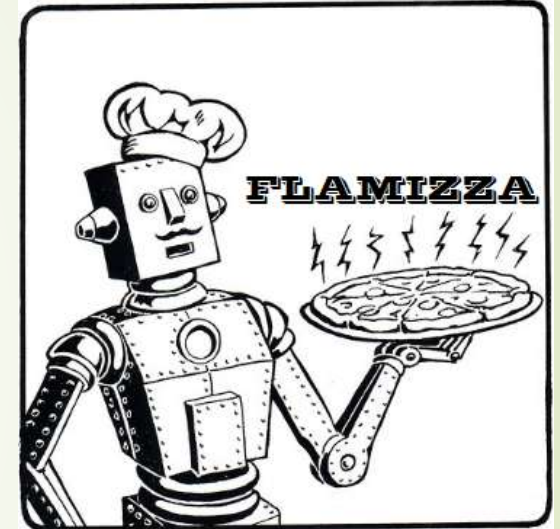


BBS1 – Mainz

Fachschule für Technik

Zwischenpräsentation

Flamizza 4.0



Klasse: FSA PD/PZ 14

Fach: Lernmodul 15 – Abschlussprojekt

Lehrer: Herr Musielack, Herr Löser, Herr Brandt

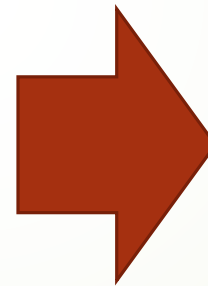
Verfasser: Rudersdorf, Günster, Stephan, Dhom

Zeitraum: 21.08.2017 bis 03.02.2018

Inhaltsverzeichnis

- Team Vorstellung
- Allgemeines zum Projekt

- Allgemeine Aufgaben
 - Fabian Rudersdorf
 - Florian Günster
 - Tobias Stephan
 - Thomas Dhom



- Aktueller Status
- Ausblick
- Probleme bei der Umsetzung

Team Vorstellung



Team Vorstellung

Klasse FSAPZ 14 (Prozessautomatisierung)

Fabian Rudersdorf

25 Jahre alt

Elektroniker für Betriebstechnik

Continental AG Rheinböllen

Florian Günster

26 Jahre alt

Elektroniker für Betriebstechnik

Continental AG Rheinböllen

Team Vorstellung

Klasse FSAPD 14 (Produktautomatisierung)

Tobias Stephan

29 Jahre alt

Werkzeugmechaniker

Opel Rüsselsheim

Thomas Dhom

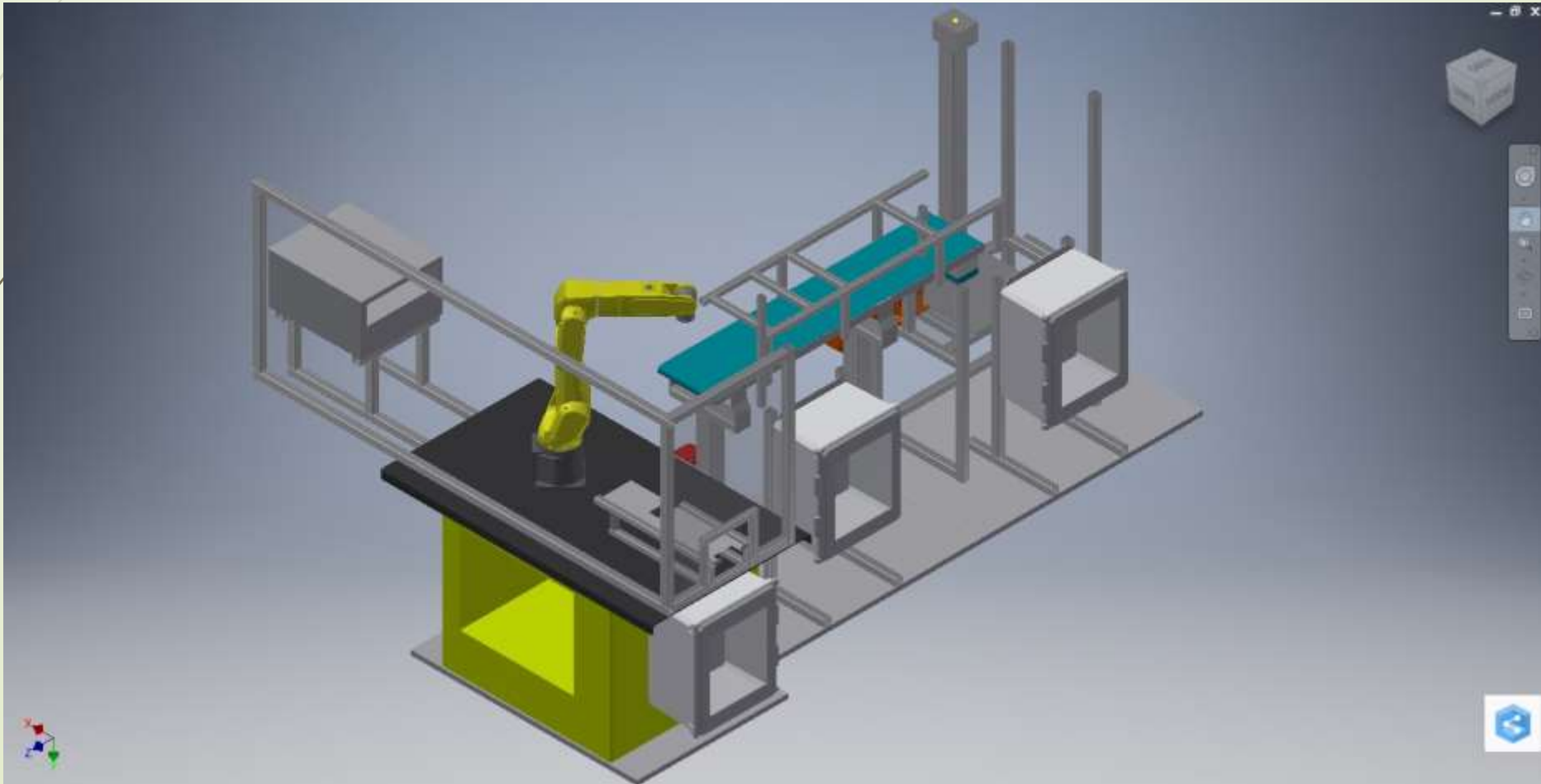
23 Jahre alt

Fertigungsmechaniker

Borg Warner Kirchheimbolanden

Allgemeines zum Projekt

- Änderung/ Optimierung der Anlage „PizzaBot“



Allgemeines zum Projekt

Vorgaben:

- ▶ Erweiterung der Anlage um einige Zusatzstationen
 - ▶ Station Creme Fraiche
 - ▶ Station „Teigrollen“
 - ▶ Magazin versetzen
 - ▶ Station „Getränke“
 - ▶ Umbau Robotergreifer

- ▶ Herstellung von Flammkuchen soll ermöglicht werden
 - ▶ Umbau Magazin auf „Servoantrieb“

Allgemeines zum Projekt

Vorgaben:

- Bis zu 2 Produkte sollen gleichzeitig gebacken werden können
 - Änderung der PLC Programmierung
 - Änderung des Roboterablaufs
 - Änderung der HMI

- Eine Bestellmöglichkeit über das Handy wäre eine weitere Option
 - Aufbau eines Wlan Netzwerks
 - Benutzung der Handyapp „Visu+mobile“

Allgemeines zum Projekt

Allgemeine Aufgaben:

- Planung und Aufgabenverteilung
- Führung eines Blogs
- Sponsorensuche
- Umbau der Altanlage
- Xplore Wettbewerb teilnehmen
- Einzeldokumentation führen
- Inbetriebnahme der Anlage

Allgemeines zum Projekt

Fabian Rudersdorf

Aufgabenbereiche

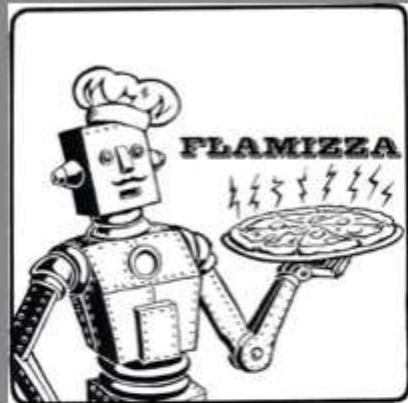
- Pflichtenheft
- Website erstellen und pflegen
- Visualisierung der Anlage
- Option Handy
- SPS Programmieren
- SEW einbinden

Allgemeines zum Projekt

Fabian Rudersdorf

Website erstellen

- Erstellt über Jimdo
- Einarbeiten in das Website erstellen
- Adresse: www.flamizza.jimdo.com
- Website wird von mir gepflegt.
- Für den Blog ist jeder selbst verantwortlich



Projekt

Infos

Über uns

Kontakt


Sponsoren

BBS1 Xplore projects with link

Project 1: XPLORE / SmartFactory -
"Flamizza 4.0"

Project 2: XPLORE / Recreation -

Herzlich Willkommen auf der Website von "Flamizza 4.0"

 bbs.eins.mainz

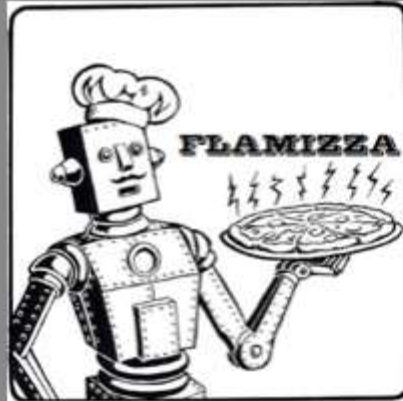
Abschlussprojekt Fachschule Automatisierung BBS1 Mainz



Dürfen wir uns vorstellen?

Wir sind ein Team bestehend aus angehenden Techniker und stellen auf dieser Website unser Abschlussprojekt vor!

Das Abschlussprojekt ist eines von 16 Modulen an der Fachschule für Technik an der BBS1



Projekt

Aufgaben und Zeitverteilung

Florian Blog

Fabian Blog

Tobias Blog

Thomas Blog

Infos

Über uns

Kontakt

Sponsoren

Projekt

Projektverlauf

Xplore New Automation Award
Bewerbungsvideo
22.05.2017

Bewerbungsvideo

Wir haben heute unser Bewerbungsvideo fertiggestellt und werden uns damit nun zeitnah bei dem Xplore New Automation Award von Phoenix Contact bewerben. Der Projektname heißt im Video noch "Pizzflomat" wurde aber von allen Teammitgliedern offiziell umbenannt in "Flamizza 4.0"!

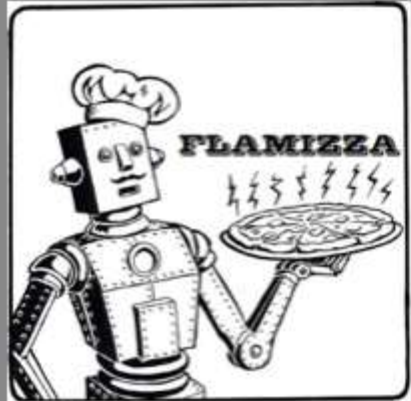
Hier das Video!



Xplore New Automation Award 2018
12.06.2017

Bewerbung angenommen.

Heute haben wir die gute Nachricht erhalten. Wir sind offiziell beim Xplore New Automation Award 2018 Wettbewerb dabei. Wir sind in



project

tasks and time distribution

Florian Blog

Fabian Blog

Tobias Blog

Thomas Blog

info

about us

contact

sponsors

Project

Project History

Xplore New Automation Award
application video
22.05.2017

application video

We have completed our application video today and are now applying to the Xplore New Automation Award from Phoenix Contact. The project name is still called "Pizzflomat" in the video but was officially renamed "Flamizza 4.0" by all team members!

Here is the video



Xplore New Automation Award 2018
12.06.2017

Application accepted.

Today we received the good news. We are officially participating in the Xplore New Automation Award 2018 competition. We can be found in the "SmartFactory" category.

SmartFactory

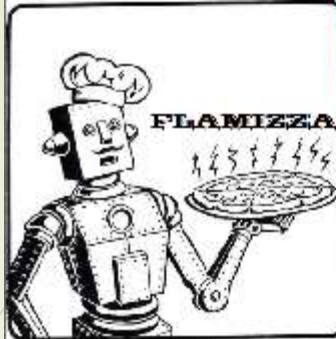


Allgemeines zum Projekt

Fabian Rudersdorf

Visualisierung der Anlage

- Erstellt mit „Visu+ 2“
- Einarbeiten in das Programm



Flamizza 4.0

Herzlich Willkommen bei Flamizza 4.0! Bitte wählen Sie aus der Bestellliste aus!

**Pizza
Bestellen**

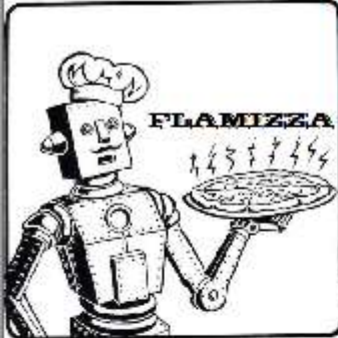
**Flammkuchen
Bestellen**

Information

Service



Zeichenfolge-ID	Deutsch	Englisch
Bestellen	Bestellen	order
Zwiebeln	Zwiebeln	onions
Zurück	Zurück	back
Bestellung abbrechen	Bestellung abbrechen	cancel order
Bitte konfigurieren Sie einen Flammkuchen! (Creme Fraiche ist immer vorhanden)	Bitte konfigurieren Sie einen Flammkuchen! (Creme Frai...	Please configure a tarte flambée! (Creme Fraiche is al...
Weiter	Weiter	continue
Sprite	Sprite	sprite
Flamizza 4.0	Flamizza 4.0	Flamizza 4.0
Flammkuchen Bestellen	Flammkuchen Bestellen	Order tarte
Pizza Bestellen	Pizza Bestellen	Order pizza
Bitte Bestätigen Sie Ihre Bestellung!	Bitte Bestätigen Sie Ihre Bestellung!	Please confirm your order!
Service	Service	Service
Bitte konfigurieren Sie eine Pizza! (Tomatensoße mit Oregano und Käse sind immer vorhan...	Bitte konfigurieren Sie eine Pizza! (Tomatensoße mit Ore...	Please configure a pizza! (Tomato sauce with oregan...
Pilze	Pilze	mushrooms
Nein	Nein	no
Information	Information	Information
Schinken/ Speck	Schinken/ Speck	ham/ bacon
Fanta	Fanta	fanta
Möchten Sie etwas Trinken?	Möchten Sie etwas Trinken?	Would you like to drink something?
Herzlich Willkommen bei Flamizza 4.0! Bitte wählen Sie aus der Bestellliste aus!	Herzlich Willkommen bei Flamizza 4.0! Bitte wählen Sie a...	Welcome to Flamizza 4.0! Please select from the orde...
Vielen Dank für Ihre Bestellung! Bitte warten Sie bis das gewählte Produkt in der Ausgabe lie...	Vielen Dank für Ihre Bestellung! Bitte warten Sie bis das g...	Thank you for your order! Please wait until the select...
Salami	Salami	salami
Cola	Cola	cola



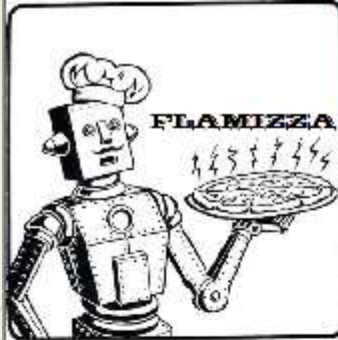
Flamizza 4.0

Bitte konfigurieren Sie eine Pizza! (Tomatensauce mit Oregano und Käse sind immer vorhanden)

- Salami**
- Schinken/ Speck**
- Pilze**
- Zwiebeln**

Weiter

Bestellung abbrechen



Flamizza 4.0

Möchten Sie etwas Trinken?

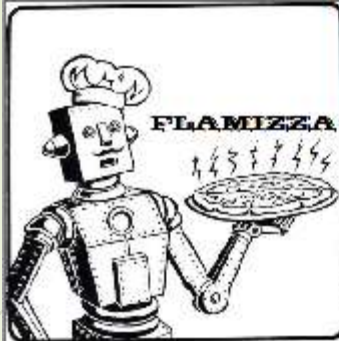
Cola

Fanta

Sprite

Nein

Bestellung abbrechen



Flamizza 4.0

Bitte Bestätigen Sie Ihre Bestellung!

Bestellen

Zurück

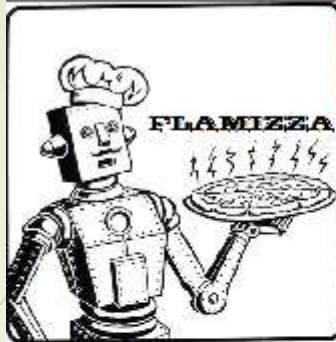
Bestellung abbrechen



Flamizza 4.0

Vielen Dank für Ihre Bestellung! Bitte warten Sie bis das gewählte Produkt in der Ausgabe liegt!

Zurück



Flamizza 4.0

Service

Runtime Ausschalten

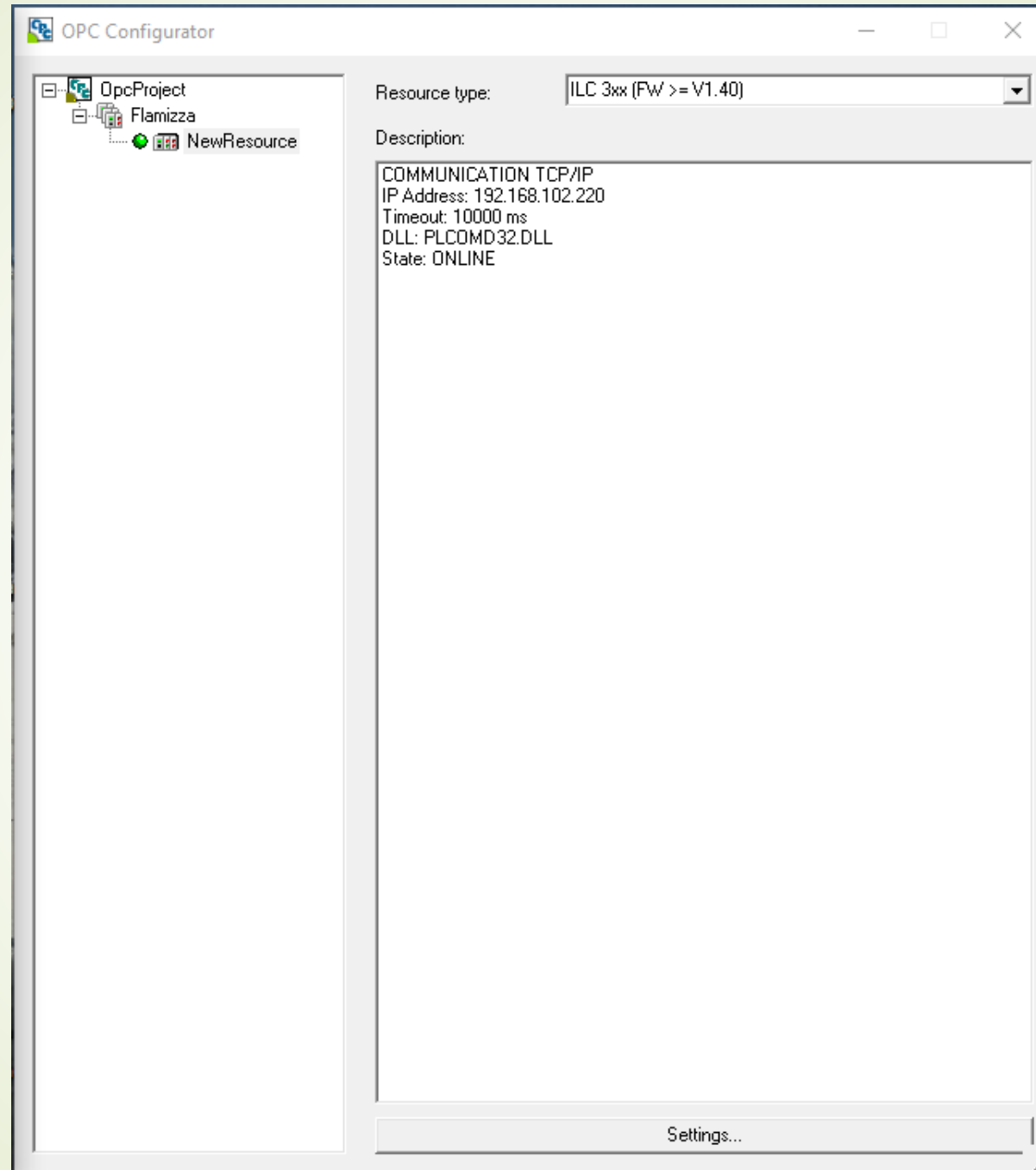
Reset Variablen Visu

Reset Variablen SPS

Not-Aus Freigabe



Zurück



PhoenixContact.AX-Server.21 - Phoenix Contact - OPC Test Client

File Server Group Item View Help

Icons: Home, Traffic Light, Bar Chart, Add, Copy, Paste, CALL R, Help

Item	Value	Variant type
NewResource.Bestellung_Start	0	VT_BOOL
NewResource.Pizzawahl_TP	0	VT_UI2
NewResource.Pumpe	0	VT_BOOL
NewResource.Salami	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Bestellbestaetigung	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Flam	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Pilze	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Pizza	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Salami	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Speck	0	VT_BOOL
NewResource.Var_HMI_Zwiebeln	0	VT_BOOL
NewResource.Main.Ablauf_1.Start_Bestellung_HMI	0	VT_BOOL

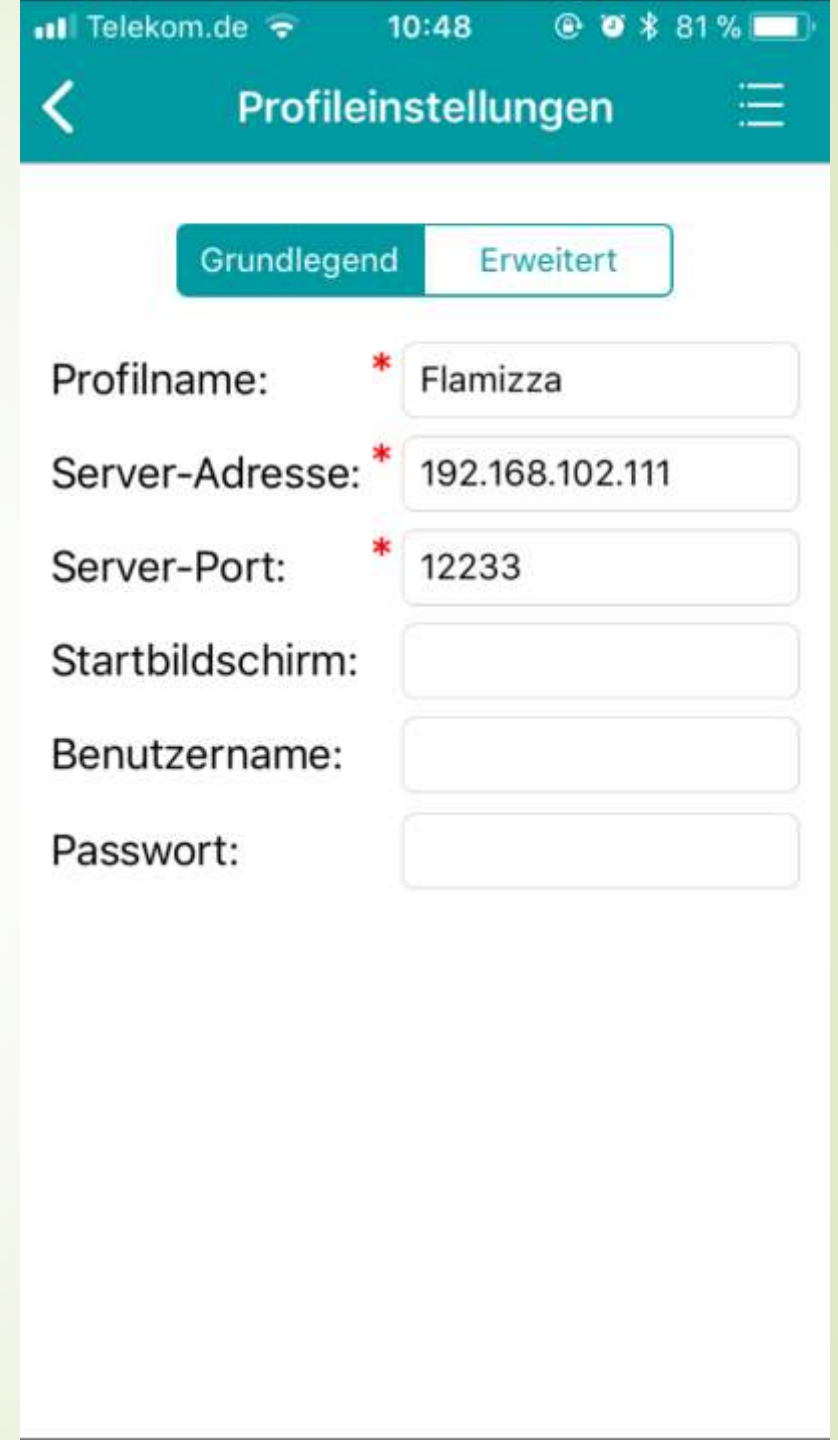
Ready

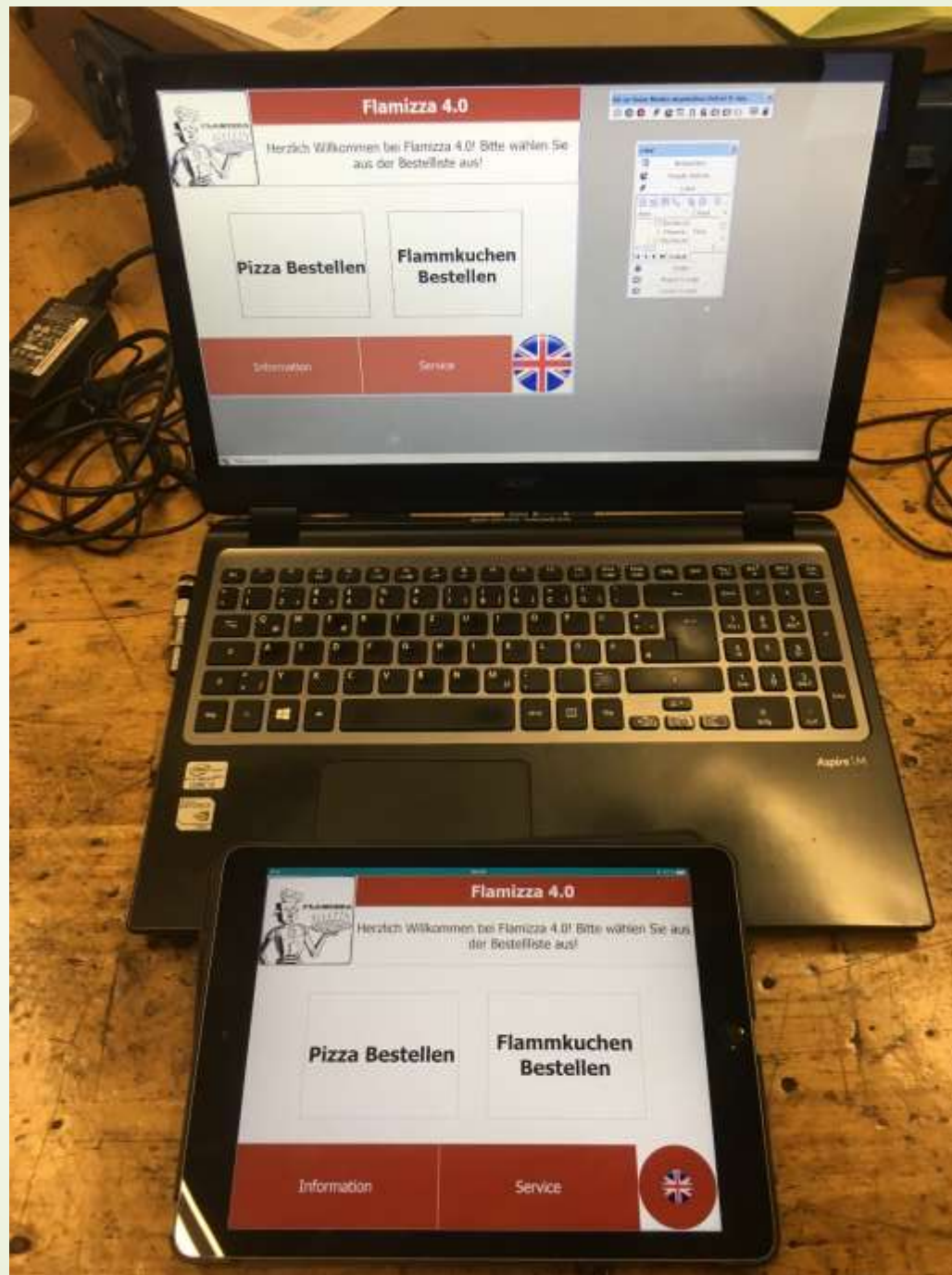
Allgemeines zum Projekt

Fabian Rudersdorf

Visualisierung der Anlage über Handy

- Benutzung der Handy App „Visu+ mobile“
- Aufbau eines Wlan Netzwerkes
- Konfigurieren einer Remoteverbindung







PC WORX - Flamizza4_0

Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Code Online Extras ?

Busaufbau

Flamizza4_0

- ILC 350 PN 192.168.102.220
 - R Ressource
 - STD_RES ILC350PN_395
 - PROFINET
 - IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC roboter 192.168.102.225
 - IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC Magazin 192.168.102.3
 - IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC Foerderband 192.168.102.2
 - Gateway DFE32B V1.2 sew-gateway-dfe32b26 192.168.102.30
 - MDX61B+DFE32B V1.4 sew-mdx61b-dfe32b20.pizza 192.168.102.132
 - # INTERBUS 0 . 0
 - Nicht verbunden

Gerätekatalog

- Phoenix Contact
- SEW
- Universal

Suchkriterium eingeben

Alle

Modulkatalog

Suchkriterium eingeben

Alle

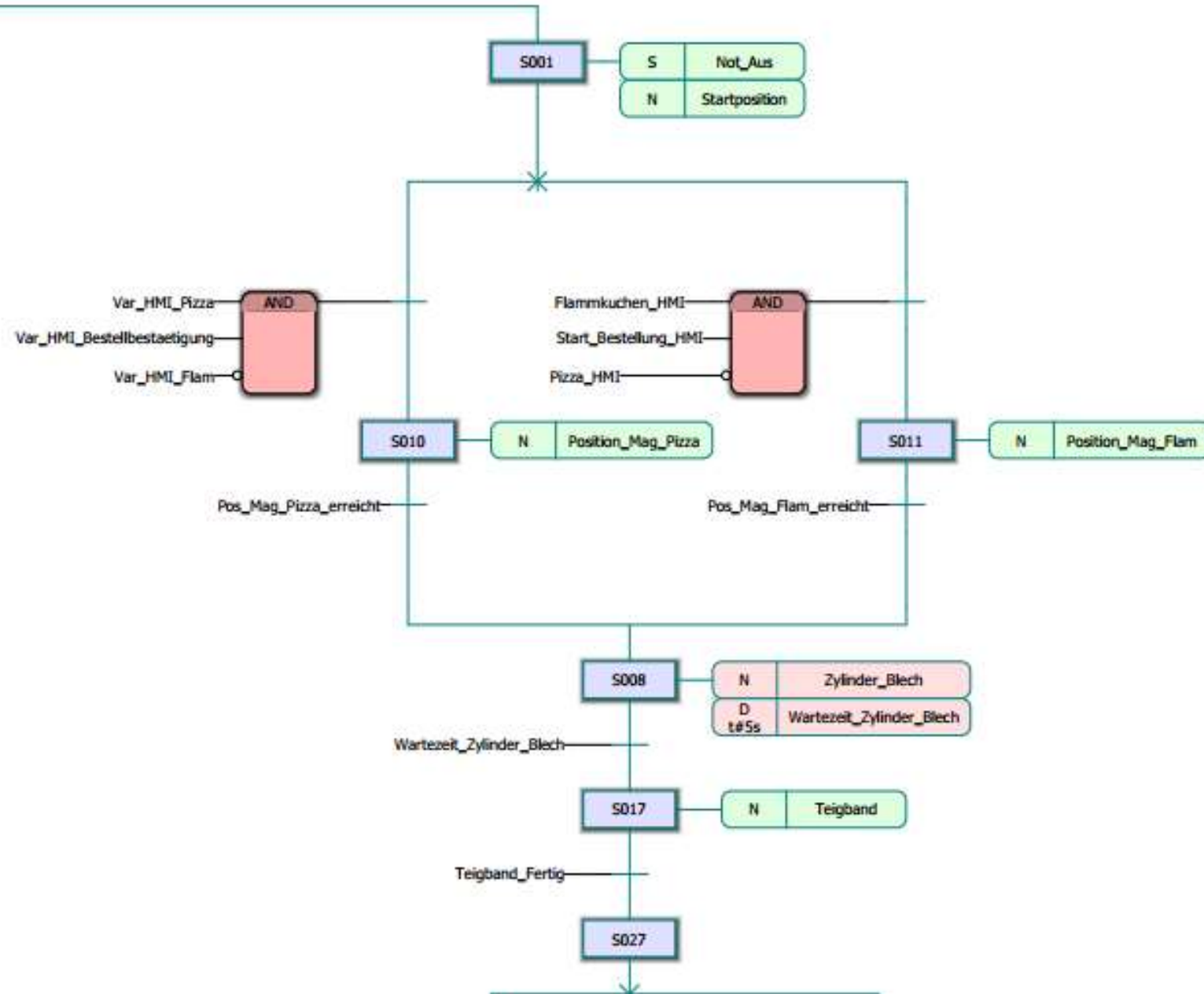
Gerätedetails

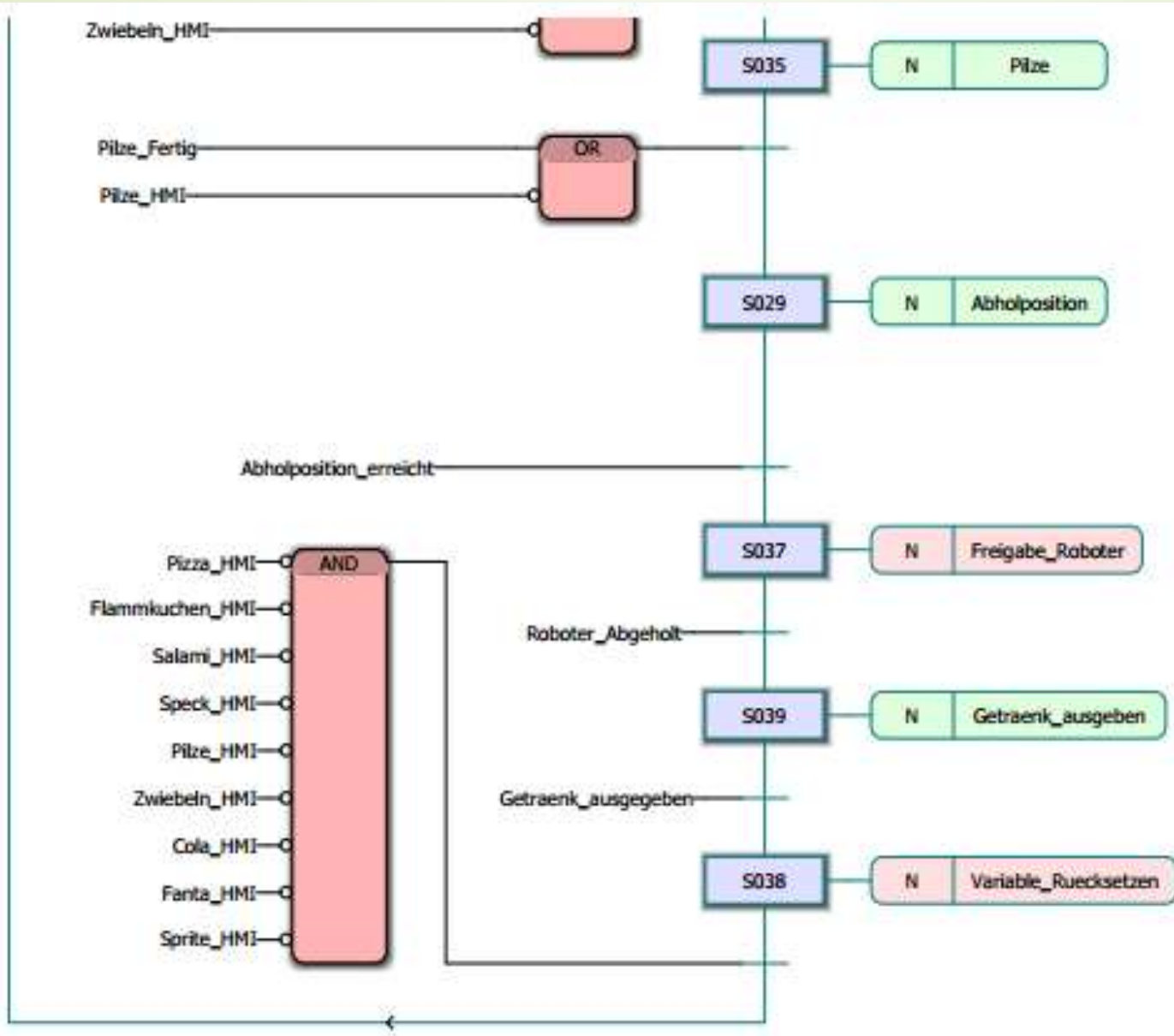
Flamizza4_0 \P

	P
Projek	
Erstell	
Rechr	
MULT	
PC W	
Erstell	
Letzte	
Rechr	
MULT	
PC W	
Datun	
Doma	
Muste	
Erste l	
Letzte	
Subne	
Stand	
DHCP	
Subne	
Zertifi	

Projekt

(*Hauptschrittfolge für Magazin und Förderband*)





PC WORX - Flamizza4_0 - [Not_Aus:Ablauf]

Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Code Objekte Layout Online Extras Fenster ?

Projektbaum-Fenster

Projekt : C:\Users\Fabian\Desktop

- Bibliotheken
- Datentypen
 - sys_flag_types
- Logische POEs
 - Tomatensosse
 - Ablauf
 - AblaufV
 - Ablauf
 - Transitionen
 - Aktionen
 - Uebergabe_HMI
 - Uebergabe_HMIT
 - Uebergabe_HMIV
 - Uebergabe_HMI
 - Main
 - MainT
 - MainV
 - Main
- Hardwarestruktur
 - STD_CNF : ARM_L_40
 - STD_RES : ILC350F
 - Tasks
 - STD_TSK :
 - Main : M
 - Ma.
 - Global_Varia...
 - IO Configurat...

```
1 LD Stoerung
2
3 r S010.x
4 r S011.x
5 r S008.x
6 r S017.x
7 r S018.x
8 r S030.x
9 r S031.x
10 r S032.x
11 r S033.x
12 r S034.x
13 r S035.x
14 r S029.x
15 r S037.x
16 r S038.x
17
18 s S001.x
```

Ablauf:Ablauf Uebergabe... Main:Main Not_Aus:Ab...

Variable	POE/Arbeitsblatt	Zugriff	Befehl	I/O-Ad...	Pfad	Typ	Anf

Ethernet-To
Ethernet-To

Code Fel

Drücken Sie F1 für Hilfe

PC WORX - Flamizza4_0

Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Code Online Extras ?

Prozessdatenzuordnung

Symbole/Variablen

- STD_CNF : ARM_L_40
 - STD_RES : ILC350PN_395
 - NewGroup
 - Default
 - System Variables
 - Automatisch eingefügt
 - Auto
 - STD_TSK : DEFAULT
 - Main : Main

ILC 350 PN 192.168.102.220

- Ressource
 - STD_RES ILC350PN_395
 - PROFINET
 - IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC roboter 192.168.102.225
 - IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC Magazin 192.168.102.3
 - IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC Foerderband 192.168.102.2
 - Gateway DFE32B V1.2 sew-gateway-dfe32b26 192.168.102.30
 - MDX61B+DFE32B V1.4 sew-mdx61b-dfe32b20.pizza 192.168.102.132
 - # INTERBUS 0 . 0
 - # 1 IB IL 24 DI 4-ME 0 . 1
 - # 2 IB IL 24 DO 16 0 . 2

Symbol/Variable	Datentyp	Prozessdatum	Beschreibung	Gerät	Prozessdatum	I/Q	Datentyp
Q_SEW_GATEWAY_DFE32B26_2_PROZE	WORD			# 1 DO4 0 . 2	OUT2	Q	BOOL
Var_HMI_Reset	BOOL			# 1 DO4 0 . 2	OUT3	Q	BOOL
Var_HMI_Tomaten_Pumpe	BOOL			# 1 DO4 0 . 2	OUT4	Q	BOOL
Tomaten_Pumpe	BOOL	# 3 IB IL 24 DO 16-PAC 0 . 1 \ 1.4		# 1 DO4 0 . 2	~DO 4	Q	BITSTRIP
VAR_HMI_Blech_Zylinder	BOOL			# 2 DI8 0 . 3	IN1	I	BOOL
Zylinder_Blech	BOOL	# 3 IB IL 24 DO 16-PAC 0 . 1 \ 2.1		# 2 DI8 0 . 3	IN2	I	BOOL
Stoerung	BOOL	IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC roboter 192.168.102.225 \ IN1		# 2 DI8 0 . 3	IN3	I	BOOL
				# 2 DI8 0 . 3	IN4	I	BOOL
				# 2 DI8 0 . 3	IN5	I	BOOL

Allgemeines zum Projekt

Fabian Rudersdorf

Aktuelle Probleme:

- Visu+ OPC Variablen
- Handy App „Visu+ mobile“ unterbricht
- Einbinden des SEW in das Projekt
- 2 Pizzen/ 2 Flammkuchen herstellen

Allgemeines zum Projekt

Fabian Rudersdorf

Ausblick:

- Inbetriebnahme und Implementierung der Positionierung des Magazins und Foederbands.
- Phoenix Contact Support wegen technischer Probleme kontaktieren
- Fertigstellung des SPS Programms
- Prozessdatenzuordnung der I/Os

Allgemeines zum Projekt

Florian Günster

Aufgabenbereiche

- Pflichtenheft
- Grafcet erstellen
- Roboter Inbetriebnahme
- Roboter Programmierung
- SEW Inbetriebnahme
- Anfallende elektrische Verdrahtung
- Schaltplan Abänderungen

Allgemeines zum Projekt

Erstellen eines Graficets

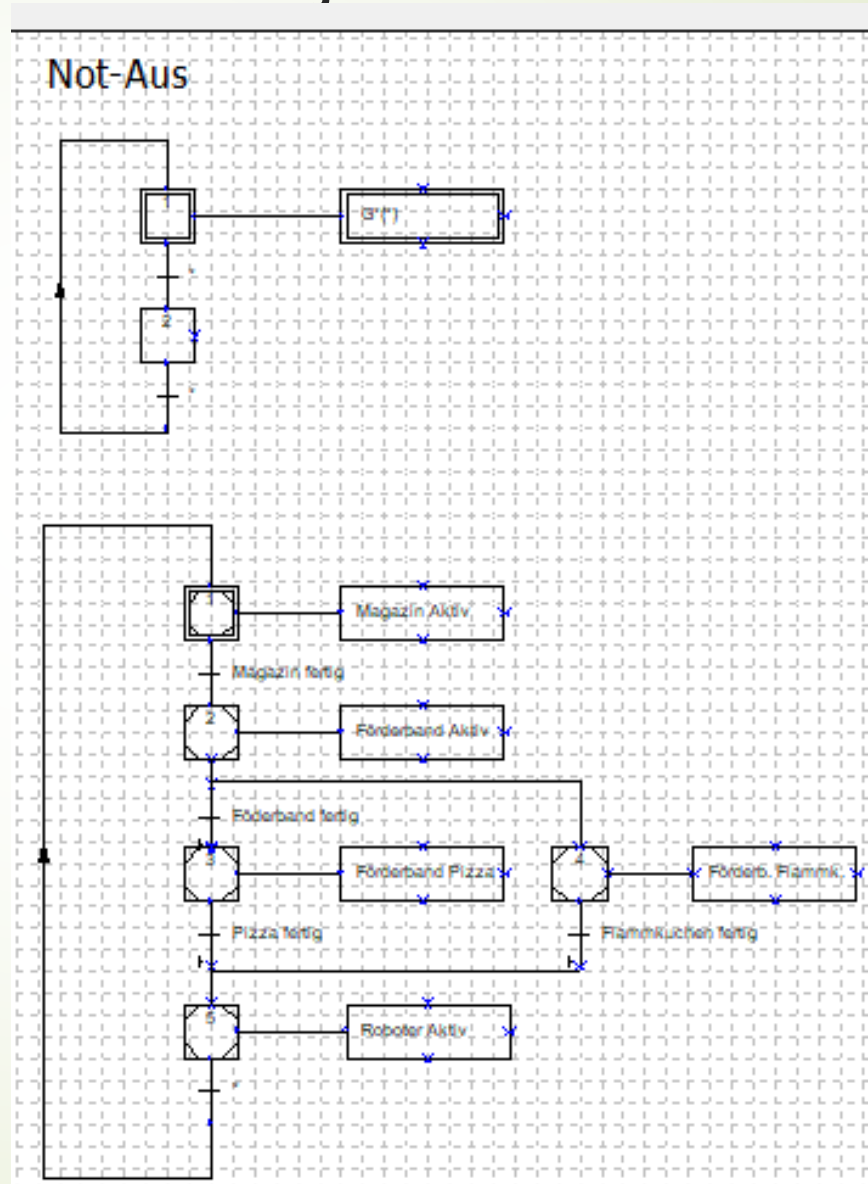
Einteilung in:

- Not-Aus
- Magazin
- Förderband
- Belagstationen
- Roboter

Allgemeines zum Projekt

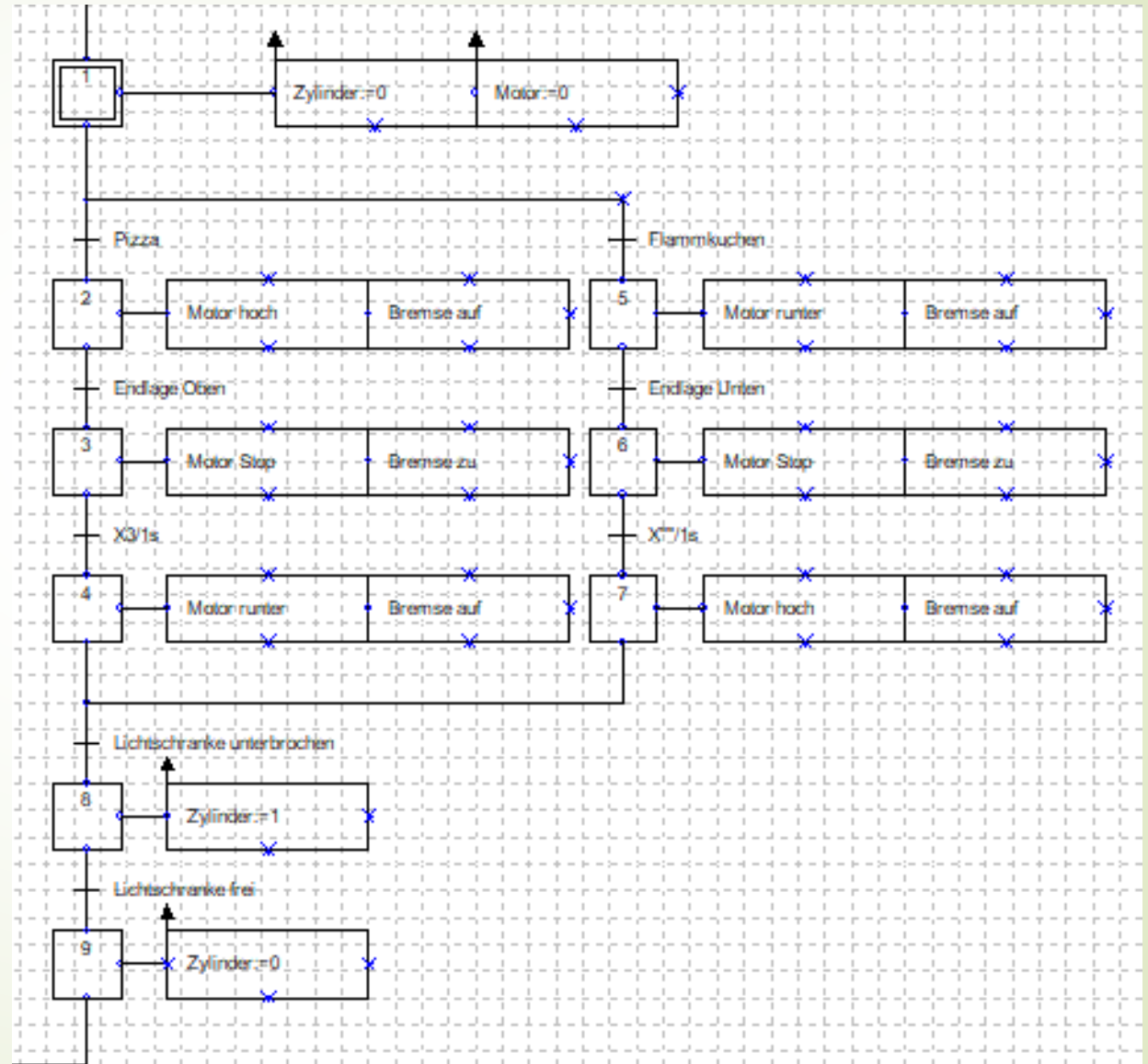
Grafcet:

-Not Aus + Grundgerüst



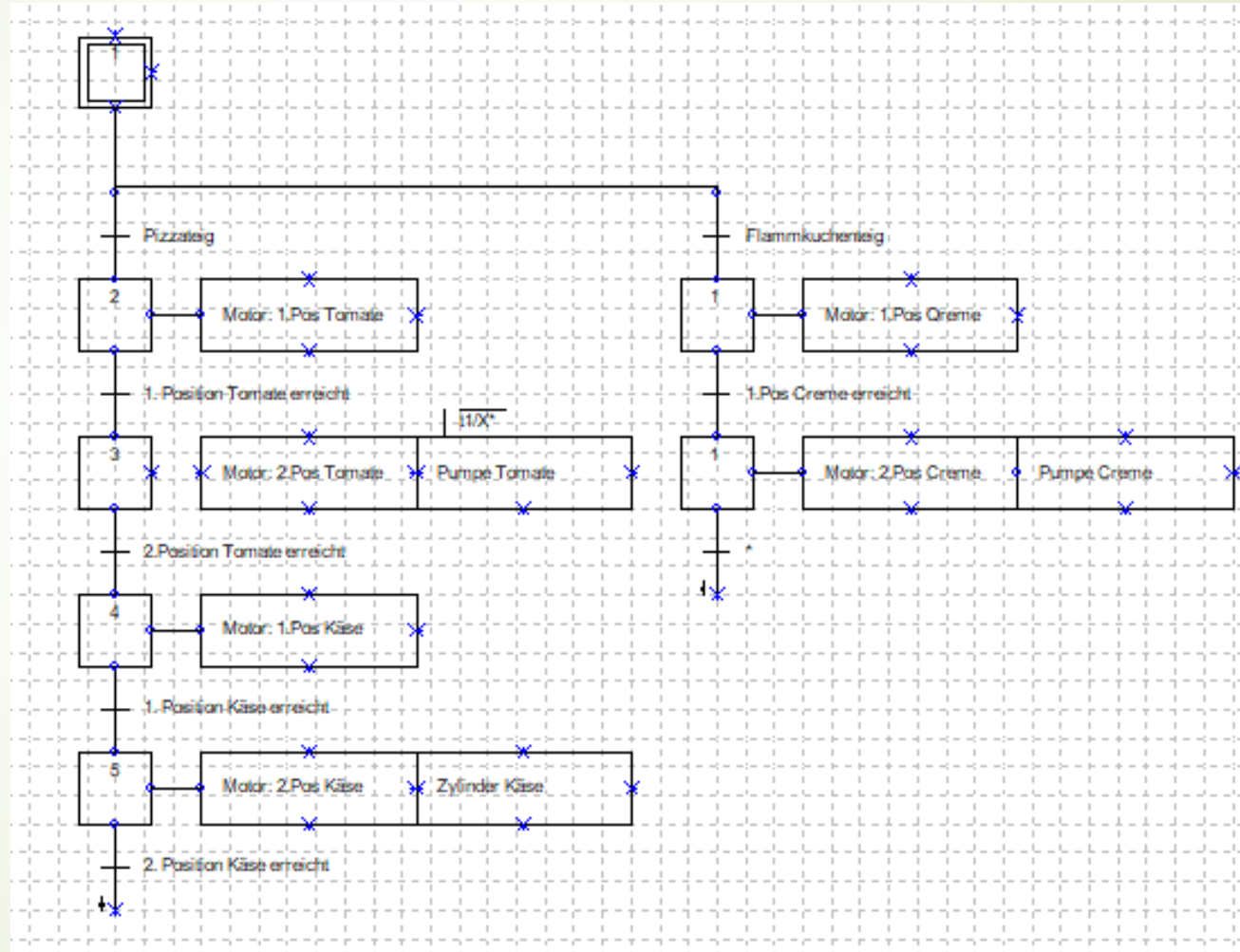
Allgemeines zum Projekt

Grafcet:
- Magazin



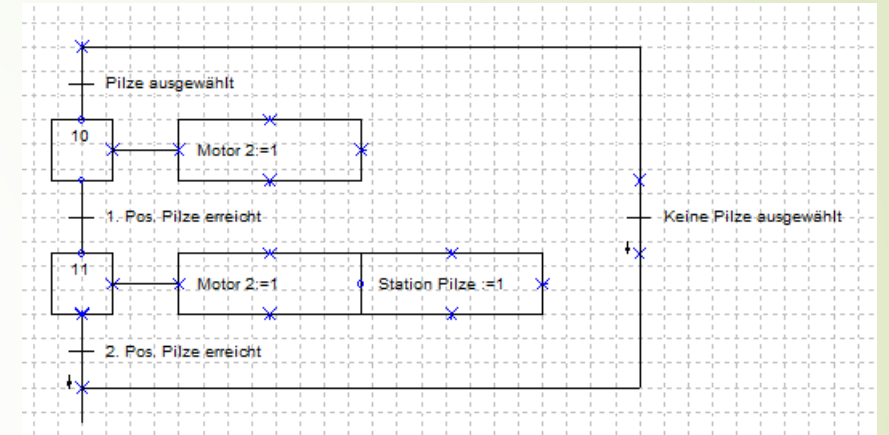
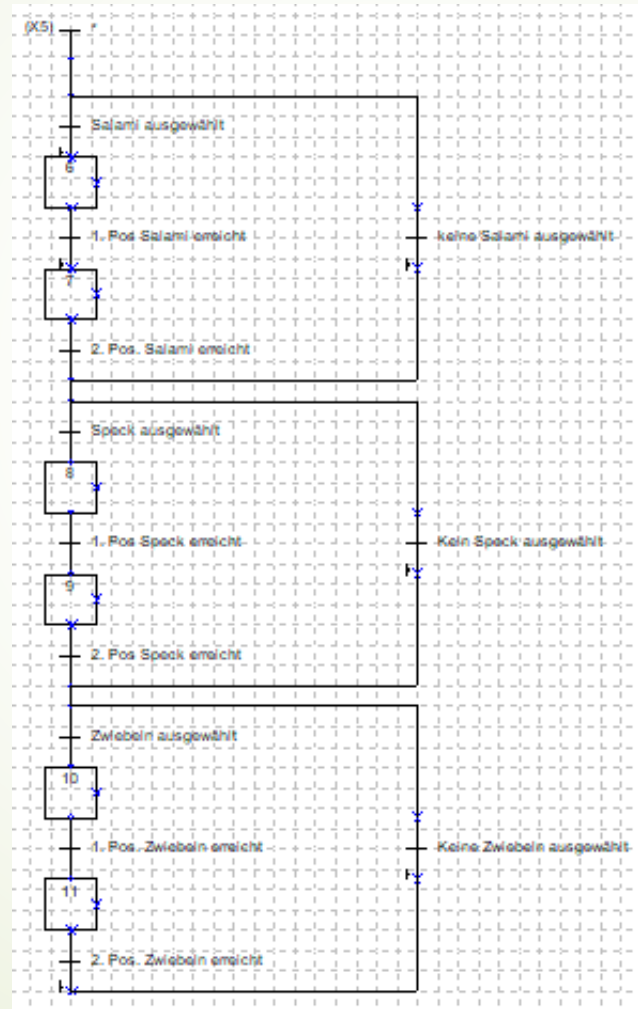
Allgemeines zum Projekt

Grafcet:
-Förderband
Grundlage



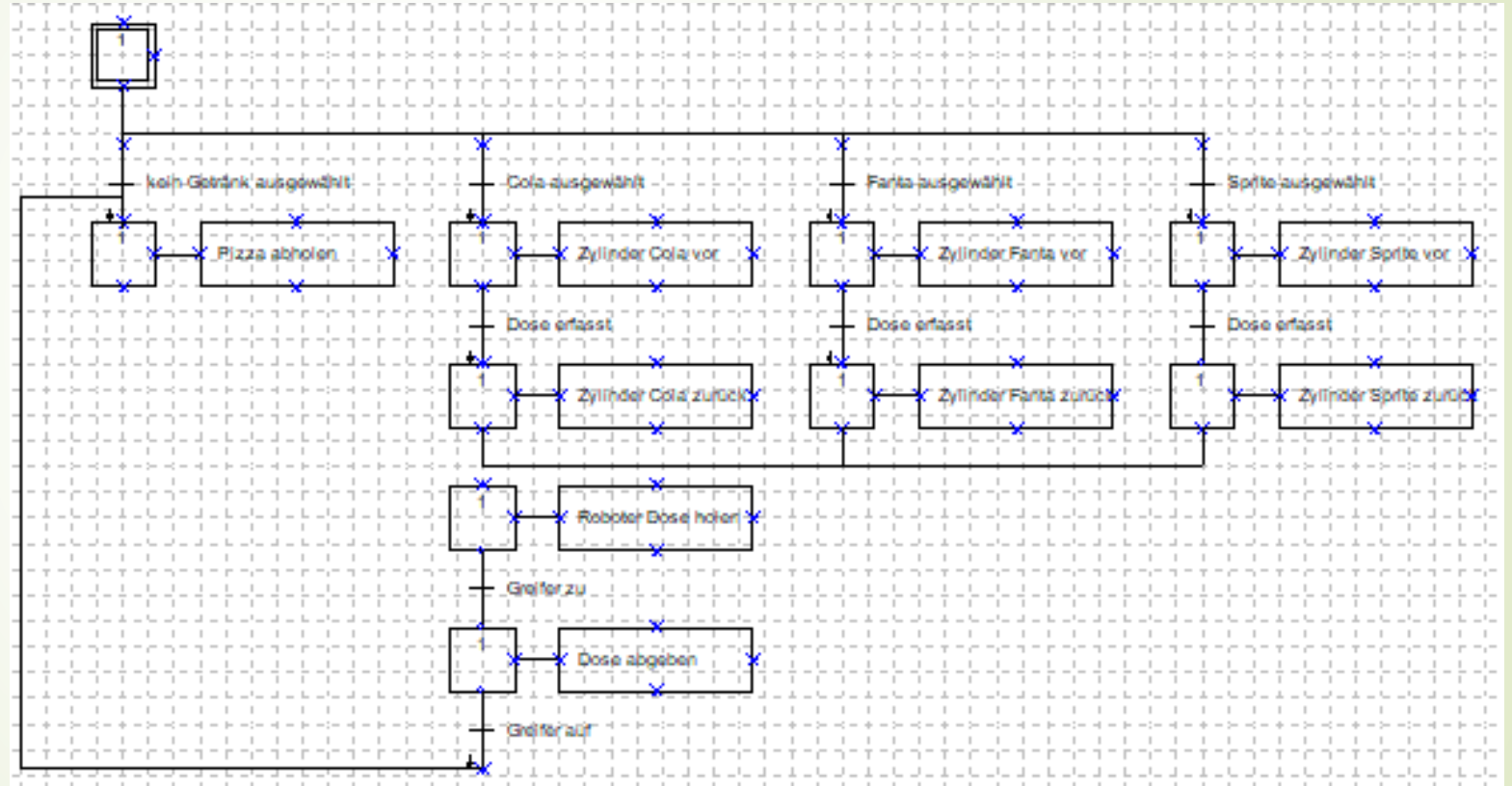
Allgemeines zum Projekt

Grafcet:
-Förderband
Beläge



Allgemeines zum Projekt

Grafnet:
-Roboter



Allgemeines zum Projekt

Roboter Inbetriebnahme

Probleme:

- Batteriealarm am Roboter.
- Ausfindig machen der Batterien
- Roboter hat Justage verloren
- Einmessen der einzelnen Achsen

Allgemeines zum Projekt

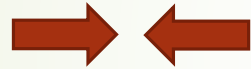
Batteriewechsel am Roboter



Allgemeines zum Projekt

Justage des Roboters

- ▶ Roboter auf Achsmarkierungen fahren



- ▶ Durchführen mit Achse 1 – 5
- ▶ Justage setzen am Roboter

Allgemeines zum Projekt

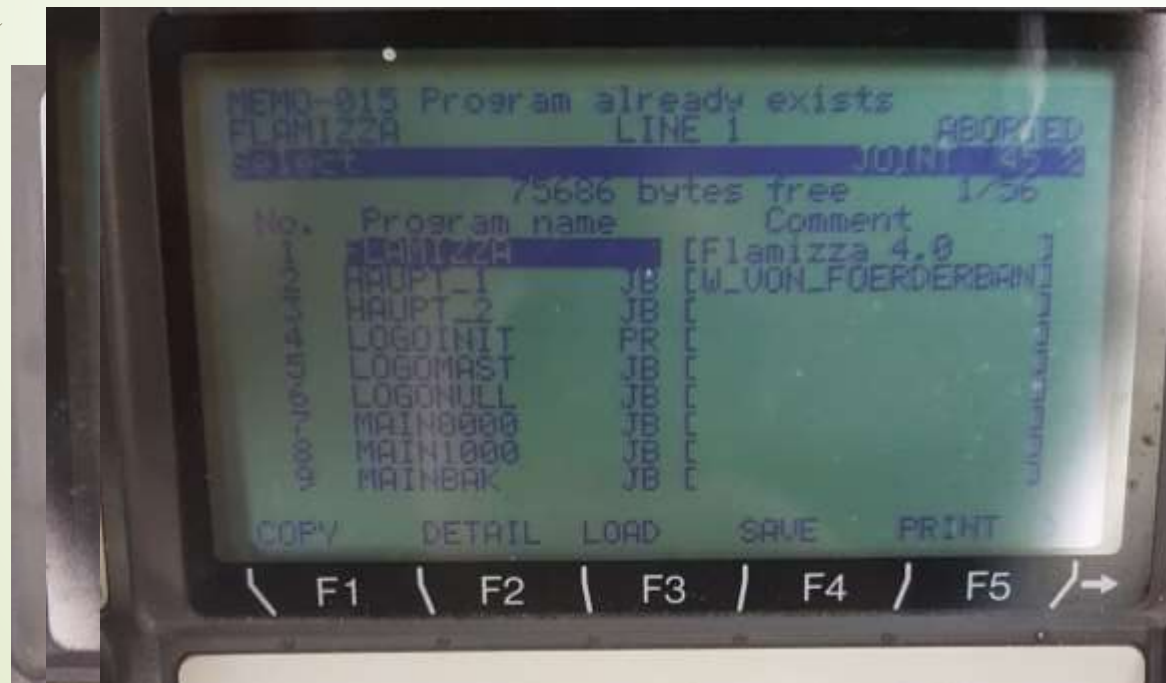
Justage des Roboters



Allgemeines zum Projekt

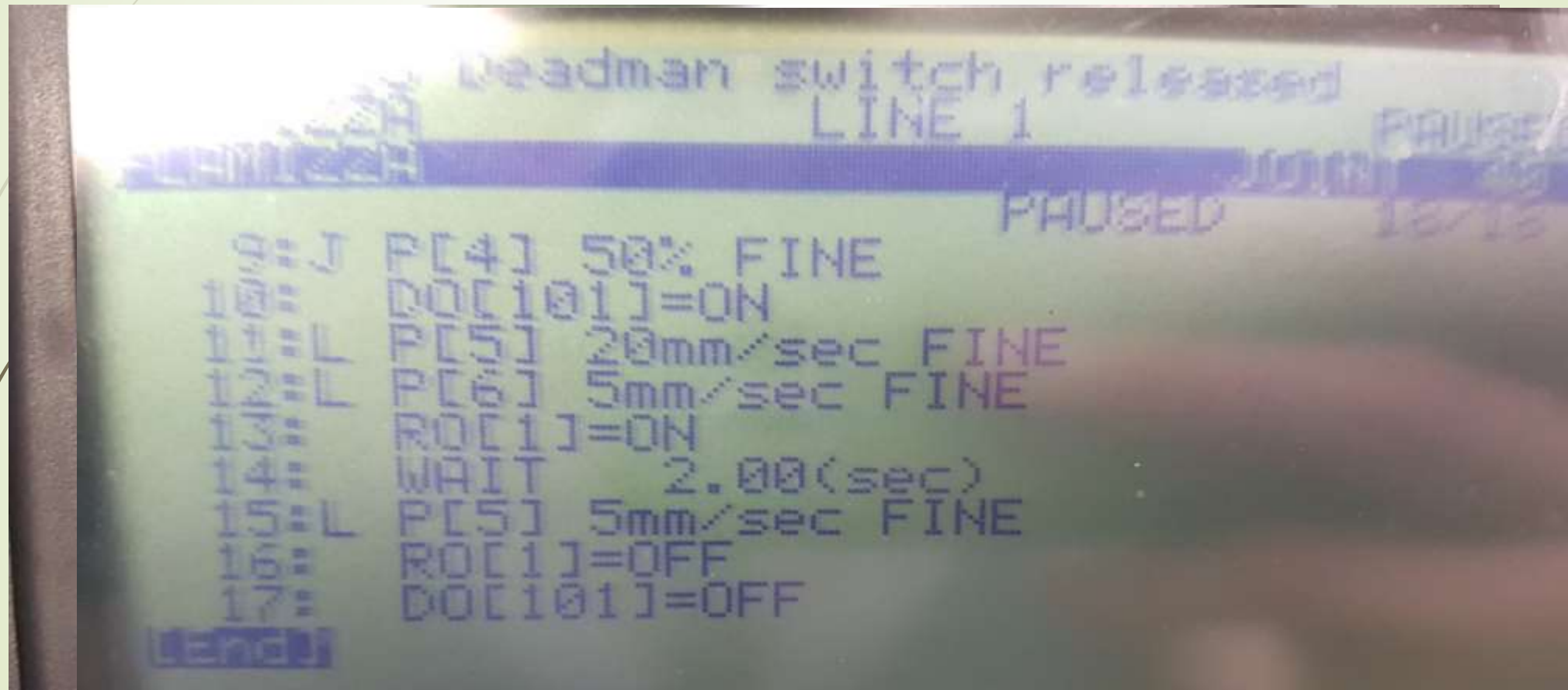
Roboter Programmierung

- Anlegen eines Programmes



Allgemeines zum Projekt

Roboter Programmierung



Allgemeines zum Projekt

Roboter Ausblick

- Nachteachen der Positionen
- Einbinden der Getränkestation
- Kommunikation Roboter - SPS

Allgemeines zum Projekt

SEW Inbetriebnahme

- Teigmagazin bekommen
- Montage, neuer Umriß
- Geberkabel verlegen



Allgemeines zum Projekt

SEW Ausblick

- Referenzschalter für Geber Magazin installieren
- Einmessen des Gebers
- Erstellen von Tabellenparametrierung der SEW Antriebe

Allgemeines zum Projekt

SEW Probleme

- Sicherung löst aus
- Vermutlich Bremse defekt
- Kontakt mit SEW aufnehmen

Allgemeines zum Projekt

Anfallende Elektrische Verdrahtungen

- Neuer Frequenzumrichter (1~ -> 3~)
- Bremse Umrichter (Ansteuerung abändern)
- Verkabelung Endschalter
- Hinzukommende Komponenten verkabeln

Allgemeines zum Projekt

Elektro Schaltplan

- ▶ Änderungen im Schaltplan abändern

Allgemeines zum Projekt

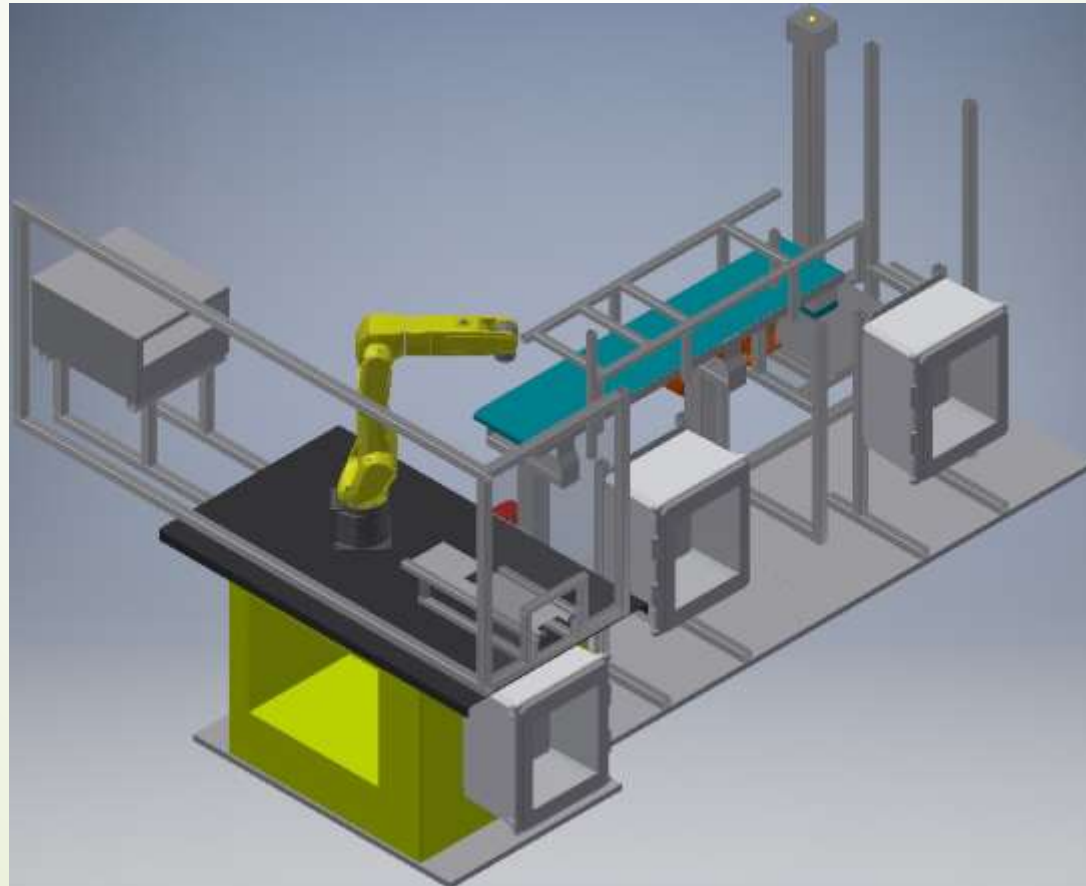
Tobias Stephan

Aufgabenbereiche

- Anfertigung der Konstruierten Teile
- Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen zur Fertigung und späteren Dokumentation
 - Konstruktion der Anlage
 - Pizzableche
 - Greifer Konzept überarbeiten für die Getränkeausgabe
 - Vorhandene Belegstationen optimieren / Fehlende Stationen Konstruieren
 - Konstruktion, Fertigung und Implementierung des Teigbands

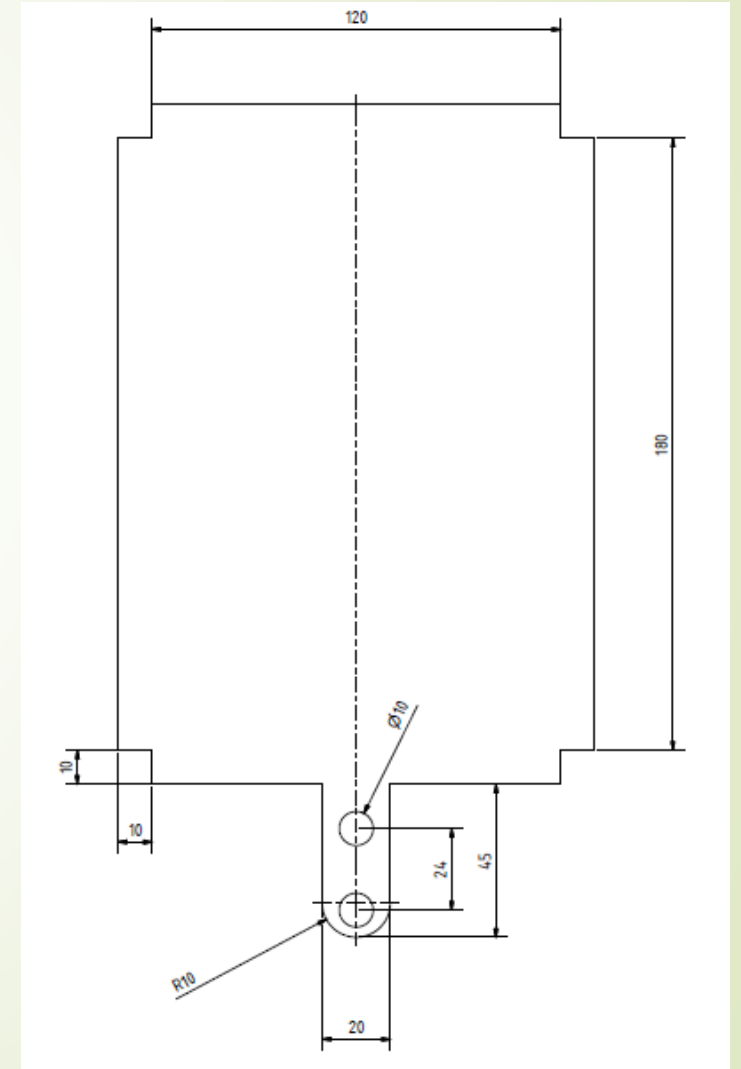
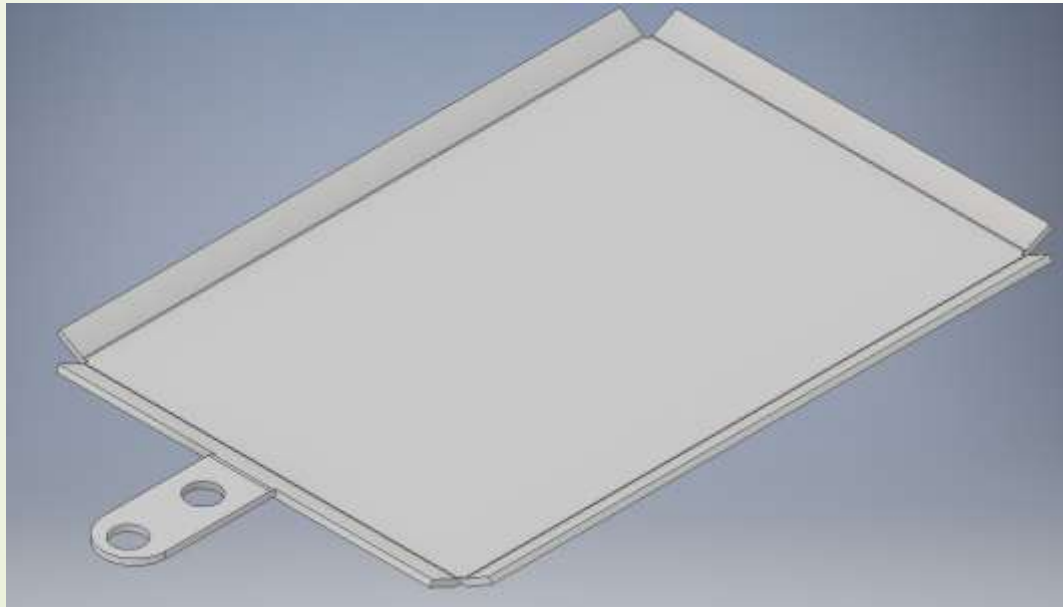
Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Konstruktion der Anlage



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Pizzableche



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Pizzableche

Vorher

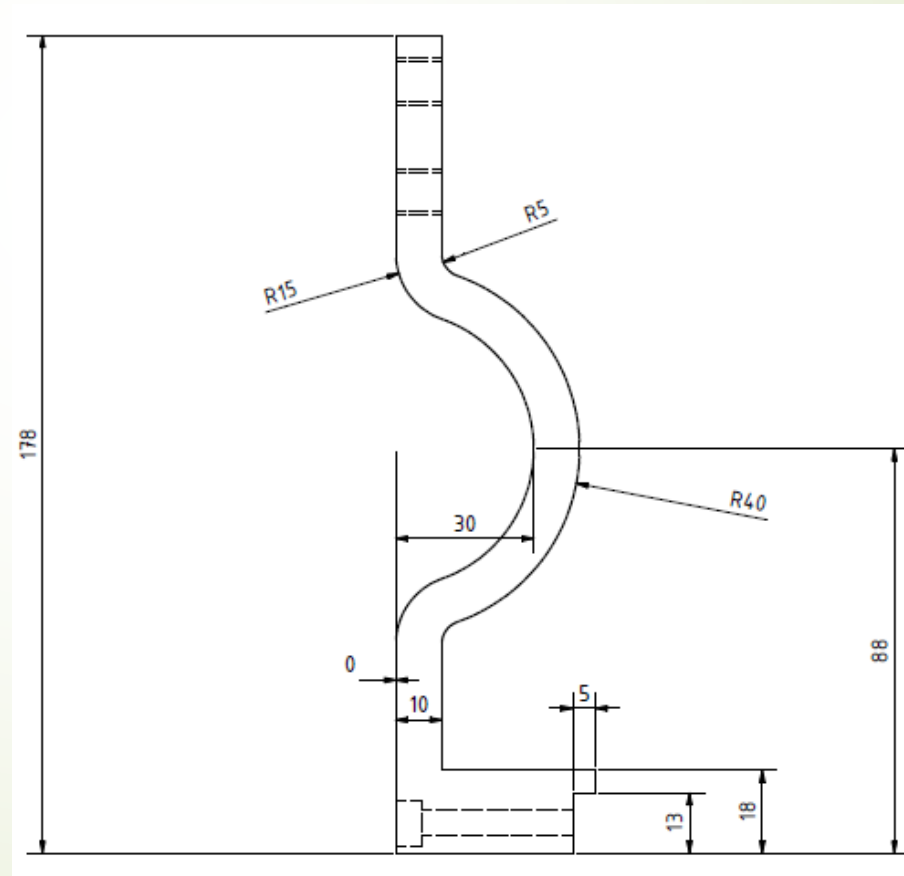
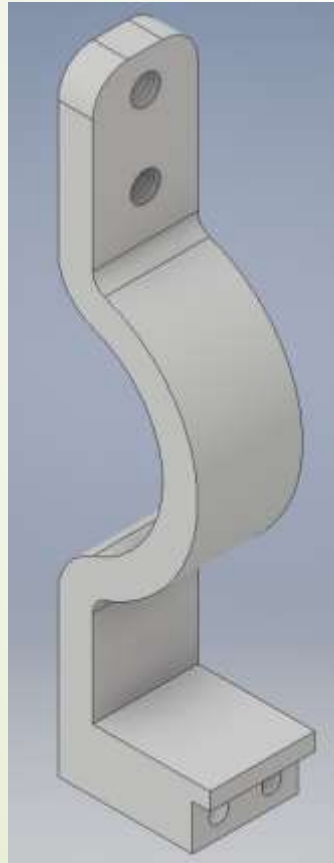


Nachher



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Greifer Konzept überarbeiten für die Getränkeausgabe



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Greifer Konzept überarbeiten für die Getränkeausgabe

Vorher

Nachher



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Greifer Konzept überarbeiten für die Getränkeausgabe

Vorher



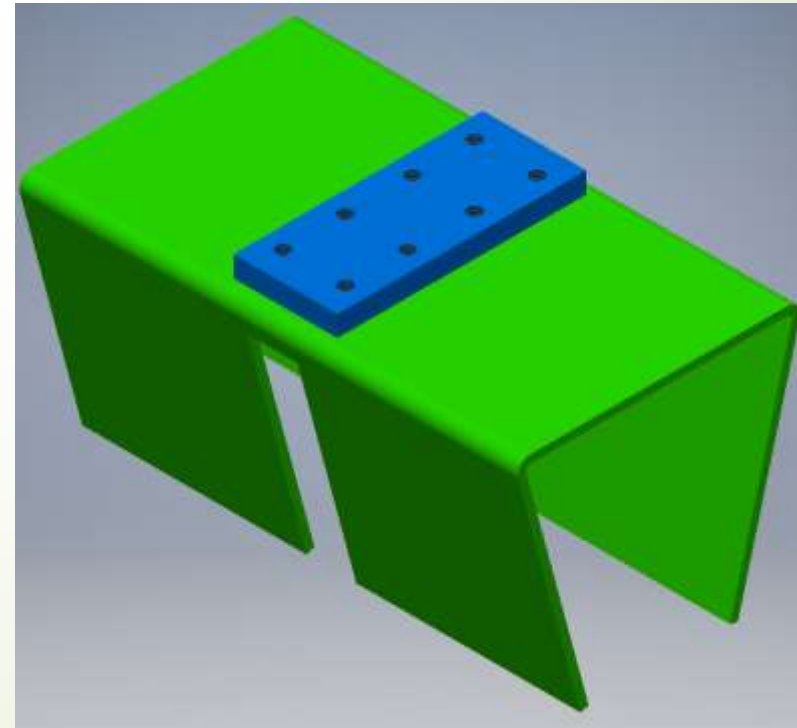
Nachher



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Vorhandene Belegstationen optimieren / Fehlende Stationen Konstruieren

➤ Soßenverteilung



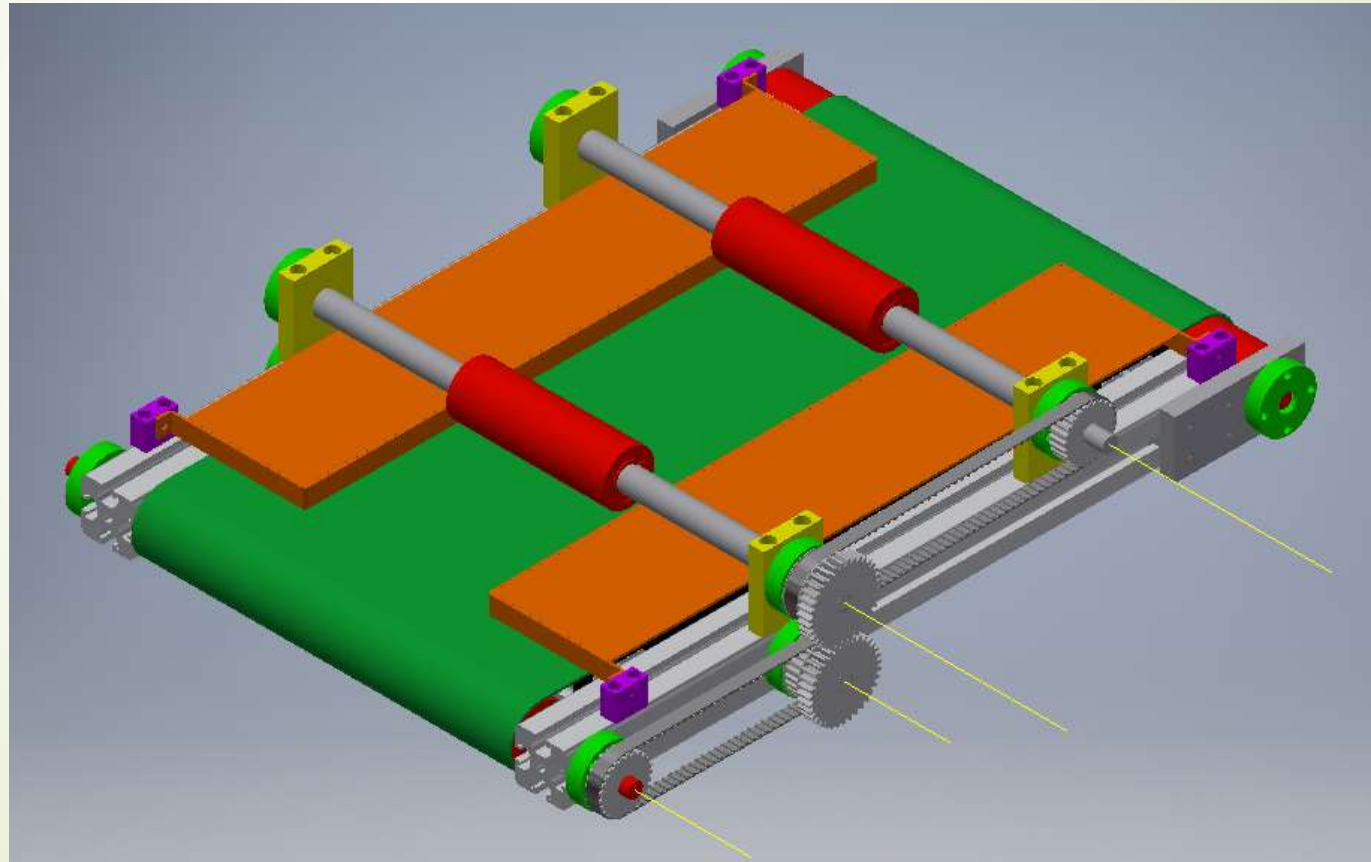
Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Vorhandene Belegstationen optimieren / Fehlende Stationen Konstruieren

- Zusätzliche Station für Zwiebel und Speck Verteilung
 - Station in CAD konstruieren
 - Station herstellen
 - Station in die Anlage einbauen und in die Programmierung einfügen

Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Konstruktion des Teigbandes



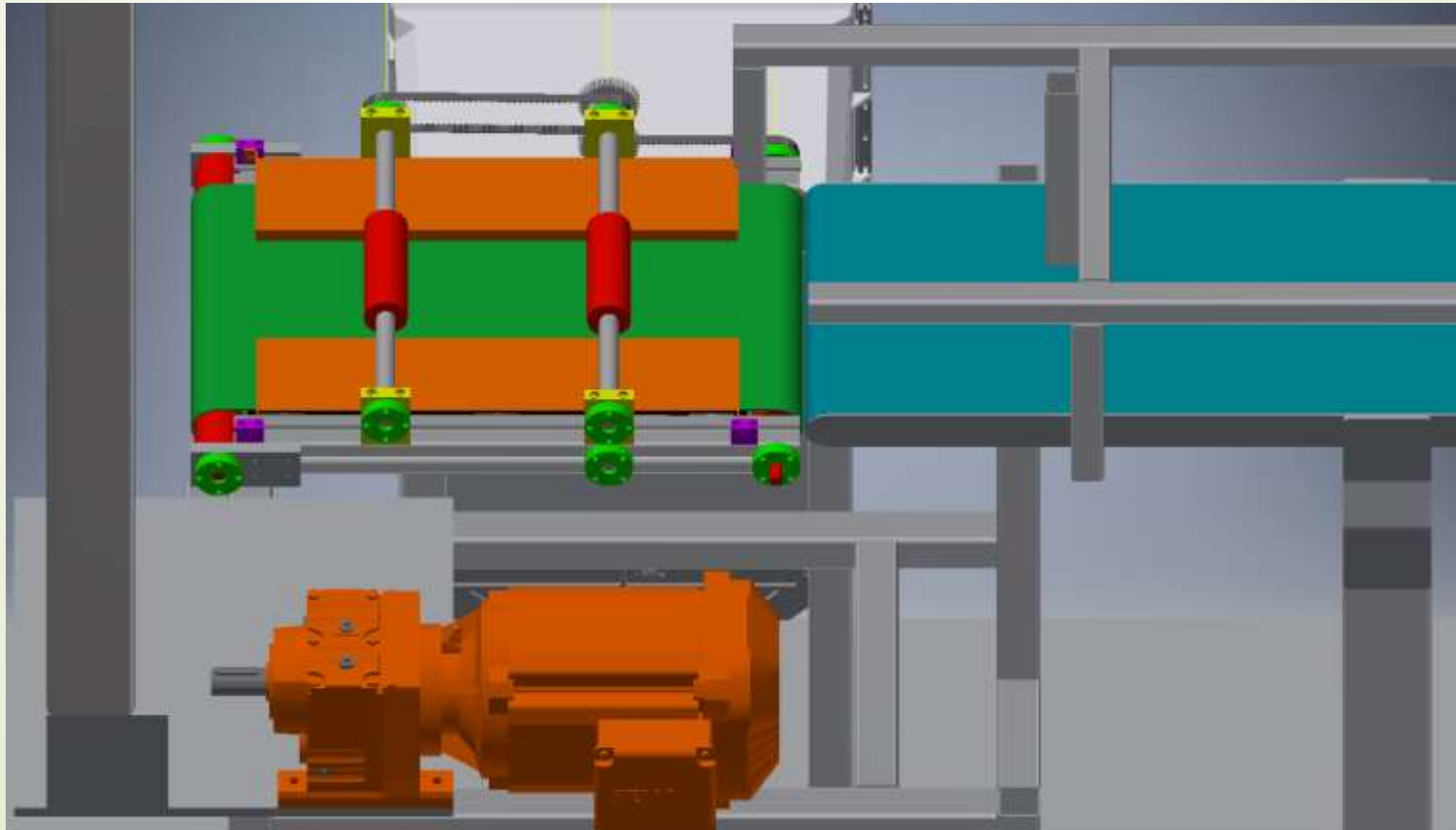
Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Implementierung des Teigbands



Erstellung von CAD / Technischen Zeichnungen

Implementierung des Teigbands



Allgemeines zum Projekt

Thomas Dhom

Aufgabenbereiche

- Getränkespender mit Ausgabe
- Pneumatikverbindungen Getränkespender
- Programmierung Getränkespender
- Programmierung bzw teaching des Roboters
- Erstellen und pflegen der Facebookseite
- Erstellen des Logos

Getränkespender mit Ausgabe

3 Spalten für die
jeweiligen Getränke
Cola, Fanta, Sprite

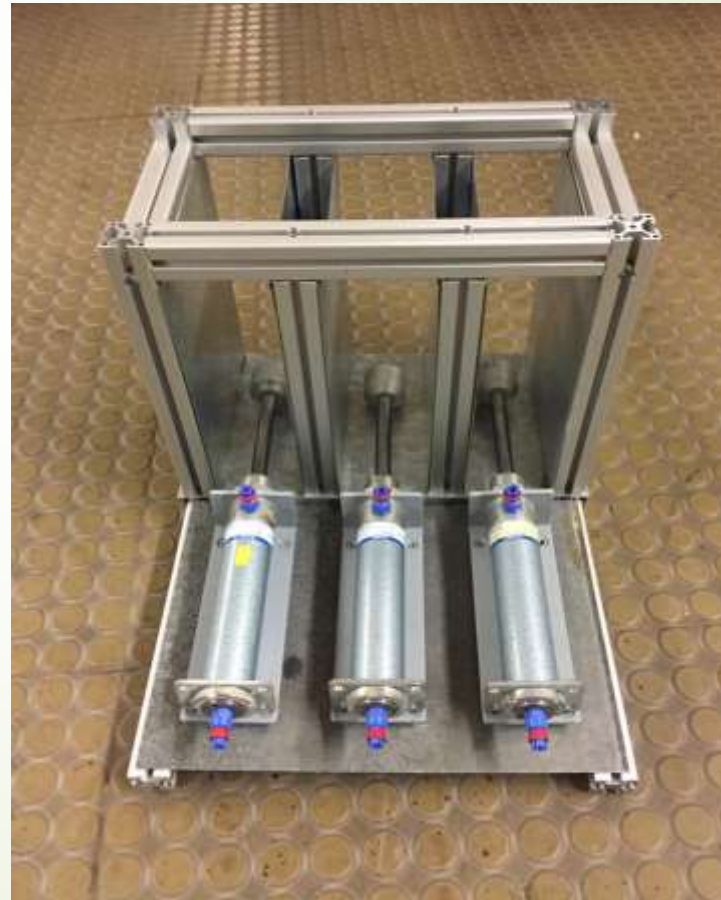


Es können jeweils 3
Dosen pro Spalte Platz
finden



Getränkespender mit Ausgabe

3 pneumatik Zylinder
zur Ausgabe der
Dosen



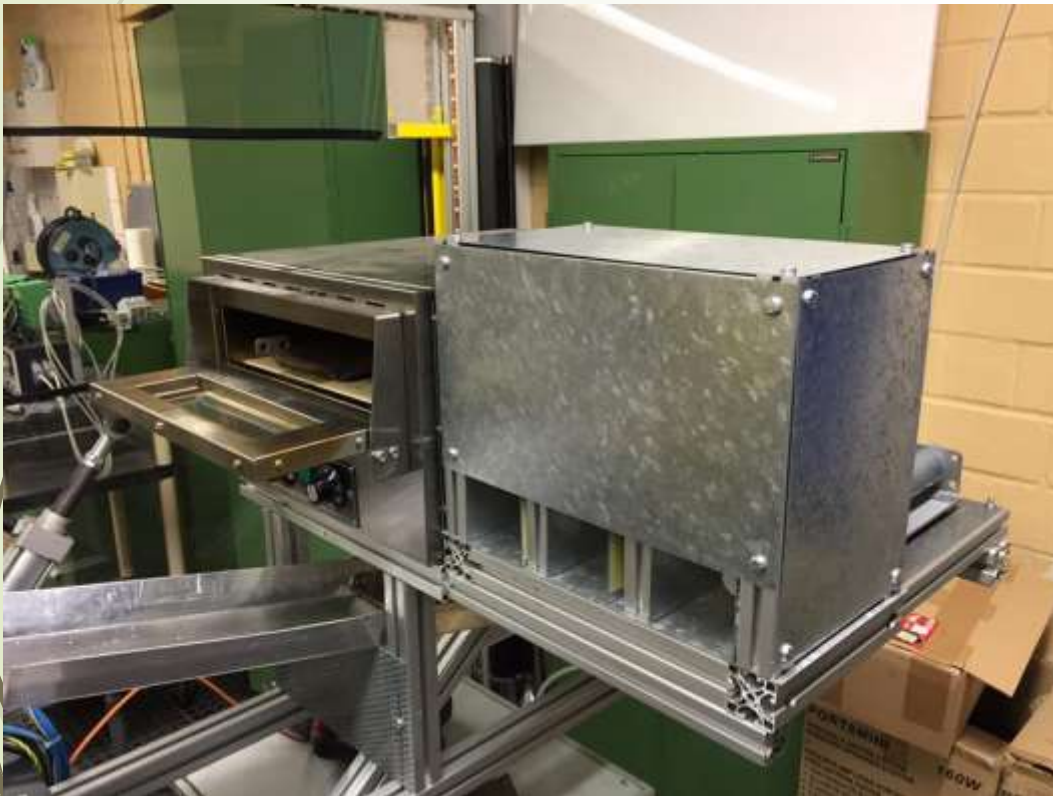
Getränkespender mit Ausgabe

Gehäuse mit Blechen
versehen



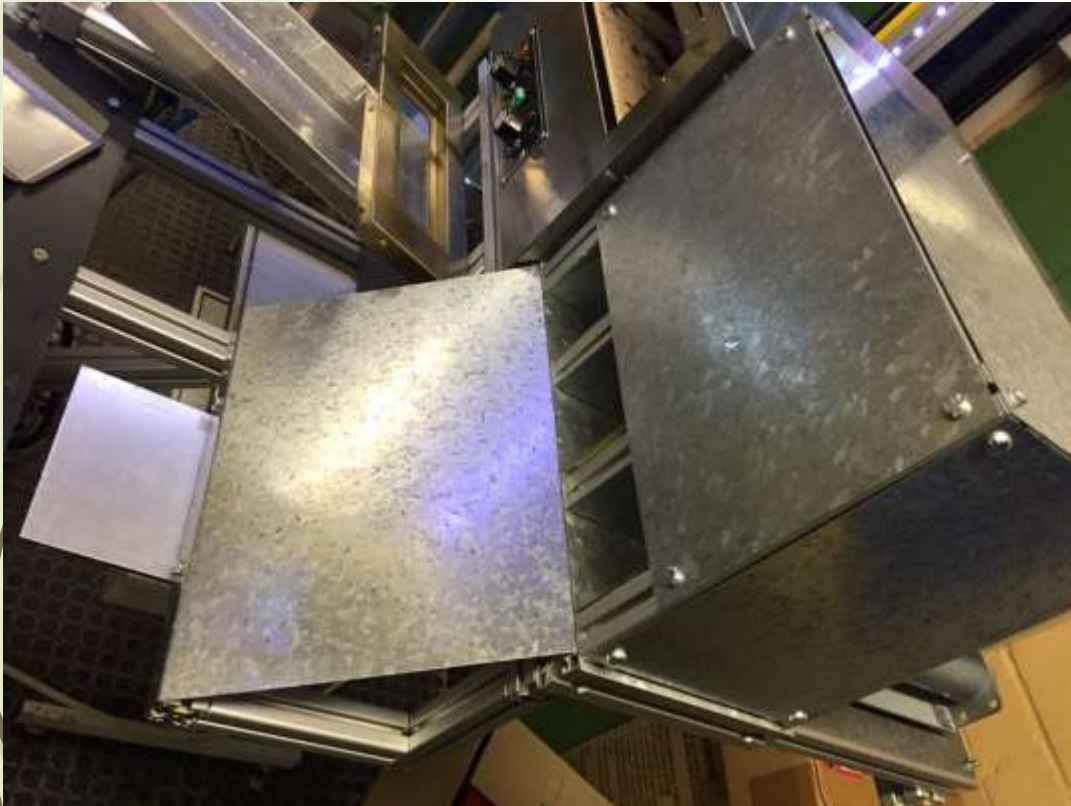
Getränkespender mit Ausgabe

Montieren und positionieren des
Getränkespender neben dem
Flamizza - Ofen



Getränkespender mit Ausgabe

Montieren der Rampe zur Führung
der Getränkedosen



Getränkeposition zum
Abholen vom Roboter



Getränkespender mit Ausgabe

Herstellen und bearbeiten des Auffangpositionierers der Dosen



Facebook Seite

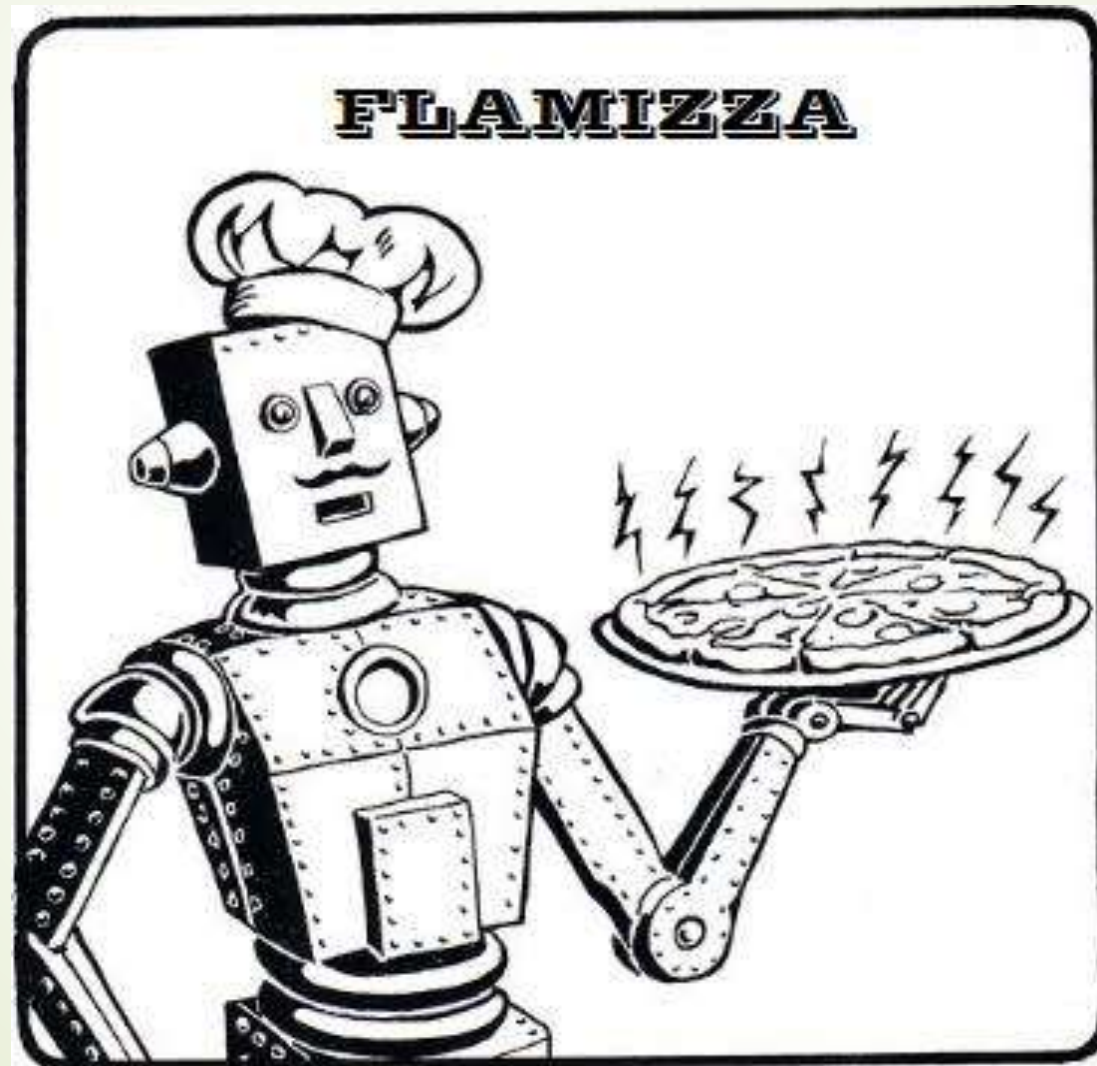
<https://www.facebook.com/Flamizza-1574561025897641/?ref=bookmarks>

The screenshot shows a web browser displaying the Facebook page for 'Flamizza'. The browser's address bar shows the URL: <https://www.facebook.com/Flamizza-1574561025897641/>. The page header includes the Facebook logo, the name 'Flamizza', and navigation options like 'Thomas Startseite', 'Einstellungen', and 'Hilfe'. Below the header, there are tabs for 'Seite', 'Postfach', 'Benachrichtigungen', 'Statistiken', and 'Beitragsoptionen'. The main content area features a post from 'Flamizza' dated '13. November um 15:20'. The post includes a profile picture of a chef, the text 'Here you can see the Flamizza plates for pizza or tarte flambée', and a large image of a square pizza plate. The post has '130 Personen erreicht' and a 'Beitrag bewerten' button. The right sidebar contains 'Tipp für Seiten' (Tips for Pages) and 'DEINE SPIELE' (Your Games) sections. The bottom of the page shows a Windows taskbar with the date '17.11.2017' and time '18:05'.

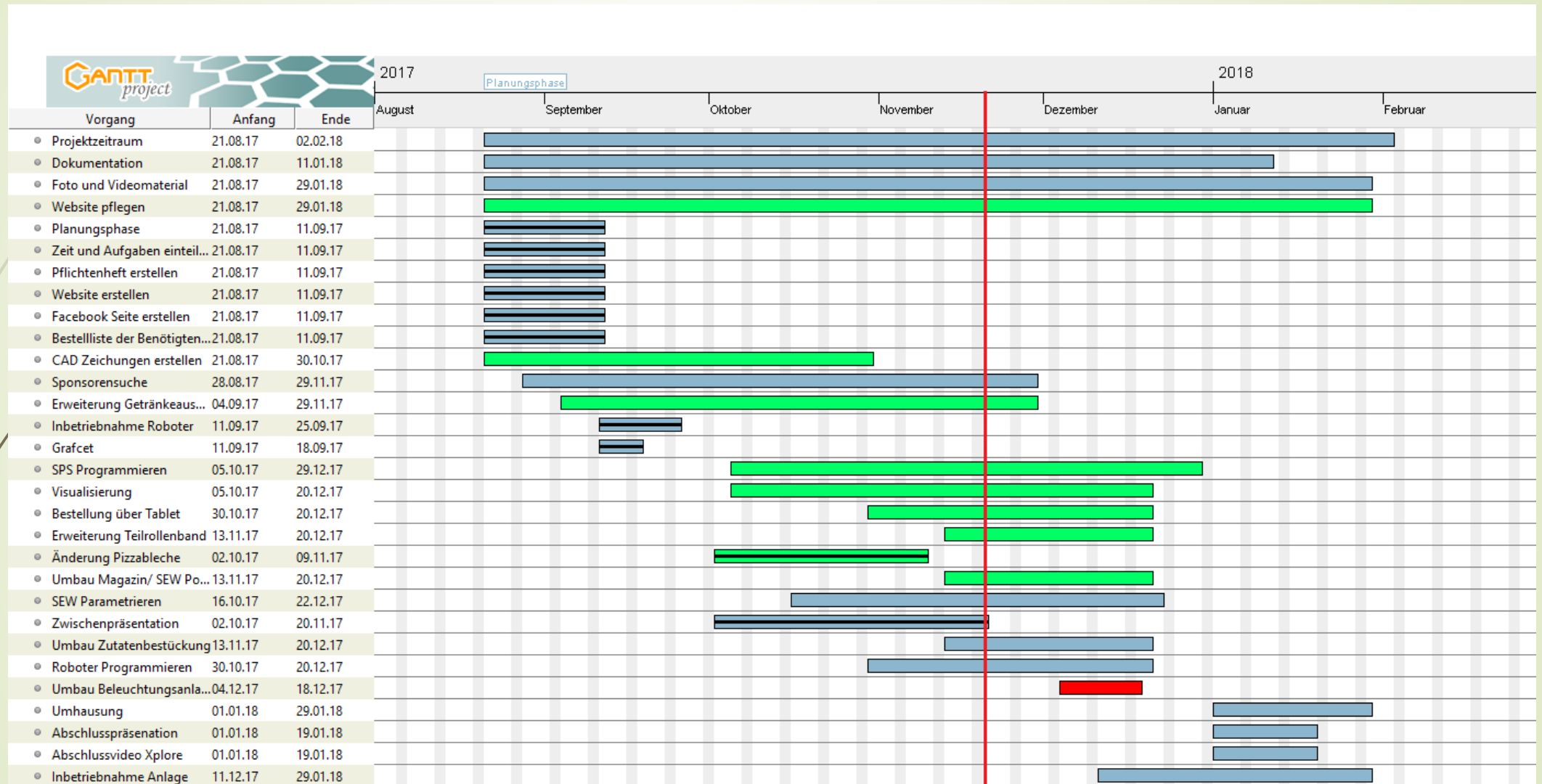
Erstellen des Logos



Erstellen des Logos



Ausblick Projekt



Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit