

Habt ihr schon gewusst 594 ZERO G-Flugzeug

http://www.dlr.de/Portaldata/1/Resources/portal_news/NewsArchiv2005/a300_zerog_blau.jpg

aus copyright-Gründen leider gelöscht ☹

Arbeitsauftrag

- [01] Warum ist der Begriff „Schwerelosigkeit“ eigentlich ein „Fehlgriff“?
- [02] Wenn wir vom Stuhl fallen, sind wir 0,03 s „schwerelos“, wenn wir aus dem ersten Stock auf die Wiese springen sind es schon 0,06 s. Längere Schwerelosflüge sind gefährlich – z.B. bei einem Sturz von einem Hochhaus, wird man die 1,5 s Schwerelosigkeit mit dem Leben bezahlen. Warum aber ist man im „Freien Fall“ schwerelos.
- [03] Wann immer „fühlt man sich schwerelos“? Welcher Voraussetzungen sind dazu notwendig.
- [04] Ein Airbus A300 ist speziell für Parabelflüge zugelassen und wird von der DLR (Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt) genutzt, um Experimente in der „Schwerelosigkeit“ durchzuführen. Warum fliegt dieses Flugzeug „Parabeln“? ¹ Dieses Flugzeug ist übrigens seit 1973 im Einsatz – also ein Oldtimer ☺
- [05] Wie fühlt sich ein Mensch an Bord der Maschine 20 Sekunden vor und 20 Sekunden nach „Zustand der Schwerelosigkeit, die etwa 22 Sekunden dauert.“ ²
- [06] Die Besatzung der ZERO-G besteht aus 4 Mann Besatzung. Der Kapitän bedient das Höhenruder, der Kopilot bedient das Querruder. Einer der Flugingenieure bedient den Schubhebel der Maschine. Der zweite Flugingenieur überwacht die Instrumente. Im Idealfall schafft es die Crew, die Schwerebeschleunigung unter einem hundertstel g zu halten. Wie groß wäre in diesem Fall die Schwerkraft auf eine Masse von 70 kg?
- [07] Im Regelfall fliegt die Besatzung an einem Tag 30 Parabeln hintereinander. Wie groß ist dann bei einem 3-tägigen Einsatz die Gesamt-Forschungszeit in der Schwerelosigkeit?
- [08] In 8500m Höhe bei 370km/h erreicht die Zero-G den Scheitelpunkt der Parabel. Wie lange war man vor diesem Scheitelpunkt im Zustand der Schwerelosigkeit?

siehe: http://www.dlr.de/desktopdefault.aspx/tabid-734/1210_read-3259//usetemplate-print/

¹ An Bord eines Parabelflugzeuges befindet man sich dann im Zustand der Schwerelosigkeit, wenn der Übergang in den freien Fall erfolgt. Der Pilot schaltet dabei im Prinzip den Vorschub ab – die Triebwerke laufen zwar noch und gleichen genau den Luftwiderstand aus, den das Flugzeug erfährt. Die Phase der Schwerelosigkeit dauert dann etwa 20 Sekunden.

² Bevor und nachdem man sich in der Maschine schwerelos fühlt, erfährt man das Doppelte seines eigentlichen Körpergewichts.