

Klimasensor für Wohnräume

ALPA.SENSE ÜBERTRÄGT MESSDATEN PER FUNK



Der von alphaEOS entwickelte Klimasensor ermöglicht erstmals eine ganzheitliche Erfassung der raumklimatischen Vorgänge in Wohn- und Arbeitsräumen mit nur einer Sensorbox. Der Sensor misst die Raumlufttemperatur, die Raumluftfeuchte, den Taupunkt und die Helligkeit. Ziel des Unternehmens war, einen kabellosen und energieautarken Funksensor zu entwickeln, der diese Vielzahl von Messgrößen zuverlässig per Funk überträgt – auch über längere Dunkelphasen hinweg, in denen die integrierte Solarzelle den Sensor nicht ausreichend mit Energie versorgen kann.

Marktübliche Sensoren erfassen meist ein bis zwei Messgrößen und werden in der Regel kabelgebunden oder über Batterien mit Strom versorgt. Der damit verbundene Installations- und Wartungsaufwand steht einer größeren Verbreitung intelligenter Klimaregelung im Weg, denn eine Installation mehrerer monofunktionaler Sensoren im Raum führt zu hohen Kosten und wird oft aus ästhetischen Gründen von den Kunden abgelehnt.

Der neuartige Klimasensor benötigt im Gegensatz dazu weder Kabel noch Batterien und kann ohne Werkzeug installiert werden. Eine einfache Nachrüstung, auch im Altbaubestand, ist somit problemlos möglich. Die Kombination

mehrerer Messfühler in einem Gehäuse senkt zudem die Produktkosten, verringert den Installationsaufwand und vereinfacht die Integration in das Wohnumfeld. Viele Vorteile, die das Gerät für Kunden attraktiv macht. Der Sensor ist als Bestandteil des innovativen Heizungsregelungs- und Energiemanagementsystems alpha.one konzipiert, das sich dank intelligenter Sensorik eigenständig an Gebäude und Heizungssystem anpassen kann und in Verbindung mit Wetterprognosedaten das Raumklima vorausschauend regelt.

Das System arbeitet mit drei Komponenten: einer zentralen Steuereinheit (alpha.base), dem beschriebenen Sensor (alpha.sense) und dem Stellantrieb (alpha.drive). Steuern kann der Wohnungsnutzer sein alpha.one-System über eine kostenlose App auf seinem Smartphone – er bestimmt, wann welche Zimmer welche Raumtemperatur haben sollen (und wann nicht). Wohn- und Arbeitsräume können mit Hilfe der Klimasektorik energieeffizient und bedarfsgerecht versorgt werden, der Energieverbrauch von Heiz-, Kühl- und Beleuchtungssystemen lässt sich damit deutlich senken. Darüber hinaus erkennt der Klimasensor durch unsachgemäße Lüftung oder Bauschäden hervorgerufene Schimmelpilzbildung frühzeitig und trägt somit zum gesunden Wohnklima und zum Werterhalt von Immobilien bei.



AUS DEM ANTRAG BZW. SACHBERICHT INNOVATIONSGUTSCHEIN B HIGHTECH

Entwicklung eines energieautarken Klimasensors für die energieeffiziente Raumklimaregelung. Die zu lösende Aufgabe bestand darin, mehrere Messfühler in einem Gerät trotz hoher Messgüte und damit hohem Energiebedarf ausschließlich über eine Solarzelle mit Energie zu versorgen.

Es wurden verschiedene Solarzellentypen hinsichtlich ihrer Energieausbeute bei Schwachlicht evaluiert. Die Elektronik wurde prototypisch aufgebaut und ein Algorithmus für den Strom sparenden Betrieb entwickelt. Im Ergebnis konnte eine hervorragende Energiebilanz erreicht werden. Das Ziel der Optimierung, möglichst lange Dunkelphasen bei einer durchgehend guten messtechnischen Abbildung des Raumes zu überbrücken, konnte somit erreicht werden.



UNTERNEHMEN

alphaEOS AG
Marienstraße 42
70178 Stuttgart
www.alphaeos.com

Branche: IKT, Gebäudeautomation
Beschäftigte: 12 Vollzeit, 1 Teilzeit
Gründungs-jahr: 2009

BETEILIGTE F&E-EINRICHTUNGEN

Vicos GmbH
Eugen-Müller-Straße 14
A-5020 Salzburg
www.vicos.at