

Grundkurs Satellitentechnik

Ziel

Das Ziel des Grundkurses Satellitentechnik besteht im Erreichen eines tieferen Verständnisses der Technik von Satelliten, der Anforderungen von Raumtransportsystemen und der Weltraumumgebung, dem Zusammenwirken von Subsystemen und Komponenten sowie der Systemverifikation und in der Vermittlung von einigen Grundlagen des Betriebs von Satellitenmissionen.

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Ingenieure(-innen), Physiker(-innen), Geo-Wissenschaftler(-innen), Manager(innen) und Mitarbeiter(-innen) aus der Raumfahrtindustrie, der Forschung, dem Raumflugbetrieb und aus dem Raumfahrtmanagement. Er dient dem Neuerwerb oder der Auffrischung einer Grundausbildung auf dem Gebiet Satellitentechnik.

Methode

Nach einer Einführung in verschiedene Missionsaspekte behandelt der Kurs die einzelnen Subsysteme eines Satelliten, die Systemverifikation sowie Nutzlasten in der Übersicht in Form von Präsentationen. Klärung von Fragen sowie Beiträge und Diskussionen der Kursteilnehmer aus Wissenschaft, Industrie und Management bereichern die Veranstaltung. Aspekte des Satellitenbetriebs werden in einer praktischen Übung im Institut für Luft- und Raumfahrt der TU Berlin vermittelt.

Abschluss

Jeder Teilnehmer erhält ein Zertifikat zum Kurs.

Inhalt

1. SATELLITEN UND RAKETENTECHNIK

Elemente einer Satellitenmission, Satellitenklassen, Aufbau eines Satelliten, Grundgleichung der Raketentechnik, Technik der Rakete

2. TRÄGERSYSTEME

Raumtransportsysteme der USA, Russland, Europa, Indien, Japan, China

3. STARTANFORDERUNGEN

Startvorbereitung, statische und mechanisch-dynamische Lasten beim Raketenstart, sonstige Anforderungen

4. WELTRAUMUMGEBUNG

Sonne, Restatmosphäre, Mikrogravitation, Erdmagnetfeld, Strahlung, Plasma

5. RAUMFLUGMECHANIK

Zweikörperproblem, Keplergleichung, Orbitmanöver, Zeit- und Referenzsysteme, spezielle Erdorbits

6. RAUMFAHRTANTRIEBE

Grundlagen, chemische Antriebe, Treibstoff-Oxidator-Kombinationen, elektrische Antriebe

7. TELEKOMMUNIKATIONSSYSTEM

Frequenzbänder und Nutzung, Kodierung und Dekodierung, Modulationsarten, Funkstreckenbilanz

8. LAGEREGELUNGSSYSTEM

Aufgaben und Anforderungen, Störungen, Stabilisierungsarten, Aktuatoren, Regelkreis, Regelungsarten, Lagesensoren und Lagebestimmung, Systementwurf

9. BORDCOMPUTER

Aufgaben und Anforderungen, Systemkomponenten, Datenprozessierung, Systemarchitekturen, Bussysteme, Fehlertoleranter Systementwurf

10. STRUKTUR UND MECHANISMEN

Anforderungen, Strukturtypen, Systemkonfiguration, Mechanismen, Systemverifikation, Massebilanz

11. ENERGIESYSTEM

Anforderungen, Systemarchitektur, Komponenten, Systementwurf, Energiebilanz

12. THERMALKONTROLLSYSTEM

Grundlagen, Systemarchitekturen (aktiv, passiv), Komponenten, Systementwurf, Thermaltests

13. KOMMANDO- UND TELEMETRIESYSTEM

Kommandierung, Telemetriesystem, Telemetripakete, CCSDS-Standard

14. SATELLITENBETRIEB

Planung und Durchführung von Betriebsaktivitäten, Monitoringsystem, Satellitenbetrieb, praktische Übung

15. NUTZLASTEN

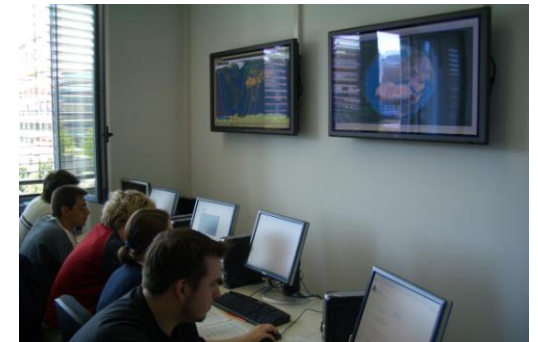
Nutzlasten für Kommunikation, Fernerkundung und Extraterrestrik, Systemanforderungen

16. SYSTEMVERIFIKATION

Aufgaben und Anforderungen, Modell- und Testphilosophien, Hardwarematrix

17. SYSTEMBILANZEN

Systembilanzen, Pointing –Budget, Zusammenfassung



Anmeldung, Kontakt:

Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt
Lilienthal-Oberth e.V.
Godesberger Allee 70
D-53175 Bonn

E-Mail: geschaeftsstelle@dglr.de
Telefon: (0228) 30 80 5-0
Telefax: (0228) 30 80 5-24

**Anmeldung zum
Grundkurs Satellitentechnik
der DGLR
vom 12. bis 16. September 2011**

Name:
Vorname:
Titel:

Firma/Organisation:

Adresse:

Telefon:
Telefax:
E-Mail:

Veranstaltungsort:

Berlin Excelsior Hotel
Hardenbergstr. 14
10623 Berlin
Web: www.hotel-excelsior.de

Hotel und Zimmerreservierung:

EXCELSIOR HOTEL BERLIN
Hardenbergstr. 14
10623 Berlin
Tel.: 030 3155-0
Fax: 030 3155-1002

Das Grand City Excelsior Hotel bietet für die Kursteilnehmer ein Abruflkontingent von Einzelzimmern (zu 89.-EUR/Zimmer inkl. Frühstück).
Abrufstichwort: TU - Brieß
Abrufende: 17.07.2011
Bitte rechtzeitig selbst buchen.

Kurs-Leistungen:

- Kursmaterial (Hand-out der Präsentationen),
- Teilnahmezertifikat der DGLR,
- Kaffeepause am Vormittag mit Obst,
- Mittagessen,
- Kaffeepause am Nachmittag mit Kuchen,
- Tagungsgetränke im Raum.

Teilnahmepreis Grundkurs:

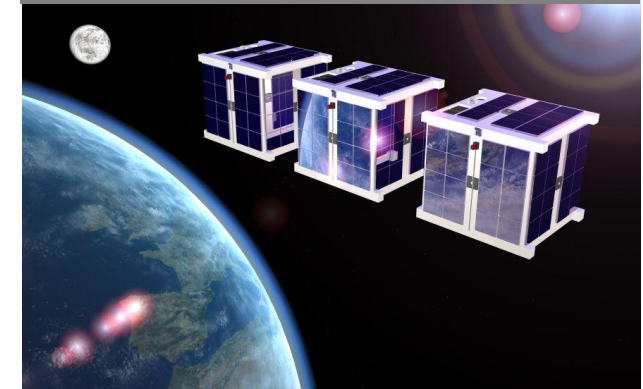
1290,00 EUR
1240,00 EUR für DGLR-Mitglieder

Zeitplan:

Verbindliche Anmeldung		15.07.2011
Rechnung und Kursablaufplan		22.07.2011
Kursbeginn:	9:00 Uhr am	12.09.2011
Kursende:	15:00 Uhr am	16.09.2011



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



Grundkurs Satellitentechnik

Berlin, 12.-16. September 2011

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Brieß
Technische Universität Berlin
Prof. Dr.-Ing. Hakan Kayal
Universität Würzburg