Schwerpunkt ist die Regelungstechnik also balancieren, Problem mit Aufspringen, dass mechanische/Aufbauprobleme nicht ausgeschlossen sind, warten auf Feritung oder ähnliches sind no go in BA.

Technische Mechanik:

1. Methoden nach Kane, Darstellung und Interpretation
2. Anwendung auf 1D und 3D
3. Vergleich, eventuelle Kombination

Modell:

1. Untersuchung der Größen, z.B. kann Reibung vernachlässigt werden, wann spielt die Linearisierung eine Rolle
2. Untersuchung des Übertragungsverhalten des geschlossenen Regelkreises,
   1. Konvergiert der Regler? Wohin?
   2. Offset untersuchung, was passiert da wirklich (Blessing-Theorie)?
   3. Diskretisierung genauer darstellen, welchen Einfluss hat die Abtastrate, Abtastrate analytisch ermitteln und Einflüsse untersuchen

Filter/Datenfusion:

1. Untersuchung Komplementärfilter, Versuche um die Spektren der Störsignale zu bestimmen -> mythisches alpha analytisch bestimmen
2. Stochastische Untersuchung/Fusion, gibt es funktionierende Kombinationen um phi\_d zu filtern? Wie verbesseren mehrere Quellen die Filtergüte?
3. Eventuell Kalman-Filter bisschen genauer

Infrastruktur:

1. 3xSensor mit Multiplexer in Betrieb nehmen
2. Wahrscheinlicher Rework von der SW
3. Bisschen genauer wie gut die Umsetzung der Diskretisierung auf der HW ist? Könnte grad mit Linux recht interesannt sein.

Regelungstechnik:

1. Geht auch was anderes, z.B. nichlinear/zeitoptimal

1D :

* Mechanisches Modell nach Kane
* Sensoren:
  + Spektralanalyse (deterministisch <-> stochastisch)
  + Komplementäroptionen
  + Maybe Kalman
* Regelung
  + Analytische Stabilitätsuntersuchung (diskret <-> quasikontinuerlich)
  + Auswirkung Schwerpunktoffset analytisch untersuchen + mögliche Lösung

3D:

* Mechanisches Modell nach Kane
* Sensoren:
  + Spektralanalyse eher unwichtig
  + Komplementäroptionen, wird das Signal aus mehr als 2 Quellen besser?
  + Maybe Klaman
* Regelung
  + Analytische Stabilitätsunteruschung, reicht Zustandsregler?
  + Schwerpunkt sollte relativ irrelevant sein
  + Nichtlineare Regelung?