Datum: 10.11.2021

Online-Ausgabe

ICT kommunikation
8498 Gibswil
079/ 437 79 33
https://www.ictk.ch/

Medienart: Internet
Medientyp: Fachpresse

Web Ansicht

Auftrag: 1071803
Themen-Nr.: 375.013

Referenz: 82415660
Ausschnitt Seite: 1/2

Künstliche Intelligenz geht Stand-by-Energieverbrauch an den Kragen

Mi, 10. November 2021 - 15:38

Künstliche Intelligenz

Forschung & Entwicklung

Werden elektrische Geräte nachts nicht ausgeschaltet, verbrauchen sie auf Stand-by oft mehr Energie als tagsüber beim Gebrauch. Das gilt insbesondere für Bürogeräte wie Drucker oder Kaffeemaschinen, für deren Ausschalten gerade in grossen Büros oft niemand zuständig ist. Gemeinsam mit einem Team des iHomelab der Hochschule Luzern hat die auf elektronische Geräte fokussierte Schurter deshalb eine Komponente für Büro- und weitere Geräte entwickelt, die diesem unnötigen Energieverbrauch mit Hilfe von künstlicher Intelligenz abhelfen soll – bis zu 30 Prozent kann mit ihrer Hilfe eingespart werden.

Diese kompakte Komponente der in Luzern domizilierten Schurter, die Hersteller einfach in ihre Geräte integrieren oder nachrüsten können, bestimmt mit Hilfe des Stromverbrauchs, wann Geräte tatsächlich gebraucht werden. "Das System sammelt über eine gewisse Zeit Daten und erkennt Muster", erklärt dazu Andrew Paice, Leiter des iHomeLab. "So lernt es, während welchen Zeiten ein Gerät sich im so genannten Betrieb ohne Nutzen befindet und deshalb vollständig abgeschaltet werden kann und sollte." Ist das Muster erkannt, fährt die Komponente das entsprechende Gerät nachts kontrolliert herunter. Manuell kann es aber jederzeit wieder eingeschaltet werden – anders, als wenn etwa eine Zeitschaltuhr eingesetzt würde. Darüber hinaus erkennt die künstliche Intelligenz auch rasch, wenn sich das Verhalten der Mitarbeitenden kurzfristig ändert, weil beispielsweise eine Projekt-Deadline ansteht und die Arbeitstage deshalb für eine Weile länger werden. Entsprechend wird der Zeitpunkt für das Herunterfahren automatisch angepasst. Auch auf das plötzliche Ausbleiben von Mitarbeitenden wegen Corona hätte die Komponente reagieren können.

Aufgabe des iHomeLab-Teams war es, Algorithmen zu entwickeln, mit deren Hilfe der "Betrieb ohne Nutzen" erforscht und entdeckt werden kann. "Zudem mussten wir sicherstellen, dass die Algorithmen mit den richtigen Daten arbeiten. Beim Wasserspender zum Beispiel ist der Stromverbrauch allein kein Indiz, da das Kühlen Strom braucht, auch wenn niemand Wasser entnimmt; der Algorithmus darf aber nur auf den Stromverbrauch durch die Wasserentnahme reagieren", erklärt Paice.

Rechenleistung dank Clou

Um die Muster im Verhalten, zum Beispiel einer Büro-Crew, zu erkennen, müssen die Daten in eine Cloud gesendet werden – ohne dass Rückschlüsse auf die einzelnen Mitarbeitenden und deren persönlichen Daten gezogen werden können. Die Algorithmen der künstlichen Intelligenz befinden sich in der Cloud, um die nötigen Rechenleistungen zur Erkennung der Muster zu erbringen. Das ermöglicht es die Geräte ans Internet of Things (IoT) anzuschliessen. Diese Anbindung ans IoT nützt vor allem Herstellern, die zur Verbesserung ihrer Produkte mehr

über deren typische Nutzung erfahren möchten. Im Falle eines Wasserspenders: Wann muss Wasser nachgefüllt werden? Ist ein Wartungsservice anstehend? Steht der Wasserspender am richtigen Ort – da wo ihn am meisten Mitarbeiter benützen können? Dank diesen Algorithmen und der platzsparenden Bauform kann der Schurter Smart Connector in praktisch jedem Gerät zum Einsatz kommen.

Das iHomeLab – "Living in the future. Today."

Das Team des iHomeLab der Hochschule Luzern – Technik & Architektur erforscht unter der Leitung von Prof. Andrew Paice wie dank intelligenten Gebäuden der Energieverbrauch gesenkt oder älteren Menschen ein längeres Leben in den eigenen vier Wänden ermöglicht werden kann. Die Resultate der Forschungsprojekte werden im iHomeLab Visitorcenter auf dem Campus Horw präsentiert und auf verständliche Weise erklärt.

www.iHomeLab.ch