

Kurzbeschreibung Pro Inno Projekt Merk Process, LVT der Uni Karlsruhe

In dem gemeinsamen Pro Inno II-Förderprojekt der mittelständischen Firma Merk Process aus Laufenburg und dem Bereich Lebensmittelverfahrenstechnik der Universität Karlsruhe soll ein modular aufgebauter Trocknungsprozessor für den Laboreinsatz entwickelt werden. Hiermit können verschiedene Beheizungstechniken wie Kontakt-, Konvektiv-, Infrarot- und Mikrowellenbeheizung, sowie herkömmliches Trocknen, Vakuumtrocknen und Gefriertrocknen in einer einzigen Anlage vereint werden.

Der Trocknungsprozessor ermöglicht vergleichende Untersuchungen der verschiedenen Trocknungstechniken und Kombinationen derselben mit geringem Aufwand, was dem Anwender die Wahl des optimalen Trocknungsprozesses für sein Produkt wesentlich erleichtert. Auf Basis der Laborergebnisse kann anschließend eine großtechnische Anlage ausgelegt werden.

Durch die Bestückung mit zahlreichen Sensoren z. B. zur Messung der Oberflächentemperaturen (Einzelpunktmessung und Temperaturverteilung) und zur Aufzeichnung des Verlaufs des Feuchtigkeitsgehalts über die Gewichtsabnahme des Trocknungsgutes können Trocknungsprozesse optimal verfolgt werden.

Weiterhin soll eine innovative Steuerungstechnik implementiert werden, die auf den Grundlagen der theoretischen Simulation der sich einstellenden Temperatur- und Wassergehaltsverteilung beruht (siehe Abb. 1).

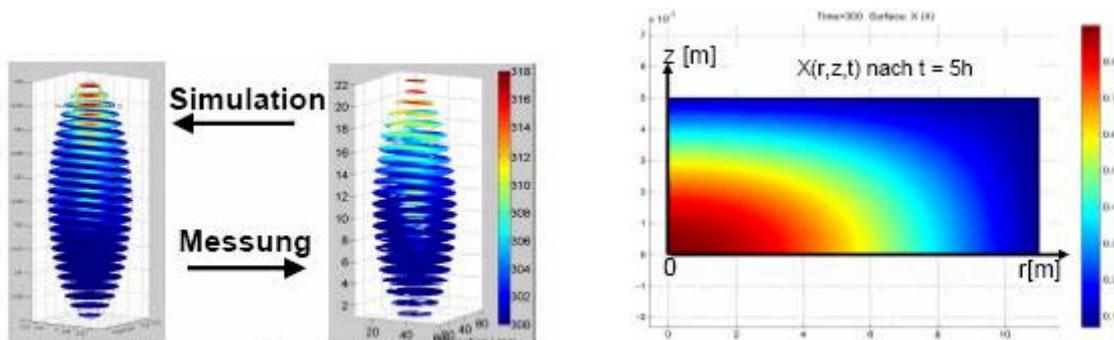


Abb. 1: links: Erwärmung einer Modell-Lebensmittel-Kugel,
rechts: berechnete Feuchteverteilung eines zylinderförmigen Modell-Lebensmittels

Das Projekt stellt ein Musterbeispiel für eine Kooperation zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen dar und wird mit insgesamt 226.000 € in Form von nicht rückzahlbaren Zuschüssen gefördert.