

# SpaceX: Wie ein Privatunternehmen die Raumfahrt verändert

## Zukunft der Raumfahrt



Im Mai sind erstmals wieder zwei Astronauten von Cape Canaveral aus ins All gestartet – in einem Raumschiff des privaten Unternehmens SpaceX. Das Weltraum-Startup, das vor Jahren noch von manchen als Schnapsidee

belächelt wurde, ist inzwischen zu einem ernstzunehmenden Player in der Raumfahrt geworden. Stefan Linke und Enrico Stoll vom Institut für Raumfahrtsysteme an der Technischen Universität Braunschweig erörtern im Gespräch, was diese Entwicklung für die internationale Raumfahrt bedeutet.

**VDI:** In 20 Jahren leben Menschen dauerhaft auf dem Mars. Das behauptet jedenfalls SpaceX-Chef Elon Musk. Wie realistisch ist das?

**Stefan Linke:** SpaceX und Elon Musk haben das Ziel, den Mars zu einer dauerhaften und autarken Kolonie der Menschheit zu machen. Diesem Ziel ist alles andere im Unternehmen untergeordnet. Satellitenstarts und Missionen für die NASA dienen dazu, die nötige Technologie zu entwickeln und Einnahmen für das Marsprojekt zu generieren. Der technische und organisatorische Ansatz von SpaceX ist in der Raumfahrtbranche ungewöhnlich und basiert auf Pragmatismus und langfristiger Zielorientierung. Es wird sehr früh in einem Programm Hardware gebaut und getestet, anstatt sich mit jahrelangen Simulationen aufzuhalten. Die Weiterentwicklung

der Technik erfolgt im realen Betrieb. Zum Beispiel bei der Landetechnik der Falcon 9, deren Testprogramm mit jeder neuen kommerziellen Mission weitergetrieben wurde, statt die ausgebrannten Stufen ungenutzt ins Meer fallen zu lassen. Ähnliche Ansätze sind jetzt beim Starship-Programm zu sehen: Es wird auf relativ einfache und robuste Technik gesetzt, das System ist kommerziell nutzbar und es wird von Anfang an Hardware mit zunehmender Komplexität entwickelt, die bis zum Versagen getestet wird. Sollte dieses Programm erfolgreich sein, was aufgrund der hohen Risiken keineswegs sicher ist, so ist eine Präsenz des Menschen auf dem Mars im genannten Zeitraum realistisch.

<b>Weitere Informationen</b>
------------------------------