

LV – Latviešu

Saules sistēma ar planētām

SAULE

Pašā saules sistēmas centrā atrodas Saule - mūsu zvaigzne. Tā ir milzīga: tās apkārtmērs ir 100 reizes lielāks, kā mūsu Zemei. Tā ir kā milzīga gāzes bumba, kuras centrs ir ļoti, ļoti karsts (vairāk kā 15 miljoni grādu): ūdeņradis pārvēršas par hēliju, siltuma un gaismas veidā izdalot daudz enerģijas.



GALAKTIKA un PIENA CEĻŠ

Galaktika veidota no zvaigznēm, gāzēm un putekļiem. Piena ceļš ir galaktika, kurā atrodas mūsu Saules sistēma, un Saule ir viena no daudzajām, kas sākas Piena ceļā.

Mūsu Saules sistēma sastāv no 8 planētām. Tās visas rotē ap Sauli un katra ap savu asi. Rotācija: laiks, kas vajadzīgs, lai planēta pabeigtu pilnu savas ass pagriešanos. Pilns apriņķojuma periods: laiks, kas vajadzīgs, lai planēta noietu visu ceļu pa orbītu apkārt Saulei.



Planētas no tuvākās līdz vistālākajai no Saules:

MERKŪRS

Rotācija ap savu asi: 59 dienas.
Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 88 dienas.
Attālums no saules: 58 miljoni km.
Tā ir cieta planēta, kas pazīstama kā sauszemes planēta.
Tā ir mazākā planēta Saules sistēmā. Tā kā tai nav atmosfēras un tā atrodas ļoti tuvu Saulei, dienas laikā uz tās ir ļoti karsts (līdz 430°C) un naktī ļoti auksts (līdz -170°C)



VENĒRA

Rotācija ap savu asi: 243 dienas.
Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 225 dienas.
Attālums no saules: 104 miljoni km.
Tā ir sauszemes planēta. Tajā ir ļoti blīva atmosfēra, ko galvenokārt veido oglekļa gāze, kas saglabā Saules siltumu (tā ir ļoti karsta: vidēji 460°C) un atstaro lielu daļu Saules gaismas. Venēra ir ļoti spilgta: to sauc par vakara zvaigzni. Tā ir vienīgā planēta, kas rotē ap savu asi pretēji pulksteņrādītāja virzienam.



ZEME

Rotācija ap savu asi: 24 stundas.
Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 365.2 dienas.
Attālums no saules: 150 miljoni km.
Zeme ir sauszemes planēta. Mūsu planēta ir dzīvības planēta, jo tā atrodas ideālā attālumā no saules. Vidējā temperatūra uz zemes ir 15°C, kas ļauj pastāvēt šķidram ūdenim: okeāniem. Tās atmosfēra aizsargā mūs no Saules stariem un, pateicoties augiem, ir bagāta ar skābekli.



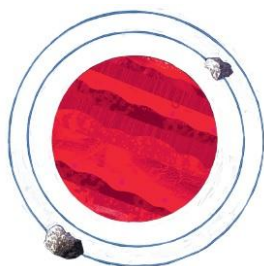
MARSS

Rotācija ap savu asi: 24,6 stundas.

Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 1 gads un 320 dienas.

Attālums no saules: 227,9 miljoni km.

Tā ir sauszemes planēta. Agrāk uz Marsa virsmas varēja būt arī ūdens, kas veicinātu dzīvības veidošanos, taču mūsdienās tas vairs nav iespējams: vidējā temperatūra uz šīs planētas ir -63°C , un tās virsma ir pārklāta ar lielu tuksnesi, kas klāta ar krāteriem, smiltīm, kāpām un kanjoniem. Uz Marsa atrodas Saules sistēmas augstākais kalns: Olimpa kalns (Olympus Mons) ar virsotni 22 km augstumā. Dzelzs oksīdu dēļ, kas Marsam piešķir krāsu, to sauc arī par sarkano planētu.



JUPITERS

Rotācija ap savu asi: 10 stundas.

Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 11,8 gadi.

Attālums no saules: 778,5 miljoni km.

Tā ir gāzveida planēta. Jupiters ir lielākā Saules sistēmas planēta. Tas ir pazīstams kā gāzes gigants. Tas ir auksts: vidējā temperatūra uz šīs planētas ir -160°C . Pāri Jupitera virsmai pūš spēcīgs vējš, kas saistīts ar slaveno "Lielo Sarkano plankumu", kuru mēs pirmo reizi novērojām vairāk nekā pirms 2 gadsimtiem.



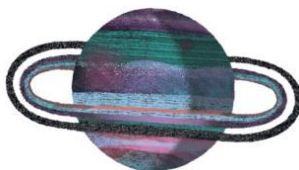
SATURNS

Rotācija ap savu asi: 10 stundas un 44 minūtes.

Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 29 gadi un 171 dienas.

Attālums no saules: 1 miljards 430 miljoni km.

Tā ir gāzveida planēta. Saturns ir pazīstams ar saviem gredzeniem, piešķirot tam majestātisku izskatu! Šos gredzenus veido putekļi, daļiņas un ledus bloki.



URĀNS

Rotācija ap savu asi: 17 stundas un 14 minūtes.

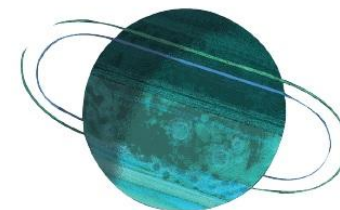
Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 84 gadi.

Attālums no saules: 2,8 miljoni km.



Urāns ir gāzveida planēta.

Uz tās ir ļoti auksts: ap -220°C . Urāns ir pazīstams arī kā ledus gigants, turklāt tam ir ļoti sagāzta rotācijas ass: tās slīpums ir 98° grādi, tādējādi Urāna ass ir gandrīz horizontāla.



NEPTŪNS

Rotācija ap savu asi: 16 stundas.

Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 164 gadi un 288 dienas.

Attālums no saules: 4,5 miljoni km.

Līdzīgi, kā Urāns, Neptūns ir ledus gigants un gāzveida planēta.

Šī planēta atrodas vistālāk no Saules, tādēļ uz tās ir ļoti auksts: vidēji ap -218°C .



PLUTONS

Kā ar Plutonu? 2006. gadā šī planēta tika klasificēta, kā pundurplanēta. Tā elipses veida orbīta (regbija bumbas formā) nozīmē, ka tā attālums no Saules mainās.

Pilns apriņķojums apkārt Saulei: 248 gadi.



Debess objekti:

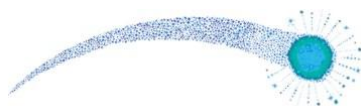
ASTEROĪDI

Tie ir iežu, metāla vai ledus bloki ar ļoti atšķirīgām formām un izmēriem. Tie dažreiz nonāk tuvu Zemei un pirms sadalīšanas nonāk mūsu atmosfērā: mēs dažreiz tos redzam kā krītošas zvaigznes!



KOMĒTAS

Komētas ir mazi debess ķermeņi, ko veido ledus un putekļu kopa, kas riņķo ap zvaigzni. Tuvojoties zvaigznei, tām rodas gāzes aste, kas var izstiepties miljonu kilometru garumā. Mūsu Saules sistēmā viena no slavenākajām ir Haleja komēta, kuru no Zemes var redzēt ik pēc 76 gadiem (nākamais novērojums: 2061. gadā).



LIELAIS SPRĀDZIENS

Lielais sprādziens ir zinātnieku izvirzīta teorija visuma rašanās izskaidrošanai. Lielais sprādziens bija visuma izplešanās sākums un tas notika pirms vairāk kā 13,7 miljoniem gadu.



MELNAIS CAURUMS

Melnais caurums ir ļoti kompakts un ļoti blīvs debess objekts. Tas neizstaro gaismu un ierauj sevī citus ķermeņus, kas gadās tā tuvumā.



Visuma izpēte:

SPUTŅIKS 1 (Sputnik 1)

Šis ir pirmais mākslīgais satelīts, kas riņķoja ap Zemi. PSRS to palaida 1957. gada 4. oktobrī, un tas 96 minūtēs apriņķoja ap zemi. Šis satelīts atmosfērā sadalījās 1958. gada 4. janvārī, paspējot šajā periodā apriņķot ap zemi 1400 reizes. Tā "pīkstiens" ir ļoti slavens.



SPUTŅIKS 2 (Sputnik 2)

Pēc "Sputnik 1" spožajiem panākumiem, 1957. gada 3. novembrī krievi palaida arī "Sputnik 2". Šoreiz tajā atradās arī suns Laika, kļūstot par pirmo dzīvo būtni, kas devās kosmosā.



VOSTOK 1

Krievijas kosmosa kuģis "Vostok 1" tika palaists 1961. gada 12. aprīlī, uz kuģa klāja atradās arī kosmonauts Jurijs Gagarins, kļūstot par pirmo cilvēku, kurš ceļoja kosmosā. Kosmosa kuģis apceļoja Zemes orbītu 1 stundas un 48 minūšu laikā, un nebijāts droši atgriezās uz Zemes.



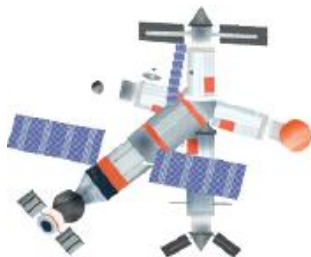
APOLLO 11

Apollo 11, Mēness modulis “Ērglis” un cilvēka pirmie soļi uz Mēness. 1969. gada 16. jūlijā ASV palaida kosmosa kuģi “Apollo 11” ar 3 astronautiem uz klāja: Neilu Ārmstrongu, Bazu Oldrinu un Maiklu Kolinsu. Mēness orbītu viņi sasniedza pēc 3 dienām. Pēc tam Neils Ārmstrongs un Bazs Oldrins izmantoja Mēness moduli “Ērglis”, lai sasniegtu pašu Mēnesi. 1969. gada 20. jūlijā Neils Ārmstrongs kļuva par pirmo cilvēku, kurš izkāpis uz Mēness. Šajā brīdī tapusi slavenā frāze: “Tas ir viens mazs solis cilvēkam, bet milzīgs lēciens cilvēcei”.



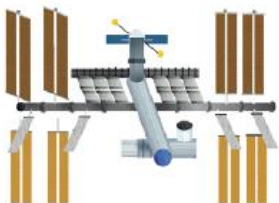
MIR

“Mir”, kas krievu valodā nozīmē gan “miers”, gan “pasaule”, ir kosmosa stacija, kuru krievi 1986. gada 19. februārī palaida un novietoja orbītā. Tā bija pirmā stacija, kurā bija vairāki moduļi, kas orbītā tika samontēti laika posmā no 1986. līdz 1996. gadam. Tā kļuva par vietu starptautiskai sadarbībai, iesaistot vairāk nekā 40 komandas no 12 dažādām valstīm. Tas tika labprātīgi iznīcināts 2001. gada 23. martā.



ISS

Starptautiskā kosmosa stacija (SKS) (The International Space Station (ISS)) tika izveidota laika posmā no 1998. līdz 2013. gadam. Tā ir lielāka par futbola laukumu, un tajā pastāvīgi atrodas 6 – 10 zinātnieki. To izstrādāja NASA kopā ar Krievijas Federālo kosmosa aģentūru un sadarbībā ar Eiropas, Japānas un Kanādas kosmosa aģentūrām.



SOYOUZ

“Soyuz” jeb “Savienība” ir kosmosa kuģis, kas astronautus un zinātniekus ved uz Starptautisko kosmosa staciju (SKS) (ISS) un atgriež no tās.

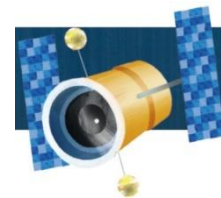


Satelīti, kosmiskās zondes un maršrutētāji

Satelīti:

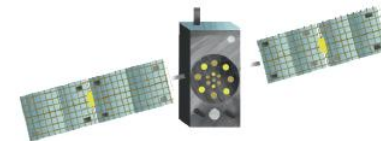
HUBBLE

Habs (Hubble) darbojas kopš 1990. gada – tas ir kosmosa teleskops, ko izstrādājusi NASA ar Eiropas Kosmosa aģentūras līdzdalību. Tas nodrošina labas kvalitātes kosmosa attēlus, ļaujot sasniegt ievērojamu progresu astrofizikā.



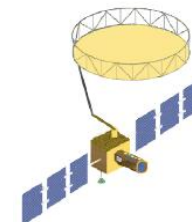
GALILEO

Galileo programma ir ļoti precīza satelītu izsekošanas un pozicionēšanas sistēma. To izstrādājusi Eiropas Savienība un tā aptver 30 satelītus, kas riņķo ap Zemi.



NISAR

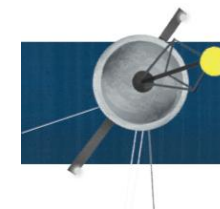
NISAR ir satelīts, ko izmanto Amerikas un Indijas kosmosa aģentūras. To izmanto Zemes novērošanai, lai pētītu izmaiņas, kas ietekmē mūsu planētas ekosistēmas. Palaišana veikta 2025. gadā.



Kosmiskās zondes:

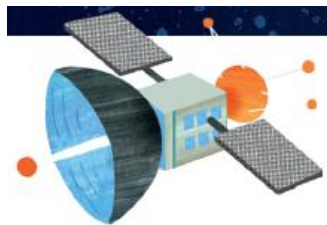
VOYAGER 1

NASA izstrādāta, tā tika palaista 1977. gada 5. septembrī. Sākotnēji tās novērošanas zona bija Jupiters un Saturns, bet pēc tam Titāna (Saturna lielākā mēness) izpēte. “Voyager 1” jeb “Ceļotājs 1” ir “Voyager 2” dvīņu māsa. Abas zondes joprojām daļēji darbojas un ir vistālākie cilvēku radītie objekti no Zemes.



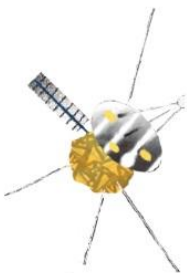
MAGELLAN

NASA izstrādāta, šī zonde tika palaista 1989. gada 4. maijā. Tās novērošanas zona bija Venēra (lai nofotografētu tās virsmu, izveidotu topogrāfisko karti un saprastu planētas ģeoloģisko struktūru). Tās misija beidzās, kad tā 1994. gadā nonāca Venēras atmosfērā.



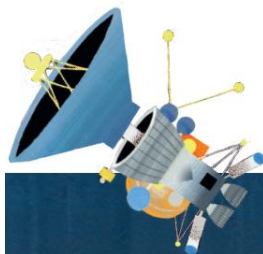
ULYSSES (ULISS)

To izstrādāja NASA un Eiropas Kosmosa aģentūra, un tā tika palaista 1990. gada 6. oktobrī. Novērošanas zona: saule (tās magnētiskais lauks, saules vējš, rentgena stari). Pēc 3 Saules orbītām tās misija beidzās 2009. gada 30. jūnijā.



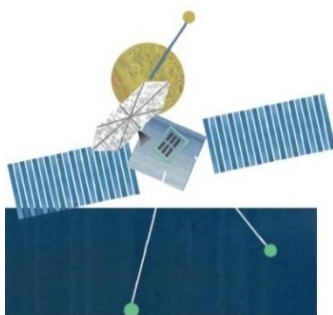
CASSINI

NASA izstrādāta, tā tika palaista 1997. gada 15. oktobrī. Novērošanas zona: Saturns (tā pavadoņi un gredzeni). Šī zonde ienāca Saturna orbītā 2004. gadā, pēc tam pabeidza savu misiju 2017. gadā, nonākot planētas atmosfērā.



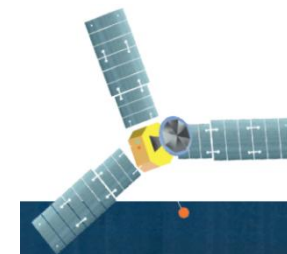
MESSENGER (ZIŅNESIS)

NASA izstrādāta, tā tika palaista 2004. gada 3. augustā. Novērošanas zona: Merkūrs (visaptveroša planētas kartogrāfija, tās ķīmiskā sastāva, ģeoloģiskās vēstures un magnētiskā lauka izcelsmes izpēte). Šī zonde ienāca Merkura orbītā 2011. gadā, un tās misija beidzās 2015. gadā, kad tā ietriecās planētas virsmā.



JUNO

NASA izstrādāta, šī zonde tika palaista 2011. gada 5. augustā. Novērošanas zona: Jupiters (tā veidošanās, sastāvs, struktūra utt.). Šī zonde ienāca Jupitera orbītā 2016. gadā un joprojām turpina tā izpēti arī šodien; tās misiju plānots pabeigt 2025. gadā.



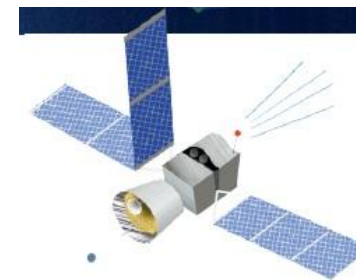
ROSETTA un PHILAE

Eiropas Kosmosa aģentūras izstrādātā zonde "Rosetta" tika palaista 2004. gada 2. martā. Novērošanas zona: Komēta "Chury" (tās sastāvs, kodols un izturēšanās, tuvojoties Saulei). 2014. gada 12. novembrī tā nosūtīja uz komētu nolaišanās moduli "Philae", un tās misija beidzās 2016. gadā.



BEPICOLOMBO

Šo zondi izstrādāja Eiropas Kosmosa aģentūra un Japānas Aviācijas un kosmosa izpētes aģentūra (JAXA), un tā sāka darbu 2018. gada 19. oktobrī. Novērošanas zona: Merkūrs (tā veidošanās, sastāvs un struktūra, evolūcija utt.). Laika posmā no 2015. līdz 2025. gadam šī zonde atradīsies tranzīta posmā starp Zemi un Merkūru un pēc tam būs izpētes posmā no 2026. līdz 2027. gadam, turpinot zondes "Messenger" aizsākto misiju.



Maršrutētāji:

SPIRIT

“Spirit” jeb “Gars” ir NASA izstrādāts pašgājējs robots. Tas nolaidās uz Marsa 2004. gada 4. janvārī. Tāpat kā tā dvīnīm “Opportunity”, tā misija ir veikt planētas ģeoloģisko izpēti un meklēt pēdas, vai uz Marsa agrāk bijis ūdens. “Spirit” nedarbojas kopš 2010. gada, bet tā brālis turpina darboties.



CURIOSITY

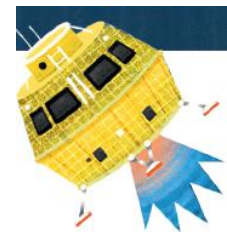
“Curiosity” jeb “Ziņkare” ir NASA izstrādāts lielizmēra pašgājējs robots. Tas nolaidās uz Marsa 2012. gada 6. augustā, lai noteiktu, vai uz planētas ir dzīvība.



Jaunākie kosmosa kuģi:

ORION

“Orion” sākotnēji izstrādāja NASA, bet pēc tam sadarbībā ar Eiropas Kosmosa aģentūru “Orion” kosmosa kuģis tika pielāgots tālajām misijām uz Mēnesi vai Marsu.



DRAGON 2

“Dragon 2” jeb “Pūķis 2” ir kosmosa kuģis, ko NASAs vajadzībām izstrādājusi privāta kompānija “SpaceX”. Tā mērķis ir aizvest ekipāžas uz un no Starptautiskās kosmosa stacijas (SKS) (The International Space Station (ISS)). Kosmosa kuģis spēj pārvadāt 7 astronautus. Tā pirmā atklāšana bija paredzēta 2019. gada jūnijā, taču joprojām turpinās testēšanas darbi.



Jautājumi zināšanu atkārtšanai:

- Kā sauc mūsu galaktiku?
- Kurš kosmosa kuģis bija pirmais, kurš riņķoja ap Zemi?
- Kura planēta atrodas vistuvāk saulei?
- Kā sauca pirmo cilvēku uz Mēness?
- Kā sauc mūsu zvaigzni?
- Kas bija pirmā dzīvā būtne, kas tika aizsūtīta kosmosā?
- Cik daudz planētu ir mūsu Saules sistēmā?
- Kas ir lielākā planēta mūsu Saules sistēmā?

LT – Lietuvių

Saulės sistema ir jos planetos

SAULĖ

Saulės sistemos centre yra Saulė, mūsų žvaigždė. Ji - milžiniška: jos skersmuo yra 100 kartų didesnis nei mūsų Žemės. Ji yra didžiulis dujų kamuolys, jo centras labai karštas (virš 15 milijonų laipsnių): vandenilis virsta heliu, išskirdamas daug energijos šilumos ir šviesos pavidalu.



GALAKTIKA IR PAUKŠČIŲ TAKAS

Galaktika sudaryta iš žvaigždžių, dujų ir dulkių. Paukščių Takas yra galaktikos, kurioje yra mūsų Saulės sistema, pavadinimas. Mūsų Saulė yra viena iš daugelio Paukščių Tako žvaigždžių.

Mūsų Saulės sistemą sudaro 8 planetos. Visos jos sukasi aplink Saulę ir aplink savo ašis. Rotacija: laikas, per kurį planeta pilnai apsisuka aplink savo ašį. Revoliucija: laikas, per kurį planeta apskrieja aplink visą Saulę.



Planetos, kurios yra arčiausiai ir toliausiai nutolusios nuo Saulės:

MERKURIJUS

Apsisukimas aplink savo ašį: 59 dienos.
Apsisukimas aplink Saulę: 88 dienos.
Atstumas nuo Saulės: 58 milijonai km.
Tai kieta planeta, žinoma kaip sausumos planeta. Tai mažiausia planeta Saulės sistemoje. Kadangi ji neturi atmosferos ir yra labai arti Saulės, dieną joje labai karšta (iki 430 °C), o naktį labai šalta (iki -170 °C).



VENERA

Apsisukimas aplink savo ašį: 59 dienos.
Apsisukimas aplink Saulę: 88 dienos.
Atstumas nuo Saulės: 58 milijonai km.
Tai kieta planeta, žinoma kaip sausumos planeta. Tai mažiausia planeta Saulės sistemoje. Kadangi ji neturi atmosferos ir yra labai arti Saulės, dieną joje labai karšta (iki 430 °C), o naktį labai šalta (iki -170 °C).



ŽEMĖ

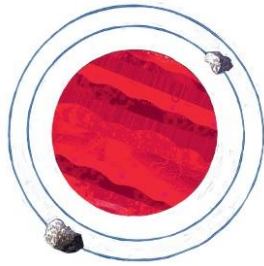
Apsisukimas aplink savo ašį: 24 valandos.
Apsisukimas aplink Saulę: 365.2 dienos.
Atstumas nuo Saulės: 150 milijonų km.
Tai sausumos planeta. Mūsų planeta yra gyvybės planeta. Ji yra idealiu atstumu nuo Saulės ir jos vidutinė temperatūra yra 15 °C, todėl Žemėje gali egzistuoti skystas vanduo: vandenynai. Jos atmosfera saugo mus nuo Saulės spindulių ir augalų dėka yra prisotinta deguonimi.



MARSAS

Apsisukimasis aplink savo ašį: 24,6 valandos.
Apsisukimas aplink Saulę: 1 metai ir 320 dienos.
Atstumas nuo Saulės: 227.9 milijonų km.

Tai - sausumos planeta. Anksčiau Marso paviršiuje galėjo būti vandens, kuris būtų palaikęs gyvybę. Šiandien tai nebeįmanoma: jo vidutinė temperatūra -63°C , o jo paviršių dengia didelė dykuma, nusėta krateriais, smėliu, kopomis ir kanjonais. Čia yra aukščiausias Saulės sistemos kalnas: Olimpo kalnas, kurio viršūnė yra 22 km aukštyje. Ji taip pat žinoma kaip raudonoji planeta dėl geležies oksidų, suteikiančių jai tokią spalvą.



JUPITERIS

Apsisukimas aplink savo ašį: 10 valandų.
Apsisukimas aplink Saulę: 11.8 metų.
Atstumas nuo Saulės: 778.5 milijonų km.

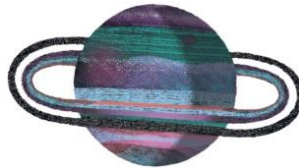
Tai - dujinė planeta. Jupiteris yra didžiausia Saulės sistemos planeta. Ji yra žinoma kaip dujinis milžinas. Joje šalta: vidutiniškai -160°C . Jos paviršiuje pučia smarkūs vėjai, susiję su „Didžiąja raudona dėme“, kurią pirmą kartą pastebėjome daugiau nei prieš 2 šimtmečius.



SATURNAS

Apsisukimas aplink savo ašį: 10 valandų ir 44 minutės.
Apsisukimas aplink Saulę: 29 metai ir 171 dienos.
Atstumas nuo Saulės: 1 milijardas 430 milijono km.

Tai dujinė planeta. Saturnas yra žinomas dėl savo žiedų, suteikiančių jam didingą vaizdą! Jie sudaryti iš dulkių, dalelių ir ledo luitų.

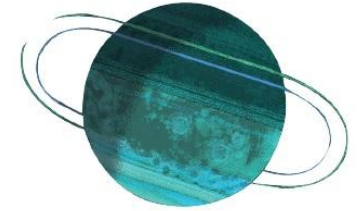


URANAS

Apsisukimas aplink savo ašį: 17 valandų ir 14 minutės.
Apsisukimas aplink Saulę: 84 metai.
Atstumas nuo Saulės: apie 2.8 milijardus km.



Uranas yra dujinė planeta. Ji yra labai šalta: apie -220°C . Jis taip pat žinomas kaip ledinis milžinas. Jis turi labai pasvirusią sukimosi ašį: jo poliai yra beveik horizontalūs.



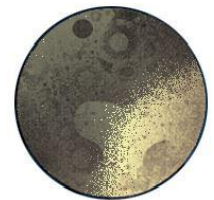
NEPTŪNAS

Apsisukimas aplink savo ašį: 16 valandų.
Apsisukimas aplink Saulę: 164 metai ir 288 dienos.
Atstumas nuo Saulės: apie 4.5 milijardo km.
Kaip ir Uranas, Neptūnas yra ledinis milžinas. Jis taip pat dujinė planeta. Jis yra toliausiai nuo Saulės ir labai šaltas: vidutiniškai -218°C .



PLUTONAS

O kaip Plutonas? 2006 metais ši planeta buvo priskirta prie nykštukinių planetų kategorijos. Jo elipsinė regbio kamuoliuko formos orbita reiškia, kad jo atstumas nuo Saulės keičiasi. Apsisukimas aplink Saulę: 248 metai.



Dangaus objektai:

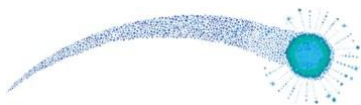
ASTEROIDAI

Tai labai įvairių formų ir matmenų akmenų, metalo ar ledo luitai. Kartais jie priartėja prie Žemės ir patenka į mūsų atmosferą susiskaidydami: kartais matome juos kaip krentančias žvaigždes!



KOMETOS

Tai maži dangaus kūnai, sudaryti iš ledo ir dulkių branduolio, skriejantys aplink žvaigždę. Kai jie artėja prie žvaigždės, jie sukuria dujų uodegą, kuri gali išsitempti daugiau kaip milijonus kilometrų. Mūsų Saulės sistemoje viena garsiausių yra Halio kometa, kurią galima pamatyti iš Žemės kas 76 metus (kitas stebėjimas – 2061 m.).



DIDYSIS SPROGIMAS

Didysis sprogimas yra mokslininkų pasiūlyta teorija, paaiškinanti Visatos atsiradimą. Tai yra Visatos plėtimosi pradžia daugiau nei prieš 13,7 milijardo metų.



JUODOJI SKYLĖ

Juodoji skylė yra labai kompaktiškas ir labai tankus dangaus objektas. Jis neskleidžia šviesos ir įtraukia kitus pro šalį skriejančius kūnus.



Kosmoso atradimas:

SPUTNIK 1

Tai pirmasis dirbtinis palydovas, apskriejęs aplink Žemę. SSRS paleistas į kosmosą 1957 m. spalio 4 d., jis apskriejo aplink Žemę per 96 minutes. Jis subyrėjo atmosferoje 1958 m. sausio 4 d. Jo „pypsėjimas“ yra labai garsus.



SPUTNIK 2

Pasisekus Sputnik 1, rusai 1957 m. lapkričio 3 d. paleido į kosmosą Sputnik 2. Jame buvo jaunas šuo Laika – pirmoji gyva būtybė, išskridusi į kosmosą.



VOSTOK 1

Rusijos erdvėlaivis Vostok 1 buvo paleistas į kosmosą 1961 m. balandžio 12 d. su Jurijumi Gagarinu, kuris tapo pirmuoju žmogumi, skridusiu į kosmosą. Aplink Žemę jis apskriejo per 1 valandą ir 48 minutes ir grįžo gyvas ir sveikas.



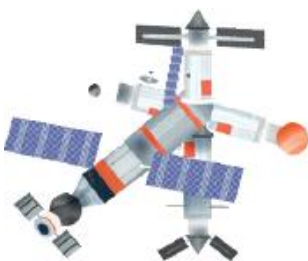
APOLLO 11

Apollo 11, Eagle mėnulio moduliai ir pirmieji žmogaus žingsniai Mėnulyje. 1969 m. liepos 16 d. JAV paleido į kosmosą erdvėlaivį Apollo 11, kuriame buvo 3 astronautai: Neilas Armstrongas, Edwinas Aldrinas ir Michaelas Collinsas. Mėnulio orbitą jie pasiekė po 3 dienų. Neilas Armstrongas ir Buzzas Aldrinas naudojo Eagle mėnulio modulį, kad pasiektų Mėnulį. 1969 m. liepos 20 d. Neilas Armstrongas tapo pirmuoju žmogumi, kuris vaikščiojo Mėnulyje. Jis pasakė garsiąją frazę: „Tai vienas mažas žingsnis žmogui ir vienas milžiniškas šuolis žmonijai“.



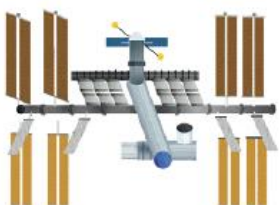
MIR

„MIR“ rusiškai reiškia „taika“ ir „pasaulis“, yra kosminė stotis, kurią 1986 m. Vasario 19 d. Rusai iškėlė į orbitą. Tai buvo pirmoji stotis, sudaryta iš kelių modulių, surinktų orbitoje 1986–1996 m. Ji tapo tarptautinio bendradarbiavimo vieta, kurioje dalyvauja daugiau nei 40 komandų iš 12 skirtingų šalių. Ji buvo sunaikinta 2001 m. Kovo 23 d.



TARPTAUTINĖ KOSMINĖ STOTIS (ISS)

Tarptautinė kosminė stotis buvo surinkta 1998–2013 m. Ji yra didesnė nei futbolo aikštė, joje nuolat dirba 6–10 mokslininkų. Ją sukūrė NASA kartu su Rusijos federaline kosmoso agentūra ir bendradarbiaujant su Europos, Japonijos ir Kanados kosmoso agentūromis.



SOYOUZ

Sojuz yra erdvėlaivis, nuskraidinantis (ir grąžinantis) astronautus ir mokslininkus į Tarptautinę kosminę stotį (TKS) (ir iš jos).

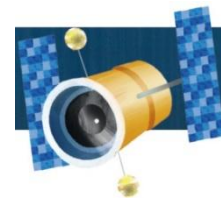


Palydovai, kosminiai zondai ir roveriai

Palydovai:

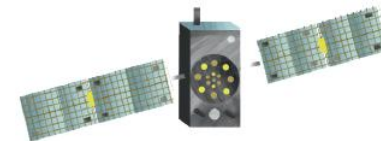
HABLAS

Nuo 1990 m. veikiantis Hablas yra kosminis teleskopas, kurį sukūrė NASA, dalyvaujant Europos kosmoso agentūrai. Jame pateikiami didingi kosmoso vaizdai, leidžiantys daryti didelę pažangą astrofizikoje.



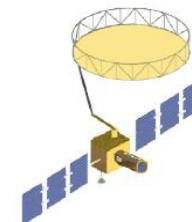
GALILEO PROGRAMA

Galileo programa yra labai tiksli palydovinio sekimo ir padėties nustatymo sistema. Ją sukūrė Europos Sąjunga, ją sudaro 30 aplink Žemę skriejančių palydovų.



NISAR

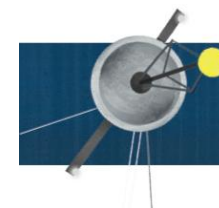
NISAR, kurį bendrai sukūrė Amerikos ir Indijos kosmoso agentūros, yra palydovas, naudojamas stebėti Žemę ir tirti pokyčius, turinčius įtakos mūsų planetos ekosistemoms. Paleidimas į kosmosą planuojamas 2025 m.



Kosminiai zondai:

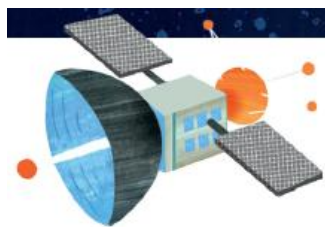
VOYAGER 1

Sukurtas NASA, jis buvo paleistas į kosmosą 1977 m. rugsėjo 5 d. Stebėjimo sritis: Jupiteris ir Saturnas, tada Titano, didžiausio Saturno mėnulio, tyrinėjimas. Tai - dvynys Voyager 2 brolis. Abu vis dar iš dalies veikia ir yra toliausiai nuo Žemės esantys žmogaus sukurti objektai.



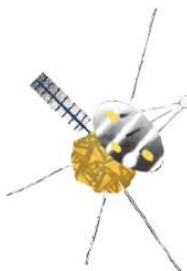
MAGELANAS

Sukurtas NASA, jis buvo paleistas į kosmosą 1989 m. gegužės 4 d. Stebėjimo sritis: Venera (siekiama nufotografuoti jos paviršių, sudaryti topografinį žemėlapi ir suprasti planetos geologinę struktūrą). Jo misija baigėsi, kai 1994 m. jis pateko į Veneros atmosferą.



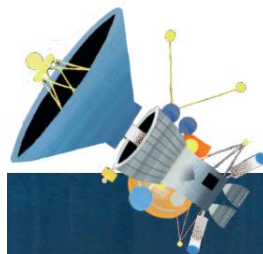
ULYSSES (ULISAS)

Sukurtas kartu NASA ir Europos kosmoso agentūra, jis buvo paleistas į kosmosą 1990 m. spalio 6 d. Stebėjimo sritis: Saulė (jos magnetinis laukas, saulės vėjas, rentgeno spinduliai). Po 3 Saulės orbitų jo misija baigėsi 2009 m. birželio 30 d..



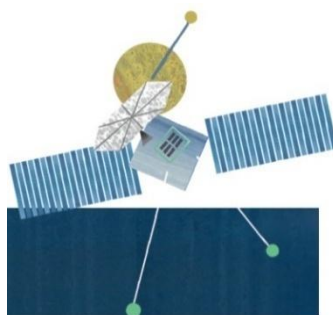
CASSINI

Sukurtas NASA, paleistas į kosmosą 1997 m. spalio 15 d. Stebėjimo sritis: Saturnas (jo palydovai ir žiedai). Jis įskriejo į Saturno orbitą 2004 m., o 2017 m. baigė savo misiją, įskriedamas į planetos atmosferą.



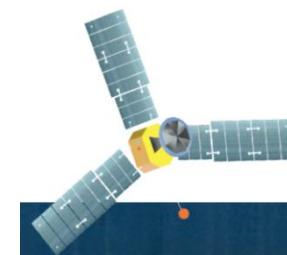
MESSENGER

Sukurtas NASA, jis buvo paleistas į kosmosą 2004 m. rugpjūčio 3 d. Stebėjimo sritis: Merkurijus (išsami planetos kartografija, jos cheminės sudėties, geologinės istorijos ir magnetinio lauko kilmės tyrimas). Į Merkurijaus orbitą jis pateko 2011 m., o jo misija baigėsi, kai 2015 m. atsitrenkė į planetos paviršių.



JUNO

Sukurtas NASA, paleistas į kosmosą 2011 m. rugpjūčio 5 d. Stebėjimo sritis: Jupiteris (jo susidarymo būdas, sudėtis, struktūra ir kt.). Į Jupiterio orbitą jis pateko 2016 m. ir tęsia tyrinėjimus šiandien; jo misija turėtų baigtis 2025 m..



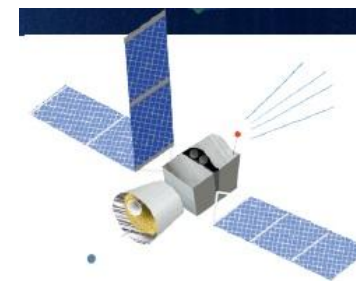
ROSETTA ir PHILAE

Europos kosmoso agentūros sukurtas zondas Rosetta buvo paleistas į kosmosą 2004 m. kovo 2 d. Stebėjimo sritis: Chury kometa (jos sudėtis, branduolys ir elgsena artėjant prie Saulės). 2014 m. lapkričio 12 d. jis į kometą išsiuntė nusileidimo aparatą Philae, o jo misija baigėsi 2016 m.



BEPICOLOMBO

Jį bendrai sukūrė Europos kosmoso agentūra ir Japonijos kosmoso tyrimų agentūra (JAXA), jis buvo paleistas į kosmosą 2018 m. spalio 19 d. Stebėjimo sritis: Merkurijus (jo susidarymo metodas, sudėtis ir struktūra, evoliucija ir kt.). Jis bus tranzito tarp Žemės ir Merkurijaus fazėje nuo 2015 iki 2025 m., o vėliau – žvalgymo fazėje nuo 2026 iki 2027 m. Jis tęsia Messenger misiją.



Roveriai:

SPIRIT

“Spirit” yra NASA sukurtas roveris. Jis nusileido Marse 2004 m. sausio 4 d. Kaip ir jo dvynys Opportunity, jo misija yra atlikti geologinį planetos tyrimą ir ieškoti bet kokių ankstesnio vandens buvimo Marse pėdsakų. Spirit neveikia nuo 2010 m., tačiau jos brolis dirba toliau.



CURIOSITY

Milžinišką Curiosity roverį sukūrė NASA. 2012 m. rugpjūčio 6 d. jis nusileido Marse, kad nustatytų, ar planetoje yra gyvybė.



Naujas erdvėlaivis:

ORION

Iš pradžių kurtas NASA, vėliau bendradarbiaujant su Europos kosmoso agentūra sukurtas erdvėlaivis Orion buvo skirtas tolimoms misijoms į Mėnulį arba Marsą.



DRAGON 2

Dragon 2 yra erdvėlaivis, kurį NASAi sukūrė privati bendrovė SpaceX. Jo tikslas – nuskraidinti įgulas į Tarptautinę kosminę stotį ir iš jos. Erdvėlaivis galės gabenti 7 astronautus. Jo pirmasis paleidimas buvo numatytas 2019 metų birželį, bet nepavyko.



Supratimo klausimai:

- Kaip vadinasi mūsų galaktika?
- Kuris erdvėlaivis pirmasis apskriejo aplink Žemę?
- Kuri planeta yra arčiausiai Saulės?
- Kas buvo pirmasis žmogus mėnulyje?
- Kaip vadinasi mūsų žvaigždė?
- Kiek planetų yra mūsų Saulės sistemoje?
- Kokia buvo pirmoji gyva būtybė, išsiųsta į kosmosą?
- Kuri planeta yra didžiausia mūsų Saulės sistemoje?

EE – Eesti*

Päikesesüsteem ja selle planeedid

PÄIKE

Päikesesüsteemi keskel on Päike meie täht. See on hiiglane: selle läbimõõt on 100 korda suurem kui meie Maa läbimõõt. Hiiglaslik gaasipall, selle kese on väga kuum (üle 15 miljoni kraadi): vesinik muutub heeliumiks, vabastades palju energiat soojuse ja valguse kujul.



GALAKS JA LINNUTEE

Galaktika on tähtede, gaasi ja tolmu rühm. Linnutee on selle galaktika nimi, kus asub meie päikesesüsteem. Meie Päike on üks paljudest tähtedest Linnuteel.

Meie päikesesüsteem koosneb 8 planeedist. Nad kõik tiirlevad ümber Päikese ja oma telgede ümber. Pöörlemine: aeg, mis kulub planeedil oma telje ümber täispöörde tegemiseks. Tiirlemine: aeg, mis kulub planeedil ümber Päikese täisringi tegemiseks.



Planeedid, alates kõige lähemast kuni kõige kaugemani:

MERKUUR

Pöörlemine: 59 päeva.

Tiirlemine: 88 päeva.

Kaugus Päikesest: 58 miljonit km.

See on tahke planeet, mida tuntakse kui maismaa planeeti. See on väikseim planeet päikesesüsteemis. Kuna sellel puudub atmosfäär ja see asub Päikesele väga lähedal, on päeval väga kuum (kuni 430 °C) ja öösel väga külm (kuni -170 °C).



VEENUS

Pöörlemine: 243 päeva.

Tiirlemine: 225 päeva.

Kaugus Päikesest: 104 miljonit km.

See on maismaa planeet. Sellel on väga tihe atmosfäär, mis koosneb peamiselt süsihappegaasist, mis hoiab kinni Päikese soojust (see on väga kuum: keskmiselt 460 °C) ja peegeldab suure osa Päikese valgusest. See on väga hele: seda tuntakse õhtutähena. See on ainus planeet, mis pöörleb oma telje ümber vastupäeva suunas.



MAA

Pöörlemine: 24 tundi.

Tiirlemine: 365,2 päeva.

Kaugus Päikesest: 150 miljonit km. See on maismaa planeet. Meie planeet on elu planeet. Päikese suhtes ideaalselt paiknev, on selle keskmine temperatuur 15 °C, mis võimaldab vedela vee olemasolu: ookeanid. Selle atmosfäär kaitseb meid Päikese kiirte eest ja on rikastatud hapnikuga tänu taimedele.



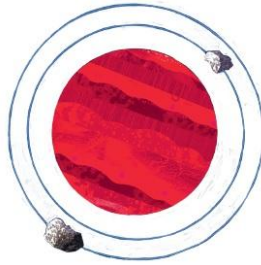
MARSS

Pöörlemine: 24,6 tundi.

Tiirlemine: 1 aasta ja 320 päeva.

Kaugus Päikesest: 227,9 miljonit km.

See on maismaa planeet. Kui see oli noorem, oli Marsil pinnal vedel vesi, mis oleks toetanud elu. Tänapäeval ei ole see enam võimalik: keskmine temperatuur on $-63\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja selle pind on kaetud suure kõrbealaga, mida täpivad kraatrid, liiv, luited ja kanjonid. Seal asub Päikesesüsteemi kõrgeim mägi: Olympus Mons, mille tipp ulatub 22 km kõrgusele. Seda tuntakse ka kui punast planeeti rauaoksiidide tõttu, mis annavad sellele värvi.



JUPITER

Pöörlemine: 10 tundi.

Tiirlemine: 11,8 aastat.

Kaugus Päikesest: 778,5 miljonit km.

See on gaasiplaneet. Jupiter on suurim planeet päikesesüsteemis. Seda tuntakse kui gaashiiglast. See on külm: keskmiselt $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$. Selle pinnal puhuvad tugevad tuuled, mis on seotud „Suure Punase Laiguga“, mida me esimest korda jälgisime rohkem kui 2 sajandit tagasi.



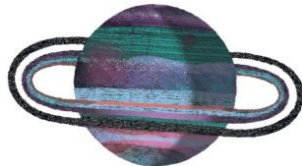
SATURN

Pöörlemine: 10 tundi ja 44 minutit.

Tiirlemine: 29 aastat ja 171 päeva.

Kaugus Päikesest: 1 miljard 430 miljonit km.

See on gaasiplaneet. Saturn on tuntud oma rõngaste poolest, mis annavad talle majesteetliku ilme! Need on moodustunud tolmust, osakestest ja jääplokkidest.



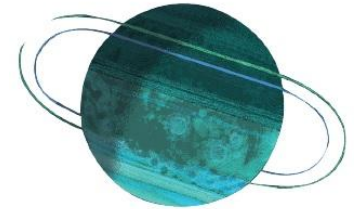
URAAN

Pöörlemine: 17 tundi ja 14 minutit.

Tiirlemine: 84 aastat. Kaugus Päikesest: u. 2,8 miljardit km.



Uraan on gaasiplaneet. See on väga külm: umbes $-220\text{ }^{\circ}\text{C}$. Seda tuntakse ka kui jäähiiglast. Sellel on väga kaldu pöörlemistelg: selle poolused on peaaegu horisontaalsed!



NEPTUUN

Pöörlemine: 16 tundi.

Tiirlemine: 164 aastat ja 288 päeva.

Kaugus Päikesest: u. 4,5 miljardit km.

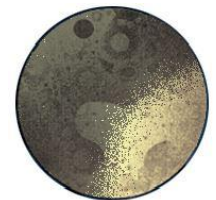
Nagu Uraan, on ka Neptuun jäähiiglane. See on samuti gaasiplaneet. See on Päikesest kõige kaugemal ja on väga külm: keskmiselt $-218\text{ }^{\circ}\text{C}$.



PLUTO

Aga Pluuto? Aastal 2006 liigitati see ümber kääbusplaneetide kategooriasse. Selle elliptiline orbiit, mis on rugby palli kujuline, tähendab, et selle kaugus Päikesest varieerub.

Tiirlemine: 248 aastat.



Taevaobjektid:

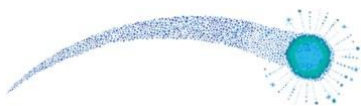
ASTEROIDID

Need on kive, metalli või jää plokid, millel on väga erinevad kujud ja mõõtmed. Mõnikord lähenevad nad Maale ja sisenevad meie atmosfääri enne, kui purunevad: vahel näeme neid langevate tähtedena!



KOMEEDID

Need on väikesed taevakehad, mis koosnevad jääst ja tolmust tuumast, mis tiirlevad ümber tähe. Kui nad lähenevad tähele, tekib neil gaasist saba, mis võib ulatuda miljonite kilomeetriteni. Meie päikesesüsteemis on üks kuulsamaid Halley komeet, mida saab Maalt näha iga 76 aasta tagant (järgmine vaatlus: 2061).



SUUR PAUK

Suur Pauk on teadlaste poolt välja pakutud teooria, mis seletab universumi sünni. See on universumi laienemise algus rohkem kui 13,7 miljardit aastat tagasi.



MUST AUK

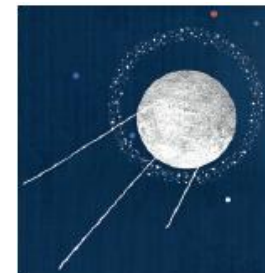
Must auk on väga kompaktne ja väga tihe taevakeha. See ei kiirga valgust ja neelab endasse teisi mööduvaid kehi.



Avastades kosmost:

SPUTNIK 1

See on esimene tehissatelliit, mis tiirles ümber Maa. NSVL lasi selle üles 4. oktoobril 1957, see tegi Maa ümber täistiiru 96 minutiga. See lagunes atmosfääris 4. jaanuaril 1958. Selle "piiks-piiks" on väga kuulus.



SPUTNIK 2

Sputnik 1 edu järel lasid venelased 3. novembril 1957 üles Sputnik 2. Selle pardal oli noor koer Laika: esimene elusolend, kes läks kosmosesse.



VOSTOK 1

Vene kosmoselaev Vostok 1 lasti üles 12. aprillil 1961, pardal Juri Gagarin, kellest sai esimene inimene, kes reisis kosmosesse. See tiirles Maa ümber 1 tunni ja 48 minutiga ning naasis elusalt ja tervelt.



APOLLO 11

Apollo 11, Eagle'i kuukulgur ja inimese esimesed sammud Kuul. 16. juulil 1969 lasid USA üles kosmoselaeva Apollo 11, pardal 3 astronauti: Neil Armstrong, Edwin Aldrin ja Michael Collins. Nad jõudsid Kuu orbiidile 3 päeva pärast. Neil Armstrong ja Buzz Aldrin kasutasid Eagle'i kuukulгурit, et jõuda Kuule. 20. juulil 1969 sai Neil Armstrongist esimene inimene, kes kõndis Kuul. Ta ütles kuulsad sõnad: "See on üks väike samm inimesele, aga hiiglaslik hüpe inimkonnale".

MIR

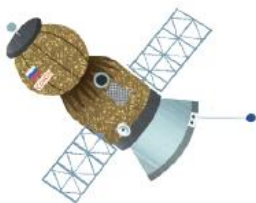
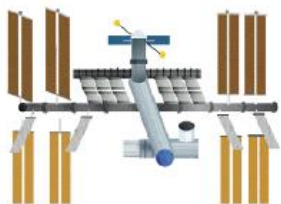
Mir, mis tähendab vene keeles „rahu“ ja „maailm“, on kosmosejaam, mille venelased saatsid orbiidile 19. veebruaril 1986. See oli esimene jaam, mis koosnes mitmest moodulist, mis monteeriti orbiidil aastatel 1986 kuni 1996. Sellest sai rahvusvahelise koostöö paik ja see võõrustas üle 40 meeskonna 12 erinevast riigist. See hävitati vabatahtlikult 23. märtsil 2001.

ISS

ISS (Rahvusvaheline Kosmosejaam) monteeriti aastatel 1998 kuni 2013. See on suurem kui jalgpalliväljak ja selle pardal on püsival 6–10 teadlast. Selle töötas välja NASA koos Vene Föderaalse Kosmoseagentuuriga ning Euroopa, Jaapani ja Kanada kosmoseagentuuride koostöös.

SOJUZ

Sojuz on kosmoselaev, mis viib (ja toob tagasi) astronaute ja teadlasi Rahvusvahelisse Kosmosejaama (ISS) (ja sealt tagasi).

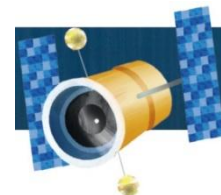


Satelliidid, kosmosesondid ja kulgid

Satelliidid:

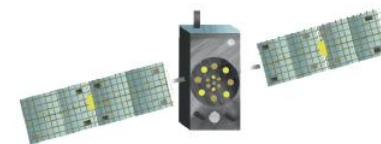
HUBBLE

Töötas alates 1990. aastast, Hubble on kosmoseteleskoop, mille töötas välja NASA koos Euroopa Kosmoseagentuuri osalusel. See annab ülevad pildid kosmosest, võimaldades märkimisväärset arengut astrofüüsikas.



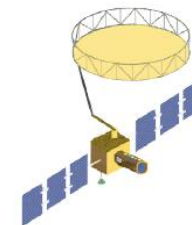
GALILEO PROGRAMM

Galileo programm on väga täpne satelliitide jälgimis- ja positsioneerimissüsteem. Euroopa Liidu poolt välja töötatud, koosneb see 30 satelliidist, mis tiirlevad ümber Maa.



NISAR

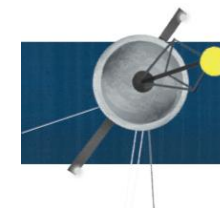
NISAR. Ameerika ja India kosmoseagentuuride ühiselt välja töötatud NISAR on satelliit, mida kasutatakse Maa jälgimiseks, et uurida muutusi, mis mõjutavad meie planeedi ökosüsteeme. Väljalaskmine oli planeeritud 2025. aastaks.



Kosmosesondid:

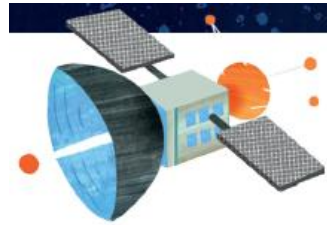
VOYAGER 1

NASA poolt välja töötatud, lasti see üles 5. septembril 1977. Vaatlusal: Jupiter ja Saturn, seejärel Saturni suurima kuu Titani uurimine. See on Voyager 2 kaksikode. Mõlemad on endiselt osaliselt töökorras ja on inimkäte loodud objektidest Maast kõige kaugemal.



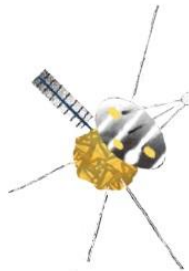
MAGELLAN

NASA poolt välja töötatud, lasti see üles 4. mail 1989. Vaatlusala: Veenus (selle pinna pildistamine, topograafilise kaardi koostamine ja planeedi geoloogilise struktuuri mõistmine). Selle missioon lõppes, kui see 1994. aastal Veenuse atmosfääri sisenes.



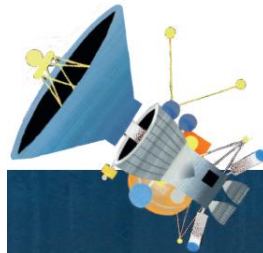
ULYSSES

NASA ja Euroopa Kosmoseagentuuri ühiselt välja töötatud, lasti see üles 6. oktoobril 1990. Vaatlusala: Päike (selle magnetväli, päikesetuul, röntgenkiired). Pärast 3 tiiru ümber Päikese lõppes selle missioon 30. juunil 2009.



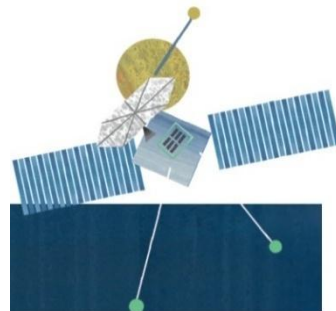
CASSINI

NASA poolt välja töötatud, lasti see üles 15. oktoobril 1997. Vaatlusala: Saturn (selle kaaslased ja rõngad). See sisenes Saturni orbiidile 2004. aastal ning lõpetas oma missiooni, sisenedes planeedi atmosfääri 2017. aastal.



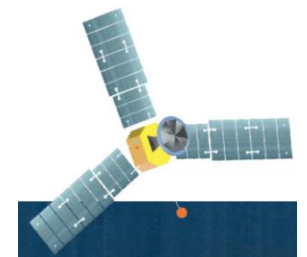
MESSENGER

NASA poolt välja töötatud, lasti see üles 3. augustil 2004. Vaatlusala: Merkuur (planeedi põhjalik kaardistamine, selle keemilise koostise, geoloogilise ajaloo ja magnetvälja päritolu uurimine). See sisenes Merkuuri orbiidile 2011. aastal ja selle missioon lõppes, kui see 2015. aastal planeedi pinnale kukkus.



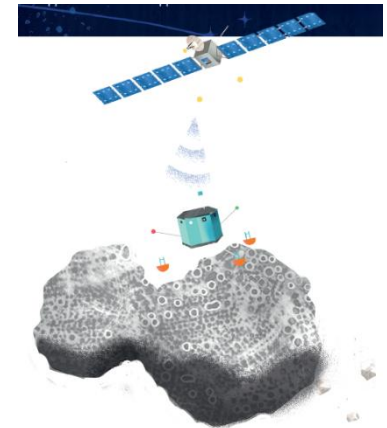
JUNO

NASA poolt välja töötatud, lasti see üles 5. augustil 2011. Vaatlusala: Jupiter (selle kujunemismeetod, koostis, struktuur jne). See sisenes Jupiteri orbiidile 2016. aastal ja jätkab oma uurimist tänapäeval; selle missiooni lõpp on planeeritud 2025. aastaks.



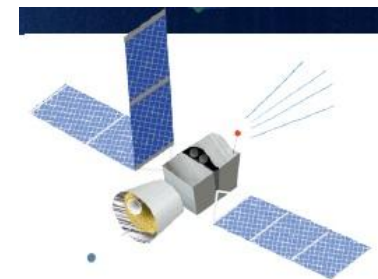
ROSETTA ja PHILAE

Euroopa Kosmoseagentuuri poolt välja töötatud Rosetta sond lasti üles 2. märtsil 2004. Vaatlusala: komeet Chury (selle koostis, tuum ja käitumine Päikesele lähenedes). 12. novembril 2014 saatis see Philae maanduri komeedile ja selle missioon lõppes 2016. aastal.



BEPICOLOMBO

Euroopa Kosmoseagentuuri ja Jaapani Kosmoseuuringute Agentuuri (JAXA) ühiselt välja töötatud, lasti see üles 19. oktoobril 2018. Vaatlusala: Merkuur (selle kujunemismeetod, koostis ja struktuur, areng jne). See on transiidifaasis Maa ja Merkuuri vahel aastatel 2015 kuni 2025 ning seejärel uurimisfaasis aastatel 2026 kuni 2027. See on Messenger-missiooni järglane.



Kulgurid:

SPIRIT

Spirit on NASA poolt välja töötatud kulgur. See maandus Marsile 4. jaanuaril 2004. Nagu tema kaksik Opportunity, on selle missiooniks teha planeedi geoloogiline uuring ja otsida jälgi vee varasemast olemasolust Marsil. Spirit ei ole alates 2010. aastast töötanud, kuid tema kaksik jätkab tegevust.



CURIOSITY

“Hiiglasliku” Curiosity kulguri töötas välja NASA. See maandus Marsile 6. augustil 2012, et teha kindlaks, kas planeedil oli elu.



Uued kosmoselaevad:

ORION

Alguses NASA poolt välja töötatud ja seejärel koostöös Euroopa Kosmoseagentuuriga, loodi Orion kosmoselaev kaugeteks missioonideks, Kuule või Marsile.



DRAGON 2

Dragon 2 on eraettevõtte SpaceX poolt NASA jaoks välja töötatud kosmoselaev. Selle eesmärk on viia meeskondi ISS-i ja sealt tagasi. Kosmoselaev suudab transportida 7 astronauti. Selle esimene start oli planeeritud 2019. aasta juunisse, kuid see ei õnnestunud.



Küsimused teadmiste kordamiseks:

- Mis on meie galaktika nimi?
- Milline kosmoselaev esimesena tiirles ümber Maa?
- Milline planeet on Päikesele kõige lähemal?
- Kes oli esimene mees Kuul?
- Mis on meie tähe nimi?
- Mis oli esimene elusolend, kes saadeti kosmosesse?
- Mitu planeeti on meie Päikesesüsteemis?
- Milline on suurim planeet meie Päikesesüsteemis?

L'espace - Space - Der Weltraum - El Espacio - Lo spazio
O espaço - De ruimte - Rymden - Rummet - Космос



LE SYSTÈME SOLAIRES ET SES PLANÈTES /

The solar system and its planets - Das Sonnensystem und seine Planeten

El sistema solar y sus planetas - Il sistema solare e i suoi pianeti

Het zonnestelsel en zijn planeten

O sistema solar e os seus planetas - Solsystemet og planeterne

Solsystemet och planeterna - Солнечная система и ее планеты

LE SOLEIL

F Centre du système solaire, le Soleil est notre étoile. C'est un géant : son diamètre est 100 fois supérieur à celui de notre Terre. Enorme boule de gaz, son centre est très chaud (plus de 15 millions de degrés) : l'hydrogène se transforme en hélium, ce qui libère beaucoup d'énergie sous forme de la chaleur et de lumière.

GB - The Sun At the centre of the solar system, the Sun is our star. It is a giant: it has a diameter 100 times greater than that of our Earth. An enormous ball of gas, its centre is very hot (over 15 million degrees): the hydrogen turns into helium releasing a lot of energy in the form of heat and light.

D - Die Sonne Die Sonne ist der Stern im Mittelpunkt unseres Sonnensystems. Die Sonne ist riesengroß: Sie hat einen Durchmesser, der 100 Mal größer als der unserer Erde ist. Sie ist eine gewaltige Gaskugel mit einem sehr heißen Mittelpunkt (über 15 Mio. Grad heiß): Der Wasserstoff verwandelt sich in Helium, das wiederum viel Energie in Form von Wärme und Licht freisetzt.

E - El Sol El Sol, el centro del sistema solar, es nuestra estrella. Es enorme: su diámetro es cien veces superior al de la Tierra. Esta enorme bola de gas contiene un núcleo extraordinariamente caliente (más de 15 millones de grados): el hidrógeno se convierte en helio, lo que libera gran cantidad de energía en forma de calor y luz.

I - Il Sole Centro del sistema solare, il Sole è la nostra stella. È un gigante: il suo diametro è 100 volte superiore a quello della nostra Terra. È un'enorme bolla di gas con il nucleo incandescente (più di 15 milioni di gradi): l'idrogeno si trasforma in elio, liberando molta energia sotto forma di calore e luce.

NL - De zon De zon, het centrum van ons zonnestelsel, is onze ster. De zon is een reus met diameter van 100 keer die van de aarde. Het is een enorme gasbol met een zeer heet centrum (meer dan 15 miljoen graden) waarin waterstof in helium wordt omgezet. Hierbij komt veel energie vrij in de vorm van warmte en licht.

P - O Sol Centro do sistema solar, o Sol é a nossa estrela. É um gigante: o seu diâmetro é 100 vezes maior do que o da Terra. É uma enorme bola de gás, cujo núcleo é muito quente (mais de 15 milhões de graus): o hidrogénio transforma-se em hélio, libertando muita energia sob a forma de calor e luz.

DK - Solen Solsystemets centrum, Solen er vores stjerne. Det er en kæmpe: Solens diameter er 100 gange større end Jordens. En enorm gaskugle med et meget varmt centrum (over 15 millioner grader): Brint forvandles til helium, hvad der frigør meget energi i form af varme og lys.

S - Solen Solen är vår stjärna och befinner sig mitt i solsystemet. Den är en enorm gasbubbla och dess centrum är mycket varmt (mer än 15 miljoner grader). Väte omvandlas till helium, vilket frigör mycket energi i form av värme och ljus.

RUS - Солнце. — наша звезда. Оно находится в центре Солнечной системы. Диаметр этого гиганта в 100 раз больше диаметра Земли. Это огромный газовый шар с очень высокими температурами (более 15 миллионов градусов) в центре: в процессе превращения водорода в гелий выделяется большое количество энергии в виде тепла и света.



GALAXIE ET VOIE LACTÉE

F Une galaxie est un ensemble d'étoiles, de gaz et de poussières. La Voie lactée est le nom de la galaxie où se trouve notre système solaire. Notre Soleil est une des très nombreuses étoiles de la Voie lactée.

GB - Galaxy and Milky Way A galaxy is a group of stars, gas and dust. The Milky Way is the name of the galaxy home to our solar system. Our Sun is one of many stars in the Milky Way.

D - Die Galaxie und die Milchstraße Eine Galaxie ist eine Ansammlung aus Sternen, Gasnebeln und Staubpartikeln. Dort, wo sich unser Sonnensystem befindet, wird die Galaxie auch Milchstraße genannt. Die Sonne ist einer der sehr zahlreichen Sterne der Milchstraße.

E - Galaxia y Vía Láctea Una galaxia es un conjunto de estrellas, de gases y de polvo estelar. La Vía Láctea es el nombre de la galaxia en la que se encuentra nuestro sistema solar. Nuestro Sol es una de las numerosas estrellas de la Vía Láctea.

I - Galassia e Via Lattea Una galassia è un insieme di stelle, gas e polveri. Via Lattea è il nome della galassia in cui si trova il nostro sistema solare. Il Sole è una delle numerosissime stelle della Via Lattea.

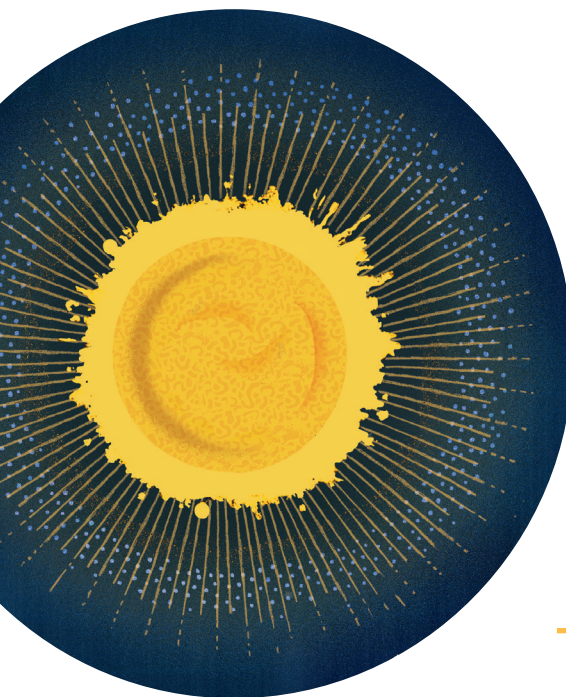
NL - Het Melkwegstelsel en de Melkweg Een melkwegstelsel is een geheel van sterren, gas en stofdeeltjes. De Melkweg is de naam van het stelsel waarin ons zonnestelsel zich bevindt. Onze zon is een van de vele sterren van de Melkweg.

P - Galáxia e Via Láctea Uma galáxia é um conjunto de estrelas, gases e poeiras. A Via Láctea é o nome da galáxia em que se encontra o nosso sistema solar. O nosso Sol é uma das inúmeras estrelas da Via Láctea.

DK - Galakser og Mælkevejen En galakse består af stjerner, gas og støv. Mælkevejen er navnet på den galakse, hvor vort Solsystem befinder sig. Vores Sol er en af de mange stjerner i Mælkevejen.

S - Galaxer och Vintergatan En galax är en samling av stjärnor, gas och damm. Vintergatan är namnet på den galax där vårt solsystem finns. Vår sol är en bland en mängd andra stjärnor i Vintergatan.

RUS - Галактика и Млечный Путь. Галактика — это система звезд, межзвездного газа и пыли. Млечный Путь — название галактики, в которой находится наша Солнечная система. Наше Солнце — одна из множества звезд Млечного Пути.



LE SYSTÈME SOLAIRES ET SES PLANÈTES /

The solar system and its planets - Das Sonnensystem und seine Planeten

El sistema solar y sus planetas - Il sistema solare e i suoi pianeti

Het zonnestelsel en zijn planeten

O sistema solar e os seus planetas - Solsystemet og planeterne
Solsystemet och planeterna - Солнечная система и ее планеты

F - Notre système solaire comprend 8 planètes. Elles tournent toutes autour du soleil et sur elles-mêmes. La rotation : le temps que met une planète à faire un tour complet sur elle-même. La révolution : le temps que met une planète à faire un tour complet autour du soleil. Les planètes, de la plus proche à la plus éloignée du soleil :

GB - Our solar system comprises 8 planets. They all rotate around the Sun and on their axes. Rotation: time it takes a planet to complete a full rotation on its axis. Revolution: time it takes a planet to complete a full orbit of the Sun. The planets, from the closest to the farthest from the Sun:

D - Unser Sonnensystem besteht aus acht Planeten. Sie drehen sich alle um die Sonne und um sich selbst. Rotation: die Zeit, die ein Planet benötigt, um sich einmal um die eigene Achse zu drehen. Umlaufzeit: die Zeit, die ein Planet benötigt, um einmal vollständig die Sonne zu umrunden. Nachfolgend die Namen der Planeten (vom sonnennächsten zum sonnenfernsten Planeten):

E - Nuestro sistema solar consta de 8 planetas. Estos, giran alrededor del Sol y sobre ellos mismos. La rotación: el tiempo que tarda un planeta en dar una vuelta completa sobre sí mismo. La órbita: tiempo que tarda un planeta en dar una vuelta completa alrededor del Sol. Los planetas, del más cercano al más alejado del Sol, son los siguientes:

I - Il nostro sistema solare comprende 8 pianeti, che orbitano intorno al Sole e ruotano su se stessi. Rotazione: tempo impiegato da un pianeta per compiere un giro completo su stesso. Rivoluzione: tempo impiegato da un pianeta per compiere un giro completo intorno al Sole. I pianeti, dal più vicino al più lontano dal Sole:

NL - Onze zonnestelsel bestaat uit 8 planeten. Deze planeten draaien om de zon en om hun eigen as. Rotatietijd: de tijd waarin een planeet volledig om zijn eigen as draait. Omlooptijd: de tijd waarin een planeet volledig rond de zon draait. Van de planeten die het dichtst bij de zon staan, tot de planeten die er het verst van verwijderd zijn:

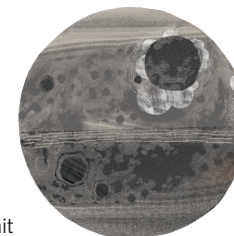
P - O nosso sistema solar inclui 8 planetas. Giram em torno do Sol e sobre si próprios. A rotação: o tempo que demora um planeta para dar uma volta completa sobre si próprio. A translação: o tempo que demora um planeta para dar uma volta completa em torno do Sol. Seguem-se os planetas, do mais próximo ao mais afastado do Sol:

DK - Vort solsystem omfatter 8 planeter. De drejer alle omkring solen og omkring sig selv. Rotation: den tid, det tager for en planet at dreje en hel omgang rundt om sig selv. Omløbstid: Den tid, det tager for en planet at dreje en hel omgang rundt om solen. Planeterne, fra den nærmeste til den længst væk fra solen:

S - Vårt solsystem består av åtta planeter. De cirkulerar runt solen och roterar runt sig själva. Rotation: den tid det tar för en planet att snurra ett helt varv runt sin egen axel. Varv: den tid det tar för en planet att snurra ett helt varv runt solen. Planeterna, från den som ligger närmast till den som ligger längst bort från solen:

RUS - Наша Солнечная система включает 8 планет. Каждая из них вращается вокруг Солнца и вокруг своей оси. Период вращения — время, за которое планета совершает полный оборот вокруг своей оси. Период обращения — время, за которое планета совершает полный оборот вокруг Солнца. Планеты от самой близкой до самой удаленной от Солнца:

MERCURE



F Rotation: 59 jours. Révolution: 88 jours. Distance par rapport au soleil: 58 millions de km. C'est une planète solide dite tellurique. C'est la plus petite planète du système solaire. Comme elle n'a pas d'atmosphère et qu'elle est très proche du soleil, il y fait très chaud le jour (jusqu'à 430 °C) et très froid la nuit (jusqu'à -170 °C).

GB - Mercury Rotation: 59 days. Revolution: 88 days. Distance from the Sun: 58 million km. It is a solid planet known as a terrestrial planet. It is the smallest planet in the solar system. As it has no atmosphere and is very close to the Sun, it is very hot during the day (up to 430 °C) and very cold at night (up to -170 °C).

D - Merkur Rotation: 59 Tage. Umlaufzeit: 88 Tage. Entfernung zur Sonne: 58 Mio. km. Der Merkur ist ein fester, erdähnlicher Planet. Er ist der kleinste Planet des Sonnensystems. Da der Merkur keine Atmosphäre hat und sich in großer Nähe zur Sonne befindet, ist es auf dem Merkur tagsüber sehr warm (bis 430 °C) und nachts sehr kalt (bis -170 °C).

E - Mercurio Rotación: 59 días. Órbita: 88 días. Distancia al sol: 58 millones de kilómetros. Es un planeta sólido, terrestre. Es el planeta más pequeño del Sistema Solar. Como no tiene atmósfera y está muy cerca del Sol, hace mucho calor de día (hasta 430 °C) y mucho frío de noche (hasta -170 °C).

I - Mercurio Rotazione: 59 giorni. Rivoluzione: 88 giorni. Distanza dal Sole: 58 milioni di km. È un pianeta solido (o tellurico). È il pianeta più piccolo del sistema solare. Essendo privo di atmosfera e molto vicino al Sole, su questo pianeta fa molto caldo di giorno (fino a 430 °C) e molto freddo di notte (fino a -170 °C).

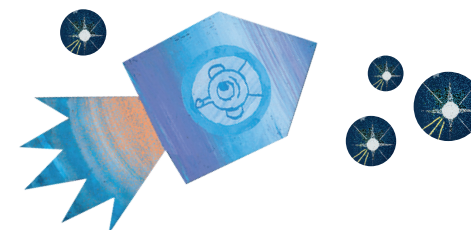
NL - Mercurius Rotatietijd: 59 dagen. Omlooptijd: 88 dagen. Afstand tot de zon: 58 miljoen km. Mercurius is een vaste planeet, oftewel een aardse planeet. Het is de kleinste planeet in ons zonnestelsel. Mercurius heeft geen atmosfeer en staat zeer dichtbij de zon, waardoor het er overdag erg heet is (tot 430 °C) en 's nachts erg koud (tot -170 °C).

P - Mercúrio Rotação: 59 dias. Translação: 88 dias. Distância em relação ao Sol: 58 milhões de quilômetros. É um planeta sólido, designado por "telúrico". É o menor planeta do sistema solar. Como não existe atmosfera e está muito próximo do Sol, está muito calor durante o dia (até 430 °C) e muito frio à noite (até -170 °C).

DK - Merkur Rotation: 59 dage. Omløbstid: 88 dage. Afstand i forhold til solen: 58 millioner km. Det er en fast planet, kaldet tellurisk. Det er den mindste planet i solsystemet. Den har ingen atmosfære og ligger meget tæt ved solen, derfor er det meget varmt om dagen (op til 430 °C) og meget koldt om natten (ned til -170 °C).

S - Merkurius Rotation: 59 dagar. Varv: 88 dagar. Avstånd från solen: 58 miljoner km. Det är en fast, så kallad stenplanet. Det är den minsta planeten i solsystemet. Eftersom det inte finns någon luft och den ligger väldigt nära solen är där väldigt varmt på dagen (upp till 430 °C) och väldigt kallt på natten (ned till -170 °C).

RUS - Меркурий. Период вращения: 59 дней. Период обращения: 88 дней. Расстояние до Солнца: 58 миллионов км. Это твердая планета земной группы. Меркурий — самая маленькая планета Солнечной системы. Учитывая отсутствие атмосферы и небольшое расстояние до Солнца, Меркурий сильно нагревается (до 430 °C) днем и остывает (до -170 °C) ночью.



LE SYSTÈME SOLAIRES ET SES PLANÈTES /

The solar system and its planets - Das Sonnensystem und seine Planeten

El sistema solar y sus planetas - Il sistema solare e i suoi pianeti

Het zonnestelsel en zijn planeten

VÉNUS

F Rotation: 243 jours.
Révolution: 225 jours.
Distance par rapport au soleil:
104 millions de km.

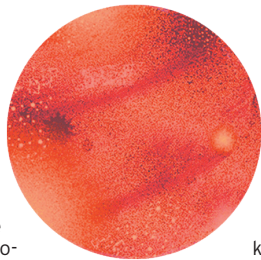
C'est une planète tellurique. Elle a une atmosphère très dense constituée majoritairement de gaz carbonique qui retient la chaleur du soleil (il y fait très chaud: 460 °C en moyenne) et qui réfléchit beaucoup la lumière du soleil. Elle est très brillante: on la surnomme l'étoile du Berger. Elle est la seule qui tourne sur elle-même dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

GB - Venus Rotation: 243 days. Revolution: 225 days. Distance from the Sun: 104 million km. It is a terrestrial planet. It has a very dense atmosphere formed mostly of carbonic gas which retains the Sun's heat (it is very hot: 460 °C on average) and reflects much of the light from the Sun. It is very bright: it is known as the evening star. It is the only planet to rotate on its axis in an anti-clockwise direction.

D - Venus Rotation: 243 Tage. Umlaufzeit: 225 Tage. Entfernung zur Sonne: 104 Mio. km. Er ist ein erdähnlicher Planet. Die Venus hat eine sehr dichte Atmosphäre, die größtenteils aus Kohlendioxid besteht, das die Wärme der Sonne hält (auf der Venus ist es sehr heiß: durchschnittlich 460 °C), und viel Sonnenlicht reflektiert. Die Venus ist sehr hell, weswegen sie auch „Stern von Bethlehem“ genannt wird. Die Venus ist der einzige Planet, der sich entgegen dem Uhrzeigersinn um die eigene Achse dreht.

E - Venus Rotación: 243 días. Órbita: 225 días. Distancia al Sol: 104 millones de kilómetros. Es un planeta terrestre. Tiene una atmósfera muy densa, constituida mayoritariamente de gas carbónico, que retiene el calor del Sol (hace mucho calor: 460 °C de media) y refleja considerablemente la luz del Sol. Es muy brillante, por lo que recibe el sobrenombre de Lucero del alba. Es el único planeta que gira sobre sí mismo en el sentido inverso a las agujas del reloj.

I - Venere Rotazione: 243 giorni. Rivoluzione: 225 giorni. Distanza dal Sole: 104 milioni di km. È un pianeta tellurico. Ha un'atmosfera molto densa costituita principalmente da anidride carbonica, che trattiene il calore del Sole (sul pianeta fa molto caldo: 460°C in media) e riflette bene la luce solare. Straordinariamente brillante, Venere è soprannominata la "stella del pastore". È l'unico pianeta che ruota su se stesso in senso antiorario.



NL - Venus Rotatietijd: 243 dagen. Omlooptijd: 225 dagen. Afstand tot de zon: 104 miljoen km. Het is een aardse planeet. Venus heeft een zeer dichte atmosfeer die hoofdzakelijk uit koolstofdioxide bestaat dat de warmte van de zon vasthoudt (het is er erg warm: gemiddeld 460 °C) en het licht van de zon goed weerkaatst. Venus is bijzonder helder en wordt ook wel de Morgen- of de Avondster genoemd. Venus is de enige planeet die tegen de wijzers van de klok in om haar as draait.

P - Vénus Rotação: 243 dias. Translação: 225 dias. Distância em relação ao Sol: 104 milhões de quilômetros. É um planeta telúrico. Tem uma atmosfera muito densa e constituída, maioritariamente, por dióxido de carbono que retém o calor do Sol (é muito quente: 460 °C em média) e reflete muito a luz do Sol. É muito brilhante: é conhecido como a Estrela do Pastor. É o único planeta a girar sobre si próprio no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

DK - Venus Rotation: 243 dage. Omløbstid: 225 dage. Afstand i forhold til solen: 104 millioner km. Det er en tellurisk planet. Den har en meget tæt atmosfære, der hovedsageligt består af kulstoftgasser, som fastholder solens varme (her er meget varmt: 460 °C i gennemsnit) og tilbagekaster meget af sollyset. Den er meget skinnende: Man kalder den også Aften- eller Morgenstjernen. Det er den eneste, der drejer rundt om sig selv mod uret eller i retrograd rotation.

S - Venus Rotation: 243 dagar. Varv: 225 dagar. Avstånd från solen: 104 miljoner km. Det är en stenplanet. Den har en mycket tät atmosfär som främst består av koldioxid, som bevarar solvärmen (det är väldigt varmt där: 460 °C i medeltemperatur) och den reflekterar mycket solljus. Den är väldigt ljusstark och kallas därför för aftonstjärnan.

RUS - Венера. Период вращения: 243 дня. Период обращения: 225 дней. Расстояние до Солнца: 104 миллиона км.

Это планета земной группы. У нее очень плотная атмосфера, состоящая в основном из углекислого газа, который удерживает тепло Солнца (температура на планете очень высокая: 460 °C в среднем). Атмосфера Венеры хорошо отражает солнечный свет. Это очень яркая планета, поэтому ее называют «звездой пастуха». Венера — единственная планета, которая вращается вокруг своей оси против часовой стрелки.

O sistema solar e os seus planetas - Solsystemet og planeterne
Solsystemet och planeterna - Солнечная система и ее планеты

TERRE

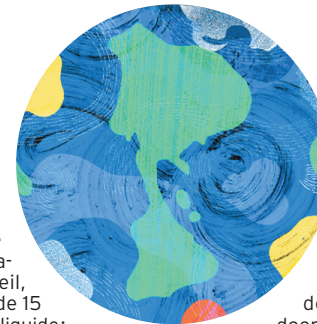
F Rotation : 24 heures.
Révolution: 365,2 jours. Distance par rapport au soleil: 150 millions de km.
C'est une planète tellurique. Notre planète est la planète de la vie. Idéalement située par rapport au Soleil, elle a une température moyenne de 15 °C, ce qui permet l'existence d'eau liquide: les océans. Son atmosphère qui nous protège des rayons du Soleil s'est enrichie en oxygène grâce aux végétaux.

GB - Earth Rotation: 24 hours. Revolution: 365.2 days. Distance from the Sun: 150 million km. It is a terrestrial planet. Our planet is the planet of life. Ideally situated regarding the Sun, it has an average temperature of 15 °C which allows the existence of liquid water: the oceans. Its atmosphere protects us from the Sun's rays and is enriched with oxygen thanks to plants.

D - Erde Rotation: 24 Stunden. Umlaufzeit: 365,2 Tage. Entfernung zur Sonne: 150 Mio. km. Sie ist ein erdähnlicher Planet. Unser Planet ist der Planet der Lebewesen. Die Erde hat eine optimale Lage zur Sonne; sie hat eine Durchschnittstemperatur von 15 °C, was das Vorhandensein von Wasser im flüssigen Zustand - den Ozeanen - ermöglicht. Die Atmosphäre der Erde, die uns vor den Sonnenstrahlen schützt, reichert sich dank der Pflanzen mit Sauerstoff an.

E - La Tierra Rotación: 24 horas. Órbita: 365,2 días. Distancia al Sol: 150 millones de kilómetros. Es un planeta terrestre. Nuestro planeta es el planeta de la vida. Idealmente situado con respecto al Sol, tiene una temperatura media de 15 °C, lo que permite la existencia de agua en estado líquido (los océanos). Su atmósfera, que nos protege de los rayos del Sol, es rica en oxígeno gracias a la flora.

I - Terra Rotazione: 24 ore. Rivoluzione: 365,2 giorni. Distanza dal Sole: 150 milioni di km. È un pianeta tellurico. La nostra Terra è il pianeta della vita. Posta in una posizione ideale rispetto al Sole, ha una temperatura media di 15°C che permette la presenza di acqua allo stato liquido: gli oceani. La sua atmosfera ci protegge dai raggi solari ed è ricca di ossigeno grazie alle piante.



NL - De aarde Rotatietijd: 24 uur. Omlooptijd: 365,2 dagen. Afstand tot de zon: 150 miljoen km. Het is een aardse planeet. Onze planeet is de planeet van het leven. De aarde heeft een ideale ligging ten opzichte van de zon en een gemiddelde temperatuur van 15 °C, waardoor er vloeibaar water is: de oceanen. De dampkring die ons tegen de straling van de zon beschermt, is dankzij de planten rijk aan zuurstof.

P - Terra Rotação: 24 horas. Translação: 365,2 dias. Distância em relação ao Sol: 150 milhões de quilômetros. É um planeta telúrico. O nosso planeta é o planeta da vida. A sua localização ideal em relação ao Sol permite-lhe ter uma temperatura média de 15 °C, possibilitando assim a existência de água líquida: os oceanos. A sua atmosfera protege-nos dos raios solares e foi enriquecida com oxigénio graças aos vegetais.

DK - Jorden Rotation: 24 timer. Omløbstid: 365,2 dage. Afstand i forhold til solen: 150 millioner km. Det er en tellurisk planet. Vores planet er livets planet. Den er placeret ideelt i forhold til solen og har en gennemsnitlig temperatur på 15 °C, hvad der giver mulighed for tilstedeværelse af vand: oceaner. Atmosfæren, som beskytter os mod solens stråler, indeholder ilt takket være planterne.

S - Jorden Rotation: 24 timmar. Varv: 365,2 dagar. Avstånd från solen: 150 miljoner km. Det är en stenplanet. Vår planet är den planet där det finns liv. Den ligger på ett idealiskt avstånd från solen med en medeltemperatur på 15 °C, vilket gör att det kan finnas vatten i flytande form: hav. Jordens atmosfär skyddar oss mot solens strålar och växterna bidrar med att tillföra syre.

RUS - Земля. Период вращения: 24 часа. Период обращения: 365,2 дня. Расстояние до Солнца: 150 миллионов км. Это планета земной группы. Земля — планета жизни. Она идеально расположена относительно Солнца. Средняя температура на Земле составляет 15°C, что делает возможным присутствие воды в жидком состоянии, в частности, океанов. Атмосфера планеты, защищающая нас от солнечного излучения, была обогащена кислородом благодаря растениям.

LE SYSTÈME SOLAIRES ET SES PLANÈTES /

The solar system and its planets - Das Sonnensystem und seine Planeten

El sistema solar y sus planetas - Il sistema solare e i suoi pianeti

Het zonnestelsel en zijn planeten

MARS

F Rotation : 24,6 heures. **Révolution:** 1 an et 320 jours. **Distance par rapport au soleil:** 227,9 millions de km.

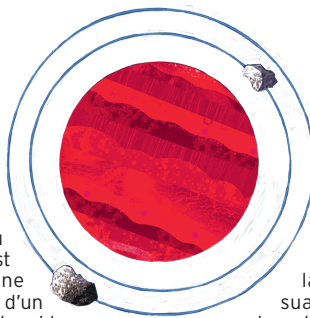
C'est une planète tellurique. Plus jeune, Mars aurait eu de l'eau liquide à sa surface qui aurait pu permettre la vie. Aujourd'hui ce n'est plus possible : il y fait en moyenne -63°C et sa surface est recouverte d'un grand désert parsemé de cratères, de sable, de dunes et de canyons. On y trouve la plus haute montagne du système solaire: le mont Olympe qui culmine à plus de 22 km de haut. On l'appelle aussi la planète rouge à cause des oxydes de fer qui la colorent.

GB - Mars Rotation: 24,6 hours. **Revolution:** 1 year and 320 days. **Distance from the Sun:** 227.9 million km. It is a terrestrial planet. When it was younger, Mars would have had liquid water on its surface which would have supported life. Today, this is no longer possible: it has an average temperature of -63 °C and its surface is covered with a large desert dotted with craters, sand, dunes and canyons. It is home to the Solar System's highest mountain: Olympus Mons with its peak at a height of 22 km. It is also known as the red planet due to the iron oxides which give it its colour.

D - Mars Rotation: 24,6 Stunden. **Umlaufzeit:** ein Jahr und 320 Tage. **Entfernung zur Sonne:** 227,9 Mio. km.

Er ist ein erdähnlicher Planet. In der Vergangenheit soll es auf der Oberfläche des Mars flüssiges Wasser gegeben haben, was dort Leben ermöglicht hätte. Heutzutage ist dies nicht mehr möglich, denn der Mars hat eine durchschnittliche Temperatur von -63 °C, und seine Oberfläche ist eine große Wüste, die von Kratern und Schluchten durchzogen und mit Sand und Dünen bedeckt ist. Auf dem Mars befindet sich das höchste Gebirge unseres Sonnensystems: der Olympus Mons, der gute 22.000 Meter hoch ist. Wegen der Eisenoxide, die dem Mars eine rötliche Farbe verleihen, wird der Mars auch der „Rote Planet“ genannt.

E - Marte Rotación: 24,6 horas. **Órbita:** un año y 320 días. **Distancia al Sol:** 227,9 millones de kilómetros. Es un planeta terrestre. En el pasado, Marte habría contenido agua líquida en su superficie, lo que podría haber permitido la vida. En la actualidad, ya no es posible: hace una media de -63 °C y su superficie está cubierta de un gran desierto lleno de cráteres, arena, dunas y cañones. Alberga la montaña más elevada del sistema solar: el monte Olimpo, que culmina a más de 22 km de altitud. Se denomina también el planeta rojo a causa de los óxidos de hierro que le aportan esta coloración.



I - Marte Rotazione: 24,6 ore. **Rivoluzione:** 1 anno e 320 giorni. **Distanza dal Sole:** 227,9 milioni di km.

È un pianeta tellurico. Sulla superficie di Marte giovane ci sarebbe stata l'acqua allo stato liquido e potevano quindi esserci forme di vita. Attualmente non è più possibile: la temperatura media è di -63°C e la sua superficie è ricoperta da un grande deserto disseminato di crateri, sabbia, dune e canyon. Vi troviamo la montagna più elevata del sistema solare: il monte Olimpo con i suoi oltre 22 km di altezza. È chiamato anche il "pianeta rosso" a causa degli ossidi di ferro che gli conferiscono il suo colore caratteristico.

NL - Mars Rotatietijd: 24,6 uur. **Omløoptijd:** 1 an et 320 jours. **Afstand tot de zon:** 227,9 miljoen km. Het is een aardse planeet. De planeet Mars is jonger en er zou in het verleden vloeibaar water geweest kunnen zijn waardoor leven mogelijk was. Tegenwoordig is er geen leven mogelijk omdat het gemiddeld -63 °C is en het oppervlak een grote woestijn is bezaaid met kraters, zand, duinen en valleien. Op Mars ligt de hoogste berg in ons zonnestelsel: de Olympus Mons met een hoogte van 22 km. Mars wordt ook wel de rode planeet genoemd vanwege het ijzeroxide dat voor de rode kleur zorgt.

P - Marte Rotação: 24,6 horas. **Translação:** 1 ano e 320 dias. **Distância em relação ao Sol:** 227,9 milhões de quilómetros.

É um planeta telúrico. Quando Marte era mais novo, terá existido água líquida na sua superfície que poderia ter permitido a vida. Atualmente, já não é possível, pois a sua temperatura média é de -63 °C e a sua superfície está coberta por um grande deserto repleto de crateras, areia, dunas e desfiladeiros. Abriga o Monte Olimpo, a maior montanha do sistema solar, que se eleva a mais de 22 quilómetros de altura. Também é designado por "planeta vermelho" devido à sua cor vermelha derivada dos óxidos de ferro.

DK - Mars Rotation: 24,6 timer. **Omløbstid:** 1 år og 320 dage. **Afstand i forhold til solen:** 227,9 millioner km.

Det er en tellurisk planet. Da Mars var yngre, havde den muligvis vand på sin overflade, som måske kunne have givet anledning til liv. Det er ikke muligt i dag: Gennemsnitstemperaturen er -63 °C og overfladen er dækket af en stor ørken fyldt med kraterer, sand, klitter og kløfter. Her ligger solsystemets største bjerg: Olympus Mons, som er 22 km højt. Man kalder den også den røde planet på grund af de store mængder jernoxid, der giver den farve.

O sistema solar e os seus planetas - Solsystemet og planeterne
Solsystemet och planeterna - Солнечная система и ее планеты

S - Mars Rotation: 24,6 timmar. **Varv:** 1 an et 320 jours. **Avstånd från solen:** 227,9 miljoner km.

Det är en stenplanet. Det verkar som om det har funnits vatten på Mars yta tidigare, vilket skulle kunna ha möjliggjort liv. I dag är det inte längre möjligt: det är i genomsnitt -63 °C där och ytan är täckt av en stor öken med kratar, sand, sanddynor och djupa dalgångar. Här finns vårt solsystems högsta berg, nämligen berget Olympus som är hela 22 km högt. Mars kallas den röda planeten på grund av de järnoxider som färgar marken röd.

RUS - Марс. Период вращения: 24,6 часа. **Период обращения:** 1 год и 320 дней. **Расстояние до Солнца:** 227,9 миллиона км.

Это планета земной группы. Предполагается, что раньше на поверхности Марса была вода в жидком состоянии, то есть на нём могла быть жизнь. Сегодня это больше невозможно: температура на планете составляет -63 °C в среднем, а ее поверхность представляет собой большую пустыню, усеянную кратерами, песком, дюнами и каньонами. Здесь находится самая высокая гора Солнечной системы — называют «красной планетой» из-за цвета оксидов железа на его поверхности.

JUPITER

F Rotation: 10 heures. **Révolution:** 11,8 ans. **Distance par rapport au soleil:** 778,5 millions de km.

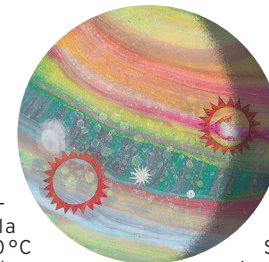
C'est une planète gazeuse. Jupiter est la plus grosse planète du système solaire. On l'appelle aussi la géante gazeuse. Il y fait froid: -160 °C en moyenne. Des vents violents font rage à sa surface, la tempête la plus célèbre est « Grande tache rouge », que l'on observe depuis plus de 2 siècles.

GB - Jupiter Rotation: 10 hours. **Revolution:** 11.8 years. **Distance from the Sun:** 778.5 million km. It is a gaseous planet. Jupiter is the largest planet in the solar system. It is known as the gas giant. It is cold: -160 °C on average. Violent winds blow across its surface, related to the "Great Red Spot", which we first observed more than 2 centuries ago.

D - Jupiter Rotation: 10 Stunden. **Umlaufzeit:** 11,8 Jahre. **Entfernung zur Sonne:** 778,5 Mio. km. Der Jupiter ist ein Gasplanet. Er ist der größte Planet des Sonnensystems. Er wird auch der „Gasriese“ genannt. Auf dem Jupiter ist es kalt: im Durchschnitt -160 °C. Auf seiner Oberfläche toben Wirbelstürme, die für den berühmten „Großen Roten Fleck“ verantwortlich sind, der seit über zwei Jahrhunderten beobachtet wird.

E - Júpiter Rotación: 10 horas. **Órbita:** 11,8 años. **Distancia al Sol:** 778,5 millones de kilómetros.

Es un planeta gaseoso. Júpiter es el planeta más grande del sistema solar. Se denomina también el gigante gaseoso. Hace frío: -160 °C de media. Unos fuertes vientos azotan su superficie, y causaron la famosa «gran mancha roja» que se observa desde hace más de dos siglos.



I - Giove Rotazione: 10 ore. **Rivoluzione:** 11,8 anni. **Distanza dal Sole:** 778,5 milioni di km.

È un pianeta gassoso. Giove è il pianeta più grande del sistema solare. Viene anche chiamato il "gigante gassoso". Sul pianeta fa freddo: -160°C in media. I venti violenti che imperversano sulla sua superficie sono all'origine della "Grande macchia rossa", osservabile da oltre 2 secoli.

NL - Jupiter Rotatietijd: 10 uur. **Omløoptijd:** 11,8 jaar. **Afstand tot de zon:** 778,5 miljoen km.

Jupiter is een gasplaneet. Het is de grootste planeet binnen ons zonnestelsel. Jupiter wordt ook wel een gasreus genoemd. Het is er koud: gemiddeld -160 °C. Op Jupiter woedt een storm: de beroemde 'Grote rode vlek' die al meer dan 2 eeuwen lang wordt waargenomen.

P - Júpiter Rotação: 10 horas. **Translação:** 11,8 anos. **Distância em relação ao Sol:** 778,5 milhões de quilómetros.

É um planeta gasoso. Júpiter é o maior planeta do sistema solar. Também é designado por "gigante gasoso". É muito frio: -160 °C em média. A sua superfície é varrida por ventos muito fortes que estão na origem da famosa grande mancha vermelha observada há mais de 2 séculos.

DK - Jupiter Rotation: 10 timer. **Omløbstid:** 11,8 år. **Afstand i forhold til solen:** 778,5 millioner km.

Det er en gasplanet. Jupiter er den største planet i solsystemet. Man kalder den også gasgiganten. Her er koldt: -160 °C i gennemsnit. Voldsomme vinde raser på overfladen, som har skabt den berømte "Store røde plet", man har observeret i over 2 århundreder.

LE SYSTÈME SOLAIRES ET SES PLANÈTES /

The solar system and its planets - Das Sonnensystem und seine Planeten

El sistema solar y sus planetas - Il sistema solare e i suoi pianeti

Het zonnestelsel en zijn planeten

O sistema solar e os seus planetas - Solsystemet og planeterne

Solsystemet och planeterna - Солнечная система и ее планеты

S - Jupiter Rotation: 10 timmar. Varv: 11,8 år. Avstånd från solen: 778,5 miljoner km. Det är en gasplanet. Jupiter är den största planeten i solsystemet. Man säger också att det är en gasjätte. Det är iskallt där: -160 °C i medeltemperatur. Det blåser mycket kraftigt på ytan, ursprunget till den kända "stora röda fläcken", som observeras sedan mer än två århundraden.

RUS - Юпитер. Период вращения: 10 часов. Период обращения: 11,8 года. Расстояние до Солнца: 778,5 миллиона км. Это газообразная планета. Юпитер — самая большая планета Солнечной системы. Ее также называют газовым гигантом. Она очень холодная: -160 °C в среднем. На ее поверхности бушуют ураганные ветры, образуя знаменитое «Большое красное пятно», которое можно наблюдать на протяжении более двухсот лет.

SATURNE

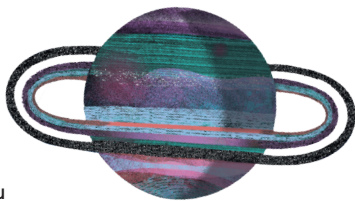
F Rotation: 10 heures et 44 minutes. Révolution: 29 ans et 171 jours. Distance par rapport au soleil: 1 milliard et 430 millions de km. C'est une planète gazeuse. Saturne se caractérise par ses anneaux qui lui donnent un air majestueux ! Ils sont constitués de poussières, de particules et blocs de glace.

GB - Saturn Rotation: 10 hours and 44 minutes. Revolution: 29 years and 171 days. Distance from the Sun: 1 billion 430 million km. It is a gaseous planet. Saturn is known for its rings giving it a majestic air! They are formed of dust, particles and blocks of ice.

D - Saturn Rotation: 10 Stunden und 44 Minuten. Umlaufzeit: 29 Jahre und 171 Tage. Entfernung zur Sonne: 1,43 Mrd. km. Der Saturn ist ein Gasplanet. Der Saturn hebt sich durch seine Ringe ab, die ihm ein majestätisches Aussehen verleihen! Die Ringe bestehen aus Staubpartikeln, Gesteinsbrocken und Eiskristallen.

E - Saturno Rotación: 10 horas y 44 minutos. Órbita: 29 años y 171 días. Distancia al Sol: 1430 millones de kilómetros. Es un planeta gaseoso. Saturno se caracteriza por sus anillos, que le confieren una presencia majestuosa. Estos están compuestos de polvo estelar, partículas y bloques de hielo.

I - Saturno Rotazione: 10 ore e 44 minuti. Rivoluzione: 29 anni e 171 giorni. Distanza dal Sole: 1 miliardo e 430 milioni di km. È un pianeta gassoso. Saturno è caratterizzato dagli anelli, che gli conferiscono un aspetto maestoso. Sono formati da polveri, particelle e blocchi di ghiaccio.



NL - Saturnus Rotatietijd: 10 uur en 44 minuten. Omlooptijd: 29 jaar en 171 dagen. Afstand tot de zon: 1 miljard en 430 miljoen km.

Jupiter is een gasplaneet. Het kenmerkende aan Saturnus zijn de ringen die de planeet een statig uiterlijk geven! Deze ringen bestaan uit stof, deeltjes en ijsklompen.

P - Saturno Rotação: 10 horas e 44 minutos. Translação: 29 anos e 171 dias. Distância em relação ao Sol: mil milhões e 430 milhões de quilómetros. É um planeta gasoso. Saturno é caracterizado pelos seus anéis que lhe conferem um ar majestoso! São constituídos por poeiras, partículas e blocos de gelo.

DK - Saturn Rotation: 10 timer og 44 minutter. Omløbstid: 29 år og 171 dage. Afstand i forhold til solen: 1 milliard og 430 millioner km. Det er en gasplanet. Det karakteristiske ved Saturn er dens ringe, som giver den en majestætisk fremtoning! De består af støv, partikler og isblokke.

S - Saturnus Rotation: 10 timmar och 44 minuter. Varv: 29 år och 171 dagar. Avstånd från solen: 1 miljard och 430 miljoner km. Det är en gasplanet. Saturnus kännetecknas av sina ringar som ger den ett majestätiskt utseende. Ringarna består av damm, partiklar och isblock.

RUS - Сатурн. Период вращения: 10 часов 44 минуты. Период обращения: 29 лет и 171 день. Расстояние до Солнца: 1 миллиард 430 миллионов км. Это газообразная планета. Характерная особенность Сатурна — кольца, придающие ему величественный вид! Они состоят из пыли, частиц и ледяных глыб.

URANUS

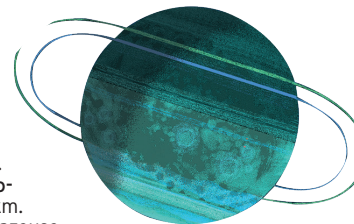
F Rotation: 17 heures et 14 minutes. Révolution: 84 ans. Distance par rapport au soleil: environ 2,8 milliards de km. Uranus est une planète gazeuse. Il y fait très froid : environ -220 °C. On l'appelle aussi la géante de glace. Elle a la particularité d'avoir un axe de rotation très incliné : ses pôles sont presque à l'horizontale !

GB - Uranus Rotation: 17 hours and 14 minutes. Revolution: 84 years. Distance from the Sun: approx. 2.8 billion km. Uranus is a gaseous planet. It is very cold: around -220 °C. It is also known as the ice giant. It has a very tilted axis of rotation: its poles are almost horizontal!

D - Uranus Rotation: 17 Stunden und 14 Minuten. Umlaufzeit: 84 Jahre. Entfernung zur Sonne: ungefähr 2,8 Mrd. km. Der Uranus ist ein Gasplanet. Auf dem Uranus ist es sehr kalt: ungefähr -220 °C. Er wird auch der „Eisriese“ genannt. Der Uranus hat als Besonderheit eine sehr stark geneigte Rotationsachse: Sein Nord- und Südpol liegen fast auf einer horizontalen Linie!

E - Urano Rotación: 17 horas y 14 minutos. Órbita: 84 años. Distancia al Sol: alrededor de 2800 millones de kilómetros. Urano es un planeta gaseoso. Hace mucho frío: unos -220 °C. También se denomina el gigante de hielo. Se caracteriza por presentar un eje de rotación muy inclinado: sus polos se encuentran casi en horizontal.

I - Urano Rotazione: 17 ore e 14 minuti. Rivoluzione: 84 anni. Distanza dal Sole: circa 2,8 miliardi di km. Urano è un pianeta gassoso. Sul pianeta fa molto freddo: circa -220°C. Viene anche chiamato il "gigante di ghiaccio". La sua particolarità è l'asse di rotazione molto inclinato: i suoi poli hanno un'inclinazione quasi orizzontale!



NL - Uranus Rotatietijd: 17 uur en 14 minuten. Omlooptijd: 84 jaar. Afstand tot de zon: ongeveer 2,8 miljard km.

Uranus is een gasreus. Het is er erg koud: ongeveer -220 °C. Uranus wordt ook wel een ijsreus genoemd. Het bijzondere aan Uranus is zijn gekantelde as: de polen zijn bijna horizontaal!

P - Úrano Rotação: 17 horas e 14 minutos. Translação: 84 anos. Distância em relação ao Sol: cerca de 2,8 mil milhões de quilómetros. Úrano é um planeta gasoso. É muito frio: cerca de -220 °C. Também é designado por "gigante de gelo". Tem a particularidade de ter um eixo de rotação muito inclinado: os seus polos são quase horizontais!

DK - Uranus Rotation: 17 timer og 14 minutter. Omløbstid: 84 år. Afstand i forhold til solen: Ca. 2,8 milliarder km. Uranus er en gasplanet. Her er meget koldt: Ca. -220°C. Man kalder den også iskæmpen. Den har den særlige egenskab at have en meget inklineret rotationsakse: Polerne er næsten vandrette!

S - Uranus Rotation: 17 timmar och 14 minuter. Varv: 84 år. Avstånd från solen: ca 2,8 miljarder km. Uranus är en gasplanet. Där är väldigt kallt: ca - 220 °C. Planeten kallas också för isjätten. Uranus rotationsaxel är lite speciell eftersom den lutar mycket: dess poler ligger nästan horisontellt!

RUS - Уран. Период вращения: 17 часов 14 минут. Период обращения: 84 года. Расстояние до Солнца: около 2,8 миллиарда км. Уран — газообразная планета. На ней очень холодно — около -220 °C. Ее также называют ледяным гигантом. Ее особенность — сильный наклон оси вращения. Полюса Урана расположены почти по горизонтали!



LE SYSTÈME SOLAIRES ET SES PLANÈTES /

The solar system and its planets - Das Sonnensystem und seine Planeten

El sistema solar y sus planetas - Il sistema solare e i suoi pianeti

Het zonnestelsel en zijn planeten

NEPTUNE

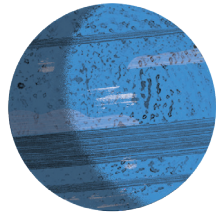
F **Rotation** : 16 heures. **Révolution**: 164 ans et 288 jours. **Distance par rapport au soleil**: environ 4,5 milliards de km. Comme Uranus, Neptune est une géante de glace. C'est aussi une planète gazeuse. C'est la plus éloignée du Soleil et il y fait très froid: -218 °C en moyenne.

GB - **Neptune** **Rotation**: 16 hours. **Revolution**: 164 years and 288 days. **Distance from the Sun**: approx. 4.5 billion km. Like Uranus, Neptune is an ice giant. It is also a gaseous planet. It is the farthest from the Sun and is very cold: -218 °C on average.

D - **Neptun** **Rotation**: 16 Stunden. **Umlaufzeit**: 164 Jahre und 288 Tage. **Entfernung zur Sonne**: ungefähr 4,5 Mrd. km. Der Neptun ist wie der Uranus ein „Eisriesen“. Er ist ebenfalls ein Gasplanet. Er ist der am weitesten von der Sonne entfernte Planet. Auf ihm ist es sehr kalt: im Durchschnitt -218 °C.

E - **Neptuno** **Rotación**: 16 horas. **Órbita**: 164 años y 288 días. **Distancia al Sol**: alrededor de 4500 millones de kilómetros. Como Urano, Neptuno es un gigante de hielo. Es también un planeta gaseoso. Es el planeta más alejado del Sol, por lo que es extremadamente frío: -218 °C de media.

I - **Nettuno** **Rotazione**: 16 ore. **Rivoluzione**: 164 anni e 288 giorni. **Distanza dal Sole**: circa 4,5 miliardi di km. Come Urano, Nettuno è un gigante di ghiaccio. È anche un pianeta gassoso. È il più lontano dal Sole e sul pianeta fa molto freddo: -218 °C in media.



NL - **Neptunus** **Rotatietijd**: 16 uur. **Omlooptijd**: 164 jaar en 288 dagen. **Afstand tot de zon**: ongeveer 4,5 miljard km.

Net als Uranus is Neptunus een ijsreus. Het is ook een gasplaneet. Neptunus is het verst van de zon verwijderd en het is er erg koud: gemiddeld -218 °C.

P - **Neptuno** **Rotação**: 16 horas. **Translação**: 164 anos e 288 dias. **Distância em relação ao Sol**: cerca de 4,5 mil milhões de quilómetros. Tal como Urano, Neptuno é um gigante de gelo. Também é um planeta gasoso. É o mais afastado do Sol e é muito frio: -218 °C em média.

DK - **Neptun** **Rotation**: 16 timer. **Omløbstid**: 164 år og 288 dage. **Afstand i forhold til solen**: Ca. 4,5 milliarder km. Neptun er en iskæmpe i lighed med Uranus. Det er også en gasplanet. Den ligger længst væk fra solen og her er meget koldt: -218 °C i gennemsnit.

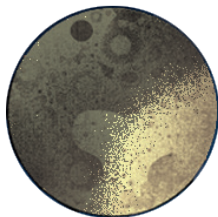
S - **Neptunus** **Rotation**: 16 timmar. **Varv**: 164 år och 288 dagar. **Avstånd från solen**: ca 4,5 miljarder km. Liksom Uranus är Neptunus en isjätte. Det är också en gasplanet. Det är den planet som ligger längst från solen och där är väldigt kallt: i genomsnitt -218 °C.

RUS - **Нептун**. **Период вращения**: 16 часов. **Период обращения**: 164 года и 288 дней. **Расстояние до Солнца**: около 4,5 миллиарда км. Как и Уран, Нептун — ледяной гигант. Но это также и газообразная планета. Она находится дальше всех от Солнца, и на ней очень холодно: -218 °C в среднем.

PLUTON

F Et Pluton alors ? Depuis 2006 elle a été déclassée dans la catégorie des planètes naines. Son orbite elliptique en forme de ballon de rugby fait varier sa distance au soleil. **Révolution** : 248 ans.

GB - **Pluto** What about Pluto? In 2006, it was declassified into the category of dwarf planets. Its elliptical orbit in the shape of a rugby ball means that its distance from the Sun varies. **Revolution**: 248 years.



D - **Pluto** Und wie sieht es mit dem Pluto aus? Der Pluto wird seit 2006 zu den Zwergplaneten gezählt. Seine elliptische Umlaufbahn, die die Form eines Rugbyballs hat, ändert damit ständig die Entfernung zur Sonne. **Umlaufzeit**: 248 Jahre.

E - **Plutón** ¿Qué pasa con Plutón? En 2006, fue reclasificado como planeta enano. Su órbita elíptica en forma de balón de rugby hace que varíe su distancia al Sol. **Órbita**: 248 años.

O sistema solar e os seus planetas - Solsystemet og planeterne
Solsystemet och planeterna - Солнечная система и ее планеты

I - **Plutone** E Plutone allora? Dal 2006 è stato declassato nella categoria dei pianeti nani. La sua orbita ellittica a forma di pallone da rugby fa variare la sua distanza rispetto al Sole. **Rivoluzione**: 248 anni.

NL - **Pluto** En Pluto dan? Sinds 2006 is Pluto gedegradeerd tot de categorie van de dwergplaneten. Pluto beweegt in een elliptische baan (in de vorm van een rugbybal), waardoor zijn afstand tot de zon varieert. **Omlooptijd**: 248 jaar.

P - **Plutão** E Plutão? Desde 2006, foi rebaixado para a categoria dos planetas anões. A sua órbita elíptica em forma de bola de rãguebi faz variar a sua distância em relação ao Sol. **Translação**: 248 anos.

DK - **Pluto** Og hvad med Pluto? Siden 2006 hører den ind under kategorien dværgplaneter. Dens elliptiske omløbsbane ligner en rugby bold og får afstanden til solen til at variere. **Omløbstid**: 248 år.

S - **Pluto** Och Pluto då? Sedan 2006 räknas Pluto inte längre som en dvärgplanet. Den har en elliptisk bana och liknar en rugbyboll, som gör att dess avstånd från solen varierar. **Varv**: 248 år.

RUS - **Плутон**. А что же Плутон? В 2006 году Плутон был переведен в категорию карликовых планет. Его эллиптическая орбита похожа на мяч для регби, поэтому расстояние от Плутона до Солнца сильно изменяется. **Период обращения**: 248 лет.



LES OBJETS CÉLESTES /

Celestial objects - Die Himmelskörper - Los cuerpos celestes - I corpi celesti

Hemellichamen - Os corpos celestes - Himmellegerer

Vi upptäcker gymden - Αστρονομические объекты

LES ASTÉROÏDES

F Ce sont des blocs de roche, de métaux ou de glace, aux formes et dimensions très variées. Parfois certains s'approchent de la Terre et pénètrent dans notre atmosphère en se décomposant: on peut alors observer une étoile filante!

GB - Asteroids These are block of rocks, metal or ice with very varied shapes and dimensions. They sometimes come close to Earth and enter our atmosphere before breaking apart: we sometimes see them as shooting stars!

D - Asteroiden Asteroiden sind Fels-, Metall- oder Eisbrocken, die sehr unterschiedliche Formen und Größen haben. Einige Asteroiden nähern sich manchmal der Erde an und dringen in unsere Atmosphäre ein, in der sie sich anschließend zersetzen: Man kann sie dann als Sternschnuppe sehen!

E - Los asteroides Se trata de bloques de rocas, metales o hielo con formas y dimensiones muy variadas. A veces, algunos se acercan a la Tierra y penetran en nuestra atmósfera, descomponiéndose: entonces, podemos observar una estrella fugaz!

I - Gli asteroidi Sono blocchi di rocce, metalli o ghiaccio di diverse forme e dimensioni. Alcuni talvolta si avvicinano alla Terra ed entrando a contatto con la nostra atmosfera si disintegrano: in quelle occasioni si possono osservare sotto forma di stelle cadenti!



LES COMÈTES

F Ce sont de petits corps célestes constitués d'un noyau de glace et de poussières, qui se déplacent en orbite autour d'une étoile. Quand elles s'approchent de celle-ci, elles développent une chevelure et une queue de gaz pouvant s'étirer sur des millions de kilomètres. Dans notre système solaire, l'une des plus connues est la comète de Halley que l'on observe de la Terre tous les 76 ans (prochain passage: 2061).

GB - Comets They are small celestial bodies formed of a core of ice and dust which orbit a star. When they approach a star, they create a tail of gas which can stretch out over millions of kilometres. In our solar system, one of the most famous is Halley's comet which can be seen from Earth every 76 years (next sighting: 2061).

D - Kometen Kometen sind kleine Himmelskörper, die aus einem Eiskern und Staubpartikeln bestehen

NL - Planetoïden Planetoïden zijn stukken rots, metaal of ijs van zeer verschillende vormen en groottes. Soms naderen er enkele de aarde en komen ze onze dampkring binnen waar ze uiteenvallen: wij zien dan een vallende ster!

P - Os asteroides São blocos de rocha, metais ou gelo, com formas e dimensões muito variadas. Por vezes, alguns aproximam-se da Terra e penetram na nossa atmosfera, decompondo-se: podemos então ver uma estrela cadente!

DK - Asteroider Det er klippe-, metal- eller isblokke med meget forskellige former og dimensioner. De nærmer sig af og til Jorden og trænger ind i vores atmosfære, hvor de går i opløsning: Så kan man se et stjernesud!

S - Asteroider Asteroider är stora block av sten, metall eller is, som kan ha väldigt olika form och storlek. Ibland händer det att en asteroid närmar sig Jorden och tränger in i vår atmosfär där den sönderfaller. Då kan man alltså se en meteor!

RUS - Астероиды. Это глыбы, состоящие из горных пород, металлов или льда, самых разных форм и размеров. Иногда некоторые из них приближаются к Земле и входят в нашу атмосферу, сгорая в ней. Это явление называют «падающей звездой».

und sich in der Umlaufbahn eines Sterns bewegen. Wenn sie sich einem Stern nähern, entwickeln sie einen Kopf und einen Schweif aus nebligem Gas, der sich über mehrere Millionen Kilometer erstrecken kann. Einer der bekanntesten Kometen in unserem Sonnensystem ist der Komet Halley, der von der Erde aus alle 76 Jahre beobachtet werden kann (das nächste Mal im Jahr 2061).

E - Los cometas Se trata de pequeños cuerpos celestes formados por un núcleo de hielo y polvo estelar que se desplazan en órbita alrededor de una estrella. Cuando estos se aproximan a una estrella, generan una estela de gas que puede prolongarse a lo largo de millones de kilómetros. En nuestro sistema solar, uno de los más conocidos es el cometa Halley, que puede observarse desde la Tierra cada 76 años (su próximo paso tendrá lugar en 2061).

I - Le comete Sono piccoli corpi celesti costituiti da un nucleo di ghiaccio e polveri, che orbitano intorno a una stella. Quando si avvicinano alle stelle, le comete sviluppano una chioma e una coda di gas che possono estendersi per milioni di chilometri. Nel nostro sistema solare, una delle comete più famose è la cometa di Halley, che si può osservare dalla Terra ogni 76 anni (il prossimo passaggio sarà nel 2061).

NL - Kometen Kometen zijn kleine hemellichamen met een kern van ijs en stofdeeltjes die in een baan rond een ster draaien. Als de kometen dicht bij de ster komen, krijgen ze een coma en een gasstaart die zich over enkele miljoenen kilometers kan uitstrekken. Een van de bekendste kometen in ons zonnestelsel is de komeet van Halley die om de 76 jaar vanaf de aarde te zien is (volgende passage: 2061).

P - Os cometas São pequenos corpos celestes constituídos por um núcleo de gelo e poeira que orbitam em torno de uma estrela. Quando se aproximam da mesma, desenvolvem uma cabeleira e uma cauda de gás que pode atingir milhões de quilômetros. No nosso sistema solar, um dos mais conhecidos é o cometa Halley que pode ser observado da Terra a cada 76 anos (próxima passagem: 2061).

DK - Kometer Det er små himmellegemer, som består af en iskerne og støv og bevæger i en bane omkring en stjerne. Når en komet nærmer sig til stjernen, udvikler den en støv- og gassky og en hale, som kan strække sig over flere millioner kilometer. I vores solsystem er Halleys komet en af de mest kendte kometer, som man kan observere fra Jorden med mellemrum på 76 år (næste passage: 2061).

S - Kometer Det är små himlakroppar som består av en kärna av is och damm som rör sig i en omloppsbana runt en stjärna. När de närmar sig stjärnan utvecklas en krona och en gassvans som kan vara flera miljoner kilometer lång. I vårt solsystem är en av de mest kända kometerna Halleys komet, som man kan se från Jorden en gång var 76:e år, nästa gång blir alltså år 2061.

RUS - Кометы. Это небольшие небесные тела, ядра которых состоят из льда и пыли. Они движутся по орбите вокруг звезды. Когда комета приближается к звезде, у нее появляется кома (облако из пыли и газа вокруг ядра) и газовый хвост, размеры которых могут достигать нескольких миллионов километров. Одна из самых известных комет в Солнечной системе — комета Галлея. Ее можно наблюдать с Земли через каждые 76 лет (следующее прохождение кометы ожидается в 2061 году).

LE BIG-BANG

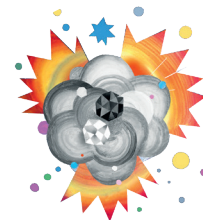
F Le big-bang est une théorie proposée par les scientifiques pour expliquer les débuts de l'univers. C'est le début de l'expansion de l'univers il y a plus de 13,7 milliards d'années.

GB - The Big Bang The Big Bang is a theory proposed by scientists to explain the birth of the universe. This is the beginning of the expansion of the universe more than 13.7 billion years ago.

D - Der Big Bang Der Big Bang ist eine von Wissenschaftlern zur Erklärung der Anfänge des Universums vorgebrachte Theorie. Er bildet den Anfang der Ausdehnung des Universums vor über 13,7 Mrd. Jahren.

E - El Big Bang El Big Bang es una teoría propuesta por los científicos para explicar los orígenes del universo. Este acontecimiento marcó el comienzo de la expansión del universo, hace más de 13.700 millones de años.

I - Il Big Bang Il Big Bang è una teoria proposta dagli scienziati per spiegare le origini dell'universo. Segna l'inizio dell'espansione dell'universo più di 13,7 miliardi di anni fa.



NL - De Oerknal De Oerknal is de theorie waarmee wetenschappers het ontstaan van het heelal verklaren. De Oerknal vormde 13,7 miljard jaar geleden het begin van het uitdijen van het heelal.

P - O Big Bang O Big Bang é uma teoria proposta pelos cientistas para explicar os primórdios do universo. Corresponde ao início da expansão do universo há mais de 13,7 mil milhões de anos.

DK - Big bang Big bang er en teori, som foreslås af videnskabsmænd for at forklare, hvordan universet er blevet til. Det er starten på universets udvidelse for over 13,7 milliarder år siden.

S - Big bang Big Bang är en teori som har lagts fram av forskarna för att förklara hur universum uppstod. Den markerar början av universums expansion för mer än 13,7 miljarder år sedan.

RUS - Большой взрыв. Теория Большого взрыва была предложена учеными для объяснения происхождения вселенной. С него началось расширение вселенной более 13,7 млрд лет назад.

LE TROU NOIR

F Le trou noir est un objet céleste très compact et très dense. Il n'émet aucune lumière et absorbe les autres corps qui passent à côté de lui.

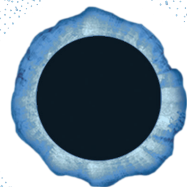
GB - Black hole A black hole is a very compact and very dense celestial object. It emits no light and absorbs other bodies passing by.

D - Das Schwarze Loch Das Schwarze Loch ist ein sehr kompaktes und sehr dichtes Objekt im Weltall. Es strahlt gar kein Licht aus und absorbiert andere an ihm vorbeiziehende Materien.

E - Agujero negro Un agujero negro es un cuerpo celeste muy compacto y muy denso. No emite ninguna luz y absorbe al resto de cuerpos que pasan junto a él.

I - Il buco nero Il buco nero è un corpo celeste molto compatto e denso. Non emette alcuna luce e assorbe gli altri corpi che gli passano accanto.

NL - Zwarte gaten Een zwart gat is een zeer compact en zeer dicht hemellichaam. Het straalt geen enkel licht uit en absorbeert alle langskomende objecten.



P - O buraco negro O buraco negro é um corpo celeste muito compacto e denso. Não emite qualquer luz e absorve os outros corpos que passam por ele.

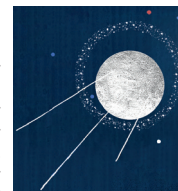
DK - Sorte huller Et sort hul er en meget kompakt og meget tæt masse i rummet. Det udsender intet lys og absorberer de andre legemer, der nærmer sig til det.

S - Svarta hål Ett svart hål är en himlakropp som är väldigt kompakt och tät. Den ger inte ifrån sig något ljus och absorberar andra himlakroppar som passerar i dess närhet.

RUS - Черная дыра. Очень компактный и плотный астрономический объект. Она не излучает света и поглощает другие тела, которые проходят мимо нее.

SPOUTNIK 1

F C'est le premier satellite artificiel mis en orbite autour de la Terre. Lancé par l'URSS le 4 octobre 1957, il faisait un tour complet de la Terre en 96 minutes. Il s'est désintégré dans l'atmosphère le 4 janvier 1958. Son « Bip-Bip » est très célèbre.



GB - Sputnik 1 This is the first artificial satellite to orbit the Earth. Launched by the USSR on 4 October 1957, it completed a full rotation of the Earth in 96 minutes. It disintegrated in the atmosphere on 4 January 1958. Its "beep-beep" is very famous.

D - Sputnik 1 Sputnik 1 ist der erste künstliche Erdsatellit auf einer Umlaufbahn. Er wurde am 4. Oktober 1957 von den Russen ins Weltall geschickt und machte in 96 Minuten eine komplette Erdumrundung. Am 4. Januar 1958 verglühte er in der Erdatmosphäre. Sein „bip-bip“ ist sehr berühmt.

E - Sputnik 1 Fue el primer satélite artificial que se lanzó para que orbitara alrededor de la Tierra. Fue lanzado por la URSS el 4 de octubre de 1957, y dio una vuelta completa a la Tierra en 96 minutos. Se desintegró en la atmósfera el 4 de enero de 1958. Su « bip-bip » se hizo famoso.

I - Sputnik 1 È il primo satellite artificiale messo in orbita intorno alla Terra. Lanciato dall'Unione Sovietica il 4 ottobre 1957, compieva un giro completo della Terra in 96 minuti. Si è disintegrato nell'atmosfera il 4 gennaio 1958. Il suo "bip bip" è famosissimo.

NL - Spoetnik 1 Dit is de eerste kunstmaan die in een baan rond de aarde werd gebracht. De Spoetnik 1 werd op 4 oktober 1957 door de Sovjet-Unie gelanceerd en draaide in 96 minuten volledig rond de aarde. Op 4 januari 1958 viel deze kunstmaan in de dampkring uiteen. Zijn 'piepjes' zijn wereldberoemd.

P - Sputnik 1 É o primeiro satélite artificial colocado em órbita à volta da Terra. Lançado pela União Soviética a 4 de outubro de 1957, demorava 96 minutos para dar uma volta completa em torno da Terra. Desintegrou-se na atmosfera a 4 de janeiro de 1958. O seu "bipe-bipe" é muito famoso.

DK - Sputnik 1 Det er den første kunstige satellit, som kredser rundt om Jorden. Den blev sendt op af Sovjetunionen den 4. oktober 1957, og rejste en komplet tur rundt om Jorden på 96 minutter. Den brændte op i Jordens atmosfære den 4. januar 1958. Dens "Bip-Bip" er meget berømt.

S - Sputnik 1 Sputnik 1 var den första konstgjorda satellit som sattes i omlopp runt Jorden. Den sköts upp av Sovjetunionen den 4 oktober 1957 och gjorde ett helt varv runt Jorden på 96 minuter. Den förintades i atmosfären den 4 januari 1958. Dess "pip-pip"-signaler har blivit berömda.

RUS - «Спутник-1». Первый искусственный спутник, выведенный на орбиту Земли. Он был запущен Советским Союзом 4 октября 1957 года и выполнял полный оборот вокруг Земли за 96 минут. Спутник завершил работу 4 января 1958 года, сгорев в атмосфере. Его позывные «Бип! Бип!» стали широко известны.

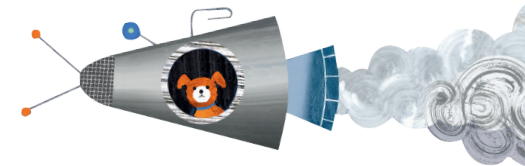
SPOUTNIK 2

F Fort du succès de Spoutnik1, les russes lancent Spoutnik2 le 3 novembre 1957. Il emporte à son bord la jeune chienne Laïka : le premier être vivant à partir dans l'espace.

GB - Sputnik 2 With the success of Sputnik 1, the Russians launched Sputnik 2 on 3 November 1957. It had the young dog Laika on board: the first living being to go to space.

D - Sputnik 2 Aufbauend auf dem Erfolg des Sputnik 1 schickten die Russen am 3. November 1957 den Satelliten Sputnik 2 ins Weltall. Der Satellit hatte die junge Hündin Laika an Bord: das erste Lebewesen, das ins Weltall reiste.

E - Sputnik 2 Tras el éxito del Sputnik 1, Rusia lanzó el Sputnik 2 el 3 de noviembre de 1957. Este llevaba



a bordo a la joven perra Laika, el primer ser vivo que viajó al espacio.

I - Sputnik 2 Forti del successo dello Sputnik 1, il 3 novembre 1957 i russi lanciano lo Sputnik 2. A bordo del satellite c'è la cagnolina Laika: il primo essere vivente spedito nello spazio.

NL - Spoetnik 2 Vanwege het succes van de Spoetnik 1 lanceerden de Russen op 3 november 1957 de Spoetnik 2. Aan boord was een jonge hond genaamd Laika: het eerste levende wezen in de ruimte.

À LA DÉCOUVERTE DE L'ESPACE /

Discovering space - Entdeckung des Weltalls - Descubrimiento del espacio

Alla scoperta dello spazio - De ontdekking van de ruimte

P - Sputnik 2 Graças ao sucesso do Sputnik 1, os russos lançaram o Sputnik 2 a 3 de novembro de 1957. Levava a bordo a jovem cadela Laika, o primeiro ser vivo a ir para o espaço.

DK - Sputnik 2 Efter succesen med Sputnik 1 sendte russerne Sputnik 2 op den 3. november 1957. Den havde hunden Laika med sig: Det er det første levende væsen, som blev sendt ud i rummet.

VOSTOK 1

F Le vaisseau russe Vostok 1 est lancé le 12 avril 1961, avec à son bord Youri Gagarine qui devient le premier homme à voyager dans l'espace. Il fait le tour de la Terre en 1 heure et 48 minutes et rentre sain et sauf.

GB - Vostok 1 The Russian spacecraft Vostok 1 was launched on 12 April 1961 with Yuri Gagarin on board, who became the first man to travel to space. It orbited the Earth in 1 hour and 48 minutes and returned safe and sound.

D - Wostok 1 Das russische Raumschiff Wostok 1 wurde am 12. April 1961 ins Weltall geschickt. An Bord befand sich Yuri Gagarin, der als erster Mensch ins Weltall reiste. Er umrundete die Erde in 1 Stunde und 48 Minuten und kehrte unverseht zur Erde zurück.

E - Vostok 1 La nave espacial rusa Vostok 1 se lanzó el 12 de abril de 1961 con Yuri Gagarin a bordo, quien se convirtió en el primer hombre que viajó al espacio. Dio la vuelta a la Tierra en una hora y 48 minutos y volvió sano y salvo.

I - Vostok 1 La navicella spaziale russa Vostok 1 viene lanciata nello spazio il 12 aprile 1961 con a bordo Jurij Gagarin: il primo uomo che ha viaggiato nello spazio. Ha compiuto il giro della Terra in 1 ora e 48 minuti ed è rientrato sano e salvo.

APOLLO 11

F - Apollo 11, le module lunaire Eagle et les premiers pas de l'homme sur la Lune. Le 16 Juillet 1969, les États-Unis lancent le vaisseau Apollo 11 avec à son bord les 3 astronautes Neil Armstrong, Edwin Aldrin et Michael Collins. Après 3 jours de voyage, ils arrivent en orbite lunaire. Neil Armstrong et Buzz Aldrin utilisent le module lunaire Eagle pour descendre sur la Lune. Le 20 juillet 1969 Neil Armstrong devient le premier homme à marcher sur la Lune. Il prononce la

S - Sputnik 2 I och med framgångarna med Sputnik 1 skickade ryssarna upp Sputnik 2, den 3 november 1957. Om bord fanns hunden Laika, som blev den första levande varelse som åkte ut i rymden.

RUS - «Спутник-2». Развивая успех «Спутника-1», 3 ноября 1957 года Советский Союз запустил «Спутник-2». На его борту находилась собака Лайка — первое живое существо, отправленное в космос.

NL - Vostok 1 Het ruimtevaartuig Vostok 1 werd op 12 april 1961 gelanceerd met Joeri Gagarin aan boord die daarmee de eerste mens in de ruimte werd. Hij maakte in 1 uur en 48 minuten een baan rond de aarde en keerde weer heelhuids terug.

P - Vostok 1 A nave espacial russa Vostok 1 foi lançada a 12 de abril de 1961 e levava a bordo Yuri Gagarin, o primeiro homem a ir para o espaço. Deu uma volta em torno da Terra em 1 hora e 48 minutos, regressando sã e salvo.

DK - Vostok 1 Det russiske rumfartøj Vostok 1 blev sendt op den 12. april 1961 med Jurij Gagarin om bord, som var det første menneske, der rejste ud i rummet. Han rejste rundt om Jorden på 1 time og 48 minutter og kom ned igen i god behold.

S - Vostok 1 Den ryska rymdkapseln Vostok 1 sköts upp den 12 april 1961 och ombord fanns Jurij Gagarin som blev den första människan i rymden. Han åkte runt Jorden på 1 timme och 48 minuter och återvände oskadd.

RUS - «Восток-1». Советский космический корабль «Восток-1» был запущен 12 апреля 1961 года с Юрием Гагариным на борту. Он стал первым человеком, совершившим полет в космос. Корабль выполнил один оборот вокруг Земли за 1 час 48 минут и благополучно приземлился.

célèbre phrase : « C'est un petit pas pour l'homme mais un pas de géant pour l'humanité ».

GB - Apollo 11, the Eagle lunar module and Man's first steps on the Moon. On 16 July 1969, the USA launched the spacecraft Apollo 11 with 3 astronauts on board: Neil Armstrong, Edwin Aldrin and Michael Collins. They reached the lunar orbit after 3 days. Neil Armstrong and Buzz Aldrin used the Eagle

lunar module to reach the Moon. On 20 July 1969, Neil Armstrong became the first man to walk on the Moon. He said the famous phrase: "That's one small step for man, one giant leap for mankind".

D - Apollo 11, die Mondfähre Eagle und die ersten Schritte vom Menschen auf dem Mond. Am 16. Juli 1969 haben die Vereinigten Staaten das Raumschiff Apollo 11 ins Weltall geschossen; an Bord befanden sich drei Astronauten: Neil Armstrong, Edwin Aldrin und Michael Collins. Nach drei Reisetagen traten sie in die Umlaufbahn des Mondes ein. Neil Armstrong und Buzz Aldrin setzten die Mondfähre Eagle ein, um auf dem Mond zu landen. Am 20. Juli 1969 wurde Neil Armstrong der erste Mensch, der den Mond betreten hat. Er sagte den berühmten Satz: „Es ist ein kleiner Schritt für den Menschen, doch ein riesiger Schritt für die Menschheit.“

E - Apollo 11, el módulo lunar Eagle y los primeros pasos del hombre en la Luna. El 16 de julio de 1969, Estados Unidos lanzó la nave Apollo 11 con tres astronautas a bordo: Neil Armstrong, Edwin Aldrin y Michael Collins. Después de 3 días de viaje, llegaron a la órbita lunar. Neil Armstrong y Buzz Aldrin utilizaron el módulo lunar Eagle para descender a la Luna. El 20 de julio de 1969, Neil Armstrong se convirtió en el primer hombre que caminó sobre la superficie de la Luna. Pronunció entonces la célebre frase: «Es un pequeño paso para el hombre, pero un gran paso para la humanidad».

I - Apollo 11, il modulo lunare Eagle e i primi passi dell'uomo sulla Luna. Il 16 luglio 1969, gli Stati Uniti lanciano la navicella spaziale Apollo 11 con 3 astronauti a bordo: Neil Armstrong, Edwin Aldrin e Michael Collins. Dopo 3 giorni di viaggio entrano nell'orbita lunare. Neil Armstrong e Buzz Aldrin utilizzano il modulo lunare Eagle per approdare sulla Luna. Il 20 luglio 1969 Neil Armstrong è il primo uomo che mette piede sul suolo lunare. Pronuncia la celebre frase: "È un piccolo passo per l'uomo, ma un grande passo per l'umanità".

NL - Apollo 11, de maanlander Eagle en de eerste stappen van de mens op de maan. Op 16 juli 1969 lanceerden de Verenigde Staten de Apollo 11 met de 3 astronauten Neil Armstrong, Edwin 'Buzz' Aldrin en Michael Collins aan boord. Na een reis van 3 dagen kwamen ze in de baan van de maan terecht. Neil Armstrong en Buzz Aldrin daalden met de maanlander Eagle af naar het maanoppervlak. Op 20 juli 1969 was Neil Armstrong de eerste mens ooit die een maanwandeling maakte. Hij sprak de beroemde zin uit: "Dit is een kleine stap voor een mens, maar een reuzensprong voor de mensheid".

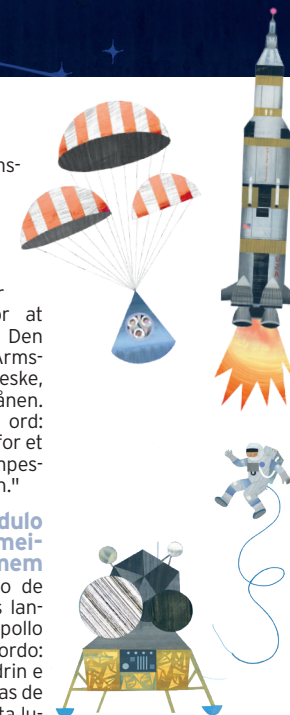
DK - Apollo 11, månemodulet Eagle og menneskets første skridt på månen Den 16. juli 1969 sendte USA rumfartøjet Apollo 11 op med 3

astronauter: Neil Armstrong, Edwin Aldrin og Michael Collins. De kommer i kredsløb omkring Månen efter 3 dages rejse. Neil Armstrong og Buzz Aldrin bruger månemodulet Eagle for at komme ned på Månen. Den 20. juli 1969 bliver Neil Armstrong det første menneske, der sætter foden på Månen. Han udtalte de berømte ord: "Det er kun et lille skridt for et menneske, men et kæmpepræg for menneskeheden."

P - Apollo 11, o módulo lunar Eagle e os primeiros passos do homem na Lua. A 16 de julho de 1969, os Estados Unidos lançaram a nave espacial Apollo 11 com 3 astronautas a bordo: Neil Armstrong, Buzz Aldrin e Michael Collins. Após 3 dias de viagem, atingiram a órbita lunar. Neil Armstrong e Buzz Aldrin utilizaram o módulo lunar Eagle para descer até à Lua. A 20 de julho de 1969, Neil Armstrong tornou-se no primeiro homem a pisar o solo lunar. Disse a famosa frase: "É um pequeno passo para o homem, mas um grande passo para a Humanidade".

S - Apollo 11, månländaren Eagle och människans första steg på månen. Den 16 juli 1969 sköt USA upp rymdskeppet Apollo 11 med tre astronauter ombord: Neil Armstrong, Edwin Aldrin och Michael Collins. Efter tre dagars färd nådde de månens omloppsbana. Neil Armstrong och Buzz Aldrin använde sig av månländaren Eagle för att stiga ned på månen. Den 20 juli 1969 blev Neil Armstrong den första människan som gick på månen. Han yttrade då den berömda frasen: "Ett litet steg för människan, men ett jättesprång för mänskligheten".

RUS - «Аполлон-11», его лунный модуль «Игл» и первые шаги человека на Луне. 16 июля 1969 года США запустили космический корабль «Аполлон-11» с тремя астронавтами на борту: Нилом Армстронгом, Эдвином Олдрином и Майклом Коллинзом. После трех дней полета они достигли лунной орбиты. Нил Армстронг и Эдвин Олдрин совершили посадку на Луне с помощью лунного модуля «Игл». 20 июля 1969 года Нил Армстронг стал первым человеком, ступившим на Луну. Он произнес знаменитую фразу: «Это один маленький шаг для человека, но гигантский скачок для всего человечества».



À LA DÉCOUVERTE DE L'ESPACE /

Discovering space - Entdeckung des Weltalls - Descubrimiento del espacio

Alla scoperta dello spazio - De ontdekking van de ruimte

MIR

F Mir, qui signifie «paix» et «monde» en russe, est une station spatiale placée en orbite par les Russes le 19 février 1986. C'est la première station composée de plusieurs modules assemblés en orbite entre 1986 et 1996. Elle devient un lieu de coopération internationale et accueille plus de 40 équipages venus de 12 pays différents. Elle est volontairement détruite le 23 mars 2001.

GB - Mir, which means "peace" and "world" in Russian is a space station put into orbit by the Russians on 19 February 1986. It was the first station comprising several modules assembled in orbit between 1986 and 1996. It became a place of international cooperation and welcomes over 40 teams from 12 different countries. It was voluntarily destroyed on 23 March 2001.

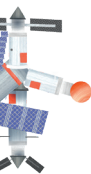
D - Mir, was auf Russisch „Frieden“ und „Erde“ bedeutet, ist eine Raumstation, die von den Russen am 19. Februar 1986 im Weltall stationiert wurde. Die Mir ist die erste Raumstation, die aus mehreren Modulen besteht, die zwischen 1986 und 1996 im Weltall zusammengebaut wurden. Diese Raumstation wurde zu einem Ort der internationalen Zusammenarbeit und beherbergte über 40 Teams aus zwölf unterschiedlichen Ländern. Sie wurde am 23. März 2001 absichtlich zerstört.

E - Mir, que significa «paz» y «mundo» en ruso, fue la estación espacial puesta en órbita por Rusia el 19 de febrero de 1986. Fue la primera estación compuesta por varios módulos, ensamblados en órbita entre 1986 y 1996. Se convirtió en un centro de cooperación internacional y acogió a más de 40 tripulaciones procedentes de 12 países distintos. Se desmanteló voluntariamente el 23 de marzo de 2001.

I - Mir, che in russo significa "pace" e "mondo", è una stazione spaziale messa in orbita dai russi il 19 febbraio 1986. È la prima stazione costituita da diversi moduli assemblati in orbita tra il 1986 e il 1996. Diventa un centro di cooperazione internazionale e ospita più di 40 equipaggi provenienti da 12 paesi diversi. È stata volontariamente distrutta il 23 marzo 2001.

ISS

F La Station Spatiale Internationale a été assemblée entre 1998 et 2013. Elle est plus grande qu'un terrain de football et accueille en permanence une équipe de 6 à 10 scientifiques. Elle a été développée par la NASA conjointement avec l'agence spatiale fédérale russe et avec la collaboration des agences spatiales européennes, japonaise et canadienne.



NL - Mir betekent 'vrede' en 'wereld' in het Russisch en is een ruimtestation dat door de Russen op 19 februari 1986 in een baan om de aarde werd gebracht. Het is het eerste ruimtestation dat uit meerdere modules bestaat en deze werden tussen 1986 en 1996 in de ruimte aan elkaar gekoppeld. Mir werd een plaats voor internationale samenwerking voor meer dan 40 teams uit 12 verschillende landen. Op 23 maart 2001 werd het ruimtestation opzettelijk vernietigd.

P - Mir, que significa "paz" e "mundo" em russo, foi uma estação espacial colocada em órbita pelos russos a 19 de fevereiro de 1986. Foi a primeira estação composta por vários módulos montados em órbita entre 1986 e 1996. Tornou-se num espaço de cooperação internacional e acolheu mais de 40 tripulações provenientes de 12 países diferentes. Foi voluntariamente destruída a 23 de março de 2001.

DK - Mir, som betyder både "fred" og "verden" på russisk, er en rumstation, der blev sat i kredsløb af russerne den 19. februar 1986. Det er den første station, der består af flere moduler, som blev sammenkoblet i kredsløb mellem 1986 og 1996. Den bliver til en station med internationalt samarbejde og modtager over 40 teams fra 12 forskellige lande. Den blev ødelagt med vilje den 23. marts 2001.

S - Mir, som betyder "fred" och "värld" på ryska, är en rymdstation som skickades upp av ryssarna den 19 februari 1986. Det är den första stationen som byggdes upp av flera moduler som monterades på plats mellan 1986 och 1996. Den blev en plats för internationellt samarbete och tog emot mer än 40 forskarteam från 12 olika länder. Den förstördes avsiktligt den 23 mars 2001.

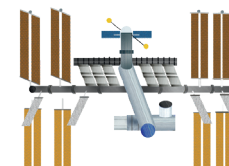
RUS - «Мир» (это слово означает одновременно «вселенная» и «отсутствие войны») — советская космическая станция, выведенная на орбиту 19 февраля 1986 года. В состав станции впервые вошло несколько модулей, собранных на орбите в период с 1986 по 1996 год. Она стала местом международного сотрудничества и приняла более 40 экипажей из 12 стран. Станция была затоплена в океане 23 марта 2001 года.

GB - ISS The International Space Station was assembled between 1998 and 2013. It is larger than a football pitch and permanently has 6-10 scientists on board. It was developed by NASA together with the Russian Federal Space Agency and with the collaboration of the Eurw opean, Japanese and Canadian space agencies.

À descoberta do espaço

På opdagelse i rummet - Vi upptäcker rymden

Изучение космоса



D - ISS Die internationale Raumstation (Station Spatiale Internationale, ISS) wurde zwischen 1998 und 2013 gebaut. Sie ist größer als ein Fußballfeld und beherbergt ständig ein Team aus sechs bis zehn Wissenschaftlern. Die ISS wurde von der NASA gemeinsam mit der russischen föderalen Weltraumorganisation und in Zusammenarbeit mit den europäischen, japanischen und kanadischen Weltraumorganisationen entwickelt.

E - ISS La Estación Espacial Internacional fue ensamblada entre 1998 y 2013. Es más grande que un campo de fútbol y acoge constantemente a un equipo de 6 a 10 científicos. Fue desarrollada por la NASA, conjuntamente con la Agencia Espacial Federal Rusa, y con la colaboración de la Agencia Espacial Europea y sus homólogas japonesa y canadiense.

I - ISS La Stazione Spaziale Internazionale è stata assemblata tra il 1998 e il 2013. È più grande di un campo da calcio e ospita in pianta stabile un team di 6-10 scienziati. È stata sviluppata dalla NASA e dall'Agenzia Spaziale Federale Russa con la collaborazione delle agenzie spaziali di Europa, Giappone e Canada.

NL - ISS Het Internationale Ruimtestation ISS werd tussen 1998 en 2013 gebouwd. Het is groter dan een voetbalveld en heeft permanent een team van 6 tot 10 wetenschappers aan boord. Het station is door NASA en het Russische Federale Ruimteagentschap, in samenwerking met de Europese, Japanse en Canadese

ruimtevaartorganisaties, ontwikkeld.

P - ISS A Estação Espacial Internacional foi montada entre 1998 e 2013. É maior do que um campo de futebol e acolhe uma equipa permanente de 6 a 10 cientistas. Foi desenvolvida pela NASA, em conjunto com a Agência Espacial Federal Russa, e com a colaboração das agências espaciais europeia, japonesa e canadiana.

DK - ISS Den Internationale Rumstation er blevet samlet mellem 1998 og 2013. Den er større end en fodboldbane og er permanent bemannet med et team på 6 til 10 forskere. Den er udviklet i fællesskab af NASA og det russiske rumagentur samt i samarbejde med europæiske, japanske og canadiske rumagenter.

S - ISS Den internationella rymdstationen ISS monterades mellan 1998 och 2013. Den är större än en fotbollsplan och är permanent bemannad med ett arbetslag på sex till tio forskare. Den har utvecklats av NASA tillsammans med Ryska federala rymdorganisationen och i samarbete med de europeiska, japanska och kanadensiska rymdorganisationerna.

RUS - МКС. Строительство Международной космической станции шло с 1998 по 2013 год. По размерам она больше футбольного поля, и на ней постоянно находится группа из 6–10 ученых. Ее разработкой занимались НАСА и Российское космическое агентство при участии космических агентств Европы, Японии и Канады.

SOYUZ

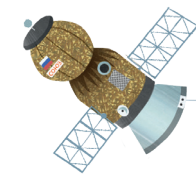
F Soyuz est le vaisseau qui emmène (et ramène) les astronautes et les scientifiques vers la Station Spatiale Internationale (ISS).

GB - Soyuz Soyuz is the spacecraft that takes (and returns) astronauts and scientists to (and from) the International Space Station (ISS).

D - Sojus Sojus heißt das Raumschiff, das Astronauten und Wissenschaftler zur ISS-Raumstation (und auch wieder zurück) bringt.

E - Soyuz Soyuz es la nave que lleva (y trae) a los astronautas y científicos a la Estación Espacial Internacional (ISS).

I - Sojuz Sojuz è la navicella spaziale che porta gli astronauti e gli scienziati sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) e li riconduce sulla Terra.



NL - Sojoez Sojoez is het ruimtevaartuig dat de astronauten en wetenschappers van en naar het Internationale Ruimtestation (ISS) brengt.

P - Soyuz Soyuz é a nave espacial que leva (e traz de volta) os astronautas e cientistas para a Estação Espacial Internacional (ISS).

DK - Sojuz Sojuz er det rumfartøj, der transporterer astronauter og forskere til og fra den Internationale Rumstation (ISS).

S - Soyuz Soyuz är den rymdkapsel som kör astronauter och forskare fram och tillbaka till den internationella rymdstationen (ISS).

RUS - «Союз». семейство космических кораблей, доставляющих космонавтов и ученых на Международную космическую станцию (МКС) и обратно на Землю.

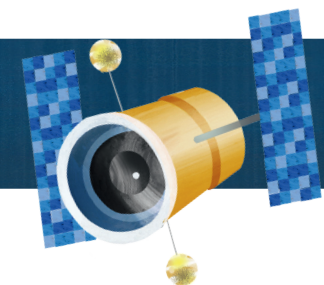
LES SATELLITES, LES SONDÉS SPATIALES ET LES ROVERS /

Satellites, space probes and rovers - Satelliten, Raumsonden und Weltraum-Rover

Satélites, sondas y astromóviles espaciales - I satelliti, le sonde spaziali e i rover

Satellieten, ruimtesondes en verkenners - Os satélites, as sondas espaciais e os veículos de exploração espacial - Satellitter, rumsonder og rovers - Satelliter, rymdsonder och rovers

Спутники, космические зонды и планетоходы



Les satellites

Satellites - Satelliten - Satélites - I satelliti - Satellieten
Os satélites - Satellitter - Satelliter - Спутники

HUBBLE

F Opérationnel depuis 1990, Hubble est un télescope spatial développé par la Nasa avec une participation de l'Agence spatiale européenne. Il a offert de sublimes images du cosmos qui ont permis de grandes avancées en astrophysique.

GB - Hubble Operational since 1990, Hubble is a space telescope developed by NASA with the participation of the European Space Agency. It provides sublime images of cosmos allowing significant progress in astrophysics.

D - Hubble-Weltraumteleskop Das Weltraumteleskop Hubble wurde von der NASA unter Beteiligung der europäischen Weltraumorganisation entwickelt und ist seit 1990 im Betrieb. Mit diesem Weltraumteleskop konnten bereits viele hochwertige Bilder vom Kosmos gemacht werden, die große Fortschritte in der Astrophysik ermöglicht haben.

E - Hubble En funcionamiento desde 1990, es un telescopio espacial desarrollado por la NASA con la participación de la Agencia Espacial Europea. Ha brindado imágenes sublimes del cosmos, que han permitido realizar grandes avances en astrofísica.

I - Hubble Operativo dal 1990, Hubble è un telescopio spaziale sviluppato dalla NASA in collaborazione con l'Agencia Spaziale Europea. Ha fornito delle meravigliose immagini del cosmo che hanno permesso di compiere notevoli progressi in astrofisica.

NL - Hubble Hubble is een ruimtetelescoop die door NASA in samenwerking met de Europese ruimtevaartorganisatie ESA is ontwikkeld en die in 1990 in gebruik werd genomen. Hubble maakte schitterende foto's van het heelal waarmee een grote vooruitgang in de astrofysica kon worden geboekt.

P - Hubble Em funcionamento desde 1990, Hubble é um telescópio espacial desenvolvido pela NASA com a participação da Agência Espacial Europeia. Captou belíssimas imagens do cosmos que permitiram alcançar grandes progressos na área da astrofísica.

DK - Hubble Hubble er i drift siden 1990 og det er et rumteleskop udviklet af Nasa med deltagelse af den Europæiske Rumorganisation. Det har givet enestående billeder af kosmos og mulighed for store fremskridt inden for astrofysik.

S - Hubble Hubble har varit i drift sedan 1990 och är ett rymdteleskop som har utvecklats av NASA, i samarbete med Europeiska rymdorganisationen (ESA). Med hjälp av teleskopet har man kunnat ta fantastiska bilder av kosmos, vilket har möjliggjort stora framsteg inom astrofysiken.

RUS - «Хаббл». Космический телескоп «Хаббл» работает на орбите Земли с 1990 года. Он был разработан НАСА при участии Европейского космического агентства. Благодаря ему были получены великолепные изображения из космоса и важные знания в области астрофизики.

GALILÉO

F Le programme Galiléo est un système de localisation et de guidage par satellite très précis. Développé par l'Union Européenne il sera constitué de 30 satellites en orbite autour de la Terre.

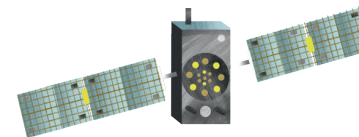
GB - Galileo programme The Galileo programme is a very precise satellite tracking and positioning system. Developed by the European Union, it comprises 30 satellites orbiting the Earth.

D - Galileo-Satellitenprogramm Das Galileo-Satellitenprogramm ist ein sehr präzises System zur Lokalisierung und Führung über Satellit, das von der Europäischen Union entwickelt wurde. Das Galileo-Satellitensystem soll später aus 30 Satelliten bestehen, die sich in der Umlaufbahn der Erde befinden.

E - Programa Galileo El programa Galileo es un sistema de localización y de orientación por

Satellieten, ruimtesondes en verkenners - Os satélites, as sondas espaciais e os veículos de exploração espacial - Satellitter, rumsonder og rovers - Satelliter, rymdsonder och rovers

Спутники, космические зонды и планетоходы



satélite muy preciso. Desarrollado por la Nasa, está formado por 30 satélites en órbita alrededor de la Tierra.

I - Programma Galileo Il programma Galileo è un sistema di localizzazione e navigazione satellitare di grande precisione. Sviluppato dall'Unione europea, sarà costituito da 30 satelliti in orbita intorno alla Terra.

NL - Het Galileo-project Galileo is een zeer nauwkeurig satellietnavigatiesysteem. Het is door de Europese Unie ontwikkeld en zal uit 30 satellieten bestaan die zich in een baan rond de aarde bevinden.

P - Programa Galileo O programa Galileo é um sistema de localização e orientação por satélite muito preciso. Desenvolvido pela União Europeia,

será constituído por 30 satélites orbitando em torno da Terra.

DK - Galileo-programmet Galileo-programmet er et meget præcist lokalisering- og styringssystem via satellit. Det er udviklet af EU og vil komme til at bestå af 30 satellitter i kredsløb omkring Jorden.

S - Galileoprogrammet Galileoprogrammet är ett mycket exakt positionerings- och navigeringssystem för satelliter. Det har utvecklats av EU och kommer att bestå av 30 satelliter som kretsar runt Jorden.

RUS - Проект «Галилео». «Галилео» — проект спутниковой системы высокоточной навигации, разработанный Европейским союзом. Он предусматривает запуск 30 спутников на земную орбиту.

NISAR

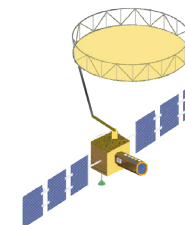
F Développé conjointement par les agences spatiales américaine et indienne, Nisar est un satellite ayant pour objectif l'observation de la Terre pour étudier les changements affectants les écosystèmes de notre planète. Lancement prévu en 2021.

GB - Nisar Developed jointly by the American and Indian space agencies, NISAR is a satellite used to observe the Earth to study changes affecting our planet's ecosystems. Launch planned for 2021.

D - Nisar Der gemeinsam von der amerikanischen und indischen Weltraumorganisation entwickelte Nisar ist ein Satellit, mit dem die Erde beobachtet werden soll, um anhand dieser Beobachtungen die Änderungen, die die Ökosysteme unseres Planeten betreffen, zu untersuchen. Sein Einsatz ist für das Jahr 2021 geplant.

E - Nisar es un satélite desarrollado conjuntamente por las agencias espaciales de EE. UU. y la India dedicado a la observación de la Tierra, con el fin de estudiar los cambios que afectan a los ecosistemas de nuestro planeta. Su lanzamiento está previsto en 2021.

I - Nisar Sviluppato congiuntamente dalle agenzie spaziali di Stati Uniti e India, il satellite Nisar è stato progettato allo scopo di osservare la Terra per studiare i cambiamenti in atto negli ecosistemi del nostro



planeta. Il lancio è previsto per il 2021.

NL - Nisar is een satelliet die door de Amerikaanse en Indiase ruimtevaartorganisaties is ontwikkeld met het doel de aarde te observeren om de veranderingen te bestuderen die onze ecosystemen beïnvloeden. De lancering ervan staat gepland voor 2021.

P - Nisar Desenvolvido pelas agências espaciais norte-americana e indiana, o satélite Nisar visa observar a Terra para estudar as mudanças que afetam os ecossistemas do nosso planeta. O seu lançamento está previsto para 2021.

DK - Nisar er udviklet i fællesskab af amerikanske og indiske rumorganisationer med det formål at observere Jorden for at undersøge ændringer, der påvirker vores planets økosystemer. Opsendelsen er forudset i 2021.

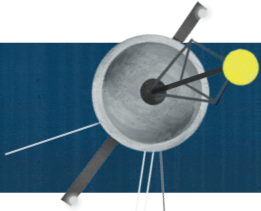
S - Nisar har utvecklats gemensamt av de amerikanska och indiska rymdorganisationerna och är en satellit vars syfte är att observera Jorden, för att studera de förändringar som påverkar ekosystemen på vår planet. Uppskjutningen är planerad till 2021.

RUS - Спутник NISAR — совместная разработка космических агентств США и Индии. Он создан для наблюдения за Землей и изучения изменений, влияющих на экосистемы нашей планеты. Его запуск запланирован на 2021 год.

LES SATELLITES, LES SONDES SPATIALES ET LES ROVERS /

Satellites, space probes and rovers - Satelliten, Raumsonden und Weltraum-Rover
Satélites, sondas y astromóviles espaciales - I satelliti, le sonde spaziali e i rover

Satellieten, ruimtesondes en verkenners - Os satélites, as sondas espaciais e os veículos de exploração espacial - Satellitter, rumsonder og rovers - Satelliter, rymdsonder och rovers
Спутники, космические зонды и планетоходы



Les sondes spatiales

Space probes - Raumsonden - Sondas - espaciales
Le sonde spaziali - As sondas - espaciais
Rumsonder - Rymdsonder - Космические зонды

VOYAGER 1

F Développée par la NASA, elle est lancée 5 septembre 1977. Domaine d'observation : Jupiter et Saturne puis l'exploration de Titan, la principale lune de Saturne. Elle est la sœur jumelle de Voyager 2. Toutes deux sont encore partiellement en état de marche et sont les objets créés par l'homme les plus éloignés de la Terre.

GB - Voyager 1 Developed by NASA, it was launched on 5 September 1977. Area of observation: Jupiter and Saturn then the exploration of Titan, Saturn's largest moon. It is the twin sister of Voyager 2. Both are still partially operational and are the farthest man-made objects from Earth.

D - Voyager 1 Die Raumsonde Voyager 1 wurde von der NASA entwickelt und am 5. September 1977 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: Jupiter und Saturn, anschließend Erforschung des Titan, dem Mond des Saturn). Die Voyager 1 ist die Zwillingsschwester von Voyager 2. Beide sind noch teilweise funktionstüchtig und die am weitesten von der Erde entfernten von Menschen gebauten Objekte.

E - Voyager 1 Esta sonda desarrollada por la NASA se lanzó el 5 de septiembre de 1977. Ámbito de observación: Júpiter y Saturno antes de lanzarse a la exploración de Titán, la principal luna de Saturno. Es la hermana gemela de la Voyager 2. Ambas se mantienen parcialmente en funcionamiento y son los objetos creados por el ser humano más alejados de la Tierra.

I - Voyager 1 Sviluppata dalla NASA, la sonda è stata lanciata il 5 settembre 1977. Ambito di osservazione: Giove, Saturno ed esplorazione di Titano, la principale luna di Saturno. È la sorella gemella di Voyager 2. Entrambe sono ancora parzialmente in viaggio e sono gli oggetti creati dall'uomo più lontani dalla Terra.

MAGELLAN

F Développée par la NASA elle est lancée le 4 mai 1989. Domaine d'observation : Vénus (obtenir une image de sa surface, réaliser une carte topographique et comprendre la structure géologique de la planète). Sa mission prend fin lors de son entrée dans l'atmosphère de Vénus en 1994.

NL - Voyager 1 Voyager 1 werd door NASA ontwikkeld en op 5 september 1977 gelanceerd. Observatiegebied: Jupiter en Saturnus en daarna Titan, de grootste maan van Saturnus. Voyager 1 heeft een tweelingbroertje genaamd Voyag5er 2. Beide ruimtesondes werken nog deels en zijn de door de mens gemaakte objecten die zich het verst van de aarde bevinden.

P - Voyager 1 Foi desenvolvida pela NASA e lançada a 5 de setembro de 1977. Área de observação: Júpiter e Saturno, antes de explorar Titã, o maior satélite de Saturno. É a gêmea da sonda Voyager 2. Ambas continuam a funcionar parcialmente e são os objetos criados pelo ser humano mais afastados da Terra.

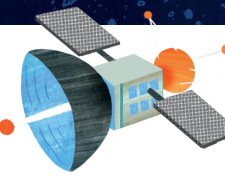
DK - Voyager 1 Den er udviklet af NASA og blev sendt op den 5. september 1977. Observationsområde: Jupiter og Saturn og dernæst udforskning af Titan, Saturns vigtigste måne. Den er tvilling til Voyager 2. De fungerer stadig delvist begge to og disse menneskeskabte genstande er dem, som er længst væk fra Jorden.

S - Voyager 1 Utvecklades av NASA och sköts upp den 5 september 1977. Observationsområde: Jupiter och Saturnus och därefter utforskningen av Titan, Saturnus största måne. Den har en tvillingssond som heter Voyager 2. Båda fungerar delvis fortfarande och är de föremål som skapats av människan och som befinner sig längst bort från Jorden.

RUS - «Вояджер-1». Разработан НАСА и запущен 5 сентября 1977 года. Область наблюдений: Юпитер и Сатурн, а затем исследование Титана — главного спутника Сатурна. В рамках программы был запущен второй аналогичный зонд — «Вояджер-2». Оба аппарата частично продолжают работу. Это наиболее удаленные от Земли объекты, созданные человеком.

GB - Magellan Developed by NASA, it was launched on 4 May 1989. Area of observation: Venus (to take an image of its surface, produce a topographical map and understand the planet's geological structure). Its mission ended when it entered Venus' atmosphere in 1994.

Satellieten, ruimtesondes en verkenners - Os satélites, as sondas espaciais e os veículos de exploração espacial - Satellitter, rumsonder og rovers - Satelliter, rymdsonder och rovers
Спутники, космические зонды и планетоходы



D - Magellan Die Raumsonde Magellan wurde von der NASA entwickelt und am 4. Mai 1989 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: Venus (Erhalt eines Bildes der Oberfläche der Venus, Erstellung einer topographischen Karte und Verständnis der geologischen Struktur des Planeten). Ihre Mission endete 1994 bei ihrem Eintritt in die Atmosphäre der Venus.

E - Magallanes Esta sonda desarrollada por la NASA se lanzó el 4 de mayo de 1989. Ámbito de observación: Venus, con el objetivo de obtener una imagen de su superficie, realizar un mapa topográfico y comprender la estructura geológica del planeta. Su misión finalizó en el momento de su entrada en la atmósfera de Venus, en 1994.

I - Magellano Sviluppata dalla NASA, la sonda è stata lanciata il 4 maggio 1989. Ambito di osservazione: Venere (ottenere un'immagine della sua superficie, realizzare una carta topografica e comprendere la struttura geologica del pianeta). La sua missione si è conclusa quando è entrata nell'atmosfera di Venere nel 1994.

NL - Magellan Magellan werd door NASA ontwikkeld en op 4 mei 1989 gelanceerd. Observatiegebied: Venus (het oppervlak in beeld en in kaart brengen en inzicht krijgen in de geologische structuur van de planeet). Zijn missie kwam in 1994 ten einde toen hij in de dampkring van Venus verbrandde.

ULYSSES

F Développée conjointement par la Nasa et l'Agence spatiale européenne, elle est lancée le 6 octobre 1990. Domaine d'observation : le Soleil (son champ magnétique, le vent solaire, les rayons X). Après 3 orbites autour du Soleil, sa mission est arrêtée le 30 juin 2009.

GB - Ulysses Developed jointly by NASA and the European Space Agency, it was launched on 6 October 1990. Area of observation: the Sun (its magnetic field, solar wind, X rays). After 3 orbits of the Sun, its mission ended on 30 June 2009.

D - Ulysses Die Raumsonde Ulysses wurde von der NASA und der europäischen Weltraumorganisation entwickelt und am 6. Oktober 1990 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: die Sonne (ihr Sonnenmagnetfeld, der Sonnenwind und die kosmischen Strahlen). Nach drei Umläufen um die Sonne wurde ihre Mission am 30. Juni 2009 eingestellt.

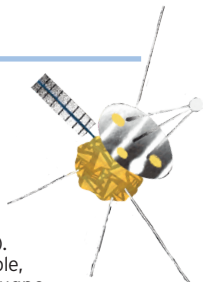
E - Ulysses Esta sonda desarrollada conjuntamente por la NASA y la Agencia Espacial Europea se lanzó el 6 de octubre de 1990. Ámbito de observación: el Sol (su campo magnético, el viento solar y los rayos X). Después de realizar tres órbitas completas alrededor del Sol, su misión tocó a su fin el 30 de junio de 2009.

P - Magellan Foi desenvolvida pela NASA e lançada a 4 de maio de 1989. Área de observação: Vénus (obter uma imagem da sua superfície, realizar um mapa topográfico e entender a estrutura geológica do planeta). A sua missão terminou quando entrou na atmosfera de Vénus em 1994.

DK - Magellan Den er udviklet af NASA og blev sendt op den 4. maj 1989. Observationsområde: Venus (for at få et billede af planetens overflade, udføre et topografisk kort og forstå dens geologiske struktur). Dens opgave var slut, da den kom ind i atmosfæren omkring Venus i 1994.

S - Magellan Utvecklades av NASA och sköts upp den 4 maj 1989. Observationsområde: Venus (fotografera planetens yta, utföra en topografisk karta och förstå planetens geologiska struktur). Rymdsondens uppdrag avslutades 1994 då den trädde in i Venus atmosfär.

RUS - «Магеллан». Разработан НАСА и запущен 4 мая 1989 года. Область наблюдений: Венера (получить изображение поверхности, составить топографическую карту и понять геологическое строение планеты). Завершил работу в 1994 году при входе в атмосферу Венеры.



I - Ulisse Sviluppata congiuntamente dalla NASA e dall'Agenzia Spaziale Europea, la sonda è stata lanciata il 6 ottobre 1990. Ambito di osservazione: il Sole (il suo campo magnetico, il vento solare e i raggi X). Dopo aver orbitato 3 volte intorno al Sole, la sua missione si è conclusa il 30 giugno 2009.

NL - Ulysses werd op 6 oktober 1990 door NASA en de Europese ruimtevaartorganisatie ESA ontwikkeld en op 6 oktober 1990 gelanceerd. Observatiegebied: de zon (het magnetisch veld, de zonnewind en de röntgenstraling). Ulysses vloog 3 keer rond de zon en zijn missie eindigde op 30 juni 2009.

P - Ulysses Foi desenvolvida pela NASA e pela Agência Espacial Europeia e foi lançada a 6 de outubro de 1990. Área de observação: o Sol (o seu campo magnético, o vento solar e os raios X). A sua missão terminou a 30 de junho de 2009 após 3 órbitas em torno do Sol.

DK - Ulysses Den er udviklet i fællesskab af Nasa og den europæiske rumorganisation, og blev sendt op den 6. oktober 1990. Observationsområde: Solen (for

at undersøge magnetfelt, solvind og røntgenstråler). Dens opgave blev standset den 30. juni 2009 efter 3 kredsløb omkring Solen.

S - Ulysses Utvecklades i samarbete mellan Nasa och ESA och sköts upp den 6 oktober 1990. Observationsområde: solen (solens magnetfält, solvinden och röntgenstrålarna). Efter tre varv runt solen slutfördes dess uppdrag den 30 juni 2009.

CASSINI

F Développée par la NASA, elle est lancée le 15 octobre 1997. Domaine d'observation: Saturne (ses satellites et ses anneaux). Elle se place en orbite autour de Saturne en 2004, puis achève sa mission en plongeant dans l'atmosphère de la planète en 2017.

GB - Cassini Developed by NASA, it was launched on 15 October 1997. Area of observation: Saturn (its satellites and its rings). It entered Saturn's orbit in 2004 then completed its mission by entering the planet's atmosphere in 2017.

D - Cassini Die Raumsonde Cassini wurde von der NASA entwickelt und am 15. Oktober 1997 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: Saturn (seine Satelliten und seine Satellitenringe). Sie ist 2004 in die Saturn-Umlaufbahn eingetreten und hat ihre Mission abgeschlossen, als sie 2017 in die Atmosphäre des Planeten eingedrungen ist.

E - Cassini

Esta sonda desarrollada por la NASA se lanzó, 15 de octubre de 1997. Ámbito de observación: Saturno (sus satélites y sus anillos). Se puso en órbita alrededor de Saturno en 2004, y acabó su misión al caer a la atmósfera del planeta en 2017.

I - Cassini Sviluppata dalla NASA, la sonda è stata lanciata il 15 ottobre 1997. Ambito di osservazione: Saturno (i suoi satelliti e i suoi anelli). Entrata in orbita intorno a Saturno nel 2004, ha concluso la sua missione immergendosi nell'atmosfera del pianeta nel 2017.

NL - Cassini werd door NASA ontwikkeld en op 15 oktober 1997 gelanceerd. Observatiegebied: Saturnus (manen en ringen). Deze ruimtesonde werd in

RUS - «Улисс». Совместная разработка НАСА и Европейского космического агентства. Запущен 6 октября 1990 года. Область наблюдений: Солнце (его магнитное поле, солнечный ветер и рентгеновское излучение). «Улисс» совершил три витка вокруг Солнца и завершил работу 30 июня 2009 года.

2004 in een baan rond Saturnus gebracht en zijn missie eindigde in 2017 in de dampkring ervan.

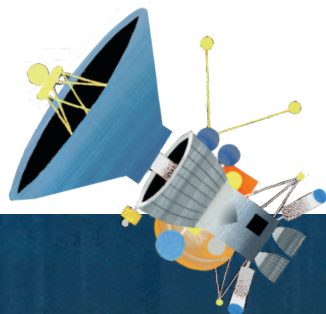
P - Cassini Foi desenvolvida pela NASA e lançada a 15 de outubro de 1997. Área de observação: Saturno (os seus satélites e anéis). Colocou-se em órbita em torno de Saturno em 2004 e completou a sua missão mergulhando na atmosfera do planeta em 2017.

DK - Cassini Den er udviklet af NASA og blev sendt op den 15. oktober 1997. Observationsområde: Saturn (dens satellitter og ringe).

Den blev sat i kredsløb omkring Saturn i 2004, og den har afsluttet sin opgave ved at dykke ned i planetens atmosfære i 2017.

S - Cassini Utvecklades av NASA och sköts upp den 15 oktober 1997. Observationsområde: Saturnus (planetens satelliter och ringar). Den placerades i ett kretslopp kring Saturnus 2004 och avslutade sitt uppdrag genom att dyka ned i planetens atmosfär 2017.

RUS - «Кассини». Разработан НАСА и запущен 15 октября 1997 года. Область наблюдений: Сатурн (его спутники и кольца). Аппарат достиг орбиты Сатурна в 2004 году и завершил работу в 2017 году, сгорев в атмосфере планеты.



MESSENGER

F Développée par la NASA, elle est lancée le 3 Août 2004. Domaine d'observation: Mercure (cartographie complète de la planète, étude de sa composition chimique, de son histoire géologique, ainsi que de l'origine de son champ magnétique). Elle se place en orbite autour de Mercure en 2011 et termine sa mission en s'écrasant sur le sol de la planète en 2015.

GB - Messenger Developed by NASA, it was launched on 3 August 2004. Area of observation: Mercury (comprehensive cartography of the planet, study of its chemical composition, its geological history and the origin of its magnetic field). It entered Mercury's orbit in 2011 and its mission ended when it crashed into the planet's surface in 2015.

D - Messenger Die Raumsonde Messenger wurde von der NASA entwickelt und am 3. August 2004 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: Merkur (vollständige Kartographie des Planeten, Untersuchung seiner chemischen Zusammensetzung, seiner geologischen Geschichte sowie des Ursprungs seines Magnetfelds). Sie ist 2011 in die Merkur-Umlaufbahn eingetreten und hat ihre Mission beendet, als sie 2015 auf den Planeten gestürzt ist.

E - Messenger Esta sonda desarrollada por la NASA se lanzó, 3 de agosto de 2004. Ámbito de observación: Mercurio (estudio cartográfico completo del planeta, de su composición química, su historia geológica, así como del origen de su campo magnético). Se puso en órbita alrededor de Mercurio en 2011 y acabó su misión al estrellarse contra el sol del planeta en 2015.

I - Messenger Sviluppata dalla NASA, la sonda è stata lanciata il 3 agosto 2004. Ambito di osservazione: Mercurio (cartografia completa del pianeta, studio della sua composizione chimica, della sua storia geologica e dell'origine del suo campo magnetico). Entrata in orbita intorno a Mercurio nel 2011, ha concluso la sua missione disintegrandosi sul suolo del pianeta nel 2015.

NL - Messenger werd door NASA ontwikkeld en op 3 augustus 2004 gelanceerd. Observatiegebied: Mercurius (de planeet volledig in kaart brengen, de chemische samenstelling, de geologische geschiede-

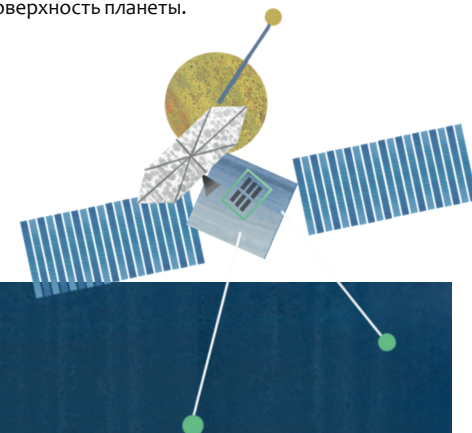
nis en de herkomst van het magnetisch veld). Messenger werd in 2011 in een baan rond Mercurius gebracht en zijn missie eindigde in 2015 toen de sonde op de planeet te pletter sloeg.

P - Messenger Foi desenvolvida pela NASA e lançada a 3 de agosto de 2004. Área de observação: Mercúrio (cartografia completa do planeta, estudo da sua composição química, da sua história geológica e da origem do seu campo magnético). Colocou-se em órbita em torno de Mercúrio em 2011 e terminou a sua missão caindo na superfície do planeta em 2015.

DK - Messenger Den er udviklet af NASA og blev sendt op den 3. august 2004. Observationsområde: Merkur (for at udføre en kortlægning af planeten, undersøge den kemiske sammensætning, den geologiske historie samt magnetfeltets oprindelse). Den blev sat i kredsløb omkring Merkur i 2011, og den har afsluttet sin opgave ved at styrte ned på planetens overflade i 2015.

S - Messenger Utvecklades av NASA och sköts upp den 3 augusti 2004. Observationsområde: Mercurius (en komplett kartografi av planeten, studera dess kemiska sammansättning, geologiska historia och ursprunget för dess magnetfält). Den placerades i ett kretslopp kring Mercurius 2011 och avslutade sitt uppdrag genom att krossas mot planeten 2015.

RUS - «Мессенджер». Разработан НАСА и запущен 3 августа 2004 года. Область наблюдений: Меркурий (полное картографирование планеты, изучение ее химического состава, геологической истории и происхождения ее магнитного поля). Аппарат достиг орбиты Меркурия в 2011 году и завершил работу в 2015 году, разбившись о поверхность планеты.



JUNO

F Développée par la NASA, elle est lancée le 5 Août 2011. Domaine d'observation: Jupiter (son mode de formation, sa composition, sa structure...). Elle se place en orbite autour de Jupiter en 2016 et continue toujours son exploration, sa fin de mission est prévue pour 2021.

GB - Juno Developed by NASA, it was launched on 5 August 2011. Area of observation: Jupiter (its formation method, its composition, its structure, etc.). It entered Jupiter's orbit in 2016 and continues its exploration today; its mission is scheduled to end in 2021.

D - Juno Die Raumsonde Juno wurde von der NASA entwickelt und am 5. August 2011 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: Jupiter (seine Entstehungsweise, Zusammensetzung, Struktur usw.). Sie ist 2016 in die Jupiter-Umlaufbahn eingetreten und befindet sich immer noch auf ihrer Forschungsmission. Das Ende ihrer Mission ist für 2021 geplant.

E - Juno Esta sonda desarrollada por la NASA se lanzó el 5 de agosto de 2011. Ámbito de observación: Júpiter (su modo de formación, composición, estructura, etc.). Se puso en órbita alrededor de Júpiter en 2016 y sigue adelante con su misión, cuyo fin está previsto en 2021.

I - Juno Sviluppata dalla NASA, la sonda è stata lanciata il 5 agosto 2011. Ambito di osservazione: Giove (il suo meccanismo di formazione, la sua composizione, la sua struttura, ecc.). Entrata in orbita intorno a Giove nel 2016, prosegue attualmente la sua esplorazione. La missione dovrebbe terminare nel 2021.

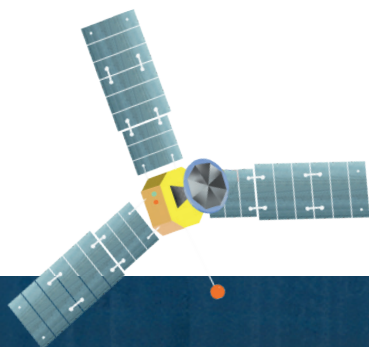
NL - Juno Messenger werd door NASA ontwikkeld en op 5 augustus 2011 gelanceerd. Observatiegebied: Jupiter (het functioneren, de samenstelling, de structuur, enz.). Juno werd in 2016 in een baan rond Jupiter gebracht en doet nog steeds onderzoek. Het einde van de missie staat gepland voor 2021.

P - Juno Foi desenvolvida pela NASA e lançada a 5 de agosto de 2011. Área de observação: Júpiter (o seu modo de formação, a sua composição, a sua estrutura, etc.). Colocou-se em órbita em torno de Júpiter em 2016 e continua a sua exploração. O fim da sua missão está previsto para 2021.

DK - Juno Den er udviklet af NASA og blev sendt op den 5. august 2011. Observationsområde: Jupiter (for at undersøge, hvordan planeten er skabt, dens sammensætning, struktur m.m.). Den blev sat i kredsløb omkring Jupiter i 2016 og fortsætter stadig sin udforskning. Det forudses, at dens opgave slutter i 2021.

S - Juno Utvecklades av NASA och sköts upp den 5 augusti 2011. Observationsområde: Jupiter (hur planeten har bildats, dess sammansättning, struktur osv.). Den placerades i ett kretslopp kring Jupiter 2016 och fortsätter ännu utforskningen. Planen är att dess uppdrag avslutas 2021.

RUS - «Юнона». Разработан НАСА и запущен 5 августа 2011 года. Область наблюдений: Юпитер (процесс формирования планеты, ее состав, структура и т. д.). Аппарат достиг орбиты Юпитера в 2016 году. В настоящее время он продолжает работу. Программу планируется завершить в 2021 году.



ROSETTA & PHILAE

F Développée par l'Agence spatiale européenne, la sonde Rosetta est lancée le 2 mars 2004. Domaine d'observation: la comète Tchouri (sa composition, son noyau et son comportement à l'approche du Soleil). Le 12 novembre 2014, elle a envoyé l'atterrisseur Philae se poser sur la comète et mis fin à sa mission en 2016.

GB - Rosetta and Philae Developed by the European Space Agency, the Rosetta probe was launched on 2 March 2004. Area of observation: the Comet Chury (its composition, its core and its behaviour when approaching the Sun). On 12 November 2014, it sent the lander Philae to the comet and its mission ended in 2016.

D - Rosetta & Philae Die Raumsonde Rosetta wurde von der europäischen Weltraumorganisation entwickelt und am 2. März 2004 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: der Komet Tschuri (seine Zusammensetzung, sein Kometenkern und sein Verhalten bei der Annäherung an die Sonne). Am 12. November 2014 hat sie die Weltraumsonde Philae abgelassen, die weich auf dem Kometen gelandet ist. Im Jahr 2016 hat sie ihre Mission beendet.

E - Rosetta y Philae La sonda Rosetta, desarrollada por la Agencia Espacial Europea, se lanzó el 2 de marzo de 2004. Ámbito de observación: cometa Chury (su composición, su núcleo y su comportamiento a medida que se aproximaba al Sol). El 12 de noviembre de 2014 envió el módulo de aterrizaje Philae hasta la superficie del cometa y puso fin a su misión en 2016.

I - Rosetta e Philae Sviluppata dall'Agenzia Spaziale Europea, la sonda Rosetta è stata lanciata il 2 marzo 2004.

Ambito di osservazione: la cometa Chury (la sua composizione, il suo nucleo e il suo comportamento nell'avvicinarsi al Sole). Il 12 novembre 2014 ha fatto atterrare il lander Philae sulla cometa e ha concluso la sua missione nel 2016.

NL - Rosetta en Philae De ruimtesonde Rosetta werd door de Europese ruimtevaartorganisatie ESA ontwikkeld en op 2 maart 2004 gelanceerd. Observatiegebied: de komeet Churyumov-Gerasimenko (de samenstelling, de kern en het gedrag ervan bij het naderen van de zon). Rosetta stuurde de lander Philae op 12 november 2014 naar de komeet en haar missie eindigde in 2016.

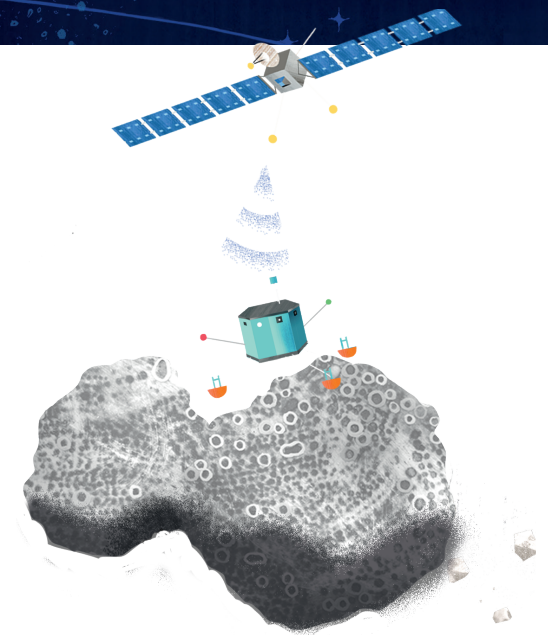
P - Rosetta e Philae A sonda Rosetta foi desenvolvida pela Agência Espacial Europeia e foi lançada a 2 de março de 2004. Área de observação: o cometa Chury (a sua composição, o seu núcleo e o seu comportamento perto do Sol). A 12 de novembro de 2014,

colocou o robô Philae no cometa e terminou a sua missão em 2016.

DK - Rosetta & Philae Rosetta rumsonden er udviklet af den Europæiske Rumorganisation og blev sendt op den 2. marts 2004. Observationsområde: Kometen Tchouri (for at undersøge kometens sammensætning, kerne og adfærd mens den nærmer sig til Solen). Den 12. november 2014 har den sendt landingsmodul Philae ned på kometen, og den har afsluttet sin opgave i 2016.

S - Rosetta och Philae Rymdsonden Rosetta har utvecklats av ESA och sköts upp den 2 mars 2004. Observationsområde: kometen 67P/Tjurnjov-Gerasimenko (kometens sammansättning, kärna och beteende när den närmar sig solen). Den 12 november 2014 skickade den ut landaren Philae som landade på kometen och uppdraget avslutades 2016.

RUS - «Розетта» и «Филы». Автоматическая межпланетная станция «Розетта» была разработана Европейским космическим агентством и запущена 2 марта 2004 года. Область наблюдений: комета Чурюмова — Герасименко (ее состав, ядро и поведение при приближении к Солнцу). На ее борту находился космический зонд «Филы», который совершил посадку на комету 12 ноября 2014 года. Программа была завершена в 2016 году.



LES SATELLITES, LES SONDAS SPATIALES ET LES ROVERS /

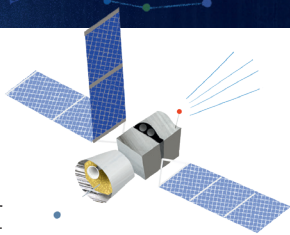
Satellites, space probes and rovers - Satelliten, Raumsonden und Weltraum-Rover

Satélites, sondas y astromóviles espaciales - I satelliti, le sonde spaziali e i rover

Satellieten, ruimtesondes en verkenners - Os satélites, as sondas espaciais e os veículos de exploração espacial - Satellitter, rumsonder og rovers - Satelliter, rymdsonder och rovers

Спутники, космические зонды и планетоходы

BEPICOLOMBO



F Développée conjointement par l'Agence spatiale européenne et l'Agence d'exploration aérospatiale japonaise (JAXA), elle est lancée le 19 octobre 2018. Domaine d'observation : Mercure (son mode de formation, sa composition et sa structure, son évolution...). Elle doit passer en phase de transit entre la Terre et Mercure de 2018 à 2025, puis en phase d'exploration de 2026 à 2027. Elle succède à la mission Messenger.

GB - BepiColombo Developed jointly by the European Space Agency and the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), it was launched on 19 October 2018. Area of observation: Mercury (its formation method, its composition and its structure, its evolution, etc.). It will be in a transit phase between Earth and Mercury between 2018 and 2015 and will then be in an exploration phase from 2026 to 2027. It succeeds the Messenger mission.

D - BepiColombo Die Raumsonde BepiColombo wurde gemeinsam von der europäischen Weltraumorganisation und der japanischen Raumfahrtorganisation (JAXA) entwickelt und am 19. Oktober 2018 ins Weltall geschickt. Beobachtungsbereich: Merkur (seine Entstehungsweise, seine Zusammensetzung, Struktur, Evolution usw.). Sie soll zwischen 2018 und 2025 in die Übergangsphase zwischen Erde und Merkur und anschließend von 2026 bis 2027 in die Forschungsphase eintreten. Die Raumsonde BepiColombo führt die Mission der Messenger weiter.

E - BepiColombo Desarrollada conjuntamente por la Agencia Espacial Europea y la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA), se lanzó el 19 de octubre de 2018. Ámbito de observación: Mercurio (su modo de formación, su composición, su estructura, su evolución, etc.). Debe completar una fase de tránsito entre la Tierra y Mercurio de 2018 a 2025, tras lo cual, entrará en fase de exploración de 2026 a 2027. Prosigue la misión de la sonda Messenger.

I - BepiColombo Sviluppata congiuntamente dall'Agenzia Spaziale Europea e dall'Agenzia di Esplorazione Aerospaziale Giapponese (JAXA), la sonda è stata lanciata il 19 ottobre 2018. Ambito di osservazione: Mercurio (il suo meccanismo di formazione, la sua composizione, la sua struttura, la sua evoluzione, ecc.). In transito tra la Terra e Mercurio dal 2018 al 2025, sarà successivamente impegnata in una missione di esplorazione dal 2026 al 2027. È subentrata alla missione Messenger.

NL - BepiColombo BepiColombo werd door de Europese ruimtevaartorganisatie ESA en de Japanse ruimtevaartorganisatie JAXA ontwikkeld en op 19 oktober 2018 gelanceerd. Observatiegebied: Mercurius (het functioneren, de samenstelling, structuur, ontwikkeling, enz.). De ruimtesonde zal tussen 2018 en 2025 naar Mercurius reizen en deze planeet tussen 2026 en 2027 onderzoeken. BepiColombo is de opvolger van de Messenger-missie.

P - BepiColombo Foi desenvolvida pela Agência Espacial Europeia e pela Agência Japonesa de Exploração Aeroespacial (JAXA) e foi lançada a 19 de outubro de 2018. Área de observação: Mercúrio (o seu modo de formação, a sua composição, a sua estrutura, a sua evolução, etc.). Deve passar pela fase de trânsito entre a Terra e Mercúrio de 2018 a 2025 e, a seguir, pela fase de exploração de 2026 a 2027. Sucede à missão Messenger.

DK - BepiColombo Den er udviklet i fællesskab af den Europæiske Rumorganisation og Japans rumforskningsorganisation (JAXA), den blev sendt op den 19. oktober 2018. Observationsområde: Merkur (for at undersøge, hvordan planeten er skabt, dens sammensætning, struktur og udvikling m.m.). Den skal rejse mellem Jorden og Merkur fra 2018 til 2025 og dernæst skal den udforske fra 2026 til 2027. Den afløser Messenger.

S - BepiColombo Rymdsonden BepiColombo har utvecklats i samarbete mellan ESA och den japanska rymdorganisationen (JAXA) och sköts upp den 19 oktober 2018. Observationsområde: Merkurius (hur planeten har bildats, dess sammansättning, struktur, utveckling osv.). Från 2018 och 2025 ska den vara på resa mellan Jorden och Merkurius och mellan 2026 och 2027 ska den börja utforska.

RUS - BepiColombo. Совместная программа Европейского космического агентства и Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA), начатая 19 октября 2018 года. Область наблюдений: Меркурий (процесс формирования планеты, ее состав, структура, развитие и т. д.). Фаза перелета с Земли до Меркурия запланирована на 2018–2025 годы, а затем начнется фаза исследований в 2026 и 2027 году. Это продолжение программы «Мессенджер».

Les rovers

Rovers - Weltraum-Rover - Astromóviles - espaciales

I rover - Verkenners - Os veículos de exploração espacial

Rovers - Планетоходы



SPIRIT

F Développé par la NASA, Spirit est une astromobile. Il atterrit sur Mars le 4 janvier 2004. Comme son Jumeau Opportunity, sa mission est l'étude géologique de la planète et la recherche d'éventuelles traces de la présence passée d'eau sur Mars. Spirit n'est plus en activité depuis 2010 mais son frère travaille toujours.

GB - Spirit Spirit is a rover developed by NASA. It landed on Mars on 4 January 2004. Like its twin Opportunity, its mission is to perform a geological study of the planet and look for any traces of the past presence of water on Mars. Spirit has not operated since 2010 but its brother continues to operate.

D - Spirit Die Raumsonde Spirit ist ein Rover, der von der NASA entwickelt wurde. Er ist am 4. Januar 2004 auf dem Mars gelandet. Wie sein Zwillingsbruder Opportunity hat er die Aufgabe, die Geologie des Planeten zu untersuchen und eventuelle Spuren der frühen Präsenz von Wasser auf dem Mars zu suchen. Spirit ist seit 2010 nicht mehr aktiv, aber sein Bruder ist immer noch funktionstüchtig.

E - Spirit Spirit es un astromóvil desarrollado por la NASA. Aterrizó en la superficie de Marte el 4 de enero de 2004. Como su gemelo, Opportunity, su misión abarca el estudio geológico del planeta y la búsqueda de posibles restos de la presencia pasada de agua en Marte. Spirit dejó de estar activo en 2010, pero su gemelo sigue en funcionamiento.

I - Spirit Sviluppato dalla NASA, Spirit è un rover (o "astromobile"). È atterrato su Marte il 4 gennaio 2004. Come il suo gemello Opportunity, la sua missione è studiare la geologia del pianeta e ricercare eventuali tracce della presenza, in passato, di acqua su Marte. Spirit non è più attivo dal 2010, ma suo fratello è ancora all'opera.

NL - Spirit is door NASA ontwikkeld en is een robotverkenner. Spirit landde op 4 januari 2004 op Mars. Net als zijn tweelingbroer Opportunity heeft Spirit als missie de geologie van de planeet te onderzoeken en naar mogelijke sporen van de aanwezigheid van water in het verleden te zoeken. Spirit is sinds 2010 niet meer actief, maar Opportunity werkt nog steeds.

P - Spirit O veículo de exploração espacial Spirit foi desenvolvido pela NASA. Aterrou em Marte a 4 de janeiro de 2004. Tal como o seu gêmeo Opportunity, a sua missão consiste em estudar a geologia do planeta e procurar eventuais vestígios da presença passada de água em Marte. Spirit já não está ativo desde 2010, mas o seu gêmeo continua em funcionamento.

DK - Spirit Spirit er en rumsonde udviklet af NASA. Der er landet på Mars den 4. januar 2004. Den har i lighed med sin tvilling Opportunity den opgave at undersøge planetens geologi og søge efter eventuelle spor af tidligere tilstedeværelse af vand på Mars. Spirit er ikke i aktivitet mere siden 2010, men tvillingen arbejder stadigvæk.

S - Spirit Spirit har utvecklats av NASA och är en rover. Den landade på Mars den 4 januari 2004. Precis som tvillingsonden Opportunity var uppdraget en geologisk studie av planeten och att utforska eventuella spår av vatten på Mars. Sedan 2010 är Spirit inte längre i drift men dess tvillingsond jobbar fortfarande.

RUS - «Спирит». Планетоход «Спирит» был разработан НАСА. Он совершил посадку на Марс 4 января 2004 года. В задачи «Спирита» и его близнеца «Оппортьюнити» входило геологическое исследование планеты и поиск возможных следов наличия воды на Марсе в прошлом. «Спирит» завершил свою программу в 2010 году, а его близнец еще работает.

LES SATELLITES, LES SONDES SPATIALES ET LES ROVERS /

Satellites, space probes and rovers - Satelliten, Raumsonden und Weltraum-Rover

Satélites, sondas y astromóviles espaciales - I satelliti, le sonde spaziali e i rover

CURIOSITY

F Le rover « géant » Curiosity a été développé par la Nasa. Il s'est posé sur Mars le 6 août 2012 et a pour objectif de déterminer si la vie a existé sur la planète.

GB - Curiosity The "giant" Curiosity rover was developed by NASA. It landed on Mars on 6 August 2012 to determine if there was life on the planet.

D - Curiosity Der „Riesenrover“ Curiosity wurde von der NASA entwickelt. Er wurde am 6. August 2012 auf den Mars gesetzt und soll feststellen, ob es Leben auf dem Planeten gab.

E - Curiosity El astromóvil gigante Curiosity fue desarrollado por la NASA. Aterrizó en Marte el 6 de agosto de 2012 y tiene como objetivo determinar si alguna vez existió vida en el planeta.

I - Curiosity Il gigantesco rover Curiosity è stato sviluppato dalla NASA. Si è posato su Marte il 6 agosto 2012 per verificare se ci siano mai state forme di vita sul pianeta.

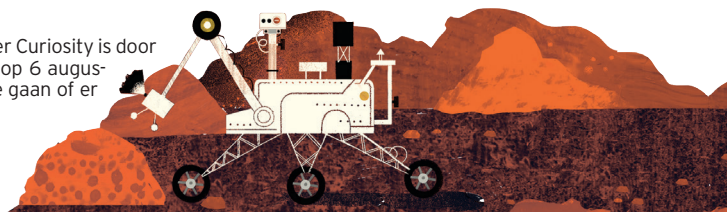
NL - Curiosity De grote verkenner Curiosity is door NASA ontwikkeld. Curiosity landde op 6 augustus 2012 op Mars met het doel na te gaan of er ooit leven op Mars is geweest.

P - Curiosity O veículo gigante de exploração espacial Curiosity foi desenvolvido pela NASA. Aterrou em Marte a 6 de agosto de 2012 e tem como objetivo determinar se existiu vida no planeta.

DK - Curiosity "Kæmpe"-roveren Curiosity er udviklet af Nasa. Den er landet på Mars den 6. august 2012 og har den målsætning at afgøre, om der har været liv på planeten!

S - Curiosity Jätterovern Curiosity har utvecklats av NASA. Den landade på Mars den 6 augusti 2012 och dess uppdrag är att avgöra om det har funnits liv på planeten.

RUS - «Кьюриосити». Гигантский марсоход «Кьюриосити» был разработан НАСА. Он был доставлен на Марс 6 августа 2012 года, чтобы выяснить, была ли жизнь на этой планете.



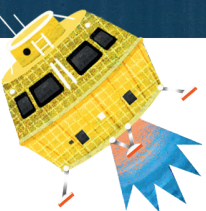
Les nouveaux vaisseaux

New spacecraft - New spacecraft - Neue Raumschiffe - Las nuevas naves espaciales

Le nuove navicelle spaziali - Nieuwe ruimtevaartuigen - As novas naves espaciais

Nye rumfartøjer - De nya rymdfärjorna - Новые корабли

ORION



Mars.

GB - Orion Initially developed by NASA, then in collaboration with the European Space Agency, the Orion spacecraft was designed for far-off missions, to the Moon or Mars.

D - Orion Das Raumschiff Orion wurde anfangs von der NASA und anschließend in Kooperation mit der europäischen Weltraumorganisation entwickelt; das Raumschiff Orion wurde für fern gelegene Missionen zum Mond oder zum Mars konzipiert.

E - Orión La nave espacial Orión, desarrollada inicialmente por la NASA y posteriormente en colaboración con la Agencia Espacial Europea, fue concebida para llevar a cabo misiones lejanas, en la Luna o Marte.

I - Orion Sviluppata inizialmente dalla NASA e suc-

Satellieten, ruimtesondes en verkenners - Os satélites, as sondas espaciais e os veículos de exploração espacial - Satellitter, rumsonder og rovers - Satelliter, rymdsonder och rovers

Спутники, космические зонды и планетоходы

cessivamente in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Europea, la navicella Orion è stata progettata per compiere missioni lontane, verso la Luna o Marte.

NL - Orion Het ruimtevaartuig Orion is in eerste instantie door NASA en later in samenwerking met de Europese ruimtevaartorganisatie ESA ontwikkeld voor het uitvoeren van verre missies naar de maan of naar Mars.

P - Orion Desenvolvida inicialmente pela NASA e, a seguir, em colaboração com a Agência Espacial Europeia, a nave espacial Orion foi criada para missões longínquas até à Lua ou Marte.

DK - Orion Orion blev oprindeligt udviklet af NASA og dernæst i samarbejde med den Europæiske Rumorganisation. Orion-rumkapslen er udviklet til at udføre

opgaver, som ligger meget langt væk, på Månen eller Mars.

S - Orion Rymdfarkosten Orion utvecklades ursprungligen av NASA, sedan i samarbete med ESA, och har utformats för avlägsna uppdrag till månen eller Mars.

RUS - «Орион». Разработку космического корабля «Орион» изначально вело НАСА, а затем к работе подключилось Европейское космическое агентство. Корабль предназначен для дальних полетов на Луну или Марс.

DRAGON 2

F Dragon2 est un véhicule spatial développé par la société privée SpaceX pour le compte de la NASA. Son objectif est d'effectuer la relève des équipages de l'ISS. Le vaisseau sera capable de transporter 7 astronautes. Un premier lancement est prévu pour Juin 2019.

GB - Dragon 2 Dragon 2 is a spacecraft developed by the private company SpaceX for NASA. Its objective is to take crews to and from the ISS. The spacecraft will be able to transport 7 astronauts. Its first launch is scheduled for June 2019.

D - Dragon 2 Dragon 2 ist ein Raumfahrzeug, das von der Privatgesellschaft SpaceX im Auftrag der NASA entwickelt wurde. Dragon 2 soll den Transport der auszutauschenden Besatzung der ISS-Raumstation durchführen. Das Raumschiff wird eine Kapazität zum Transport von sieben Astronauten haben. Der erste Einsatz ist für Juni 2019 geplant.

E - Dragon 2 Dragon 2 es un vehículo espacial desarrollado por la empresa privada SpaceX por encargo de la NASA. Su objetivo consiste en garantizar el relevo de las tripulaciones de la ISS. La nave será capaz de transportar a 7 astronautas. Está previsto un primer lanzamiento en junio de 2019.

I - Dragon 2 Dragon 2 è un veicolo spaziale sviluppato dalla società privata SpaceX per conto della NASA. Verrà utilizzato per trasportare gli equipaggi dall'ISS. La navicella sarà in grado di trasportare 7 astronauti. Il primo lancio è previsto per giugno 2019.

NL - Dragon 2 Dragon 2 is een ruimtevaartuig dat door de particuliere organisatie

SpaceX in opdracht van NASA is ontwikkeld. Het doel ervan is astronauten van en naar het ISS te brengen om de bemanning af te lossen. Het ruimtevaartuig kan 7 astronauten vervoeren. De eerste lancering staat voor juni 2019 gepland.

P - Dragon 2 Dragon 2 é uma nave espacial desenvolvida pela empresa privada SpaceX para a NASA. O seu objetivo é transportar as tripulações da ISS. A nave espacial será capaz de transportar 7 astronautas. Está previsto um primeiro lançamento para junho de 2019.

DK - Dragon 2 Dragon2 er en rumfærge, som er udviklet af det private firma SpaceX på bestilling af NASA. Den har den målsætning at hente og aflevere mandskab til og fra ISS. Rumfærgen vil kunne transportere 7 astronauter. En første opsendelse er forudset i juni 2019.

S - Dragon 2 Dragon 2 är en rymdkapsel som har utvecklats av det privata företaget SpaceX på uppdrag av NASA. Dragon 2 ska agera "skyttel" för att köra besättningarna till och från den internationella rymdstationen ISS. Rymdkapseln kommer att kunna transportera sju astronauter. Den första uppskjutningen är planerad till juni 2019.

RUS - Dragon 2. Космический аппарат Dragon 2 разработан частной компанией SpaceX для НАСА. Он предназначен для доставки экипажей на МКС и обратно на Землю. Корабль сможет перевозить 7 космонавтов. Первый запуск запланирован на июнь 2019 года.



F Comment s'appelle notre galaxie ?

GB What is our galaxy called?

D Wie heißt unsere Galaxie?

E ¿Cómo se llama nuestra galaxia?

I Come si chiama la nostra galassia?

NL Hoe heet ons melkwegstelsel?

P Qual é o nome da nossa galáxia?

DK Hvad hedder vores galakse?

S Vad heter vår galax?

RUS Как называется наша галактика?

F Quel vaisseau spatial a fait le tour de la Terre en premier ?

GB Which spacecraft first orbited the Earth?

D Welches Raumschiff hat als erstes die Erde umrundet?

E ¿Cuál fue la primera nave espacial que dio la vuelta a la Tierra?

I Qual è stata la prima navicella spaziale a compiere un giro intorno alla Terra?

NL Welk ruimtevaartuig heeft als eerste een baan om de aarde gemaakt?

P Qual foi a primeira nave espacial a dar uma volta em torno da Terra?

DK Hvilket rumfartøj var det første, der rejste rundt om jorden?

S Vilken rymdfarkost var det som först åkte runt jorden?

RUS Какой космический корабль первым облетел вокруг Земли?

F Quelle est la planète la plus proche du Soleil ?

GB Which planet is closest to the Sun?

D Welcher Planet liegt der Sonne am nächsten?

E ¿Cuál es el planeta más cercano al Sol?

I Qual è il pianeta più vicino al Sole?

NL Welke planeet staat het dichtst bij de zon?

P Qual é o planeta mais próximo do Sol?

DK Hvilken planet er nærmest ved Solen?

S Vilken är den planet som ligger närmast solen?

RUS Какая планета находится ближе всех к Солнцу?

F Quel est le premier homme à avoir marché sur la Lune ?

GB Who was the first man on the moon?

D Wer betrat als erster den Mond?

E ¿Quién fue el primer hombre que pisó la Luna?

I Chi è stato il primo uomo a mettere piede sulla Luna?

NL Wie is de eerste man die op de maan wandelde?

P Quem foi o primeiro homem a pisar o solo lunar?

DK Hvem var den første mand, der satte foden på månen?

S Vem var den första människan som gick på månen?

RUS Кто из людей первым ступил на Луну?

F Comment s'appelle notre étoile ?

GB What is our star called?

D Wie heißt unser Stern?

E ¿Cómo se llama nuestra estrella?

I Come si chiama la nostra stella?

NL Hoe heet onze ster?

P Qual é o nome da nossa estrela?

DK Hvad hedder vores stjerne?

S Vad heter vår stjärna?

RUS Как называется наша звезда?

F Quel est le premier être vivant à avoir été envoyé dans l'espace ?

GB What was the first living being to be sent into space?

D Welches Lebewesen wurde als erstes in den Weltraum entsandt?

E ¿Cuál fue el primer ser vivo que viajó al espacio?

I Quale essere vivente è stato inviato per primo nello spazio?

NL Wat was het eerste levende wezen dat de ruimte in werd gestuurd?

P Quem foi o primeiro ser vivo a ir para o espaço?

DK Hvad var det første levende væsen, der blev sendt ud i rummet?

S Vilken levande varelse var det som först skickades upp i rymden?

RUS Какое живое существо было первым отправлено в космос?

F Combien y a-t-il de planètes dans notre système solaire ?

GB How many planets are there in our solar system?

D Wie viele Planeten gibt es in unserem Sonnensystem?

E ¿Cuántos planetas hay en nuestro sistema solar?

I Quanti pianeti ci sono nel nostro sistema solare?

NL Hoeveel planeten telt ons zonnestelsel?

P Quantos planetas existem no nosso sistema solar?

DK Hvor mange planeter er der i vores solsystem?

S Hur många planeter finns det i vårt solsystem?

RUS Сколько планет в Солнечной системе?

F Quelle est la plus grosse planète de notre système solaire ?

GB Which is the largest planet in our solar system?

D Welcher Planet ist der größte unseres Sonnensystems?

E ¿Cuál es el planeta más grande de nuestro sistema solar?

I Qual è il pianeta più grande del sistema solare?

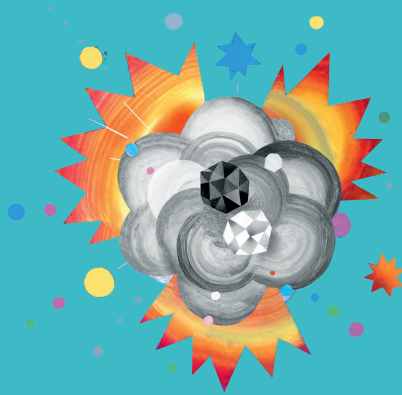
NL Wat is de grootste planeet in ons zonnestelsel?

P Qual é o maior planeta do nosso sistema solar?

DK Hvilken planet er den største i vort solsystem?

S Vilken är den största planeten i vårt solsystem?

RUS Как называется самая большая планета Солнечной системы?



Attention. Petits éléments. Warning. Small parts. Achtung. Kleine Teile. Advertencia. Partes pequeñas. Avvertenza. Piccole parti. Atenção. Peças de pequenas dimensões. Waarschuwing. Kleine onderdelen. Varning. Små delar. Advarsel. Små dele. Advarsel. Små deler. Внимание. Маленькие части. Προειδοποίηση. Μικρά μέρη.



Djeco
3, rue des Grands Augustins
75006 Paris - France
www.djeco.com