

Mars Atmosphere and Volatile Evolution Mission

Der [Maven-Orbiter](#) (Mars Atmosphere and Volatile Evolution Mission) soll Ende 2013 gestartet werden und nach Erlangung eines Marsorbits ab Sommer 2014 die Klimageschichte des Mars erforschen und dazu beitragen, die Gründe zu ermitteln, die dazu geführt haben, dass der Planet seine ehemals dichte Atmosphäre heute weitgehend verloren hat. Die Instrumentenausstattung des Raumschiffes ist dazu da, die obersten Atmosphäreschichten eingehend zu untersuchen.

Die Instrumentierung des Orbiters lässt sich in drei Gruppen einteilen. Das **Particles and Fields Package** enthält sechs Instrumente zur Charakterisierung des Sonnenwindes und der Ionosphäre des Mars. Das **Remote Sensing Package** soll die globale Charakteristik der Atmosphäre und Ionosphäre bestimmen und das mitgeführte **Neutralgas- und Massenspektrometer** mißt die Zusammensetzung und die Isotopencharakteristik der Ionen der oberen Marsatmosphäre.

Particles and Field (P&F) Package:

Solar Wind Electron Analyser (SWEA)	Messung des Solarwindes und der ionosphärischen Elektronen
Solar Wind Ion Analyser (SWIA)	Messung von Ionendichte und -geschwindigkeit des Sonnenwindes
Suprathermal and Thermal Ion Composition (STATIC)	Messung von thermischen Ionen
Solar Energetic Particle (SEP)	Untersuchung der Auswirkungen solarer Partikel auf die obere Atmosphäre
Langmuir Probes and Waves (LPW)	Bestimmung von ionosphärischen Kräften und Eintrag von Energie in die Atmosphäre durch den Sonnenwind
Magnetometer (MAG)	Messung von Magnetfeldern in der oberen Atmosphäre

Remote Sensing (RS) Package:

Imaging Ultraviolet Spectrometer (IUVS)	Messung der globalen Charakteristik/Zusammensetzung der oberen Atmosphäre und der Ionosphäre
---	--

Neutral Gas and Ion Mass Spectrometer (NGIMS):

-
-
Messung der Teilchenzusammensetzung und Isotopenverhältnisse der neutralen und ionischen Atmosphärebestandteilen

Der Grundkörper des Raumschiffes setzt auf die Struktur von [Mars Reconnaissance Orbiter](#) bzw. [Mars Odyssey](#) auf. Das Startfenster für Maven öffnet sich vom 18. November 2013 bis zum 7. Dezember 2013, der Einschub in den Marsorbit ist für den 16. September 2014 geplant. Die Mission wird betreut von [Labor für Atmosphären- und Weltraumphysik der Universität von Colorado](#) in Boulder, die Missionshomepage ist <http://lasp.colorado.edu/home/maven/> .

Die Mission soll nicht mehr als 485 Mio \$ kosten und ist als ein Ersatz für den [Mars Climate Orbiter \(MCO\)](#) gedacht, der 1998 nach einem Navigationsfehler leider in der Marsatmosphäre verglüht war. Außerdem ist es die Gelegenheit, nach MRO und Odyssey einen neuen Orbiter in der Marsumlaufbahn zu bekommen, der die Orbiterlücke bis zum Jahre 2016 schließen kann, wenn in Zusammenarbeit mit der ESA der [ExoMars-Orbiter](#) den Mars erreichen wird. Ein YouTube-Video fasst die Instrumentierung und das Projektziel zusammen:

Zeitraumen des Projektes:

Missionsablaufplan: MAVEN wird am 18. November 2013 gestartet und erreicht den Marsorbit am 22. November 2014. Die Primärmission dauert bis in den April 2016 hinein. (*Courtesy MAVEN*)

