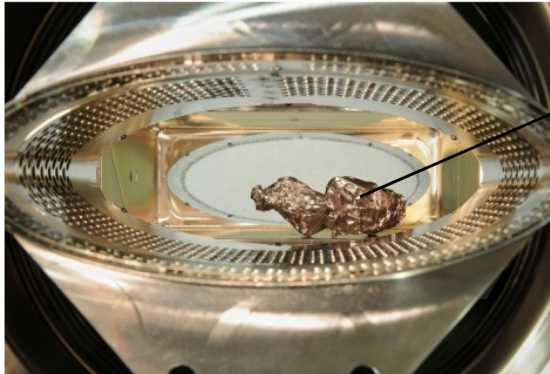
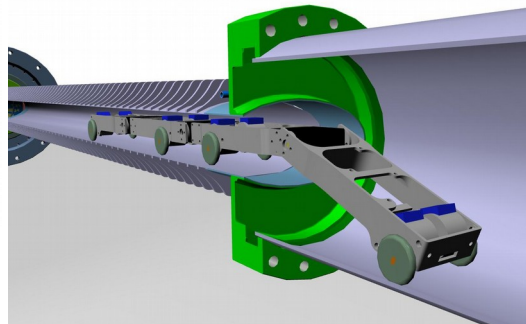


Inspektionsroboter für Ringbeschleuniger

Stand der Entwicklung



Aluminiumfolie
im Strahlweg

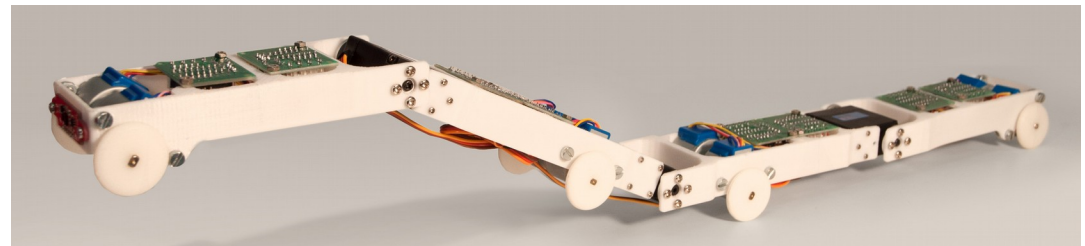


Herausforderungen:

- Max. Höhe: 50mm, Breite: 60mm
- Stufen bis zu 90mm
- Gräben bis zu 230mm
- Semi-autonome Fortbewegung
- Wenig Abrieb, geringe Ausgasung
- Kommunikation mit dem Roboter
- Energieversorgung

Aktueller Fortschritt:

- **Modulares** Roboterkonzept
- Funktionsfähiger **Prototyp** aus 3D gedruckten Modulen und Rädern
- **Autonome Erkennung** und Überwindung von Einzelstufen und Gräben
- **Robotersimulation** mit SIS100 CAD-Daten und Programmierung in ROS
- Horizontaler Freiheitsgrad für Spurhaltung und **Kurvenfahrt**



Inspektionsroboter für Ringbeschleuniger

Weiterentwicklung zur Einsatzfähigkeit

Ziel: Voll funktionsfähiger Roboter, der alle Anforderungen für den Einsatz in einem Ringbeschleuniger erfüllt.

Arbeitspakete:

- Strategien zur Bewältigung **komplexer Rohrgeometrien**
- **Kapselung** des Roboters, um die Ausgasung zu reduzieren
- Geeignete **Materialien** für geringen Abrieb/geringe Ausgasung
- **Testläufe** in realer Einsatzumgebung
- Aufbau eines **Kommunikationsnetzes**
- **Fertigung** des finalen Konzepts

