

Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:
http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fieqM

Månen - vores nærmeste nabo

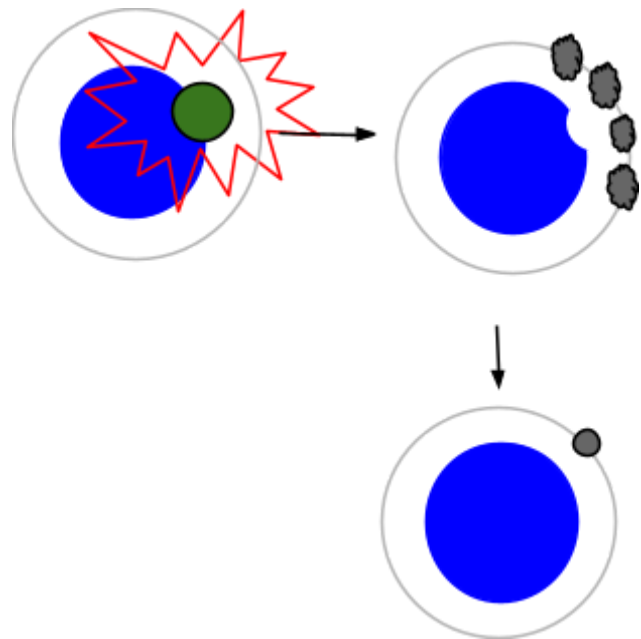
Dannelse af månen

Hvornår og hvordan skete det

Der er flere forskellige teorier omkring månens dannelse - dog er det umiddelbart den såkaldte Gigantsammenstødshypotese, der regnes for at være sand. Fælles for dem alle er dog, at de påviser, at månen blev dannet for ca 4,527 milliarder år siden.

Gigantsammenstødsteorien går ud på, at en planet, Theia, som var på størrelse med mars, ramte Jorden med fuld kraft. Dette slog stykker af den nydannede jord, og disse stykker kom til at flyve rundt som en sky i en bane omkring Jorden.

Disse stykker danner til sidst en rund, fast kugle, som siden da har cirklet omkring Jorden.



(Billedet forestiller, hvordan Theia først rammer Jorden, slår en lille sky af små stykker af, som så cirkler i rundt omkring i Jordens bane. Efter nogen tid er disse stykker blevet "suget" sammen, og danner en solid klump - månen, som nu cirkler rundt i Jordens bane)

Rejser til månen - Apollo missionerne

Apollo missionerne var et amerikansk rumprogram der varede fra 1966 til 1972. Det svarede til sovjetunionens sputnik missioner, hvor de i 1957 sendte hunden Laika, som var det første levende væsen i rummet, i kredsløb om jorden i fartøjet sputnik 2.

Apolloprogrammets mål var at lande en mand på månen, som så endelig lykkedes med Apollo 11, hvor Neil Armstrong blev kendt som den første mand på månen og for sine berømte ord "*That's one small step for man, one giant leap for mankind*" som han sagde, da han som den første af astronauterne ombord på Apollo 11 satte sine ben på månens overflade.

Navnet apollo, som blev brugt til rumprogrammet var taget fra den græske gud apollon. Her er alle de 17 apollomissioner sat i rækkefølge med navn, årstal og mandskab.

Navn	År	Astronauter	Hvad de lavede
AS-201	1966	Ubemandet	Skulle teste Apollo kommando/service-modulets styreraketter. Missionen demonstrerede succesfuldt kommandomodulets evne til at trænge igennem atmosfæren fra LEO

Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:

http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fieqM

AS-202	1966	Ubemandet	Testflyvning. Var den første der havde ANavigationssystem med.
AS-203	1966	Ubemandet	Testflyvning af løfteraketter, for at se hvordan de opførte sig i vægtløshed. Løfteraketterne hjalp med at bestemme hvilken retning fartøjet fløj i.
Apollo 1/AS-204	1967	Gus Grissom, Edward White og Roger Chaffee	Fartøjet blev ødelagt af en brand på startrampen under en øvelse, og alle de tre astronauter, som var valgt til Apollo-missionen døde.
Apollo 4	1967	Ubemandet	Fungerede som test fartøj til raketten Saturn V.
Apollo 5	1968	Ubemandet	Skulle teste det fartøj der senere ville bære astronauter.
Apollo 6	1968	Ubemandet	Dette var den sidste, ubemandede flyvning.
Apollo 7	1968	Wally Schirra, Walt Cunningham, Donn Eisele	3 personer blev sendt til månen og kom ned 11 dage senere.
Apollo 8	1968	Frank Borman, James Lovell, William Anders	Den første rumraket, der kom i kredsløb omkring månen. Da det var december måned, lavede astronauterne juleaften en tv-udsendelse fra raketten, hvor de læste stykker fra bibelen op.
Apollo 9	1969	James McDivitt, David Scott, Russell Schweickart	Den tredje bemandede Apollo-mission. Astronauterne ville teste de kritiske aspekter ved at lande på månen.
Apollo 10	1969	Thomas Stafford, John Young, Eugene Cernan	Denne raket var den anden i kredsløb om månen, og samtidig skulle astronauterne afprøve månelandingsfartøjet i kredsløb om månen.
Apollo 11	1969	Neil Armstrong, Michael Collins, Buzz Aldrin	Rejste til månen og landede på den. Neil Armstrong var første mand på månen
Apollo 12	1969	C. Peter Conrad, Richard Gordon, Alan Bean	Astronauterne indsamlede prøver fra månen. Man havde faktisk medbragt et farvekamera for første gang, men ham der skulle sætte det

Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:

http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fieqM

			op, kom til at vend det mod solen, så det blev ødelagt.
Apollo 13	1970	James Lovell, Jack Swigert, Fred Haise	Skulle være den tredje rejse til månen, men en eksplosion i servicemodulet var skyld i, at missionen måtte aflyses. Dog blev der gennemført en berømt redningsaktion, så alle tre astronauter kom ned i live.
Apollo 14	1971	Alan Shepard, Stuart Roosa, Edgar Mitchell	Var den tredje månelanding, hvor astronauterne ville undersøge Cone-krateret på månen.
Apollo 15	1971	David Scott, Alfred Worden, James Irwin	Var den fjerde månelanding, og var første gang man medbragte en månebil.
Apollo 16	1972	John Young, T. Kenneth Mattingly, Charles Duke	Den femte månelanding var på nippet til at blive aflyst, pga. en fejl i landingsmotorerne. Men problemet blev løst, og landingen blev den første i månens bjergområder.
Apollo 17	1972	Eugene Cernan, Ronald Evans, Harrison Schmitt	Var den sidste månelanding. Med på turen var geologen Harrison Schmitt som indsamlede en masse prøver fra månen.

De 3 første missioner blev ikke anerkendt som Apollo-missioner og det egentlige apollo program begyndte faktisk med Apollo 4. Dog har mission AS-204 senere fået titlen som Apollo 1.

I det originale Apollo program skulle der have været foretaget en del flere missioner, men missionerne blev aflyst og derfor ender Apollo programmet med mission 17.

I alt lykkedes det med succes at lande på månen seks gange inklusiv Apollo 11. Den eneste mission, hvor en landing ikke lykkedes efter succesen med Apollo 11, var Apollo 13 missionen, hvor der skete en eksplosion i servicemodulet. Senere blev der iværksat en redningsaktion og alle 3 astronauter vendte tilbage til jorden med livet i behold.

Den fysiske måne

Sammenligner man jordens måne med andre måne/planetsystemer, er den ret stor i forhold til



Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:
http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fieqM

sin planet. Månens radius er ca. $\frac{1}{4}$ af jordens og massen er ca. $\frac{1}{100}$.

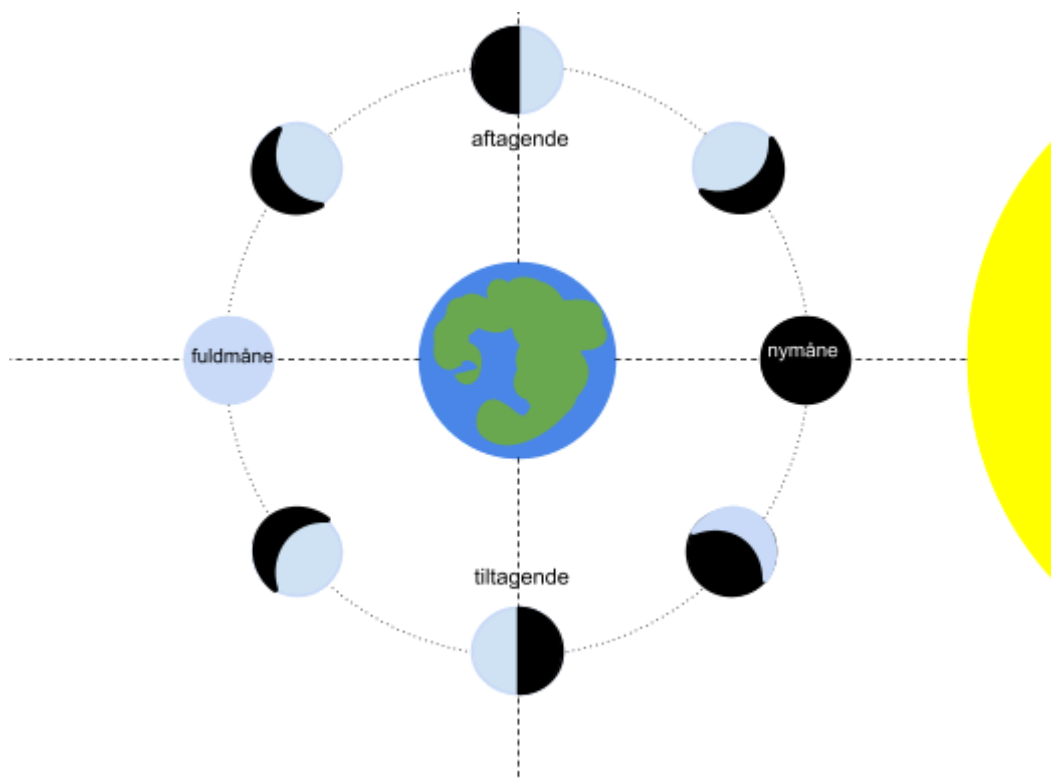
Overflade

De mørke områder på månens overflade er såkaldte "månehave". Det er faste områder af gammel baltisk lava, som er forårsaget af nogle få vulkaner på månen.

De lyse områder er "højlande". De er månens oprindelige overflade.

Desuden er måneoverfladen påvirket af nedslagskratere fra asteroider og kometer, der har ramt overfladen.

Diameter	3474 km
Masse	$7,349 \cdot 10^{22} \text{ kg}$
Overfladeareal	$3,79 \cdot 10^7 \text{ km}^2$
Temperatur	maks: 123°C min: -233°C gns: -77°C
Middelfstand til jorden	384.400 km



Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:
http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fiegM

Månens faser

Månen er i synkron rotation omkring jorden, hvilket vil sige, at den altid vender den samme side mod jorden. Månens bagside ser noget anderledes ud. På forsiden er der flere mørke områder(månehave) end på bagsiden.

Månen har fire faser:

1. Fuldmåne - Når månen er på den modsatte side af jorden end solen. Dermed kan hele månens forside ses fra jorden - oplyst og rund
2. Aftagende - Fasen hvor månen bevæger sig gradvist om foran jorden og bliver mindre synlig
3. Nymåne - Når månen er placeret mellem jorden og solen, og den oplyste side(bagsiden) vender væk fra jorden. Månen kan altså ikke ses fra jorden.
4. Tiltagende - Fasen hvor månen bevæger sig gradvist om bag jorden, dvs. nærmer sig fuldmåne

Månens atmosfære

Atmosfæren er så tynd, at månen ofte betragtes som atmosfæreløs. Dette skyldes, at månen har en meget lav tyngdekraft, og ikke kan holde på en atmosfære.

Har mennesket været på månen?

Modargumenter for forfalskning af månelandingen	Argumenter mod forfalskning af månelandingen
Hvordan kan det være, at flaget ser ud, som om det blafre, når der hverken er vind eller atmosfære på Månen?	Flaget kan sagtens 'blafre', fordi man har en stang i toppen til at holde flaget udfoldet. Når man hiver i stangen for at støde flaget ned i

Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:

http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fieqM

	måneoverfladen, sætter det gang i bevægelser, som får det til at se krøllet ud. (Mythbusters afkræfter: http://www.youtube.com/watch?v=hMBCfuKs9i8&feature=related)
Hvorfor er én af astronauterne badet i lys, selvom han er gemt væk fra Solen i skyggen fra månelandingsfartøjet, og hvorfor har skyggerne forskellige vinkler og længder? Hvis der kun er én lyskilde (solen) burde alle skygger have samme vinkel?	Grunden til, at den ene astronaut kan være oplyst, uden den anden er, er at der er flere lyskilder end solen, på månen. Først og fremmest reflekterer månen selv en masse sollys, for det andet lyser jorden meget kraftigt, kraftigere end en fuldmåne. For det tredje, som vist af Mythbusters, afhænger skyggerne af landskabets ujævnhed. (Mythbusters afkræfter: http://www.youtube.com/watch?v=Wym04J_3Ls0)
Hvorfor ser man ingen stjerner på himlen over Månen?	Stjernerne kan ikke ses på billedet, fordi eksponeringen ikke er lang nok, og fordi solen er sådan en kraftig lyskilde. Nogle stiller spørgsmålstejn ved hvorfor der så ikke var taget kameraer med til at tage billeder af rummet, men det var ikke det essentielle i ekspeditionen, og det havde forsinket USA i kapløbet mod Rusland, hvis de også skulle til at tage højde for fotografering af verdensrummet.
Hvorfor er der fodspor i sandet, når man er næsten vægtløs i rummet?	På Månen har man, noget meget finkornet støv, kaldet ragolit. Fordi det har lidt samme konsistens som kartoffelmel, er det godt til at sætte et fodaftryk, som nok vil være der i lang tid.
Nogle mener at kunne se en Coca-cola flaske halt begravet i sandet (http://www.youtube.com/watch?v=C4U1kJzzkl0&feature=related)	
Nogen mener at kunne se snore til astronauternes rygge (http://www.youtube.com/watch?v=wdMvQTNLaUE&feature=related)	
Visse tegninger af rumfartøjerne og den originale video af månelandingen er blevet slettet af NASA	

Meget relevant: Funky måne-relateret musik som kan høres mens denne rapport om månen læses:

http://www.youtube.com/watch?v=G_30A9fieqM

Van Allen-bælterne er en koncentration af ladede partikler i magnetfeltet rundt om jorden. Hvis man rejste igennem dette ville man blive udsat for en dødelig mængde stråling, ingen mennesker ville altså kunne overleve dette.	Det er kun farligt hvis man opholder sig i Allen-bæltet i længere tid af gangen. Hvilket man så vælger ikke at gøre.
	Russerne var jo ikke glade for at blive overhalet, så de fulgte nøje med, og havde der været tale om fup, ville de have opklaret det. Det var, og er stadig til dels i dag, trods alt en meget stor nation med mange ressourcer.

Hvorfor skulle USA fake månelandingen?

- Kennedy havde proklameret at USA ville sætte en mand på månen inden enden af tresserne, og USA ville tabe anerkendelse til hele verden hvis dette ikke skete.
- Grundet den kolde krig var der meget stor anspændthed og konkurrence mellem Rusland og USA, og derfor ville USA gerne være de første til at have en mand på månen, for at "vinde" over Rusland.
- USA var langt bagud fra Rusland i forhold til rumforskning.

Andre Kilder:

Argumenterer mod forfalskning:

<http://videnskab.dk/kultur-samfund/plygl-til-konspirationsteorier-om-manelanding>

<http://www.youtube.com/watch?v=C2nqyCtnMzE>

Argumenterer for forfalskning:

<http://www.youtube.com/watch?v=yo5w0pm24ic>