30 122

OFFIZIELLER MEDIENPARTNER: AMA Verband für Sensorik + Messtechnik

messtec drives Automation

9 31. Jahrgang
Oktober · 2023

www.WileyIndustryNews.com



© H-Tech Systems, ZSW

sps
smart production solutions
Wir sehen uns in Nürnberg 4-190!

Im Fokus:
Energie & Additive Fertigung

traffic
Technik, die bewegt
inside

Weg vom CO_2

Messtechnik für die Dekarbonisierung

Endress+Hauser
People for Process Automation

WILEY



Der künstliche Barkeeper

Teil II

Können Barroboter zum Wohlbefinden der Gäste beitragen? Was denken Gastronomen?

Vorgestellt wird in diesem Artikel der Einsatz von zwei Barrobotern in der Schweiz. Es wird zudem geklärt, wie Gastronomen und Kunden zu solchen Servicerobotern stehen. Eine Abschlussarbeit innerhalb eines Forschungsprojekts an der Hochschule für Wirtschaft FHNW sammelte zu ihnen empirische Daten, die für den vorliegenden Beitrag genutzt werden.

In diesem Textteil wird auf die beiden Roboter Barney Bar und Robobarista eingegangen. Sie konnten mit Hilfe von Expertengesprächen durchleuchtet und im Rahmen der Abschlussarbeit über Wochen im Einsatz in Schweizer Städten beobachtet werden (Peier 2022).

Zunächst werden die beiden Barroboter beschrieben. Grundfunktionen erläuterte bereits der erste Teil des Artikels in Ausgabe 08/23 der messtec drives Automation – nun geht es vor allem um die Hersteller und ihre Ambitionen in Bezug auf KI. Dann werden die Barroboter den fünf Dimensionen sozialer Roboter zugeordnet. Dies ist wichtig, weil später geklärt werden muss, wie man bei ihrem Einsatz das Wohlbefinden der Gäste fördern kann. Dabei braucht es ebenfalls die Dimensionen. Die Beschreibungen entstammen den Unterlagen zu den Robotern, den Experteninterviews mit den Managern der Unternehmen und eigenen Beobachtungen im Betrieb.

Robobarista agiert im Kiosk hinter Glaswänden

Das Startup Swiss Smyze wurde 2020 gegründet (Peier 2022). Der Robobarista kam 2022 auf den Markt. Das Unternehmen arbeitet mit diversen in- und ausländischen Lieferanten zusammen, welche die großen Komponenten liefern. Swiss Symze fügt diese zum Robobarista zusammen und programmiert die dazugehörige Software.

Der Robobarista findet sich unter anderem in Schweizer Shopping Malls. Er besteht aus einem Roboterarm und der Schank-, Eis- und Kaffeemaschine. Alle Komponenten sind in einem Kiosk mit Glaswänden untergebracht. Der Roboter wirkt insgesamt wie ein Automat und kann aufgrund der Kapselung im Prinzip überall aufgestellt werden, wo Strom- und Wasseranschluss vorhanden sind.

Beim Robobarista ist künstliche Intelligenz noch nicht ausgereift (Peier 2022). Sobald mehrere Roboter im Einsatz sind und viele Daten generiert werden können, werden auch KI-Algorithmen zum Einsatz kommen. Dies könnte beispielsweise eine Anpassung des Menüs an das Wetter beinhalten. Aktuell wurden lediglich Industriestandards, wie beispielsweise Kollisionsschutz, implementiert (Tab. 1).

Barney Bar mixt frei hinter dem Tresen

F&P Robotics ist ein KMU und hat Pflegeroboter und Barroboter im Portfolio, zudem Cobots für die Industrie (Peier 2022). Barney Bar und Barney Barista werden von F&P Robotics verkauft und finden sich in der Schweiz, aber auch in verschiedenen Einkaufszentren im Oman und in einem Kongresszentrum in China.

Barney basiert auf dem Roboterarm P-ROB und ist je nach Wunsch als Cocktail- oder als Baristaroboter erhältlich. Er ist frei hinter einem Tresen tätig. Das Finishing von Cocktails oder

Mocktails (alkoholfreien Cocktails) muss von Menschen übernommen werden. So fügen diese Pfefferminzblätter oder Zitronenscheiben hinzu.

F&P Robotics versucht KI-Algorithmen einzusetzen, um den Roboter interessanter zu machen. Das neuronale Netz bezieht sich bei Barney Bar auf das Erkennen und Ergreifen unterschiedlicher Behälter. Dies wird mit verschiedenen Objekten regelmäßig trainiert. Dadurch kann er beispielsweise mit Gläsern oder Bechern spielen, indem er vortäuscht, etwas fallen zu lassen (Tab. 2).

Barney Barista verfügt über einen Bildschirm. An diesem können das Menü, verschiedene Videos oder der Stand der Bestellung angezeigt werden. Die Kundschaft gibt ihre Bestellungen über ein an der Bar integriertes Tablet auf. Man entscheidet sich für ein Getränk, gibt wie bei Barney Bar den Namen ein und bezahlt das Getränk am Zahlterminal. Auf dem Bildschirm erscheint hinter dem Roboterarm eine Anzeige, die einer Nachrichten-Applikation auf dem Smartphone ähnelt. Darauf wird die Kundschaft informiert, welches Getränk gerade zubereitet wird.

Barroboter in der Schweiz

Beide Roboter waren im Jahre 2022 in der Schweiz in mehreren Städten im Betrieb (Peier 2022). Die Unternehmen brachten sie in Shopping Malls und Supermärkten unter. Dort entstanden gastronomische „Inseln", mit dem Ziel, den Kunden eine Attraktion zu bieten und sie mit Getränken zu versorgen (und damit länger im Geschäft zu behalten). Die Co-Autorin beobachtete beide Roboter im Rahmen ihrer Abschlussarbeit im Sommer 2022 systematisch. Es wurden Strichlisten zur Benutzung und Wirkung sowie einzelne Kundengespräche geführt, sofern es erlaubt war.

Was Gäste über Barroboter denken

Die Beobachtungen in Schweizer Einkaufszentren und Supermärkten umfassten 620 Personen (Barney Bar: 253, Robobarista: 367). Insgesamt 90 Kunden nahmen die beiden Roboter genauer unter die Lupe, 72 Prozent von ihnen Barney Bar und 28 Prozent Robobarista. 50 Personen bestellten ein Getränk, also mehr als die Hälfte derer, die an der Bar waren (Peier 2022).

Die Beobachtungen haben ergeben, dass die Barroboter regelmäßig Kunden anlocken (Peier 2022). Diese reagieren mehrheitlich positiv und scheinen sich für technische und prozessuale Aspekte zu interessieren. Sicherlich war auch die Möglichkeit attraktiv, kostenlos ein Getränk zu erhalten. Aus den Befragungen von Konsumenten und potenziellen Gästen geht hervor, dass ein Barroboter im ersten Moment ein Blickfang ist. Die technischen Möglichkeiten und deren Umsetzung faszinieren einige Menschen. Dabei wirkt der fehlende persönliche Kontakt aber eher verunsichernd und hinderlich. Auch aus den Interviews mit den Gastronomiebetrieben geht hervor, dass Gäste einen persönlichen, ehrlichen und aufrichtigen Austausch mit menschlichem Personal schätzen. Das Bedürfnis, mit einem Roboter zu kommunizieren, ist offensichtlich noch nicht gegeben.

Tab. 1: Beschreibung des Robobarista nach (Peier 2022)

Dimension	Ausprägung
Nutzen	Der Robobarista erbringt eine kostenpflichtige Dienstleistung, indem er Kaffee und Mocktails zubereitet und serviert. Damit unterstützt beziehungsweise ergänzt er Servicekräfte und dient Kunden.
Interaktion	Der Robobarista interagiert mit dem Benutzer über Bildschirme. Auf dem Bestellbildschirm nimmt er Wünsche auf. Auf anderen Displays zeigt er den Stand der Getränkezubereitung oder Bilder der fertiggestellten Getränke an.
Kommunikation	Der Robobarista kann Töne von sich geben und dadurch mit Menschen kommunizieren. Dies hat er im laufenden Betrieb nicht getan.
Abbildung	Eigentlich sollte der Robobarista laut Experteninterview kein Lebewesen abbilden. Trotzdem kann er mit menschlichen Armen oder einem Tier in Verbindung gebracht werden. Auch die Bewegung erinnert an Lebewesen.
Nähe	Die Nähe zu Lebewesen ist nicht so stark ausgeprägt wie bei anderen Barrobotern. Der Robobarista befindet sich in einem Kiosk mit Glaswänden, ist also gekapselt.

Warum Gastronomen sich Barroboter aktuell nicht vorstellen können

Die vier interviewten Personen aus Gastronomiebetrieben (Vertreter von Café, Restaurant, Cafékette, Bar) betonen, dass sie sich einen Einsatz der Barroboter bei ihnen nicht vorstellen können (Peier 2022). Es dürfte nach ihrer Ansicht und der Ansicht der Autoren auch vom Platzangebot in Restaurants, Cafés oder Bars her schwierig sein, Barney Bar oder Robobarista einzurichten. In der Konsequenz müssten letztlich Verkaufsflächen in Form von Sitzplätzen eingespart werden.

Das befragte Café hat betont, dass ein Kaffee unmöglich von einem Roboter hergestellt werden kann, da dieser ihn bei der Zubereitung nicht riechen, spüren und sehen kann. Auch die Standardisierung der Getränke und vor allem die Portionierung von Zutaten sehen die Gastronomiebetriebe als bedenklich an. Sie nehmen sich offensichtbar als Betriebe wahr, die auf individuelle Wünsche und Befindlichkeiten gut eingehen und so das Wohlbefinden der Kunden steigern können.

Individualität und Leidenschaft fehlen

Die Expertengespräche und die Beobachtungen haben einige weitere Erkenntnisse hervorgebracht oder verstärkt. Die Barroboter können nicht auf spezielle Kundenwünsche und -bedürfnisse reagieren. Auch die Leidenschaft, mit der Mitarbeiter in der Gastronomie ihren Job ausüben, kann ein Roboter nicht aufbringen, mitsamt den damit verbundenen Emotionen, die sich auf die Kundschaft übertragen. Nicht vergessen werden darf auch, dass oft attraktive Bedienungen eingestellt werden, die die Kundschaft auf sexueller Ebene ansprechen, wie immer man dies beurteilen mag. Auch dies können die Roboter nicht bieten. Nicht zuletzt kann vermutet werden, dass der Noveltyeffekt nur am Anfang für Interesse sorgt. Dies konnte durch die Beobachtungen nicht überprüft werden. Es deuten aber einzelne Aussagen von Befragten darauf hin.

Autoren
Oliver Bendel und Lea Kristin Peier
Oliver Bendel lehrt und forscht seit 2009 an der Fachhochschule Nordwestschweiz.
www.oliverbendel.net

Tab. 2: Beschreibung von Barney Bar nach (Peier 2022)

Dimension	Ausprägung
Nutzen	Barney Bar erbringt eine kostenlose Dienstleistung, indem er Mocktails, also Cocktails ohne Alkohol, zubereitet und serviert, im Sinne einer Promotion. Damit unterstützt bzw. ergänzt er Servicekräfte und dient Kunden.
Interaktion	Barney Bar kommuniziert via Tablet und Bildschirm mit Menschen. Die Bestellung kann über ein Tablet aufgegeben werden, wobei ein Name eingegeben werden kann. Über einen Bildschirm zeigt er den Gästen den aktuellen Stand der Zubereitung der Getränke an.
Kommunikation	Die Kommunikation zwischen Barney und Menschen findet statt, indem er Bartender-Witze erzählt. Diese Funktion wurde im laufenden Betrieb nicht genutzt.
Abbildung	Eigentlich sollte Barney laut Experteninterview kein Lebewesen abbilden. Trotzdem kann er mit menschlichen Armen oder einem Tier in Verbindung gebracht werden. Auch die Bewegung erinnert an Lebewesen.
Nähe	Die Nähe zu Lebewesen ist ausgeprägt. Die Gäste können den Roboterarm hinter dem Tresen sogar anfassen.