

Intro

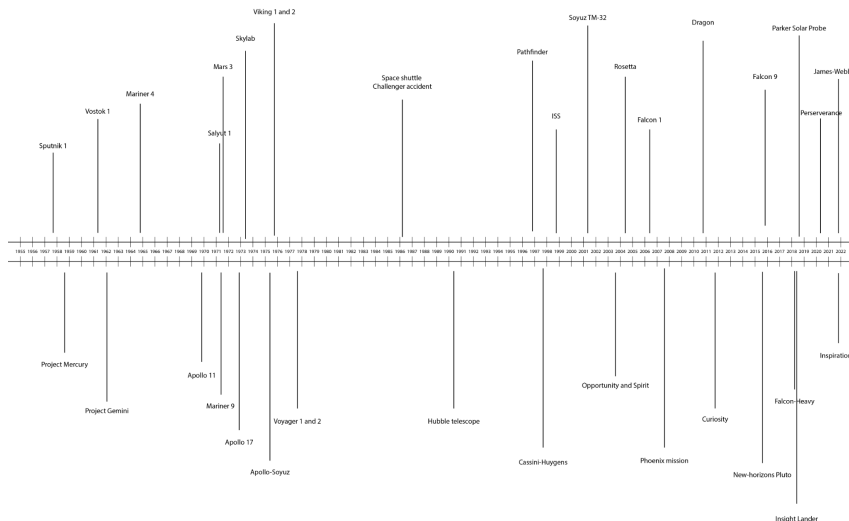
Voordat ik het verhaal van het bedrijf wil gaan uitwerken, wil ik een tijdlijn uitwerken naar de opstart van het bedrijf toe. Ik wil namelijk een background story hebben over hoe het bedrijf is ontstaan en welke dingen ernaar toe geleid hebben. Hiervoor ga ik meer onderzoek doen naar de toekomstige plannen van NASA en SpaceX. Dit zijn namelijk op dit moment de meest bekende bedrijven in de ruimte technologie. De tijdlijn gaat verteld worden vanaf het moment dat er een basis op de maan is gezet (artemis project). TerraNova zal door Nasa opgericht worden om ook te profiteren van de commerciële kant zoals ze dat bij SpaceX doen. Nasa zal dit doen in partnership met SpaceX. Het onderzoek zal ik echter alsnog vanaf hedendaagse tijd doen ipv in de tijd dat er een basis is op mars. Dit omdat ik dan betere voorspellingen kan doen.

Tijdlijn tot nu toe

Hier volgt een tijdlijn die ik gemaakt heb in Illustrator om een beter beeld te krijgen van alle belangrijke gebeurtenissen die zijn gebeurd met betrekking tot ruimteverkenning van SpaceX en NASA. De gebeurtenissen heb ik via ChatGPT opgevraagd omdat deze informatie slechts als hulpmiddel gebruikt zal worden voor het onderzoek.

Tijdlijn

Ik heb dit in Illustrator dus in beeld gebracht met de volgende lijst. Je ziet in het plaatje hoe er veel belangrijke gebeurtenissen plaatsvonden in de koude oorlog. In het eerdere onderzoek was het al duidelijk dat hier gestreden werd tussen de twee supermachten om de beste te zijn. Je ziet in het beeld dat aan het begin van de koude oorlog veel belangrijke gebeurtenissen waren. Daarna ging het omlaag. Ze werkten natuurlijk wel nog aan bestaande projecten en nieuwe projecten, maar er waren tussen 1978-1997 vrij weinig belangrijk gebeurtenissen. Daarna lijkt het weer op te komen met een exponentiele groei. Deze tijdlijn ga ik gebruiken voor het verdere onderzoek die ik ga doen over wat er in de toekomst kan gebeuren. Hieruit heb ik ook een idee gekregen voor een tweede prototype; een toekomstige tijdlijn die ik kan gebruiken voor een presentatie. Met dit prototype kan ik ook op mensen gaan testen of zijn overtuigd kunnen zijn door deze mogelijkheden.



4 October 1957 → Sputnik 1, eerste satelliet
12 april 1961 → Vostok 1, Yuri Gagarin wordt de eerste mens in de ruimte
October 7, 1958 → Mercury-programma start
January 3, 1962 → Gemini-programma start
November 28, 1964 → Mariner 4-sonde
July 16, 1969 → Apollo 11, eerste mens op de maan (Neil Armstrong en Buzz Aldrin)
April 19, 1971 → Salyut 1, Eerste ruimtestation
May 30, 1971 → Mariner 9-ruimtesonde, eerste kunstmatige satelliet van Mars
May 28, 1971 → Mars 3-sonde
December 7, 1972. → Apollo 17 → laatste bemande missie naar man
May 14, 1973 → Skylab, eerste Amerikaanse ruimtestation
July 15, 1975 → Apollo-Soyuz Test Project
August 20, 1975/September 9, 1975 → NASA's Viking 1 en 2 landers
September 5, 1977/August 20, 1977 → Voyager 1 en 2
January 28, 1986 → Space Shuttle Challenger ramp (leidde tot een onderzoek en verbeteringen in de veiligheid van de ruimtevaart)
April 24, 1990 → Hubble telescoop lancering
December 4, 1996 → De Pathfinder-sonde
October 15, 1997 → Cassini-Huygens
November 20, 1998 → ISS componenten lancering
April 28, 2001 → Soyuz TM-32 Eerste ruimte toerist
June 10, 2003/July 7, 2003 → NASA's Mars Exploration Rovers, Spirit en Opportunity
March 2, 2004 → De Europese ruimtesonde Rosetta
March 24, 2006 → Falcon 1
August 4, 2007 → Phoenix-missie
December 8, 2010 → Dragon-capsule
November 26, 2011 → Curiosity-rover
January 19, 2006 → New Horizons-sonde July 14, 2015 pluto
December 21, 2015 → Falcon 9-raket terug naar de aarde
February 6, 2018 → Falcon Heavy-raket
August 12, 2018 → Parker Solar Probe, dichtbij bestuderen van de zon
May 5, 2018 → InSight-lander
July 30, 2020 → Perseverance-rover
September 15, 2021 → Inspiration4
December 25, 2021 → James Webb-telescoop

Onderzoek

NASA

- Artemis
- Mars Sample Return-missie
- Lucy-missie
- Europa Clipper-missie

[Artemis](#)

With Artemis missions, NASA will land the first woman and first person of color on the Moon, using innovative technologies to explore more of the lunar surface than ever before. We will collaborate with commercial and international partners and establish the first long-term presence on the Moon. Then, we will use what we learn on and around the Moon to take the next giant leap: sending the first astronauts to Mars.

[Artemis 3](#)

- Will mark humanity's first return to the lunar surface in more than 50 years.
- **Planned for 2025**
- [Yearly](#) landings on the Moon thereafter

[Gateway](#) → [Artemis 4](#)

- A vital component of NASA's Artemis program, will serve as a multi-purpose outpost orbiting the Moon that provides essential support for long-term human return to the lunar surface and serves as a staging points for deep space exploration.
- 4-person lunar orbit, lunar landing, and delivery of the I-HAB module to the Lunar Gateway.
- **To launch in 2028**

[Artemis 5](#)

- Goal → Lunar landing with the Lunar Terrain Vehicle and delivery of the ESPRIT Refueling Module to the Lunar Gateway, followed by a crewed lunar landing
- Will launch four astronauts to the Gateway Space Station
- No earlier than **September 2029**

[Artemis 6](#)

- Lunar landing with the delivery of the Gateway Airlock Module.
- **September 2030**

Artemis 7

- Goal: Lunar landing with the delivery of the Habitable Mobility Platform (Lunar Cruiser) to surface
- **September 2031**

Artemis 8

- Goal: Lunar landing with the delivery of lunar surface logistics and the Foundational Surface Habitat
- **2032**

Artemis 9

- Goal: Lunar landing with the delivery of lunar surface logistics
- **2033**

Artemis 10

- Goal: Expect a lunar landing, a long-term stay with the delivery of lunar surface logistics.
- **2034 (planned)**

Artemis 11

- Delivery of lunar surface base logistics and shift.
- **2035 (planned)**

Planned surface operations

- Artemis Base camp Concept → Lunar base to be established at the **end of the 2020s**.
 - Will support missions of up to two months and will be used to study technologies to use on Mars
- Surface Habitat (SH) module → Tested by the Artemis 6 crew
 - Commercially launched in **2028**
- Pressurized Rover (PR) → Large pressurized rover used to transport crews across large distances

Commercial Lunar Payload Services (CLPS)

- NASA is working with several American companies to deliver science and technology to the lunar surface through the Commercial Lunar Payload Services (CLPS) initiative.

Europa clipper Spacecraft

- Will perform dozens of close flybys of Jupiter's moon Europa, gathering detailed measurements to investigate whether the moon could have conditions suitable for life. Europa Clipper is not a life detection mission – its main science goal is to determine whether there are places below Europa's surface that could support life.
- Launch date → **10 October 2024**
- Jupiter orbit insertion → **4 November 2030**

Psyche Mission

- A journey to a unique metal-rich asteroid orbiting the Sun between Mars and Jupiter. What makes the asteroid Psyche unique is that it appears to be the exposed nickel-iron core of an early planet, one of the building blocks of our solar system.
- **2027**

Human Landing System (HLS)

- The mode of transportation that will take astronauts to the lunar surface as part of the Artemis program, including the first woman and the first person of color
- **2024** (Artemis 3)

Mars plannen (geen naam nog aangekondigd)

Mars Sample Return → Return samples collected by the Mars Perseverance rover to Earth

- Planned launches in **2027** (orbiter) and **2028** (lander)
- Return of Samples expected to arrive on Earth in **2033**

Mars Ascent Vehicle (MAV)

- Lightweight rocket that would transport the sample return container, or Orbiting Sample (OS), into orbit as part of NASA and European Space Agency's (ESA) Mars Sample Return Program
- **2030**

Lucy Mission

- The first space mission to study the Trojans. The mission takes its name from the fossilized human ancestor (called "Lucy" by her discoverers) whose skeleton provided unique insight into humanity's evolution. Likewise, the Lucy mission will revolutionize our knowledge of planetary origins and the formation of the solar system.
- **16 oktober 2021**

Dragonfly mission

- The rotorcraft will fly to dozens of promising locations on Titan looking for prebiotic chemical processes common on both Titan and Earth. Dragonfly marks the first time NASA will fly a multi-rotor vehicle for science on another planet; it has eight rotors and flies like a large drone. It will take advantage of Titan's dense atmosphere – four times denser than Earth's – to become the first vehicle ever to fly its entire science payload to new places for repeatable and targeted access to surface materials.
- Will launch in **2026** and arrive in **2034**

Mars phases

- Phase 0 → Solve exploration mission challenges through research and systems testing on the ISS. Understand if and when lunar resources are available
- Phase 1 → Conduct missions in cislunar space; assemble Deep Space Gateway and Deep Space Transport (Cislunar gateway continues operations and human missions in parallel with Mars vicinity missions (Deep Space Transport))
- Phase 2 → Complete Deep Space Transport and conduct Mars verification mission
- Phases 3&4 → Missions to the Mars system, the surface of Mars

Mars Base Camp (MBC)

- Crewed Mars laboratory orbiter concept under study that was commissioned by NASA from Lockheed Martin in US.

SpaceX

[Elon Musk hints at a crewed mission to Mars in 2029](#)

Other (proposed plans)

[Mars Ice Mapper \(MIM\)](#)

- The primary goal of I-MIM is to map and characterize accessible, near-surface (within the uppermost 10 m) water ice and its overburden in mid-to-low latitudes to support planning for the first potential human surface missions to Mars.

Extra links

<https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/moon-investments-prepare-us-for-mars.pdf>

<https://mars.nasa.gov/participate/send-your-name/future/certificate/259451763287>

Ideëen die ondertussen op zijn gekomen

- Monument op Mars van de rovers die gebruikt zijn in verleden jaren