



[Nachrichten hinzufügen](#) :: [FAQ](#) :: [Erweiterte Suche](#) :: [Rezensionen](#) :: [Umfragen](#)

[Login & Anmeldung](#)

## Mars Direct

[Google-Anzeigen](#)

ARCHIMEDES

Planet Mars

Mars Missionen

Sonden

Projekte

Veranstaltungen

Mars Society Dtl.

Wir über uns

Dokumente

Pressezentrum

Galerie

Forum

Gästebuch

Top List

Spiele

Impressum

*Der Plan Menschen zum Mars zu schicken und die dortigen Ressourcen zu nutzen.*

Von [Sven Knuth](#) nach Dr. Robert Zubrin

Nachdem im Januar 1990 klar wurde, dass das Programm des 90-Tage-Reports nicht mehr zu retten war, begann man bei Martin Marietta Astronautics in verschiedenen Teams eine Alternative dazu zu entwickeln. Eines der Mitglieder war Robert Zubrin, seines Zeichens Chefsingenieur. Schon bald war für ihn klar, dass eine Marsmission nur möglich war, wenn die Kosten massiv gesenkt und die Menge der zu



erwartenden Resultate gesteigert wurden. Es war ihn und auch einige seiner Kollegen nur logisch, dass nur eine Mission mit möglichst niedrigem Energieverbrauch in Frage kam, da nur auf diese Weise die Kosten niedrig gehalten werden konnten. Das bedeutete in jedem Fall eine Konjunktionsmission. Das war aber auch schon alles, worüber man sich einig war. Zubrin's Kollegen wollten immer noch einen 700 Tonnen schweren Giganten im Erdorbit zusammenbauen und mit schwerem Gepäck reisen. Zwar vermieden sie die Anbindung dieser Mission an andere Projekte wie etwa die Raumstation oder eine Mondkolonie, wie dies im 90-Tage-Report verlangt worden war. Für Zubrin war ein solches Riesenraumschiff keine Option, würde es doch bestimmt nicht viele Marsmissionen geben, wenn man für jede 700 Tonnen in eine Erdumlaufbahn heben müsste. Ein einzelner Flug schien ihm aber nichts zu bringen. In diesem Fall hätte man sagen können ?OK, wir waren da, das war's!?. Für Zubrin machte es keinen Sinn hinauszufahren, nur um zu Beweisen das es möglich war. Es mussten verwertbare Resultate dabei herauskommen. Ihm ging es um die Erforschung und Entwicklung eines Planeten. Eine dauerhafte Anwesenheit auf dem Mars erfordert aber eine große Zahl von Missionen. Die einzige Möglichkeit dieses Ziel zu erreichen, ist es, das Gewicht (und damit die Kosten) der einzelnen Missionen so niedrig wie möglich zu halten.

**Gratis**

**3D-Globus-Software**

Neu: Ihr 3D-Blick auf die Erde. 100% Kostenlos, Schnell und Sicher.

[www.1a-downloads.de/3D-Model](http://www.1a-downloads.de/3D-Model)

**Filme gratis**

**Downloaden?**

Jetzt anmelden & abräumen. Bis zu 200

Filme gratis saugen!

[www.UseNeXT.de](http://www.UseNeXT.de)

**MiGFlug & Adventure GmbH**

Flüge in Kampjets SU-27 MiG-25/29 usw zu unglaublich tiefen Preisen!

[www.migflug.com](http://www.migflug.com)

**Meteorite Verkauf**

Qualität Meteoriten

Garantierte Zufriedenheit

[www.arizonaskiesmeteorites.com/](http://www.arizonaskiesmeteorites.com/)

**Hochleistungsakkus**

Neue Energie für Ihr Trium Mars Empfohlen von Sat.1 und Pro 7

[www.handyakkus.de](http://www.handyakkus.de)

[Auf dieser Site werben](#)

### MARS INFO LISTE

Tragen Sie sich in unsere Email-Liste ein, und bekommen Sie wichtige Infos und Updates über den Mars und die Mars Society.

Subscribe Unsubscribe

### SUCHE

### USER ONLINE

Es sind zur Zeit 88  
Gäste und 0  
registrierte Benutzer  
online.

Sie sind nicht  
angemeldet. Sie  
können sich [hier](#)  
[anmelden](#) oder einen  
[Benutzerzugang](#)  
[einrichten](#).

---

Dazu ist es nötig das Raumschiff komplett auf der Erde zusammenzubauen und mit einer einzelnen Startrakete auf den Weg zum Mars zu bringen. Zubrin hatte in einer Studie schon 1989 bewiesen, das ein einzelner Launcher in der Größenordnung einer Saturn V aus dem Apollo-Programm ausreichen würde, um eine komplette Marsmission vom Boden aus zu starten. Ein weiterer seiner Vorschläge war, dass das Raumschiff nur Treibstoff für den Hinflug mitnehmen sollte. Der Treibstoff für den Rückflug sollte auf dem Mars produziert werden. Außerdem wollte er einen Nuklearantrieb für den Flug verwenden. Da ein solcher Antrieb allerdings zuerst noch fertig entwickelt werden müsste und damit das ganze Projekt verzögern oder sogar verunmöglichen könnte, kam Zubrin wider davon ab. Ein solches Programm müsste aber in möglichst kurzer Zeit durchgeführt werden, da auf diese Weise die Kosten gesenkt wurden. Weiterhin war das Risiko geringer, dass das Projekt mittendrin vom Kongress gestoppt wird, der es jedes Jahr neu begutachten und absegnen muss. Gründe ein solches Projekt zu beenden gibt es in der Regierung immer genug und oft hängen sie nicht mit dem Projekt, sondern nur mit Absprachen und Rivalitäten zusammen.

Ein weiterer Punkt, der für den Start vom Boden aus spricht, ist die Startrakete selbst. Die erwähnte Saturn V Rakete konnte 140 Tonnen in einen niedrigen Erdorbit (LEO - Low Earth Orbit) heben. Derzeit gibt es keine Startrakete die diese Leistung erreicht, mit Ausnahme der russischen Energia. Sie ist bisher aber nur zweimal geflogen und das Projekt wurde komplett eingestellt. Bei der NASA gibt es Pläne für den Shuttle C. Dabei handelt es sich um denselben Haupttank mit zwei Feststoffraketen der beim Space Shuttle verwendet wird. Statt des Shuttles wird aber ein nicht wiederverwendbarer, unbemannter Frachtcontainer verwendet. Shuttle C kann etwa 70 Tonnen in einen LEO befördern. Zubrin's Kollege David Baker hatte daraus den Shuttle Z entwickelt. Dieser verwendet eine zusätzliche obere Antriebsstufe, mit der die Leistung auf 130 Tonnen erhöht wurde. Da alle wichtigen Komponenten der Rakete aus dem Inventar des Space Shuttle-Programms stammen, könnte man das Raumfahrzeug schnell und kostengünstig entwickeln können. Allerdings wäre die Nutzlast etwas zu gering. Die Entwicklung einer neuen Trägerrakete scheint also unumgänglich, allerdings könnte diese Trägerrakete nicht nur für bemannte Marsmissionen genutzt werden. Auch für eine bemannte Weltraumstation oder Flüge zum Mond wäre sie verwendbar, die ISS hätte man damit erheblich kostengünstiger aufbauen können.

Mit einem solchen Schwerlastträger sind mindestens zwei Starts notwendig. Mit dem ersten Start würde man das Habitat (Wohn/Arbeitseinrichtung) und die Rückkehrereinheit (ERV - Earth Return Vehicle) mit der anderen die Antriebsstufe in einen LEO befördern und dort mit einem beide Teile miteinander verbinden. Das erwies sich aus verschiedenen Gründen als unpraktisch. Zum einen war Habitat und ERV so groß, dass der für das Bremsmanöver im Marsorbit erforderliche Hitzeschild unter der Nutzlastverkleidung des Shuttle Z keinen Platz fand. Zum anderen war das Problem mit dem Treibstoff für den Rückflug. Als das Nukleartriebwerk noch zur Debatte stand, hätte man auf dem Mars einfach das Kohlendioxid aus dem die Marsatmosphäre zu 95% besteht komprimiert und als Antriebsmasse für das Triebwerk verwendet. Das wäre sehr einfach gewesen, benötigt man dafür doch nicht viel mehr als eine Pumpe. Da ein chemisches Triebwerk nicht mit Kohlendioxid arbeitet, musste der Treibstoff für den Rückflug anders

hergestellt werden. Nach verschiedenen Abwägungen entschied sich Zubrin, dass mit einem ersten Start das ERV, eine kleine chemische Fabrik und 6 Tonnen Wasserstoff zum Mars gebracht werden sollte. Mit einem zweiten Flug sollte das Habitat und die Besatzung zum Mars gebracht werden. Um zu vermeiden, dass die Crew auf dem Mars strandet, sollte der zweite Flug erst 26 Monate nach dem ersten auf den Weg geschickt werden. In der Zwischenzeit sollte das ERV auf dem Mars landen und sich selbst betanken, indem unter Verwendung der chemischen Fabrik, dem Wasserstoff und Teilen aus der Marsatmosphäre der Treibstoff für den Rückflug hergestellt wird. Auf diese Weise wurde auch das Rendezvous-Manöver im Erdorbit eingespart. Das einzige Rendezvous fände auf der Marsoberfläche statt und das wäre kein Problem. Während des Apollo-Programms landete das Raumschiff nur 200 m neben einer Surveyor-Sonde und die Technik hat sich seit damals enorm verbessert. Wenn man in einer Umlaufbahn ein Ziel um 10 m verfehlt, hat man es verfehlt. Auf der Oberfläche spielen 10 m keine Rolle. Man geht zu Fuß oder nimmt ein Fahrzeug. Außerdem war es vorgesehen im Habitat auch einen Rover mit Druckkabine und einer Reichweite von 1000 km unterzubringen. Man müsste schon extrem schlecht navigieren um ein Ziel um 1000 km zu verfehlen. Nachdem jetzt auch Wasser auf dem Mars gefunden worden ist, könnte man auch die dortigen Wasservorräte benutzen, um daraus den Wasserstoff zu gewinnen.

Da Habitat und ERV nun in separaten Flügen den Mars erreichen würden, hatte auch der notwendige Hitzeschild Platz in der Nutzlastverkleidung des Shuttle Z. Trotzdem wurde es von Baker nochmals modifiziert und die Ares-Rakete entstand. Sie war nicht dazu gedacht um Nutzlasten in einen LEO zu heben, sondern um sie direkt in den interplanetarischen Raum zu schießen. Baker entwarf zudem einen Plan, die ausgebrannte obere Stufe der Ares und das Habitat mit einem Seil zu verbinden und um einen gemeinsamen Schwerpunkt rotieren zu lassen. Dadurch würde während des Fluges eine künstliche Schwerkraft geschaffen, die in etwa gleich hoch war, wie diejenige auf dem Mars. Das war im Prinzip nichts Neues. Neu war daran lediglich, dass das Gegengewicht zum Habitat für die Mission nicht lebenswichtig war. Sollte das Seil reißen oder wenn es aus irgendwelchen Gründen gekappt werden müsste, dann wären keine Teile verloren die von der Crew noch benötigt wurden. Bisher waren solche Konzepte durch die Größe der Raumschiffe immer dazu gezwungen, dass das Raumfahrzeug in zwei Teile zerlegt werden konnte, die an gegenüberliegenden Seilenden umeinander rotierten. Hätte man ein Teil verloren, wäre die Mission gescheitert.

Baker schlug vor, dass für das Habitat als Basismodul für zwei Einheiten der Raumstation verwendet werden sollten. Diese langen Röhren erwiesen sich aber als unpraktisch, da es schwierig war sie unter der Nutzlastverkleidung der Ares unterzubringen. Also einigten sich Zubrin und Baker auf ein zweistöckiges Modul in Form einer Thunfischdose mit einem Durchmesser von 10 Metern. Diese Form passte außerdem hervorragend zu den neu entwickelten zusammenfaltbaren Hitzeschilden.

Schließlich ging es darum, wie viele Personen man auf dem Mars absetzen sollte. Baker war für drei um die Mission so klein wie möglich zu halten, Zubrin war für fünf Astronauten. Nach eingehenden Diskussionen einigte man sich schließlich auf vier. Eines Tages betrat Zubrin Bakers Büro und machte ihn darauf aufmerksam, dass sie noch keinen Namen für ihr Projekt hätten. Er schlug



?Direct Plan? oder ?Direct Mars? vor. Baker blickte ihn kurz an und sagte ?OK, wie wäre es mit Mars Direct??. Er musste es nicht zweimal sagen. Das Projekt war geboren.

Eine neue Trägerrakete ragt auf ihrer Abschussrampe in die Morgendämmerung von Cape Canaveral. Das unbemannte Raumschiff ist die stärkste Rakete die von diesem Weltraumbahnhof abheben wird, seit die Saturn V die ersten Menschen an den Rand des Mare Tranquilitatis auf dem Mond gebracht hat. Die neue Ares-Rakete hat in etwa die gleiche Leistung wie die Modelle der Apollo-Ära, ist aber mit den besten Technologischen Errungenschaften der letzten 20 Jahre ausgestattet.

Der Start erfolgt. Vier Shuttle Haupttriebwerke und zwei Feststoff-Booster jagen die schwere Ares in den Himmel. Hoch über der Atmosphäre erfolgt die Stufentrennung und ein Flüssigbrennstoff-Triebwerk bringt das jetzt 45 Tonnen schwere, unbemannte Raumschiff auf Kurs zum Mars. Diese Rückkehrereinheit (ERV) wurde konstruiert um Menschen vom Mars zurück auf die Erde zu bringen, wo es an Fallschirmen im Meer landen wird. Das ERV transportiert einen kleinen Nuklearreaktor der auf einem leichten Gefährt montiert ist, eine automatisch arbeitende chemische Fabrik und einige andere Fahrzeuge. Es ist mit einem Lebenserhaltungssystem, genügend Nahrung und anderen wichtigen Dingen ausgestattet, um der 4-köpfigen Crew eine sichere Rückkehr zur Erde zu ermöglichen. Obwohl die beiden Antriebsstufen für die Rückkehr etwa 96 Tonnen Methan und Sauerstoff verbrauchen werden, sind die Tanks praktisch leer.

Das ERV überbrückt die Strecke zum Mars mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 27 Kilometern pro Sekunde und erreicht den roten Planeten nach 6 Monaten. Mit Hilfe des Hitzeschildes der an die Form eines Pilzhutes erinnert, bremst das ERV in den oberen Schichten der Marsatmosphäre ab und schwenkt auf eine stabile Umlaufbahn ein. Hier hält es sich einige Tage auf, damit die Flugingenieure von der Erde aus eine Überprüfung der Systeme durchführen können. Außerdem erfolgt erst hier die genaue Auswahl des Landgebietes. Ist dieses gefunden taucht das ERV wieder in die Atmosphäre ein und bremst mit dem Hitzeschild auf weniger als Schallgeschwindigkeit ab. An großen Fallschirmen sinkt es der Oberfläche entgegen. Einige hundert Meter vor dem aufsetzen werden die Schirme ausgeklinkt und der Abstieg mit kleinen Landeraketen beendet.

Nach der Landung wird das Gefährt mit dem Nuklearreaktor einige hundert Meter von der Landestelle weg bewegt. Der Reaktor bleibt dabei mit einem Kabel mit dem ERV verbunden. Am Ziel angekommen wird der Reaktor mit einer Winde von der Tragfläche heruntergehoben und in einen kleinen Krater oder eine andere natürliche Vertiefung hinabgelassen. Dort nimmt er die Stromproduktion auf versorgt die chemische Fabrik im ERV von nun an mit etwa 100 Kilowatt Strom. Die Fabrik verbindet den mitgebrachten Wasserstoff (H<sub>2</sub>) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus dem die Marsluft zu 95% besteht zu Methan (CH<sub>4</sub>) und Wasser (H<sub>2</sub>O). Dieser einfache Prozess ist der Wissenschaft und der Industrie seit den 90er Jahren des 19. Jahrhunderts bestens bekannt. Obwohl der mitgebrachte Wasserstoff bald aufgebraucht sein wird arbeitet die Fabrik weiter. Sie spaltet das entstandene Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff auf. Der Sauerstoff wird gespeichert und später als zweite Komponente für den Antrieb benötigt. Aus dem Wasserstoff wird wieder Methan und Wasser produziert. Von einem dritten System wird durch Spaltung der

Marsatmosphäre zusätzlicher Sauerstoff und Kohlenmonoxid produziert. Das Kohlenmonoxid wird als Abfallprodukt in die Atmosphäre ausgestoßen und der Sauerstoff wird gespeichert. Nach 6 Monaten hat die Fabrik aus den mitgebrachten 6 Tonnen Wasserstoff insgesamt 108 Tonnen Methan und Sauerstoff hergestellt. Das reicht für den Rückflug des ERV und stellt noch 12 Tonnen Brennstoff für die mit Verbrennungsmotoren ausgestatteten Fahrzeuge zur Verfügung.

13 Monate nach dem Start wartet ein vollbetanktes Raumschiff - das ERV - auf der Marsoberfläche auf die Ankunft der Astronautencrew. Die Techniker im Johnson Space Center in Houston/Texas haben jeden Schritt der Treibstoffproduktion überwacht und nachdem der erfolgreiche Abschluss bestätigt wurde grünes Licht für die Fortsetzung der Mission gegeben. Das ERV setzt nun mehrere kleine Forschungsroboter aus, die nach einem geeigneten Landeplatz für das bemannte Raumschiff suchen. Nach mehrmonatigen seismischen Untersuchungen wird ein geeigneter Platz gefunden und einer der Roboter platziert an dieser Stelle einen Radar-Transponder. Er wird der Crew zu einer sicheren und punktgenauen Landung verhelfen.

Cape Canaveral. Wiederum steht eine gewaltige Rakete zum Start bereit. Das Raumschiff an der Spitze der Ares-3 Rakete trägt den Namen Beagle. Es ist nach dem Forschungsschiff benannt, mit dem Charles Darwin seine historische Reise antrat. Erst vor wenigen Wochen startete vom selben Platz aus die Ares-2 mit einem ERV (siehe letzte Folge). Sowohl Ares-2 wie auch das ERV sind Baugleich mit den Komponenten vom ersten Start vor 26 Monaten. Sie eilen auf den Mars zu, während eine Menschenmenge den Start zum ersten bemannten Marsflug erwartet. Die Beagle soll vier Menschen zum roten Planeten bringen. Die Beagle selbst besteht hauptsächlich aus dem trommelförmigen Wohnmodul das etwa 5 Meter hoch ist und einen Durchmesser von etwa 8 Metern hat. Es verfügt über 2 Etagen von jeweils 2.5 m Höhe. Die Wohn- und Arbeitsfläche beträgt rund 100 m<sup>2</sup>. Genug Platz, damit sich 4 Personen wohl fühlen. Das "Hab" verfügt über ein Lebenserhaltungssystem mit geschlossenem Luft- und Wasserkreislauf, Nahrungsmittelvorräte für drei Jahre und einen großen Vorrat an Nahrungsmitteln in Form von Trockennahrung. Zusätzlich verfügt es über ein Fahrzeug mit Druckkabine. Dieses wird durch einen Verbrennungsmotor der mit Methan und Sauerstoff arbeitet angetrieben und hat eine Reichweite von 1000 km.

Die vier Astronauten sind umfassend ausgebildet worden. Der Aufgabe entsprechend verfügt fast jeder über mehrere Fachgebiete. Ein Bio- und Geochemiker und ein Geologe assistieren einem Piloten der zugleich ein kompetenter Flugingenieur ist. Das vierte Besatzungsmitglied ist der Flugingenieur. Zugleich aber ist er (oder sie) auch der Bordarzt. Außerdem ist er über die verschiedenen geplanten Versuche und wissenschaftlichen Untersuchungen informiert. So kann er die beiden anderen Spezialisten bei ihren Aufgaben unterstützen. Seine wichtigste Aufgabe ist jedoch eine andere: Er ist der Kommandant der Mission. Unter den Blicken und dem begeisterten Beifall der vielen tausend Zuschauer hebt die Ares-3 am Ende des Countdowns ab. Nachdem die Rakete die oberen Schichten der Atmosphäre durchdrungen hat, erfolgt die Stufentrennung. Die zweite Stufe zündet und bringt das Hab auf die nötige Geschwindigkeit für eine Transferbahn zum Mars. Nachdem auch diese Stufe ausgebrannt ist, steuert der Pilot das Hab von der zweiten Stufe weg. Beide Teile sind jedoch durch ein 330 m langes Kabel miteinander verbunden. Mit Hilfe von kleinen

Steuerdüsen versetzt der Pilot eine Rotation dieser verbundenen Teile in Gang. Sie rotieren nun zweimal in der Minute um einen gemeinsamen Schwerpunkt. Auf diese Weise wird eine künstliche Schwerkraft erzeugt, die in etwa der natürlichen Gravitation des Mars entspricht. Vier Menschen sind nun auf dem Weg zum Mars.

Nach 180 Flugtagen erreicht das Hab den Mars. Die Verbindung mit der zweiten Raketenstufe wird getrennt. Mit Hilfe der großen Hitzeschilder wird das Hab in der oberen Marsatmosphäre abgebremst. Das Ziel ist, die Beagle genau neben dem ERV das 2017 von der Erde gestartet war zu landen. Der vom ERV ausgesetzte Radartransponder, genaue Karten und Fotos des angepeilten Landeplatzes sowie das harte Training der Crew garantieren eine genaue Landung. Sollte die Crew den Landeplatz trotz aller Vorbereitung verfehlen hat sie drei Möglichkeiten. Wenn der Landeplatz nicht mehr als 1000 km vom ERV entfernt liegt, kann die Crew mit dem mitgeführten Fahrzeug die Strecke zum ERV zurücklegen. Wenn der Landeplatz mehr als 1000 km entfernt liegt, kann das ERV der Ares-2 zur Beagle umgeleitet werden. Da es auf einer langsameren Route als die Beagle zum Mars fliegt, erreicht es den Planeten erst nach dem Hab und das obwohl es einige Wochen früher gestartet ist. Wenn auch diese Möglichkeit ausfällt hat die Crew genügend Nahrungsmittel um auf das ERV der Ares-4 zu warten, das ein Jahr später startet. Aber natürlich wird die Landung am vorgesehenen Ort erfolgen. Direkt nach der Landung gibt es für die Crew viel zu tun. Trotzdem wird sie vermutlich einen Moment innehalten um die Tatsache zu genießen, die ersten Menschen auf dem Mars zu sein. Einige Wochen nach der Beagle erreicht das Ares-2-ERV den Mars und landet ca. 800 km vom Hab entfernt, wo es mit der Treibstoffproduktion beginnt. Es wird als ERV für das Hab-2 dienen, das die Erde mit vier weiteren Besatzungsmitgliedern 2019 verlassen wird. Die Crew der Beagle wird rund 500 Tage auf dem Mars bleiben. Im Gegensatz zu anderen Marsflugplänen wird bei Mars-Direct die ganze Crew auf dem Mars abgesetzt. Alle können forschen und lernen, wie man sich auf einem fremden Planeten in einer feindlichen Umwelt zurechtfindet. Die ganze Mannschaft profitiert von einer natürlichen Schwerkraft und von einer Atmosphäre als Schutz vor kosmischer Strahlung. Niemand bleibt in dauernder Schwerelosigkeit und der Strahlung ausgesetzt auf einem Mutterschiff in der Umlaufbahn zurück. Es gibt also keinen Grund für eine schnelle Rückkehr zur Erde. Die Arbeit kann in Ruhe und mit Sorgfalt getan werden. Als Lohn winken genaue und fundierte Forschungsergebnisse und nicht nur einige Steine und Bohrkern aus zwei Löchern. Viel mehr würde bei einer Mission mit einer Aufenthaltsdauer von ca. 30 Tagen nämlich nicht herauspringen. Wenn aber Hin- und Rückflug 12 bis 18 Monate dauern, sollte man schon etwas mehr dafür erhalten. Außerdem zwingt ein kurzer Aufenthalt die Crew bei der Rückkehr zu einem Vorbeiflug an der Venus, da das Raumschiff sonst nicht genügend Geschwindigkeit hat, um die Erde zu erreichen. Die dort auftretende Strahlung ist aber etwa doppelt so stark, wie auf Höhe der Erdumlaufbahn.

Inzwischen gibt es weiterentwickelte Missionsszenarien für den bemannten Flug zum Mars. Allerdings hat Mars-Direct den Weg für eine kostengünstige Mission geebnet, die auf vorhandene Technologie aufbaut.

#### **Literatur:**

- Unternehmen Mars, von Robert Zubrin und Robert

Wagner, Heyne-Verlag.

[Home](#) :: [Artikel hinzufügen](#)

Copyright © 2007 Mars Society Deutschland e. V.