Szene aus „Gravity“ mit Sandra Bullock

COURTESY OF WARNER BROS. PICTURE

RAUMFAHRT

„Ein fröhlicher Tod“

Der Astronaut Ulrich Walter erklärt, wie realistisch der Kinohit „Gravity“ das Überleben in der Schwerelosigkeit zeigt – und beichtet, dass er selbst einmal Weltraummüll fabrizierte.

BUG / DDP IMAGES

Walter, 59, ist Professor für Raumfahrttechnik an der TU München. 1993 kreiste er mit dem US-Shuttle „Columbia“ zehn Tage lang um die Erde.

SPIEGEL: Herr Walter, in „Gravity“ geraten Astronauten während eines Außenbordeinsatzes in einen Hagelschauer aus Weltraummüll. Ist das eine ernsthafte Gefahr?

Walter: In der Tat. Größere Schrottteile, die von ausgebrannten Raketenstufen oder alten Satelliten stammen, sind zwar katalogisiert. Ihnen kann man ausweichen. Aber die vielen Millionen kleinerer Partikel, darunter Staubkörner von Meteoriten, lassen sich nicht erfassen. Und schon solche nur millimetergroßen Teilchen können einen Raumanzug durchschlagen, da sie 15-mal schneller als eine Gewehrkugel angerast kommen.

SPIEGEL: Ist so ein Unfall vorgekommen?

Walter: Nein, aber irgendwann wird das passieren. Wenn ein Raumanzug durchlöchert wird, kommt es zum Druckverlust. Bei einem kleinen Leck entweicht die Atemluft allerdings nur langsam. Außerdem verfügen heutige Raumanzüge über eine Notversorgung, die den Druck für 30 Minuten sicherstellt – genug Zeit, um sich an Bord zu retten.

SPIEGEL: Und wenn eine Raumstation wie die ISS selbst von einem größeren Trümmerteil getroffen wird?

Walter: Wie auf einem Schiff gibt es Schotten an Bord, die im Notfall ein undichtes Modul vom unversehrten Teil der Station abtrennen. Bei der früheren russischen Raumstation Mir hat es tatsächlich einmal ein Leck gegeben – nach dem Zusammenstoß mit einem unbemannten Versorgungsschiff. Alle haben überlebt.

SPIEGEL: In „Gravity“ wird die von Sandra Bullock gespielte Astronautin von ihrem Shuttle getrennt. Völlig losgelöst trudelt sie durchs All. Wäre ein Raumfahrer in so einem Fall noch zu retten?

Walter: Im Prinzip schon. Heutige Raumanzüge verfügen über einen kleinen Düsenantrieb. Die Reichweite beträgt aber nur etwa einen Kilometer. Anders als im Film wäre es deshalb nicht möglich, zur Zehntausende Kilometer entfernten ISS zu fliegen. Im wirklichen Leben wären alle Havarierten umgekommen.

SPIEGEL: Es ist sicher kein schönes Ende, in einem Raumanzug durchs Nichts zu driften und auf den Tod zu warten.

Walter: Im Gegenteil! Wenn Ihnen ganz langsam der Sauerstoff ausgeht, geschieht das Gleiche wie bei dünner Luft auf einem Berggipfel: Die Welt wird heiter. Während Sie sich über alles lustig machen, dämmern Sie allmählich weg. Das habe ich während meines Astronautentrainings in einer Höhenkammer selbst erlebt. Irgendwann fängt der Erste in der Runde an, blöde Witze zu reißen. Unser Gehirn ist gnädig mit uns. Wer allein im Weltall stirbt, erlebt einen fröhlichen Tod.

SPIEGEL: Gibt „Gravity“ das Gefühl der Schwerelosigkeit zutreffend wieder?

Walter: Ja, dieses einmalige Erlebnis kommt phantastisch rüber. Die Hilflosigkeit, die jeder erlebt, der sich in der Schwerelosigkeit bewegt, ist erbärmlich. Eine falsche Bewegung – und schon gerätst du wild ins Trudeln. Im Weltraum verwandelt sich jeder wieder in ein Baby, das erst mühsam laufen lernen muss. Ich muss den Filmemachern ohnehin ein großes Kompliment machen: Der Shuttle und die ISS sind superrealistisch getroffen – da stimmt jede Schraube.

SPIEGEL: Selbst als die „Gravity“-Astronauten die ISS erreichen, ist das Drama für sie noch nicht vorüber. An Bord der Station bricht ein Feuer aus.

Walter: Das ist auf der Mir auch schon passiert. Aber der Brand war schnell verlöscht, weil es eine Flamme in der Schwerelosigkeit schwer hat, am Leben zu bleiben. Um sie zu nähren, muss ständig neuer Sauerstoff her. Auf der Erde passiert das dadurch, dass heiße Luft aufsteigt und von unten kalte, frische Luft nachströmt. Ohne Schwerkraft funktioniert dieser Kamineffekt aber nicht. In der Schwerelosigkeit erstickt sich eine Flamme deshalb innerhalb kurzer Zeit selber. Gefährlicher ist ein Kokeln mit Rauchentwicklung. Auch bei einem Hausbrand auf der Erde sterben die meisten Opfer an Rauchvergiftung. Beim Brand auf der Mir haben die Männer Gasmasken aufgesetzt.

SPIEGEL: Vor 20 Jahren sind Sie selbst mit einem US-Shuttle ins All geflogen. Hatten Sie irgendwann Angst um Ihr Leben?

Walter: Nein, Angst hat keiner von uns, Sorge schon. Nach jahrelangem Training hat man großes Vertrauen in die Technik. Sie setzen sich ja auch in Ihr Auto und fühlen sich sicher, obwohl jedes Jahr Tausende im Straßenverkehr umkommen.

SPIEGEL: Haben Sie auf dem Weg ins All eine brenzlige Situation erlebt?

Walter: Das kann man wohl sagen! Meine Reise begann mit einem Fehlstart. Drei Sekunden vor dem Abheben haben die Bordcomputer die bereits laufenden Antriebe abgeschaltet. Freier Wasserstoff befand sich auf der Startrampe, es bestand höchste Explosionsgefahr. Der Start ist immer am gefährlichsten. Dort oben um die Erde zu treiben ist eher risikolos.

SPIEGEL: Im Weltraum ging nichts schief?

Walter: Doch, aber das war harmlos. Der Urintank unserer Toilette ging kaputt. Wir sammelten unseren Urin daher in einem Plastikbeutel und leiteten ihn über eine Schleuse nach draußen. Im Vakuum bildete sich sofort eine wunderschöne Urin-Schnee-Wolke und driftete davon.

SPIEGEL: Neuer Weltraummüll.

Walter: Keine Sorge. Die Pipi-Flocken waren sehr leicht und fluffig, davon ging keinerlei Gefahr aus.

INTERVIEW: OLAF STAMPF

Video: Ulrich Walter kommentiert Szenen aus „Gravity“

spiegel.de/app432013gravity
oder in der App DER SPIEGEL