

(10/10) Die Europäische Weltraumorganisation ESA - Programme

	<p><u>Wissenschaft:</u> Zahlreiche Sonden, Weltraumteleskope und Orbiter sind von der ESA entwickelt worden und werden von ihr betrieben. Jüngste Missionen waren die Cluster-Satelliten zur Erforschung des Sonnenwindes, das Röntgenteleskop XMM und der Saturnmond-Lander Huygens. Demnächst starten das Gammastrahlenteleskop Integral und eine Mission zum Mars. Auch das Hubble Space Teleskop wurde unter starker Beteiligung der ESA gebaut und genutzt.</p> <p><i>< Integral-Satellit in der Vakuumkammer der ESA</i></p>
	<p><u>Telekommunikation und Navigation:</u> Die ESA entwickelt neue Technologien, etwa die Datenübertragung im All mithilfe von Laser und eine neue Satellitensteuerung mit Ionenantrieb. Bis 2008 wird die ESA ein hochmodernes Europäisches Navigationssystem aus 32 Satelliten entwickeln und installieren, das eine Genauigkeit auf zwei Meter garantieren wird. Sein Name: Galileo</p>
	<p><u>Trägerraketen:</u> Die ESA hat seit dem Start der ersten Ariane 1979 das Europäische Träger-Programms bis zur Serienreife der Ariane-5 entwickelt. Derzeit bauen ESA-Ingenieure an kleineren Trägersysteme für die Zukunft und der Technologie für den "Heavy-Lifter" Ariane-5+ mit bis zu 16 Tonnen Nutzlast.</p> <p>.....</p> <p><i>< In der Spitze der fast 50 Meter hohen Ariane-5 Rakete wurde der Acht-Tonnen-Satellit Envisat auf seine Umlaufbahn befördert</i></p>
 <p>Ozonloch am Südpol</p>	<p><u>Erdbeobachtung:</u> Um Umweltsündern auf die Spur zu kommen, die Ausmaße von Fluten und Brandrodung im Urwald zu ermessen und die globalen Zusammenhänge in der Atmosphäre und in den Meeren zu verstehen, braucht man Erdbeobachtungssatelliten. Die ESA hat zehn Jahre Erfahrung im Umweltmonitoring und verfügt mit ENVISAT über den modernsten Umweltsatelliten. ENVISAT misst mit zehn Instrumenten Tausende von Parametern, mit denen rund 10.000 Forscher weltweit Klimamodelle erstellen und Umweltgefahren auflauern.</p>
 <p>Columbus-Labor der ESA</p>	<p><u>Bemannte Raumfahrt:</u> Europäische Astronauten und Kosmonauten waren bei zahlreichen Flügen ins All dabei: an Bord des US Space Shuttle, in der Russischen MIR und auf der Internationalen Raumstation ISS. Sie ist die Hoffnung für die Wissenschaft und wird 2004 durch das Europäische Forschungslabor Columbus erweitert. Im Columbus-Labor können bis zu drei Astronauten Grundlagen der Physik, Chemie und Biologie erforschen, wie sie nur in der Schwerelosigkeit und im reinen Vakuum möglich sind. 15 Europäische Astronauten trainieren im Europäischen Astronautenzentrum in Köln für ihre Mission.</p>