

Digitaler Baustein für die Energiewende

**Presseinformation
26.11.2020**

Im Mai konnte am Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL in Bayreuth das Projekt DiMaWert gestartet werden. Es wird vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie mit 7 Mio. Euro gefördert und hat eine Laufzeit von vier Jahren. Am 17. November 2020 traf der offizielle Förderbescheid ein.

Um die vereinbarten Klimaschutzziele zu erreichen, müssen kurzfristig Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasemissionen eingeleitet werden. Der wirksamste Hebel hierzu ist die Steigerung der Energieeffizienz in den energieintensiven Industrien. Wärmeprozesse benötigen etwa zwei Drittel der gesamten Energie des verarbeitenden Gewerbes und werden zu knapp 90% mit fossilen Brennstoffen betrieben, sodass im Prinzip hohe Einsparpotentiale bestehen. Allerdings erfordert die Entwicklung neuer energieeffizienter Verfahren von den ersten Technikums- und Pilotanlagen bis zur Umsetzung in den großtechnischen Maßstab aktuell viel zu viel Zeit.

An dieser Stelle setzt das Projekt DiMaWert an. Die Abkürzung steht für „Digitalisierung der Materialentwicklung entlang der Wertschöpfungsketten“. Im Projekt soll eine Methodik etabliert werden, mit der die Entwicklungszeiten für neuartige Thermoprozesse radikal, d.h. um mindestens die Hälfte, reduziert werden. Dazu soll die gesamte Entwicklungskette von der ersten Einsatzplanung bis zur Serienfertigung mit leistungsfähigen, miteinander vernetzen computerbasierten und experimentellen Methoden ausgestattet werden. Die Methodik umfasst u. a. die Entwicklung eines „digitalen Zwillings“, anhand dessen Thermoprosessanlagen virtuell am Computer so genau geplant werden können, dass im Anschluss eine direkte Umsetzung in Fertigungsanlagen, also ohne Zwischenschritte im Labor- oder Technikumsmaßstab, möglich ist. Zur Überwachung der in den Thermoprosessanlagen laufenden Herstellprozesse werden optische und akustische Sensoren entwickelt und mit 3D-Druckverfahren hergestellt. Neben der Optimierung von Thermoprosessen zielt DiMaWert auch auf die Material- und Bauteilentwicklung, die ebenfalls wesentlich beschleunigt werden soll. Für alle Schritte der Wertschöpfungskette werden unterschiedliche Verfahren der künstlichen Intelligenz (KI) erprobt und eingesetzt.

40 „Das Fraunhofer-Zentrum HTL ist durch seine Vorarbeiten – insbesondere durch das 2018 abgeschlossene Projekt EnerTHERM – für diese anspruchsvollen Aufgaben bestens qualifiziert. Wir freuen uns, dass nun auch der offizielle Förderbescheid vorliegt, nachdem wir das Projekt bereits im Mai auf eigenes Risiko begonnen haben,“ so Prof. Dr. Friedrich Raether, Leiter des Fraunhofer-Zentrums für Hochtemperatur-Leichtbau HTL in Bayreuth.

45 Das Projekt besteht aus acht miteinander vernetzten Teilprojekten, von denen zwei Teilprojekte dem Mutterinstitut, dem Fraunhofer-Institut für Silicatsforschung ISC in Würzburg, übertragen wurden. „Die Energiewende erfordert gerade in den energieintensiven Industrien drastische Veränderungen. Hier wollen wir als Forschungsinstitut unserer Verantwortung nachkommen und uns mit unserer weitreichenden Expertise tatkräftig einbringen“, bekräftigt der Leiter des ISC, Prof. Dr. Gerhard Sextl.

55 Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie fördert das Projekt mit 7 Mio. Euro. Die Projektlaufzeit beträgt vier Jahre. Aus dem Projekt heraus sind zahlreiche Kooperationen mit Industriepartnern geplant, um die Projektergebnisse umzusetzen.



60 **Abb. 1:** Projektlogo (Grafik: Fraunhofer-Zentrum HTL)



Presseinformation
26.11.2020

Abb. 2: Industrieofen mit Brenngut (Foto: Rosenthal)