

Nach dem ersten Schreck fackelten die Verantwortlichen bei der Rewe Group nicht lange. Künstliche Intelligenz übernimmt an den Ladenbacköfen nun das Kommando.

**IP** Best Practice  
Lösungen von Händlern für Händler



Schneldreher in Topqualität dank KI im Ofen: Dafür muss diese aber erstmal lernen.

## ASSISTIERTES BACKEN

# Rewes KI-gesteuertes Erfolgsrezept

**D**er Projektname „Assistiertes Backen“ klingt harmlos. Doch dahinter verbirgt sich die strategische Entscheidung der Rewe Group in Deutschland, bis 2028 das Backen in den Backstationen der Märkte auf neue Beine zu stellen: technisch zentral vernetzt und gesteuert mithilfe künstlicher Intelligenz (KI), mit intelligenten Backöfen, deren Backprogramme digital angepasst werden. So können auch ungeübte Mitarbeiter den Ladenbacköfen bedienen – mit immer gleich guten Backergebnissen.

Auf den Weg gebracht wurde das Projekt „Assistiertes Backen“ bereits 2015. „Ein Mitarbeiter einer Softwareschmiede kam zu uns und stellte uns ein durch KI gestütztes Backprogramm vor“, sagt Thomas Weidhaas, Funktionsbereichsleiter Vertriebskoordination Service/Senior Category Buyer Gastronomie (siehe Text Zur Person). Das, was der Mitarbeiter von Precitaste in Theorie und Praxis vorstellte, „fanden wir als Rewe erstmal grundsätzlich interessant“. Aber wie konnte das in die Rewe-Welt einfließen? Eine Analyse des Ist-Zustandes und ein Feldtest sollten Abhilfe schaffen.

### Die Ausgangslage

2015 verteilten sich rund 2.000 Backstationen in Rewe-Märkten über sechs Regionen in ganz



Autorin  
Susanne  
Klopsch

Deutschland. Dort waren verschiedene Backofenmodelle im Einsatz, in unterschiedlichen Altersklassen und von diversen Herstellern. Dementsprechend unterschieden sich die Backprogramme je nach Markt erheblich. Die Öfen agierten komplett autark. Die Anpassung der Programme war nur an jedem einzelnen Backofen in der Bake-off-Abteilung möglich. Die Kölner hatten zudem keine Einflussmöglichkeiten auf die Ausgestaltung der Programme. Gleichzeitig verhinderte die hohe Fluktuationsrate der Mitarbeiter eine nachhaltige Qualifikation.

### Zur Person

Thomas Weidhaas ist seit 1991 bei der Rewe. Als Funktionsbereichsleiter Vertriebskoordination Service/Senior Category Buyer Gastronomie ist er die Schnittstelle für alle Themen rund um die Theke, von Bake-off inklusive Gastro, den nationalen Fachabteilungen und den Verkaufsorganisationen. Seit 2018 ist er zudem Einkäufer für gastronomische Sortimente. Und verantwortlich für die Umsetzung des Projektes „Assistiertes Backen“.



Das alles erschwerte die rasche Einführung von Trendprodukten. Das Sortiment war auf die regionspezifischen Wünsche der Kunden ausgerichtet, insgesamt gab es rund 1.200 Artikel.

### Der Feldtest

In einem ersten Schritt wurden zunächst einige Öfen mit der Precitaste-Software nachgerüstet. Zum Einsatz kam ein Kamerasystem in Verbindung mit KI. Die ersten Ergebnisse beim Projektstart 2016 waren ernüchternd. „Wir konnten erstmals transparent sehen, was da im Markt eigentlich passiert. Wir waren davon ausgegangen, dass die Mitarbeiter durch

### Die häufigsten Fehler

- falsches Backprogramm gewählt
- nicht passende Backzeit
- falsche Menge an Produkten
- Türen werden während des Backprozesses mehrfach geöffnet.

Schulung und die Backprogramme bei der Beschickung der Öfen alles richtig machen“, sagt Weidhaas. „Die Fehlerquote lag aber bei 65 Prozent.“ Sehen ist wortwörtlich zu verstehen: Die Kamera nahm jedes Backblech auf, das in die Öfen geschoben wurde. Und machte ein Foto, wenn das Produkt den Ofen wieder verließ.

Croissants plus Ganzbrot, Laugengebäck plus Apfeltaschen: Fotos zeigten kuriose, nicht kompatible Kombinationen von Produkten. Das Backergebnis wäre allenfalls interessant zu nennen, die Produkte nicht für den Verkauf geeignet. Das konnte so nicht

# 550

Märkte sind online  
mit etwa 1.400 Backkammern

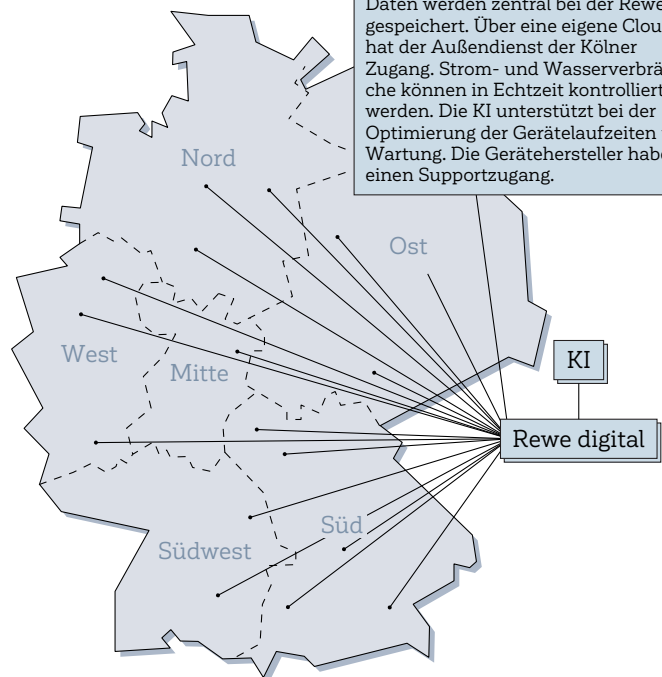
bleiben, das war den Verantwortlichen klar. „Im Einkauf war man immer auf der Suche nach den passenden, qualitativ hochwertigen Produkten für die Back-off-Stationen, aber die Qualität hat im Endeffekt der Mitarbeiter vor Ort bestimmt“, schildert Weidhaas das Dilemma. Nun musste die KI zeigen, was sie kann.

### Die KI lernt backen

Damit die KI helfen kann, braucht sie Daten, muss Erfahrungswerte sammeln. Also wurde trainiert, für jedes Produkt einzeln – etwa 300 Backvorgänge jeweils. In dieser Anlernphase waren nur Topseller

### Das Ziel der Rewe bis 2028

Mindestens 90 Prozent der Rewe-Backöfen beziehungsweise Kombidämpfer sind vernetzt und arbeiten mit einem Assistenzprogramm. Die Daten werden zentral bei der Rewe gespeichert. Über eine eigene Cloud hat der Außendienst der Kölner Zugang. Strom- und Wasserverbräuche können in Echtzeit kontrolliert werden. Die KI unterstützt bei der Optimierung der Gerätelauferzeiten und Wartung. Die Gerätehersteller haben einen Supportzugang.



im Test. Die KI lernte, den Ofen so zu bedienen, dass die zuvor definierte Optik fürs Produkt erreicht wird. Inklusive optimaler Beladung und Bestückung der Backbleche. Das bedeutete auch: Hatte der Mitarbeiter einen Fehler etwa bei der Belegung des Bleches gemacht, startete der Ofen keinen Backvorgang – erst wenn die Nachbesserung den Vorgaben entsprach, konnte es losgehen. Mit immer dem gleichen Ergebnis. Dass sich dieser Aufwand lohnt, sah Weidhaas rasch: „Schon im ersten Monat des Backens mit Assistenzsystem reduzierte sich die Fehlerrate um insgesamt 20 Prozent“, sagt Thomas Weidhaas.

### Partner ins Boot holen

Auf der Suche nach technischen Partnern für das Projekt kam 2018 schließlich Welbilt/Convotherm mit ins Boot. Der Kombidämpfer kann backen und garen. Für die Rewe auf lange Sicht auch spannend mit Blick auf die Optionen für die „Heiße Theke“. 2019 gab es einen zweiten Test mit den „aufgerüsteten“ Convotherm-Geräten. Und auch hier überzeugten die Ergebnisse wieder: „Geringere Fehlerquote, gestiegene Qualität, die Umsätze stiegen in allen Märkten noch stärker als in den Referenzmärkten“, sagt Weidhaas. Stand heute, ist der sächsische Ofenhersteller Debag ebenfalls ein technischer Partner der Rewe.

# 300

Backvorgänge brauchte die KI pro Produkt, bis die Ergebnisse stimmten.

## Rewe Digital verwaltet die Daten

Die Daten werden zentral bei der Rewe gespeichert und verwaltet. Über die Precitaste Bake-IT-Cloud hat der Außendienst der Rewe einen Zugang, um die Daten für „seine“ Märkte einsehen zu können. Gleichzeitig können über die IT Strom- und Wasserverbrauch quasi in Echtzeit kontrolliert werden oder Reinigungsprogramme nach Bedarf gestartet werden. Das ist alles keine Zukunft mehr: „Seit Ende 2020 wird in allen Umbauten- und den Expansionsgeräten die kameragestützte KI eingesetzt“, sagt Thomas Weidhaas. Derzeit sind rund 550 Märkte online mit rund 1.400 Backkammern. Vertraglich vereinbart ist eine Erkennungsrate der Produkte von 95 Prozent, diese liegt derzeit bei fast 97 Prozent.

## Hier muss nachgebessert werden

Nicht ganz zufrieden ist man bei Rewe mit den Zeiten, zu denen in den Märkten meistens gebacken wird. „Oftmals wird nur bis mittags gebacken“, sagt Weidhaas. Diese Frequenz soll in Richtung Nach-



Der moderne Ofen erhält seinen Backplan digital (Symbolbild).

## Die Vorteile der KI-Lösung

- Einfacher Prozess im Markt: Der Mitarbeiter muss kein Programm mehr auswählen. Er braucht keine Vorkenntnisse. Das Gerät startet automatisch das richtige Backprogramm.
- Gleichbleibende Produktqualität und das unabhängig von den regionalen Vorlieben der Kunden: „Das Gerät regelt den Backprozess nach den Vorgaben durch die KI selbstständig“, sagt Weidhaas. Das überzeuge auch die Kunden: „Vor allem bei süßen Snacks und Laugengebäck wird die deutlich bessere Qualität gelobt.“
- Backfehler werden vermieden: Der Backofen erkennt selbstständig falsche Bestückung und verhindert das Backen. Backzeiten werden eingehalten – und die Türen lassen sich im laufenden Programm nicht mehr öffnen.
- Es gibt kein automatisches Vorheizen beim Programmstart. „Der Ofen überwacht auch den Garraum und gibt bei passender Temperatur das Signal zum Beschieken“, beschreibt Weidhaas. Notfalls wird die Temperatur kurzzeitig mal etwas erhöht. „Das Feedback aus den Märkten: Das spart uns Zeit.“
- Die Tür kann platzsparend seitlich am Gerät positioniert werden („Verschwindetür“).
- Dank der Vernetzung können neue Produkte, egal ob national oder regional, nach einer „Anlernzeit“ des Ofens (4 Wochen) schneller eingeführt werden.

mittag ausgebaut werden. „Das müssen wir noch schaffen.“ Denn eigentlich seien die Voraussetzungen da, dass jeder backen kann. „Bei unserem System brauche ich keine Vorkenntnisse. Es geht bei dieser Umrüstung ja auch darum, im Markt generell Mitarbeiter zu befähigen, jederzeit sehr gute Backergebnisse liefern zu liefern.“ Der Fachkräftemangel werde schließlich ein Thema bleiben.

## Der Backplan wird digital

Technisch vernetzte Ofen, aber der Backplan noch analog auf Papier: Auch das soll bald der Vergangenheit angehören. Den Plan am PC ausdrucken und dann wieder zurück an den Ofen? Nein. „Die Information muss an den Ofen und sofort sichtbar sein für den Mitarbeiter“, sagt Weidhaas. Welche Produkte wann gebacken werden sollten, das soll künftig in einem digitalen Backplan gebündelt werden. Erste Tests laufen bereits.

## Der nächste Schritt

Der Kombidämpfer ist inzwischen im Süden der Republik im „Heiße-Theke“-Testeinsatz: Es geht zunächst um Klassiker wie Fleischkäse, Schnitzel, Frikadellen. Auch hier ist KI im Einsatz, um gleichbleibende Qualitäten zu jedem Zeitpunkt zu sichern. ■

Copyright: Lebensmittel Praxis  
[lebensmittelpraxis.de/kommunikation/impressum](https://lebensmittelpraxis.de/kommunikation/impressum)