

Presseinformation

Fraunhofer ISE entwickelt Softwaretool für beschleunigten Wärmepumpeneinbau

Forschende des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE haben den Prototyp einer herstellernerutralen App für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Betriebe entwickelt, mit der Heizungsanlagen virtuell geplant werden können. Anders als bereits erhältliche Softwaretools bündelt die »Heat Pump PlanAR«-App verschiedene Arbeitsschritte des Planungs- und Installationsprozesses in einer einzelnen Anwendung. Der Software-Prototyp ist ein Ergebnis des Verbundprojekts »WESPE« unter der Leitung des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) und wurde in engem Austausch mit Handwerksbetrieben konzipiert. Nun soll die Anwendung gemeinsam mit interessierten Softwareunternehmen weiterentwickelt und auf den Markt gebracht werden.

»Die Installation von Wärmepumpen zu beschleunigen, ist ein wichtiges Ziel, aber auch ein kontinuierlicher Prozess, der durch regelmäßiges Hinterfragen der Arbeitsabläufe und Analysieren von Fehlern und Schwierigkeiten vorangetrieben werden muss«, so Annette Uhl, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer ISE. Im Rahmen des WESPE-Projekts befragte das Forschungsteam zunächst Handwerksbetriebe in ganz Deutschland nach ihren Anforderungen. Eine Mehrzahl der Betriebe wünschte sich ein einzelnes, integratives Werkzeug für den gesamten Installationsprozess, um den zeitaufwändigen Datentransfer zwischen verschiedenen Anwendungen – etwa zur Bestandserfassung, technischen Auslegung oder Angebotserstellung – zu vermeiden.

Wärmepumpenplanung in Augmented Reality

»Unser Ziel war daher, ein Workflow-übergreifendes Tool zu schaffen, um den Installationsprozess zu beschleunigen und die Betriebe zu entlasten«, so Annette Uhl. Mithilfe der neu entwickelten »Heat Pump PlanAR«-App können SHK-Handwerker und -Handwerkerinnen verschiedene Anlagen-, Verrohrungs- und Aufstellungsvarianten einer Wärmepumpe bereits beim ersten Kundenbesuch durchspielen. Betriebe können Angebote einfacher erstellen und Aufwände verschiedener Anlagenvarianten automatisch miteinander vergleichen. Zudem erleichtert die App die Kommunikation zwischen Mitarbeitenden im Betrieb und auf der Baustelle.

Sobald die auf einem Tablet installierte App den Heizungsraum per dreidimensionalem Scan erfasst hat, können die SHK-Handwerker und -Handwerkerinnen ein passendes Anlagenschema aus der Datenbank auswählen. Das System platziert die Hauptkomponenten nun automatisch im erfassten Raum und berechnet eine kostenoptimierte Verrohrungsplanung. App-

Nutzende können die Konfiguration mithilfe von Augmented Reality im Raum ansehen und bei Bedarf manuell anpassen, nachträgliche Änderungen können in einer Virtual Reality-Ansicht auch vom Schreibtisch aus vorgenommen werden. Abschließend können sowohl eine Stückliste der benötigten Materialien als auch Angaben zur prognostizierten Installationszeit exportiert werden.

22. September 2026 Seite 2 | 4

Die neu entwickelte App oder einzelne Bestandteile davon stehen nun Softwareanbietern zur Verfügung, die diese in ihre Lösungen integrieren, weiterentwickeln und kommerzialisieren können. Einzelne Funktionen, darunter die Positionsoptimierung von Komponenten oder das Autorouting für Verrohrungen, sind als lizenzierbarer Webservice zugänglich.

WESPE - »Wärmepumpen-Einbau Schneller, Produktiver und Effizienter«

Mit einer Absatzsteigerung von 40 Prozent im Vergleich zum Vorjahreshalbjahr zählen Wärmepumpen zu den aktuell meistgefragten Heizungstypen. »Wer einen SHK-Betrieb führt, weiß: Uns fehlt nicht die Arbeit. Knapp ist vor allem die Zeit unserer Fachkräfte«, sagt Frank Senger, Vizepräsident des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima ZVSHK. Die »Heat Pump PlanAR«-App soll Handwerksbetriebe und Installateure nun darin unterstützen, die Installation von Wärmepumpen angesichts des zunehmenden Fachkräftemangels und des gestiegenen Kostendrucks wesentlich zu beschleunigen. Zu den Ergebnissen der beteiligten Projektpartner zählen neben der App des Fraunhofer ISE außerdem zwei Online-Angebote: Der sog. »WESPE-Check« und eine ab dem 5. Oktober 2026 verfügbare Wissensplattform ermöglichen SHK-Betrieben eine kostenlose Selbsteinschätzung der eigenen Prozesse und helfen, Optimierungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Bei der WESPE-Abschlussveranstaltung am 17. September in Berlin präsentierte der ZVSHK gemeinsam mit den Projektpartnern die Ergebnisse und diskutierte mit Vertretern aus Handwerk, Wissenschaft und Branche über den Transfer in die Praxis.

Das dreijährige Forschungsprojekt WESPE wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) gefördert und vom ZVSHK koordiniert. Am Projekt beteiligt waren das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, die Hans Schramm GmbH und die SHK-Innung Berlin sowie 15 Handwerksbetriebe.

Infokasten

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/wespe-shk.html>

Link zum Demonstrationsvideo der »Heat Pump PlanAR«-App:
<https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/wespe-shk.html#App-Heat-Pump-PlanAR>

WESPE-Check und Wissensplattform: www.shk-wespe.de

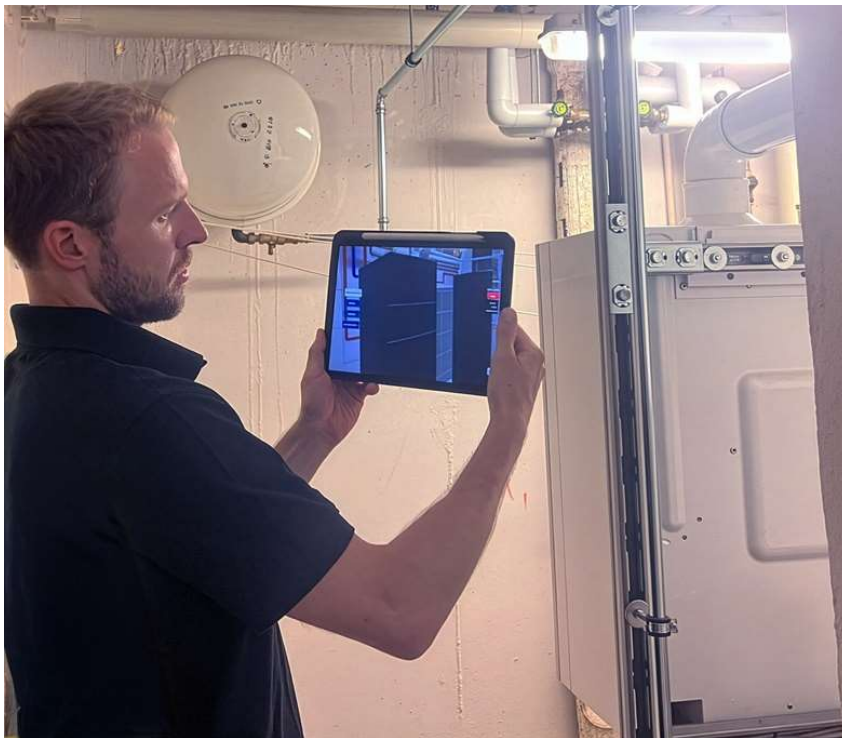


Abb. 1 : Die App »Heat Pump PlanAR« wird im Heizungskeller erprobt. Die Komponenten des Heizungsschemas werden dabei in Augmented Reality vor den Hintergrund projiziert. © Fraunhofer ISE, mit KI-Unterstützung verändert

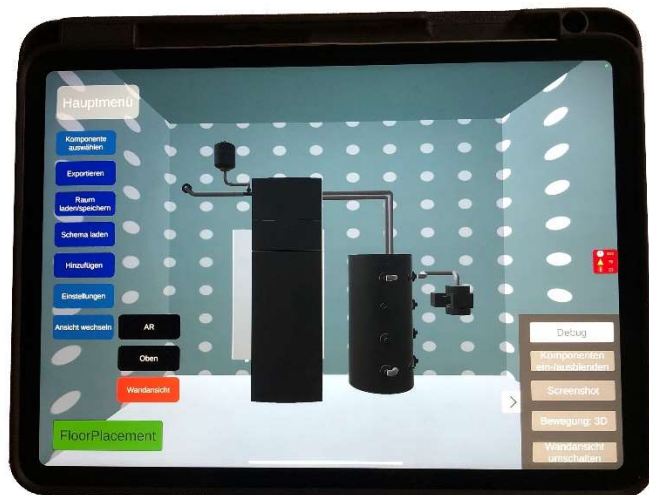


Abb. 2: In der Virtual Reality-Ansicht der »Heat Pump PlanAR«-App kann die Anordnung der Komponenten im Heizungsraum überprüft werden. © Fraunhofer ISE

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 74 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig rund 30 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,6 Mrd. €. Davon fallen 3,2 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

Kontakt

Ansprechpersonen

Annette Uhl

Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE
Wärmepumpen und Transformation
Gebäudebestand
Tel. +49 761 4588-5868
Annette.uhl@ise.fraunhofer.de

Marie-Sophie Himmerich

Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE
Kommunikation
Pressereferentin
Tel. +49 761 4588-5496
marie-sophie.himmerich@ise.fraunhofer.de

www.fraunhofer.de