

Pressemitteilung

Wien, 24.04.2020

AIT entwickelt KI-gesteuerte Windströmungssimulation für digitale Stadtplanung

- Simulation ermöglicht erstmals eine Echtzeitanalyse von Windströmungen für die Stadtplanung
- City Intelligence Lab: Corona-Krise zeigt das Potenzial der Online-Plattform für kooperative Zusammenarbeit

Die Forscher*innen des [City Intelligence Lab](#) (CIL) am AIT Center for Energy entwickelten eine auf Künstliche Intelligenz (KI) gestützte Simulation für Windströmungen. Diese ermöglicht es, innerhalb von Sekunden Windfaktoren in der Planung zu bestimmen, wodurch Entwürfe in jeder Planungsphase in Echtzeit unter Berücksichtigung der Windfaktoren analysiert und optimiert werden können. Windströmungen haben in Zeiten von extremen Wetterbedingungen große Bedeutung hinsichtlich gefährlicher Geschwindigkeiten bei Stürmen, aber auch zur Feinabstimmung der mikroklimatischen Bedingungen eines Viertels. Diese Anwendung konnte trotz der Maßnahmen zu COVID-19 in der interaktiven Online-Plattform des CIL über Ländergrenzen hinweg mit den Partnern von Giraffe Technologies entwickelt werden.

„Die Städte der Zukunft müssen nicht nur mit smarten Technologien ausgerüstet, sondern auch konsequent digital geplant werden – vom Quartier bis zum Gebäude. Mit der neuen Simulation können wir den Einfluss von Windströmungen auf das Mikroklima, aber auch Auswirkungen von Unwettern bereits in der Planung berücksichtigen und zahlreiche Parameter innerhalb kürzester Zeit anpassen. Die Arbeit in Echtzeit erleichtert die Planungsprozesse für unsere Partner bei Architektur- als auch bei Städtebauprojekten enorm. Wir können diese komplexen Planungen innerhalb von Sekunden anpassen. Die Innovationsleistung der Plattform ist der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) und großen Datenmengen, um vielfältige Planungsszenarien innerhalb kürzester Zeit zu schaffen“, erklärt Nikolas Neubert, Head of Competence Unit Digital Resilient Cities am Center for Energy des AIT Austrian Institute of Technology.

Windströmungen bedeutend für Mikroklima in Städten

Das Verständnis für städtische Windströmungen wird für die Stadtplanung immer wichtiger, nicht zuletzt durch immer extremere Wetterbedingungen aufgrund des Klimawandels. „Die aktuelle Entwicklung kann erstens jene Gebiete mit potenziell gefährlichen Windgeschwindigkeiten bei Stürmen lokalisieren und den Einfluss abschwächen. Zweitens können die Ergebnisse für die Feinabstimmung der mikroklimatischen Bedingungen eines Viertels verwendet werden – sei es zur Abkühlung oder zur Aufrechterhaltung der Wärme“, erklärt Angelos Chronis, Head of City Intelligence Lab am AIT Center for Energy. Die Online-Plattform des CIL für kollaboratives Design gepaart mit Echtzeit-Analysen ermöglicht bisher unmögliche Arbeitsabläufe. „Feedback innerhalb von Sekunden statt Stunden oder Tagen zu erhalten, ist ein entscheidender Faktor für die Planung. Jetzt können Entwürfe in jeder Phase in Echtzeit unter Berücksichtigung der Windfaktoren analysiert und optimiert werden“, weiß Chronis.

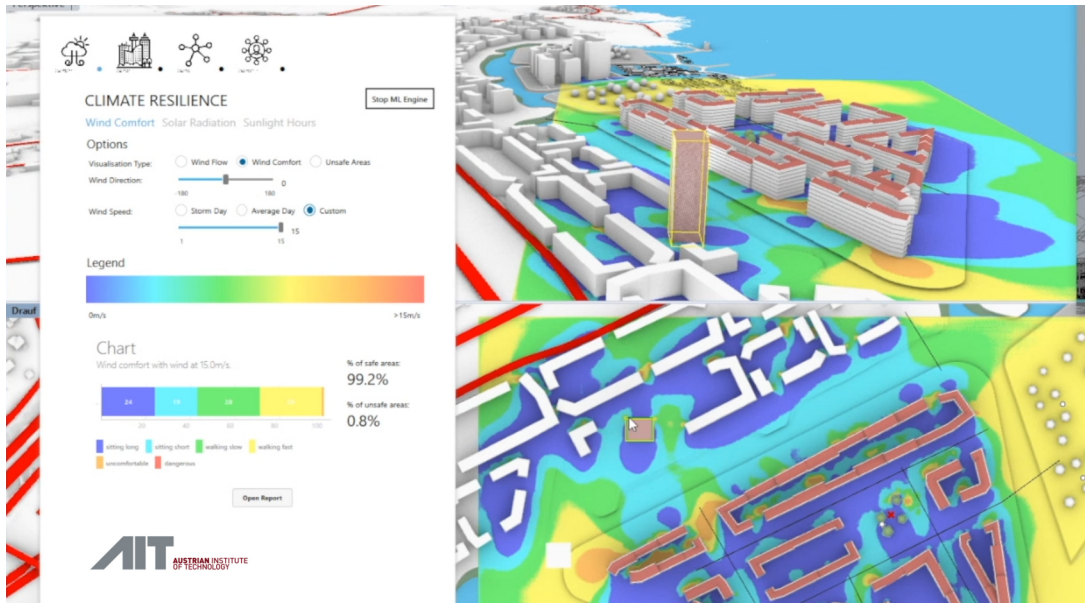
City Intelligence Lab: Corona-Krise zeigt das Potenzial der Online-Plattform für kooperative Zusammenarbeit

Das CIL als Arbeitsumgebung ist eine Kooperationsplattform, bei der die Auswirkungen von Planungsänderungen sofort sichtbar werden. In Zeiten von erhöhter physischer Distanz können die Forscher*innen und Entwickler*innen unabhängig vom Arbeitsort auf die Plattform online zugreifen und gemeinsam arbeiten. Mithilfe von Künstlicher Intelligenz können Projekte und mögliche Planungsszenarien schneller ausgearbeitet werden. Beispielsweise können die Auswirkungen einer Stadtteilentwicklung wie die Höhe der Gebäude und deren Auswirkungen auf das Mikroklima innerhalb von kurzer Zeit, wenigen Minuten, dargestellt werden. 3D-Modelle sowie die Ergebnisse von Projekten sind rund um die Uhr zugänglich und können mit den Projektpartnern über einen Browser weltweit ausgetauscht werden – ortsunabhängig vom City Intelligence Lab. „Dies ermöglicht uns eine radikal neue Form der nahtlosen Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Die Möglichkeiten der digitalen Zusammenarbeit weit über Büro- und Landesgrenzen hinaus waren vor der Coronakrise schon Realität, erfahren aber nun eine besondere Aufmerksamkeit und Bedeutung“, ist Neubert überzeugt. „Denn die aktuelle Situation zeigt nun das enorme Potenzial für eine weltweite und kooperative Zusammenarbeit auf und dass es funktioniert“, so Neubert.

City Intelligence Lab – ein internationales Vorzeigelabor

Das Labor ist eine interaktive Plattform zur Erforschung neuer Formen und Technologien für die Stadtplanungspraxis der Zukunft und verfolgt den Ansatz einer ko-kreativen Entwicklung, dem gemeinsamen Erschaffen von neuem Wissen. Die Plattform wird von den neuesten digitalen Planungswerkzeugen unter Verwendung von Big Data und Künstlicher Intelligenz (KI) unterstützt.

Pressebilder



BU: Die Forscher*innen des City Intelligence Lab des AIT Center for Energy entwickelten eine Windsimulation, die innerhalb von Sekunden Windfaktoren in der Planung bestimmen kann. © AIT



BU: City Intelligence Lab am Center for Energy ist eine interaktive, digitale Plattform zur intelligenten Stadtteilplanung der Zukunft © AIT / Hinterramskogler

Video der Windsimulation

<https://cities.ait.ac.at/site/index.php/2020/04/08/our-ai-models-at-work-introducing-our-partnership-with-giraffe-technologies-2/>

AIT Center for Energy

Am AIT Center for Energy forschen rund 200 MitarbeiterInnen unter der Leitung von Wolfgang Hribernik an Lösungen für die nachhaltige Energieversorgung von morgen. Langjährige Erfahrung und wissenschaftliche Exzellenz der AIT-Expert*innen sowie hochwertige Laborinfrastruktur und eine weltweite Vernetzung bieten den Unternehmen innovative und angewandte Forschungs-services und damit einen klaren Wettbewerbsvorteil auf diesem Zukunftsmarkt.

Das Themenportfolio des Center for Energy orientiert sich an drei zentralen Systemen: Nachhaltige Energieinfrastruktur, Dekarbonisierung von industriellen Prozessen und Anlagen sowie innovative Technologien und Lösungen für urbane Transformation (Gebäude, Städte).

Weitere Informationen über das Center: <https://www.ait.ac.at/energy>

Pressekontakt:

Mag. Margit Özelt

Marketing and Communications

AIT Austrian Institute of Technology, Center for Energy

M: +43 664 88390660

margit.oezelt@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Daniel Pepl , MAS MBA

Corporate and Marketing Communications

AIT Austrian Institute of Technology

T +43 (0)50550-4040

daniel.pepl@ait.ac.at | www.ait.ac.at