



Forschung in Mikrogravitation: Grundlagen, Methoden, Experimente

Wintersemester 2024/25, Freitag 9:15-10:45 Uhr, Raum: G28-027

Termine	Thema	Dozent
18.10.2024	Einführung in die Mikrogravitationsforschung , Alltag im Weltraum, Vorstellung von MARS	Grimm, Wehland
25.10.2024	Geschichte Geschichte der Weltraumwissenschaften (Mercury, Apollo, Vostok, MIR, Skylab, etc.)	Abdelfattah, Schulz
01.11.2024	Physik / Technik Physikalische Grundlagen: Bewegungen, Dynamik von Massenpunkten, Newton, Gravitation, Äquivalenzprinzip, etc.	AG Physik
08.11.2024	Plattformen für Mikrogravitationsforschung I: Simulierte Mikrogravitation (Klinostaten, RWV, RPM, etc.)	Abdelfattah, Schulz
15.11.2024	Plattformen für Mikrogravitationsforschung II: Fallturm, Parabelflüge, Raketen, Ballons	AG Physik
22.11.2024	Plattformen für Mikrogravitationsforschung III: Satelliten, Weltraumstationen. Typische Projektplanung, Ablauf einer Kampagne, verfügbare Flug-Hardware	AG Physik
29.11.2024	Chemie Chemische Grundlagen: Verhalten von Flüssigkeiten & Kristallen in Mikrogravitation, Entropie, Molekularbewegung	Krüger, Melnik
06.12.2024	Biologie Biologische Grundlagen: Die Zelle in Mikrogravitation, Wahrnehmung von Gravitation, Zellphysiologie unter Gravitationsstress, Gravitationsexperimente mit lebenden Organismen	Krüger, Melnik
13.12.2024	 Tissue Engineering in microgravity, tissue cultivation, bioprinting in orbit	Torres, Wehland
20.12.2024	Medizin Der Mensch in Schwerelosigkeit I: Muskuloskelettales System, kardiovaskuläres System, Immunsystem, typische Erkrankungen von Astronauten	Melnik, Wehland
10.01.2025	Der Mensch in Schwerelosigkeit II: Weltraum-Pharmakologie, Betruhestudien, Training auf Raumstationen, Humanzentrifugen, Elektrostimulation	Abdelfattah, Wehland
17.01.2025	 Genetics & Epigenetics in microgravity, AI projects, etc.	Mushunuri, Schulz
24.01.2025	 Life in Outer Space: Life support systems, biohabitats, space greenhouses, dangers from radiation in space (Van Allen belt), sociology (group behavior in isolation, third-quarter phenomenon)	Krüger, Marchal
31.01.2025	Klausur	