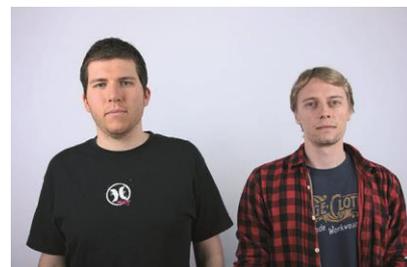


Entwicklung einer Home Bar (Fortführung der PA)

Der Trend, Arbeiten an Maschinen zu übergeben, ist seit Jahren ungebrochen. Diese Entwicklung ist auch in der Gastronomie zu spüren. Während zum Beispiel Kaffeemaschinen längst zu unserem Alltag gehören, sind Apparate zur Herstellung von Longdrinks weitgehend unbekannt. Dieses Nischenprodukt wird sich in dieser Bachelorarbeit angenommen. Auf Basis einer von den Autoren erstellten Projektarbeit wurde der Prototyp eines solchen Apparates für den Hausgebrauch entwickelt. Dabei wurden Aufgabenstellungen aus allen drei Kernbereichen der Systemtechnik behandelt: Mechanik, Elektronik und Informatik. Es wurden verschiedene Lösungsvarianten zu den einzelnen Funktionsgruppen nach technischen und ökonomischen Aspekten miteinander verglichen. Aufgrund dieser Evaluationen wurde ein 3D-CAD-Modell des Prototypen gezeichnet. Auf Basis der gezeichneten Pläne wurden die zum Aufbau gehörenden Komponenten zur Fertigung gegeben. Der fertiggestellte Apparat ist in der Lage, vollautomatisch Longdrinks zu mischen, die aus zwölf verschiedenen Getränkeflaschen individuell zusammengestellt werden können. Die Flaschen sind an einer rotierenden Vorrichtung befestigt und mit handelsüblichen Getränkedosierern bestückt. Die Vorrichtung wird mit einem geregelten Schrittmotor so in Position gebracht, dass sich die abzufüllende Flasche über einem Glas befindet. Mittels einer eigens entwickelten Vorrichtung wird der Getränkedosierer betätigt. Um einen sicheren und automatischen Betrieb zu gewährleisten, ist der Apparat mit Sensoren ausgestattet. Das Gewicht des Glases wird kontinuierlich gemessen, um sicherzustellen, dass das Glas nicht überläuft. Durch das Messen der abgefüllten Flüssigkeitsmenge können leere Flaschen detektiert werden. Um die Position der Flaschen sowie der Hebevorrichtung bestimmen zu können, sind alle Motoren mit einem Absolutwertgeber ausgestattet. Die Software wurde mit der State-Event-Technik realisiert. Die Bedienung erfolgt über einen Tablet-Computer, der über Wireless LAN mit dem Prototypen verbunden ist. Mittels Touchscreen-Bedienung können Longdrinks in Auftrag gegeben werden. Mithilfe eines Menüs wird der Benutzer durch die Herstellung des Drinks geführt. Des Weiteren bietet die Bediensoftware in einem passwortgeschützten Bereich diverse Verwaltungs- und Kalibrierungsoptionen. Alle gesetzten Anforderungen sind erfüllt worden. Das Resultat der Arbeit ist ein voll funktionsfähiger und reproduzierbarer Prototyp.



Diplomierende
Remo Guffler
Leonardo Pfister

Dozent
Hans Wernher van de Venn



Prototyp der Home-Bar