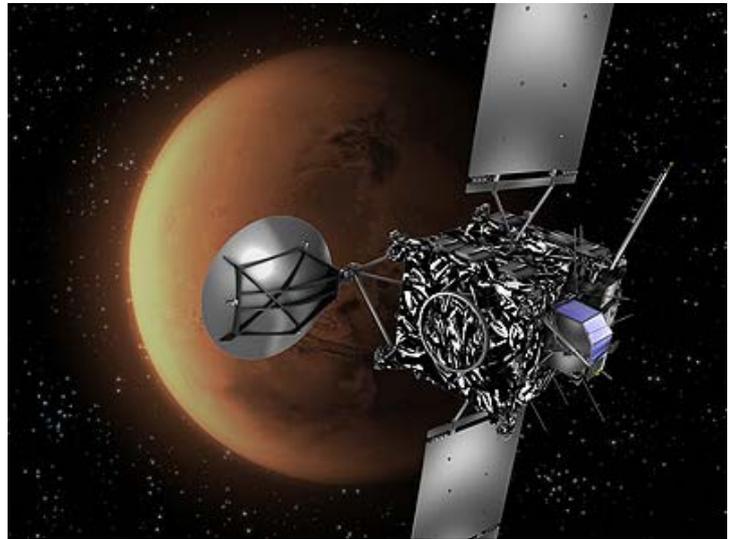


## Optimierer gewinnen europaweite Ausschreibung der ESA

Die Arbeitsgruppe Optimierung und Optimale Steuerung des Zentrums für Technomathematik (ZeTeM) hat eine europaweite Ausschreibung der europäischen Weltraumbehörde ESA gewonnen. Sie wird nun in einer landesübergreifenden Kooperation mit der Universität von Mailand im Rahmen des „PRESTIGE“ Programms (PRogramme in Educa-tion for Space, Technonogy, Innovation and knowledGE) der ESA gefördert.

Ziel dieses Programms ist die Unterstützung der Ausbildung und Forschung junger Wissenschaftler an europäischen Universitäten; sowie die Förderung des Wissenstransfers zwischen den Universitäten und der ESA, insbesondere in Schlüsseltechnologien, die ausschlaggebend für die zukünftige Raumfahrt sind.

An der Konstruktion von Weltraumraketen oder Satelliten ist eine Vielzahl hochspezialisierter Teams von Ingenieuren beteiligt. Bereits kleinste Veränderungen in einem Bereich des Designs oder der Entwicklung ziehen notwendige Veränderungen an anderer Stelle nach sich, so dass der



Die Raumsonde Rosetta fliegt am Mars vorbei. Foto: ESA

Konstruktionsprozess gekennzeichnet sein sollte durch einen steten Informationsaustausch zwischen den unterschiedlichen Teams und Disziplinen der Entwicklung.

Multidisziplinäre Optimierung (MDO) ist ein Verfahren, das unter *gleichzeitiger* Berücksichtigung aller relevanten Bereiche nach einer optimalen Lösung sucht. Verglichen mit der Lösung einer sequentiellen Abarbeitung, bei der die einzelnen Disziplinen *nacheinander* optimiert werden, erweist sich das mittels MDO gefundene Optimum als überlegen, da es auch die Interaktionen der einzelnen Disziplinen untereinander mitberücksichtigt. Die simultane Vorgehensweise der MDO stellt jedoch ein weitaus komplexeres Problem dar.

Multidisziplinäre Optimierung ist eines der insgesamt sechs geförderten Bereiche des „PRESTIGE“ Programms der ESA. Unter der Leitung des ZeTeM wird in dem gemeinsamen Projekt mit der Universität von Mailand an den Einsatzmöglichkeiten dieses Verfahrens gearbeitet.

Das Förderprogramm der ESA sieht nach einer Forschungsphase an den Universitäten auch eine Projektphase im europäischen Weltraumforschungs- und Technologiezentrum ESTEC in den Niederlanden vor.