**WICHTIG!: Guckt euch bitte vorher die FSM an, bevor Ihr die Fragen beantwortet. Wenn Ihr die FSM nicht versteht, könnt ihr auch die Fragen nicht verstehen.**

Kurze Erklärung zur Hierarchie:

BAND 1

BAND 2

FEHLERBEHANLDUNG

Wir haben eine FSM für Band 1 und Band 2. Zusätzlich aber haben wir eine FSM, Fehlerbehandlung die eine Hierarchie drunter liegt. Sollte bei **einem Zustand** in den FSM’S Band 1 **oder** Band 2 ein Fehler auftauchen (z.B. timeout), so wird die Fehlerbehandlungs FSM betreten.

**Wann soll die Weiche wieder geschlossen werden, wenn es einmal geöffnet wurde?**

Problem: Wenn wir die Weiche schließen, wenn die Lichtbarriere wieder verlassen wurde. Also „LB\_GATE\_LEFT“, wird es der Puck nicht hinter die weiche schaffen. Das Signal kommt zu früh!

* mit „after“ nicht möglich. Rücksprache mit Enrico gehalten.

<aiman>

Timer benutzen und eine Sekunde nach LB\_METAL\_LEFT die Weiche wieder schliessen. Die genaue Werte muessen durch Kalibrierung bestimmt werden.

</aiman>

<Vadim>

Zeitspanne für die Weiche bestimmen. Z.B. Weiche darf allgemein nicht länger als 3 sec. geöffnet bleiben. Ansonsten siehe oben Aimans Vorschlag.

</Vadim>

**Die Rutschen gelten als voll, wenn das Signal „LB\_SLIDE\_EXIT“ nicht kommt. Wenn dieses Signal nicht kommt wäre das ein Timeout. Wie können wir diesen Timeout von den anderen timeouts unterscheiden? Denn wenn nur eine Rutsche voll ist, ist das noch kein Fehler.**

Problem: bei einem Fehler befinden wir uns eine Hierarchie unter den Automaten.

<aiman>

FSM muss nicht bei jeder Timeout in Fehlerbehandlung wechseln. Alle Signale muessen erstmal an MainController gesendet, Main muss dann entscheidet, ob das ein Fehler oder nicht. Wenn Fehler dann wechsle Main zu Fehlerbehandlung FSM.

Beispiel: Main hat Timeout von Slide (Slide ist voll), merkt aber Slide 2 noch nicht voll ist. Also Kein Fehler.

Alternativ: Main hat Timeout von anderer Band, dass Slide 2 voll ist und weiss, dass Slide 1 ist auch voll. Fehlerbehandlung betreten.

</aiman>

<Vadim>

Fehlerquelle prüfen. ZB: If Slide1Timeout && Slide2Timeout -> Fehlerbehandlung. Ansonsten alles auf Slide1 oder auf Slide2 aussortieren.

</Vadim>

**HSM\_Band1: Was soll passieren wenn im Zustand create\_puck das Signal LB\_ENTRY\_LEFT kommt, aber Motor schon an ist?**

Es ist nicht klar was hier passieren soll. Vielleicht sollte die Entscheidung, ob Motor eingeschaltet werden muss ,in eine neue Zustand bestimmt werden. Also:

create\_puck wechselt in neue Zustand wenn LB\_ENTRY\_LEFT kommt. In diesem Zustand wird geprueft, ob Motor schon eingeschaltet ist. Falls noch nicht, dann Zustand Motor\_start betreten und auf LB\_HEIGHT\_ENTERED warten. Falls schon eingeschaltet, dann warten auf LB\_HEIGHT\_ENTERED

**HSM\_Band1: Wo pruefen wir, ob Werkstuck Metall enthalten ist?**

Werkstuck ist eigentlich noch nicht bei der Metaldetektor, wenn das Signal LB\_HEIGHT\_LEFT kommt. Da muessen wir erstmal auf Signal LB\_METAL\_ENTERED. Hier brauchen vielleicht noch einen Zustand zwischen Height\_measurement und Metal\_measurement, die erst wenn das Signal LB\_HEIGHT\_LEFT kommt, eingetreten wird und nach Zustand Metal\_measurement wechseln wenn das Signal LB\_METAL\_ENTERED kommt.