

UX-design med brugeren i fokus



Optimér dine processer med gode brugerflader

SIEMENS



Dagens værter



Kim Meyer-Jacobsen, Technology Specialist

Per Møller Hemmingsen, Technology Specialist

SIEMENS



Agenda

Hvordan laver vi brugerflader i dag?

Kan man forbedre sin maskine med et godt HMI-design?

UX design vil ofte være svaret

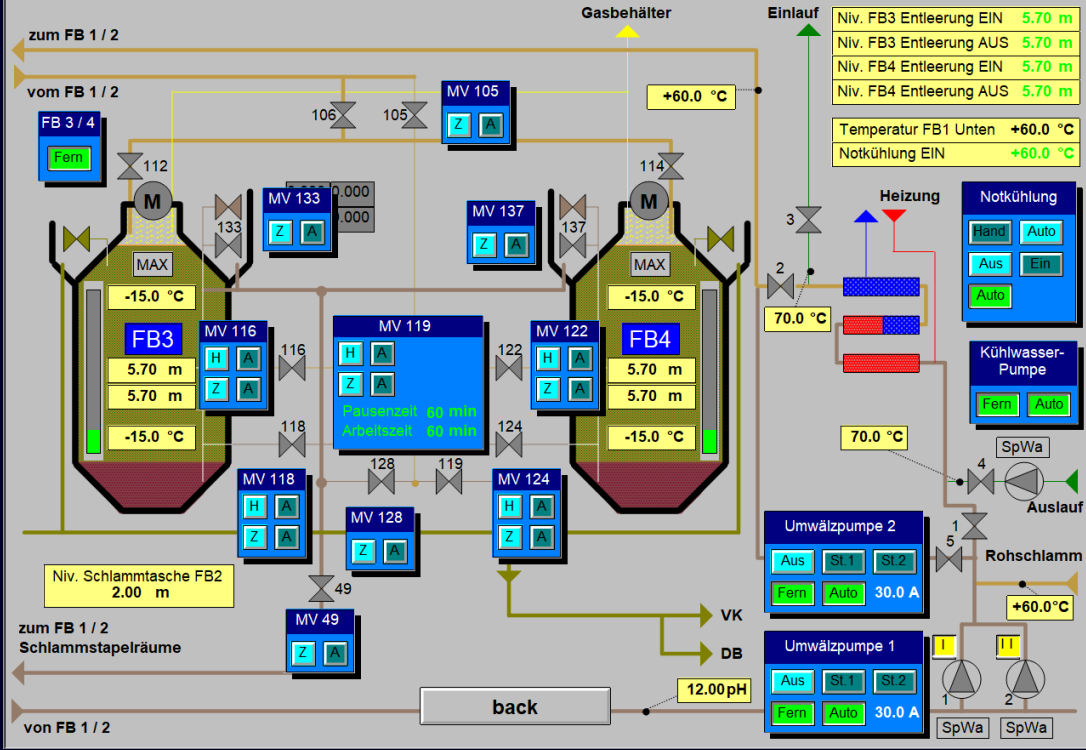
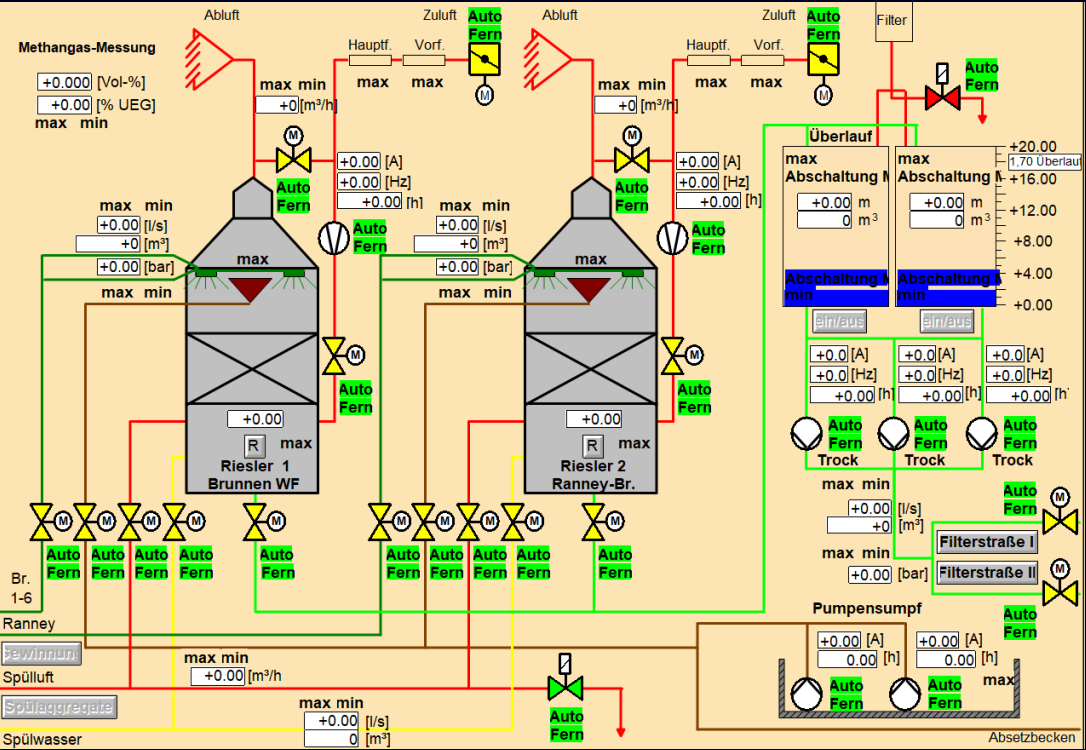
Hvordan er designprocessen

Hvordan kommer du så i gang?

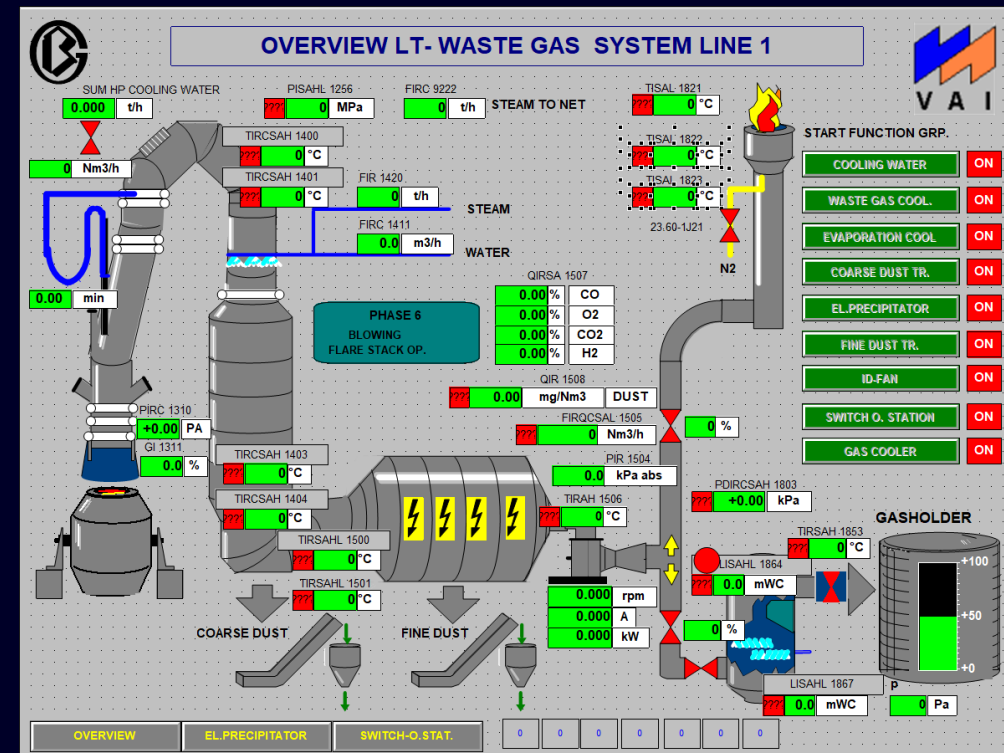
Selvstudie: Hvor finder vi materialer

Ekstern hjælp: Duckwise

Hvordan laver vi brugerflader i dag?



Hvordan laver vi brugerflader i dag?



Større krav til maskinen

Ligegyldigt om vi har en smartphone eller som her en ladestander

- Så forventer vi, at det ser godt ud, men måske endnu vigtigere er, at det er enkelt i brug
- Da mange af vores maskiner i dag bliver styret via et HMI, er det absolut nødvendigt at interaction er så tydeligt som muligt
- I vores dagligdag forventer vi ikke at skulle bruge en manual



Kan man forbedre sin maskine med et godt HMI design?

Hvad er det for punkter, som vi typisk ønsker at forbedre?

- Hurtigere og mere enkel betjening (opgaven i fokus)
- Hurtigere oplæring på maskinen
- Færre fejlbetjeninger

Agenda

Hvordan laver vi brugerflader i dag?

Kan man forbedre sin maskine med et godt HMI-design?

UX-design vil ofte være svaret

Hvordan er designprocessen

Hvordan kommer du så i gang?

Selvstudie: Hvor finder vi materialer

Ekstern hjælp: Duckwise

UX

UX?

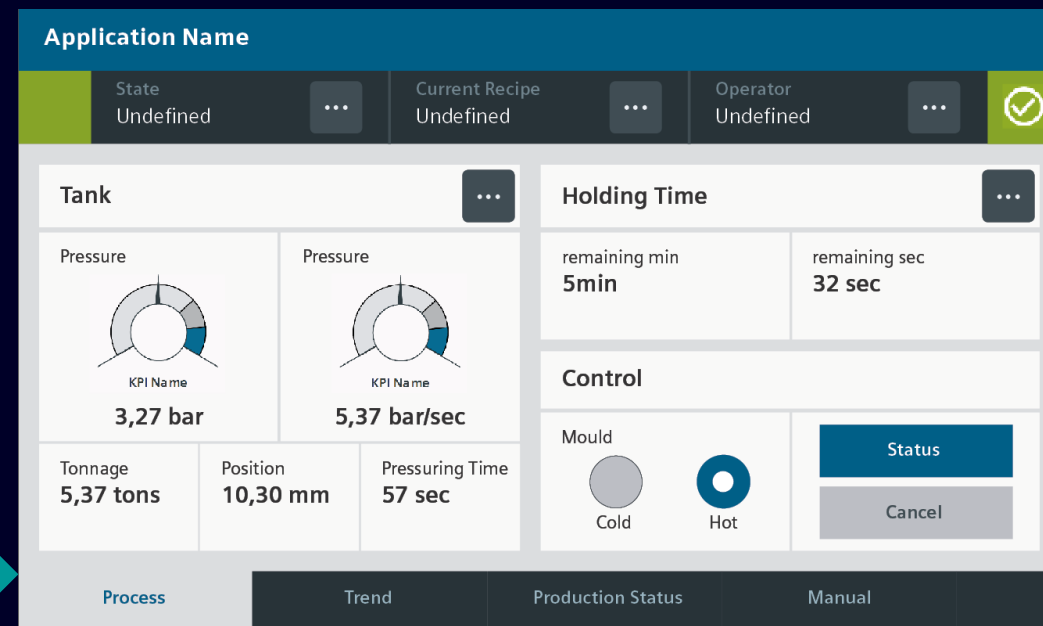
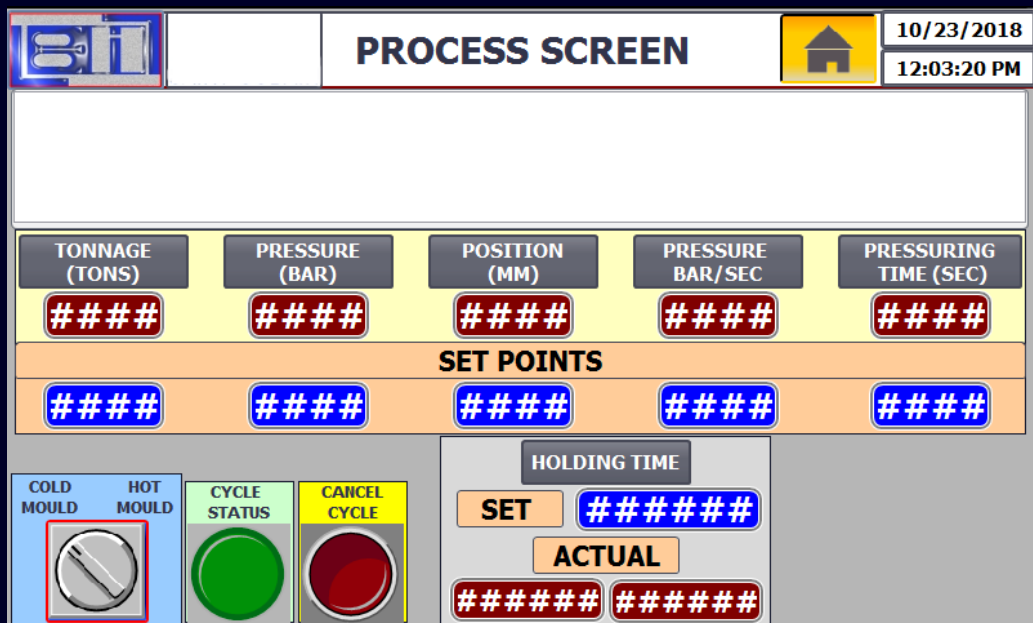
Det er som så meget andet en forkortelse for:

USER EXPERIENCE

eller på almindelig dansk **brugeroplevelse**

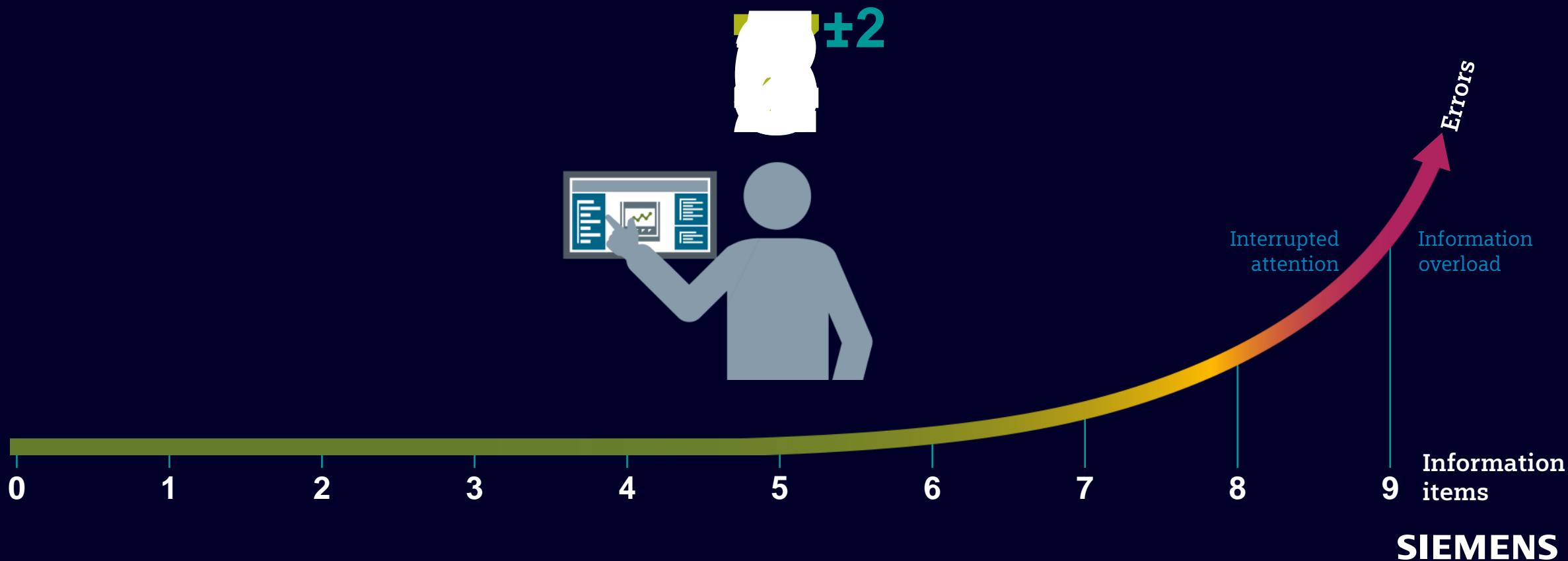
Eksempel:

Samme funktionalitet i nyt design



SIMATIC HMI

Hvor meget kan vi overskue på en gang?



Processer

Saml en gruppe af brugere



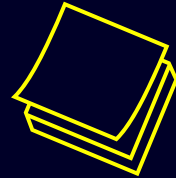
Vi taler behov

Vi skal involvere alle

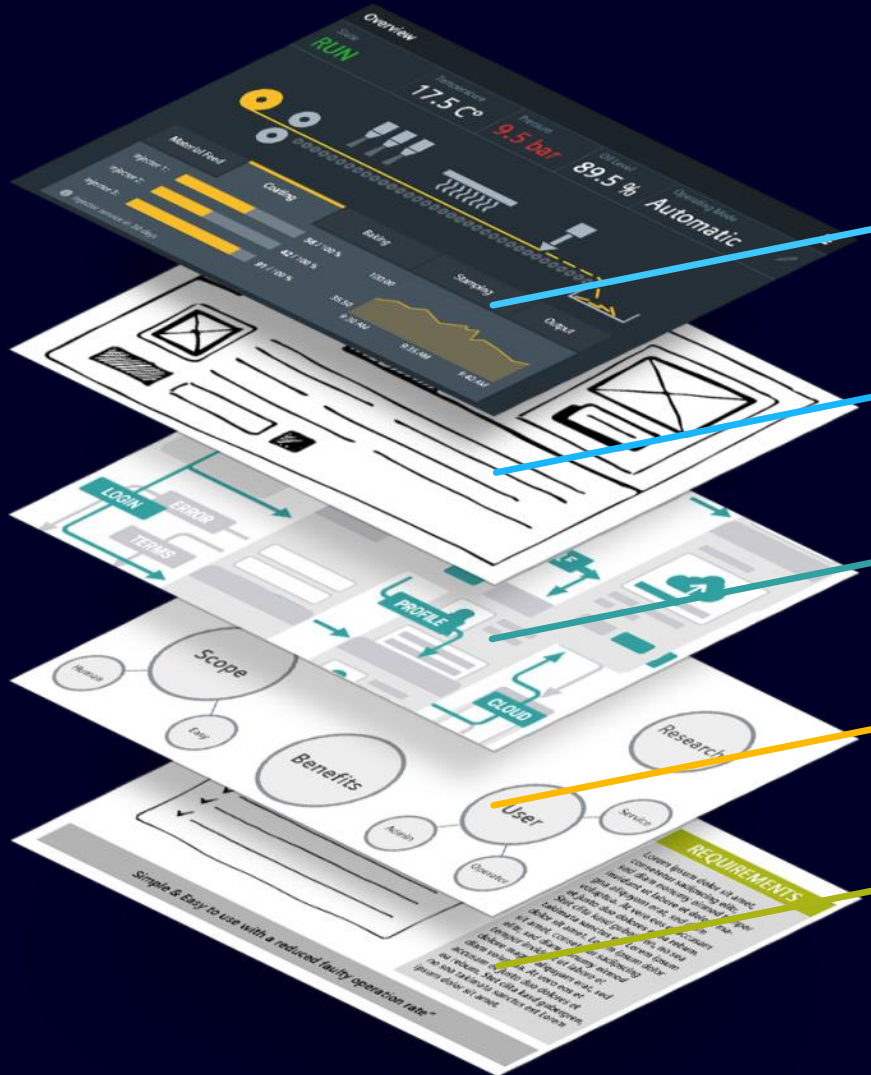
Der er ingen forkerte løsninger eller svar

Vær opmærksom med både dine øjne og ører

Alle byder ind (uden at andre afbryder) - ingen udbrud med at "det har vi prøvet før"!



Design og brugervenlighed



Et bedre HMI i 5 steps

DESIGN

Farver, ikoner, fonte, etc.

KOMPOSITION

Billedtyper, navigation, etc.

STRUKTUR

Informationsarkitektur, bruger-flow

FOKUS

Brugerområder, målgruppe

STRATEGI

Use cases, kundekrav

Design og brugervenlighed



STRATEGI

Use cases, kundekrav

1. STRATEGI

Opgaven, der skal løses
Funktionsbeskrivelse

Indsamling af krav fra virksomheden

Interviews / research

"Hvad har operatøren brug for?"

Definition af use-cases til drift



1. STRATEGI - eksempel

Enkelt produktionsoverblik -
vis hvor godt vi kører
(ikke PI diagrammer)

Maks 5 klik med musen

Dynamisk sprogskifte

Piktogram fremfor tekst

Tilstandsbaseret alarmfiltrering



Design og brugervenlighed

Et bedre HMI i 5 steps



FOKUS

Brugerområder, målgruppe

2. FOKUS

Definer hvor det skal bruges

Indendørs, meget lys, aflæs på lang afstand (kun tilstande kan ses)

Lystårn

Definer målgruppen

Vedligehold

Operatører

PLC-programmer (internt og eksternt)

Betjening med handsker

Måske

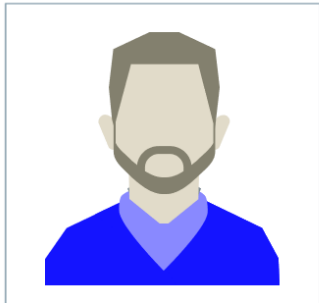
Priorité bruger-scenarier

...



2. FOKUS - eksempel

| | | | |
|-----|-----------------------|------------|---|
| No. | Title | Date | SIEMENS <i>Ingenuity for Life</i> |
| 1 | Retrofit Støbemaskine | 22.02.2022 | |



| | |
|-------------------|-----|
| Name | Age |
| Kaj Kajsen | |

| |
|-----------------|
| Job Title |
| Operatør |

"Hvad skete der?"
"Mange klik, funktioner er svære at finde!"

| |
|--|
| Education |
| • Forskellige uddannelser, Studerende, uuddannede, uddannede |

| |
|---|
| Tasks |
| <ul style="list-style-type: none">• Første diagnose af maskinen• Ændring af opskrifter• Initialiser maskinen (kør igen, start)• Ændring af parametre |

| |
|--|
| Content |
| <ul style="list-style-type: none">• Informer ledelsen i tilfælde af problemer med maskinen |

| |
|--|
| Pain Points |
| <ul style="list-style-type: none">• Første diagnosticering• Initialisering er for kompliceret• Sprogændring• Oversættelse• Navigation (med mange klik) |

Design og brugervenlighed

Et bedre HMI i 5 steps



STRUKTUR

Informationsarkitektur, bruger-flow

| 3. STRUKTUR

Informationsarkitektur

Hvad og hvilke informationer er nødvendige

Design "user-flow"

3. STRUKTUR - eksempel

The screenshot displays the 'Basic parameters' configuration window for a roller picker mechanism in Siemens NX. The interface includes a left-hand navigation pane with a tree view of parameters, each accompanied by a status icon (green checkmark for completed, blue checkmark for active, and red checkmark for error). The main configuration area is divided into two sections: 'Kinematics' and 'Units of measure'. The 'Kinematics' section contains a text field for the name 'Rollpicker' and a dropdown menu for the type 'Roller picker 3D with orientatic'. The 'Units of measure' section includes a checkbox for 'Use position values with higher resolution' (unchecked) and four dropdown menus for 'Position' (mm), 'Velocity' (mm/s), 'Angle' (°), and 'Angular velocity' (°/s). A 3D model of the roller picker mechanism is shown in the center, featuring a horizontal beam with two rollers and a vertical shaft with a roller at the bottom. A blue circular icon with '360°' indicates a full rotation around the vertical axis.

Basic parameters

Kinematics

Kinematics name:
Rollpicker

Kinematics type:
Roller picker 3D with orientatic

Units of measure

Use position values with higher resolution

Position:
mm

Velocity:
mm/s

Angle:
°

Angular velocity:
°/s

360°

Design og brugervenlighed

Et bedre HMI i 5 steps



KOMPOSITION

Billedtyper, navigation, etc.

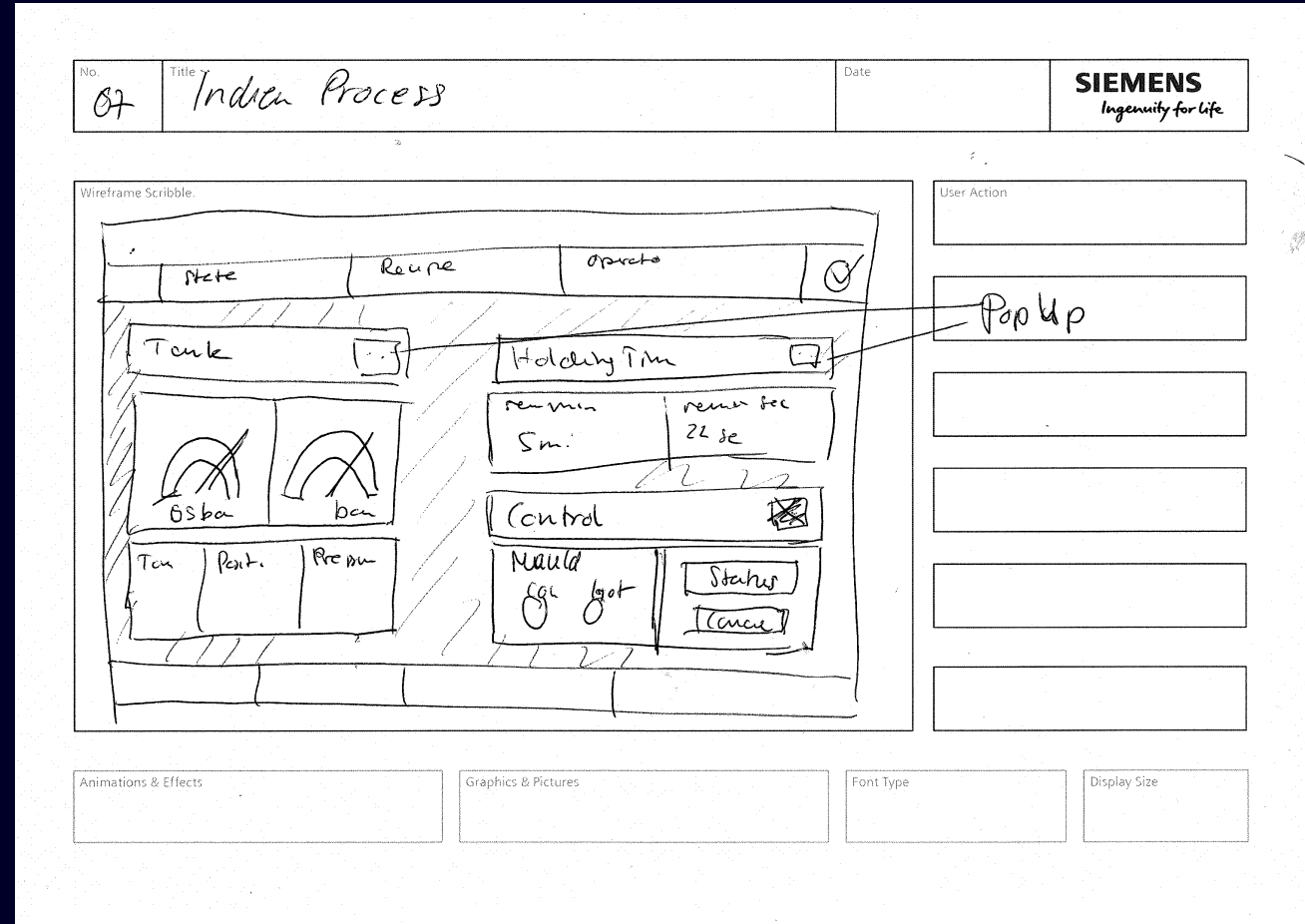
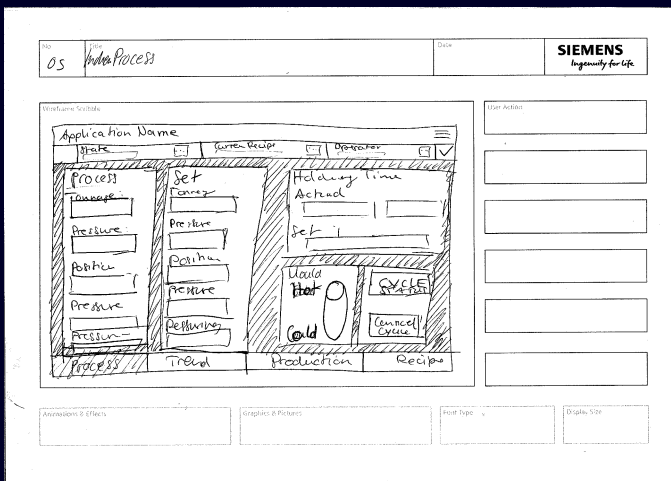
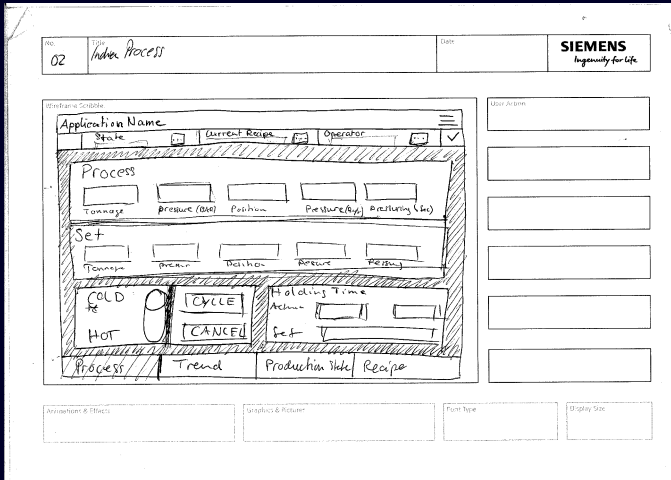
4. KOMPOSITION

Definition af skærmtyper (designmønstre)

Sammensætning og hierarki af skærme

Hvilke objekter skal der bruges til hvilke handlinger
(interaktion)

4. KOMPOSITION - eksempel



Design og brugervenlighed



Et bedre HMI i 5 steps

DESIGN

Farver, ikoner, fonte, etc.

| 5. DESIGN

Definition af farver
(retningslinjer for virksomhedsdesign)

Definition of ikoner

Design af objekter

Grafisk bearbejdning af skærmene

5. DESIGN - eksempel



The screenshot displays a Siemens industrial control interface. At the top, a dark blue header contains the text "Application Name". Below this, a dark grey bar shows three status indicators: "State Undefined", "Current Recipe Undefined", and "Operator Undefined", each with a three-dot menu icon. A green checkmark icon is visible on the right side of this bar.

The main interface is divided into several sections:

- Tank**: Contains two pressure gauges. The left gauge shows a pressure of 3,27 bar. The right gauge shows a pressure of 5,37 bar/sec. Both gauges have a "KPI Name" label below them.
- Holding Time**: Shows two remaining time indicators: "remaining min 5min" and "remaining sec 32 sec".
- Control**: Features a "Mould" section with two radio buttons labeled "Cold" and "Hot". The "Hot" button is selected. To the right, there are two buttons: "Status" (teal) and "Cancel" (grey).

At the bottom, a navigation bar contains four tabs: "Process" (teal), "Trend", "Production Status", and "Manual".

5. DESIGN - eksempel

Black and white / color

Degree of detail

Realistic / abstract

Surfaces / lines



5. DESIGN - eksempel



Gradient too intense



Gradient too colorful



Gradient sloping



Minimal gradient

5. DESIGN - eksempel



Agenda

Hvordan laver vi brugerflader i dag?

Kan man forbedre sin maskine med et godt HMI-design?

UX-design vil ofte være svaret

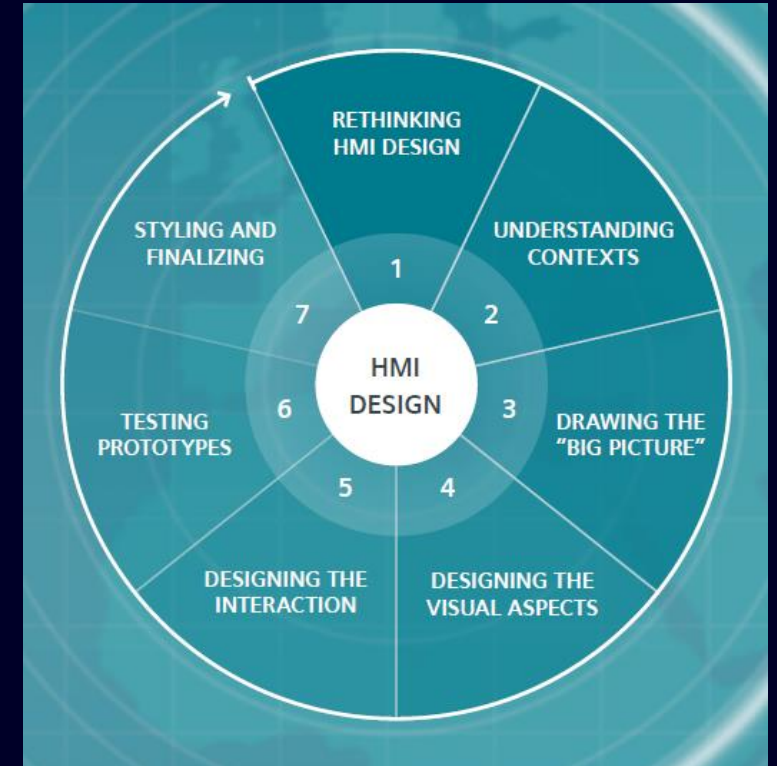
Hvordan er designprocessen?

Hvordan kommer du så i gang?

Selvstudie: Hvor finder vi materialer?

Ekstern hjælp: Duckwise

Selvstudie



<https://new.siemens.com/global/en/products/automation/simatic-hmi/hmi-design-workbook.html>

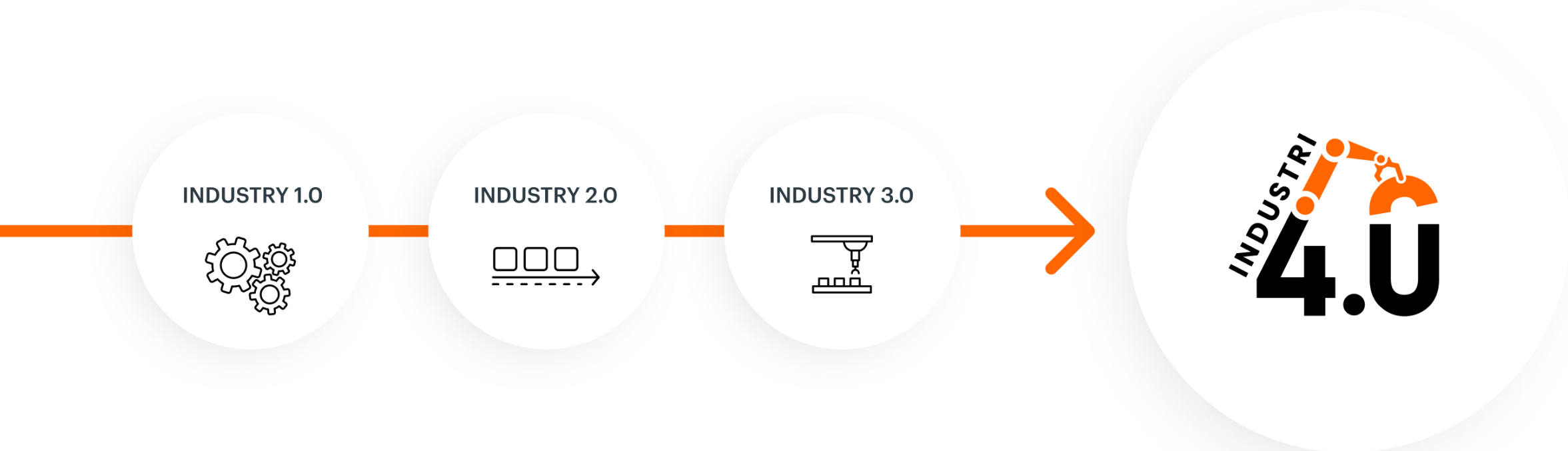


Fremtidens industri - med brugeren i fokus



duckwise
A TRIFORK COMPANY

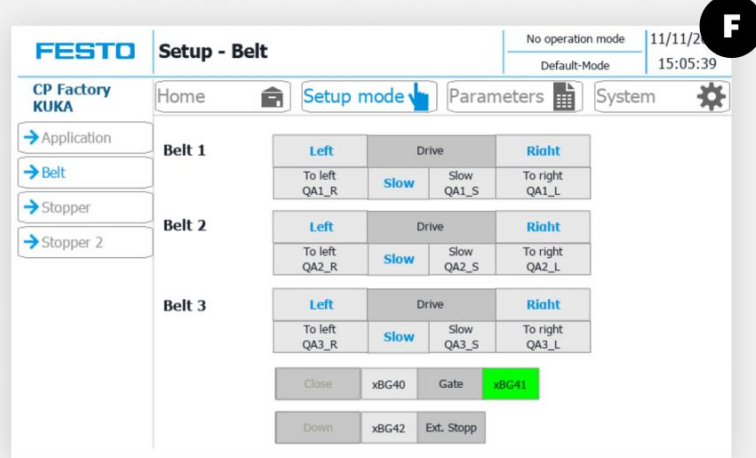
Den industrielle revolution



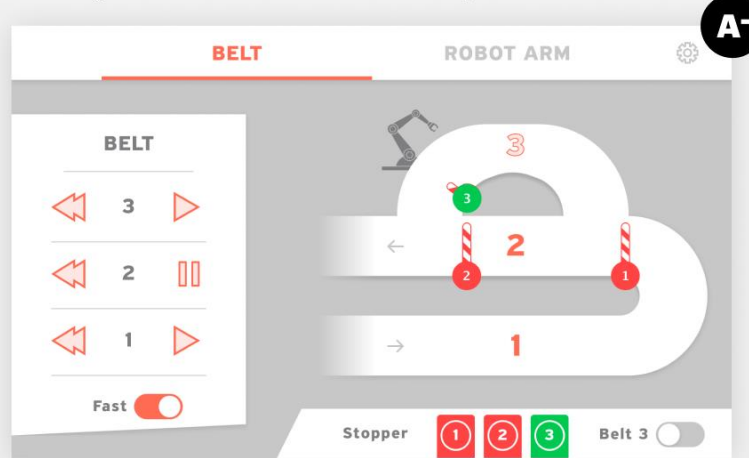


Optimizing your production with usability in focus matters

The existing design



Redesign with exact same functionality



1:1 redesign of HMI's in Smart Production Lab at Aalborg University - which means that no functionality has been changed, no logic added or other aids taken into use.

GAINS

44%

Less training time

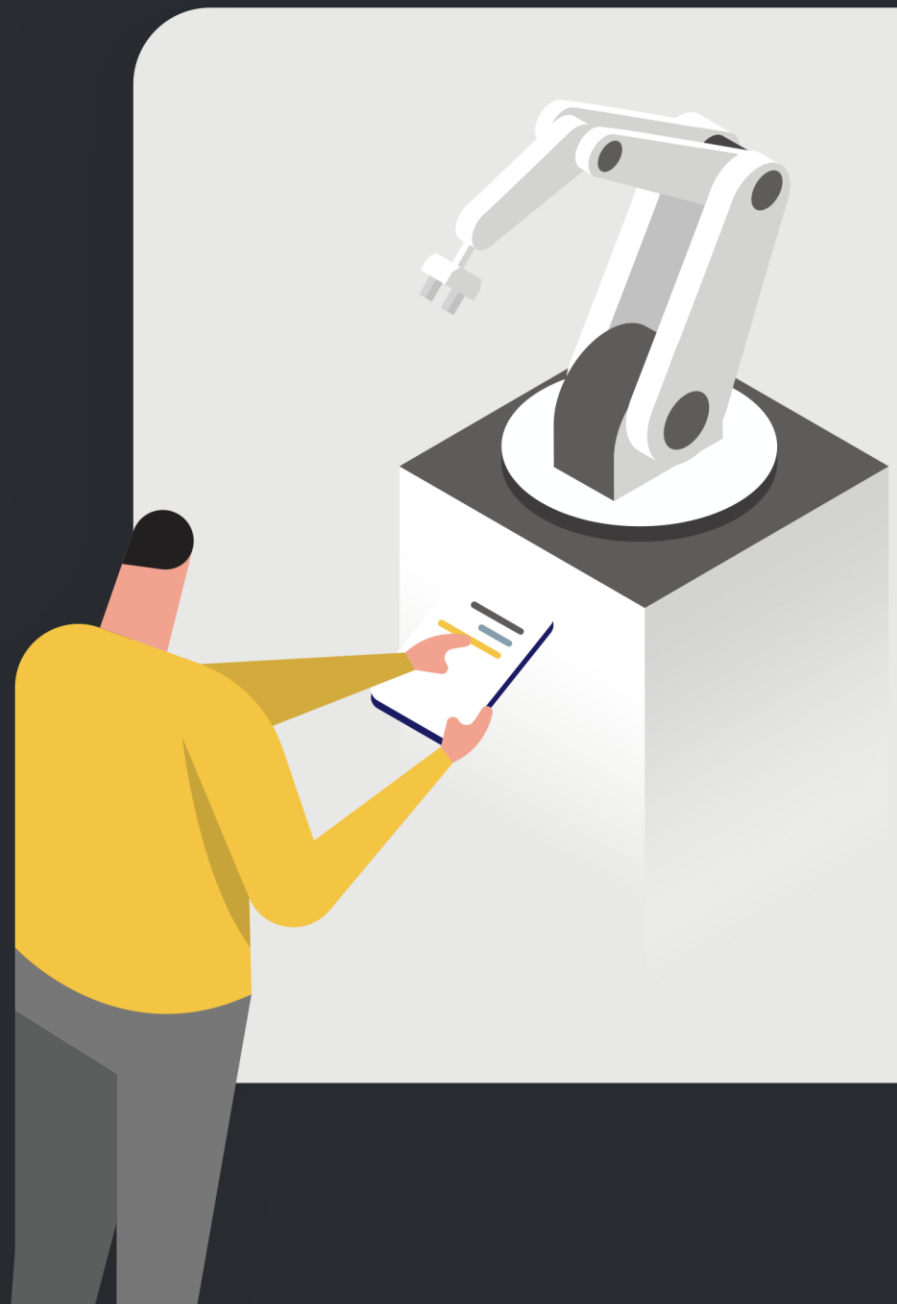
F → A-

User evaluation grade

Hvorfor tænke UX ind?

Fordi det skaber...

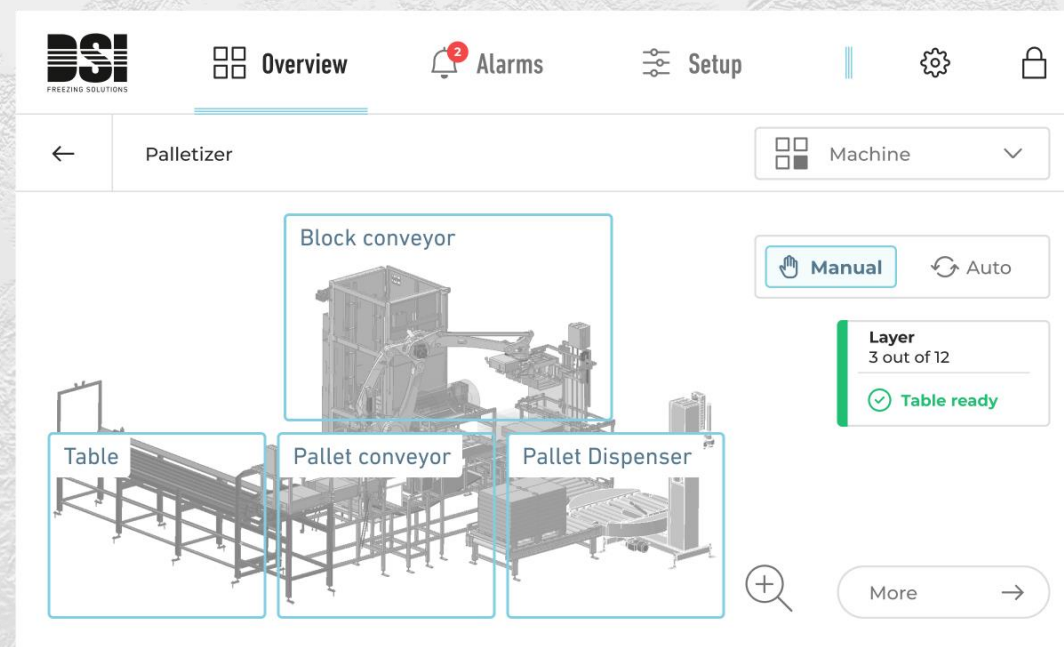
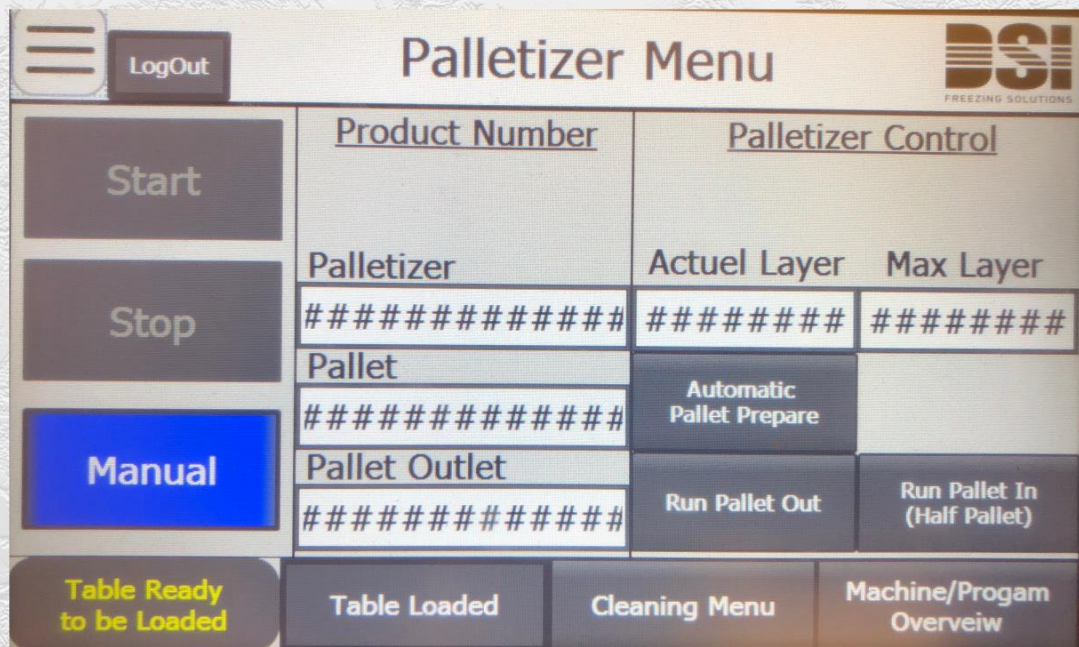
- **Højere effektivitet** —
Mindre tidsspilde i form af tunge processer og ventetid på eksperter
- **Lavere sværhedsgrad** —
Færre fejl, mindre oplæring og en mere sikker arbejdsplads
- **Højere tilfredshed hos brugeren** —
Større arbejdsglæde og færre frustrationer





Redesign af HMI

Design med fokus på opgaver og behov





duckwise
A TRIFORK COMPANY



Kontakt



Kim Meyer-Jacobsen

kim.meyer-jacobsen@siemens.com

Per Møller Hemmingsen

per.m.hemmingsen@siemens.com

SIEMENS



SIEMENS

WEBINARER MED INSPIRATION, VIDEN OG VÆRDI

Industry Information Live

Tilmeld dig, se og gense på
www.siemens.dk/di-webinarer



Tilmeld dig på
www.siemens.dk/di-tilmeld-nyheder

Du finder også vores nyheder på
www.siemens.dk/di-nyheder

NYHEDSBREVE TIL INDUSTRIEN
UDKOMMER 8-10 GANGE OM ÅRET

Industry Information News

TIPS OG TRICKS PÅ YOUTUBE

Industry Information Demo

Find hurtigt playlisten og abonner via
www.siemens.dk/di-demo

