

Entwicklung eines Thermostats der nächsten Generation für einen globalen Partner

Ein marktführender Hersteller von elektrischen Fußbodenheizungen wandte sich an Proekspert, um eine Version der nächsten Generation seines erfolgreichen Fußbodenheizungsthermostats zu entwickeln.

Einleitung eines Generationswechsels bei gleichzeitiger Minimierung der Hardwarekosten

Eine Next-Gen-Lösung, mit der Sie die Konkurrenz ausstechen

Ein globaler Hersteller von elektrischen Fußbodenheizungsthermostaten wollte der Konkurrenz einen Schritt voraus sein, indem er eine Next-Gen-Version einer bereits erfolgreichen Produktlinie einführte.

Das marktführende Thermostat des Unternehmens war bereits mit einem Touchscreen versehen und es konnte über eine Smartphone-App konfiguriert werden. Doch in dem Bestreben, sowohl für Installateure als auch für Endbenutzer die bevorzugte Wahl zu sein, war die Einführung der Next-Gen-Version einer bereits erfolgreichen Produktlinie nur ein natürlicher Schritt.

Ziel des Unternehmens war es, einen Generationssprung einzuleiten, bei dem die Kosten für den Materialaufwand auf genau demselben Niveau lagen wie bei der bisherigen Stand-Alone-Version.

Das nordeuropäische Unternehmen suchte ein einfaches und intuitives Produkt mit einem schlichten und zeitlosen Design. Mit der App sollte die Möglichkeit geschaffen werden, die Fußbodenheizung, egal in welchem Raum des Hauses, der Wohnung oder Ferienapartments, von überall aus über das Internet zu überwachen und zu steuern. Gleichzeitig musste das Thermostat die Raumtemperatur präzise messen.

Man suchte einen Partner, der das Unternehmen über den gesamten Produktentwicklungszyklus hinweg – von der Ideenfindung über das Design bis hin zur Vorbereitung eines serienreifen Produkts – unterstützen konnte.

Maschinelles Lernen in neuronalen Netzen zur Schätzung der genauen Raumtemperatur

Proekspert wurde mit der Entwicklung der Hardware und Elektronik, dem physischen Produktdesign und der Entwicklung der Produktsoftware betraut.

Ziel des Projekts war es, das Thermostat der aktuellen Generation so zu verbessern, dass es über Cloud-Konnektivität verfügen und aufrüstbar sein würde und dass sich mehrere Thermostate an mehreren physischen Standorten gleichzeitig steuern ließen. Das neue Produkt sollte so gestaltet werden, dass es mit exakt dem gleichen Materialaufwand gefertigt werden konnte wie die bisherige Standalone-Version, dabei aber ein intuitives, modernes und minimalistisches Erscheinungsbild besitzen würde.

Für eine integrierte Zusammenarbeit schloss sich Proekspert dem Produktentwicklungsteam des Kunden an und begann, umfassende Unterstützung beim physischen Produktdesign, dem Design der Benutzeroberflächen, dem Elektronikdesign und der Entwicklung eingebetteter Softwarekomponenten zu leisten. Um dem Kunden zu helfen, Zeit und Geld zu sparen, fungierte Proekspert als One-Stop-Shop, indem es Partner wie Elektronikingenieure, Entwickler für eingebettete Lösungen und physische Produktdesigner zusammenbrachte.

Neben der Entwicklung des Geräts und der eingebetteten Software untersuchte Proekspert verschiedene Produkt-, Elektronik- und Designaspekte, um die Markterwartungen zu verstehen und ein Thermostat entwickeln zu können, das komfortabler zu bedienen und so erschwinglich sein würde wie die aktuellen Thermostate unseres Kunden. So wurde beispielsweise das teure LC-Display durch ein effizienteres LED-Display ersetzt und die Verwaltung komplexer Funktionalitäten auf die Handy-App übertragen.

Proekspert ist stolz darauf, die Erwartungen seiner Kunden übertroffen und das am exaktesten messende Thermostat der Branche entwickelt zu haben. Die genaue Raumtemperatur zu messen und zu schätzen ist überraschend kompliziert. Es gibt widersprüchliche Faktoren, die sich auf Temperatursensormessungen auswirken, wie der Bodentyp, die Zugluft, direkte Sonneneinstrahlung, die Raumgestaltung sowie die wärmeabgebenden elektronischen Komponenten eines Thermostats. Um dieses Problem zu lösen, verfolgte Proekspert einen innovativen und zeitsparenden Ansatz: maschinelles Lernen in neuronalen Netzen. Auf diese Weise konnte ein Thermostat geschaffen werden, das die eingestellte Raumtemperatur unabhängig von der Größe und Lage des Raumes präzise einhalten kann.

Ein Next-Gen-Produkt zum Preis der Vorgängerversion – und der Kunde bleibt Marktführer

Der Kunde ist ein führender Hersteller von elektrischen Fußbodenheizungslösungen. Die elektrischen, als Verbraucherlösung konzipierten Fußbodenheizungsthermostate werden in Millionen von Gebäuden eingesetzt. Seit über 50 Jahren ist der Kunde bestrebt, sowohl für Installateure als auch für Endbenutzer die bevorzugte Wahl zu sein, weshalb die Innovation einer bereits erfolgreichen Produktlinie unter Verwendung moderner Technologien der natürliche nächste Schritt war.

Die kontinuierliche Innovation der Produktlinie ermöglicht es unserem Kunden, durch ein überzeugendes Produkt Installateure und neuen Kunden hinzuzugewinnen und so seinen Kundenstamm zu erweitern.

Das Flaggschiffprodukt hilft dem Kunden, der Konkurrenz voraus zu sein, indem es Lösungen bietet, die sich auch an die anspruchsvollsten Benutzer anpassen lassen.

Auswirkungen auf das Geschäft des Kunden

Unser Kunde hat sein Ziel erreicht, ein modernes Produkt auf den Markt zu bringen, das sich von anderen auf dem Markt erhältlichen Produkten abhebt und die Innovationswahrnehmung der Marke steigert, was dem Verkauf der gesamten Produktlinie zugutekommt.

- Das Thermostat mit den genauesten Raumtemperaturmessungen unter den als Verbraucherlösung konzipierten Fußbodenheizungsthermostaten.
- Ein intuitives und minimalistisch gestaltetes physisches Produkt an den Wänden der Endbenutzer.
- Cloud- und Offline-Konnektivität durch eine benutzerfreundliche mobile Anwendung mit vielen nützlichen innovativen Funktionen.

Technologie-Stack und Kompetenzen

Eine hochqualitative und detaillierte Designspezifikation
Projektmanagement
Lösungsarchitektur
Systemdesign
Assembler-Programmierung
Maschinelles Lernen
Entwicklung von Benutzeroberflächenlösungen
Testen und Qualitätssicherung

Checkliste der erledigten Aufgaben

Ein autarkes modulares Gerät
Konnektivität im Gerätenetzwerk
Sensordatenanalyse
Erweiterbarkeit
Rund um die Uhr in der Cloud
Operative Einblicke
Möglichkeit der Fernaktualisierung des Geräts
Marktwahrnehmung