

*Deze kroniek beschrijft de belangrijkste gebeurtenissen in de ruimtevaart die hebben plaatsgevonden tussen 1 mei 2013 en 5 juli 2013. Tevens zijn alle lanceringen vermeld waarbij een of meerdere satellieten in een baan om de aarde of op weg naar verder in de ruimte gelegen bestemmingen zijn gebracht.*

## 1 mei 2013 | 16:06 uur

Draagraket: Chang Zheng-3B/E • Lanceerplaats: Xichang

- **Zhongxing-11** • COSPAR: 2013-020A

Chinese civiele geostationaire communicatiesatelliet. De 5 ton zware satelliet, gebouwd door CAST, wordt geëxploiteerd door de China Satellite Communications Corp.

## 7 mei 2013 | 02:06 uur

Draagraket: Vega • Lanceerplaats: Kourou

- **PROBA-V** • COSPAR: 2013-021A

Europese technologische satelliet, gebouwd door QinetiQ Space in België. Massa is 158 kg. Aan boord is een verbeterde en verkleinde versie van het Vegetation instrument dat eerder op de SPOT-4 en SPOT-5 vloog. PROBA-V wordt in een zonsynchrone baan (787 km x 828 km x 98,7°) gebracht.

- **VNREDSAT-1a** • COSPAR: 2013-021B

Vietnamese aardobservatiesatelliet, gebouwd door EADS Astrium in Toulouse. Massa is 115 kg. In een zonsynchrone baan (669 km x 673 km x 98,1°).

- **ESTCube-1** • COSPAR: 2013-021C

Cubesat van de Universiteit van Tartu in Estland.



PROBA-V tijdens de definitieve assemblage in de cleanroom van QinetiQ Space in Kruibeke, België. [ESA]

## 9 mei 2013

Er wordt een serieus lek ontdekt in het met ammonia gevulde koelsysteem van de P6 Truss van het ISS. Om het lek te kunnen isoleren moet een van de acht zonnepanelen van het station worden gedeactiveerd.

## 11 mei 2013

Christopher Cassidy en Tom Marshburn maken een niet ingeplande ruimtewandeling om het lek in het koelsysteem van de P6 Truss te verhelpen. Ze vervangen een pompmodule, waarvan vermoed wordt dat deze de oorzaak van het lek is. Nadat de reservepomp in bedrijf is genomen blijkt inderdaad dat het lek verholpen is.

## 13 mei 2013

China lanceert een sondeerraket die een apogeum van maar liefst 30.000 km bereikt. Dit is de hoogste suborbitale vlucht sinds 1976 (Gravity Probe A). De sondeerraket zou metingen aan de magnetosfeer hebben verricht en een wolk bariumzout hebben uitgestoten, alvorens na een vlucht van ongeveer acht uur in de Indische Oceaan neer te storten. Omdat de lancering niet van tevoren is aangekondigd heeft deze mogelijk ook een militair karakter.

## 13 mei 2013

De ruimteschip Soyuz TMA-07M, met aan boord Roman Romanenko, Chris Hadfield, en Tom Marshburn, ontkoppelt van de Rassvet module van het ISS. Enkele uren later (het is dan al 14 mei) maakt de Soyuz een succesvolle parachute landing in Kazachstan. Aan boord van het ISS begint officieel Expeditie-36, bestaande uit Pavel Vinogradov, Aleksander Misurkin en Christopher Cassidy.

## 14 mei 2013 | 16:01 uur

Draagraket: Proton-M • Lanceerplaats: Baykonur

- **Eutelsat-3D** • COSPAR: 2013-022A

Franse commerciële geostationaire communicatiesatelliet, gebaseerd op het Spacebus 4000 ontwerp van Thales Alenia.

## 15 mei 2013 | 21:38 uur

Draagraket: Atlas-5 • Lanceerplaats: Cape Canaveral

- **USA-242** • COSPAR: 2013-023A

Amerikaanse militaire navigatiesatelliet, onderdeel van het Navstar GPS-netwerk. In een 20.200 km x 20.200 km x 55,0° baan. Ook bekend onder de naam GPS-2F4.

## 19 mei 2013

De op 19 april gelanceerde Bion-M1 maakt een succesvolle parachutelanding nabij Orenburg in Rusland. Aan boord van de capsule zijn diverse organismen die gedurende de vlucht aan biologisch microzwaartekrachtsonderzoek zijn onderworpen.

## 23 mei 2013

De op 26 april gelanceerde cubesat NEE-01 Pegaso komt in botsing met de bovenste trap van een Russische Tsyklon-3 raket welke in 1985 gelanceerd werd. Na de botsing werkt de radiozender van de cubesat nog wel, maar omdat het satellietje snel rondtolt kunnen de signalen niet gedecodeerd worden.



Ruimtevaarders Chris Cassidy (links) en Tom Marshburn vervangen een ammoniapomp tijdens een extra ingelaste ruimtewandeling op 11 mei. [NASA]

### 25 mei 2013 | 00:27 uur

Draagkraket: Delta-4 • Lanceerplaats: Cape Canaveral

- **USA-243** • COSPAR: 2013-024A  
Amerikaanse militaire geostationaire communicatiesatelliet, ook bekend onder de naam WGS-F5.

### 28 mei 2013 | 20:31 uur

Draagkraket: Soyuz-FG • Lanceerplaats: Baykonur

- **Soyuz TMA-09M** • COSPAR: 2013-025A  
Russisch bemand ruimtevaartuig met aan boord drie ruimtevaarders: de Rus Fyodor Yurchikin, de Amerikaanse Karen Nyberg, en de Italiaan Luca Parmitano. Er wordt een nieuw record gezet als al 5 uur en 39 minuten na de lancering de Soyuz TMA-09M aan de Rassvet module gekoppeld wordt.

### 3 juni 2013 | 09:18 uur

Draagkraket: Proton-M • Lanceerplaats: Baykonur

- **SES-6** • COSPAR: 2013-026A  
Commerciële geostationaire communicatiesatelliet, voor het in Luxemburg gevestigde SES.

### 5 juni 2013 | 21:52 uur

Draagkraket: Ariane-5ES • Lanceerplaats: Kourou

- **ATV-4 "Albert Einstein"** • COSPAR: 2013-027A  
Onbemand Europees vrachtschip met aan boord 7,3 ton aan voorraden voor het ISS. Met een massa van 20.190 kg is de ATV-4 de zwaarste lading voor de Ariane-5 tot nu toe. Het toestel is genoemd naar de natuurkundige Albert Einstein (1879 – 1955).

### 7 juni 2013 | 18:37 uur

Draagkraket: Soyuz-2.1b • Lanceerplaats: Plesetsk

- **Cosmos-2486** • COSPAR: 2013-028A  
Russische militaire spionagesatelliet, ook bekend onder de naam Persona-2. Massa vermoedelijk rond de 7000 kg. In een zonsynchrone baan (714 km x 732 km x 98,3°).

### 11 juni 2013 | 09:38 uur

Draagkraket: Chang Zheng-2F • Lanceerplaats: Jiuquan

- **Shenzhou-10** • COSPAR: 2013-029A  
Chinees bemand ruimtevaartuig met drie taikonauten aan boord: Nei Haisheng, Zhang Xiaoguang en Wang Yaping.



De Bion-M1 capsule na de geslaagde landing, 54 km ten westen van de Russische stad Orenburg. [RENTV]

### 11 juni 2013

Het onbemande vrachtschip Progress M-19M wordt losgekoppeld van de Zvezda module van het ISS. De Progress wordt vervolgens in een 416 km x 456 km x 51,6° baan gebracht om gedurende een week radar-experimenten uit te voeren.

### 13 juni 2013

De Shenzhou-10 koppelt met succes aan het ruimtestation Tiangong-1. Dit is de tweede maal dat Tiangong-1 bemand wordt.

### 15 juni 2013

De ATV-4 koppelt aan de Zvezda module van het ISS.

### 19 juni 2013

Het onbemande vrachtschip Progress M-19M verlaat haar baan om te verbranden in de atmosfeer.

### 23 juni 2013

De drie taikonauten ontkoppelen hun Shenzhou-10 ruimteschip van het Tiangong-1 ruimtestation. Anderhalf uur later voeren ze met succes een handmatige herkoppeling uit, en gaan vervolgens het station weer binnen.

### 24 juni 2013

De ISS-bewoners Yurchikin en Misurkin maken een 6,5 uur durende ruimtewandeling vanuit de Russische Pirs luchtsluis. Ze voeren o.a. onderhoud uit aan het thermische controlesysteem van de Zarya module, en verrichten voorbereidende werkzaamheden voor de installatie van de nog te lanceren Russische laboratoriummodule Nauka.

### 24 juni 2013

De Shenzhou-10 ontkoppelt voor de tweede en laatste maal van het ruimtestation Tiangong-1. In de nacht van 25 op 26 juni maakt de capsule een succesvolle parachutelanding in Binnen-Mongolië in China. Er zijn geen plannen om nog nieuwe bemande vluchten naar Tiangong-1 te ondernemen.

### 25 juni 2013 | 17:28 uur

Draagkraket: Soyuz-2.1b • Lanceerplaats: Baykonur

- **Resurs-P** • COSPAR: 2013-030A  
Russische civiele aardobservatiesatelliet, met een grondoplossend vermogen van 1 meter. In een zonsynchrone baan op 458 km x 472 km x 97,3°.





Vanuit een raampje in de Pirs module is te zien hoe de ATV-4 "Albert Einstein" op het punt staat om aan de Zvezda module te koppelen. [NASA]



De Pegasus-XL raket met aan boord de satelliet IRIS wordt afgeworpen door het L-1011 draagvliegtuig. Enkele seconden later zou de Pegasus haar motor ontsteken. [NASA]

### 25 juni 2013 | 19:27 uur

Draagraket: Soyuz ST-B • Lanceerplaats: Kourou

- O3b-1 • COSPAR: 2013-031A
- O3b-2 • COSPAR: 2013-031B
- O3b-3 • COSPAR: 2013-031C
- O3b-4 • COSPAR: 2013-031D

Commerciële communicatiesatellieten van het op Jersey (UK) gevestigde O3b. De satellieten zijn de eersten in een netwerk bedoeld voor het aanbieden van breedbandinternet in ontwikkelingslanden. De vier satellieten zijn gebouwd door Thales Alenia in Rome, hebben elk een massa van 700 kg, en worden in een operationele baan op 7825 km x 7825 km x 0° gebracht. O3b staat voor "the other 3 billion" oftewel de 3 miljard mensen die nog niet de beschikking hebben over internet.

### 27 juni 2013 | 16:53 uur

Draagraket: Strela • Lanceerplaats: Baykonur

- Cosmos-2487 • COSPAR: 2013-032A

Russische militaire radarverkenningssatelliet, ook wel bekend als Kondor. In een 496 km x 501 km x 74,7° baan.

### 28 juni 2013 | 02:27 uur

Draagraket: Pegasus-XL • Lanceerplaats: L-1011

- IRIS • COSPAR: 2013-033A

Amerikaanse wetenschappelijke satelliet voor de studie van de zon. IRIS (Interface Region Imaging Spectrograph) beschikt over een 20 cm telescoop met een ultravioletspectrograaf. De satelliet, massa 236 kg, is gebouwd door Lockheed Martin en wordt in een zonsynchrone baan (596 km x 666 km x 97,9) gebracht.

### 01 juli 2013 | 18:11 uur

Draagraket: PSLV • Lanceerplaats: Sriharikota

- IRNSS-1A • COSPAR: 2013-034A

Indiase civiele geostationaire navigatiesatelliet. Massa 1425 kg. IRNSS staat voor Indian Regional Navigation Satellite System. Dit is de eerste van een serie van zeven satellieten welke navigatiediensten zullen gaan aanbieden in India. Om deze reden worden de satellieten in een geostationaire of geosynchrone banen boven India geplaatst.

### 2 juli 2013 | 02:38 uur

Draagraket: Proton-M • Lanceerplaats: Baykonur

De lancering mislukt als de Proton enkele seconden na de start afwijkt van het geplande traject en na een grillige vlucht op 1,4 km van het lanceerplatform neerstort.

Uit de telemetrie blijkt dat een van de zes motoren in de eerste trap een zeer hoge temperatuur had, wat mogelijk wijst op een brand.

Tevens kwam de raket 0,4 seconde te vroeg los van het lanceerplatform, mogelijk veroorzaakt door een kabel die te vroeg loskwam.

De Russische regering heeft een onderzoekscommissie ingesteld die dit ongeluk zal gaan onderzoeken.

Het onderzoek wijst intussen richting een jonge technicus die versnellings-sensoren omgekeerd heeft ingebouwd, waarna geen functionele test is uitgevoerd. Hoewel bij het ongeluk met de Proton geen slachtoffers te betreuren zijn, zal het opruimen van de zwaar giftige stuwstoffen geruime tijd in beslag nemen.

- Cosmos • COSPAR: Geen, lancering mislukt

- Cosmos • COSPAR: Geen, lancering mislukt

- Cosmos • COSPAR: Geen, lancering mislukt

Drie Russische navigatiesatellieten, welke onderdeel hadden moeten worden van het Glonass netwerk. De satellieten gaan verloren als de draagraket kort na de lancering neerstort.



De Proton-M raket met drie Russische Glonass navigatiesatellieten aan boord verongelukt kort na de lancering. [TsENKI TV]