den Werkzeugen und Tools zur Automatisierung warf natürlich das Thema der Künstlichen Intelligenz auf. Welchen Einfluss haben Hilfsmittel wie ChatGPT und andere KI-Applikationen bereits heute auf die Automatisierung und damit die Nachhaltigkeit von intralogistischen Systemen und wie wird sich dieser Einfluss in Zukunft entwickeln? Welche Fähigkeiten und Eigenschaften unterscheiden den Menschen von der Künstlichen Intelligenz? Diese Fragen führten Prof. Landschützer zu dem durchaus philosophischen Gedanken: „Sind die Ziele der Maschinen immer noch unsere Ziele?“

Wissenschaftstag, Industrietag – zwei Tage Diskussionen

Auch in diesem Jahr wurde auf das bewährte zweitägige Veranstaltungsformat zurückgegriffen. Dabei wurden dem Auditorium am ersten Tag – dem Wissenschaftstag – von Vertreterinnen und Vertreter aus der Wissenschaft und Forschung Entwicklungen und neueste Erkenntnisse aus der Logistikforschung präsentiert.

Am zweiten Tag – dem Industrietag – hatten Vertreterinnen und Vertreter aus der Logistikbranche die Chance, über Umsetzungen von neuen Technologien und deren Chancen und Potentiale zu berichten, aber auch wichtige Aspekte und Inputs direkt aus der Industrie aufzuzeigen. An den beiden Tagen wurden insgesamt fast 100 Besucherinnen und Besucher sowie Vortragende – Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft aber auch Studierende der TU Graz – in der Aula der TU Graz begrüßt, um gemeinsam all diese spannenden Themen zu diskutieren.



Sparringspartner: Leiteten an beiden Tagen die Vortragsrunden souverän – Jan Kaulfuhs-Berger, Chefredakteur „Technische Logistik“ und Assoc. Prof. Dr. Christian Landschützer, TU Graz

TU GRAZ

Erster Tag im Sinne der Wissenschaft

Den Wissenschaftstag der diesjährigen Logistikwerkstatt eröffnete Professor *Robert Schulz* von der Universität Stuttgart mit seinem Vortrag über aktuelle Forschungsthemen innerhalb der Intralogistik. In diesem Vortrag „Flexibel und intelligent – Intralogistik für die fluide Produktion“ wagte Professor Schulz dabei den Blick in die Zukunft und widmete sich der Frage, wie zukünftig flexibler und wandlungsfähiger produziert werden kann.

Der nächste Vortrag führte die Besucherinnen und Besucher in die Thematik der sozialen Nachhaltigkeit ein. Mit ihrer Aufbereitung zum Thema „Menschenorientierte Schichtplanung in der Logistik“ rückte *Charlotte Haid* von der TU München diesen Aspekt der Nachhaltigkeit als eine Betrachtungsweise des Gesamtsystems Logistik in den Fokus. Theoretischer Background und die Vorstellung praxisorientierter Studien und Beispiele untermauerten dabei die Relevanz dieser Thematik und veranschaulichten die potentiellen Schnittstellen zwischen der Technischen Logistik, Sozialwissenschaften und ethische Grundsätzen.

Professor *Michael Freitag* vom Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH (BIBA) stellte in seinem Vortrag „3D-Druck von Schuhen – wie nachhaltig sind Produkt und Prozess“ einen innovativen Produktionsprozess von Schuhen durch Einsatz von 3D-Druck Technologien vor. Hohe Produktionsflexibilität und vollständige Recyclebarkeit sind nur einige Faktoren, welche dem Produkt eine hohe Nachhaltigkeit verleihen. Aber nicht nur der Schuh als Produkt, sondern auch der Produktionsprozess an sich kann durch dezentrale Produktionsstrukturen und reduzierten Personal- und Materialaufwand deutlich nachhaltiger gestaltet werden, wie Professor Freitag in seinem Vortrag erläuterte.

Der Vortrag „Perspektiven und Lösungsansätze für eine nachhaltige Produktionslogistik“ von *Luisa Marie Strehl* von der TU Dortmund zeigte einige Möglichkeiten und Ansätze, wie in Zukunft der Produktionsprozess durch den Einsatz von digitalen Hilfsmitteln und der digitalen Vernetzung nachhaltiger gestaltet werden kann. Dabei wurden Potentiale verschiedener Technologien aufgezeigt und deren Anwendung auf derzeitige und zukünftige Problemstellungen der Produktionslogistik anhand verschiedener Projekte vorgestellt.

Für thematische Abwechslung sorgte der erste nachmittägliche Vortrag mit dem Titel „Wir sollten reden!“ von Professor *Thomas Gremsl* von der Universität Graz. Hierbei bekamen die Zuhörer die Möglichkeit, wichtige Themen wie Nachhaltigkeit und technologische Fortschritte unter soziologischen, ethischen und auch philosophischen Sichtweisen zu betrachten und erhielten vielfältige Denkanstöße. Die Wichtigkeit

der Berücksichtigung solcher Standpunkte vor allem – aber nicht nur – in der Forschung auf dem Feld der Logistik wurde dabei stark hervorgehoben.

Ein weiteres spannendes – auf den ersten Blick allerdings nicht direkt der Logistik zuordenbares – Thema brachte *Thomas Stöhr* vom „HyCentA“ mit dem Vortrag „Wasserstoffpotentiale in der (Intra-)Logistik“ ein. Das Publikum erhielt sowohl vertiefende Einblicke in theoretische Grundlagen von Wasserstofftechnologien als auch zu deren Potentialen und Möglichkeiten für die Logistikbranche, um einen großen Schritt Richtung Ressourceneffizienz und damit Nachhaltigkeit machen zu können.

Einen Schritt hinaus aus der Intralogistik wagte Professor *Gerald Steinbauer* von der TU Graz mit seinem Vortrag „Logistics Offroad“ und gab damit Einblick in die vielfältigen und beinahe unbeschränkten Einsatzmöglichkeiten der Robotik, bezogen auf die Transportlogistik. Dabei wurde Fokus auf Szenarien der Outdoorlogistik gelegt – Inspektionstätigkeiten und logistischer Support für Einsatzkräfte im bewaldeten und alpinen Bereich werden hier als zwei Beispiele genannt – welche bereits als Projekte umgesetzt und demonstriert wurden.

Erste Werkstattsession 2023 – Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diskutieren Herausforderungen

Als Abschluss stellten sich alle Vortragenden des Tages und *Jan Kaulfuhs-Berger*, Chefredakteur „Technische Logistik“, in der Werkstattsession in gewohnter und bewährter Weise den kritischen Fachfragen des Publikums und des Moderators der Session, Christian Landschützer.

Auf die erste kritische Frage, ob Nachhaltigkeit Luxus ist und ob sich unsere Gesellschaft diese Technologien „leisten“ soll bzw. muss, antworten die Diskussionspartner zustimmend. Nachhaltigkeit stellt keinen Luxus dar, sondern eine Notwendigkeit, und die Umsetzung von Technologien sollte auf keinen Fall als überflüssig, sondern als selbstverständlich betrachtet werden. Die Definition der „Nachhaltigkeit“ an sich stellt dabei die Herausforderung unserer Zeit dar. Bei der Frage über die Einbindung dieses Themas in die Lehre stellte sich heraus, dass es durchaus Unterschiede zwischen den verschiedenen vertretenen Universitäten bezüglich Umfang und Intensität gibt. Konsens herrschte jedoch bei der Meinung, dass die Möglichkeiten noch nicht ausgeschöpft sind. Einen großen Hebel sehen alle Vertreterinnen und Vertreter aus der Wissenschaft bei der Reduktion von Dienstreisen in Forschungsprojekten durch Einsatz digitaler Hilfsmittel, wobei die Frage nach der Eigenverantwortung einzelner Akteure letztlich auf eine ethische bzw. persönliche Fragestellung heruntergebrochen werden muss. Generell wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Podiumsdiskussion gemeinschaftlich hervorgehoben, dass eine Entwicklung hin zu mehr Nachhaltigkeit auch ein gesellschaftliches und wirtschaftliches Umdenken und Technologieoffenheit unbedingt erfordert.



TU GRAZ

Gut besucht: Referate, Diskussionen und Expertenaustausch auf der Logistikkonferenz Graz 2023

Industrietag – Vertreterinnen und Vertreter aus der Wirtschaft präsentieren Lösungen

In gewohnter Weise präsentierten am zweiten Tag Vertreterinnen und Vertreter aus der Industrie und Wirtschaft und gingen dabei in diesem Jahr speziell auf ihre Errungenschaften und Projekte in Sachen Nachhaltigkeit und darüber hinaus ein.

Eröffnet wurde dieser von *Franz Leitner* (Österreichische Post AG) der in seinem Vortrag „Smart, green, Logistik“ hervorhob, welche Innovationen und Projekte die Österreichische Post AG bereits umgesetzt hat und welche konkreten Schritte noch zu setzen sind, um auch in Zeiten der derzeitigen und zukünftigen Herausforderungen Transport- und Logistikprozesse noch nachhaltiger gestalten zu können. Dabei wurde die Vorreiterrolle der Österreichischen Post in Sachen Nachhaltigkeit, die sie durch den Einsatz von innovativen Technologien – beispielsweise dem großflächigen Einsatz von Elektrofahrzeugen und dem Ausbau der dazugehörigen Ladeinfrastruktur – zweifelsohne innehat, besonders hervorgehoben.

„Nachhaltigkeit jenseits von Greenwashing und Greenwishing“, eine Keynote, vorgetragen von *Timo Landener* (Swisslog Logistics Automation), lieferte die etwas andere Sicht der Dinge, wenn es darum geht, wie Unternehmen das Thema Nachhaltigkeit beurteilen und welche Maßnahmen gesetzt werden, um dieses Ziel zu erreichen. Neben ökologischen Effekten und Hintergrundfakten lieferte der Vortrag auch viele Impulse für die Logistik.

Dass nicht nur bewegliche und bewegte Elemente in der Logistikbranche eine große Rolle spielen, zeigte *Dominik Pfeifer* (Goldbeck Rhomberg GmbH) in seinem Vortrag „Nachhaltige Logistikhallen 2023“, in dem er die Gebäude, Hallen und Infrastruktur vor den Vorhang stellte. Dabei zeigte er auf, wie Logistikimmobilien schon heute zu einer nachhaltigeren Lieferkette beitragen und welche Möglichkeiten und Potentiale für die Zukunft noch vorhanden sind.

Gregor Baumeister (Beumer Group GmbH & Co. KG) tauchte gemeinsam mit dem Auditorium im nächsten Vortrag tief in die Intralogistik ein: „Technologie in Kundennutzen umgesetzt – Taschensortier in der Umsetzung“. In diesem Vortrag wurde die Wichtigkeit der Vernetzung zwischen Intralogistik und Transportlogistik – speziell in der „Letzten Meile“ – besonders hervorgehoben. Als Beispiel nannte er die vorgestellte Technologie des Taschensortiers, welche es ermöglicht, Waren innerhalb des Warehouses bereits vorsortiert für die Lieferung auf der „Letzten Meile“ bereitzustellen.

Professor *Johann Hafellner* von der TU Graz sorgte mit seinem Vortrag „Nachhaltiger Hochbau – gesamtheitliche Betrachtung von Einflussfaktoren“ für einen thematischen Ausflug in die Bauphysik. Dieser Vortrag beinhaltete viele Technologien, die es möglich machen, Gebäude und Immobilien nachhaltiger planen, bauen und benutzen zu können und lieferte passend dazu Beispiele aus der Praxis.

Markus Winkler (TGW) präsentierte mit „Nachhaltigkeit – ein gesamtheitlicher Ansatz an einem Beispiel aus der Praxis“ mittels eines Beispiels, wie die Nachhaltigkeit aus der Sicht des Endkunden und des Konsumenten aufgenommen wird und was Logistikdienstleister dazu beitragen können, um für den Kunden nachhaltige Produkte gewährleisten zu können.

Während seiner Präsentation mit dem Titel „Nachhaltige Lösungen entlang der Supply Chain“ strich *Samuel Krauser* hervor, wie der Intralogistik-Anbieter Knapp AG sich dem Thema Nachhaltigkeit nähert, welche Aktionen als Anbieter gesetzt werden, um nachhaltige Lösungen zu forcieren, aber auch mit welchen Herausforderungen man sich dadurch konfrontiert sieht.

Drohnen in der Logistik – dieses Thema wurde von *Maximilian Mrstik* (D-ARIA GmbH) aufgegriffen. In seinem Vortrag „Massive Einspar-effekte: Automatische Inventurerfassung mit Drohnen“ brachte er ein Einsatzbeispiel von Drohnen zu Inspektions- und Inventurtätigkeiten innerhalb von Lagersystemen und zeigte damit das enorme Potential bezüglich Zeitersparnis verglichen mit herkömmlichen vergleichbaren Prozessen.

Der Vortrag „Ansätze für mehr Nachhaltigkeit in der der Intralogistik“ von *Florian Sattler* (Autostore) adressierte die Frage, welchen Mehrwert die automatisierte Intralogistik im Vergleich zum manuellen Prozess – auch hinsichtlich Nachhaltigkeit – bieten kann. Dazu brachte er einige Beispiele direkt aus der Wirtschaft, welche bereits automatisierte Lösungen von Autostore einsetzen und zeigte auf, inwieweit diese Unternehmen von dieser Technologie profitieren.

Peter Totz schlug als Logistik-Experte mit „Kann Automatisierung in kleinen Lagern zur Nachhaltigkeit beitragen?“ eine ähnliche Fragestellung wie sein Vorredner auf. Der Fokus des Vortrags lag auf vorherrschenden Trends in der Logistik – Trend zu kleineren Lagern und Fachkräftemangel sind hier nur zwei Beispiele – und der Frage nach der Suche des richtigen Systems für die richtigen Anforderungen.

Logistikwerkstatt Graz 2024 – Termin bereits fixiert

Die Vorbereitungen für die Logistikwerkstatt 2024 sind bereits in vollem Gange, und so freuen sich der VNL und das ITL, den Termin für die Veranstaltung im nächsten Jahr bereits jetzt bekannt geben zu können.

Am 07.05.2024 wird die TU Graz wieder die Tore für alle Interessierten öffnen, um gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft Entwicklungen und Chancen der Logistikbranche zu diskutieren.

Alle Informationen zu der geplanten Logistikwerkstatt 2024 sowie auch alle vergangenen Veranstaltungen finden Sie unter www.logistikwerkstatt-graz.at. Der Tagungsband im Verlag der TU Graz ist im Buchhandel und über das Institut digital und gedruckt erhältlich.

Zweite Werkstattsession 2023 – Industrie und Wirtschaft auf dem Diskussionspodium

Auch am zweiten Tag der Veranstaltung stellten sich alle Redner des Tages den kritischen Fragen des Publikums und der Moderatoren *Christian Landschützer* und *Jan Kaulfuhs-Berger* und diskutierten gemeinsam die Entwicklungen in der Logistik.

Warum wollen Kunden automatisierte Systeme kaufen und was ist ihr Mehrwert? – Diese Frage wurde zunächst von den Podiumsteilnehmern umfassend beantwortet. Dabei wurde der Arbeitskräftemangel, das Wachstum der Branche, Änderung der Modalitäten und wechselnde Anforderung des Marktes als Treiber angeführt, warum Automatisierung – auch bei vergleichsweise kleinen Systemen – immer unverzichtbarer wird, wobei hier die Kundenwünsche als unumstößliche Rahmenbedingungen genannt wurden. Der gemeinsame Konsens liegt darin, zu unterscheiden, ob aufgrund vorliegender Herausforderungen automatisiert werden muss oder durch Verfügbarkeit vielfältiger Technologien und Innovationen zur Strategieentwicklung automatisiert werden kann. Weiters wurden die immer komplexer werdenden Systeme und Technologien, welche Einzug in die Logistikhallen gehalten haben, diskutiert. Diese Technologien müssen aber weiterhin vom Kunden beherrschbar bleiben, was eine Herausforderung für die Zukunft darstellt, da es immer schwieriger wird, die Expertise für solche komplexen Technologien im breiten Maßstab dem Kunden zur Verfügung zu stellen.

Beim Thema Mensch-Maschine Interaktion und deren Einsatz in Logistikhallen wurde festgestellt, dass es Szenarien gibt, wo solche Technologien Vorteile bringen können, wobei es sich oft um geteilte Arbeitsräume bei verschiedenen Tätigkeiten handelt.

Den Mehrwert von kollaborierenden Robotersystemen bewerten die Experten derzeit als nicht gegeben. Hingegen sehen die Diskutierenden durchaus Potential zur Effizienzsteigerung im Einsatz von Gamification-Technologien, hier wird aber aufgrund von rechtlichen Einschränkungen und anderen Herausforderungen sehr wenig getan, wenngleich Lösungen durchaus bereits verfügbar sind.

In der Abschlussrunde wurde von den Teilnehmern der Diskussionsrunde ausgeführt, was Firmen und Anbieter „nachhaltig“ macht und dabei wurde klar herausgestrichen, dass durch Energierückgewinnung, Einsatz von Nachhaltigkeitsmanagern, Einsatz von recycelten Materialien, Energiesparmaßnahmen, Einsatz von Softwaretools zur Multiparameteroptimierung und vieles mehr die vertretenen Firmen bereits einiges an Maßnahmen umsetzen, der Weg aber erst begonnen hat.



Professur neu besetzt

Dominik Kaever geht nach Graz

Das Institut für Technische Logistik der TU Graz bekommt im Herbst dieses Jahres einen neuen Chef. Dr. Dominik Kaever, designierter Professor, übernimmt ab 01.10.23 die Leitung des Instituts. Er tritt damit die Nachfolge des 2017 verstorbenen Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Jodin an. Ein ausführliches Interview mit Dominik Kaever lesen Sie in der Ausgabe 10/2023 von „Technische Logistik“.

jak



DI Gerald Mahringer,
Institut für Technische Logistik,
TU Graz, Österreich



Assoc. Prof. DI Dr. techn.
Christian Landschützer,
Institut für Technische Logistik,
TU Graz, Österreich

MADE IN
GERMANY

VETTER®



Monitoranzeige im Fahrerhaus

CE

LIZZARD
made by VETTER

VETTER CleverHelpers LIZZARD - Sehen & zielen!

- ▶ Präzises und sicheres Anvisieren von Ladungsträgern
- ▶ Erweiterung des Sichtfelds
- ▶ Weniger Beschädigung am Transportgut
- ▶ 3 Varianten:
 - LizzardCam: Kamera inkl. Monitor
 - LizzardTarget: Kreuzlaser
 - LizzardPremium: Kamera, Monitor, Kreuzlaser
- ▶ Einfach am Gabelträger eingehängt, sofort einsatzbereit!



Laserschutzklasse 1M