

### Esa-Sonde Rosetta

Am 20. Januar 2014 werden die Instrumente der Sonde Rosetta auf ihrem Weg zum Rendezvous mit dem Kometen 67P/Tschurjumow-Gerassimenko nach rund zweieinhalb Jahren energiesparenden Tiefschlafs reaktiviert. Die europäische Sonde soll den Kometen im August erreichen und im November das Landemodul Philae (siehe unten) absetzen. Von dessen Messergebnissen erhoffen sich die Forscher Aufschlüsse über die Urmaterie des Sonnensystems.

- Startgewicht: 3000 Kilogramm
- Wissenschaftliche Nutzlast: 165 Kilogramm
- Geschwindigkeit: derzeit ca. 17 km/Sekunde

### Komet 67P/Tschurjumow-Gerassimenko

Der Komet umrundet die Sonne einmal in 6,5 Jahren auf einer stark exzentrischen Bahn. Er bewegt sich dabei zwischen den Umlaufbahnen von Jupiter und Erde. Kometen und Asteroiden sind bei der Entstehung des Sonnensystems vor 4,6 Milliarden Jahren übrig geblieben. Ihr Material dürfte noch im Urzustand sein.

- Entdeckungsjahr 1969
- mittlerer Durchmesser: etwa 4000 Meter
- Abstand zur Sonne zwischen 186 und 857 Millionen Kilometer (mittlere Entfernung Sonne-Erde: 150 Mio. km)
- Masseverlust 60-80 kg/Sekunde

Sonnenwind



Kometenkern



Schweif

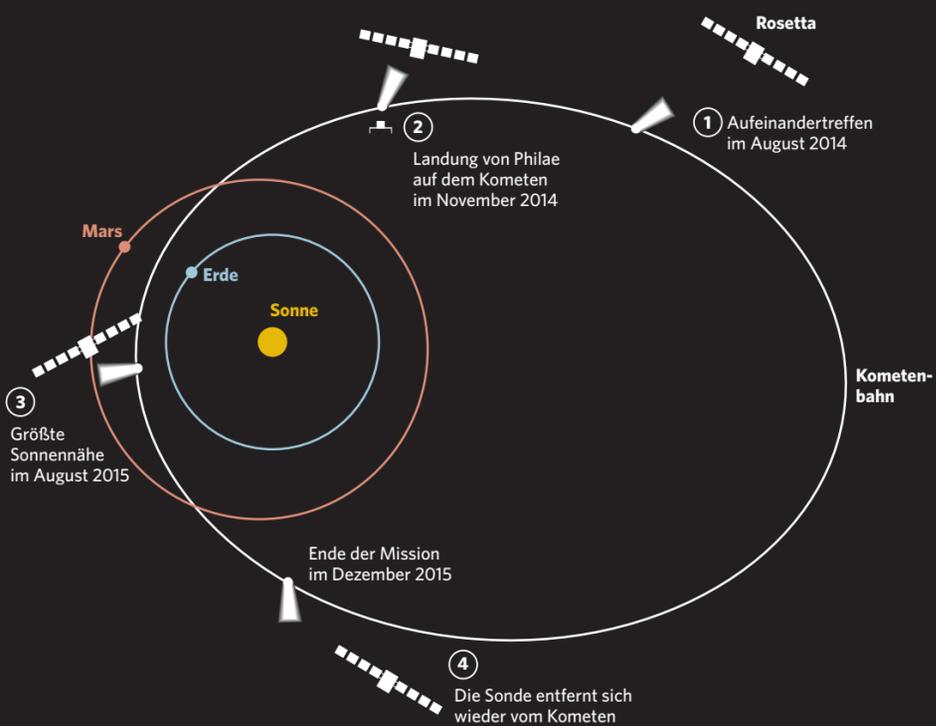
Der Sonnenwind trägt die Koma von der Sonne weg. Der so entstehende Schweif kann viele Millionen Kilometer lang werden.

Leuchtende Koma

Wenn der Komet in Richtung Sonne fliegt und die Marsumlaufbahn erreicht, erhitzt sich dessen Oberfläche. Gefrorene Materie verdampft zu einer Gas- und Partikelwolke, welche das Sonnenlicht reflektiert und von der Erde aus zu sehen ist.

### Rendezvous im All

Als erste Raumsonde soll Rosetta auf eine Kometenumlaufbahn gebracht werden. Aus etwa 1000 Meter Höhe soll sie den Lander Philae auf dem Kometen absetzen und diesen für rund ein Jahr auf dem Weg um die Sonne begleiten.



### Landeeinheit Philae

Das Modul wiegt 100 Kilogramm und bringt insgesamt zehn Messinstrumente zum Kometenkern. Es ist unbekannt, ob der Boden hart oder weich sein wird - entsprechend ungewiss gestaltet sich die Landung des Vehikels.

