

Me-33 **Rotation um freie Achsen: Zigarrenkiste**

Versuch zur Rotation eines fliegenden starren Körpers.

Ein Quader (Zigarrenkiste) mit verschiedenfarbigen Seitenflächen, wobei gegenüberliegende Seiten jeweils die gleiche Farbe haben, wird in die Luft geworfen, so dass er zusätzlich rotiert. Man sieht die Überlagerung der Translation des Schwerpunkts und der Rotation um den Schwerpunkt. Wenn der Körper um eine Hauptträgheitsachse oder freie Achse rotiert, kann er frei rotieren, d.h. es wirken keine Kräfte bzw. Momente. Allerdings ist die Rotation nur für die Achsen mit dem größten oder kleinsten Trägheitsmoment stabil, d.h. die Rotationsachse bleibt zeitlich erhalten. Bei der dritten Hauptträgheitsachse sowie jeder anderen Rotationsachse ist dies nicht der Fall. Die Rotation ist labil und wechselt aufgrund der Fliehkräfte mit der Zeit auf eine der beiden stabilen Achsen.



Aufbau

