

Aufgabe 3

MASCOT Design

Gruppe

Toni Baumann (baum12@bfh.ch)
Ronny Stauffer (staur3@bfh.ch)
Elmar Vonlanthen (vonle1@bfh.ch)

Erfahrungen:

Das Definieren der Aktivitäten und das Erkennen der Parallelitäten war nicht einfach, weil vieles unbekannt war. Zum Beispiel war nicht klar, wie die Sensoren abgefragt werden und wie die Elemente grundsätzlich funktionieren (z.B. das Mahlwerk).

Weiter ist es schade, dass es kein Tool zum Zeichnen von MASCOT Diagrammen gibt. Bei Tools wie Draw ist man sehr unflexibel, wenn man einen grösseren Teil ändern will. Bei Astah hat man das Problem, dass die Elemente nicht so richtig wie MASCOT Elemente aussehen (vorallem Channel und Pool). Und das Zeichnen von Hand ist sehr aufwendig, wenn man ein Diagramm mehrmals neu erstellen muss.

Beschreibung MASCOT-Elemente

Benutzerführung	A	Verarbeitet Benutzer-Inputs, kommuniziert mit Anzeige. Gegenüber der Zentralen Steuerung verantwortlich für alle Ein-Ausgabe-Operationen
Ausgabe	A	Verantwortlich für Aufbau, Refresh der Anzeige. Führt selbstständig Animations- sowie Blink-Tasks durch.
P1	P	Statistikdaten <ul style="list-style-type: none"> – Datum/Zeit der Event – Typ des Events (z.Bsp. Mache Kaffee X)
P2	P	Betriebsparameter <ul style="list-style-type: none"> – Milchsäure-Grenzwert – Motordefinitionen Mahlwerk
P3	P	Hauptparameter, werden von Benutzerführung gelesen sowie gesetzt <ul style="list-style-type: none"> – Tasseninhalt in ml – Kaffeemenge pro Tasse – Milchmenge in % des Tasseninhaltes – Wassertemperatur für Brühprozess – Milchkühltemperatur
CU1	C	Feedback ans User Interface zum aktuellen Status des Systems Status-Informationen: <ul style="list-style-type: none"> – Vorhandene Produkte – Kaffeebohnen vorhanden – Milch vorhanden – Niveauekontrollen-Status
CU2	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Produktwahl mit Attributen Kaffee-Art, Milch, Doppel – Abbruch aktiver Vorgang – Anschalten – Ausschalten – Reinigung – Benachrichtigung Hauptparameter-Änderung
CS2	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Benachrichtigung Betriebsparameter-Änderung
C19	C	Benutzer- oder Operatorspezifische Kontrolle des Systems
CU4	C	Anzeigepanel-spezifische Steuer-Befehle
CU3	C	Gibt aus, welche Knöpfe gedrückt sind
CU5	C	Messages:

		<ul style="list-style-type: none"> – Zeige View X
CK3	C	Mahlwerk-Message: Pulvermenge liefert Füllgrad in Gramm
CK1	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – mahle Kaffee mit Attributen Pulvermenge – Kaffeekuchen-Auswurf – Initialisieren – Abbruch
CW1	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – führe Wasser zu mit Attributen Wassermenge, Wassertemperatur – Abbruch
CW2	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Wasser zugeführt
CM1	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – führe Milch zu mit Attributen Milchmenge – Benachrichtigung Änderung Milchkühltemperatur-Parameter – Abbruch
CM2	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Milch zugeführt
CM3	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Benachrichtigung Änderung Säuregrenzwert
CM4	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Status (Fehler Grenzwertüberschreitung)
CM5	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Benachrichtigung Änderung Milchkühltemperatur-Parameter
CM6	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Status (Fehler Milchkühltemperatur zu hoch)
CM7	C	Message (Interrupt): - Keine Milch mehr
CM8	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – analoger Wert Säuregrad
CM9	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – anschalten – ausschalten
CM10	C	Messages:

		<ul style="list-style-type: none"> – analoger Wert Milchttemperatur
CM11	C	Message (Interrupt): - Keine Milch mehr (Hardware-Sensor)
CM12	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – einschalten – ausschalten
CM13	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – analoger Wert Milchdurchfluss
CM14	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – einschalten – ausschalten
CM15	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – analoger Wert Wasserdurchfluss
CM16	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – spüle Leitung
CM17	C	Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Leitungsspülung erfolgreich – Fehler
Zufuhr	A	Steuert die Milchzufuhr und die Leitungsspülung
Kühlung	A	Regelt die Kühlung
Milchsäure-Überwachung	A	Überwacht und misst den Milchsäure-Wert
Leitungs-Spülung	A	Steuert die Leitungsspülung
Füllstands-Überwachung	A	Signale des Hardware-Sensors werden über Zeitraum t gesammelt und ausgewertet.
CK2	C	Antwort mit Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> – Job erledigt mit Attribut Job-Typ(Mahl-Erfolg, Auswurfs-Erfolg) – Statistik-Daten (opt, z. Bsp. Betriebsstunden Motor)
Mahlwerk	A	Steuert Mahlvorgang der Kaffee-Bohnen anhand Pulverdosier (Unklar: ist dies ein Sensor und es gibt noch einen Motor zum Ansteuern oder ein Mahlwerk mit Eingabe der Menge zu produzierendes Kaffee-Pulver)
CK4	C	Status Kaffee-Kuchen-Behälter: OK

		Warning: Beinahe voll Error: Ueberfüllt
CK9	C	Steuerbefehl Motor: Stärke 0 – 100 %
CK7	C	Message (Interrupt): - Keine Bohnen mehr
CK8	C	Message (Interrupt): - Keine Bohnen mehr (Hardware-Sensor)
Füllstands- Überwachung	A	Signale des Hardware-Sensors werden über Zeitraum t gesammelt und ausgewertet. Idee dahinter ist das Vermeiden eines ungewollten Mahlunterbruches durch einzelne Signale des Sensors, erst bei konstantem Signal wird die Meldung an das Mahlwerk weitergegeben.
CK5	C	Message: Wirf Kuchen aus
CK6	C	Antwort: Erfolg, Fehler
PK1	P	Read-Only Betriebsparameter des Motors gemäss Spezifikation
Motor- steuerung	A	Steuert den Mahlwerk-Motor gemäss Parametern aus BP mittels Timer. Vor jedem Start des Motors werden Parameter neu gelesen.
CK10	C	Meldung an Motor-Steuerung: – Mahle Kaffee – Stop
CK11	C	Meldung: – Dosiere Pulver: x Gramm – Stop
CK12	C	Antwort: – Dosierung fertig – Fehler (keine Bohnen)
Kaffee-Pulver- Dosierung	A	Steuert den Dosiervorgang, loose Kupplung auf Motorsteuerung, damit diese unabhängig den Motor überwachen kann. In Implementation kann eine Fusion mit Mahlwerk-Aktivität in Betracht gezogen werden, es sind keine zwingenden Parallelitäten absehbar.
Leitungs- spüler	D	Pumpe für Wasserspülung Milchleitung, sobald aktiv wird Ausgabe umgeleitet in Spülausgabe.
Wasser-zufuhr	A	Kontrolliert die Wasserzufuhrspumpe und den Durchlauferhitzer mit Hilfe des Wassersensors, des Durchflussmessers und des Temperatursensors.

		Die Abfrage erfolgt nacheinander, da nicht blockierend
CW1	C	Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> – führe Wasser zu mit Attributen Durchflussmenge, Wassertemperatur – Abbruch
CW2	C	Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> – Erfolg: Wasser zugeführt – Fehler
CW3	C	Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> – Meldet, falls Wasser vorhanden ist Sensor ist nicht blockierend!
CW4	C	Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> – Starte Pumpe – Stoppe Pumpe
CW5	C	Antwort: <ul style="list-style-type: none"> – Aktueller Durchfluss Sensor ist nicht blockierend!
CW6	C	Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> – Aktiviere Durchlauferhitzer – Deaktiviere Durchlauferhitzer
CW7	C	Antwort: <ul style="list-style-type: none"> – Aktuelle Wassertemperatur Sensor ist nicht blockierend!
CS1	C	Ein/Ausgabe-Meldungen von Wartung an Terminal
CS2	C	Message: <ul style="list-style-type: none"> – Benachrichtigung Änderung Betriebsparameter
Wartung	A	Verarbeitet Service-Techniker-Inputs, kommuniziert mit Terminal. Gegenüber der Zentralen Steuerung verantwortlich für alle Ein-Ausgabe-Operationen
Init	A	Initialisiert das System
CI1	C	Meldet Initialisierung des Systems nach Kaltstart
CN1	C	Message: <ul style="list-style-type: none"> – analoger Wert Füllstand Tasse
Uhr	A	Liefert die aktuelle Uhrzeit
P5	P	Zeit, enthält aktuelle Uhrzeit
Timer	A	Löst zu konfigurierbaren Zeiten Timeout-Events aus

CT1	C	Definiert
CT2	C	Messages: -> Timer <ul style="list-style-type: none"> – Timer konfigurieren Timer -> - Timer Event