



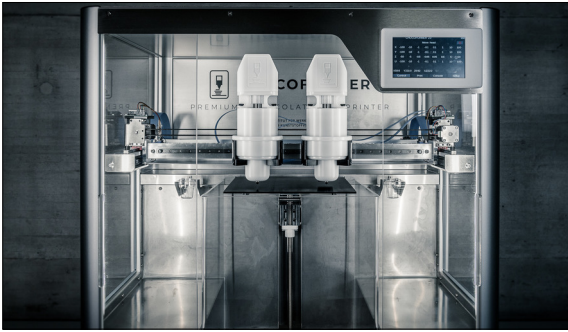
Marc Weber



Vanessa Janknecht

Diplomanden	Marc Weber, Vanessa Janknecht
Examinator	Prof. Dr. Olaf Zimmermann
Experte	Reto Bättig, M&F Engineering AG, Fahrweid, ZH
Themengebiet	Software Engineering - Core Systems
Projektpartner	HSR IWK Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung

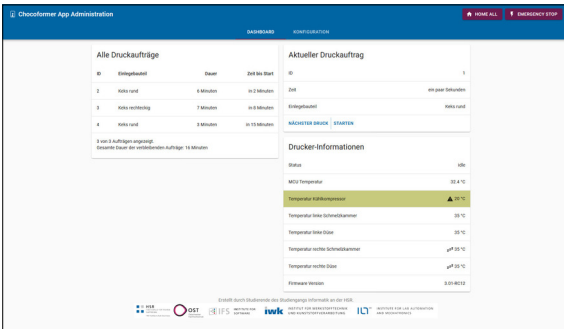
Management-Applikation für Schokoladen-3D-Drucker CHOCOFORMER mit ASP.NET Core und React



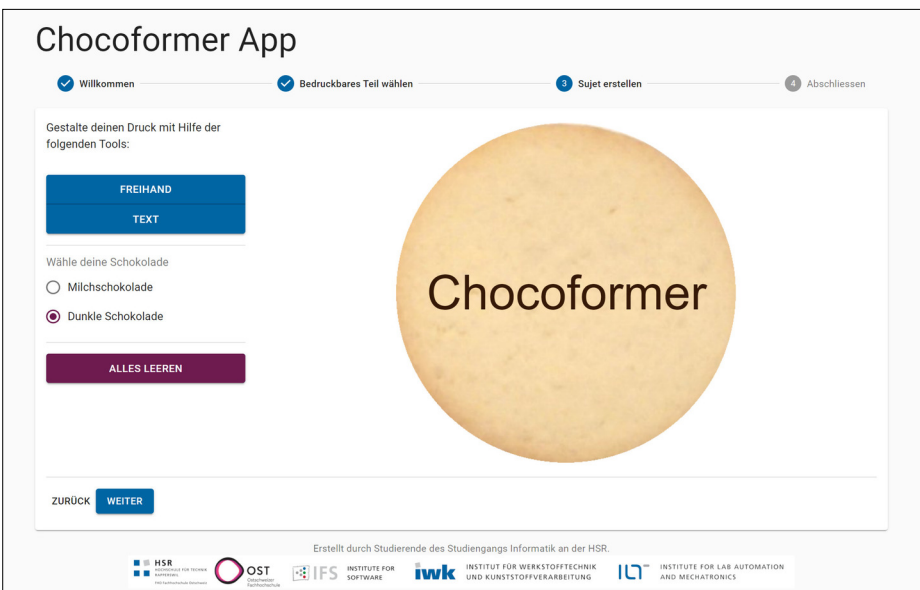
Chocoformer 2.0
IWK Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung

Ausgangslage: Der Chocoformer ist ein an der HSR entwickelter Schokoladen-3D-Drucker und dient als Vorzeigemodell an Messeständen. Der Druckauftrag ist in mehrere Schritte aufgeteilt, welche technisches Knowhow, unter anderem über CAD- und Slicing-Software, erfordern. Zuerst wird ein 3D-Modell erstellt, welches anschliessend in einer separaten Applikation in mehrere, druckbare Schichten aufgeteilt wird; schliesslich muss die Datei manuell auf den Chocoformer kopiert und der Auftrag dort gestartet werden. Daher kann ein Messebesucher den Chocoformer nicht alleine bedienen. Der gesamte Druckauftrag für eine persönliche Grussbotschaft müsste von einer Fachperson durchgeführt werden, welche am Messestand jedoch mit Verkaufsgesprächen beschäftigt ist.

Ergebnis: Mit der Chocoformer App wird der Druckauftrag zu einem Schritt vereinfacht, so dass nur noch ein zweidimensionales Sujet von Hand erstellt werden muss und die Applikation den bestehenden Druckauftrag automatisch ausführen kann. Die Web-Applikation ist im Back-End mit ASP.NET Core und im Front-End mit React und TypeScript implementiert und wird auf einem Raspberry Pi ausgeführt, welcher direkt mit dem Duet3D-Steuerungs-Board des Chocoformers verbunden ist. Somit ist es für Messebesucher ohne technische Vorkenntnisse möglich, einen personalisierten Gruss aus Schokolade zu drucken. Die Validierung der Software erfolgte mit Unit-, Integration- und Usability-Tests. Zukünftig können noch zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten für den Benutzer eingebaut oder die Applikation an einen Web-Shop angebunden werden.



Screenshot der grafischen Oberfläche für Administratoren
Eigene Darstellung



Screenshot der grafischen Oberfläche für Messebesucher
Eigene Darstellung