

Bestell-App für Techpark Show-Case

Studenten



Joel Schaltegger



Simon Hager



Philipp Emmenegger

Examiner Lukas Kretschmar

Themengebiet Application Design

Projektpartner OST Ostschweizer Fachhochschule, Rapperswil, SG

Ausgangslage: Im Techpark der OST wird eine Produktionszelle für das vollautomatisierte Herstellen von benutzerdefinierten Unihockeybällen als Show-Case betrieben. Ball-Bestellungen können aktuell nur über ein fixiertes Display an der Produktionszelle mit Direktanbindung an die Mastersteuerung der Produktionszelle getätigter werden. Zur benutzerdefinierten Abholung wird eine Quittung mit einem QR-Code herausgegeben.

Ziel der Arbeit: Innerhalb dieser Semesterarbeit soll eine funktionierende Bestell-App entwickelt werden, worüber Ball-Bestellungen an die Produktionszelle getätigter werden können.

Dazu soll eine Anbindung an die SAP Instanz der Smart Factory realisiert werden. Die SAP Instanz soll als neue Schnittstelle zwischen Bestell-App und Produktionszelle dienen. Weiter soll in der Bestell-App sichtbar werden, sobald eine Bestellung abholbereit ist. Der anschliessende Abholprozess, insbesondere die Herausgabe von Bällen aus dem Zwischenlager, ist ebenfalls in die Bestell-App integriert. Zusätzlich sollen Produktionsdaten aus der Siemens MindSphere Cloud heruntergeladen und in der Bestell-App visualisiert werden können. Dafür sind eine geeignete Systemarchitektur für die Bestell-App und die Schnittstellen zum SAP zu definieren. Darauf aufbauend soll die Bestell-App realisiert und die Kommunikation zum SAP sowie zu MindSphere sichergestellt werden. Basierend auf der evaluierten Deploymentstrategie wird ein Software-Release umgesetzt.

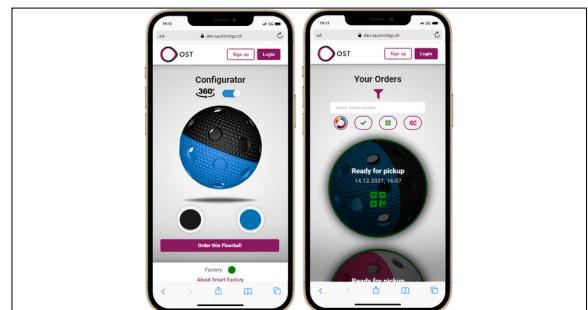
Ergebnis: Der gesamte Bestellprozess an die Produktionszelle kann nun über die Bestell-App abgewickelt werden. Auch die Produktionsdaten können visuell dargestellt werden. Zusätzlich kann der Administrator die Bestellmöglichkeit temporär deaktivieren. Steht die Produktionszelle gerade nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Simulation für den Bestellprozess gestartet werden. Ein weiteres Highlight ist sicher der dreidimensionale Unihockeyball, welcher das Bestellerlebnis markant steigert. Filter in der Bestellübersicht und ein Responsive Design runden das Frontend ab.

Das Backend ist in drei logisch getrennte Container gegliedert. Ein Container übernimmt die Kommunikation zu MindSphere, während ein anderer Container die Daten vom (externen) Bestellsystem aufbereitet. Der dritte Container bindet alle Container und bietet gegenüber dem Frontend offene Schnittstellen an. Diese Aufteilung garantiert eine hohe Wartbarkeit.

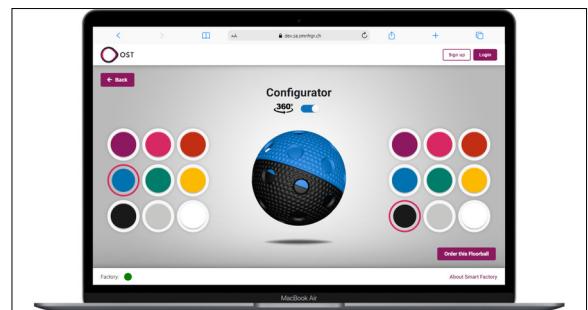
Technologisch wurde für das Frontend auf Typescript und React gesetzt. Für das Backend kam C# beziehungsweise ASP.NET Core zum Einsatz. Da zum gegebenen Zeitpunkt keine SAP-Schnittstelle

vorlag, wurde kurzerhand mit einem weiteren Container eine direkte Verbindung zwischen der Produktionszelle und Bestell-App realisiert. Durch die konsequente Containerisierung und Continuous Deployment liegt ein produktiv lauffähiger Release der Bestell-App bereit.

Mobile Ansicht Eigene Darstellung



Konfigurator Eigene Darstellung



Bestellübersicht Eigene Darstellung

