

„Share the knowledge, not the data!“ Mehr Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft dank Federated Learning

Hamburg, 21.10.2021. Das Potenzial der Digitalisierung als Nachhaltigkeitstreiber wurde auch von der Immobilienwirtschaft erkannt. Unternehmensübergreifende Analysen und Auswertungen von Daten mithilfe von KI-Anwendungen sind notwendig, um Erkenntnisse rund um das Thema Nachhaltigkeit zu bündeln und für Unternehmen und Investoren nutzbar zu machen. Doch scheiterten bisherige Versuche an einer zu geringen und nicht kompatiblen Datenmenge einerseits und am Widerstand der Unternehmen andererseits. Mit Rückgriff auf das Federated Learning-Prinzip hat Prof. Dr. Andreas Moring von der International School of Management (ISM) eine Lösung gefunden, wie KI-Anwendungen dennoch für den Immobiliensektor nutzbar gemacht werden können.

Die Immobilien- und Baubranche ist für rund ein Drittel der CO₂-Emissionen in Deutschland verantwortlich. Kein Wunder, dass ihr beim Thema Nachhaltigkeit eine Schlüsselrolle zukommt. Die unternehmensübergreifende Auswertung von Daten für alle Phasen des Planens, Bauens und Betriebens mithilfe von KI-Anwendungen könnte hier einen wichtigen Beitrag leisten. Doch im kleinteiligen Markt der Immobilienwirtschaft, wo jedes Gebäude ein Unikat darstellt, haben die meisten Unternehmen schlicht zu wenig miteinander kompatible Daten, die dem lernenden KI-System zugeführt werden können. Erschwerend kommt hinzu, dass die Bereitschaft der Unternehmen begrenzt ist, wenn es um das Offenlegen und Teilen sensibler Daten geht. Schließlich bedeutet das Know-how einer Firma zum Thema Nachhaltigkeit auch einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz.

Mit der Adaption des Federated Learning Prinzips hat Prof. Dr. Andreas Moring eine Methode gefunden, diese Probleme zu umgehen und die Datenanalyse auch für Real Estate Unternehmen nutzbar zu machen: „Wenn nicht genügend Daten zum lernenden KI-System gebracht werden, müssen wir das lernende KI-System stattdessen zu den Daten bringen.“ Dieses Prinzip des dezentralen maschinellen Lernens wird Federated Learning genannt. Das KI-System wird direkt auf die Server oder Endgeräte der beteiligten Unternehmen gespielt, auf denen sich die relevanten Daten befinden. Das Training von KI-Modellen passiert auf jedem Geräte-Bestand mit den jeweils vorhandenen Daten. Die individuell daraus gewonnenen Erkenntnisse – und nicht die Daten selbst – werden in einem nächsten Schritt zueinander gebracht und Stück für Stück zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Der Datenschutz bleibt während des gesamten Prozesses des dezentralen maschinellen Trainings und Lernens gewährleistet. Ganz nach dem Motto: „Share the knowledge,

not the data“ erhalten alle beteiligten Parteien Zugriff auf die daraus resultierenden Erkenntnisse. Das so gewonnene Wissen sowie die trainierte KI steht danach den Unternehmen für zukünftige Projekte zur Verfügung.

Der „Real Analytics“ Ansatz bietet aus Sicht von Prof. Dr. Andreas Moring vielerlei Chancen für nachhaltigeres Bauen und Bewirtschaften von Immobilien: „Im Bau können so die verschiedenen ‘Gewerke’, Dienstleister und beteiligten Unternehmen gesteuert werden, ohne dass es dazu einer gemeinsamen Plattform oder einer technischen Infrastruktur bedarf. So können Fehler vermieden, Zeit und Energie gespart oder auch Müll und Abfall minimiert werden.“ Wenn man bedenkt, dass 50 % des gesamten deutschen Müllaufkommens gegenwärtig aus der Bauindustrie kommt, erscheint das Potenzial gerade in diesem Bereich äußerst vielversprechend. Auch für das Messen, Monitoring oder Steuern von Immobilien seien die Möglichkeiten für den Federated Learning Ansatz praktisch unbegrenzt: „So lassen sich beispielsweise Energiebilanz, Kosten oder Instandhaltung optimieren, weil es anonymisierte Daten als Benchmarks gibt“, ist Moring überzeugt.

Das Innovationspotenzial der Real-Analytics Methode wird auch von anderen Vertreter*innen der Immobilienbranche erkannt. Im Rahmen der BIM-Tage Deutschland wurde die Lösung von Prof. Dr. Andreas Moring mit dem Green-BIM Award ausgezeichnet.

Prof. Dr. Andreas Moring ist Hochschullehrer für digitale Wirtschaft, Innovation und Künstliche Intelligenz an der International School of Management (ISM) in Hamburg.

Hintergrund:

Die **International School of Management (ISM)** ist eine staatlich anerkannte, private Hochschule in gemeinnütziger Trägerschaft und zählt zu den führenden privaten Hochschulen in Deutschland. An Standorten in Dortmund, Frankfurt/Main, München, Hamburg, Köln, Stuttgart und Berlin wird in kompakten und anwendungsbezogenen Studiengängen der Führungsnachwuchs für international orientierte Wirtschaftsunternehmen ausgebildet. Zum Studienangebot gehören Vollzeit-Programme, berufsbegleitende und duale Studiengänge sowie ab Herbst 2021 das Fernstudium. In Hochschulrankings schafft es die ISM mit hoher Lehrqualität, Internationalität und Praxisbezug regelmäßig auf die vordersten Plätze. Das internationale Netzwerk umfasst rund 190 Partnerhochschulen.