



Preisträger in der Kategorie „RFID“

In der Kantine von morgen ist das Geschirr intelligent

Stuttgarter IT Unternehmen bringt Tellern das Rechnen bei

Caterer in der Gemeinschaftsverpflegung und Betreiber von Kantinen stehen unter immensen Kostendruck. Die Zuschüsse durch die Firmen werden immer geringer und gleichzeitig steigt der Anspruch der Gäste an die Qualität. Trotzdem sind die Gäste nicht bereit, mehr für das tägliche Essen zu bezahlen. Mit dem Ziel den Kassierprozess zu automatisieren und zu beschleunigen, ohne die Service- oder Essensqualität zu beeinflussen, hat das Stuttgarter IT-Unternehmen avus Services

Von Dr. Wilfried Weiss

Herausforderungen an die Systemlösung

Die Lösung basiert auf RFID-Transpondern von Smart-Tec, mit denen jedes Geschirrtteil eindeutig identifiziert werden kann. Der Transponder ist im Boden des Bauscher Porzellans fest eingebaut und macht den Teller zum Informationsträger. Er ist versiegelt und unempfindlich gegen Feuchtigkeit, Temperaturen bis zu 85 Grad Celsius, Vibrationen und Schmutz – wichtige Voraussetzungen für den professionellen Kücheneinsatz. Um an den unterschiedlichen Positionen in der Küche die Teller und Schalen identifizieren zu können, wurden RFID-Antennen mit den Readern in die Küchenmöbel integriert. Insgesamt sind im Firmenrestaurant der Mercedes-Benz Bank circa 35 Antennen mit den zugehörigen Lesegeräten von Feig Electronic im Einsatz. Eine technische Herausforderung lag in der Entwicklung von Antennen mit sehr speziellen Charakteristika (trotz Metall und Flüssigkeit zuverlässige Lesungen; kein Übersprechen in der Vitrine) beziehungsweise Größen (Antennen müssen beispielsweise genau so groß wie ein



Diplom-Physiker Dr. Wilfried Weiss, Geschäftsführer avus Services, bringt die Vorteile auf den Punkt: „Sowohl Betreiber von Firmenrestaurants als auch die Gäste profitieren von einem schnellen und zuverlässigen Ablauf.“

gemeinsam mit dem Profiporzellanhersteller Bauscher aus Weiden eine einzigartige Kassen-Abrechnungslösung mit RFID entwickelt. Diese erkennt, welche Speise auf dem Teller liegt und wie viel diese kostet. Dieses weltweit einzige intelligente Geschirr ist seit Ende 2006 im Firmenrestaurant der Mercedes-Benz Bank in Stuttgart erfolgreich produktiv im Einsatz. Täglich werden dort rund 850 Essen abgerechnet.

Tablett sein oder auf den Rahmen eines Tellerspenders passen). Beim Bau der Antennen flossen wertvollen Tipps des RFID-Partners Feig Electronic ein. Eine weitere Herausforderung war die einfache und schnelle Bedienung der Kasse durch die Kantingäste mit einer selbsterklärenden Bedieneroberfläche mit wenigen „Touch“-Aktivitäten.

Das erste Geschirr, das rechnen kann

Pabis steht für „payment by intelligent solution“ und verwendet RFID, um den Verkauf von Speisen und Getränken zu automatisieren. Diese Aufgabe übernimmt ein im Geschirr integrierter RFID-Transponder, der die Daten an ein Abrechnungssystem überträgt. Dabei werden die vom Gast gewählten Speisen und Getränke fehlerfrei identifiziert, dem Gast zugeordnet und in Rechnung gestellt.

Essens- und Getränkeausgabe

Der Küchenchef legt mit Hilfe der grafischen Oberfläche im Voraus an seinem PC fest, welche Essensausgabestelle welcher Speise zugeordnet wird. Das Kantinenpersonal reicht dem Gast den Teller mit dem gewünschten Gericht und schiebt ihn dabei über den zugehörigen Antennenplatz. Bei diesem Vorgang wird der im Tellerboden befindliche Transponder mit der Information des Gerichtes beschrieben. Bei der Selbstportionierung geschieht die Informationsübertragung auf den Transponder, sobald der Gast sich einen Teller aus dem Tellerspender nimmt. Die Antenne befindet sich direkt auf dem Tellerspender. Bei vorportionierten Gerichten werden Schälchen in Vitrinen präsentiert. In die Regalböden der Vitrinen sind Antennen eingebaut, so dass die Schälchen beim Befüllen der Vitrine bereits erkannt und zugeordnet werden. Auch Gläser lassen sich mit einem Transponder versehen. Sobald ein Gast sein Glas unter die Ausgabeöffnung seines Wunschgetränks platziert, wird das Glas von unten „beschrieben“. Die Antenne befindet sich in der Tropfschale.



Vollautomatischer Bezahlvorgang

An der Kasse, werden alle Speisen und Getränke, die auf dem Tablett stehen erkannt und innerhalb von ein bis zwei Sekunden an das bestehende Kassen- und Abrechnungssystem übermittelt. Sobald der Gast seinem Mitarbeiterausweis oder eine aufladbare Geldkarte durch ein Lesegerät zieht, sieht er die Auflistung seiner Auswahl und den Preis, worauf er mit der Berührung der „OK“-Taste den Bezahlvorgang bestätigt. Die Summe wird dem Gast abgebucht und die Informationen auf dem Transponder werden gelöscht. Das Geschirr kann nun erneut eingesetzt werden. Der Bezahlvorgang funktioniert mit pabis vollautomatisch, schnell und zuverlässig und kann mit jedem vorhandenen Kassensystem eingesetzt werden.

Erweiterung um elektronische Waage

Neu ist der Verkauf von Speisen nach Gewicht mit RFID-Geschirr von Bauscher. Dies kann entweder als Erweiterung zu dem vollautomatischen Kassensystem pabis geschehen oder auch als Standalone-Lösung (mit Kassenspersonal). Bei dieser Lösung wird die Waage direkt an die Kasse angeschlossen. Stellt man ein Geschirrtteil auf eine mit pabis erweiterte Waage, wird das Eigengewicht (Tara) über RFID ausgelesen und an die Waage übermittelt, die das Nettogewicht und den Preis sofort exakt anzeigt und diesen an die Kasse übergibt. Pabis light kann einfach in jede bestehende Infrastruktur integriert werden. Die RFID-Antenne kann in jede elektronische Waage eingebaut werden und pabis light funktioniert mit jeder Kassensoftware. Einzige Voraussetzung: Waage und Kasse sind in der Kombination zum Einsatz in der Gastronomie zertifiziert. Mit der grammgenauen Abrechnung kann der Wareneinsatz erheblich genauer kalkuliert werden und der Gast zahlt genau seine Portion.

Hohe Akzeptanz

Die Tatsache, dass von Beginn an das komplette Küchenpersonal vom Koch bis zur Küchenhilfe bei der Gestaltung der Prozesse eingebunden war, führte zu einer hohen Akzeptanz des Systems bei allen Beteiligten. Bedenken des Betriebsrates bezüglich des „gläsernen Gastes“ konnten ausgeräumt werden, da pabis keine personenbezogenen Daten liefert, sondern lediglich der Geschirrllogistik dient. Die Verwendung von passiven Transpondern mit

nur sehr geringen Reichweiten (HF-Bereich) sowie das Vorlegen der Datenblätter der Reader von Feig Electronic in Hinblick auf Strahlenschutz konnten die Bedenken hinsichtlich eines Gesundheitsrisikos durch Strahlung ausräumen.

Einsatz rechnet sich

Die Automatisierung des Kassierprozesses spart Personalkosten ohne Beeinflussung der Qualität. Durch die Wiederverwendbarkeit der RFID-Transponder im Geschirr (Bauscher garantiert für sein Porzellan auch mit Transponder 3 000 Spülvorgänge) relativieren sich die Kosten für die Transponder auf circa 0,001 Euro pro Essensvorgang. Bei durchschnittlich vier Geschirrtteilen pro Gast liegen die Kosten für die Transponder bei circa 0,5 Cent pro Vorgang. Im Vergleich kostet der Kassierprozess mit Personal circa zehn Cent pro Gast. Summiert man alle Kosten (Antennen, Lesegeräte, Software, Wartungskosten, Mehrkosten des Porzellans) ergibt sich je nach Größe eines Firmenrestaurants ein ROI von 1,5 bis 2,5 Jahre. Bereits für Firmenrestaurants ab 500 Gästen pro Tag rechnet sich der Einsatz.



Waage mit pabis light für den Verkauf von Speisen nach Gewicht

Technologisch ausgereiftes System

Das System ist technologisch ausgereift und der automatische Kassierprozess funktioniert seit circa drei Jahren schnell und zuverlässig im produktiven Einsatz. Regelmäßige Stichproben zeigen eine Genauigkeit von circa 99,8 Prozent (Verhältnis von ausgegebenen Gerichten zu bezahlten Gerichten). Es hat sich gezeigt, dass sich die Gäste nach der Einführung von pabis problemlos zurechtfinden und keine neuen Abläufe lernen müssen. Die Lösung lässt sich in nahezu alle vom Firmenrestaurantbetreiber gewünschten Abläufe integrieren.

Kontakt

avus Services GmbH
info@avus-services.de
www.avus-services.de