



Technik-Premiere gegen vertrocknende Böden

Digitale Zwillinge helfen bei der Bewässerung von Bäumen

- In den Sommermonaten immer häufiger vertrocknete Böden und sterbende Bäume
- Digitale Zwillinge sollen nachhaltige Begrünung des urbanen Raums unterstützen
- Genaue Prognose des Wasserbedarfs verbessert die Bewässerung von Stadtbäumen
- Vodafone Netz verbindet Boden-Sensoren zur Messung der Bodenfeuchte & digitale Zwillinge

Düsseldorf, 10. Mai 2023. Der Klimawandel macht sich auch in Deutschland bemerkbar. Die Sommer in vielen Regionen werden heißer. Die Trockenheit in den Städten nimmt zu. In ehemals grünen Parks mehren sich vertrocknende und sterbende Böden und Bäume. Diesem Problem widmet sich nun die Stadt Erlangen gemeinsam mit Vodafone und dem Start-Up Agvolution. Ab sofort sollen digitale Zwillinge der Bäume im Stadtgebiet helfen, deren Bewässerung zu optimieren und so einem Austrocknen vorzubeugen. Die Basis für die Technologie, die so erstmals in Erlangen zum Einsatz kommt: 70 Feuchtesensoren und 16 Wetterstationen, die seit Februar im Stadtgebiet installiert werden. Die Daten werden über ein lokales Netz der Stadtwerke und aus weiter entfernten Gebieten der Stadt über das spezielle Maschinennetz Narrowband IoT von Vodafone in Echtzeit übermittelt. Die digitalen Zwillinge setzen sich aus Daten, Algorithmen und Sensoren zusammen, die zu jeder Zeit aktualisiert werden müssen. Sie bilden ein reales Objekt virtuell ab und können durch die gewonnenen Daten das physische Objekt optimieren.

Bislang waren digitale Zwillinge vor allem in Fabrikhallen und für die Vernetzung von Produkten wie Maschinen und Komponenten im Einsatz. In Erlangen unterstützen digitale Zwillinge nun erstmals beim Umweltschutz. „Digitalisierung kann helfen unseren Planeten zu schützen. Wenn wir sie an den richtigen Stellen einsetzen. In Erlangen tun wir genau das mit digitalen Zwillingen, die präzise den Wasserbedarf von Bäumen vorhersagen und so einer starken Trockenheit vorbeugen“ sagt Michael Jungwirth, Direktor Public Policy & External Affairs.

Basis für die digitalen Zwillinge sind die speziellen Bodensensoren CLIMAVI City vom Start-Up Agvolution. Die Sensoren erfassen bei einer Bodentiefe von bis zu 90cm durchgängig Feuchtigkeit und Temperatur. Die Sensoren sind dabei energieautark und werden durch Sonnenstrahlen mit Energie versorgt. Die Daten werden rund um die Uhr im Internet der Dinge an die Stadt übermittelt. Ebenso kommen spezielle IoT-Wetterstationen zum Einsatz.

Die Bäume vom heimischen Sofa aus bewässern

Die erfassten Umwelt-, Klima- und Bodendaten werden mit kurzfristigen Wetter- und mittelfristigen Klimaeinflüssen auf das Wachstum von Pflanzen abgeglichen. Basierend auf den Daten werden Modelle und Prognosen erstellt, die potenzielle Pflanzenrisiken frühzeitig erkennen und Entscheidungshilfen geben.

Medienkontakt

Vodafone Newsroom
+49 211 533-5500
medien@vodafone.com

Weitere Informationen

vodafone.de/newsroom
vodafone.de/unternehmen
twitter.com/vodafone_medien

Vodafone GmbH. Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie hier: [vodafone.de/pflichtangaben](https://www.vodafone.de/pflichtangaben)



Über digitale Zwillinge laufen alle Daten und Modelle zusammen und geben dem Stadtmanagement wertvolle Hinweise für die Bewässerung.

Zusammen mit der Erfahrung des städtischen Gießpersonals wurde so ein Werkzeug zum Dürremanagement der Städte entwickelt. „Hierdurch kann direkt und ohne zeitaufwändige Begehungen der Wasserbedarf in der Stadt vom heimischen Sofa aus überwacht und geplant werden“ sagt Lukas Kamm, Mitgründer des Start-Ups.

Narrowband-IoT: Das Netz speziell für Sensoren

Das Maschinennetz Narrowband IoT ist speziell für die Vernetzung von Sensoren und Gegenständen optimiert. Die Funktechnik ist ideal, um in der modernen „Smart City“ eingesetzt zu werden. Sie vernetzt Gegenstände besonders energiesparend und flächendeckend.

Vodafone Deutschland | Wer wir sind

Vodafone ist einer der führenden Kommunikationskonzerne. Jeder zweite Deutsche ist ein Vodafone-Kunde – ob er surft, telefoniert oder fernsieht; ob er Büro, Bauernhof oder Fabrik mit Vodafone-Technologie vernetzt. Die Vodafone-Netze verbinden Deutschland: Familien und Freunde sowie Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie helfen auch dabei, entscheidende Sektoren wie Bildung und Gesundheitswesen gerade in Krisenzeiten am Laufen zu halten.

Die Düsseldorfer liefern Internet, Mobilfunk, Festnetz und Fernsehen aus einer Hand. Als Digitalisierungspartner der deutschen Wirtschaft zählt Vodafone Start-ups, Mittelständler genau wie DAX-Konzerne zu seinen Kunden. Kein anderes Unternehmen in Deutschland vernetzt über sein Mobilfunk-Netz mehr Menschen und Maschinen. Kein anderes deutsches Unternehmen bietet im Festnetz mehr Gigabit-Anschlüsse an als die Düsseldorfer. Und kein anderer Konzern hat mehr Fernseh-Kunden im Land.

Mit über 30 Millionen Mobilfunk-, fast 11 Millionen Breitband-, nahezu 13 Millionen TV-Kunden und zahlreichen digitalen Lösungen erwirtschaftet Vodafone Deutschland mit seinen rund 16.000 Mitarbeitenden einen jährlichen Gesamtumsatz von etwa 13 Milliarden Euro.

Als Gigabit-Company treibt Vodafone den Infrastruktur-Ausbau in Deutschland voran: Heute erreicht Vodafone in seinem bundesweiten Kabel-Glasfasernetz über 24 Millionen Haushalte mit Gigabit-Geschwindigkeit und versorgt damit zwei Drittel aller Deutschen mit Gigabit-Anschlüssen. Mit seinem 4G-Netz erreicht Vodafone 99% aller Haushalte in Deutschland. Vodalones Maschinen-Netz (Narrowband IoT) für Industrie und Wirtschaft funkt auf mehr als 97% der deutschen Fläche. Seit Mitte 2019 betreibt Vodafone auch das erste 5G-Netz in Deutschland und erreicht damit über 65 Millionen Menschen. Bis 2025 will Vodafone das besonders reaktionsschnelle 5G+ für 90 Prozent der Bevölkerung ausbauen.

Vodafone Deutschland ist mit einem Anteil von rund 30% am Gesamtumsatz die größte Landesgesellschaft der Vodafone Gruppe, einem der größten Telekommunikationskonzerne der Welt. Vodafone hat weltweit über 330 Millionen Mobilfunk-Kunden, mehr als 28 Millionen Festnetz-Kunden, 21 Millionen TV-Kunden und verbindet mehr als 155 Millionen Geräte mit dem Internet der Dinge.

Vodafone vernetzt Menschen und Maschinen weltweit. Und schafft damit eine bessere Zukunft für alle. Denn: Technologie ebnet den Weg für ein digitales Morgen. Dafür arbeitet Vodafone daran, sein Geschäft nachhaltig zu betreiben und die Umwelt zu schützen.

Die Ziele: Bis 2025 klimaneutral und bis 2040 emissionsfrei zu werden. Um diese zu erreichen, nutzt Vodafone zu 100% Grünstrom, elektrifiziert seine Fahrzeugflotte, setzt auf eine grüne Lieferkette und stellt sicher, dass seine Netztechnik

Medienkontakt

Vodafone Newsroom
+49 211 533-5500
medien@vodafone.com

Weitere Informationen

vodafone.de/newsroom
vodafone.de/unternehmen
twitter.com/vodafone_medien

Vodafone GmbH. Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie hier: [vodafone.de/pflichtangaben](https://www.vodafone.de/pflichtangaben)



vollständig wiederverwendet, weiterverkauft oder recycelt wird. Darüber hinaus hilft Vodafone mit smarten IoT-Technologien anderen Unternehmen dabei, ihren CO2-Fußabdruck zu minimieren.

Diversität ist in der Unternehmenskultur von Vodafone fest verankert und wird durch zahlreiche Maßnahmen gefördert. Dazu zählen Angebote zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf ebenso wie Netzwerke für Frauen, Väter oder LGBT's bis hin zu Diversitäts-Schulungen für Führungskräfte. Vodafone respektiert und wertschätzt alle Menschen: unabhängig von ethnischer Herkunft, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung, Geschlechtsidentität, Glauben, Kultur oder Religion.

Weitere Informationen: www.vodafone-deutschland.de oder www.vodafone.com.

***Gender-Hinweis**

Lediglich aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird häufig nur die grammatisch männliche Form verwendet. Gemeint sind stets Menschen jeglicher geschlechtlicher Identität.

Medienkontakt

Vodafone Newsroom
+49 211 533-5500
medien@vodafone.com

Weitere Informationen

vodafone.de/newsroom
vodafone.de/unternehmen
twitter.com/vodafone_medien

Vodafone GmbH. Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie hier: vodafone.de/pflichtangaben