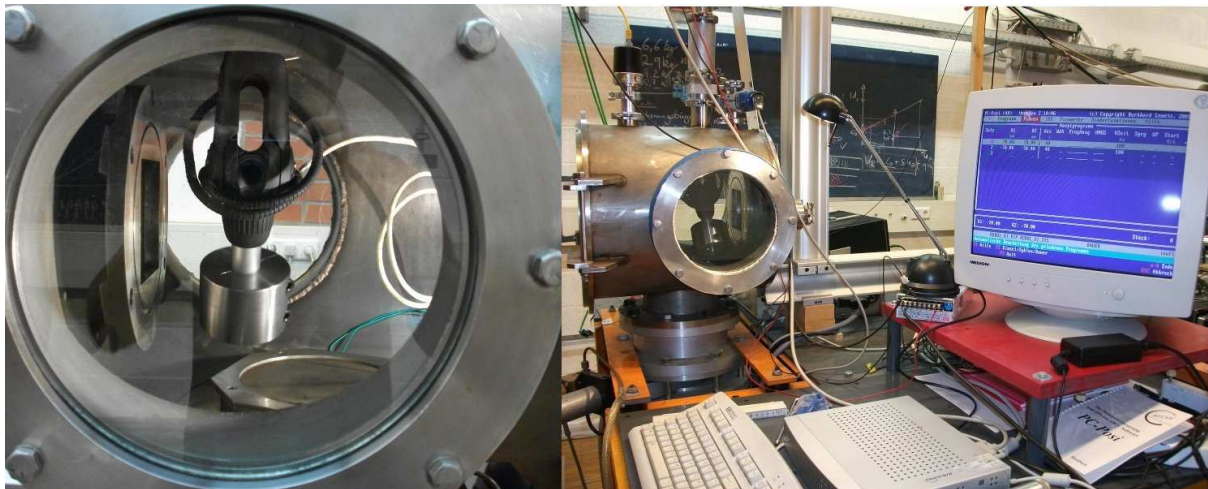


Igus-robotlink Funktionstest im Feinvakuum



Testanordnung

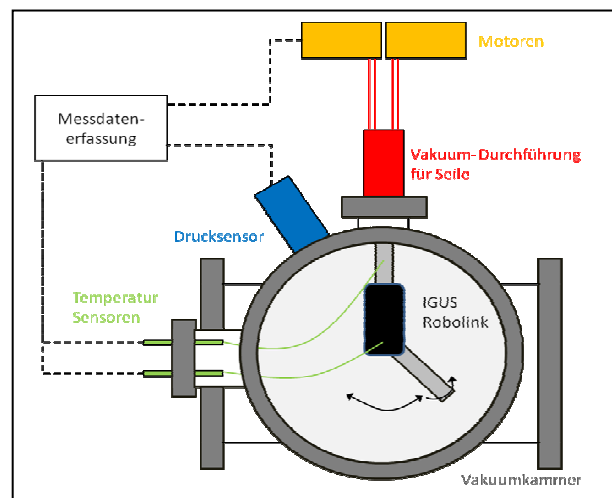
Robotlink, Antrieb mit Schrittmotor Nanotec (Haltemoment 1,6 Nm), Ansteuerung PC Posi von Fa. Lewetz (Programm: Robol_01); Schrittmotorkarten: Leadshine ND556; Längsbewegung mittels Trapezspindel 12x3 und Zedex100 Trockengleitmutter; Weg der Trapezmuttern (X/Y): 70 mm; Geschwindigkeit 15 mm/s; Vakuumdurchführung: (4x) Rundstange Silberstahl in Sinterbronzegleitlagern geführt, Abdichtung über (4x) leicht vorgespannte o-Ringe, (Leckage $\sim 2,7e^{-2}$ mbar l/s);

- Vakuumkammer 200 l Volumen; Drucksensor Pirani/Kaltkathode (Peningvac PTR90); Messaufnahme NI-cRIO 9074 mit Karte 9201; Messwiderstand 0,56 Ω

Testverlauf & Ergebnisse

Test 1: Evakuierter Kammer ohne Durchführungen führte zu Ausgasrate des IGUS-Arms von $6,87e^{-2}$ mbar l/s.

Test 2: Feinvakuum von $2e^{-2}$ mbar; 2 Nm Drehmoment Last; Betrieb für 12 Stunden. Spannung und Strom nehmen leicht ab über den 12stündigen Versuchsverlauf.



Bei der genannten Konfiguration ist der IGUS Robotlink Arm unter Feinvakuum nach unserem Kenntnisstand verwendbar. Vakuum höherer Güte ist nur durch Veränderung des Materials (z.B. Aluminium, PEEK) und Verbesserung der Durchführung zu erreichen.

Durchgeführt am Lehrstuhl für Raumfahrttechnik der Technischen Universität München.