



HABITAT
NETZWERK
Smart Home Services

Success Story

Gateway Design

the **peak**
lab.

Gateway Design

Teaser

Designte Technologie fürs Wohnzimmer

Herausforderung

Smart Home Systeme sind heute bereits aus vielen Haushalten nicht mehr wegzudenken. Sie sorgen für die Sicherheit der Bewohner, erhöhen den Komfort in dem sie Licht und Heizung automatisch steuern und sie erinnern an das offene Fenster, wenn man das Haus verlässt.

Die Steuerung erfolgt in den meisten Fällen über ein zentrales Gateway, an dem die einzelnen Komponenten angemeldet und über das sowohl die Regeln zur Steuerung im Haushalt, als auch die Kommunikation mit den Nutzern konfiguriert sind. Diese Art der zentralen Steuerungseinheiten benötigt neben Strom auch eine Verbindung in das lokale Netzwerk. In einigen Fällen erfolgt dies kabellos über WLAN. Deutlich verbreiteter sind allerdings kabelgebundene Systeme; alleine schon, um in Neubauten eine Servicesicherheit zu gewährleisten, die aufgrund von Stahl-Betondecken nicht immer gegeben ist. Ein WLAN-Signal ist oftmals zu schwach, um über ein Stockwerk oder mehrere Räume hindurch eine verlässliche Verbindung ins Internet herzustellen.

Das Gateway-Design bisheriger Lösungen beschränkt sich oft auf schmucklose Boxen, die technisch anmuten und selten in das vorhandene Interior Design eines Raumes passen. Aus diesem Grund verschwindet das Gateway meist in Hauswirtschaftsräumen, hinter Regalen und Schränken oder in Sicherungskästen in der Nähe des Routers. Hier kann es passieren, dass die Verbindung zu den Hardwarekomponenten, wie Heizkörperthermostaten oder Bewegungsmeldern abreißt, weil die Funkverbindung nicht ausreichend stark ist.

Lösung/Konzept

Es wurde eine Lösung erarbeitet, die das Gateway (RaspberryPi) in eine optisch ansprechende Form integriert und es ermöglicht, das Gateway auch auffällig in Räumen zu positionieren. Ein zentraler Standort hat den Vorteil, dass eine fehlerfreie Funkverbindung sowohl zu den Komponenten, als auch ins Internet hergestellt werden kann. Für den Prototyp wurde die Form einer japanischen Reisschale gewählt, da sich diese in die meisten Räume optisch gut einfügen kann, ohne deplatziert zu wirken.



Neben einer ansprechenden Gestaltung und der Funktion als zentrales Gateway kann ein solcher Gegenstand auch weitere Mehrwerte bieten. Beispielsweise könnte die Schale als induktive Ladestation für Smartphones oder Fitnessarmbänder dienen. Weitere Möglichkeiten wären eine Schlüsselablage oder die Präsenzmeldung für einzelne Bewohner mittels Chip, der am Schlüsselbund befestigt, in der Schale abgelegt wird. Dadurch könnte das Smart Home System die Anwesenheit eines konkreten Nutzers erkennen.

Vorgehen

Nach der Entscheidung für ein Design und dessen Abbildung als 3D-Modell wurden die ersten Prototypen in verschiedenen 3D-Druckverfahren (Pulverstrahl Druck, Kunststoffklebung) erstellt. Die gedruckten Modelle dienten der Optimierung zur Unterbringung des RaspberryPi's im Standfuß des Gateway Designs.

Das designte 3D-Modell wurde anschließend mit einem Tischler besprochen, der aus der Vorlage ein Holzmodell der Schale in Handarbeit angefertigt hat. Nach einem erneuten gestalterischem Finetuning, der Planung der Befestigungspunkte für das Gateway im Standfuß und der Kabelführung wurde das endgültige Modell in einer CNC-Fräse erstellt und in größerer Stückzahl produziert.

Ergebnisse

Derzeit wird die Schale in sieben Haushalten des Living Labs in Oldenburg eingesetzt. Die Reaktion der Nutzer ist sehr positiv sowohl bezüglich des Designs, als in Bezug auf die Handhabung. So steht die Schale in einem Haushalt im Living Lab Oldenburg im Flur und ist eines der ersten Gegenstände, die Besucher sehen, wenn Sie die Wohnung betreten.

