



## Handshake der Modellfabrik

---

Programmieren sie eine MES-Routine, die den Standardhandshake der Modellfabrik realisiert. Sie müssen minimal folgende Signal benutzen :

**Order**  
**Start**  
**Acknowledge**  
**Busy**

Zum Testen benutzen Sie Modul 1 und folgende Orders :

Order = 1            Teil A auf Transportband bestücken

Order = 2            Teil B auf Transportband bestücken

In Paket 18 haben sie ein Timing gezeichnet, das sollen sie nun in Python programmieren und mit dem digitalTwin ausprobieren.

Aufgabe :

1.

Programmieren sie einen Ablauf, der einmalig Teil 1 an Modul 1 auf das zuvor gestartete Band bestückt. Testen Sie den Ablauf auf dem digitalTwin.

Zur Übersichtlichkeit ist es sehr nützlich, wenn sie den Ablauf bei Programmstart nicht sofort loslegen lassen, sondern durch irgendeine Eingabe (z.b. : `a = input("starten : enter drücken")` ) das Programm aufhalten. Dann können sie vor der Aktion des Twin alle Bildschirmfenster in Ruhe so legen, daß sie vernünftig beobachten können.

2.

Erweitern sie den Ablauf so, daß fortlaufend abwechselnd Teil 1 und Teil 2 bestückt werden. Bei etwa 10 Teilen müssen sie stoppen, sonst läuft der Puffer zwischen den Modulen voll und es gibt ein virtuelles Unglück ;-). Realisieren sie das :

a) in einer polling – Struktur

b) in Zustandsmaschinen - Struktur