

Nachhaltiger Waffelgenuss dank Induktion

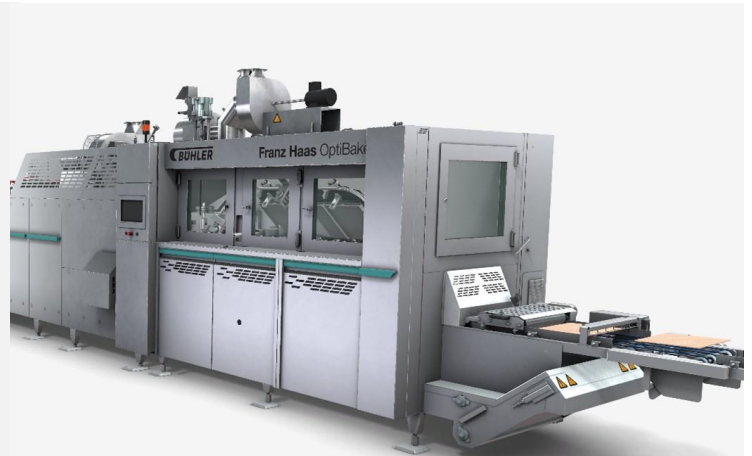
[Bühler Wafer Solutions GmbH](#)

Franz-Haas-Straße 1, 2100 Leobendorf

georg.kalss@buhlergroup.com

Inhalt, Fotos: Bühler Wafer Solutions GmbH

Förderung: [Basisprogramm](#)



OptiBake: Der weltweit erste induktiv beheizte Waffelofen

EIN NACHHALTIGES HIGH-TECH PRODUKT FÜR EINEN GLOBALEN MARKT

Bühler Wafer Solutions GmbH ist ein führendes Spezialunternehmen für die Entwicklung, Herstellung von und Handel mit Maschinen und Anlagen für die Waffelproduktion.

Innovationsgehalt und Nutzen

Die globale Lebensmittelindustrie verursacht heutzutage globale Herausforderungen. Bühler Wafer Solutions möchten diese Herausforderungen in Geschäftschancen verwandeln.

Das Entwicklungsteam hat sich in einem mehrjährigen Forschungsprojekt dieser Fragestellung gewidmet:

*„Wie können **Waffelblätter zu 100 % mit erneuerbaren Energien gebacken werden** – und gleichzeitig der Energiebedarf um bis zu 50 % reduziert werden?“*

Dafür war ein echter Game-Changer notwendig.

Weltweit erster Waffelofen mit Induktion

1. Der Optibake kann zu 100 % mit erneuerbaren Energien beheizt werden, und der Energiebedarf kann im Vergleich zu konventionell gasbeheizten Waffelöfen um bis zu 50 % reduziert werden.
2. Im Gegensatz zu konventionellen gasbeheizten Waffelöfen produziert der Optibake absolut emissionsfrei.
3. Erstmals kann die Temperatur für jedes Waffelblatt individuell geregelt werden, deshalb ist eine bisher unerreichte Waffelblattqualität realisierbar.



Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft mbH
Sensengasse 1, A-1090 Wien
T +43 (0) 5 77 55 - 0
office@ffg.at
www.ffg.at

SUCCESS STORY

Dekarbonisiertes Waffel-Backen

Weltweit werden fast alle Waffelöfen mit Gas betrieben, was hohe Emissionen und Energiekosten verursacht. Bühler Wafer Solutions hat im letzten Jahrzehnt **hocheffiziente Gasheizungssysteme zur Verringerung des CO₂e-Fußabdrucks bei der Waffelproduktion entwickelt**. Der nächste Schritt war nun die erstmalige Entwicklung des **OptiBake**, eines elektrischen Induktions-Waffelofens, **der vollständig mit erneuerbaren Energien betrieben werden kann** und Waffelblätter in hervorragender Qualität erzeugt.

Die Entwicklung

Für die Realisierung des Optibake war die Hauptaufgabe die **Entwicklung eines Systems aus Induktionsheizung und Waffel-Backplatten**, in dem diese zentralen Komponenten bestmöglich zusammenarbeiten. Nur so können hochqualitative Waffelblätter bei gleichzeitig herausragendem energetischem Wirkungsgrad hergestellt werden.

In den Induktoren sind **Spulen direkt über den Waffel-Backplatten angeordnet**, die als endlose Kette kontinuierlich durch den Backraum geführt werden. Das von den Spulen **erzeugte Magnetfeld induziert in den Oberflächen** der sich vorbeibewegenden Backplatten Wirbelströme, die die Backplatte beheizen.

Die Induktoren befinden sich deshalb dauerhaft direkt im heißen und feuchten Backraum. Deshalb wurden speziell gekühlte Induktoren und Leistungselektronik-Komponenten entwickelt, die auch noch nach Jahren im **Backbetrieb verlässlich und schnell** auf das anspruchsvolle Regelungssystem reagieren. Nur so kann eine individuelle Backplatten-Temperaturregelung realisiert werden. Diese Entwicklungen wurden **in enger Kooperation** mit dem [Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der TU Wien](#) und den Herstellern der elektronischen Komponenten vorangetrieben.

Parallel wurden neue Konzepte für Waffel-Backplatten speziell für die Anforderungen des Heizsystems entwickelt. **Schließlich konnten zwei Konzepte zur Serienreife entwickelt werden** – eine rahmengestützte Backplatte **für höchste Waffelblattqualität** und eine rahmenlose Backplatte **für höchstmögliche Energieeffizienz**.

Der OptiBake entsteht

Das neu entwickelte System aus Induktionsheizung und Backplatten **wurde im Projektverlauf erstmals als Prototyp realisiert** – der OptiBake. In der anschließenden Phase des Projekts wurde der eigentliche Backprozess in allen Details entwickelt. So konnte eine **Reduktion des Energiebedarfs für den Backprozess um bis zu 50 % gegenüber einem konventionellen gasbeheizten Waffelofen** realisiert werden. Durch die erstmals mögliche individuelle Temperaturregelung für jede einzelne Backplatte ist gleichzeitig die Herstellung von Waffelblättern höchster Qualität möglich.



Bühler Wafer Solutions

Als **innovativer Weltmarktführer** bietet Bühler Wafer Solutions als Teil der Bühler Group industrielle Backanlagen für Flach- und Hohlwaffeln, Waffelröllchen, Eistüten, Weichwaffeln, Waffelsnacks und zahlreiche verwandte Produkte an.

Wie geht es weiter?

Das Unternehmen erwartet, dass der **Optibake im Sinne der Nachhaltigkeit** sukzessive die bestehenden gasbeheizten Waffelöfen ersetzen wird. Er stellt einen weiteren Meilenstein für die kontinuierliche Weiterentwicklung des Portfolios im Unternehmen dar.

Besuchen Sie Optibake auch auf [Youtube](#) (Englische Version).