

Tirols Hochschulen gestalten Zukunft: KI zur Vorhersage von Naturgefahr

Innovative Ansätze zur Vorhersage von Steinschlägen: Tiroler Hochschulen und das Start-up GMD entwickeln ein Sensornetz, um eine KI zu trainieren und Naturereignisse frühzeitig zu erkennen.

Im wunderschönen Tirol wird gerade an einem spannenden Projekt gearbeitet, das die Vorhersage von Naturereignissen revolutionieren könnte. Das Projekt namens Digischutz bringt mehrere Hochschulen und ein innovatives Start-up namens GMD zusammen, um ein Sensornetzwerk zu entwickeln. Ziel ist es, mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) das Risiko von Naturkatastrophen wie Muren und Steinschlägen genauer vorhersagen zu können.

„Bislang haben wir oft erst reaktiv auf Naturereignisse reagiert, indem wir Straßen nach einem Murenabgang sperrten oder Häuser evakuierten“, äußert Manuel Ferdik, Professor am MCI, der das Projekt leitet. Er betont die Notwendigkeit, zukünftige Steinschläge besser vorausszusagen, um rechtzeitig präventive Maßnahmen einzuleiten.

Multidisziplinäres Vorgehen

Digischutz ist nicht einfach nur ein einzelnes Projekt, sondern ein gemeinschaftlicher Ansatz, der verschiedene Disziplinen vereint, um die Technologie zum Schutz der Tiroler Bevölkerung zu verbessern. Laut Ferdik ist es wichtig, dass Wissenschaft und Privatwirtschaft zusammenarbeiten, um ein belastbares Frühwarnsystem zu entwickeln.

Ein wesentlicher Schritt dabei ist die Erfassung von Steinschlägen. GMD hat spezielle Sensoren entwickelt, die bereits an Steinfangnetzen in mehreren Tiroler Regionen installiert sind. Diese Sensoren messen nicht nur die Vibrationen, die durch Steine verursacht werden, sondern auch Umweltdaten wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Die Sensoren sollen zukünftig auch die Größe der Steine registrieren, die das Netz treffen.

Technologische Innovationen

Die Weiterentwicklung dieser Technologie sieht die Universität Innsbruck vor, die maßgeschneiderte LoRa-Antennen entwirft. Diese Technik ermöglicht die Datenübertragung über lange Distanzen mit geringem Energieverbrauch. Derzeit werden die Messdaten über das Mobilfunknetz übertragen, was nicht nur energieintensiv ist, sondern auch die Lebensdauer der Batterie der Sensoren einschränkt.

„Wir arbeiten daran, das Gehäuse der Sensoren als Antenne zu verwenden und die Akkus durch solarbetriebene Lösungen zu ersetzen“, beschreibt Ferdik die zukünftigen Planungen. So könnte das System nahezu unabhängig von externer Energie werden und in der rauen Tiroler Natur optimal funktionieren.

Ab Anfang 2025 sollen die gesammelten Daten genutzt werden, um eine Künstliche Intelligenz zu trainieren, die Muster in den Naturereignissen erkennt. Ferdik erläutert, dass die KI lernen soll, verschiedene Faktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit miteinander in Beziehung zu setzen und darauf basierend das Risiko von Steinschlägen zu bewerten.

„Je mehr Daten wir sammeln, desto besser kann die KI lernen, wo und wann Steinschläge auftreten“, erklärt er weiter. Dies ist ein bedeutender Schritt, um das langfristige Ziel von Digischutz zu erreichen, das auch in der Interaktion mit weiteren Datensätzen aus Wetterbeobachtungen, Rauminformationssystemen und Erdbeobachtungsprogrammen

besteht.

Sollten die Forscher in der Lage sein, die KI nicht nur auf Steinschläge, sondern auch auf andere Naturereignisse wie Muren oder Überschwemmungen zu trainieren, könnte dies zu umfassenderen Vorhersagemöglichkeiten führen. Ferdik ist überzeugt, dass solch eine proaktive Herangehensweise angesichts der zunehmenden Wetterextreme durch den Klimawandel besonders wichtig ist.

Informationen zu diesem innovativen Vorhaben sind in einem ausführlichen Bericht **auf www.top.tirol** zu finden.

Details

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at