

Pressemitteilung

22. Oktober 2026

„Durchsatzmodelle und Leistungsbewertung für automatisierte Lagersysteme mit mehreren Tiefen“

Dr.-Ing. Timo Lehmann mit dem Wissenschaftspreis Logistik 2026 ausgezeichnet

Berlin, 22.10.2026 – Dr.-Ing. Timo Lehmann ist auf der BVL Supply Chain CX im Estrel Berlin nach seinem Pitch von der Jury vor Ort mit dem 35. Wissenschaftspreis Logistik 2026 ausgezeichnet worden. Thematisch behandelt er in seiner wissenschaftlichen Arbeit die Leistungsbewertung für automatisierte Lagersysteme mit mehreren Tiefen.

Moderne Lager stehen unter wachsendem Druck: Lieferungen sollen schneller erfolgen, Flächen effizienter genutzt und Kosten gesenkt werden. Mehrfachtiefe automatisierte Lagersysteme bieten hierfür vielversprechende Lösungen. Ihre Planung ist jedoch komplex, da sich die Leistungsfähigkeit verschiedener Systemkonfigurationen und Betriebsstrategien bislang häufig nur mithilfe aufwändiger Simulationen verlässlich bewerten lässt.

Dr.-Ing. Timo Lehmann hat mit seiner Dissertation „Throughput Models and Performance Evaluation for Multi-Deep Automated Storage Systems“ analytische Modelle entwickelt, mit denen sich die Durchsatzkapazität solcher Lagersysteme präzise abschätzen lässt. Lagerplaner können damit unterschiedliche Anlagen- und Steuerungskonzepte bereits in frühen Planungsphasen fundiert vergleichen – ohne für jede Variante zeitintensive Simulationsmodelle aufbauen zu müssen.

Im Mittelpunkt der Arbeit stehen automatisierte Lagersysteme mit mehreren Lagertiefen, darunter AS/R- und RCS/R-Systeme. Dr. Lehmann modelliert, validiert und vergleicht erstmals systematisch 13 Betriebsstrategien für diese Systeme, einschließlich der marktführenden AutoStore-Strategie. Mithilfe von Markov-Ketten und geschlossenen Warteschlangennetzwerken bilden die Modelle das Verhalten der Lagersysteme im stationären Zustand realitätsnah ab.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Wahl der Betriebsstrategie erhebliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit eines Lagers haben kann. Insbesondere eine klassenbasierte Lagerung in Verbindung mit produktspezifischen Entnahmeregeln kann den Durchsatz gegenüber Standardansätzen um bis zu 48,5 Prozent steigern. Damit liefert die Arbeit konkrete Entscheidungsgrundlagen für Unternehmen, die neue automatisierte Lagersysteme planen oder bestehende Anlagen leistungsfähiger gestalten wollen. Besonders hervorzuheben ist der hohe Praxisbezug der Dissertation: Die entwickelten Modelle wurden mit realen Industriedaten aus einem Ersatzteillager der Automobilbranche validiert. Sie sind damit unmittelbar für die Auslegung und Bewertung künftiger Lagersysteme nutzbar – von der Auswahl geeigneter Lagerstrategien bis zur Abschätzung der erforderlichen Kapazitäten.

Die Arbeit von Timo Lehmann wurde von Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie von Prof. Dr. Ir. René de Koster an der Rotterdam School of Management betreut.

Juryvorsitzender Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Kersten:

„Dr. Lehmann verbindet methodische Tiefe mit einer außergewöhnlich hohen praktischen

Relevanz. Seine Arbeit schafft eine belastbare Grundlage, um mehrfachtiefe automatisierte Lagersysteme effizienter zu planen und ihre Leistungsfähigkeit bereits vor der Umsetzung transparent zu bewerten. Die systematische Analyse verschiedener Betriebsstrategien zeigt eindrucksvoll, welches Potenzial in einer intelligenten Steuerung dieser Systeme liegt. Damit leistet die Dissertation einen wichtigen Beitrag für die Weiterentwicklung der Intralogistik.“

Nach einem öffentlichen Pitch der Finalistinnen und Finalisten auf der Bühne der BVL Supply Chain CX in Berlin tagte noch am gestrigen Mittwoch die Jury. Auf der LogTech Stage wurde anschließend bekannt gegeben, dass Dr.-Ing. Timo Lehmann den Wissenschaftspreis Logistik 2026 erhält.

Der Wissenschaftspreis Logistik 2026 ist mit 5000 Euro dotiert und wird in diesem Jahr erneut von Dachser SE gefördert.

Seit 1992 wird der Wissenschaftspreis Logistik an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für herausragende wissenschaftliche Leistungen mit praktischer Relevanz verliehen. Ausgezeichnet werden Arbeiten, die sich in besonderer Weise durch wissenschaftlichen Anspruch, Bezug zur Logistik, Innovationsgehalt und Praxisbezug hervorheben.

Pressekontakt:

Kolja Leoni, Senior Advisor Unternehmenskommunikation

T: +49 421 173 84 3423

Mail: Leoni@bvl.de

Die 1978 gegründete Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. ist eine gemeinnützige, neutrale und überwiegend ehrenamtliche Organisation. Als Plattform für Manager der Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistung, für Wissenschaftler und Studierende bildet sie mit heute rund 8.000 Mitgliedern eine Brücke zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und ist Podium für den nationalen und internationalen Gedankenaustausch zwischen Führungskräften aus Logistik und Supply Chain Management.

Mehr unter www.bvl.de