

Den lyseblå plet



Målgruppe: 8.-10. klasse, Ungdomsuddannelser, Voksenuddannelser

Den lyseblå plet

Beskrivelse

Engelsk videnskabsserie i 4 afsnit. Den britiske fysiker Brian Cox kombinerer nogle af de mest storslåede naturoplevelser på Jordkloden med vores dybeste intellektuelle forståelse af universet for at vise, hvorledes vores verden er skabt på baggrund af nogle få, men helt fundamentale kræfter og love. Lys er stråling af elektrisk ladede partikler (fotoner), men hvorfor lever vi på en "blå planet", hvorfor er den også så grøn, og hvorfor bliver månen nogle gange rød? Og hvordan kan vi overhovedet se farverne med vores øjne? Der er en naturvidenskabelig forklaring på det hele, lige som der er på Nordlysets fantastiske spil af farver og astronomers mulighed for at spejde efter liv langt, langt ude i universet.

Pædagogisk note

Som pædagogisk berigelse er der udarbejdet et detaljeret og informativt kapitelsæt til udsendelsen.

Kapiteloversigt og kapitelindhold

Kapitelsæt: Den lyseblå plet

01:	Intro	00:00:01
02:	På Island kan man opleve lysets fantastiske natur i både en månebue og et vulkanudbrud. Lys er stråling, og vore øjne kan kun se en del af den, men fx ikke infrarødt lys. Jo varmere noget er, dvs. jo hurtigere de elektrisk ladede partikler bevæger sig, desto mere lys (fotoner) afgiver det, og mængden af afgivet energi bestemmer lysets farve	00:02:13
03:	I Atlanterhavet yngler pukkelhvaler hvert år ved ækvator, når solens lys skaber varme nok i havet til, at ungerne kan overleve. Havet er altid blåt, fordi kun det blå lys ikke får vandets molekyler til at vibrere og absorbere al energi, som det sker for de andre farver. Og da 70% af Jorden er dækket af vand, lever vi på en blå planet	00:10:45
04:	Masaierne i Serengeti og deres kød- og malkekvæg kan kun overleve i det tørre land, fordi planter bruger lysets energi til at skabe fotosyntese og en livgivende fødekæde. I den proces kaster planterne det grønne lys ubrugt tilbage, men de udstøder også et affaldsprodukt, der har skabt atmosfæren og alt komplekst liv, nemlig ilt.	00:22:37
05:	Ved en total måneformørkelse bliver månen rød, fordi de energiholdige blå fotoner rammer molekyler i atmosfæren, mens kun de røde slipper igennem til månen. Ved dag ser man til gengæld de blå fotoner, som gør himlen blå	00:33:44
06:	Men hvordan kan vi se farverne? I Indien får en blind dreng kunstige linser, så fotonerne kan ramme nethinden og skabe farverne rød, blå og grøn	00:37:20
07:	Nordlys i atmosfæren skyldes bl.a., at ladede partikler rammer gasatomer, så fotoner frigives i forskellige farver afhængig af atomets karakter (iltatomer frigiver fx grønt lys), og derfor afslører farverne, hvad atmosfæren består af. Disse love er universelle, og derfor kan astronomer identificere gasarter langt ude i kosmos på baggrund af de farver, de observerer	00:43:15