

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Heimische Industrie profitiert von FHV-Forschung**Abschlussbericht des Josef Ressel Zentrums für Intelligente Thermische Energiesysteme

*Dornbirn, 30. Jänner 2025 – Nach einer fünfjährigen Laufzeit präsentierte das Josef Ressel Zentrum für Intelligente Thermische Energiesysteme an der FHV – Vorarlberg University of Applied Sciences seine Forschungsergebnisse. Die Bilanz fällt positiv aus. Die Partnerunternehmen gewinnen aus zuvor ungenutzten Betriebsdaten wertvolle Erkenntnisse, die nicht nur Optimierungen ermöglichen, sondern auch zu Kosteneinsparungen führen.*

„Das Josef Ressel Zentrum für Intelligente Thermische Energiesysteme hat sowohl die Entwicklung innovativer Technologien vorangetrieben als auch die Position der FHV als zuverlässige Partnerin für angewandte Forschung in enger Zusammenarbeit mit der Industrie weiter gestärkt”, betonte Forschungsleiter und Leiter des Josef Ressel Zentrums Markus Preißinger anlässlich der Ergebnispräsentation im Rahmen der Abschlussveranstaltung. Von 2020 bis 2025 beschäftigte sich ein interdisziplinäres, achtköpfiges Team an Wissenschaftlern mit den vier Forschungsfeldern Expertensysteme und intelligentes Berichtsmanagement, Prädiktive Wartung und Steuerung, Optimierte Betriebsführung und Systemauslegung sowie unterschiedliche Arten des Machine Learnings.

**Anwendungsorientierte Spitzenforschung**

Josef Ressel Zentren (JRZ) sind Förderzentren an Fachhochschulen, die vom Bund und den Partnern finanziert sind. „Dieses Josef Ressel Zentrum an der FHV steht exemplarisch für anwendungsorientierte Spitzenforschung in Vorarlberg. Hier wurden nicht nur innovative Technologien entwickelt, sondern auch neue Standards für die Verbindung von Forschung und Praxis gesetzt. Dieses Projekt zeigt, dass Vorarlberg eine Region ist, in der Spitzenforschung direkt in nachhaltige und wirtschaftlich relevante Lösungen überführt wird“, so Wirtschaftslandesrat Marco Tittler.

**Optimierungspotenzial nutzen**Die Forschungsergebnisse machten deutlich, dass die Industrie als Partnerin von der FHV-Forschung profitiert. Der Transfer der wissenschaftlichen Erkenntnisse in die Praxis ist in Form von Innovationen gelungen. Zu den beteiligten Unternehmenspartnern gehörten DieffenbacherEnergy GmbH, Gantner Instruments GmbH, Netzer MSR GmbH, Rupp AG und Weider Wärmepumpen GmbH. „Wir richten unsere Kälteanlage jetzt nicht nur anders aus, sondern optimieren sie umfassend – mit Blick auf Kälte, Wärme und den gesamten Energiehaushalt. Das Optimierungspotenzial nutzen wir für die positive Gestaltung der Zukunft, indem wir auch wertvolle Erkenntnisse für andere Projekte ableiten“, resümierte Stefan Walter, Chief Operating Officer bei der Rupp AG.

**Innovationen made in Vorarlberg**Das Team des Josef Ressel Zentrums an der FHV setzte somit gemeinsam mit den Unternehmenspartnern wichtige Impulse für Innovationen made in Vorarlberg. Mit einer flexiblen Datenerfassung und Real-time Datenplattform stellte Gantner Instruments GmbH dem Josef Ressel Zentrum für Intelligente Thermische Energiesysteme zuverlässige und hoch qualitative Daten für deren Analyse und zur späteren Anlagenoptimierung bereit. „Im intensiven Austausch mit dem Team bekamen wir wertvolles Feedback für die weitere Optimierung unserer Analysefunktionen und der Real-time Digital-Twins”, gab Projektleiter und VP Energy bei Gantner Instruments, Jürgen Sutterlüti, einen Einblick.

Indem im Rahmen der Forschung bisher ungenutzte Betriebsdaten mit unterschiedlichen Technologien gespeichert wurden, stehen diese nun zur Nutzung für die Vorarlberger Unternehmen und die Forschungscommunity für weitere Optimierungsansätze zur Verfügung. Davon profitieren die Unternehmen in Form von Energie- und Kosteneinsparungen. Konkret präsentierte das JRZ für Intelligente Thermische Energiesysteme folgende Ergebnisse:

* **Vorhersagemethode für thermische Kraftwerke:** DieffenbacherEnergy nutzt die entwickelten Vorhersagemethoden zur optimierten Betriebsführung ihrer Kraftwerke und setzt dabei ein Cloud-System von Gantner Instruments ein.
* **Optimierung von Kühlsystemen in der Lebensmittelindustrie:** Durch die Implementierung der modellprädiktiven Regelung und die Nutzung von Cloud-Datenanalysen steigerte die Rupp AG die Energie- und Kosteneffizienz von Kühlsystemen.
* **Wärmepumpensysteme der Zukunft:** In Zusammenarbeit mit Weider Wärmepumpen erfolgte eine kontinuierliche Analyse der Daten in einer Cloud-Umgebung, um fehlerhafte Betriebszustände frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Das erhöhte die Zuverlässigkeit und Effizienz von Wärmepumpensystemen.
* **Energieeffiziente Regelung von Lüftungssystemen:** Durch die Kombination von maschinellem Lernen und Expert:innenwissen entwickelten die Forschenden intelligente Regelungsstrategien. Das minimierte den Energiebedarf von Lüftungssystemen von Netzer MSR.
* **Drei aktuelle Doktorarbeiten zu folgenden Themen:** Die Nutzbarmachung der Flexibilitäten für Wärmepumpensysteme für das Demand Side Management (Christian Baumann), Modellierung und Optimierung thermischer Energiesysteme mit Fokus auf Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der Betriebskosten in Industrieanlagen (Philipp Wohlgenannt), Analyse und Verbesserung von Predictive Maintenance Modellen für die Überwachung von Thermischen Kraftwerken (Gleb Prokhorskii)

Das Josef Ressel Zentrum ermöglichte nicht nur einen unmittelbaren Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis, sondern förderte auch den Austausch zwischen Forschung und Lehre. „Die Studierenden, die im Rahmen des Projekts ihre Masterarbeit im Studiengang Nachhaltige Energiesysteme durchgeführt haben, setzen als dringend benötigte Fachkräfte neue Impulse in der thermischen Energietechnik. Drei Doktoranden schließen ihre Arbeit zum Thema demnächst ab und stärken das Ansehen des Forschungszentrums Energie der FHV in der wissenschaftlichen Community”, resümierte Preißinger abschließend.

Bildunterschrift Gruppenfoto1: (v.l.) LR Marco Tittler, die Doktoranden Christian Baumann und Gleb Prokhorskii und FHV-Forschungsleiter Markus Preißinger.
Credit: FHV

Bildunterschrift Doktorand: Doktorand Christian Baumann präsentierte seine Forschungsergebnisse.

Credit: FHV

Bildunterschrift Portrait Preißinger: Markus Preißinger, FHV-Forschungsleiter und Leiter des Josef Ressel Zentrums
Credit: FHV/Bröll

|  |
| --- |
| Rückfragehinweis für die Redaktionen:Angelika Kaufmann-Pauger, MA, MSc, MBATel. +43 5572 792-3219, angelika.kaufmann-pauger@fhv.atFachhochschule Vorarlberg GmbHCAMPUS V, Hochschulstraße 16850 Dornbirn, Austria [www.fhv.at](http://www.fhv.at)*Sind Sie an Neuigkeiten über die Forschungsarbeit der FHV interessiert? Dann abonnieren Sie den viermal im Jahr erscheinenden Forschungsnewsletter* [*hier*](https://www.fhv.at/divers/newsletter)*.*[*Hier*](https://www.fhv.at/fh/die-fhv/events) *geht es zu den Events der FHV.* |

Wenn Sie die Pressemeldungen der FHV nicht mehr erhalten möchten, schreiben Sie bitte eine kurze Nachricht an presse@fhv.at. Wir speichern Ihre Kontaktdaten, um Ihnen zukünftig Pressemitteillungen der FHV zusenden zu können. Sie können sich sicher sein: Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben! Alle Details zum Datenschutz finden Sie unter: [www.fhv.at/datenschutz](http://www.fhv.at/datenschutz)

**Über die FHV – Vorarlberg University of Applied Sciences**

Die Fachhochschule Vorarlberg (FHV – Vorarlberg University of Applied Sciences) feierte 2024 ihr 30-jähriges Jubiläum. 1989 als „Technikum Vorarlberg“ gegründet, erfolgte die Umbenennung in „Fachhochschul-Studiengänge Vorarlberg“ im Jahr 1994 auf Basis des damals neu beschlossenen Fachhochschulstudien-Gesetzes. 1994 startete der erste Diplomstudiengang mit 56 Studierenden. 1999 erhielt die FHV den Fachhochschulstatus. Heute studieren hier rund 1600 Personen in über 20 Bachelor- und Masterstudiengängen in Wirtschaft, Technik, Gestaltung sowie Soziales und Gesundheit. Rund 300 Mitarbeitende sind in Lehre, Forschung und Verwaltung tätig. Mit über 100 Forschenden in vier Forschungszentren, drei Forschungsgruppen und zwei Tochterunternehmen ist die FHV – Vorarlberg University of Applied Sciences eine der forschungsstärksten Fachhochschulen Österreichs. Als Mitglied des RUN-EU-Netzwerks (Europäische Universität) profitieren Studierende, Forschende und Mitarbeitende von internationaler Mobilität. Die FHV kooperiert zudem weltweit mit über 100 Partnerhochschulen. Weitere Informationen: [www.fhv.at](http://www.fhv.at)