

Einladung zum 225. Institutskolloquium

Thema: **The Sky is No Limit – Forschung und Entwicklung für Gerätetechnik-Anwendungen bei der ESA**

Vortragender: **Dipl.-Ing. René Seiler, European Space Agency (ESA), ESTEC, Noordwijk, Niederlande**

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **18. Oktober 2019, 14 Uhr im Barkhausenbau II/26**

Der Erfolg von Raumfahrtmissionen hängt entscheidend von der wartungsfreien Funktion elektromechanischer Gerätetechnik ab, oftmals verknüpft mit hohen Anforderungen an die Präzision und Stabilität von Bewegungen über viele Jahre. Dadurch ergeben sich ständig neue Herausforderungen bei der Entwicklung geeigneter technischer Lösungen, speziell für wissenschaftliche Anwendungen wie die Merkur-Mission BepiColombo oder für die Erdbeobachtung, z.B. die dritte Generation der METEOSAT-Wettersatelliten.



BepiColombo-Mission (Abb.: ESA)



Labor für elektromechanische Gerätetechnik (Foto: ESA)

Der etwa 40-minütige Vortrag gibt im ersten Teil einen Überblick zu aktuellen Projekten der Europäischen Weltraumorganisation ESA (European Space Agency) und den entsprechenden Aufgaben des Forschungs- und Technologiezentrums ESTEC in den Niederlanden.

Im zweiten Teil des Vortrages werden aktuelle Themen aus Forschung und Entwicklung für elektromechanische Systeme in der Raumfahrt vorgestellt. Dabei ist das Spektrum von Untersuchungen sehr groß: Einerseits besteht ein ständiger Bedarf zur Analyse grundlegender physikalischer Prozesse und Wechselwirkungen, z.B. Wirbelstrom-Effekte in Elektromotoren oder das schwingungsdynamische Verhalten von Kugellagern während des Starts von Satelliten. Auf der anderen Seite ist die Bereitstellung und Nutzung leistungsfähiger und zuverlässiger Gerätetechnik, bis hin zur Fernüberwachung während einer langjährigen Raumfahrtmission, ein zentrales Thema. Als typische Beispiele für diese Aspekte werden u.a. Reaktionsräder für die Lageregelung von Satelliten diskutiert.