

DocumentID	241337
Vortragstitel	Vorentwicklung eines Widerstandssegels zur Vermeidung von Raumfahrtrückständen in niedrigen Erdorbits
Autoren	P. Seefeldt, H.-G. Reimerdes, B. Dachwald
Preisträger	
Vortragssprache	deutsch
Seiten	10
Veranstaltung	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2011
Veranstaltungsort	Bremen
Veröffentlicht in	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress, Tagungsband - Manuskripte, 2011; Seite 1575 - 1585; DGLR e.V.; Bonn; 2011
Stichwörter	Deorbitierung Space Debris
Abstract	Zur Vermeidung einer unkontrollierten Zunahme von Weltraummüll (Space Debris) ist es erforderlich geworden, die Verweilzeit ausgedienter Satelliten im Orbit zu verringern. Bei Satelliten in niedrigen Erdorbits kann das Absinken und Verglühen durch segelförmige Strukturen beschleunigt werden. Bis in Höhen von 1000 km besitzt die Erde eine immer dünner werdende Atmosphäre. Durch die Wechselwirkung der Segelfläche mit den Molekülen der Atmosphäre wird Orbitenergie dissipiert. Diese Vergrößerung des aerodynamischen Widerstands durch ein Widerstandssegel führt zu dem gewünschten beschleunigten deorbitieren des Satelliten. Im Folgenden werden die Anforderungen an ein solches Segel beschrieben. Außerdem werden ein Konzept mit dem die Entfaltung eines Segels aus einem CubeSat Nanosatelliten möglich ist und erste Versuchsergebnisse vorgestellt.