

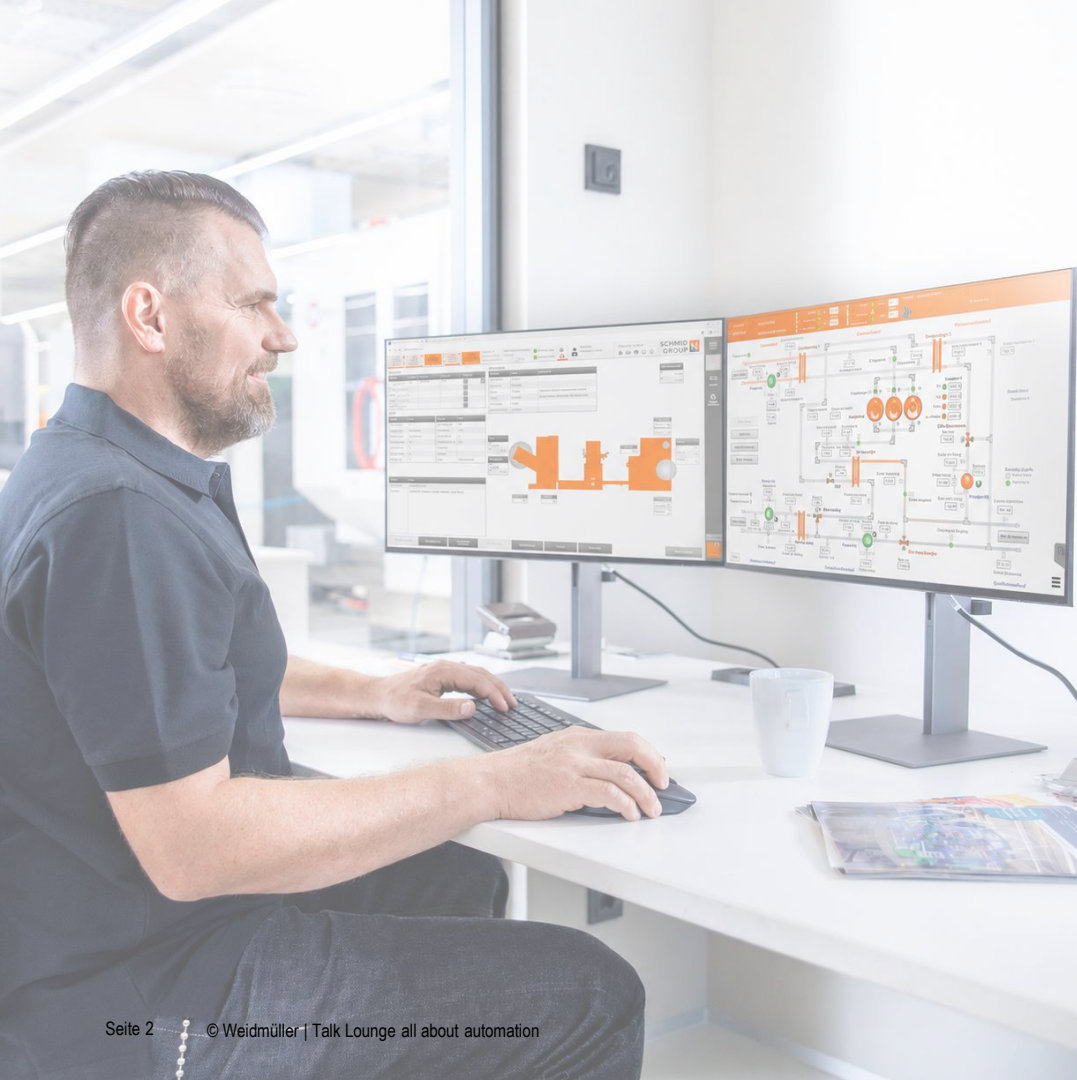
WEIDMÜLLER

Von aktuellen HMI Trends zum UI/UX-Design

Felix Niekamp

all about automation Talk Lounge 2026

Weidmüller 



AGENDA

- Aktuelle HMI/SCADA Trends
- Anforderungen an moderne Visualisierungslösungen
- Mehrwert von gutem UI/UX-Design



Automatisierung

Digitalisierung

Elektrofizierung

Erneuerbare Energien

Klimawandel

Geopolitische Verschiebungen

Datenökonomie

Agile Entwicklung

Dezentrale Energieversorgung

Prozessoptimierung im Schaltschrankbau

Künstliche Intelligenz

Power-to-X

Industrial IoT

Energiemanagement

Cloud-native Technologien

Machine Learning

Cyber Security

Urbanisierung

Nachhaltigkeit

Zirkuläre Wertschöpfung

Ressourcenknappheit

Predictive Maintenance

Fachkräftemangel

Sektorenkopplung

Wasserstoff

Anlagenmodernisierung

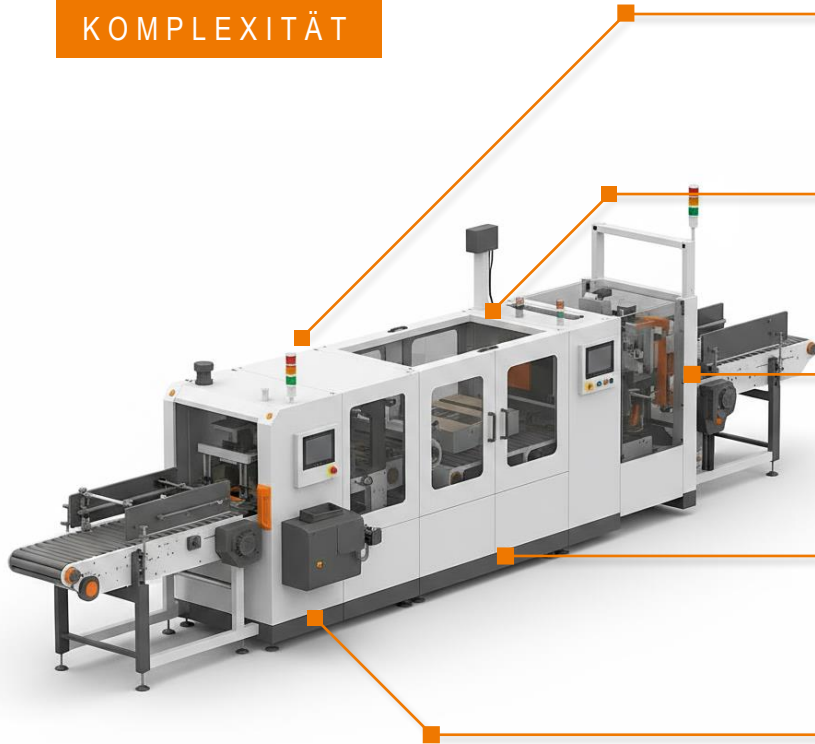
Smartes Datenmanagement

Rohstoffeffizienz

Offene Systeme

AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN:

KOMPLEXITÄT



■ **KOSTEN- UND MARGENDRUCK**

■ **TIME-TO-MARKET**

■ **WACHSENDE IIOT-ANFORDERUNGEN**

■ **ANFORDERUNGEN AN NACHHALTIGKEIT**

■ **FACHKRÄFTEMANGEL**



Aktuelle Herausforderungen: Neue Stakeholder



GESCHÄFTSFÜHRUNG

- Zukunftssicherheit
- Gesetzeskonformität
- Investitionsschutz



INSTANDHALTUNG

- Mobile HMI
- Intuitive Bedienung



AUTOMATISIERER

- Einfache Integration
- Flexible Visualisierung
- Offene Schnittstellen



TECHNISCHER LEITER

- Kurze Entwicklungszyklen
- Schnelle Reaktion
- Weniger Stillstand



IT/OT- SECURITY

- Compliance & Security
- Integration neuer Technologien

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die europäischen Regelwerke **RED**, **DA**, **MVO** und **CRA** betreffen Hardware als auch Software. Sie gelten für Produkte mit digitalen Funktionen - vom einfachen Gerät mit einer Kommunikationsschnittstelle bis hin zur Visualisierung und Steuerung komplexer Maschinen.

EU – NIS2	EU – RED DA	EU – MVO	EU – CRA	EU – E26/27
EU-Security Richtlinie Schlüsselsektoren mehr Unternehmen bisher betroffen	EU erweitert RED- Gesetz für Geräte mit Funk und Netzwerk- schnittstellen ins Internet	EU erlässt neue Maschinenverordnung mit Security- Anforderungen	Viele Security- Anforderungen für alle Produkte mit digitalen Elementen	nationaler Standard. Zertifizierer wie
				
EU-Ziel: Okt.	CE verpflichtend ab: August 2025	CE verpflichtend ab: Januar 2027	CE verpflichtend ab: Dezember 2027	lichtend für neue träge ab: Juli 2024

AR & Virtual
Commissioning

Low Code / No Code

Offene
Schnittstellen

Webtechnologie

Modulare, skalierbare
Systemarchitekturen

Edge & Cloud Integration

KI & Machine Learning

Plattformunabhängigkeit

WEIDMÜLLER
AUF EINEN BLICK

& FACTS & FIGURES



FROM
DETMOLD
WITH 



>1 bn €

SALES IN 2025



31

GROUP
COMPANIES



60

REPRESENTATIONS



1850

FOUNDED



6.000

EMPLOYEES

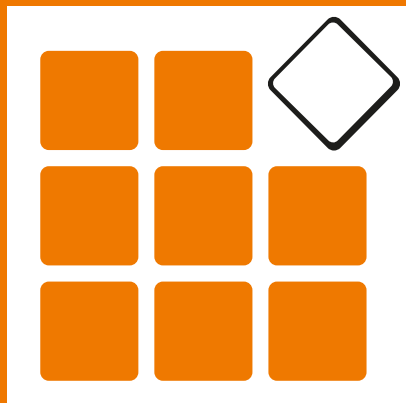


10

PLANTS

WEIDMÜLLER GTI SOFTWARE

Ein Weidmüller Unternehmen



SOFTWARE FROM
DATA TO **VALUE**



1987

GEGRÜNDET



40

JAHRE HMI/SCADA



35.000

APPLIKATIONEN WELTWEIT



50

MITARBEITER*INNEN



>500

KUNDEN WELTWEIT



2

STANDORTE

PRODUKTE UND LÖSUNGEN

FELD



Schwere
Steckverbinder

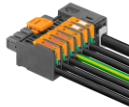


Gehäusesysteme



Anschlusslösungen

GERÄT



Leiterplattenklemmen, -buchsen und -steckverbinder

WERKSTATT



vollautomatisierte
Lösungen



halbautomatisierte
Lösungen



Drucker



Markierer

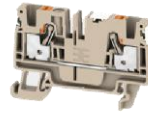


Werkzeuge



Beschriftungssoftware

SCHALTCHRANK



Reihenklemmen



Überspannungsschutz



Steuerungen



Stromversorgung



Koppelrelais &
Halbleiterrelais



I/O-Systeme



IndustrialEthernet



Mess- und
Monitoringsysteme



Touch Panels

SOFTWARE & CLOUD



Edge-Betriebssystem

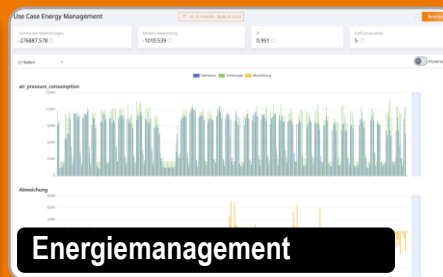
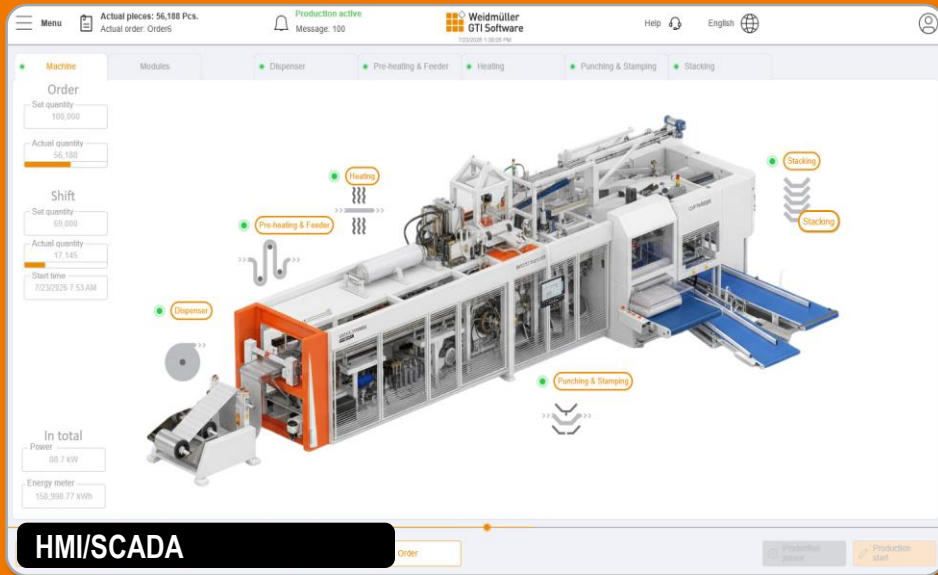


Industrial Service
Platform



Applikationssoftware

Unser Software Portfolio



**OFFEN.
MODULAR.
WEBBASIERT.**



PLATTFORMUNABHÄNGIG



SKALIERBARES MENGengerüst



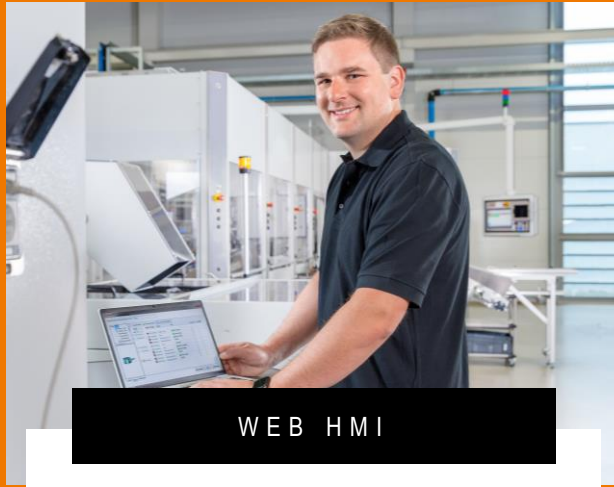
MODERNES WEB-USERINTERFACE

VISUALISIERUNGSLÖSUNG FÜR IHRE MASCHINE



U-VIEW ADVANCED PANEL

- Robustes Design mit kapazitivem Touchscreen und Schutzart IP66
- Modernes, webfähiges Touchpanel



WEB HMI

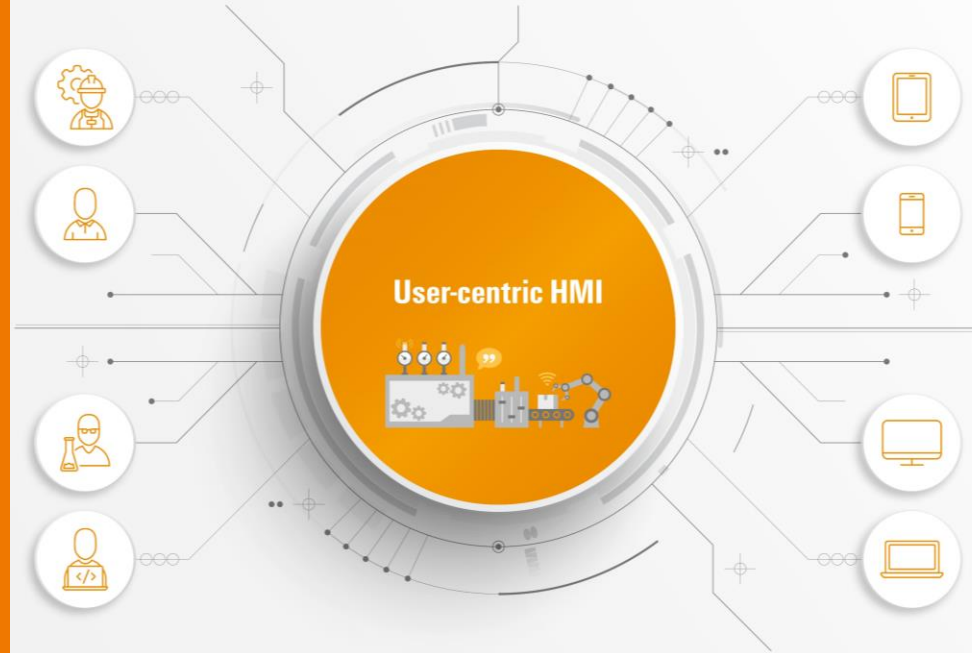
- PROCON-WEB zukunftsichere Web-HMI
- Kommunikationstreiber für eine Vielzahl von Steuerungssystemen



SERVICE & TRAININGS

- Maßgeschneiderte Anwenderschulungen
- Applikations- und Migrationssupport

Warum machen wir UX/UI-Design?



**Das sind Ingenieure,
denen ist egal, wie die
Maschine aussieht!**

INGENIEURE SIND KEINE MENSCHEN?



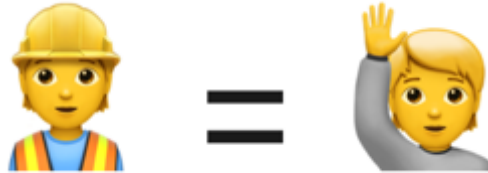
Kein Mensch...

Jeder Mensch interessiert sich dafür, wie es aussieht

... also ein Roboter

...

NUTZER SIND IMMER MENSCHEN



Eine Rutsche bauen

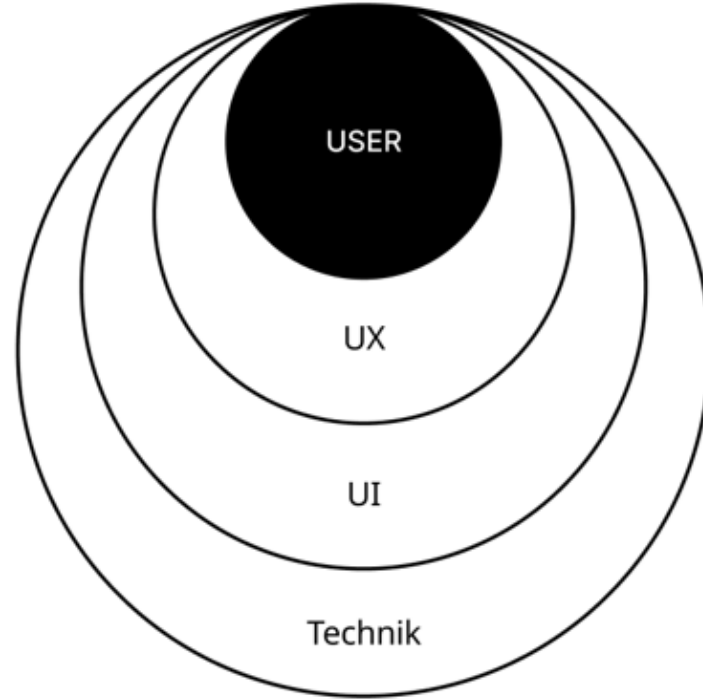
Ticket erfüllt! Wir sehen eine Rutsche.



Wie machen wir gute UX?

Der Nutzer

Verstehen und in den Mittelpunkt stellen.



DER NUTZER



INTUITIV

Selbsterklärend

INTEROPERABEL

Offene Standards

KONSISTENT

Verhalten und Struktur vorhersehbar/bekannt

GEBRAUCHSTAUGLICH

Dauerhaft nutzbar und zugänglich

UNTERSTÜTZEND

Benötigte Hilfe leisten

Unternehmen, die als Marktführer im Bereich UX gelten

Je mehr Zeit Nutzer mit den Produkten verbringen, desto mehr beeinflusst die Gestaltung das, was die Nutzer als **normales Verhalten** ansehen.

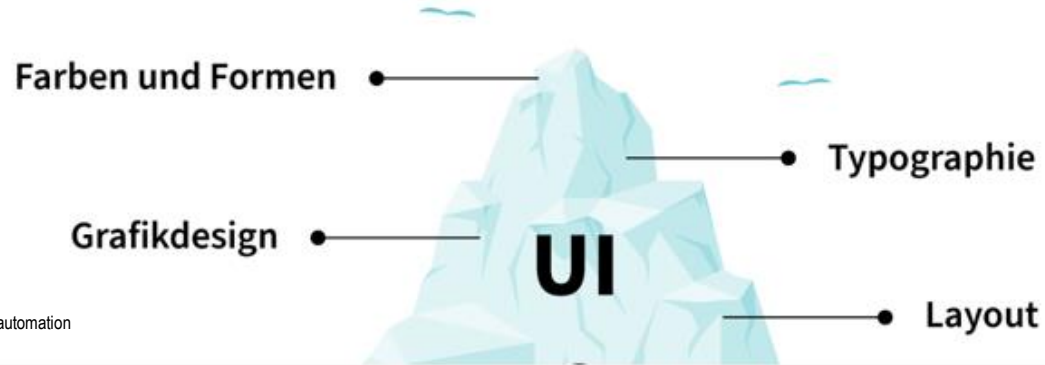


Unternehmen, die als Marktführer im Bereich UX gelten

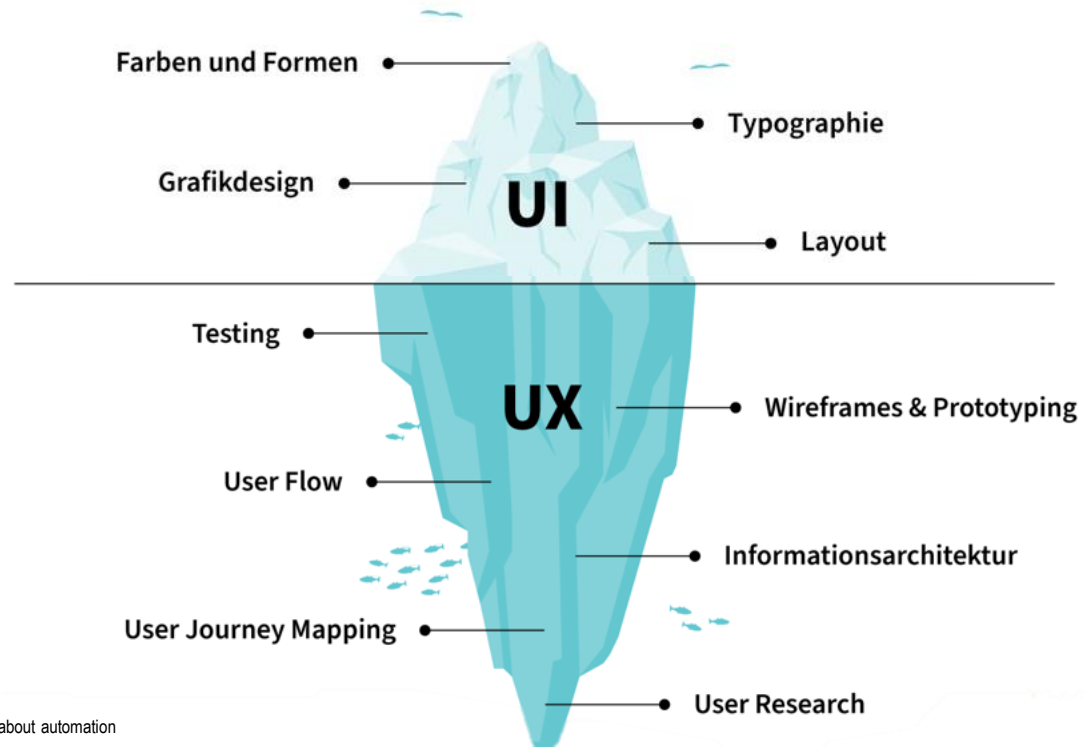
Je mehr Zeit Nutzer mit den Produkten verbringen, desto mehr beeinflusst die Gestaltung das, was die Nutzer als **normales Verhalten** ansehen.



UX vs UI

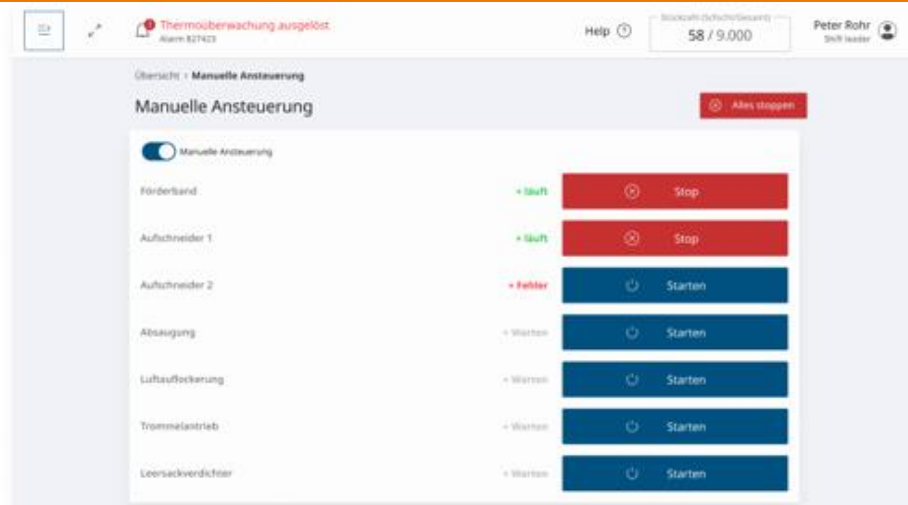


UI vs UX

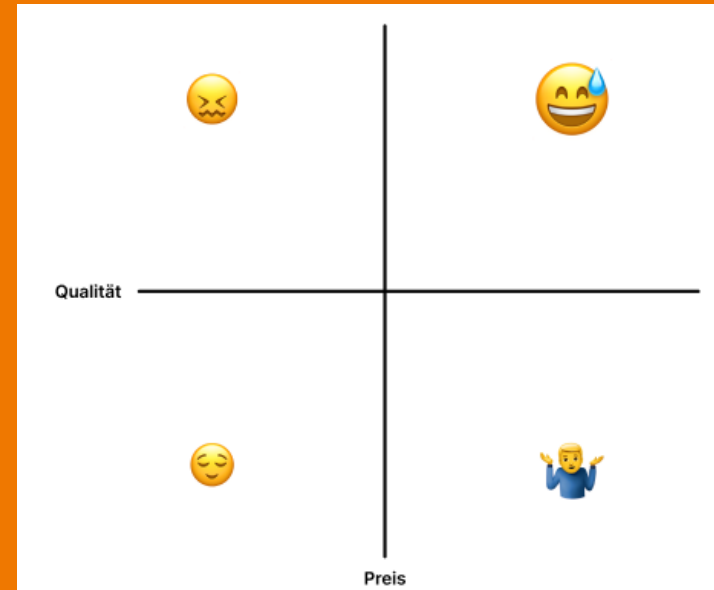
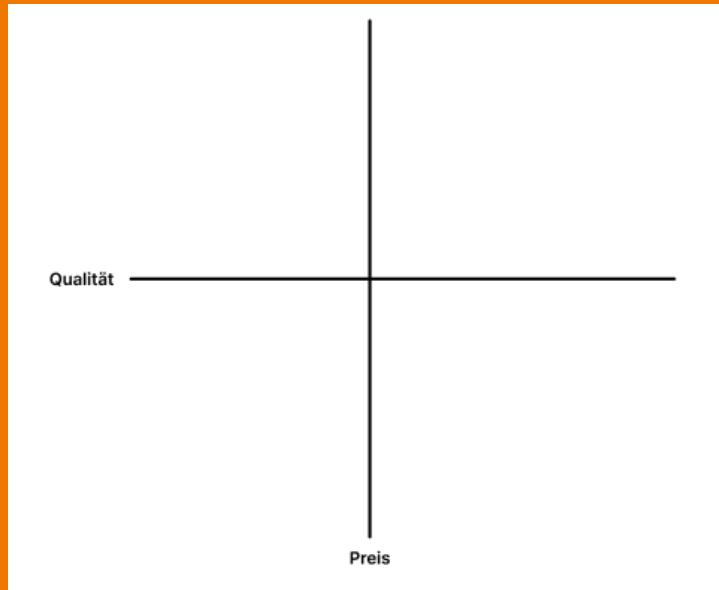


Wie machen wir gute UX?

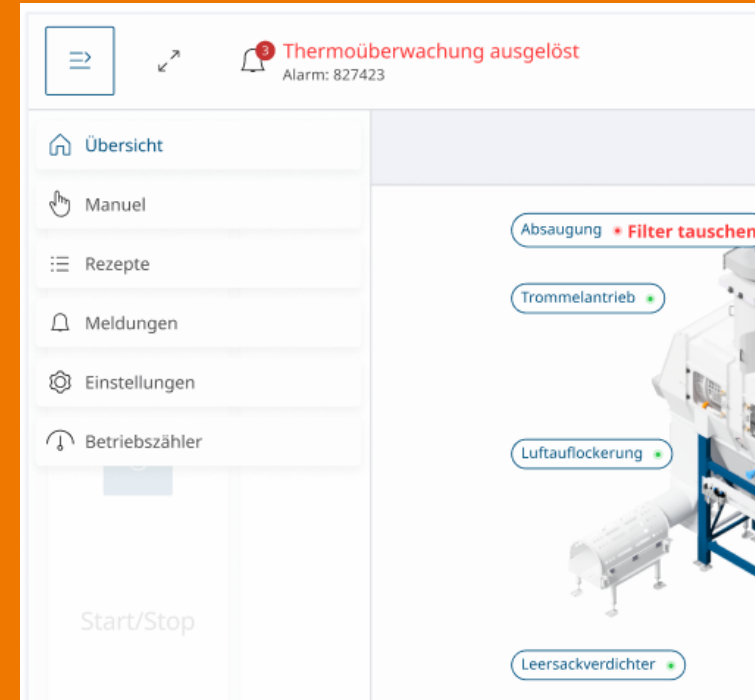
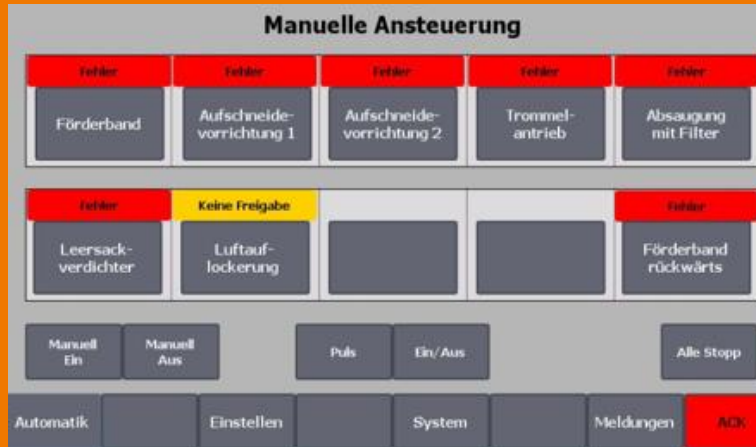
Attraktivität



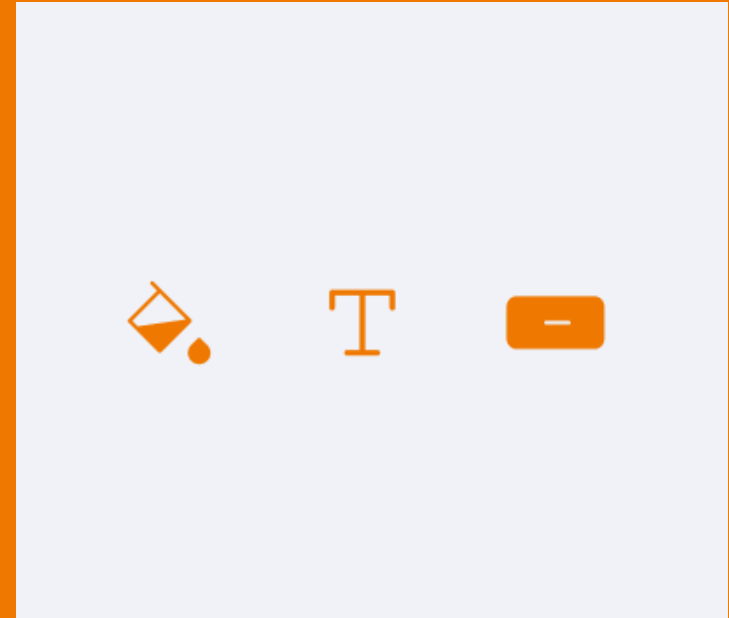
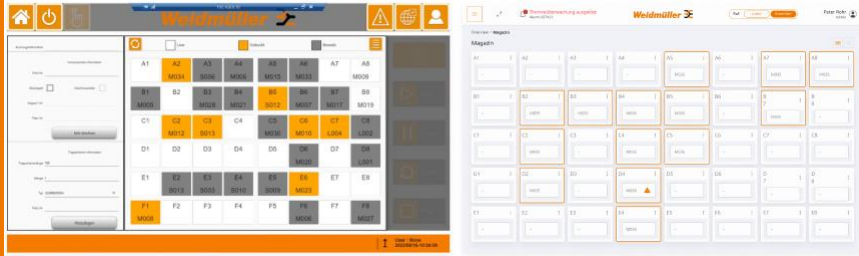
Qualität



Usability



Experience



Sicherheit

Zusatzfunktionen, die nie oder selten genutzt werden, können ablenken und verwirren.

Außerdem erhöht jede zusätzliche Funktion den Schulungsaufwand. Im Idealfall ist die Software selbsterklärend.



HMI DER ZUKUNFT

Vorteile

von gutem
UX-Design



80%

ENTWICKLER BESTÄTIGEN
BESSERE ERGEBNISSE
DURCH UX-DESIGNER



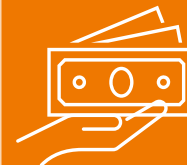
2x

SCHNELLER MIT
UX PROZESS



328%

ROI BINNEN 3 MONATE



<11

MONATE AMORTISIERT

Quelle: Forrester – Total Economic Impact – Nov 2023

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

MESSESTAND 1- 141



KONTAKT

Weidmueller GTI Software GmbH

Georg-Mayr-Straße 9
97828 Marktheidenfeld

Phone +49 9391 9896-0

Email info@gti.de

Web weidmueller-gti-software.com

LinkedIn linkedin.com/company/weidmueller-group/