

## **Neues Energiekonzept für Ziegelproduktion spart 88 Prozent CO<sub>2</sub>**

Auszeichnung mit Net Zero Industries Award – Vorbild für energieintensive Branchen

**Wien / München, 28. April 2026 – Wärmepumpen in privaten Haushalten sind weit verbreitet, in der Industrie wird Prozesswärme hingegen oft noch mit Erdgas erzeugt. Um das zu ändern, setzt das AIT Austrian Institute of Technology in Wien unter anderem auf Wärmepumpen für industrielle Prozesse. Ziel ist es, die Abwärme aus bestehenden Prozessen wieder in die industriellen Verfahren einzubinden und auf diese Weise den Bedarf fossiler Energien deutlich zu senken. Das Forschungsprojekt „GreenBricks“ wurde vom AIT Austrian Institute of Technology und Wienerberger Österreich gemeinsam umgesetzt und kürzlich mit dem Net Zero Industries Award in Wien ausgezeichnet.**

Der Werksumbau von Wienerberger Österreich in Uttendorf wurde konsequent mit digitalen Werkzeugen, die von Expertinnen und Experten des Center for Energy am AIT entwickelt wurden, geplant. Im Rahmen des Projekts wurde der weltweit erste elektrifizierte Ziegelbrennofen errichtet und zusätzlich eine Wärmepumpe integriert, die die im Brennprozess entstehende Abwärme des Ofens für die Trocknung der Ziegel nutzt. Rund um den neuen Elektroofen wurden Simulationen erstellt und Prozesse im Sinne des Klimaschutzes digital optimiert. Durch das Zusammenwirken dieser und weiterer Maßnahmen konnten rund 30 Prozent Primärenergie eingespart und die CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt um 88 Prozent reduziert werden.

### **Nutzung der Abwärme auf andere Branchen übertragbar**

Die in dem neuen Ziegelwerk eingesetzte Technologie ist gut transferierbar. „Da in anderen Industriesektoren vergleichbare Anforderungen bestehen, können die Technologie der elektrischen Heizelemente sowie die Abwärmenutzung durch eine Wärmepumpe mit gewissen Anpassungen auch dort eingesetzt werden“, heißt es in einem Beitrag des AIT, der im Blog des Simulations-Spezialisten CADFEM erschienen ist. Die signifikanten CO<sub>2</sub>-Einsparungen schaffen zudem Anreize für andere produzierende Unternehmen, etwa in der Stahl-, Keramik-, Papier- oder Pharmaindustrie. „Durch die direkte Nutzung von Abwärme können wir den Carbon-Footprint der Industriebetriebe signifikant reduzieren“, so AIT-Forscher Manuel Schieder.

Das Projekt „GreenBricks“ ist Teil des österreichischen Innovationsnetzwerks NEFI - New Energy for Industry, welches die Dekarbonisierung von industriellen Energiesystemen mit Schlüsseltechnologien vorantreiben soll. Die enge Verzahnung von Forschung und Praxis wird dadurch ermöglicht und schafft ideale Rahmenbedingungen, um neue Technologien direkt in Unternehmen zu erproben und schnell in die Umsetzung zu bringen.

### **Simulation liefert entscheidende Erkenntnisse**

In der Industrie werden häufig höhere Temperaturen benötigt als in privaten Haushalten. Je nach Temperaturanforderung können hierfür sogenannte Hochtemperatur-Wärmepumpen eingesetzt werden. „Die Hochtemperatur-Wärmepumpe ist eine relativ neue Technologie mit der Folge, dass kaum ein Industriebetrieb den ersten Schritt in diese Richtung wagt“, schildert Manuel Schieder

seine Motivation in einem Beitrag. „Deshalb sind überzeugende Beispielprojekte notwendig, die mit Demonstrator-Anlagen aufzeigen, dass es funktioniert.“

Im Fall des zugehörigen FFG-Projekts „VLESH“ („Variable Load Ejector for Steam Heat-pumps“) spielten die mit Support von CADFEM realisierten Simulationen eine große Rolle, um Hochtemperatur-Wärmepumpen, mit der neuwertigen Ejektor-Technologie zur Effizienzsteigerung, genau zu analysieren. „Sowohl bei der Auslegung des Kältekreises der Wärmepumpe als auch für die Optimierung des verwendeten Ejektors“ sind Simulationen essenziell. Besonders herausfordernd war die Simulation des Ejektors in dem zeitgleich mehrere komplexe physikalische Phänomene auftreten: Einerseits Überschallgeschwindigkeit und damit einhergehend hohe Turbulenzen, sowie auch Verdampfung. Spezielle Material-Datenbanken im verwendeten Simulations-Tool Ansys Fluent halfen, diese strömungstechnischen Simulationen durchzuführen und den Prozess zu stabilisieren.

## **Auszeichnung mit dem Mission Innovation Net-Zero Industries Award**

Das Projekt „GreenBricks“ war am 10. April in der Wiener Hofburg mit dem Mission Innovation Net-Zero Industries Award in der Kategorie „Herausragendes Projekt“ ausgezeichnet worden. Gewürdigt wurde es als innovatives Energiekonzept für die Ziegelproduktion am Wienerberger-Standort in Uttendorf (Oberösterreich). Es zeige eindrucksvoll, wie durch die Kombination aus Elektrifizierung, Digitalisierung und dem Einsatz von Wärmepumpentechnologien eine nahezu emissionsfreie industrielle Produktion möglich wird. Informationen zum Award:

<https://www.nefi.at/de/news-2026-detail/ait-und-wienerberger-gewinnen-den-net-zero-industries-award>

## **Internationale IEA Heat Pump Conference in Wien**

Zum Thema „Dekarbonisierung durch Innovation“ veranstaltet das AIT mit Unterstützung des österreichischen Bundesministeriums für Innovation, Mobilität und Infrastruktur vom 26. bis 29. Mai 2026 in Wien die 15. internationale IEA Heat Pump Conference. Dort treffen sich Expertinnen und Experten aus der ganzen Welt, um sich über den Einsatz von Wärmepumpen in verschiedenen Bereichen und Branchen auszutauschen und die Entwicklung auch von Hochtemperatur-Wärmepumpen voranzutreiben.

Informationen zur Veranstaltung: <https://hpc2026.org>

Link zum vollständigen Beitrag im CADFEM-Blog: <https://blog.cadfem.net/de/simulationen-analyse-hochtemperatur-waermepumpen>

### **Über das AIT:**

Das Austrian Institute of Technology (AIT) ist Österreichs größte Forschungs- und Technologieorganisation, die mit mehr als 1.600 Beschäftigten an den zentralen Infrastruktur-Themen der Zukunft arbeitet. Es sieht sich als Brücke zwischen universitärer Forschung und Industrie, mit der die Hemmschwellen zu neuen Technologien abgebaut werden sollen. Das AIT konzentriert sich auf die beiden miteinander verknüpften Forschungsschwerpunkte „Nachhaltige und resiliente Infrastrukturen“ sowie „Digitale Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft“ und arbeitet eng mit der Industrie und Auftraggebern aus öffentlichen Einrichtungen zusammen.

**Über CADFEM:**

CADFEM wurde 1985 in Deutschland gegründet und ist heute mit über 600 Beschäftigten an weltweit 35 Standorten einer der größten Anbieter von Simulationstechnologie und Digital Engineering. Als Ansys Elite Partner setzt CADFEM auf die führende Technologie von Ansys, einem Teil von Synopsys, Inc., und bietet über die Software hinaus Beratung, Simulations-Berechnungen, Automatisierungen und IT-Lösungen bis hin zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Produkt- und Prozessoptimierung. Mit Schulungen zu über 100 verschiedenen Themen ist CADFEM zudem einer der weltweit größten Weiterbildungsanbieter in der Technologie-Branche. Die einzelnen Ländergesellschaften betreuen in Europa, Indien und Südostasien mehr als 5.000 Firmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Zur CADFEM Group gehören außerdem Partner unter anderem in den Bereichen Autonomes Fahren, Virtuelle Städte, Personalisierte Medizin und Smart Factories.

**Für weitere Informationen:**

CADFEM Germany GmbH  
Alexander Kunz  
Am Schammacher Feld 37  
85567 Grafing b. München  
T: +49 (0)8092 7005-889  
[www.cadfem.net](http://www.cadfem.net)