


Dr. Markus Schiller

War Is the Father of All Things

About the Article

Space exploration has always been driven by military interests. Markus Schiller examines how the arms race shaped spaceflight, from Cold War-era missile programs to modern satellite warfare. As China, Russia, and the U.S. expand military space capabilities, Europe lags behind. While commercial actors like SpaceX may reshape the landscape, Schiller argues that security concerns remain the primary force behind space innovation—just as they always have been.

About the Author

Dr. Markus Schiller is an expert in aerospace engineering and missile technology. He holds degrees in mechanical and aerospace engineering from the Technical University of Munich and a doctorate in astronautics. In 2015, he founded ST Analytics GmbH. He has held roles at Schmucker Technologie and the RAND Corporation and is a Senior Researcher at SIPRI. Dr. Schiller teaches missile technology at the Bundeswehr University and advises NATO, the German government, and the EU on security and aerospace matters.

Ein glitzernder Sternenhimmel wölbt sich über einen fremden Planeten. Ein gigantischer Sternenkreuzer zieht über den Beobachter hinweg, während er aus allen Rohren mit seinen Laserkanonen auf ein anderes Raumschiff feuert. Untermalt wird alles mit Explosionsgeräuschen und düsterer Orchestermusik. Solche Bilder sind häufig die ersten unbewussten Assoziationen, die sich einstellen, sobald man das Wettrennen im Weltall anspricht. Jahrzehnte der Berieselung aus Hollywood und unzählige Darstellungen in Büchern, Comics oder Videospiele haben dazu beigetragen, dass sich die breite Bevölkerung unter Waffen im Weltraum zuerst bemannte Raumschiffe mit Lasern vorstellt, das ganze also der fernen Zukunft zuordnet. Jedoch ist das Thema weitaus aktueller, als viele vermuten würden. Die Bewaffnung des Weltraums ist mit dem Aufstreben Chinas als Supermacht und der Polarisierung der Welt – rapide beschleunigt durch den Einmarsch Russlands in die Ukraine

Raumstation in die Umlaufbahn geschossen, seit 2021 bereits die dritte Station aufgebaut. 2019 startete China erstmals mehr Weltraumraketen als jede andere Nation, inzwischen ist man nach den USA fest etablierte Nummer 2. Erst im November 2024 mahnte die US Space Force an, dass China erst kürzlich mehr als 970 Satelliten im Weltraum stationiert hätte, die Angriffe auf US-Flugzeugträger unterstützen sollten. Russland wurde gleichzeitig vorgeworfen, ein nukleares Waffensystem zu bauen, das in großem Stil Satelliten zerstören könne. Gleichzeitig treiben die USA selbst Programme voran, in deren Rahmen bis 2026 mehr als 1000 Satelliten verschiedenste militärische Unterstützungsaufgaben übernehmen sollen. Europa plant derzeit zwar mit, viel mehr aber auch nicht. Satellitenkonstellationen für militärische Anwendungen werden untersucht, aber mehr als 2 Weltraumstarts schaffte man im Jahr 2024 nicht. Zum Vergleich (Stand 3.12.2024): Japan startete 6 Raketen ins All, Russland

Disclaimer:

Please take note, that this article has also been published in the Rotary Club Magazine in January 2025, which is why it's written in German.

– in den letzten Jahren wieder zu einem brisanten Thema geworden. Weltweit werden verschiedenste neue Projekte angeschoben, anhand derer sich heute ein Wettrennen im Weltall festmachen lässt. Auch die globale Debatte darüber, wie aus sicherheitspolitischer und juristischer Sicht damit umgegangen werden sollte, hat wieder an Fahrt aufgenommen. So wurde erst im Mai 2024 bei der Generalversammlung der Vereinten Nationen diskutiert, wie damit umzugehen sei, dass Russland kurz zuvor einen Antrag von Japan und den USA im Sicherheitsrat blockiert hatte, der vorsah, dass alle Staaten, vor allem jene mit Zugang zum Weltraum, aktiv zur friedlichen Nutzung des Weltraums und einer Verhinderung eines Rüstungswettlaufs im All beitragen sollten. Russland hatte juristische Bedenken angemahnt und den Antrag abgelehnt; China enthielt sich. Die wahren Hintergründe sind unklar. Klar ist aber, dass China seit Jahren intensiv seine Präsenz im All ausbaut. Schon 2011 wurde die erste chinesische

15, China 59, die USA 142. Selbst Indien lag mit 3 Starts um 50% über den Leistungen Europas. Auch dort bemüht man sich verstärkt um eine Rolle im Weltraum, deutlich ausgedrückt durch einen erfolgreichen Test einer Anti-Satellitenwaffe in 2019. Neu ist das alles jedoch nicht. Raumfahrt ist seit ihren frühesten Anfängen engstens mit Rüstung und militärischer Nutzung verwoben, wie ein detaillierter Blick darauf verrät. Ein Streifzug durch die Entwicklungsgeschichte der Raumfahrt verdeutlicht das.

Der Umweg über die Waffe

Obwohl sich die wahren Beweggründe der Raumfahrtspioniere, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Tür zum Himmel aufstießen, gerne den Träumereien eines Jules Verne oder anderer Visionäre zurückverfolgen lassen, so war doch stets das Militär die treibende Kraft, die das nach Abraham Maslow definierte menschliche

Grundbedürfnis nach Sicherheit als Triebfeder nutzte, um die gewaltigen finanziellen Ausgaben zu rechtfertigen, die die Entwicklung der Raumfahrt überhaupt erst möglich machten: Der Weg führte über Waffen in den Welt- raum. Die bekanntesten, die sich in diesen faustischen Pakt begaben, um ihre Visionen der Raumfahrt mit dem Umweg über das Militär zu ermöglichen, waren Wernher von Braun und sein Team. Heute wird häufig übersehen, dass die Wahl dieses Weges noch vor der Machtergrei- fung durch die NSDAP geschah: Bereits 1932 verpflichtete das Heereswaffenamt unter Walter Dornberger meh- rere Raketenenthusiasten, die zuvor im Berliner „Verein für Raumschiffahrt“ erste Erfahrungen im Raketenbau gesammelt hatten. Unter technischer Leitung von Brauns wurden damals von der Reichswehr Arbeiten zu einer Reihe von Raketen aufgenommen, die einmal Sprengla- dungen über mehrere hundert Kilometer transportieren sollten. So war die Umgehung der Versailler Verträge ge- plant, die zum Ende des ersten Weltkriegs Deutschland die Beschaffung weitreichender Artillerie verboten hatten, Raketen aber nicht erwähnten. Von Braun und seine Mit- streiter sahen darin zunächst die einzige Möglichkeit, um ausreichend Geld für ihre Pläne zur Entwicklung der Tech- nologien zu erhalten, die später einmal das Tor zum Welt- raum aufstoßen sollten. Nach der Machtübernahme der Nazis 1933 wurde das Programm mit Hochdruck weiter- betrieben. Man umgarnte die politisch-militärische Füh- rung, um das Programm mehrfach vor dem Aus zu retten, und 1942 erfolgte schließlich der erste Flug eines Aggre- gat 4, das unter seinem Propagandanamen Vergeltungs- waffe 2 (V2) traurige Berühmtheit erlangen sollte. Der Ur- ahn aller heutiger Raumtransportsysteme war erschaffen, ermöglicht durch den Umweg über die Rakete als Waffe. Zum Kriegsende entwickelten die Siegermächte USA und Sowjetunion die erbeuteten Technologien weiter, erstmal aber wieder nur als Waffen. Der Kalte Krieg war bereits voll entflammt. In den USA wurde zunächst nur halbherzig versucht, sich das Know-How der deutschen Ingenieure einzuverleiben; Stalin aber sah das Potenzial der Atom- rakete als ultimative Waffe, mit der man – im Gegensatz zu Flugzeugen oder anderen Rüstungsgütern, bei denen die Amerikaner einen uneinholbaren technologischen

Vorsprung besaßen – mit den USA nicht nur gleichziehen konnte, sondern den Amerikanern überlegen wäre.

Die Sowjetunion trieb daher mit gewaltigem Aufwand die Entwicklung leistungsstarker Raketen zur Waffennutzung voran, angefangen mit einem Nachbau der deutschen V2 unter dem Namen R-1. Nach einem Jahrzehnt gipfelten die Anstrengungen in der R-7, der ersten Interkontinen- talrakete der Welt, die mit einem atomaren Sprengkopf bis zur amerikanischen Ostküste reichen sollte. Und die- se Waffe sollte nun endlich das Zeitalter der Raumfahrt einläuten. Denn zu ihrem fünften Testflug, am 4. Oktober 1957, konnte sich der Chefindgenieur Sergei Koroljow mit seinem Vorschlag durchsetzen, ein leichtes Objekt mit der Rakete zu starten, welches – bei erfolgreichem Flug – als künstlicher Satellit Sputnik 1 die Erde umkreisen würde. Das Unterfangen gelang, und dass das Politbüro die Tragweite dieses Ereignisses völlig verkannte, zeigt sich am besten dadurch, dass dieser Erfolg dem sowjetischen Leitmedium Prawda zunächst nur eine Randnotiz wert war. Erst das gewaltige Medienecho aus dem Westen sorgte schließlich dafür, dass auch die Sowjets den Erfolg des Sputniks für ihre Zwecke ausschalteten. Das Potenzial des Weltraums als Propagandavehikel war erkannt, und der Wettlauf ins All endlich in vollem Gange.

Mit Waffenraketen ins All

Die Amerikaner setzten nun alles daran, mit den Sowjets gleichzuziehen, während diese versuchten, ihren Vor- sprung zu halten. Im Hintergrund wurden weiter neue Generationen von Atomraketen sowie erste Spionagesa- telliten entwickelt, für alle Welt sichtbar war jedoch das „Race into Space“: Dem ersten Flug eines Menschen ins All – Gagarin 1961 auf einer sowjetischen Atomrake- te des Typs R-7 – folgten die Flüge der US-amerikani- schen Astronauten Shepard auf der Mittelstreckenrakete Redstone 1961 und Glenn auf der Interkontinentalrakete Atlas 1962. Dieser Wettlauf sollte bald in der erfolgrei- chen Mondlandung der USA 1969 gipfeln, durchgeführt von der neunten Raketengeneration, die Wernher von Brauns Team federführend entwickelte: Der Saturn 5, die zwar noch wesentliche technische Parallelen zur alten V2

aufwies, aber ausnahmsweise nicht mehr als Waffenträger entwickelt worden war. Doch auch das Apollo-Mondprogramm konnte seine enge Verbundenheit mit der Rüstung nicht abschütteln. So war beispielsweise von den zwölf Astronauten, die bis 1971 den Mond betraten, nur ein einziger Zivilist; alle anderen waren Soldaten, die für die NASA temporär freigestellt wurden. In der Sowjetunion wurden dagegen ausschließlich umfunktionierte Waffenraketen für die Raumfahrt genutzt. Die Proton, Arbeitspferd der unbemannten russischen Raumfahrt bis in die Gegenwart hinein, flog erstmals 1965, damals entwickelt als schwere Interkontinentalrakete UR-500. Die Sojus, die heute noch Astronauten zur Internationalen Raumstation fliegt, ist eine mäßig modernisierte Version der Atomrakete R-7. Und selbst zur erfolglosen russischen Mondrakete N1 gibt es Berichte, nach denen sie ursprünglich als superschwere Interkontinentalrakete entworfen worden sei.

Weitgehend unbemerkt vom Westen hatte währenddessen die Sowjetunion mit großem Aufwand Technologie und Expertise zu den Waffenraketen an

den Nachbarn China transferiert, der sich nun auch der Entwicklung immer leistungsstärkerer Großraketen verschrieb – primär zur Waffennutzung, wie zum Beispiel mit der Interkontinentalrakete DF-5, die aber nebenher auch in modifizierter Version als Langer Marsch Chinas erste Satelliten ins All brachte. Bis heute fliegen Chinas Taikonauten mit dieser Technik in die Erdumlaufbahn.

Rüstung als treibende Kraft

Nach der Mondlandung wurden in Amerika die Weichen in Richtung wiederverwendbarer Raumtransporter gestellt. Dieser baute weitgehend auf den Entwicklungen auf, die zunächst während des Zweiten Weltkriegs rudimentär unter Eugen Sänger zu seinem Projekt Silbervogel durchgeführt wurden, einem wiederverwendbaren Raumtransporter, der als „Fernbomber“ von Deutschland aus die USA angreifen und nach einer Erdumrundung wieder

in Deutschland landen sollte. Dieser Ansatz wurde nach dem Krieg in den USA in diversen Projekten weitergeführt, beispielsweise in Boeings X-20 Dyna-Soar, bei dem eine Interkontinentalrakete des Typs Titan eine geflügelte bemannte Kapsel auf eine Bahn schießen sollte, die man heute als „hypersonisch“ bezeichnen würde. Die X-20 sollte dabei zur militärischen Aufklärung sowie zur gezielten Bombardierung genutzt werden. Das Projekt war weit fortgeschritten, wurde jedoch 1963 abgebrochen. Die Erkenntnisse daraus bildeten aber die Basis für die nachfolgende Entwicklung des Space Shuttle, welches mit einer riesigen Ladebucht versehen wurde, um die neuesten Spionagesatelliten der USA in die Umlaufbahn transportieren zu können – die US Air Force bestand auf diesen Dimensionen, wodurch das Projekt deutlich teurer als zunächst erhofft wurde. Möglich war das, da die Air Force selbst eine Flotte von mehreren Raumfähren bestellt hatte und damit neben NASA Kunde war. Gestartet

werden sollten diese vom kalifornischen Vandenberg, wo heute noch die dafür gebaute Startrampe steht. Es sind noch viele weitere Rüstungsprojekte aus Zei-

Space exploration was never independent from the military—rather, military funding made civilian spaceflight possible in the first place.

ten des Kalten Krieges bekannt, die nie verwirklicht wurden. Schon 1948 wurde in den USA über bemannte Militärbasen auf dem Mond nachgedacht, ernsthafte Projekte hierzu entstanden aber erst nach dem Sputnik-Schock. Ab 1958 untersuchte die US Air Force Möglichkeiten, ab 1967 eine bemannte Atomraketenbasis auf dem Mond zu unterhalten, um den USA im Fall eines sowjetischen Überraschungsangriffs eine Fähigkeit zum Vergeltungsschlag zu garantieren. Auch Möglichkeiten zum Bau von Spionageeinrichtungen auf dem Mond zur Beobachtung der Erde wurden untersucht. In einem konkreten Fall schlug beispielsweise Boeing vor, ab 1963 die Mondoberfläche mit Astronauten nach geeigneten Bauplätzen zu untersuchen, und bis 1973 schon 116 Menschen auf den Mond gebracht zu haben. Andere Konzepte wurden ebenfalls verworfen, wie etwa Project Thor aus den 1950er Jahren, das in den 1980ern im Rahmen von Brilliant Pebbles nochmals aufgewärmt wurde. Hierzu wollten die USA

hunderte massive Metallstäbe aus Wolfram in der Größe von Telefonmasten in niedrigen Erdumlaufbahnen stationieren. Im Bedarfsfall sollten diese zu einem kontrollierten Wiedereintritt gebracht werden und als Wuchtstab mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit beim Aufschlag Ziele auf der Erdoberfläche ausradieren.

In Wirklichkeit fürs Militär

Andere Projekte wurden jedoch vom und fürs Militär verwirklicht, ohne dass dies heute weithin bekannt ist. Die ersten bemannten Raumstationen wurden beispielsweise in der Sowjetunion unter dem Namen Saljut gebaut und geflogen, ursprünglich aber ab 1965 als Almaz zur rein militärischen Nutzung entworfen. Zunächst wurden ab 1971 neun dieser Stationen gestartet. Zwei davon erreichten die Umlaufbahn nicht, die anderen wurden aber unter den Namen Salyut 1 bis 7 bis Mitte der 1980er Jahre teils zivil, teils militärisch genutzt. Die Kernmodule der legendären Raumstation Mir sowie der Internationalen Raumstation waren beziehungsweise sind modernisierte Varianten dieser Weltraumlaborare. Auch im Bereich der Satellitentechnik lassen sich zahlreiche Beispiele für militärische Hintergründe scheinbar ziviler Programme finden. Bekanntestes Beispiel hierfür ist wahrscheinlich das US-amerikanische Satellitennavigationssystem GPS, das ab 1973 vom Pentagon als Navstar für das Militär entwickelt wurde und bis heute von der US Space Force, einem Ableger der US Air Force, betrieben wird. Mit dem Abschuss eines koreanischen Verkehrsflugzeugs im Jahr 1983, das sich in sowjetischen Luftraum verirrt hatte, und bei dem 269 Menschen ihr Leben verloren, stellten die

USA die Nutzung von GPS auch für zivile Anwendungen frei. Von den heute existierenden vier großen Satellitennavigationssystemen ist nur das europäische Galileo in erster Linie zivil durch die EU finanziert, die anderen Systeme (US-GPS, Glonass aus Russland und Beidou aus China) unterstehen mehr oder weniger direkt dem Militär. Die Liste an Raumfahrtprojekten mit militärischem Hintergrund ließe sich noch beliebig verlängern, beispielsweise mit der bemannten russischen Kampfstation Polyus, die 1987 bei einem Fehlstart verloren ging, oder mit der nahen Verwandtschaft zwischen dem Weltraumteleskop Hubble und den US-amerikanischen Spionagesatelliten des Typs Keyhole. Die Raumfahrt war nie unabhängig vom Militär. Vielmehr haben die Geldtöpfe des Militärs die uns bekannte zivile Raumfahrt überhaupt erst ermöglicht, und auch den wahren Grund für den gewaltigen Aufwand geliefert: Nämlich das Bedürfnis nach Sicherheit. Inwiefern sich dies durch den großen Erfolg des US-amerikanischen Unternehmens SpaceX ändern könnte, muss sich erst noch zeigen. Die Falcon-Raketen, die inzwischen wöchentlich fliegen, wurden in ihrer frühen Phase durch hochpreisige Starts von US-amerikanischen Militärsatelliten mitsubventioniert, und das (auch militärisch genutzte) Satellitennetzwerk Starlink hat inzwischen einen militärischen Ableger namens Starshield bekommen. Eine völlige Loslösung von der militärischen Seite sieht anders aus. Und während Europa im Weltraum auf absehbare Zeit nur noch eine untergeordnete Rolle spielt, und Russland derzeit andere Schwerpunkte setzt, muss man über die treibenden Faktoren der chinesischen Weltraumaktivitäten keine Worte verlieren. Es ist, wie es immer schon war: Der Krieg ist nun mal der Vater aller Dinge.

Greetings from
our contributors

friedrich 30

**We
represent
interests**



Founded in 2009, we have ever since been operating for our clients in Germany and beyond.

friedrich30 represents security and diplomatic interests around the world, including in countries with challenging political and security conditions.

**Our company has four
business areas:**

- I. Political Lobbying
- II. Business Development
- III. Multi-track Diplomacy
- IV. Security & Protection from Economic Damage



Our Network – friedrich30 team members include former policemen, high-ranking intelligence officers, diplomats, government officials and IT-experts.



Locations – With offices in Berlin, Brussels and Mainz, our operating range covers Germany, the EU as well as selected countries around the world.



Contact us – info@friedrich30.com

We especially enjoy collaborating with motivated students and supporting think tanks in their important work at the focal point of policy and research!

friedrich30.com