

**70**  
JAHRE  
**GV**manager

**HE  
RAUS  
RANG  
END**

# Smart gekocht und abgerechnet

Smart ist im Betriebsrestaurant Fe 401 von Robert Bosch in Stuttgart-Feuerbach nicht nur die Technik, sondern auch das Konzept: Mit innovativen Arbeitsstrukturen, einem modularen Foodcourt, cloudbasierter Großküchentechnik und RFID-Technologie, die den Produktionskreislauf steuert und die Abrechnung automatisiert, ist Smart-Cooking on Stage bei Bosch gelebte Realität.

Vom Rasenmäroboter über die intelligente Smart Home-Heizungssteuerung bis hin zur eigenen vernetzten Fertigung – das Unternehmen Bosch ist gleichermaßen Leitanbieter und Leitanwender für Industrie 4.0. und sammelt gezielt Praxiserfahrungen bei der Umgestaltung der eigenen Werke hin zu Industrie 4.0. „Technik fürs Leben und die Digitalisierung möchten wir auch in unseren gastronomi-

schen Einrichtungen erlebbar machen“, sagt Marc Seidel, Leiter Zentralstelle Betriebsgastronomie der Robert Bosch GmbH. Sein Büro, die Schaltzentrale der Betriebsgastronomie, liegt in der Bosch-Zentrale in Gerlingen. Neuestes und größtes Objekt der Abteilung: das Fe 401 am Hauptsitz von Powertrain Solutions in Stuttgart-Feuerbach, inklusive Veranstaltungszentrum. Am Standort mit seinen IWC-Arbeitsplätzen





**Autark:** Jeder der acht Foodcourt-Counter ist technisch autark und themenspezifisch wie eine Satellitenküche ausgestattet, ob mit Grillplatten oder Woks von Bohner oder einem Pizzaofen. Die modernen Edelstahltheken baute Prisma.

wird die Verknüpfung der digitalen mit der realen Welt erprobt. 90 Mio. Euro wurden in das neue Gebäude investiert, davon 4 Mio. in die Gastronomie. „In puncto Genuss, Work-Life-Quality und Smart-Technology wurden in der Gastronomie neue Maßstäbe gesetzt“, resümiert Alexander Koch, Gruppenleiter Betriebsgastronomie, der neben Uwe Ochott, Gruppenleiter Betriebsgastronomie Feuerbach, mit zum Führungstrio zählt und sich weltweit um die Umsetzung der Gastronomiekonzepte und den Bau der Einheiten kümmert. Rund 3.500 Mitarbeiter des Produktbereichs Powertrain Solutions, aber auch Externe und Gäste, nutzen täglich die innovativen Räumlichkeiten des fünfstöckigen Gebäudes für Austausch, Genuss und digitale Kollaboration.

### Co-Working-Fläche

Das Betriebsrestaurant Fe 401 von Bosch ist seit Juni 2018 in Betrieb. „Wir haben Cook on Stage an den acht Themencountern eingerichtet. Diese sollten Teil des Ganzen sein. Man sieht von überall, was passiert“, erläutert Alexander Koch. Bosch hat mit dem Fe 401 die Chance des Neubaus ergriffen, drei kleinere veraltete Kantinen geschlossen und dafür ein smartes Betriebsrestaurant geschaffen. Auf 5.700 Quadratmetern Fläche gruppieren sich barrierefreie und offene Co-Working-Flächen geschickt um die acht im Foodcourt ringförmig installierten fünf mal fünf Meter messenden Themencounter. Ein Lichthof mit Wasserspiel im Zentrum sorgt für gutes Klima. Mit 1.400 Plätzen, die durch geschickte Raumteilung ein Treffen in individuellen Nischen bei gleichzeitigem Überblick ermöglichen, und 80 Outdoorplätzen, ist ein multifunktional nutzbarer Arbeits- und Lebensraum entstanden, der Kreativität und Schaffenskraft fördern soll. Hier nimmt man an Meetings teil, skypet mit Kollegen aus aller Welt, bespricht neue Konzepte, ruht sich aus oder man genießt das international geprägte gastronomische Erlebnis auf hohem

Qualitätsniveau. Im klassischen Zeitfenster von 11.45 bis 13.20 Uhr offeriert das 18-köpfige Gastro-Team täglich wechselnde, frisch zubereitete Speisen an acht Themencountern: Local, Streetfood, Oven, Pasta, Asia, Sides, Grill und Fresh sowie die traditionelle Linienausgabe für das Stammessen. Hinter letzterer befinden sich der Backstage-Küchensektor (200 Quadratmeter), Konferenz- und Tagungsräume sowie eine eigenständige Casino-Küche. Extern betrieben sind derzeit das Frühstücksgeschäft an der Café Bar, der BackShop und die Vendingsparte.

### Smartes Geschirr mit RFID

Von der Speisenproduktion bis zur bargeldlosen Bezahlung ist jeder Arbeitsschritt optimiert. Zeiteffizienz zählt auch bei der Essenswahl: Besucher können das digitale Display mit dem Tagesangebot checken und müssen sich nur einmal anstellen. An den Foodcountern wie auch beim Stammessen gibt es neben dem Hauptgericht auch alles weitere – perfekt für den Gast. Am Counter Sides erhält man z. B. Suppen, Salate und Desserts. Trinkwasser ist gratis. Bezahlt wird bargeldlos mit dem Mitarbeiterausweis. Dieser ist im Großraum Stuttgart in jedem Bosch-Betriebsrestaurant gültig. Gäste erhalten am Welcome-Desk ihre „LunchCard“ und können sich frei bedienen. Das Internet der Dinge, hier in Form smarten Geschirrs von Bauscher und der von Avus Gastro entwickelten intelligenten Tracking-Technologie Smart-Cap (Pabis in Verbindung mit Bauscher-Geschirr) hilft, vernetzte Abläufe und Prozesse zu optimieren. Am Boden des Geschirrs befestigte RFID-Transponder mit unverwechselbarer ID ermöglichen die Teilautomatisierung von Abläufen und smartes Bezahlen an Vertrauenskassen, die der Tischgast selbstständig an jedem Counter nutzt (s. ergänzendes Interviews, S. 84). Das bargeldlose Zahlungssystem wurde dabei elegant vom Ausstatter Edgar Fuchs in die Theken integriert.





„Preisbewusst“: Die Desserts mit RFID-Transponder erhalten bereits in der Küche ihren codierten Preis.

## AUF EINEN BLICK

### Bosch, Fe 401, Stuttgart-Feuerbach

**Betreiber:** Zentralstelle Betriebsgastronomie Robert Bosch GmbH

**Leiter Betriebsgastronomie Zentralstelle:** Marc Seidel

**Gruppenleiter Betriebsgastronomie:** Alexander Koch

**Gruppenleiter Betriebsgastronomie Feuerbach:** Uwe Ochott

**Küchenchef Fe 401:** Andreas Weise

**Anzahl Mitarbeiter Gastro-Team:** 32 Köpfe

**Essenszahlen:** 3.200 pro Tag

**Mitarbeiter Standort:** 3.500 im direkten Umfeld

**Speisenangebot:** mind. 9 Hauptgerichte täglich, verteilt auf 8 Themen-counter (Asia, Pasta, Local, Streetfood, Oven, Grill, Sides, Fresh), zusätzlich Linienausgabe mit Stammessen, 1 BeFit-Gericht

**Essenspreise:** 3,50 bis 10 €

**Durchschnittsbon:** ca. 4,30 €

**Ausgewählte Ausstatter:** Avus Gastro (Speisenerfassung), Bauscher (intelligentes Geschirr), Böhner (Grillplatten, Wok, Herdanlage), Cool Compact (Kühlschränke), Ecolab (Reinigungsmittel), Edgar Fuchs (Ausstatter Küchentechnik), Elro (Druckgarbraisière), Halton (Lüftung), Kienle (Fritteuse), Meiko (Spültechnik), Prisma (Speisenausgaben, Kühlvittrinen, Wärmebrücken), Rational (Kombidämpfer Backstage), Salvis (Kombidämpfer Front), TCPOS (Speisenabrechnung)

**EDGAR FUCHS**  
GROSSKÜCHENTECHNIK UND OBJEKTAUSSTATTUNG

**Halton**

**PRISMA**

## CIP und Hot-Desks

Die Bosch-Betriebsgastronomie arbeitet nach dem CIP-Verfahren (continuous improvement process). „Mit dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess in kleinen Schritten gelingt es uns, die Produkt-, Prozess- und Servicequalität täglich zu verbessern“, erläutert Marc Seidel. Ergebnisorientierte, einfachere und schnellere Abläufe sind das Ziel. Auch das Küchenteam optimiert anhand eines täglichen Stehmeetings seine Abläufe und spricht offen über das, was am jeweiligen Tag gut oder schlecht gelaufen ist.

Gefördert wird auch das Hot-Desk-Prinzip, also wechselnde Arbeitsplätze je nach Bedarf. Dazu Uwe Ochott: „In puncto Personalplanung haben wir gemeinsam mit den Mitarbeitern in Einzelgesprächen deren Affinitäten und Qualitäten herausgearbeitet, danach folgten Trainingsmaßnahmen, damit die Prozessabläufe stimmen. Jeder Mitarbeiter des Gastro-Teams, ob Koch oder Servicekraft, wird dort eingesetzt, wo er am besten ist und begleitet motiviert sein Produkt von der Produktion bis zum Gast am Counter. Wenn jemand im Court wechseln möchte, gehen wir darauf ein.“ Der seit vielen Jahren im Stuttgarter Raum beheimatete Küchenmeister ist als Gruppenleiter bei Bosch für die disziplinarische und fachliche Führung der Betriebsgastronomie Feuerbach – inklusive Gäste- und Konferenzbewirtung sowie Sonderveranstaltungen – zuständig; ebenso für die Koordination von Fremdfirmen, für Kalkulationen sowie die ganzheitliche Umsetzung von Prozessstandards und deren Weiterentwicklung.

## Arbeiten im One-Piece-Flow

„Das Betriebsrestaurant Fe 401 funktioniert nach dem One-Piece-Flow-Prinzip“, erklärt Uwe Ochott. Nicht das Free Flow-System, sondern ein mitarbeitergebundener Arbeitsfluss liegen der hier eingesetzten Lean-Methode und deren Potenzial zur Produktivitätssteigerung zugrunde. Es gleicht dem in der Produktion verwendeten Bosch Production System (BPS). Anlagen und Einrichtung sind so funktional angeordnet, dass sich ein optimaler Arbeitsablauf mit minimalstem Aufwand umsetzen lässt.

Die Vorbereitungsküche dient dem Wareneingang, der Lagerung und zur Vorbereitung der Speisen. Es ist eine Mischküche aus Frischproduktion und Cook & Chill. Backstage dominieren Multifunktionsgeräte wie Druckgarbraisiere von Elro und mehrere Rational SelfCookingCenter. Cloudbasierte Geräte kommen zum Einsatz. Die Speisenkomponenten für den Foodcourt werden zu zwei Dritteln vorgegart und im Chiller heruntergekühlt. Jeweils zwei Servicekräfte sind für die Speisenproduktion eines Themencounters zuständig. Auf die Vorproduktionszeit backstage folgt eine Pause, an der die gesamte Küchencrew teilnimmt, dann geht es an die Bestückung der Counter. Jedes Team hat alle frischen Zutaten soweit selbst vorbereitet und hält diese in Kühlschränken im Counter vor, sodass es diese nur noch auf der Grillplatte, im Wok oder Kombidämpfer vor den Augen der Bosch-Mitarbeiter finishen muss. Der Beladepilz (Smart-Cap-Konfigurator) codiert den Teller mit der Speise und erkennt den zugehörigen Preis.

## Modular

Das Unternehmen Edgar Fuchs kam bei diesem Großprojekt als Ausstatter der gesamten Küchen- und Kältetechnik, der Spültechnik sowie der Counter zum Zuge und erfüllte den Anspruch auf qualitativ hochwertige Produkte. Die Ausgabestationen wurden dabei intelligent und mit jeweils passender Kochtechnik ausgestattet. Alles ist ergonomisch am richtigen Platz. Sämtliche Module können angebotsspezifisch kombiniert werden. Abluft und Beleuchtung füllen das Dach eines jeden Kubus flächig aus, sodass das Arbeiten hier bei bestem Licht möglich ist. Die Technik ist internationaler Herkunft: Kühltechnik von Cool

# GVmanager



## Wir gratulieren zu 70 Jahren erfolgreicher Medienarbeit im Foodservice-Markt!



## 70 Jahre saubere Arbeit – wir gratulieren!



ackermann  
spülmaschinen

ackermann-spuelmaschinen.de

# RFID-gestützte Vertrauenskasse

RFID-Lösungen können Prozesse in der Betriebsgastronomie optimieren und automatisieren. In sieben Bosch-Betriebsrestaurants kommt z. B. Smart-Cap zur Speisenerfassung und -abrechnung zum Einsatz. Welche Technologie steckt dahinter?

**Dr. Wilfried Weiss**  
Geschäftsführer,  
Avus Gastro



Für die Bosch-Betriebsgastronomie liefert Smart-Cap einen besonderen Mehrwert: „Das System Smart-Cap unterstützt uns bei der Umsetzung unserer neuen, dezentralen gastronomischen Ausgabekonzepte, da es ermöglicht eine Vielzahl von Bezahlstationen dezentral einzurichten“, erläutert Marc Seidel, Leiter Zentralstelle Betriebsgastronomie Bosch. „Zudem ist das System für uns ein Baustein hin zu Industrie 4.0. Wir möchten Technik fürs Leben und die Digitalisierung auch in unseren gastronomischen Einrichtungen erlebbar machen“, ergänzt er. In sieben Restaurants ist es bereits im Einsatz, in neuen bzw. sanierten Restaurants wird es sukzessive eingeführt.

Hinter Smart-Cap, einer Kombination aus Pabis und Geschirr von Bauscher, steckt Avus Gastro als Entwickler. Mehr zur Technologie hat uns der Geschäftsführer, Dipl. Physiker Dr. Wilfried Weiss, berichtet:

## Herr Dr. Weiss, welche Rolle spielt die RFID-Technologie bei Ihrem Abrechnungssystem?

Radio Frequency Identification, kurz RFID, ist ein Funksystem, in dem Signale gesendet und empfangen werden. Damit können Objekte fehlerfrei identifiziert werden. Anhand der Avus Gastro Tracking-Technologie Smart-Cap (Pabis in Kombination mit Bauscher) erkennt die Kasse die an den Geschirrtellen aufgebrauchten RFID-Transponder und weiß, welche Speisen bzw. Getränke dazu gehören. Diese Information wird blitzschnell an die Kasse übertragen, was dem persönlichen Kassivorgang entspricht. Den zugehörigen Preis ermittelt die

Kasse, die auch den eigentlichen Bezahlprozess durchführt.

## Welche Vorteile bringt der vollautomatische Prozess?

Mit der intelligenten Tracking-Technologie wird die Essensausgabe erheblich beschleunigt und gleichzeitig das Servicepersonal entlastet. Viele Betreiber nutzen heute Vertrauenskassen, die der Gast selbstständig bedient. Mit einer RFID-Lösung geschieht dies einfach, schnell und vollautomatisiert.

Für den Betreiber bedeutet das 50 Prozent Kostenvorteil bei höherem Komfort für den Gast. Personalkosten fallen weg, da kein Kassenspersonal gebraucht wird. Der Gast bedient sich selbst. Ein Kassenbeleg wird – falls gewünscht – an der Vertrauenskasse ausgedruckt.

## Neben dem smarten Geschirr braucht man auch den sogenannten Smart-Cap-Konfigurator. Wie funktioniert dieser, z. B. im Fe 401 bei Bosch?

Der Smart-Cap-Konfigurator wird vom Koch bedient, der täglich oder auch Wochen im Voraus am PC im Büro festlegt, an welcher Übergabestation, z. B. Beladepilze am Themencounter oder der Stammessenlinie, es welches Essen gibt. Er legt auch fest, welche der in der Küche vorbereiteten Speisen am jeweiligen Tag ausgegeben werden. Alle Essen und Getränke, die in der Küche vorbereitet werden, z. B. Desserts, Tagessalat, Smoothies oder frische Säfte, werden dort „codiert“. Dazu stellt die Servicekraft ein Tablett mit z. B. acht Schokoladenpuddingen auf die tablettförmige Küchenstation und drückt an einem Browser den Button für „Schokoladenpudding“. Darauf erhält die Servicekraft die Nachricht „8 Geschirrtelle beladen“ und kann diese Schokopuddinge im Gästebereich präsentieren; z. B. in einer Vitrine. Weder in der Vitrine noch in den anderen Bereichen wird weitere Technik benötigt. An der Kasse wird jedes dieser acht Schälchen als Schokoladenpudding erkannt.

## Ist die RFID-Technologie sicher?

Die RFID-Technologie kann, wenn dies notwendig ist, sehr sicher aufgebaut werden. Die Daten, mit denen Avus Smart-Cap arbeitet sind wenig sensibel. Nichtsdestotrotz sind die Daten, mit denen wir arbeiten, sehr gut gesichert. Wir verwenden von den RFID-Transpondern lediglich deren unveränderliche weltweit eindeutige Nummer (UID). Die ist vergleichbar mit der MAC-Adresse einer Netzwerkkarte. Die Daten, welches Essen sich darauf befindet, das Tara etc., sind in einer Datenbank abgelegt, die der Kunde in seinem Rechenzentrum betreibt. Dies trifft auch auf den Anwendungsserver selbst zu. Das bedeutet, dass die Nutzdaten von Avus Smart-Cap mit derselben IT-Security versehen sind, wie die restlichen produktiv genutzten Daten des Kunden.

## Welche Daten werden gespeichert?

Genau genommen sind die einzigen Daten auf dem Chip seine weltweit eindeutige Seriennummer. Wir schreiben alles andere in eine Datenbank, die von uns verwaltet wird. Der Kunde kann uns mitteilen, welche Auswertung er sich wünscht und wir erstellen ihm dann Abfragen, womit er diese Daten selbst beliebig oft auswerten kann. Eine Benutzerrechte-Administration legt fest, wer was machen darf. Auch das verwaltet der Kunde selbst. Aus unseren Daten könnte man ablesen, wie oft im Durchschnitt ein Teller bzw. Schälchen im Umlauf war. Daraus kann man die Effizienz des Prozesses „Tellerrückgabe – Spülen – Rückkehr in die Ausgabe“ ableiten. Ebenso wird erfasst, wie viele Essen bzw. Geschirrtelle unbezahlt wieder in die Spülküche gehen. Das heißt, man erkennt, wie gut die Vertrauenskasse ist, bzw. wie ehrlich die Mitarbeiter sind. Ebenso kann der Einkauf und die Produktion optimiert werden. Das System erkennt, wie viele Schokopuddinge produziert wurden und wie viele davon nach Betriebsschluss noch nicht verkauft sind. So kann Überproduktion vermieden werden. Alle Daten sind lediglich Daten um das Geschirrtell, niemals in Kombination mit einer Person!

**Vielen Dank für das Gespräch! Petra Pettmann**





**Codiert:** Das Geschirr mit RFID-Transponder wird am Ladepilz codiert und „kennt“ so den Preis.

Compact, mehrere 120er-Grillplatten von Bohner mit zwei Temperaturzonen, elegante Kombidämpfer von Salvis aus der Schweiz, ein Pizzadurchlaufofen von Sveba Dahlen aus Schweden, und hochwertige Ausgabetheken, Wärmebrücken sowie Kühlvitrienen von Prisma aus Italien.

Das Speisenangebot ist modular aufgebaut. Bis zu 1.500 Rezepturen sind im System hinterlegt. Vom typisch schwäbischen Gericht mit Linsen, Spätzle und Saiten bis zum asiatischen Hähnchencurry auf Bandnudeln und frischer Pizza ist für jeden Geschmack und jede der 39 Nationalitäten etwas dabei – günstig und gleichzeitig sehr gut für 3,50 bis 10 Euro. Icons klären bildlich über die Zutaten auf. Kalorienbewusste Gäste wählen das BeFit-Gericht mit maximal 600 Kilokalorien.

### Kollaborative Roboter

Erobern bei Bosch im Zeitalter von Industrie 4.0 auch schon Roboter die Küche? (Noch) nicht. „Ich möchte das nicht ausschließen. Wenn der Zweck gefunden wird, wo der Einsatz sinnvoll ist, dann wird das gemacht“, sagt Marc Seidel und ergänzt: „Gastronomie ist immer ein Thema mit Menschen und Beziehungen, mit Austausch! Man muss den Menschen im Mittelpunkt der Vernetzung sehen.“ Großes Potenzial läge z. B. in der großen Spülküche im Untergeschoss. 12.000 Teller und Geschirrtteile mit Chip täglich werden über Vertikalförderer eine Etage tiefer zu den vier Meiko-Bandspülmaschinen befördert. Mobile kollaborative Roboter, die monotone Aufgaben übernehmen könnten, wie das Aufstellen von Geschirrtteilen als Spülassistent, werden derzeit im Hause Bosch erprobt – Topsecret. Zutritt ist verboten. Doch lange wird es sicher nicht mehr dauern, bis der APAS-Assistent für Großküche und Cafeteria auch hier zum Einsatz kommt und die Sensorhaut eines dampfempfindlichen Roboters die Hürde des Feuchtraums Spülküche nimmt (s. auch unseren Beitrag über aktuelle Robotertechnologien für Profiküchen, S. 73).

Petra Pettmann



**Blick zurück:** 1950 kam in der damaligen Kantine am Bosch-Stammsitz in Stuttgart-Feuerbach noch die Suppenschüssel auf den Tisch. Die Herren speisten gemeinsam im Speisesaal, hinter der Ausgabe die weiblichen Küchenkräfte. Seitdem hat sich viel getan: Bosch ist international geworden und auch Frauen arbeiten in verantwortlicher Position.

**BOHNER®**  
Kompetenz in Küchentechnik

**Herzlichen  
Glückwunsch!**  
Wir gratulieren  
dem  
**GVmanager**  
zum 70-jährigen  
Bestehen.



**BOHNER® Hochleistungs-GRILLPLATTEN**

INNOVATIVE KOCHGERÄTE  
energiesparend & leistungsstark

BOHNER® Produktions GmbH  
Dellenhag 8  
88339 Bad Waldsee  
Germany

Tel. + 49 - 75 24 - 97 06 - 0  
Fax + 49 - 75 24 - 97 06 - 22  
info@bohnergmbh.de  
www.bohnergmbh.de