

Forscher funken mit LoRaWAN

[20.09.2021] Die Leibniz Universität Hannover erhält ein intelligentes Funknetz. enercity vernetzt dabei den Campus Garbsen mit LoRaWAN-Funktechnik. Das ermöglicht eine Überwachung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit in Echtzeit in den Laboren.

Ein zentrales Puzzlestück zur Umsetzung eines klimaneutralen Hannovers findet sich ab sofort auf dem Campus Maschinenbau der Leibniz Universität Hannover (LUH) in Garbsen. Der Energiedienstleister enercity hat dort in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung der Region Hannover ein spezielles Langstreckenfunknetz installiert, das smarte Services im Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) ermöglicht. Das berichtet enercity. Die zum Einsatz kommende LoRaWAN-Funktechnik (Long Range Wide Area Network) besteht aus einer großen Antenne, dem so genannten IoT-Gateway. Das auf einem Gebäudedach montierte Gateway empfängt Daten von elektronischen Fühlern, besser bekannt als Sensoren, die den Zustand von einer Vielzahl von „Dingen“ auf dem Campus erheben können. Mithilfe von IoT-Software werden die Zustandsdaten verarbeitet und bilden die Basis für nützliche Services. Ganz konkret profitieren forschende Ingenieure am Institut für Mehrphasenprozesse (IMP) bei der Herstellung von Implantaten mittels Elektroschweißen. Der Einsatz dieser Implantate zur Therapie chronischer Schulterverletzungen wird aktuell im Rahmen einer Forschungsgruppe (FOR2180) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) untersucht. Aus Polymerlösungen werden faserbasierte Gerüststrukturen hergestellt. Diese werden im Anschluss mit Wirkstoffen und Wachstumsfaktoren beschichtet und ermöglichen nach erfolgter Implantation eine Regeneration des körpereigenen Sehngewebes. Der Herstellungsprozess und damit die Qualität des Implantats sind stark von Klimabedingungen in Produktionsanlagen abhängig. Daher überwacht und dokumentiert die neue IoT-Lösung von enercity Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Versuchsanordnung im Labor. Weichen die Messdaten von voreingestellten Sollbereichen ab, erfolgt umgehend eine Benachrichtigung des Forschungsteams, das eingreifen kann. Das Zusammenspiel von Sensoren, Software und Services kann bei der Ermittlung von Umweltdaten wie Temperatur, Luft- und Bodenfeuchte, Kohlendioxid, Lautstärke, Helligkeit oder Windstärke helfen. Anwender können smarte Daten auch zur Echtzeitüberwachung von Zuständen, zur Alarmierung bei bestimmten Ereignissen wie Zutritt, Überschreiten von Temperaturen oder Wasserpegeln und zur Auswertung und damit Optimierung von Servicetätigkeiten nutzen, beispielsweise der Leerung von Abfallbehältern sobald sie voll sind. Auch die Steuerung von Geräten und Systemen wie Heizungen, Lüftungen, Bewässerungsanlagen und Parkleitsystemen wird durch das Internet der Dinge möglich.

(ur)