

Erfolgreich scheitern

Auf dem Weg zu gutem UX/UI Design

Markus und Christian geben Einblicke hinter die Kulissen: Was sie in den letzten 15 Jahren unternommen haben, um gutes UX/UI-Design in der Industrie zu etablieren.

Vom reinen Designbüro über individuelle Softwareentwicklung bis hin zum eigenen Produkt war die Reise stets von der Idee getragen, möglichst vielen Benutzer:innen eine gute User Experience im Umgang mit HMI-Software zu ermöglichen. Welche Faktoren für nachhaltigen Erfolg dabei eine entscheidende Rolle spielen, wurde ihnen erst nach und nach bewusst – der Weg ist das Ziel.

Im Vortrag werden Einblicke in die strategische Entwicklung des Unternehmens gegeben, wobei die prägenden Lernschleifen und Aha-Momente im Mittelpunkt stehen. Ein offener Erfahrungsaustausch mit dem Publikum ist ausdrücklich willkommen.



Markus Buberl

Dipl. Des. Kommunikationsdesign (FH)

Dipl. Audio Engineer (SAE)

Geschäftsführer HMI Project



Christian Rudolph

Dipl. Des. Kommunikationsdesign (FH)

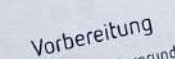
Zert. Usability Engineer (Fraunhofer)

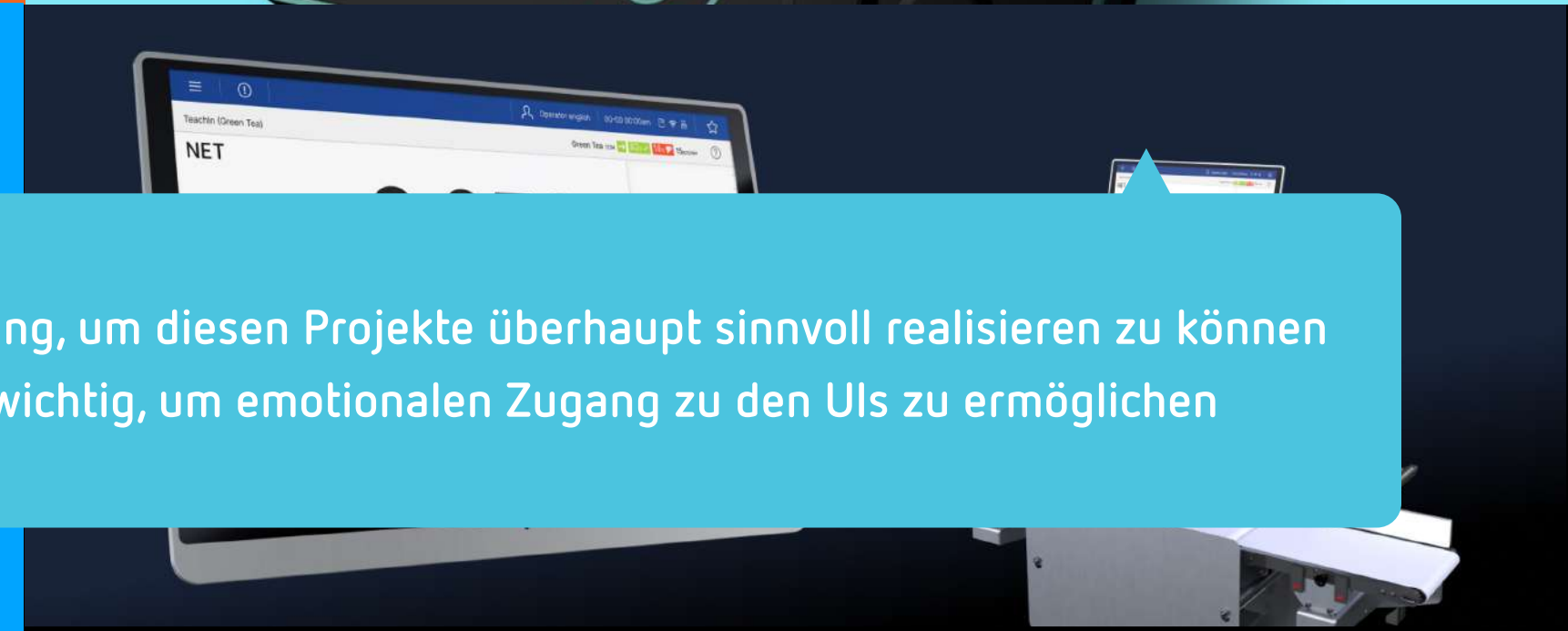
Geschäftsführer HMI Project

Unternehmen

- _ 2011 gegründet
- _ Geschäftsform GmbH
- _ Standort Würzburg
- _ 300 qm Bürofläche
- _ 20 Mitarbeitende
- _ 100+ Projekte
- _ 40+ Design Awards







Kapitel 1

Oystar TEOS - 2011

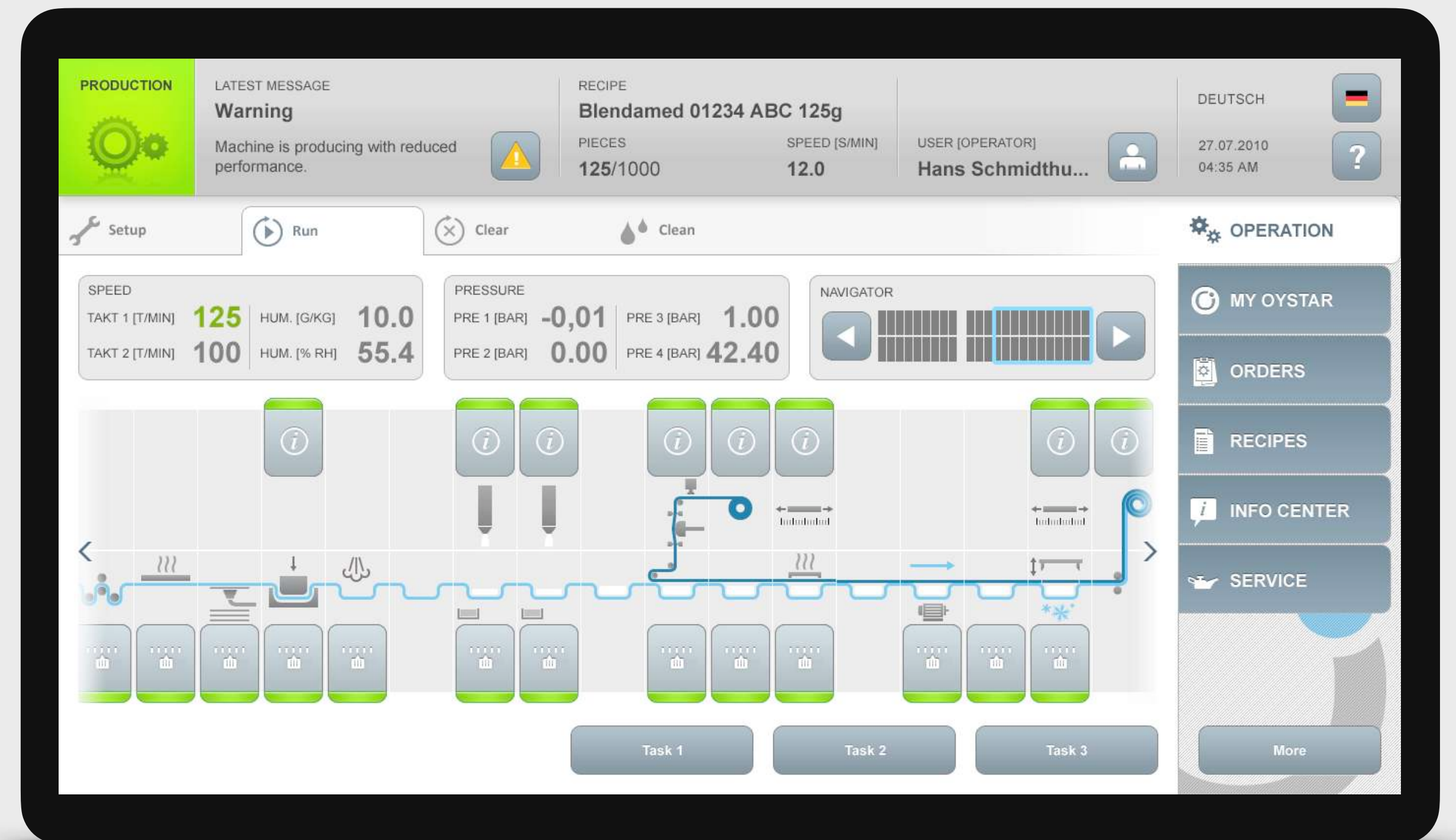
Oystar / TEOS

Interface Design für Verpackungs- und Prozessmaschinen



Laufzeit 24 Monate
Veröffentlicht 2011

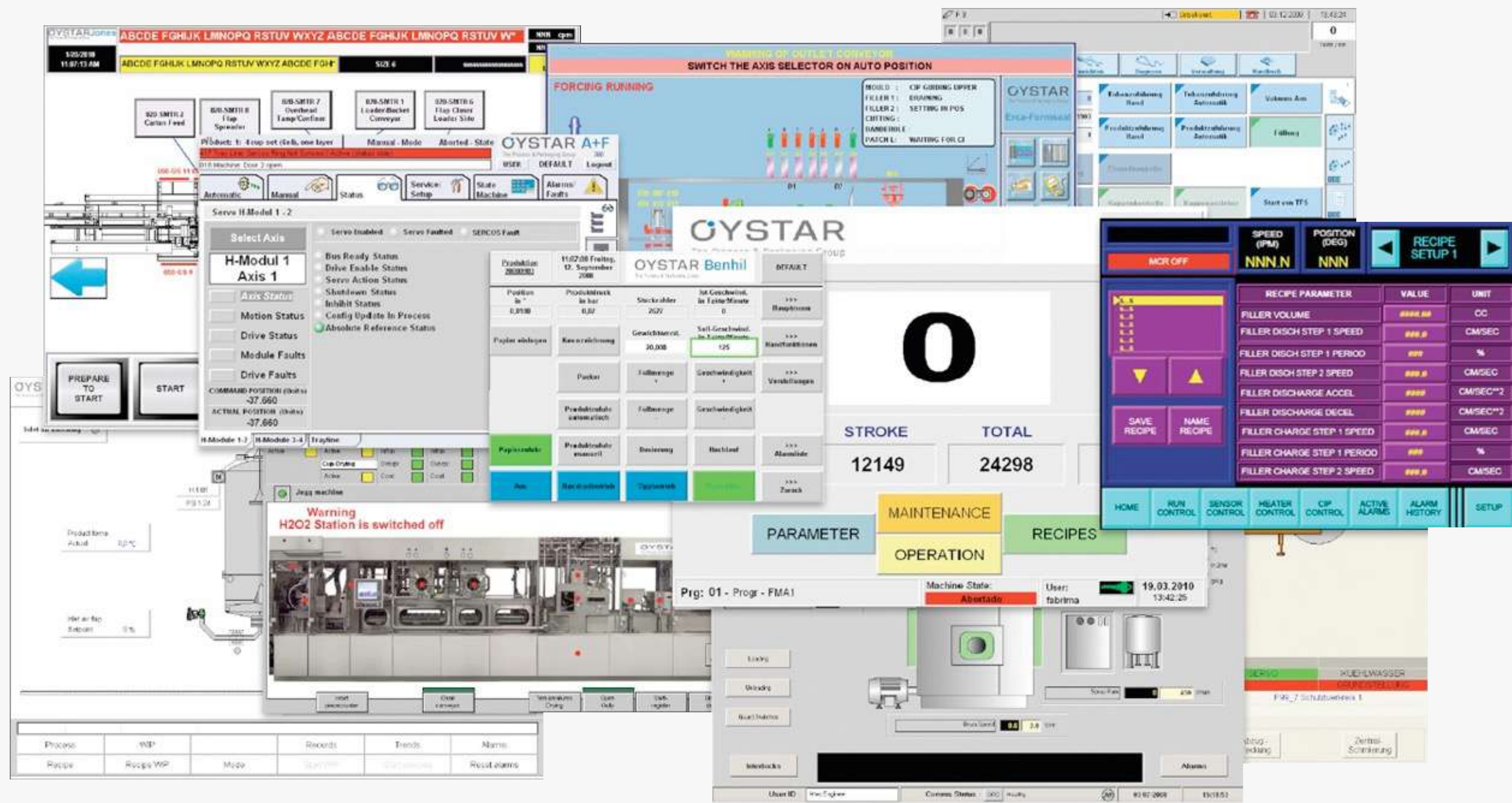
- User Interface
- User Experience
- Machine Process
- HMI
- Plant Management
- Pack ML
- VisiWin
- ProconWin
- FactoryTalk



Oystar / 13 Unternehmen, 12 Technologien, 36 Maschinentypen



Oystar / Software Bestand



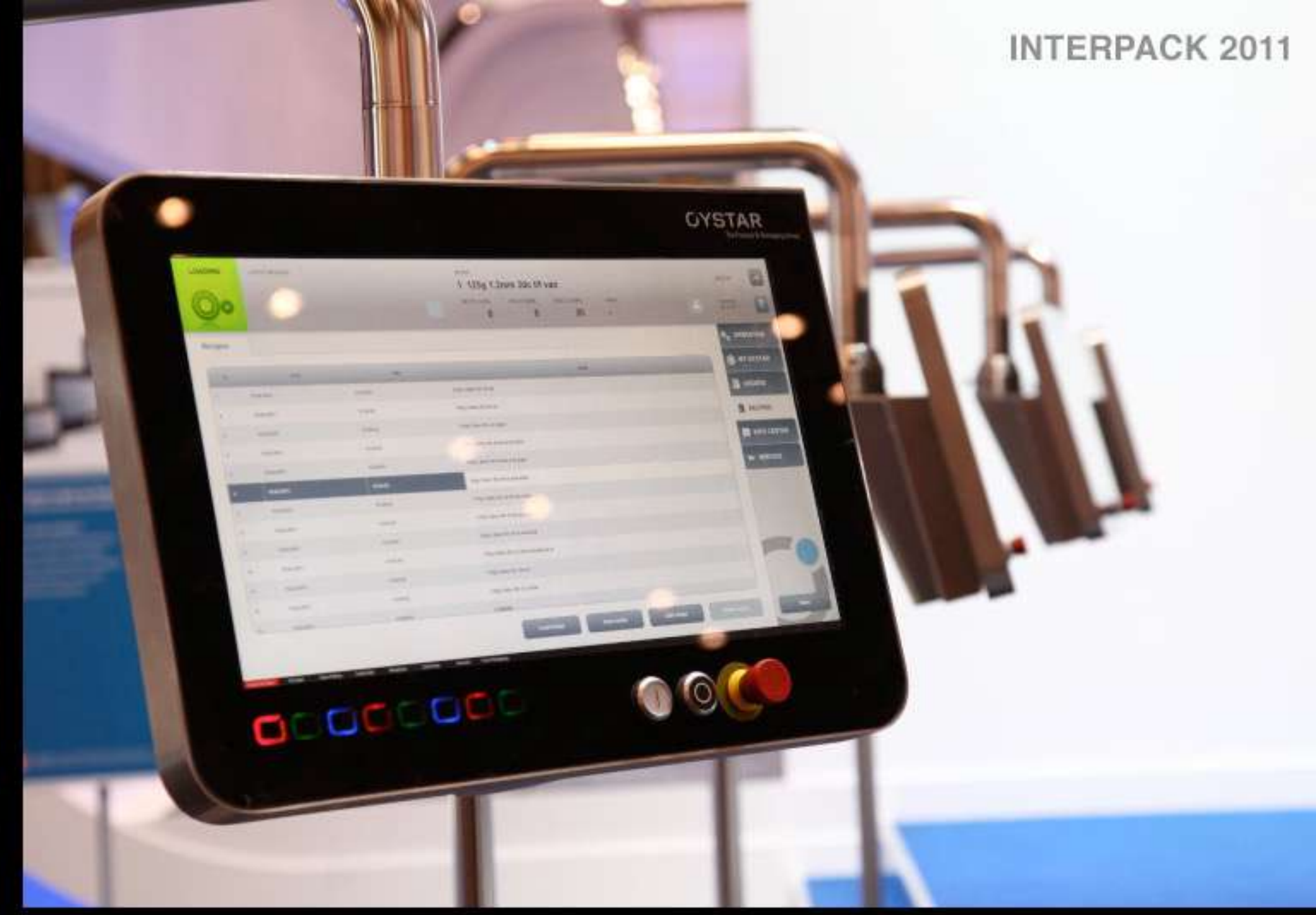
Oystar / Projektergebnis



Oystar / Panelrange



Ausarbeitung für verschiedene Panel-Größen und Technologien
Datenlieferung war sehr aufwändig
Außerdem mussten viele technische Limitierungen bei der Umsetzung berücksichtigt werden



Lektionen

- _ Ein Konzept für alle Technologien ist immer ein Kompromiss
- _ Gescheiterte Harmonisierung der Entwicklungsumgebung (→ 6 verschiedene Tools im Einsatz)
 - _ Erzeugt eine Datenflut von den Assets und Spezifikationen
- _ Statische Styleguides bringen es nicht
 - _ Aber auch dynamische können fehlinterpretiert werden
- _ Viele getrennte Teams und Experten in einem Projekt sind eine große Herausforderung
- _ Nicht auf der Messe anquatschen lassen 😊

Kapitel 2

Weber Power Control - 2013

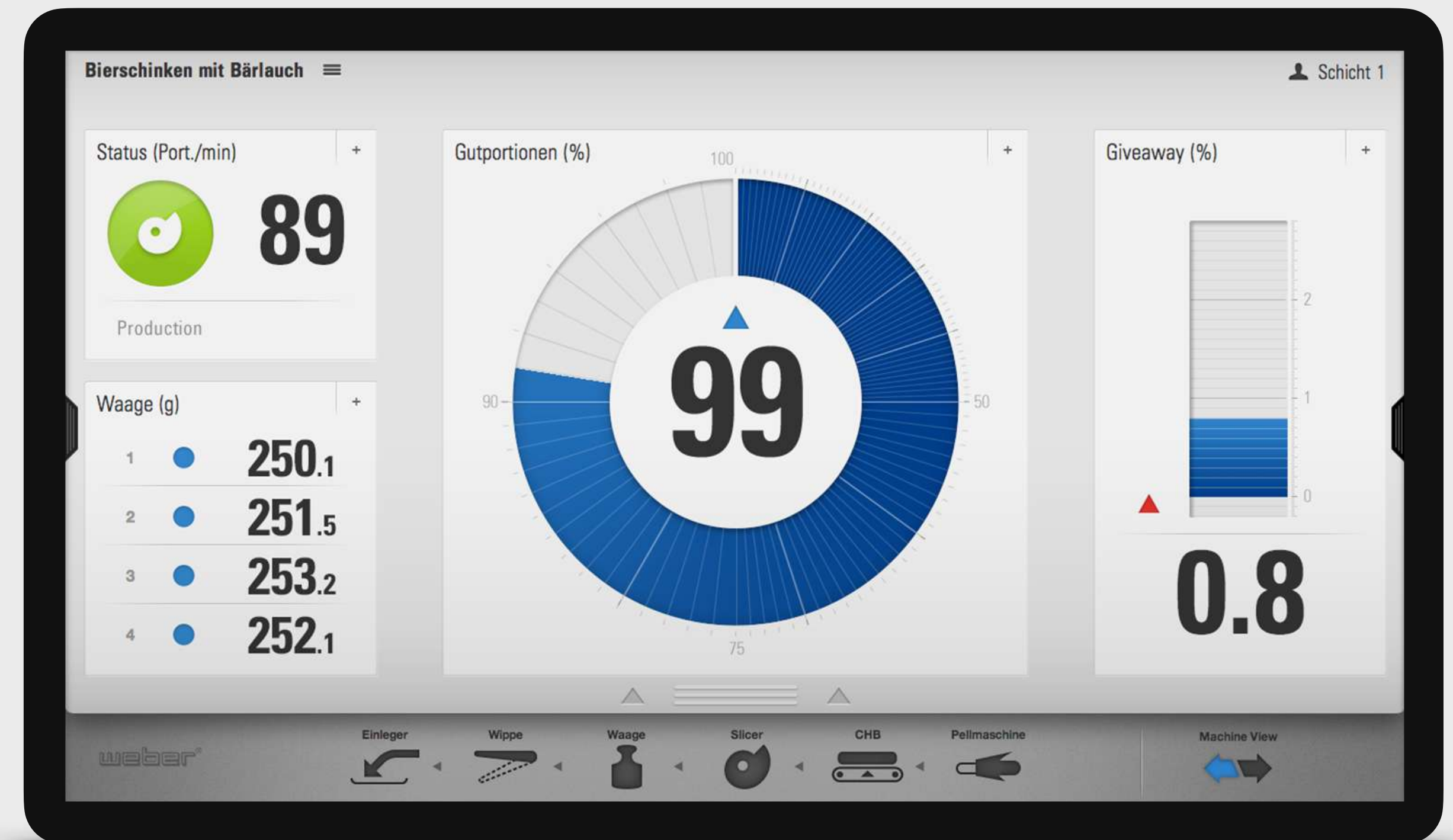
Weber / Power Control

Interface Design für High-End
Schneidemaschinen im Nahrungsmittelbereich

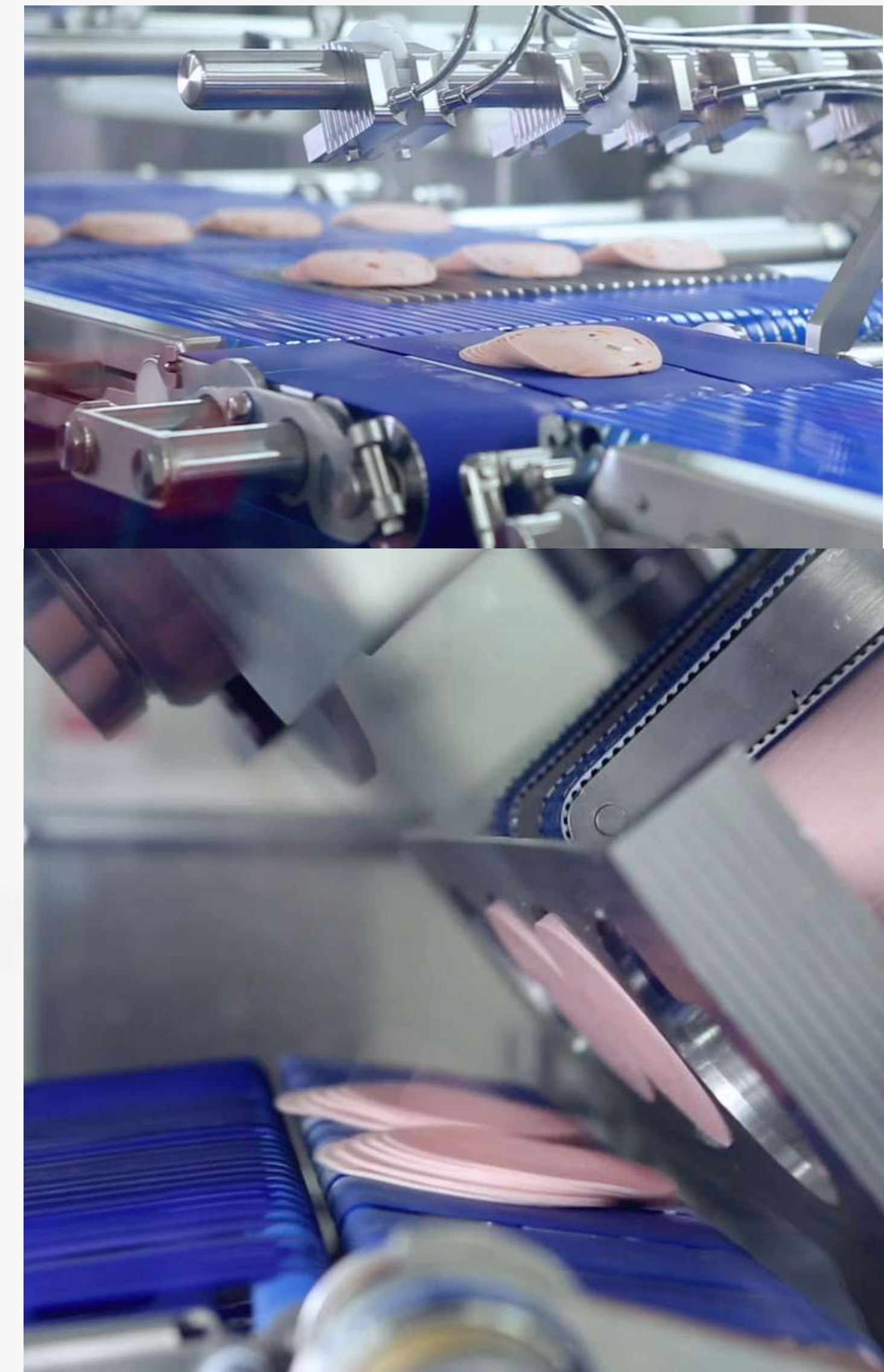
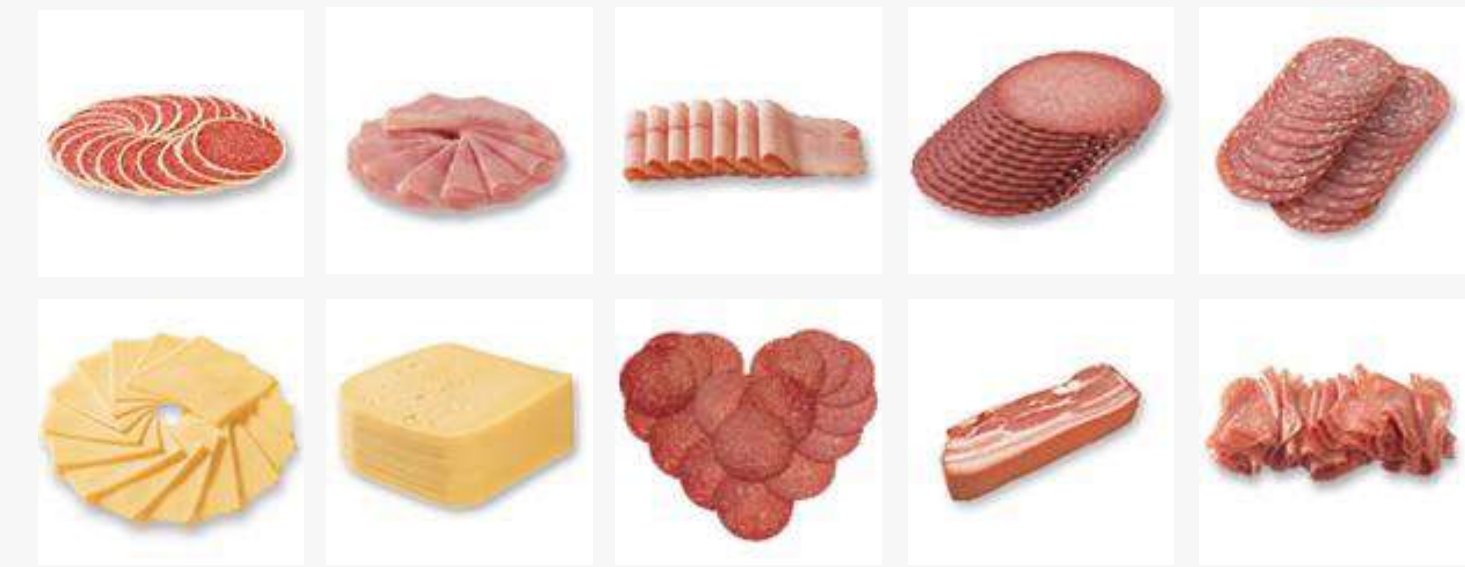


Laufzeit 24 Monate
Veröffentlicht 2013

- User Interface
- User Experience
- Infographics
- HMI
- Smart Parameter
- Responsive
- OPC UA
- Web Technology



Weber / Maschinen



Weber / Software Bestand



Regelung	Anschnitt/Endstück	Portionserstellung	Beladung	Sonder	
Produktparameter		Portionsparameter		Schneidparameter	?
Programm: 0 / SCHNEIDPROGRAMM WEBER					
Scheiben/Portion				10	
Gewicht (g) pro Waagentisch				200	▲
Anzahl Packungen pro Waagentisch				1	
Scheibendicke (mm)				2.59	
Portionslänge (mm)				0	
Portionsabstand (mm)				150	
Abtransportweg (mm)				100	▼
Stapelkorrektur				0	
Anzahl Leerschnitte				8	

Maschinenmeldung

Maschineninfo
Programm: 0 / SCHNEIDPROGRAMM WE
Bediener : SCHICHT_1
Status : Standby



Maschinenbediener

1. SCHICHT_1



Einstellungen





Maschinenmeldung

Maschineninfo
Programm: 0 / SCHNEIDPROGRAMM WE
Bediener : SCHICHT_1
Status : Standby



Waage (Einleger, Optik, ...)

Programm: 0 / SCHNEIDPROGRAMM WE

Waage

Anzahl Leerschnitte

Wiegeschwindigkeit (mm/s)

Fertigpackungsverordnung

Soll-Gewicht (g)

Klassengrenze TU2 (g)

Klassengrenze TU1 (g)

Klassengrenze TO1 (g)

Klassengrenze TO2 (g)

Prozenthalt der TU1 Unte

Waagentyp

Maschinenmeldung

Maschineninfo
Programm: 0 / SCHNEIDPROGRAMM WE
Bediener : SCHICHT_1
Status : Standby



Stoer

Eingänge | Ausgänge | Antriebe | Module testen

000 Produkttypen	0	001	0	002	0
001 Produkttypen	0	003	0	004	0
002 Produkttypen	0	005	0	006	0
003 Produkttypen	0	007	0	008	0
004 Produkttypen	0	009	0	010	0
005 Produkttypen	0	011	0	012	0
006 Produkttypen	0	013	0	014	0
007 Produkttypen	0	015	0	016	0
008 Produkttypen	0	017	0	018	0
009 Produkttypen	0	019	0	020	0
010 Produkttypen	0	021	0	022	0
011 Produkttypen	0	023	0	024	0
012 Produkttypen	0	025	0	026	0
013 Produkttypen	0	027	0	028	0
014 Produkttypen	0	029	0	030	0
015 Produkttypen	0	031	0	032	0
016 Produkttypen	0	033	0	034	0
017 Produkttypen	0	035	0	036	0
018 Produkttypen	0	037	0	038	0
019 Produkttypen	0	039	0	040	0
020 Produkttypen	0	041	0	042	0
021 Produkttypen	0	043	0	044	0
022 Produkttypen	0	045	0	046	0
023 Produkttypen	0	047	0	048	0
024 Produkttypen	0	049	0	050	0
025 Produkttypen	0	051	0	052	0
026 Produkttypen	0	053	0	054	0
027 Produkttypen	0	055	0	056	0
028 Produkttypen	0	057	0	058	0
029 Produkttypen	0	059	0	060	0
030 Produkttypen	0	061	0	062	0
031 Produkttypen	0	063	0	064	0
032 Produkttypen	0	065	0	066	0
033 Produkttypen	0	067	0	068	0
034 Produkttypen	0	069	0	070	0
035 Produkttypen	0	071	0	072	0
036 Produkttypen	0	073	0	074	0
037 Produkttypen	0	075	0	076	0
038 Produkttypen	0	077	0	078	0
039 Produkttypen	0	079	0	080	0
040 Produkttypen	0	081	0	082	0
041 Produkttypen	0	083	0	084	0
042 Produkttypen	0	085	0	086	0
043 Produkttypen	0	087	0	088	0
044 Produkttypen	0	089	0	090	0
045 Produkttypen	0	091	0	092	0
046 Produkttypen	0	093	0	094	0
047 Produkttypen	0	095	0	096	0
048 Produkttypen	0	097	0	098	0
049 Produkttypen	0	099	0	100	0

Maschinenmeldung

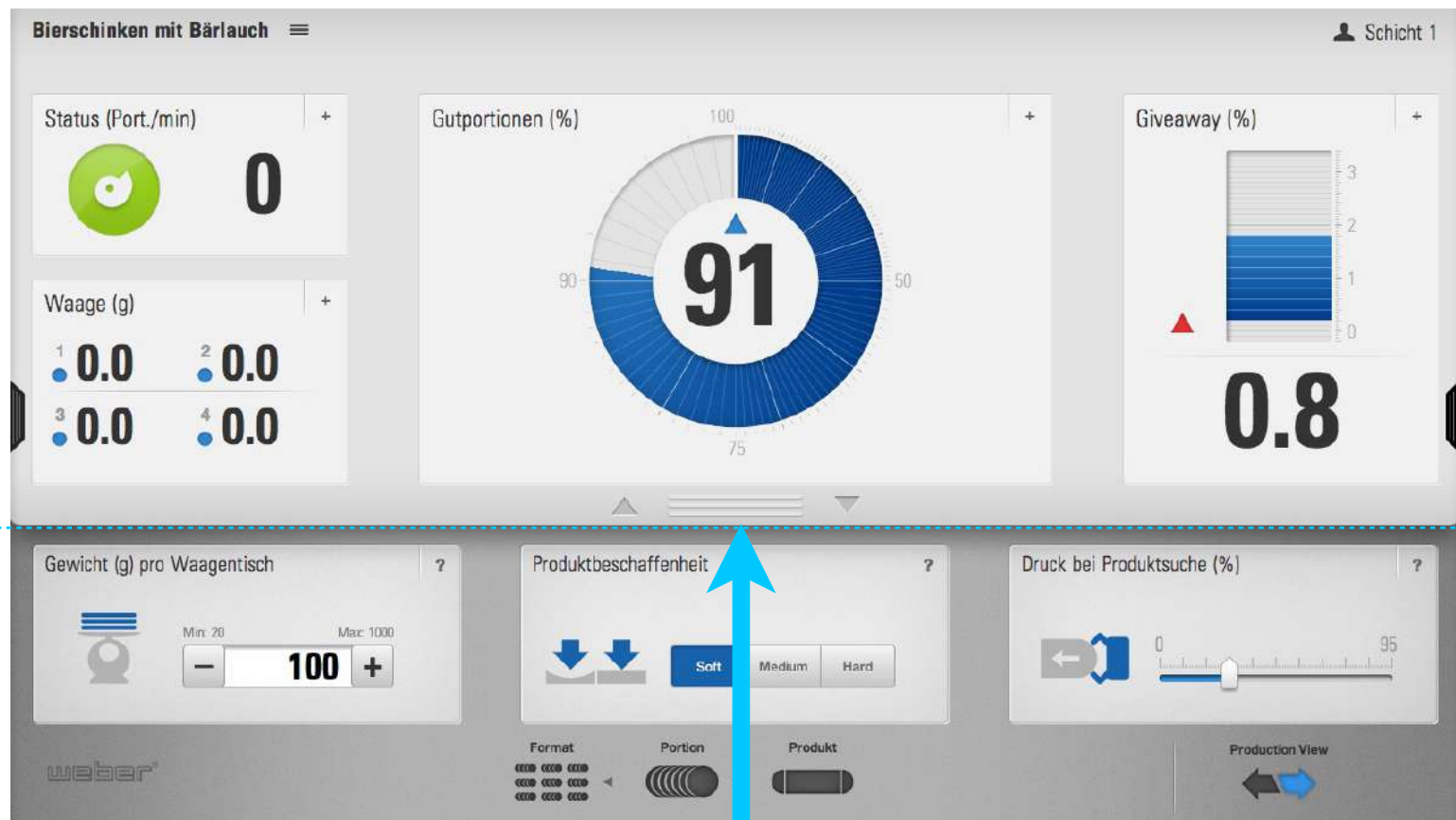
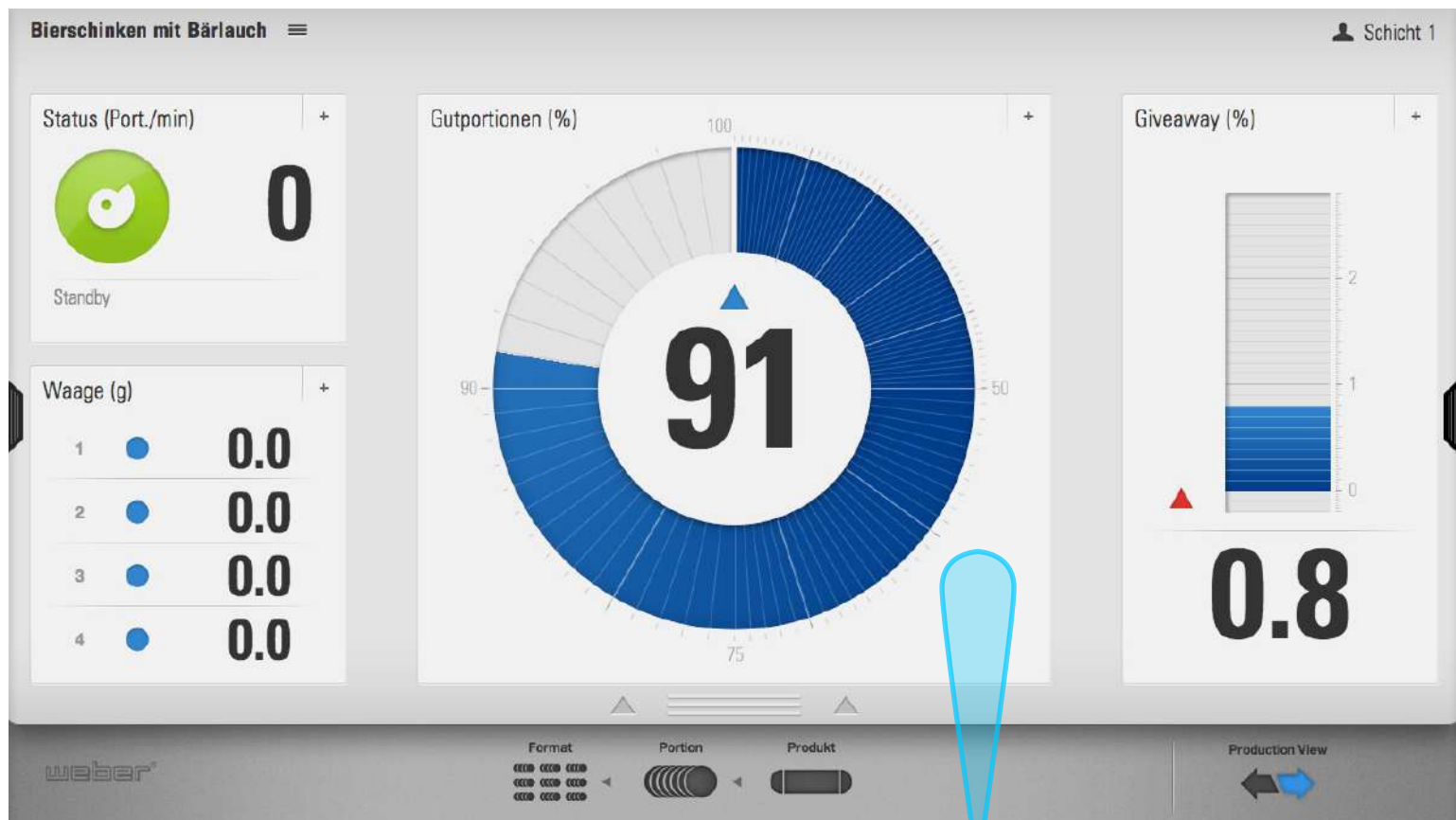
Maschineninfo
Programm: 0 / SCHNEIDPROGRAMM WE
Bediener : SCHICHT_1
Status : Standby

Weber / Projektergebnis



Frontend-Entwicklung mit Webtechnologie umgesetzt
Erstmals volle Kontrolle über das Projektergebnis

Weber / Adaptive Verhalten



Adaptives Verhalten ermöglicht dem User auf dem Dashboard zu bleiben, während Parameter-Eingaben gemacht werden

Lektionen

- _ Weber war ein Glücksfall, weil mehrere wichtige Faktoren zusammen kamen
 - _ Offenheit für Webtechnologie, die wir im Griff hatten
 - _ Aufbau einer eigenen Entwicklungsabteilung beim Kunden für Pflege und Weiterführung
 - _ Leistungsstarke Hardware, die zu den technischen Anforderungen paßt
 - _ Vorarbeit mit Smart-Controls und dem Weber Troubleshooting Guide
 - _ Anpassungen der SPS und Bereitstellung der fürs UI relevanten Kennzahlen
 - _ Enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit der Teams
- _ → hat kein Kunde danach mehr geschafft

Kapitel 3

Rovema New HMI - 2017

Rovema / New HMI

Interface Design für Vertikale
Schlauchbeutelmaschinen

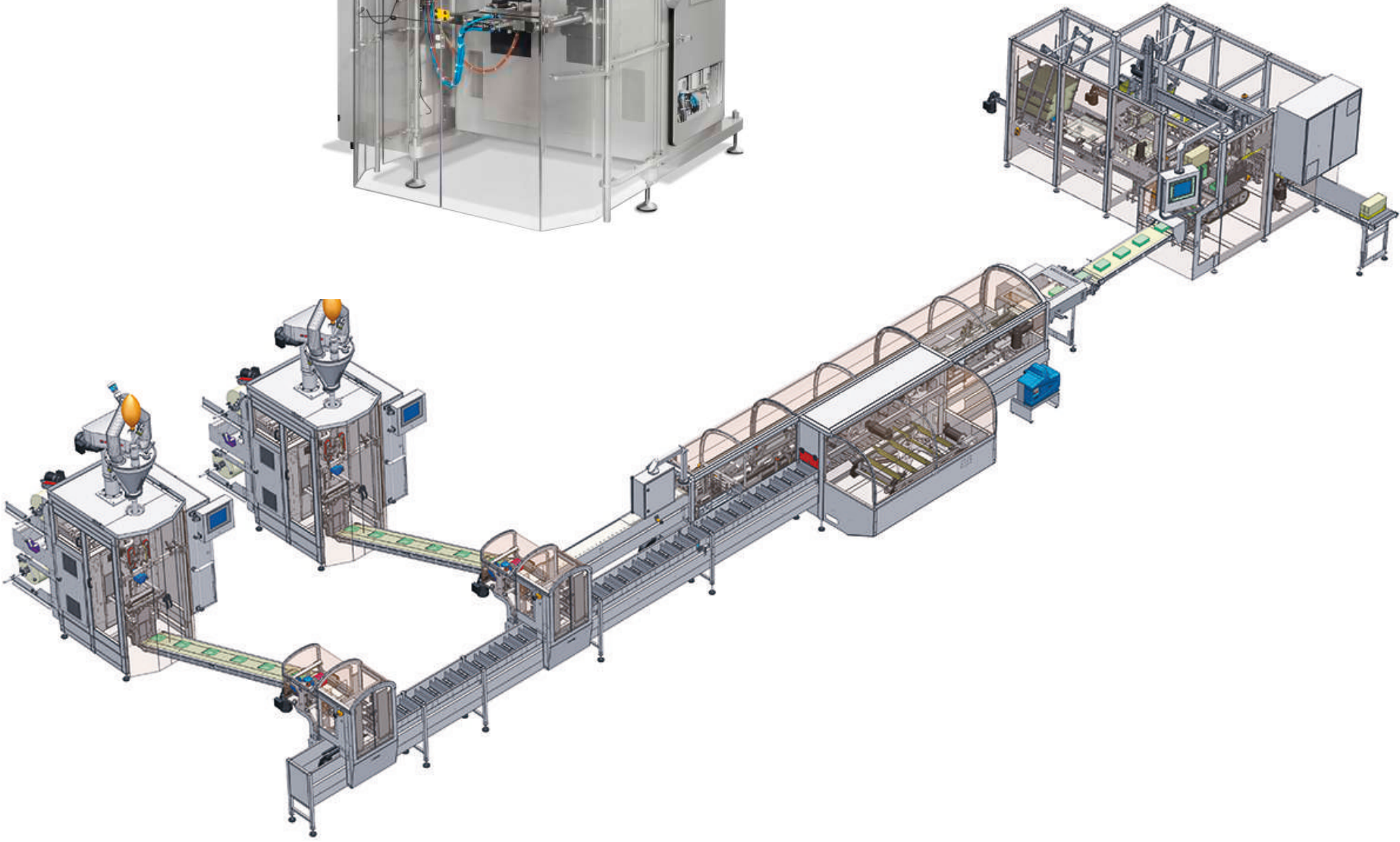
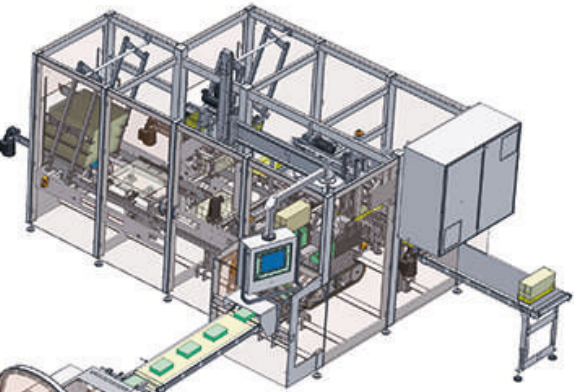
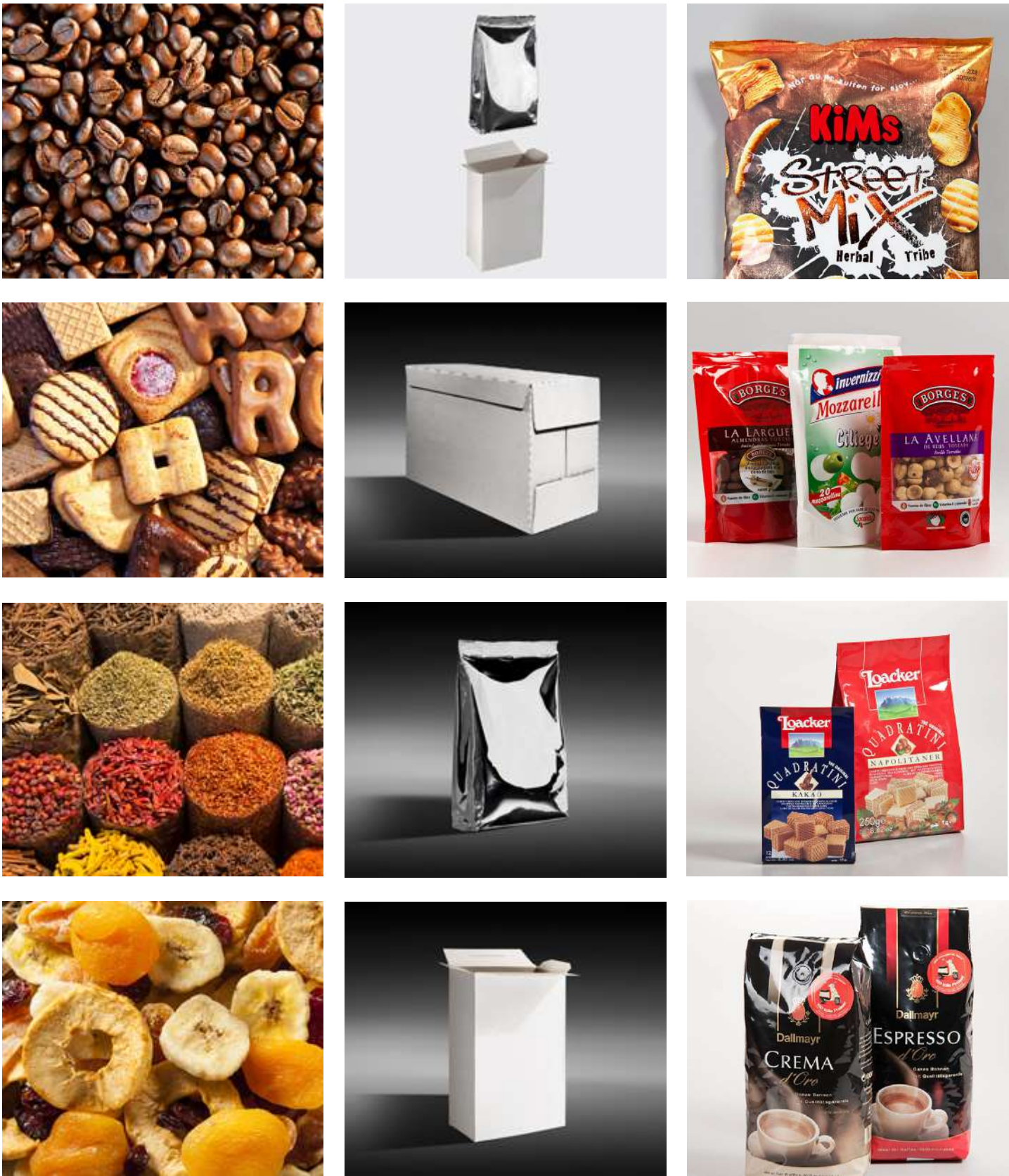


Laufzeit 24 Monate
Veröffentlicht 2017

- User Interface
- User Experience
- Task Based
- Favorites
- Mobile Devices
- Responsive
- HMI
- Pack ML
- Multi User
- Web Technology
- Helios

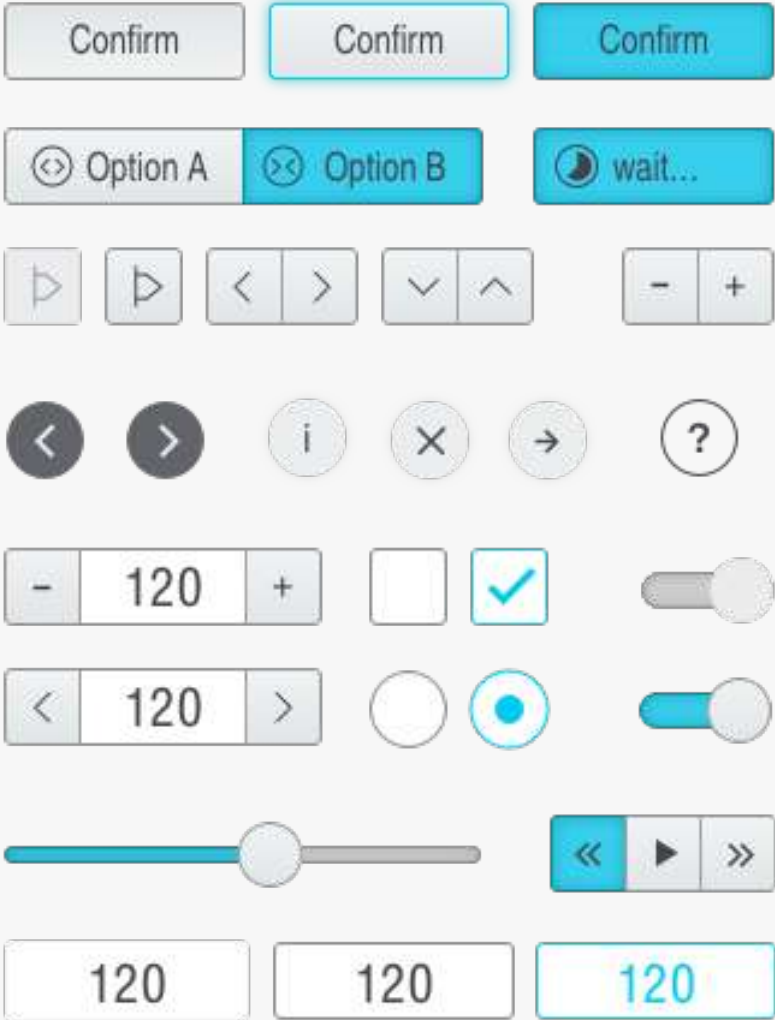


Rovema / Maschinen und Anwendungen



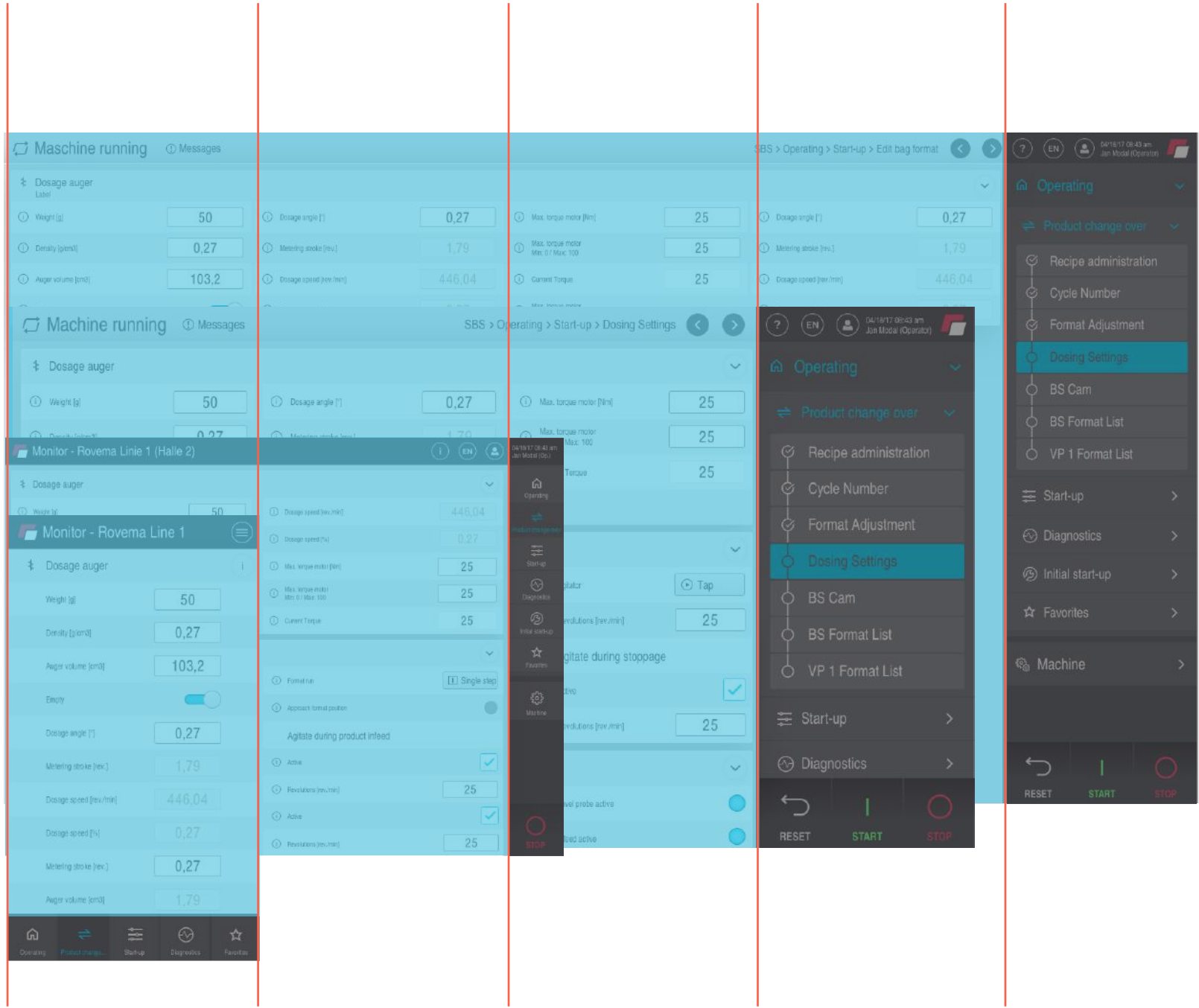
Sondermaschinenbau, keine Maschine ist gleich

Rovema / Projektergebnis



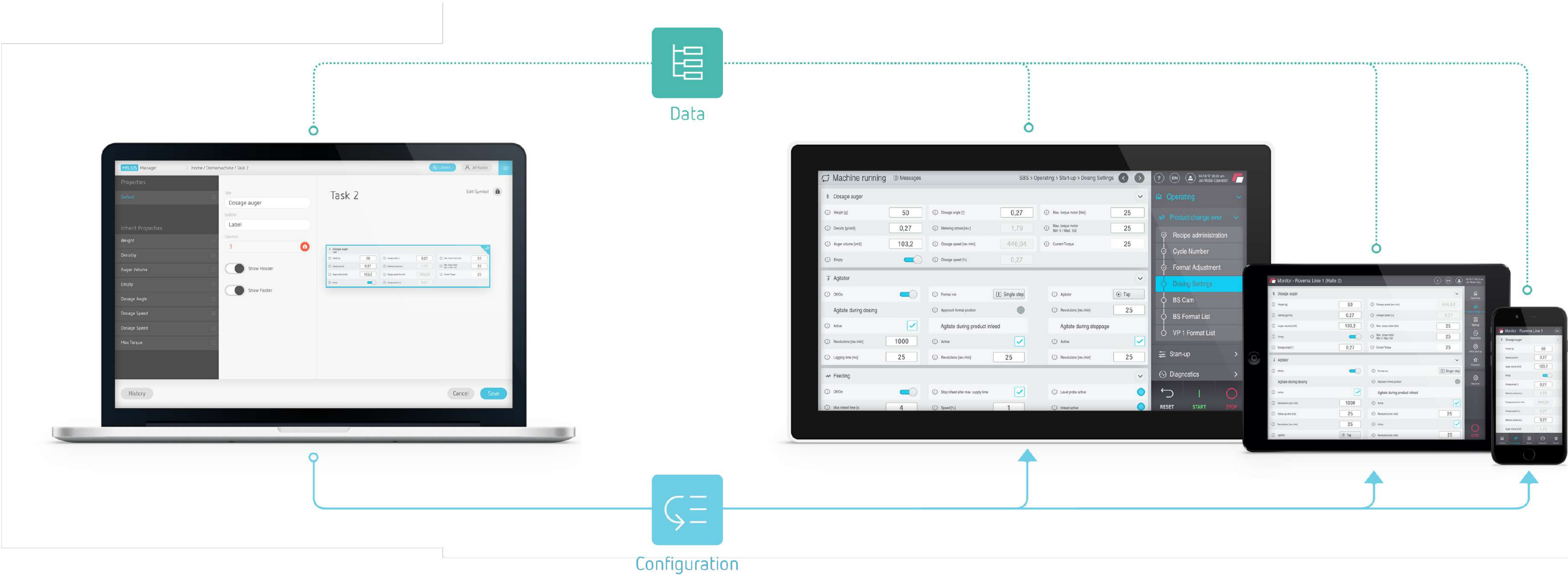
Modulares Ergebnis, inkl. Design System

Rovema / Responsiveness



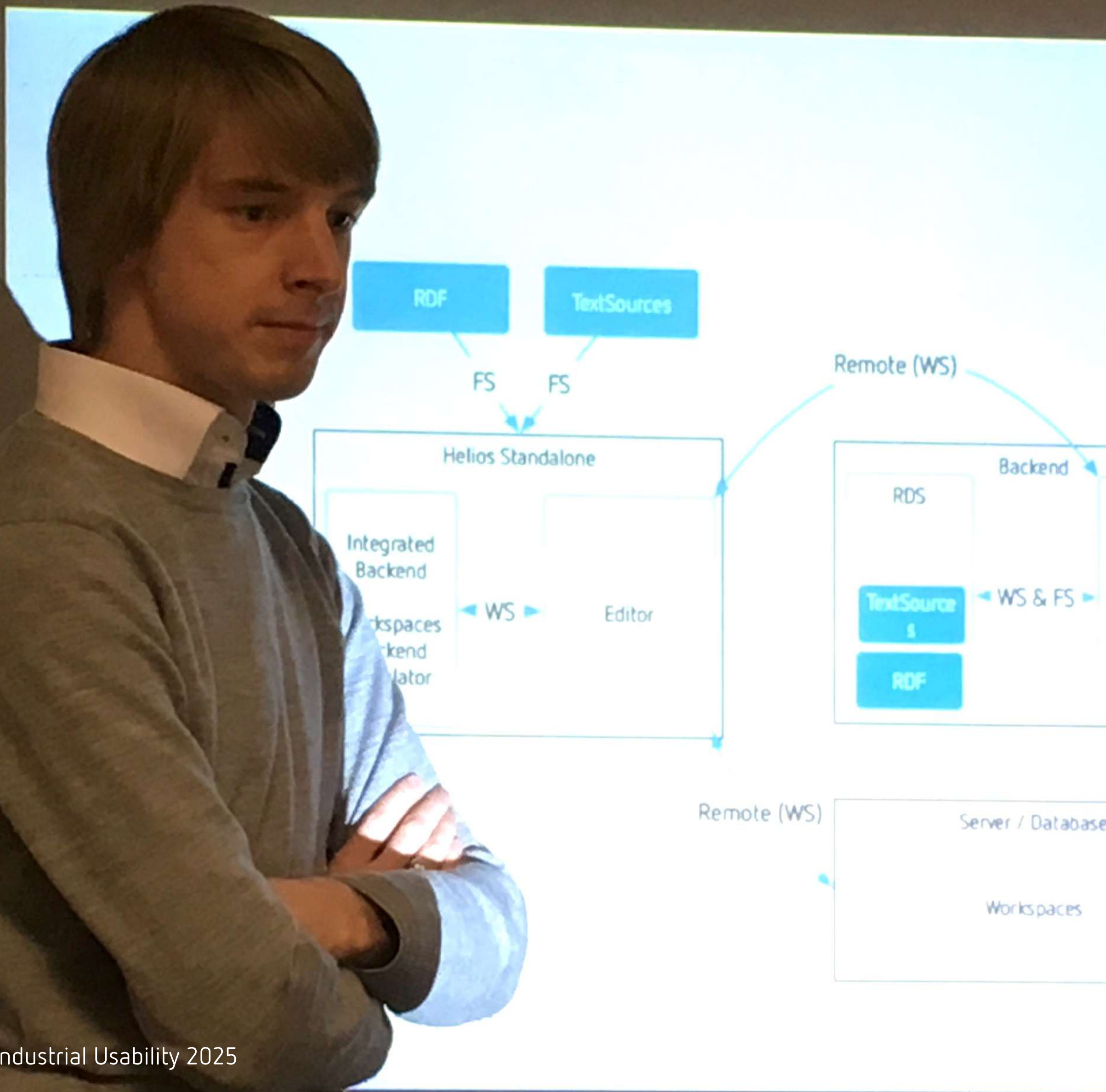
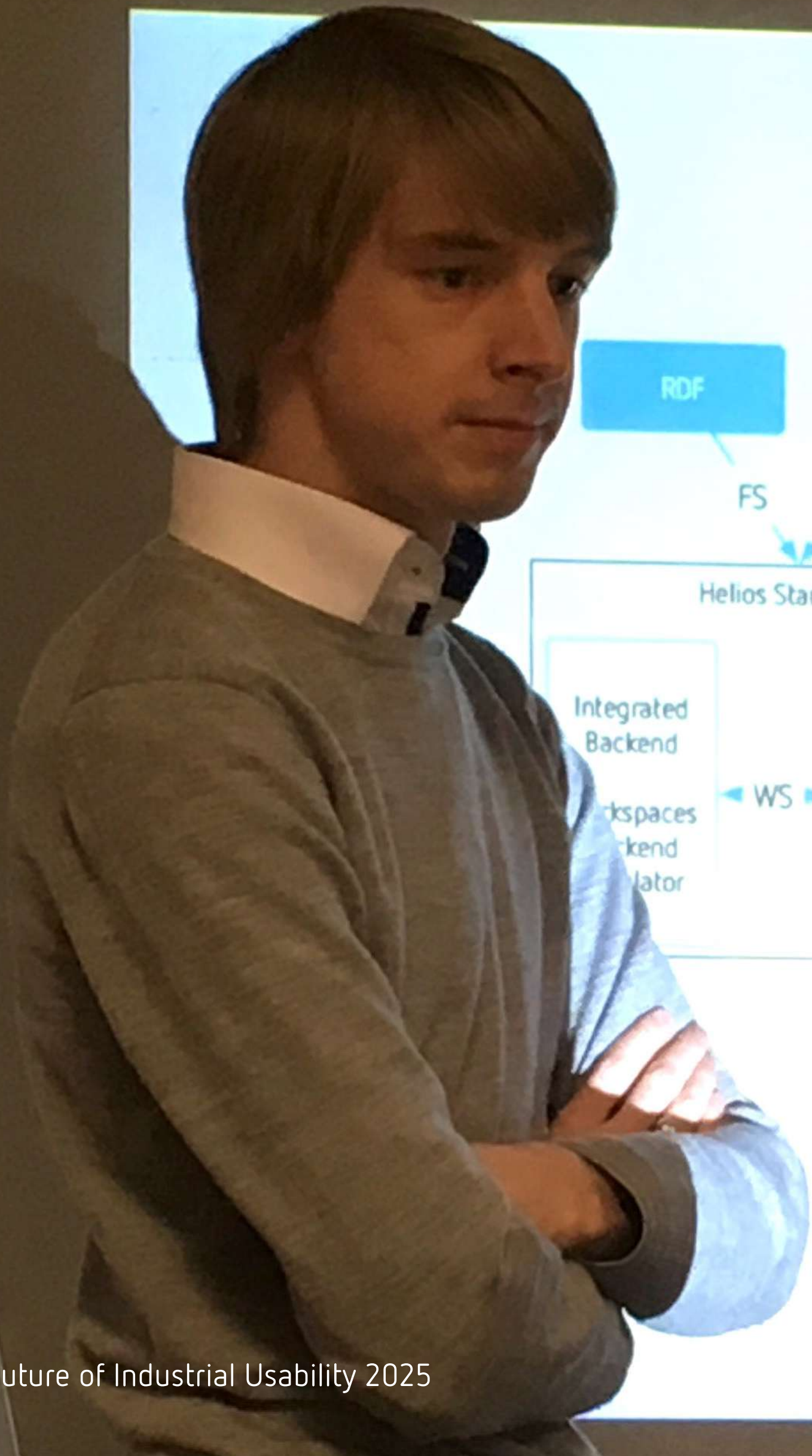
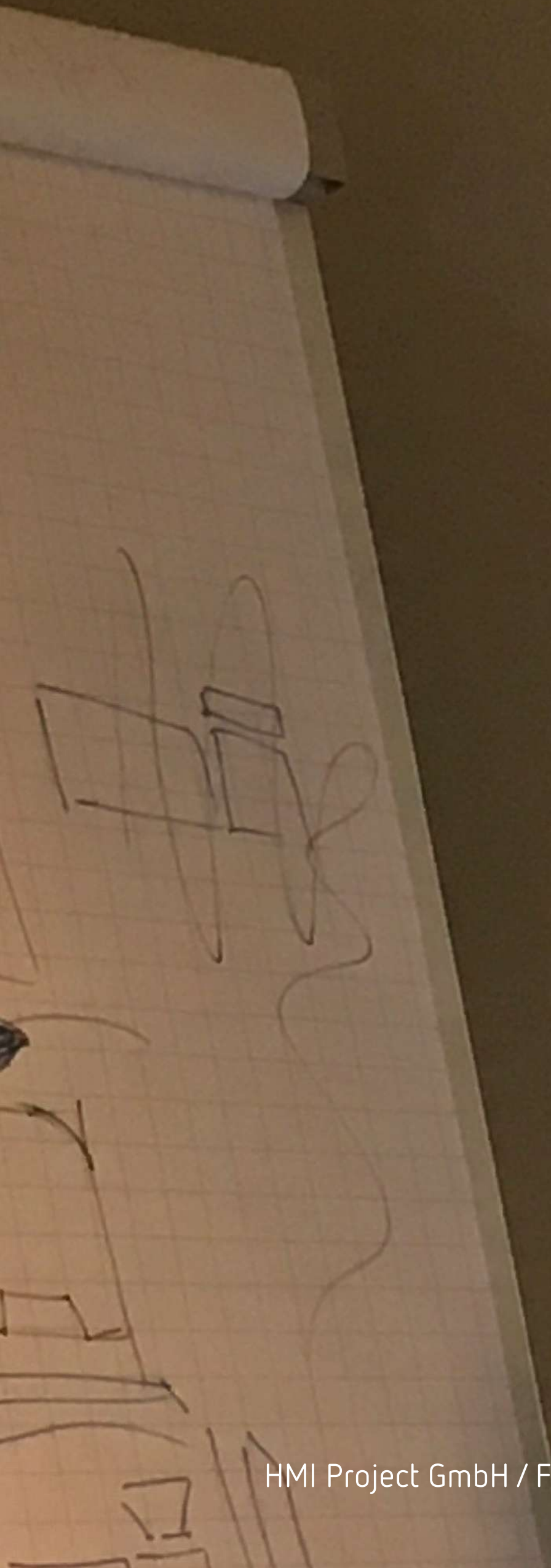
Responsives Design war nötig, um verschiedene Panel-Größen und -Arten abdecken zu können, und...

Rovema / Editor Prinzip



... um den HMI Editor zu ermöglichen. Designsystem ist hier bereits enthalten; UIs können konfiguriert werden

Rovema / Editor Konzeption



HMI Projects

Demo machine

Last Edit: 7.10.2016

It is a period of civil war.
Rebel spaceships, striking from a hidden base.

Del. Dupl.

Fallback machine

Last Edit: 7.10.2016

It is a period of civil war.
Rebel spaceships, striking from a hidden base.

Del. Dupl.

New Project

+ Add

Scenes

ware-Java
Page
process-

IPC

HMI

RTM

Motion

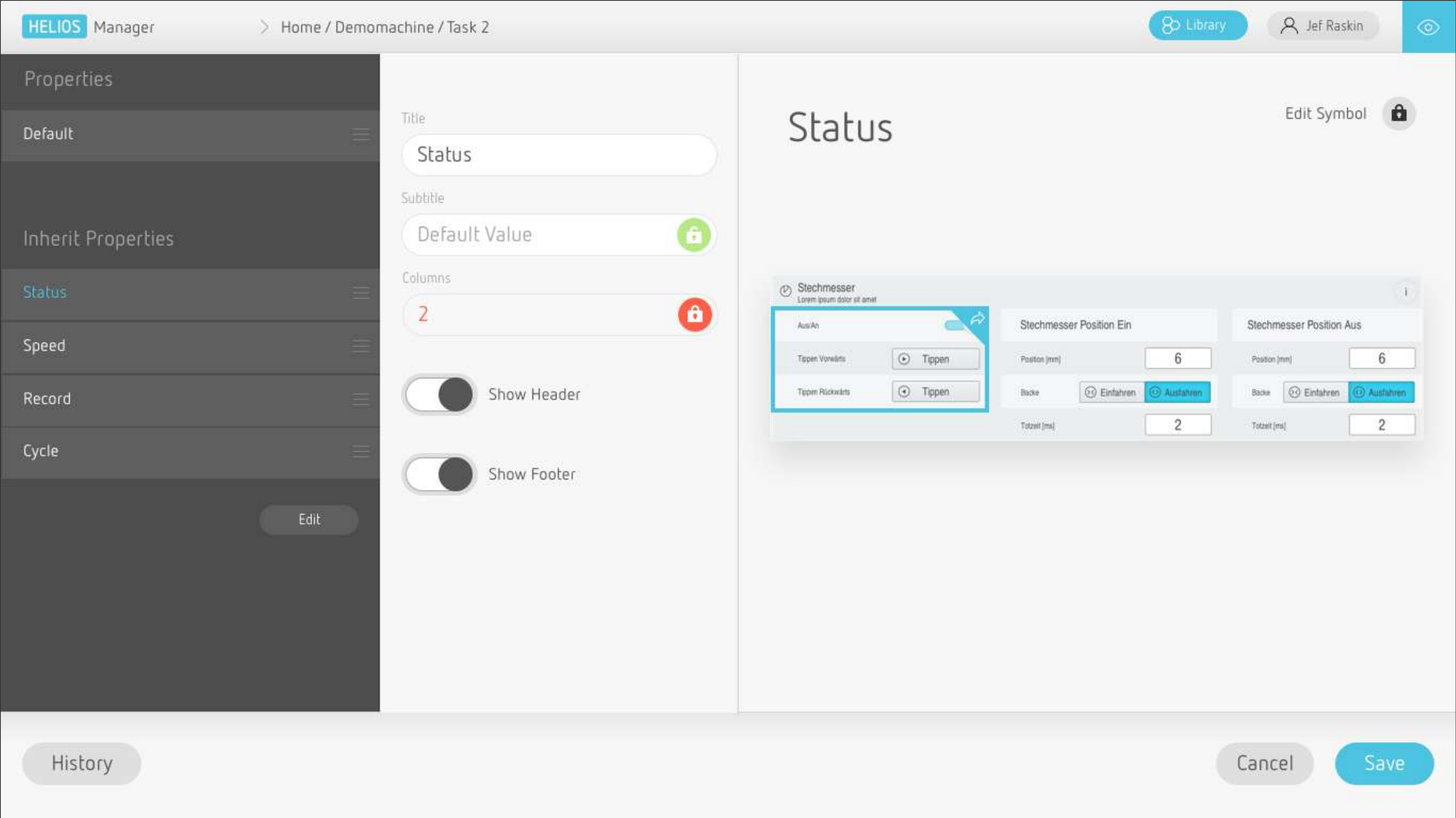
HAL

Data-Server

layer

HMI	2	ALLE	4 M11
Page	235	New: Demo HMI 2	
Group	1	1. Kart	2
Function	2	Pad	3
Control	4		5

Eigene Steuerung, Datenbank und Backend Architektur im Bestand, Zahlreiche Abstimmungen nötig, um die technische Konzeption abzuschliessen



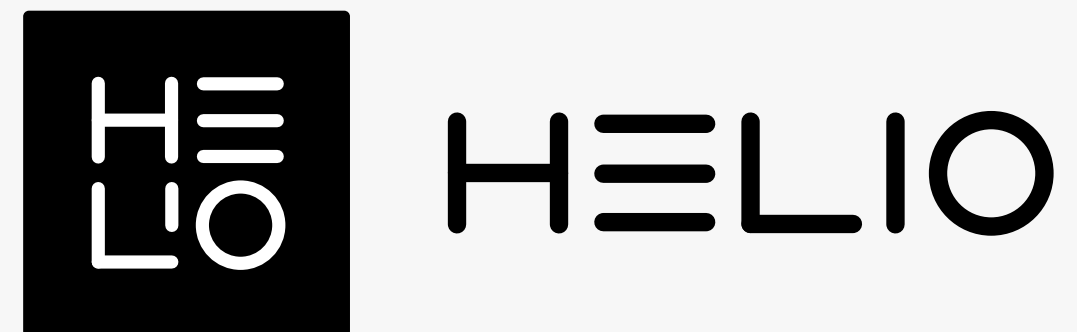
Lektionen

- _ Sondermaschinenbau ist sehr speziell
- _ Responsives Verhalten ist notwendig, um Produktpalette im Sonder abdecken zu können
- _ Ein HMI Editor ist nicht mal schnell gemacht
- _ Auf vorhandene Backend-Strukturen aufzusetzen ist eine starke Limitierung
- _ Change Management beim Kunden ist ein entscheidender Faktor für den Projekterfolg

Kapitel 4

Editor Pilot 2017-2020

HELIOS → HELIO

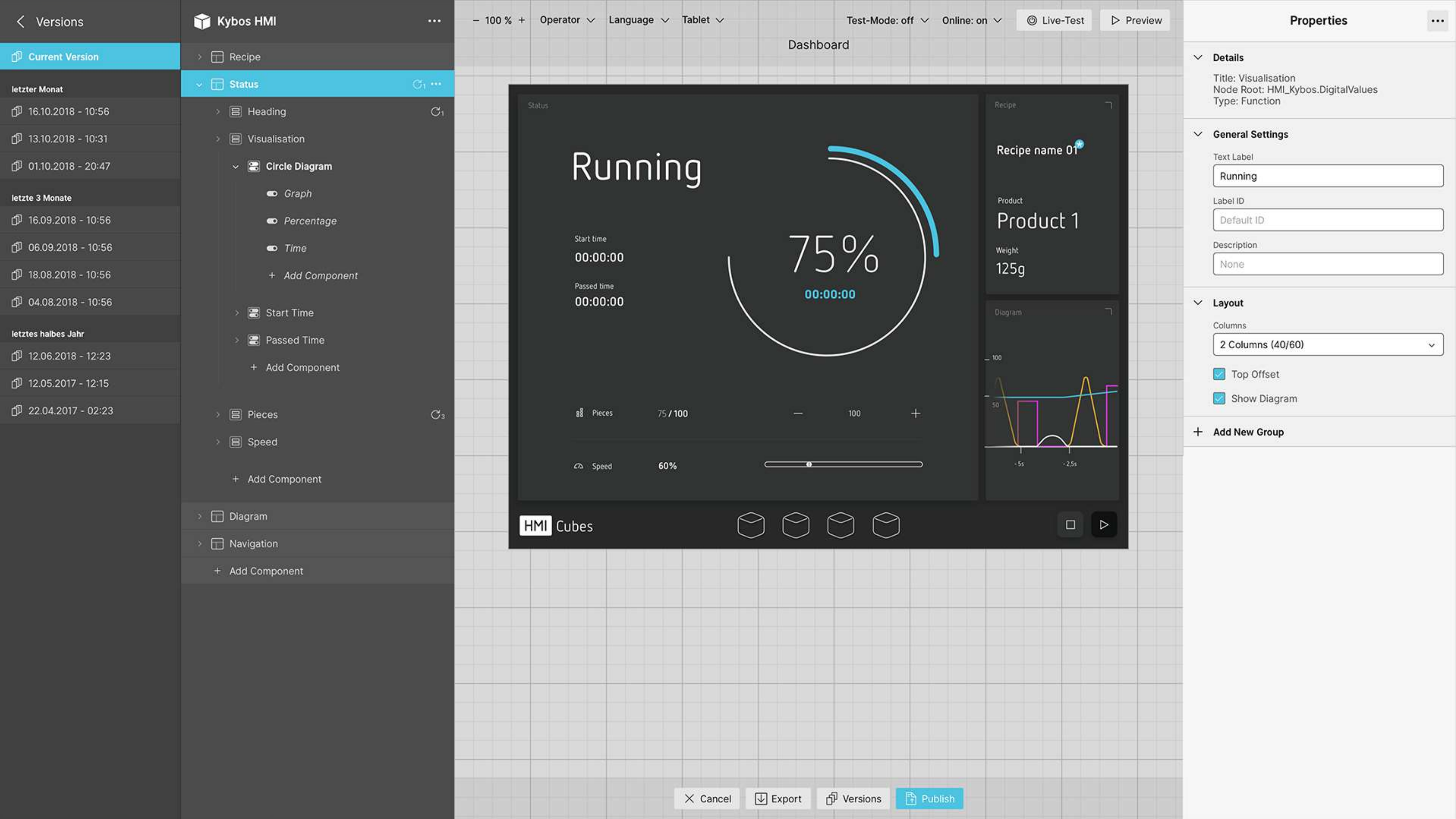


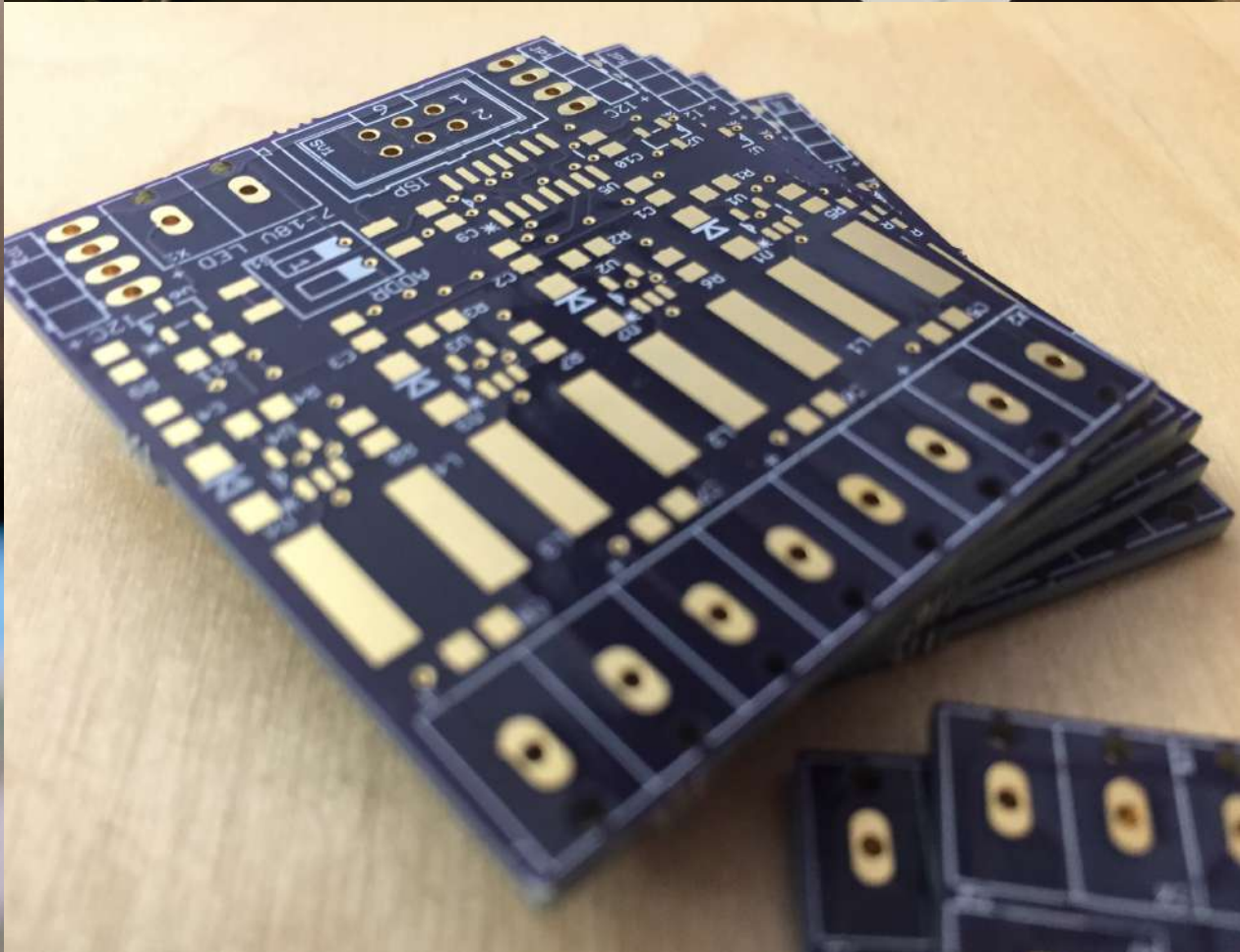
HMI Management System für
industrielle Anwendungen der
nächsten Generation



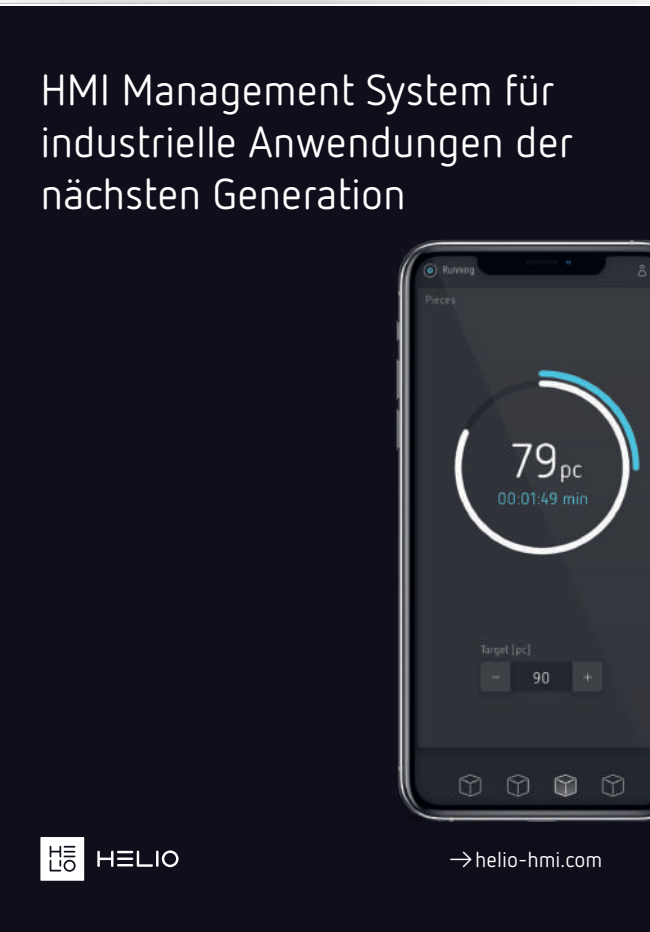
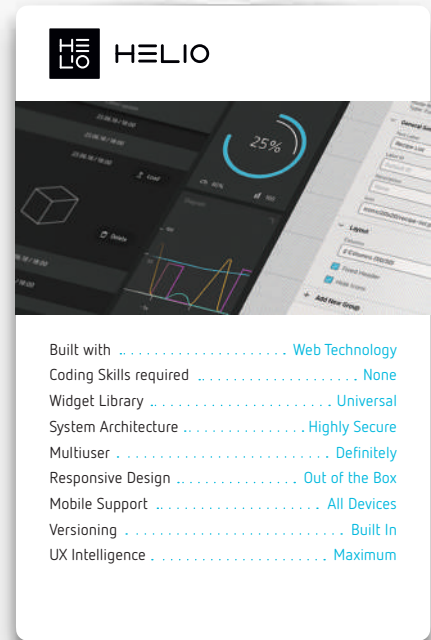
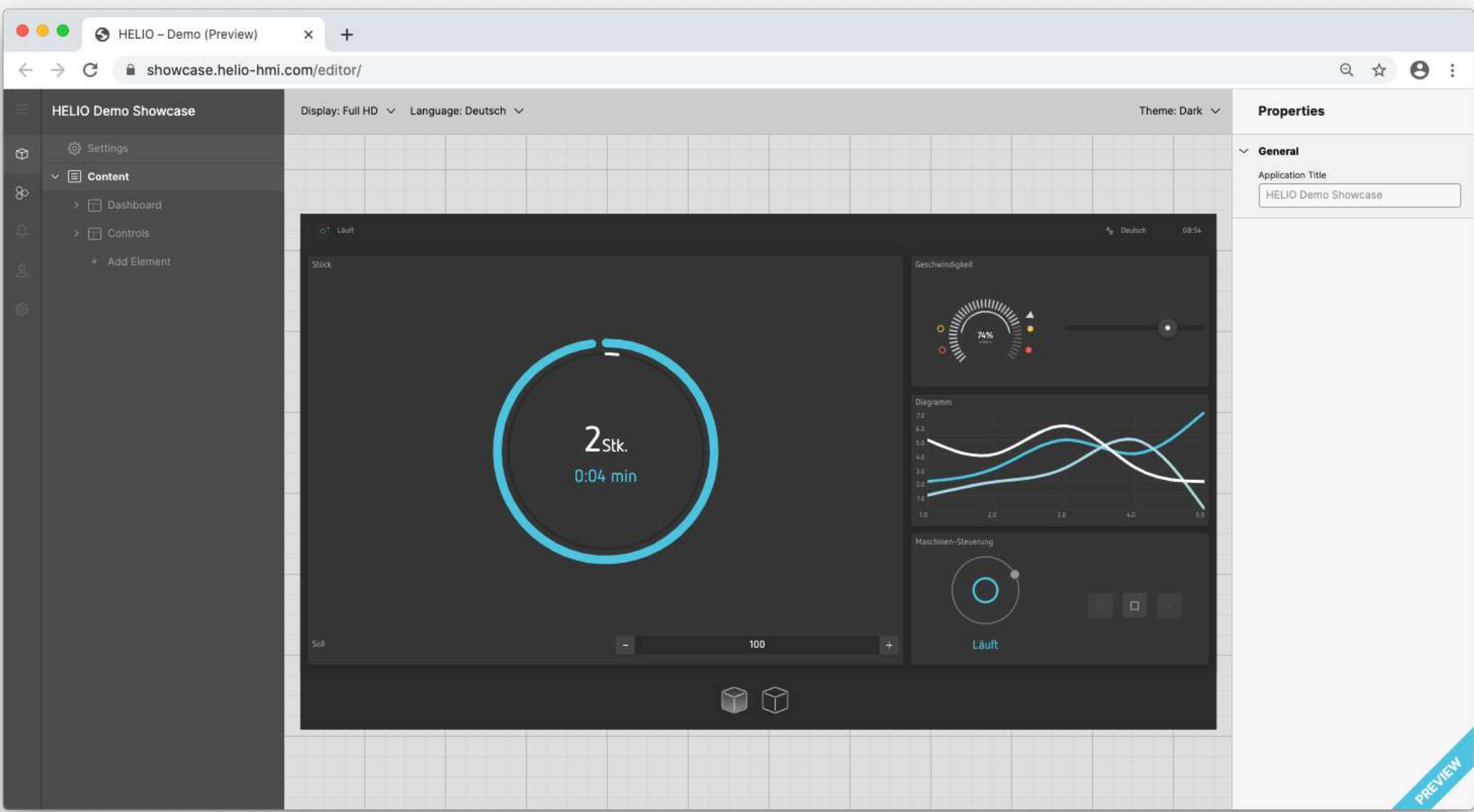
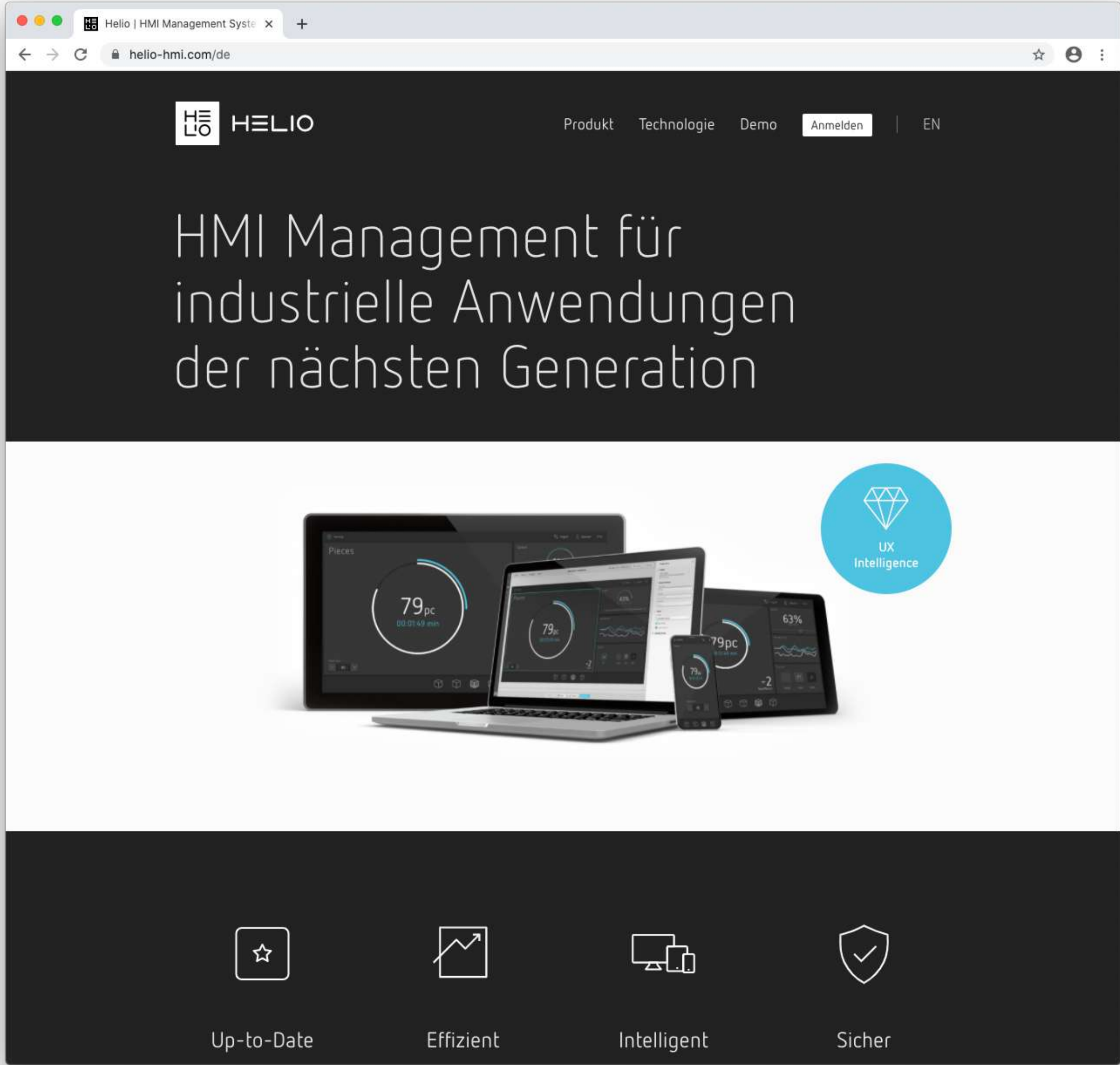
HMI Management System für
industrielle Anwendungen der
nächsten Generation

Editor Pilot / IDE Weiterentwicklung

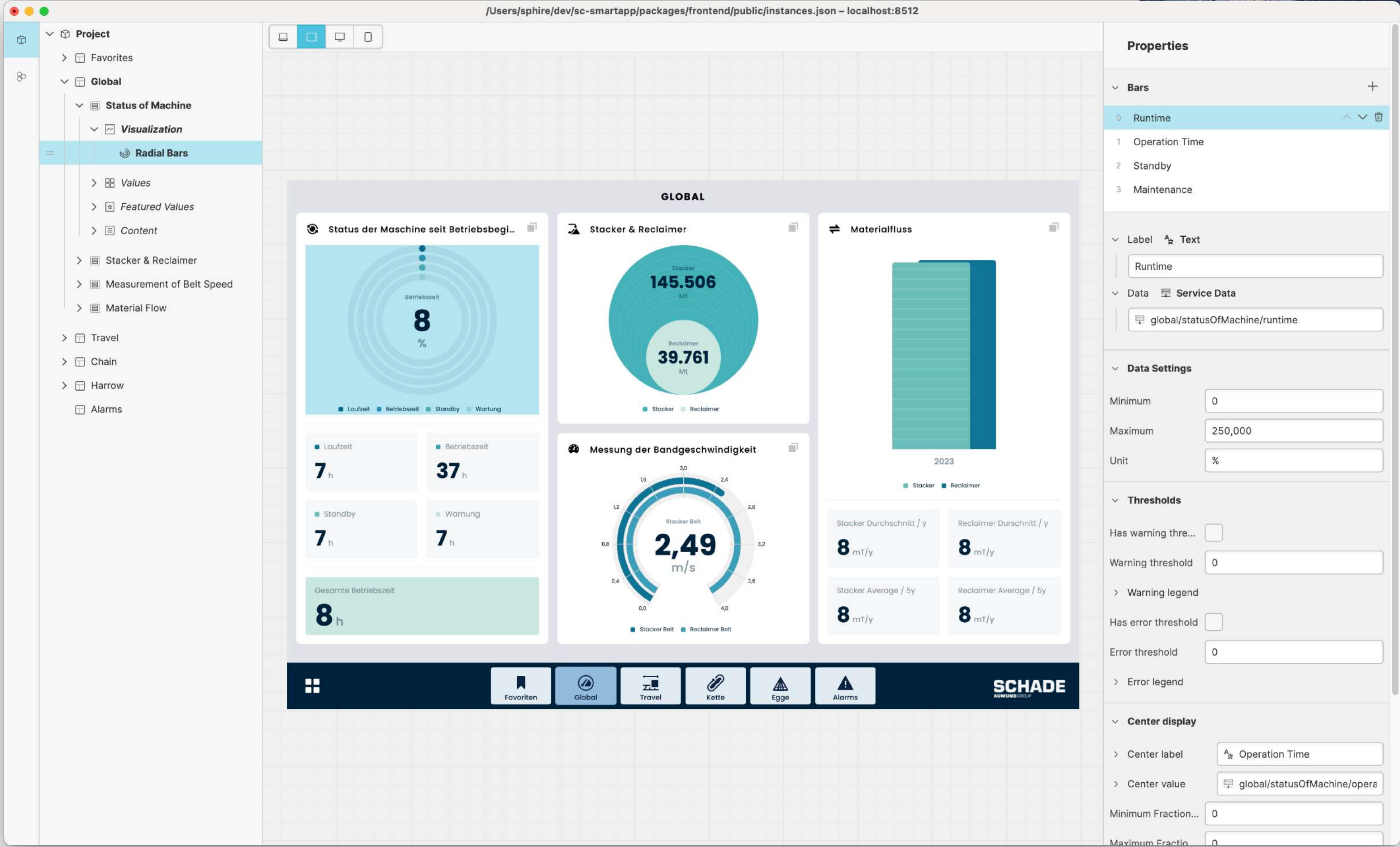
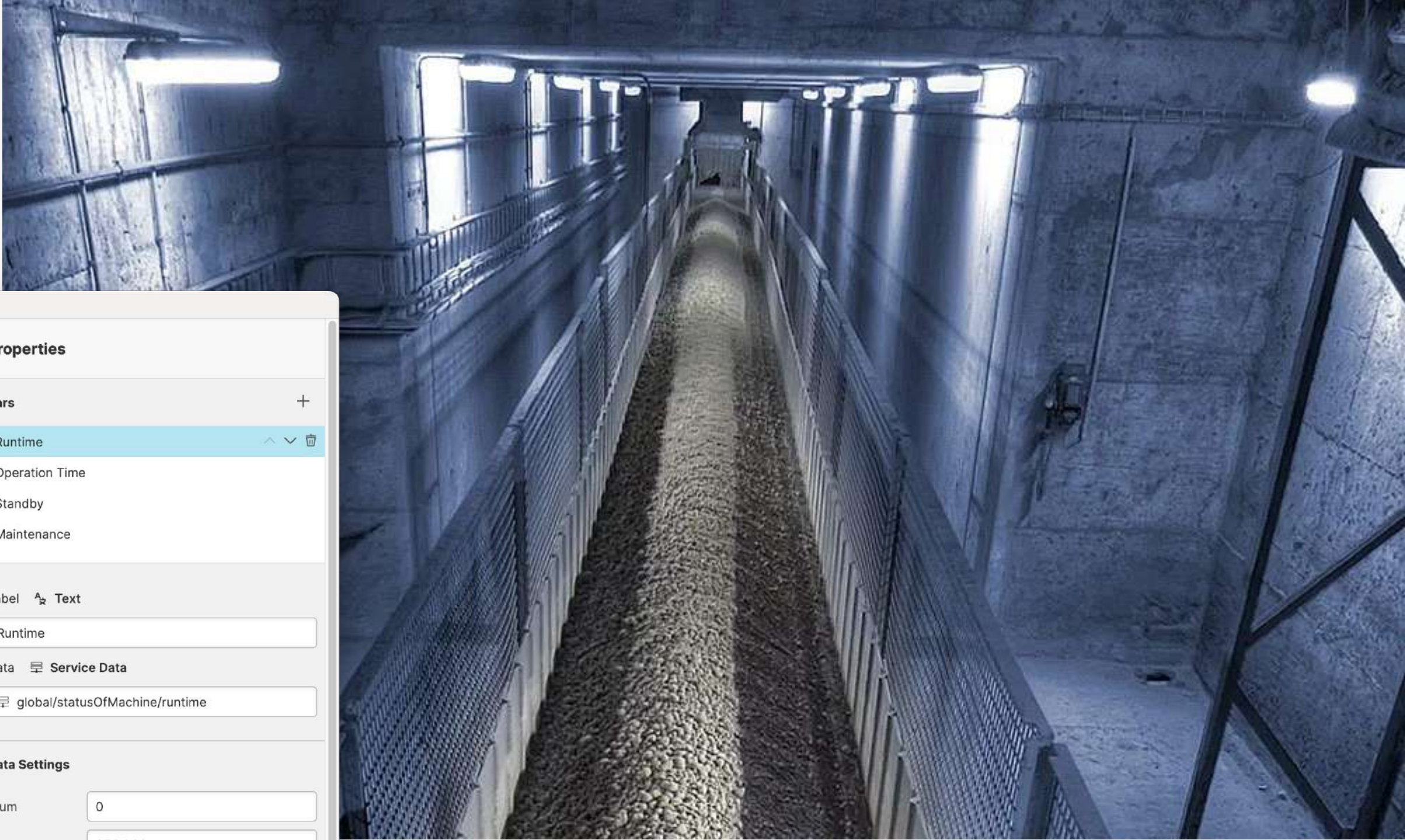




Editor Pilot / Webseite & Online Demo



Editor Pilot / Projekt Schade



erster HELIO Kunde
Predictive Maintenance für Schüttgüter



Lektionen

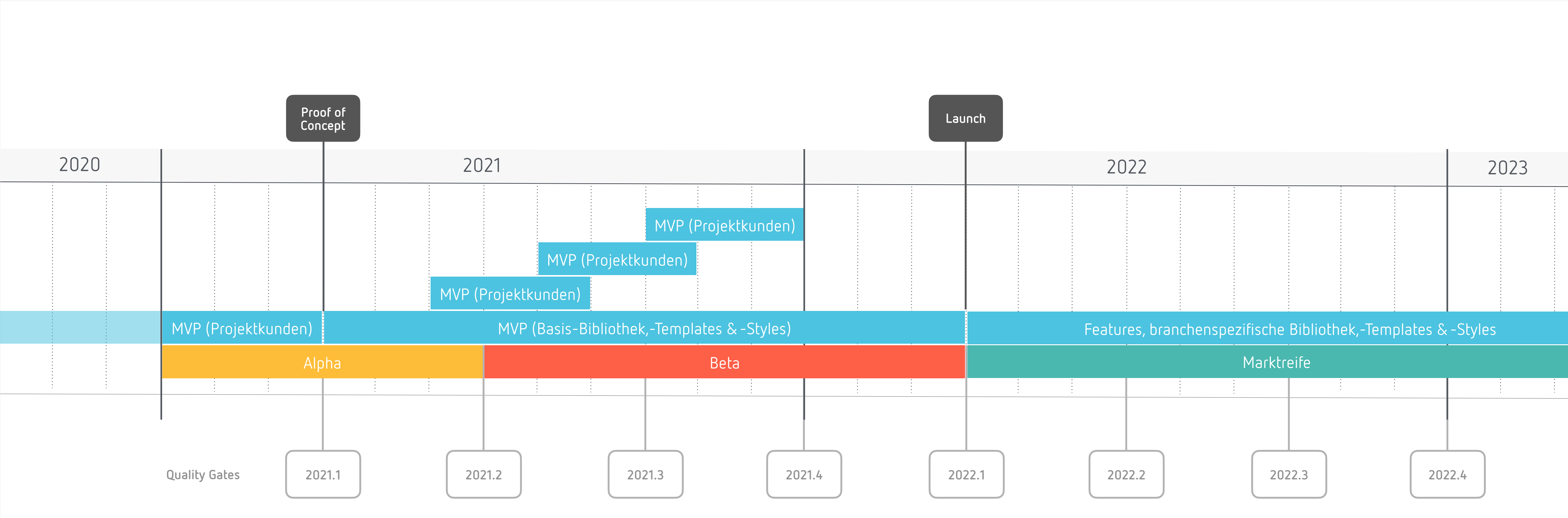
- _Produktentwicklung neben dem Tagesgeschäft ist keine gute Idee
- _Produktentwicklung aus eigener Tasche auch nicht
- _Webtechnologie ist offenbar nach wie vor gefährliche Alchemie
- _Wer kein fertiges Produkt hat wird nicht ernst genommen
- _Zwei kleine Teams sind zusammen noch lange kein mittelgroßes Team

Kapitel 5

HELIO 2020-2025

HMI Project

KEB



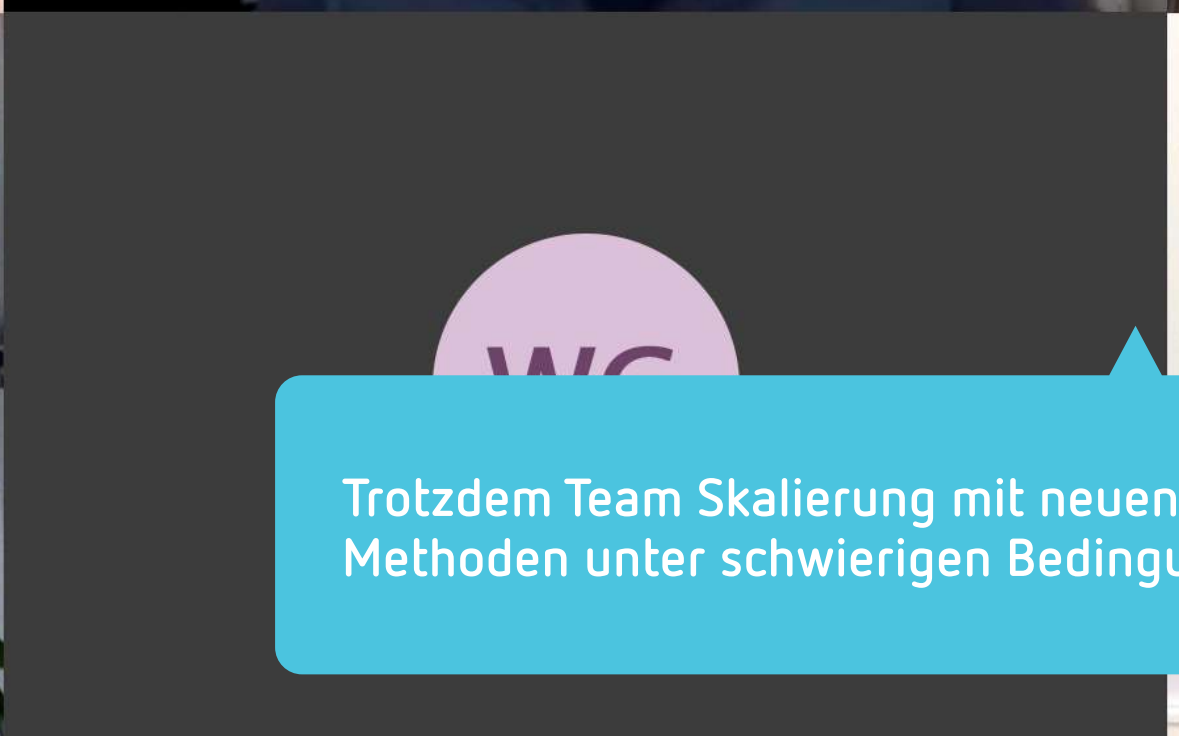
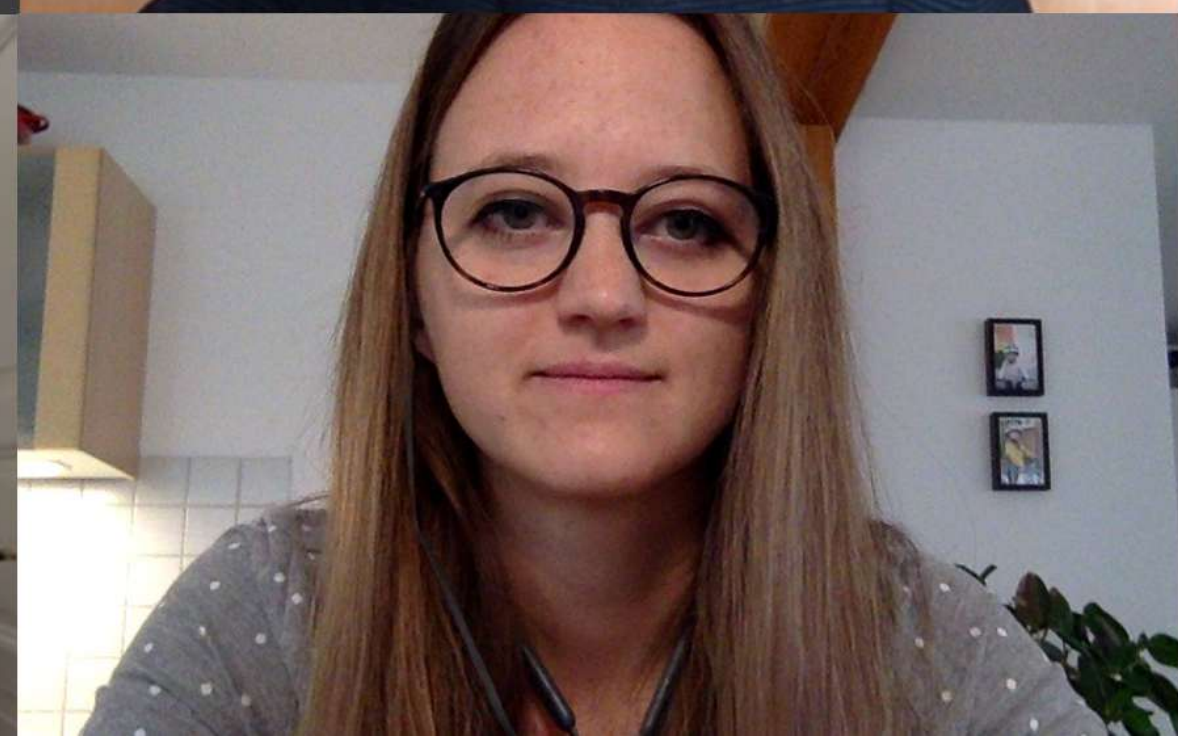
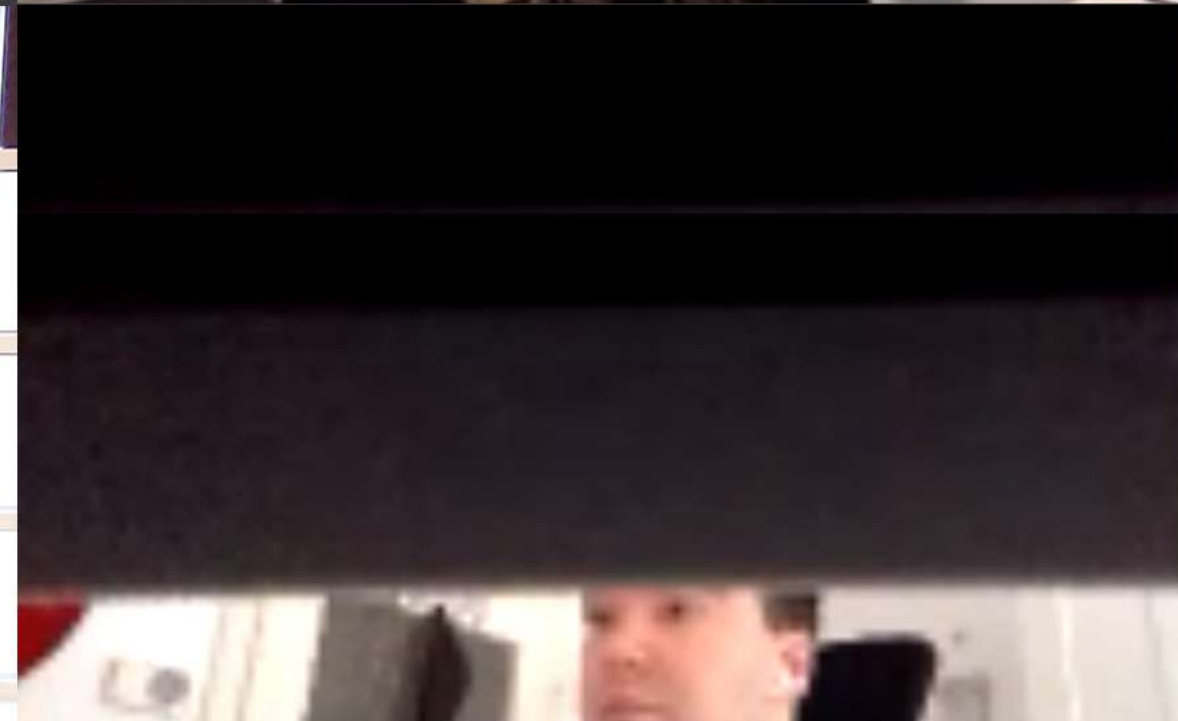
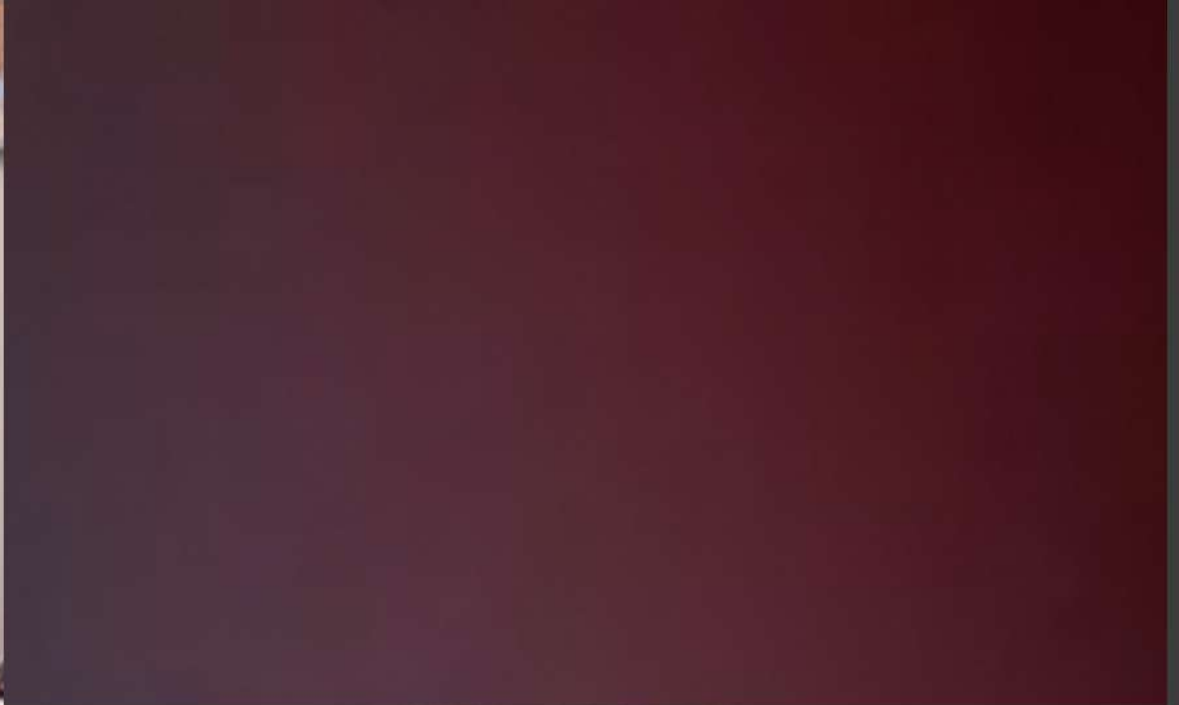
Businesspläne und Roadmaps funktionieren nur so lange nichts dazwischen kommt ...





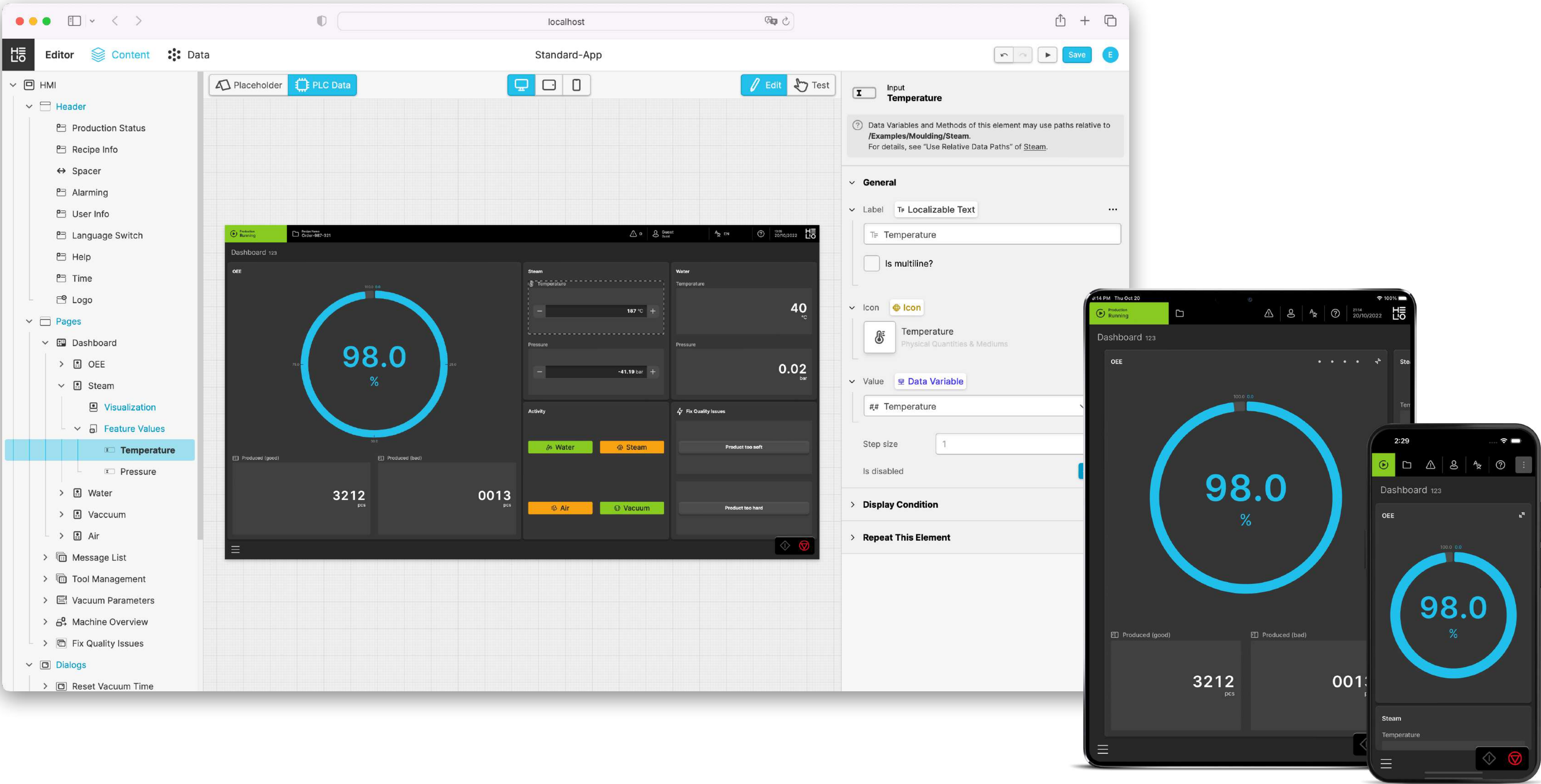
HELIO / Remote Team Skalierung

DR



Trotzdem Team Skalierung mit neuen Methoden unter schwierigen Bedingungen

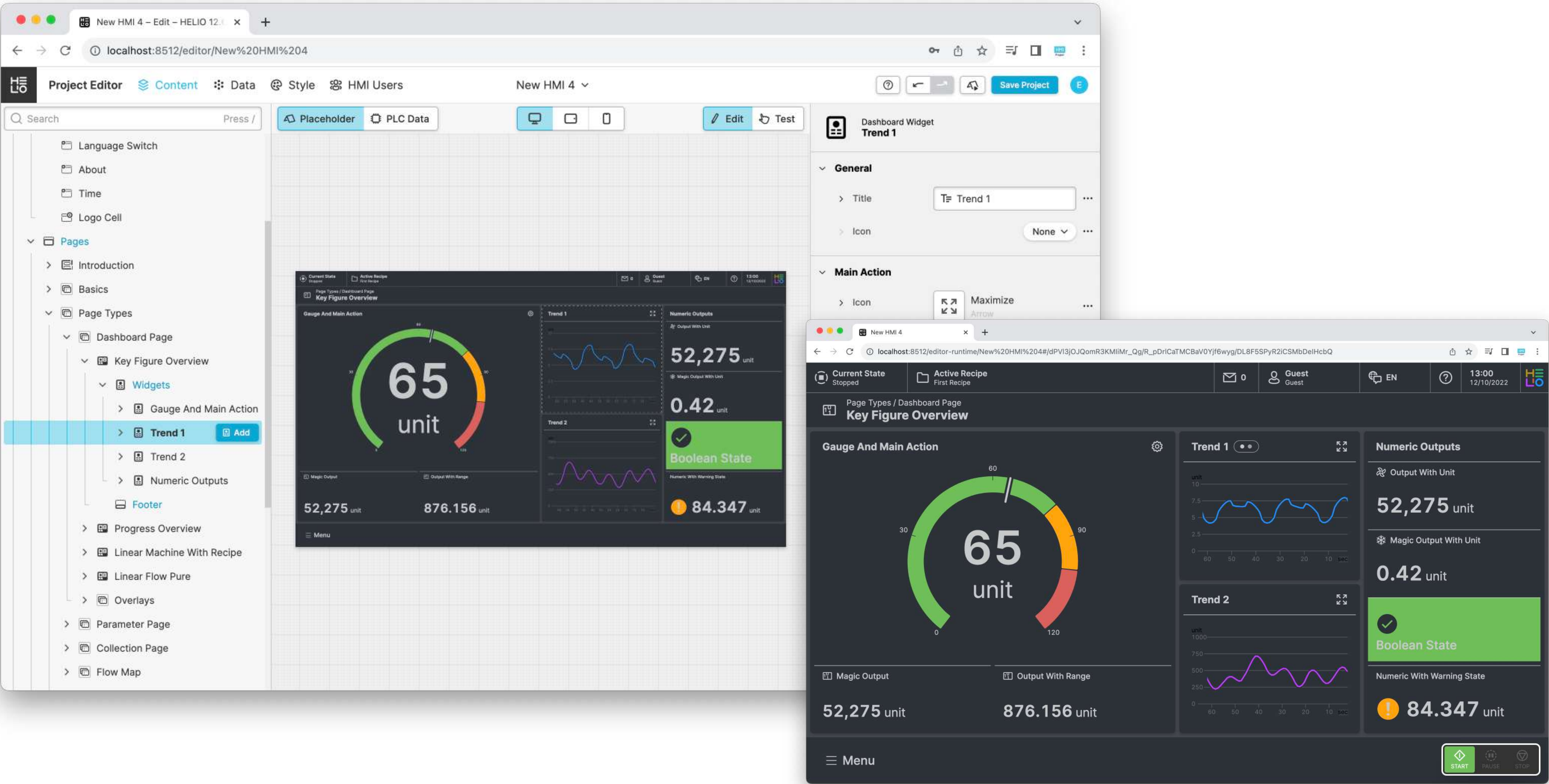
HELIO / Release 2023



HELIO / SPS Gemeinsames Marketing



HELIO / Update 2024



HELIO / Ois Chicago...



HELIO / Features

- _HELIO hat relative wenige Templates und nur die nötigsten Controls
- _HELIO hat keinen eigenen Grafik Editor
- _In HELIO kann man nicht skripten
- _Die Themes sind in HELIO nicht veränderbar
- _Es können nur kleine Designanpassungen gemacht werden: Highlights, Fonts,.....
- _Man kann sich nur über OPC UA, MQTT oder ModBus verbinden
- _...



Offenbar noch zahlreiche Limitierungen
statt wertvoller Features

„Seid ihr eigentlich von
allen guten Geistern
verlassen?“

Anonymer Kunde

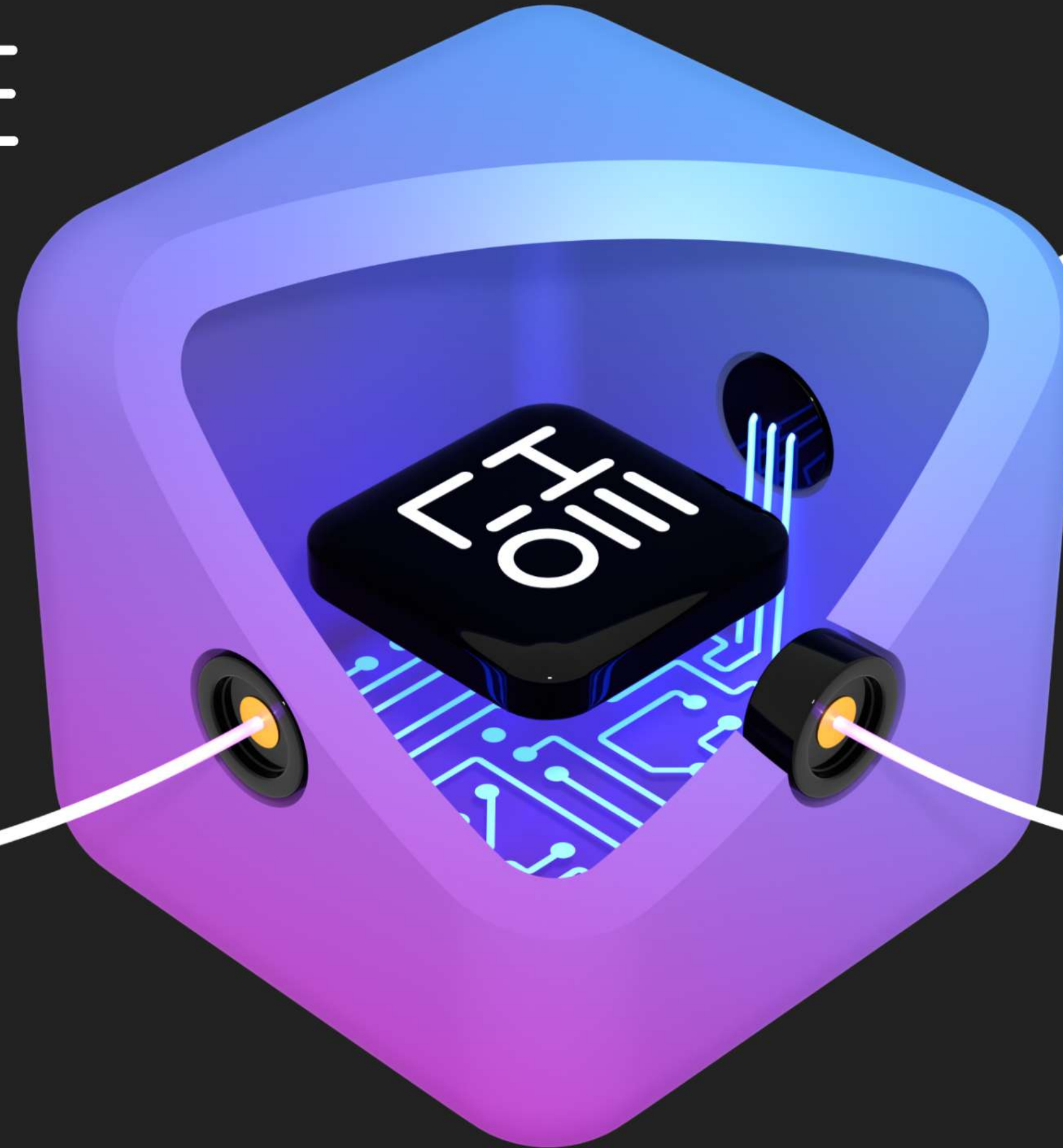
EXTEND WITH CONFIDENCE

Customize & adapt without
touching the core



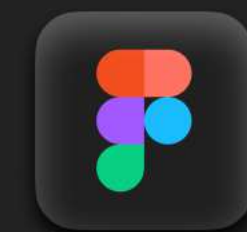
CUSTOM CONTROLS & BEHAVIOR

Type-Safe SDK using TypeScript & React
Use Standard Tools like VS Code



THEMES

Design service / Figma



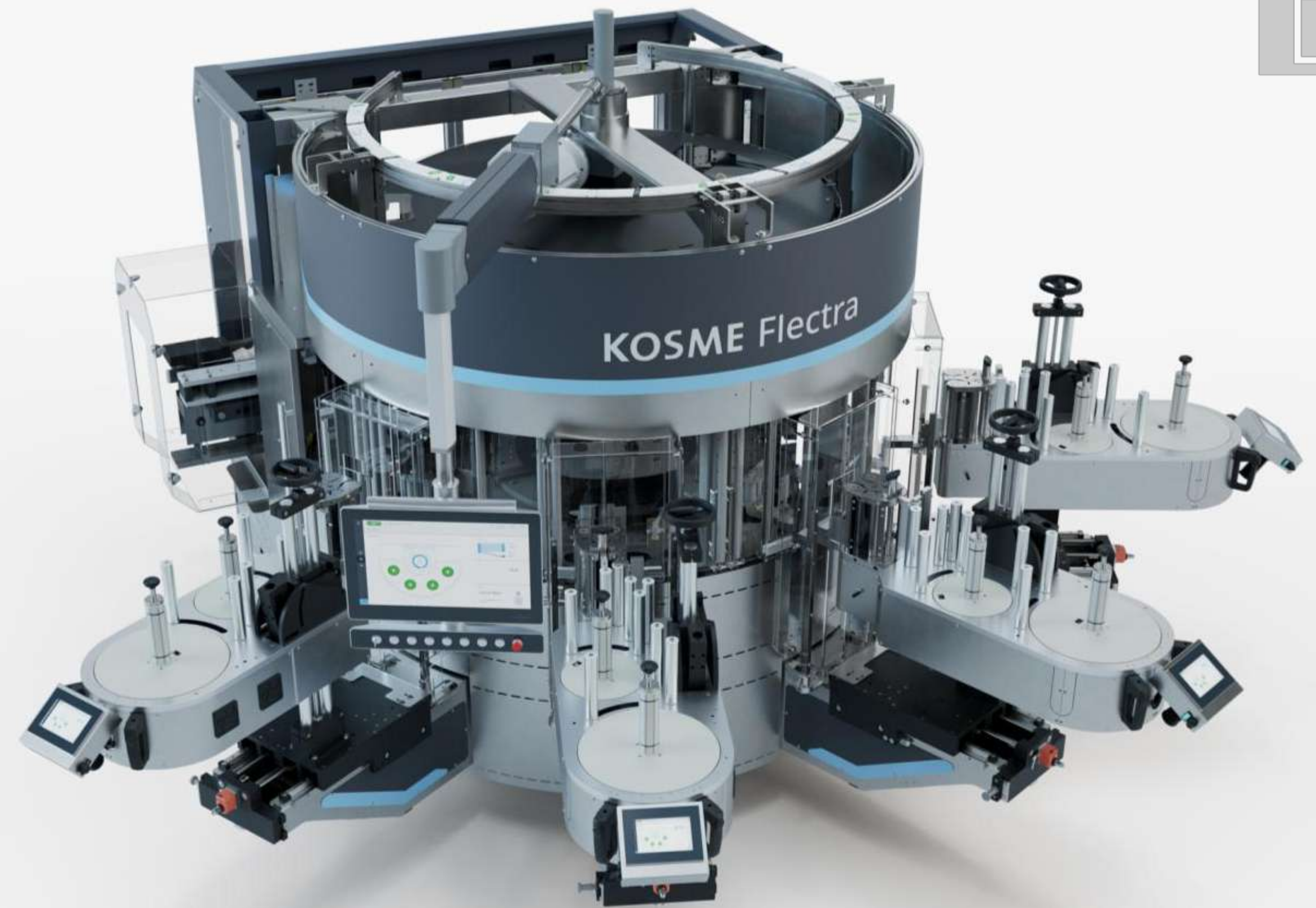
INTERACTIVE SVGS

Inkscape / Figma / Adobe Illustrator



Kosme Flectra

Kosme Italy and Gernep – labelling the future, together



Lektionen

- _Man ist gut beraten nicht gleich die eierlegende Wollmilchsau zu bauen
- _Tolle Visionen sind nicht automatisch selbsterklärend
- _Veränderungen sind für Kunden ein sehr großes Risiko
- _Mit gutem Beispiel voran (Fokus auf Leuchtturmprojekte und Enterprise Zielgruppe)
- _Es gibt nur ein Team! (Design, Entwicklung, Applikation, SPS, etc.)

Kapitel 6

What's Next?

What's Next?

Wo geht die Reise hin?

- _ Laufende Großkundenprojekte
- _ HELIO Features: Cloud, Multitenancy
- _ HELIO Basics: Performance, Stabilität...
- _ Weitere Team Skalierung
- _ Cyber Resilience Act?
- _ KI?
- _ ...

Feedback, Learnings, Wünsche, Anforderungen
vom Publikum sind willkommen!



What's Next?

Fachartikelserie

**Zukunftssichere HMIs – Erfolgsfaktoren für
industrielle User Interfaces mit Weitblick**

→ hmi-project.com/news/futureproof-hmis





Vielen Dank!

HMI Project GmbH / Frankfurter Straße 92 / DE-97082 Würzburg
T +49 931 453297-70 / F +49 931 453297-71 / hmi-project.com