



Teil einer Vision

Zusammen mit den Teilprojekten SIPaDIM (Regelung des Komforts über die natürliche Sprache) und SIPBILD (Regelungsanweisungen über Gestik) stellt SIKOWO ein ganzheitliches System zur intelligenten Hausinstrumentierung dar. Das intelligente Haus soll Sie sehen und verstehen. Es soll Ihren Wohnkomfort aktiv und interaktiv regeln und sich automatisch auf Ihre Bedürfnisse einstellen. Innerhalb dieser Vision wird in SIKOWO dem Haus von „morgen“ das Sehen und Hören beigebracht. Sie möchten mehr über SIKOWO erfahren? Weitere Informationen finden Sie unter www.forsip.de.

Das SIKOWO-Team

PROJEKTLEITER
Prof. Dr. Klaus Donner

MITARBEITER
Dr. Erich Fuchs
Michael Kellner

UNIVERSITÄT PASSAU
Innstr. 29
94032 Passau

KONTAKT
Tel +49 (0)851-5093101
Fax +49 (0)851-5093142
sikowo@forsip.de
www.forsip.de/sikowo



In nahezu jeder Zukunftsvision trifft man auf intelligente Computer, die mit dem Menschen reden, auf ihn eingehen, seine Bedürfnisse erkennen und seine Wünsche erfüllen. Der Bayerische Forschungsverbund für Situierung, Individualisierung und Personalisierung in der Mensch-Maschine-Interaktion (FORSIP) bietet Forschern aus verschiedensten Wissenschaftsbereichen eine Plattform zur Verwirklichung dieser Vision. Hier arbeiten Experten aus der Sprach- und Bildverarbeitung, der Systemtechnologie, der künstlichen Intelligenz und aus dem Datenbankbereich sowie Spezialisten für betriebliche Anwendungen zusammen an der Zukunft der Mensch-Maschine-Interaktion.



Gefördert durch
das Bayerische
Staatsministerium
für Wissenschaft,
Forschung und Kunst

SPRECHER

Prof. Dr. Werner Kießling
Universität Augsburg

REFERENTIN

Dr. Sibylle Peuker
abayfor

Arcisstr. 21
80333 München

KONTAKT

Tel +49 (0)89-289 225 38
Fax +49 (0)89-289 225 89
info@forsip.de
www.forsip.de

SIKOWO

Situative und personalisierte
Kommunikation mit
Wohnkomfortregelsystemen





Leichtigkeit, Bewegung und Individualität sind Eigenschaften, die Menschen beim Tanz auszeichnen. Harmonisch, spielerisch und mit allen Sinnen sollte auch die Interaktion zwischen Mensch und Maschine funktionieren. Eine Vision, an der zahlreiche Wissenschaftler bei FORSIP arbeiten.

Lassen Sie sich ins rechte Licht rücken

Helligkeit, Lüftung und Temperatur sind Indikatoren, die im Wohnraum für Behaglichkeit und das Gefühl des Zuhause-Seins sorgen. SIKOWO „sieht“ und „versteht“ was im Raum vorgeht, passt Helligkeit und andere Parameter dementsprechend an und garantiert Ihnen dadurch automatisch höchsten Wohnkomfort



Forschen für den Wohnkomfort

Lichtschranken, Bewegungsmelder, Helligkeitsmesser und vieles mehr finden in den so genannten „Smart Homes“ Anwendung, um Daten für die Regelung des Wohnkomforts zu sammeln. SIKOWO ersetzt all diese Installationen.

Durch intelligente Sensoren (Videokameras an einem Bildverarbeitungssystem) kontrolliert SIKOWO die Aktivitäten in den Zimmern und unterscheidet dann, ob Sie beispielsweise Sport treiben, lesen oder schlafen.

Entsprechend der Aktivität passt das System dann die Umgebung an und sorgt so für ein optimales Wohnklima.



Das Mehrkamerasystem im Labor: Die Umriss der Personen werden erfasst und Bewegungen erkannt.

Wohnräume werden zu Wohnräumen

SIKOWO erfasst die Situation der anwesenden Personen in den Wohnräumen mit Hilfe eines automatischen Mehrkamera-Bildverarbeitungssystems. Hierbei werden alle, für den Wohnkomfort entscheidenden, Faktoren wie der Zustand der Türen, Fenster, Jalousien und der Beleuchtung berücksichtigt.

So funktioniert SIKOWO

Die Objekte im Wohnraum werden mit Hilfe eines neu entwickelten Algorithmus erfasst. Der Algorithmus extrahiert die Konturen der Objekte aus den Videosequenzen (subpixelgenau).

Nach Betrachtung einer kurzen Zeitspanne wird zwischen nicht-bewegten starren und nicht-starren Objekten unterschieden.

Mithilfe typischer Personenmerkmale werden aus den nicht-starren Objekten die Körperteile der anwesenden Personen identifiziert. Die lokalisierten Personen werden dann auf ihre Aktivität hin untersucht und in Klassen wie etwa gehen/steht, sitzen, liegen und Sport treiben eingeteilt.

Dieses Wissen ermöglicht schließlich die exakte Anpassung der Regelungsparameter an die individuellen Anforderungen des Anwenders und der Situation.



Ein Anwendungsszenario

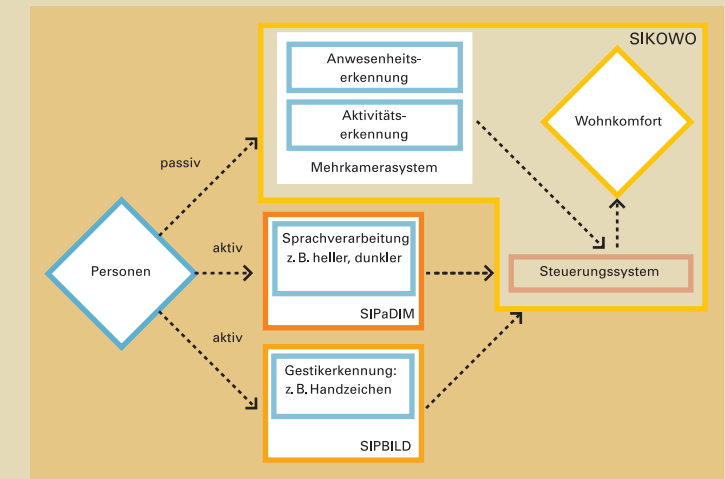
Im Wohnzimmer ist es dunkel und kühl. Es ist niemand im Zimmer.

Sie kommen nach Hause und gehen zum Wohnzimmer. Kurz bevor Sie das Zimmer betreten geht automatisch das Deckenlicht an. Die Heizung fängt an zu arbeiten.

Sie gehen zum Schreibtisch und setzen sich an den Computer. Automatisch geht die Arbeitsleuchte über dem Schreibtisch an.

Nachdem Sie eine Weile am Schreibtisch gearbeitet haben, ohne sich wegzubewegen, wird das Deckenlicht gedimmt, die Arbeitsleuchte bleibt hell.

Die Heizung stellt die Temperatur automatisch noch ein wenig höher, da Sie sich nicht bewegen und deshalb eine höhere Raumtemperatur zum Wohlfühlen brauchen.



Zur verbrauchsgünstigen Wohnkomfortregelung benötigt man die beobachtende Erfassung der aktuellen Situation und des Bedarfs in Wohnräumen sowie die direkte Möglichkeit der Sprach- und Gestenkommunikation.