



**Deutsche Gesellschaft  
für Luft- und Raumfahrt  
Lilienthal-Oberth e.V.**

# **Jahresabschlussveranstaltung bei „Bier & Brezel“**

## **Vortrag:**

# **Die Modellierung der Weltraummüllumgebung**

## **Referent:**

**Dr.-Ing. Carsten Wiedemann,  
Senior Scientist (Akademischer Oberrat)  
Institut für Raumfahrtsysteme, TU Braunschweig**

## **Termin und Ort:**

**Montag 02.12.2019, 18:00h  
Hörsaal F11,  
Institut für Luft- und Raumfahrt,  
Marchstr. 12-14, 10587 Berlin**

Auf niedrigen Erdumlaufbahnen (LEO) können besonders hohe Kollisions-geschwindigkeiten auftreten. Das Risikopotential des Weltraummülls besteht in der hohen kinetischen Energie, die bei einer Kollision freigesetzt werden kann. Die Kollisionsgeschwindigkeiten liegen auf LEO in einer Größenordnung von zehn Kilometern pro Sekunde. Ein Risiko für aktive Raumfahrzeuge besteht ab einem Partikeldurchmesser von etwa einem Millimeter. Ab dieser Größe kann eine Satellitenstruktur ernsthaft beschädigt werden. Ein besonderes Risiko geht von Objekten aus, die größer sind als etwa einen Zentimeter. Solche Objekten können einen Satelliten außer Funktion setzen. Sie durchschlagen jede Struktur, auch wenn diese zum Schutz mit Mehrfachwänden umgeben ist. Gegen den Einschlag von Objekten, die größer als etwa einen Zentimeter sind, können Satelliten nicht mehr geschützt werden. Derzeit gibt es auf allen Erdumlaufbahnen etwa 900.000 künstliche Objekte größer als einen Zentimeter. Die Anzahl der Objekte größer als einem Millimeter wird auf etwa 130 Millionen geschätzt. Die Anzahl der Objekte im Submillimeterbereich beträgt mehrere Billionen. Objekte mit einem besonderen Risiko sind die zwischen einem und zehn Zentimetern Durchmesser. Sie sind zu klein für eine Bahnvermessung und zu groß für Schutzmaßnahmen.



## **Kontakte:**

**DGLR Bezirksgruppe Berlin-Brandenburg  
Dipl.-Ing. Stefan Hein, Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG  
Prof. Dr. Dieter Peitsch, ILR der TU-Berlin**

**[www.berlin-brandenburg.dglr.de](http://www.berlin-brandenburg.dglr.de)  
[bg-berlin-brandenburg@dglr.de](mailto:bg-berlin-brandenburg@dglr.de)  
[dieter.peitsch@ilr.tu-berlin.de](mailto:dieter.peitsch@ilr.tu-berlin.de)**