



## TH Rosenheim: Forschungsprojekt Käse

### Beitrag

**Gemeinsam mit dem Maschinenbauer ALPMA Alpenland Maschinenbau GmbH aus Rott am Inn hat ein Team der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der TH Rosenheim ein Forschungsprojekt an Komponenten zum Schneiden von Käse durchgeführt. Mit den neuen Erkenntnissen aus dem Labor an der Hochschule kann das Unternehmen seine entsprechenden Anlagen für die Kässerei- und Lebensmittelindustrie weiter verbessern.**

Ä

Normalerweise verursachen Schwingungen von Maschinenkomponenten bei technischen Anwendungen Probleme. In manchen Fällen sind sie jedoch entscheidend für den Erfolg des Prozesses, so auch bei einigen Maschinen für das Zerteilen von Käse von Alpma. Damit dieser mit wenig Materialverlust und in gleichbleibend hoher Qualität geschnitten werden kann, kommen unter anderem auch Ultraschall-Schneideeinrichtungen zum Einsatz. Hier wird eine sogenannte Sonotrode während des Schnitts gezielt zum Schwingen angeregt. Neben der Frequenz, mit der die Sonotrode schwingt, spielt auch die Schwingform eine entscheidende Rolle. Die Geometrie des Messers ist dabei von hoher Bedeutung, weshalb diese exakt abgestimmt werden muss.

Ä

Um das Verständnis für das strukturdynamische Verhalten der Sonotrode zu vertiefen, haben wir strukturdynamische Analysen an verschiedenen Ausführungen dieses Werkzeugs durchgeführt. Dabei wurde das 3D-Laser-Scanningvibrometer der TH Rosenheim verwendet, erläutert Christian Brunner, der im Forschungsbereich Mechatronische Systeme arbeitet. Mithilfe von drei Lasern wird die Geschwindigkeit der Oberfläche des Messobjekts berührungslos gemessen. Dies bietet im Vergleich zu Beschleunigungssensoren wesentlich höhere Bandbreiten und reduziert den Messaufwand erheblich, da viele Messpunkte zeiteffizient erfasst werden, so Brunner. Mit Unterstützung der TH Rosenheim und ihrer modernen Laborausstattung konnten wir das strukturdynamische Verhalten unserer Sonotroden unter nahezu realen Bedingungen ermitteln und in einem Modell abbilden. Die Erkenntnisse aus dieser Untersuchung bilden in Kombination mit dem tatsächlichen Schneidverhalten eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung und Optimierung unserer Ultraschall-Sonotroden, resümiert Johannes Staudinger, der seitens Alpma das Projekt begleitet hat.

Ä

**Bericht und Foto: TH Rosenheim** – Mithilfe des 3D-Laser-Scanningvibrometers wurden Schwingformen verschiedener Sonotroden im Betrieb untersucht / Bild: Christian Brunner



Bayerisches Staatsministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus



## Kategorie

1. Wirtschaft

## Schlagworte

1. Bayern
2. Forschung Käse
3. München-Oberbayern
4. Rosenheim
5. TH Rosenheim