

# Undervisningsforløb om Mars - intro

**Nedenfor har vi samlet idéer og materialer til et undervisningsforløb om Mars og Mars' overflade.**

**Fag: Naturvidenskabeligt grundforløb: Fysik i samarbejde med biologi og naturgeografi.**

Undervisningsforløbet tager udgangspunkt i følgende artikler fra Aktuel Naturvidenskab:

A) [Et nyt Mars-laboratorium på vej, Aktuel Naturvidenskab nr. 1-1999](#)

B) [Vand på Mars, Aktuel Naturvidenskab nr. 3-2000](#)

C) [En støvstorm af planetstørrelse, Aktuel Naturvidenskab nr. 5-2001](#)

D) [Is på Mars, Aktuel Naturvidenskab nr. 2-2002](#)

E) [En vind som på Mars, Aktuel Naturvidenskab nr. 5-2000](#)

F) [Gode chancer for liv på Mars, Aktuel Naturvidenskab nr. 4-2009](#)

Til denne artikel er der lavet særskilte spørgsmål samt en krydsord, som kan danne grundlag for en diskussion omkring betingelserne for liv, som vi kender.

G) [Tre cykler, en sommer og en istid, Aktuel Naturvidenskab nr. 3-2007](#)

I det omfang, der kommer nye artikler omhandlende Mars, vil disse let kunne integreres i forløbet. Målgruppen for undervisningsforløbet er elever, der har et naturvidenskabeligt grundforløb, hvor fysik indgår i samarbejde med biologi og naturgeografi.

Forløbet er tænkt i to dele: rejsen til Mars og ophold på Mars.

## Rejsen til Mars

Forløbet indledes med at besvare følgende spørgsmål: Hvor er Mars på himlen - set fra Jorden, og hvor er Mars i solsystemet? For at besvare spørgsmålet bruges planetarieprogrammet Stellarium. Retrograd bevægelse forklares.

Det næste spørgsmål, der skal besvares, er: Hvordan kommer vi til Mars?

I afsnittet diskuteres planetbaner og Homann-banen, idet der arbejdes med GeoGebra.

## Ophold på Mars

I forlængelse af afsnittet om baner i solsystemet kan man inddrage artiklen: Tre cykler, en sommer og en istid, og diskutere, hvordan baneparametre, aksehældning mm. indvirker på klimaet på Mars og på Jorden. Det er oplagt i den forbindelse at diskutere dag, nat, årstider mm.

Støvstorme er et vilkår på Mars, som astronauter må forholde sig til.

Astronauter er nødt til at finde vand i form af is og udvinde flydende vand.

Meteornedslag på overfladen fortæller en del af Mars' historie

# Undervisningsmateriale om Mars

Materialet består af tre tematiske sektioner.

De tematiske sektioner hedder:

- Baner i solsystemet (bilag 1)
- Mars på overfladen (bilag 2)
- Is vand og damp (bilag 3)

Derudover er der en sektion med opgaver (bilag 4)

De enkelte sektioner er en blanding af oplysende tekst, opgaver og eksperimenter. De er i første omgang tænkt som inspiration til læreren. Altså tænkt som et sted at starte.

Som en del af materialet findes også særskilte spørgsmål og en krydsord til artiklen:

[Gode chancer for liv på Mars, Aktuel Naturvidenskab nr. 4-2009.](#)

Denne del er udarbejdet af Inger Klit, Favrskov Gymnasium.

(Arbejdsark-Gode-chancer-for-liv-paa-Mars.docx og Krydsord-liv-paa-Mars.docx)