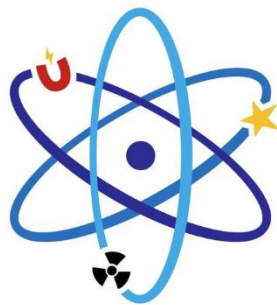
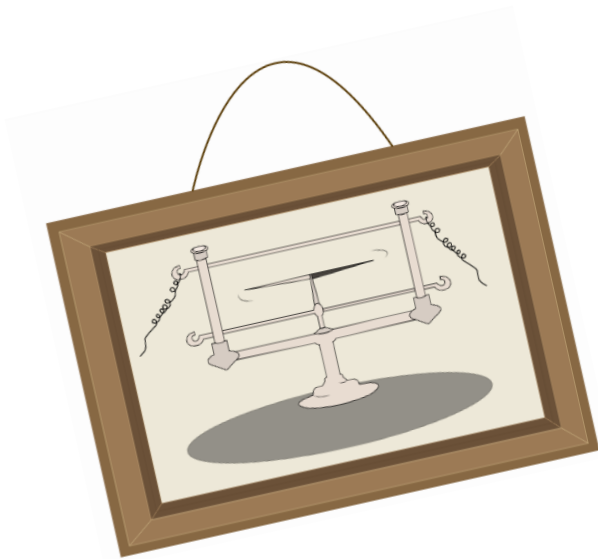


FREDERIKSBORG

Nationalhistorisk
Museum



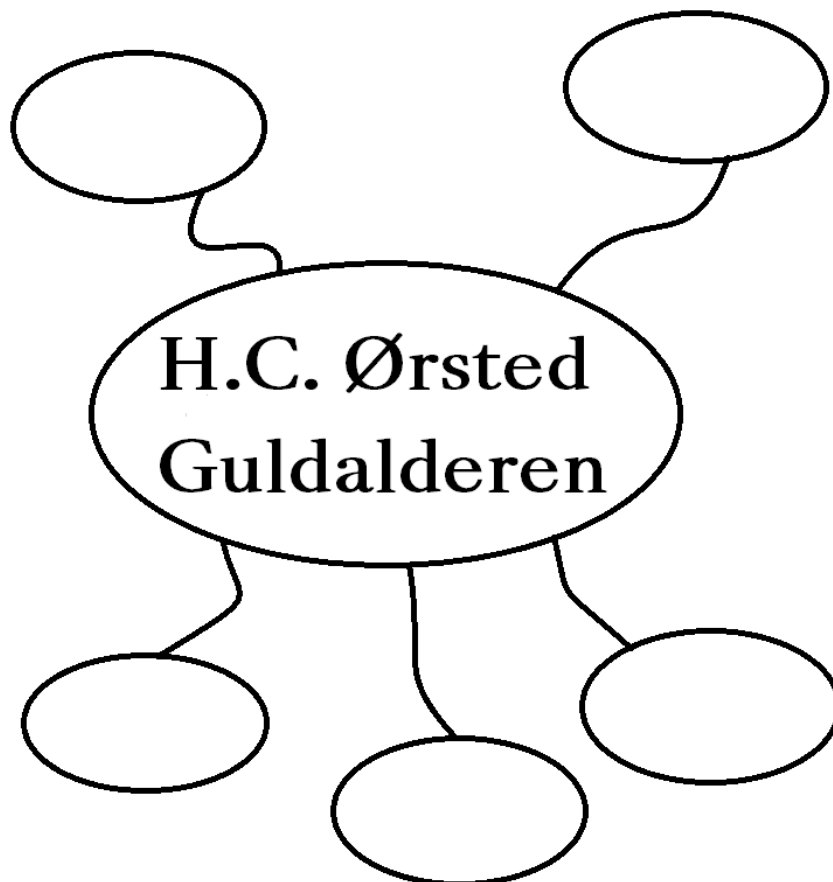
HISTORIEDYSTEN 2022

H.C. Ørsted – Den naturromantiske videnskabsmand

Hvad ved I allerede?

Historien om de danske videnskabsfolk og deres opdagelser er spændende, men den kan også være lidt forvirrende. Inden I går i gang med opgaverne, skal I nu i små grupper lave et mindmap, om alt det I ved om H.C. Ørsted (1777-1851) og den tid han levede i, Guldalderen. I kan f.eks. tænke på, hvordan han levede, hvad han opdagede og hvorfor han er vigtig i dag.

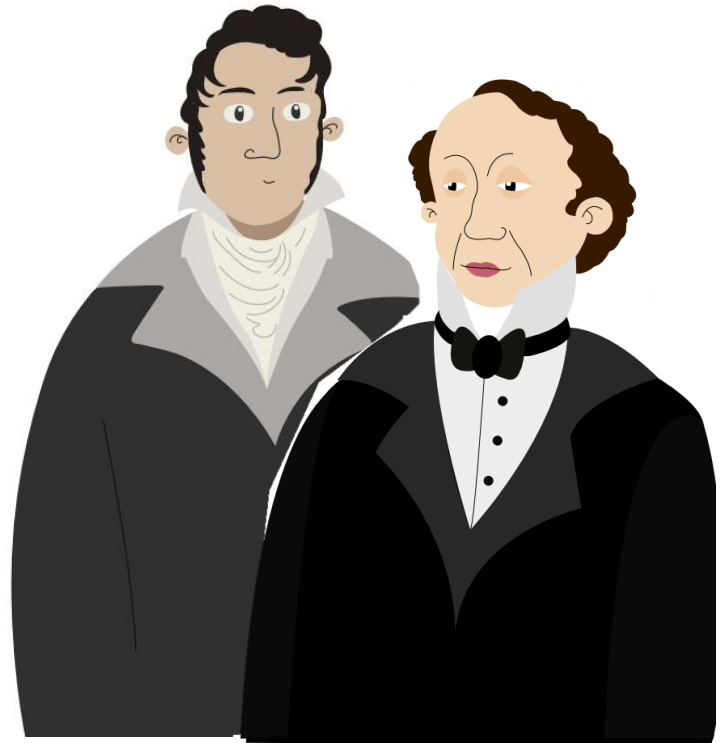
- a) Skriv alt det ned, som I kan komme i tanke om. Når I har gjort det, skal I lave ét stort mindmap i klassen. Når I har arbejdet med Historiedystens platform og opgaver, kan I skrive alt det nye I har lært ind i klassens mindmap. Så er I klar til quizrunden!



Guldalderen i Danmark

Tryk på (1) og se videoen om Guldalderen.

Hans Christian Ørsted (H.C. Ørsted) var videnskabsmand i den periode i Danmarks historie, man kalder Guldalderen. Den gik fra ca. 1800 til 1850. Den kaldes Guldalderen, fordi mange kunstnere, forfattere, arkitekter, komponister og videnskabsmænd så at sige skabte det rene guld. I kender måske nogle af dem allerede: forfatteren H. C. Andersen og salmedigteren N.F.S. Grundtvig.



a) Prøv at finde ud af, hvilke ting, de er mest kendt for. Er I selv stødt på nogle af dem? Hvis ja, I hvilken sammenhæng?

b) Find ud af, om der findes andre spor efter Guldalderen, der hvor I bor. Det kan være kunstværker eller bygninger, men også litteratur på jeres lokale skolebibliotek.



1800-tallets begyndelse var dog også en krise- og krigstid. Danmark kom i konflikt med Storbritannien, hvilket førte til bl.a. Slaget på Reden i 1801 og Københavns bombardement i 1807. Kriser og nederlag gør ofte, at man begynder at samle sig om det, man kender og finder trygt. I Guldalderen blev dette selve nationen Danmark. Tidligere havde de fleste forstået sig selv ud fra et mere lokalt perspektiv. Nu begyndte danskerne at samles om det, de følte var fælles for alle – sproget, historien og traditioner. Symboler på denne nye nationalfølelse blev flittigt brugt og vist frem. Flere af symbolerne er stadig i brug. Sandsynligvis møder du dem hver dag uden at tænke over det.



c) Tal sammen to-og-to om traditioner, symboler og historier, man ofte forbinder med Danmark. Brug internettet til at finde ud af, hvilke af dem, der opstod på Ørsteds tid.

d) Kender I symboler, skikke eller traditioner, der er særlige for jeres hjemegn, venner eller familie?

e) Opsaml i klassen og skriv jeres bud på tavlen. Tal sammen om hvilke forskelle og ligheder, som findes mellem det lokale og for hele Danmark.

Englandskrigene sluttede ved, at man i 1814 indgik fred. Krigene ramte dansk handel og økonomi hårdt. Som pris for fred mistede den danske konge en betydningsfuld del af riget til Sverige.

Gense video (1) og læs tekst (2) om synet på videnskaben.

- f) For at finde ud af, hvilken del af riget det var, skal I svare på de nedenstående spørgsmål. De første bogstaver i svarene giver tilsammen det rigtige svar.

- 1) "Der er et yndigt land" er navnet på Danmarks...?
- 2) Den periode i Europas historie, hvor der er fokus på det rationelle og det nyttige.
- 3) Periode, som kommer efter svaret i spørgsmål 2. Her er menneskets følelser i centrum.

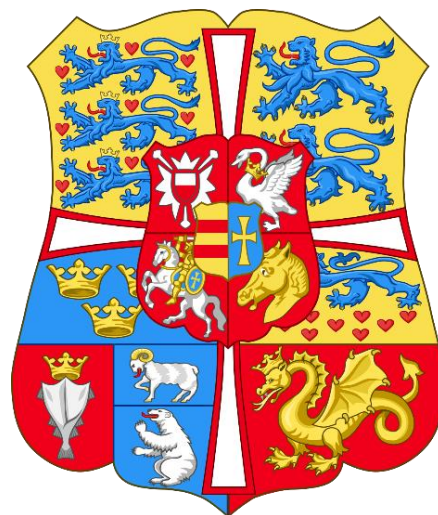


- 4) Begreb, som bruges om en storhedstid i et lands historie.
- 5) Krigene, som Danmark gennemgår i begyndelsen af 1800-tallet og som Københavns bombardement er en del af.

Svar: _____

Forneden ser I kong Frederik VI's våbenskjold, indtil han blev nødt til at underskrive fredsaftalen. Til højre er hans våbenskjold efter fredsaften.

- g) Find forskellene mellem de to våbenskjolde. Brug internettet til at finde ud af, hvad de enkelte symboler betyder. Diskutér i små grupper, hvorfor det nye våbenskjold ser ud, som det gør? Er der noget, som kongen vil fremhæve på det nye?



H.C. Ørsteds opvækst og uddannelse

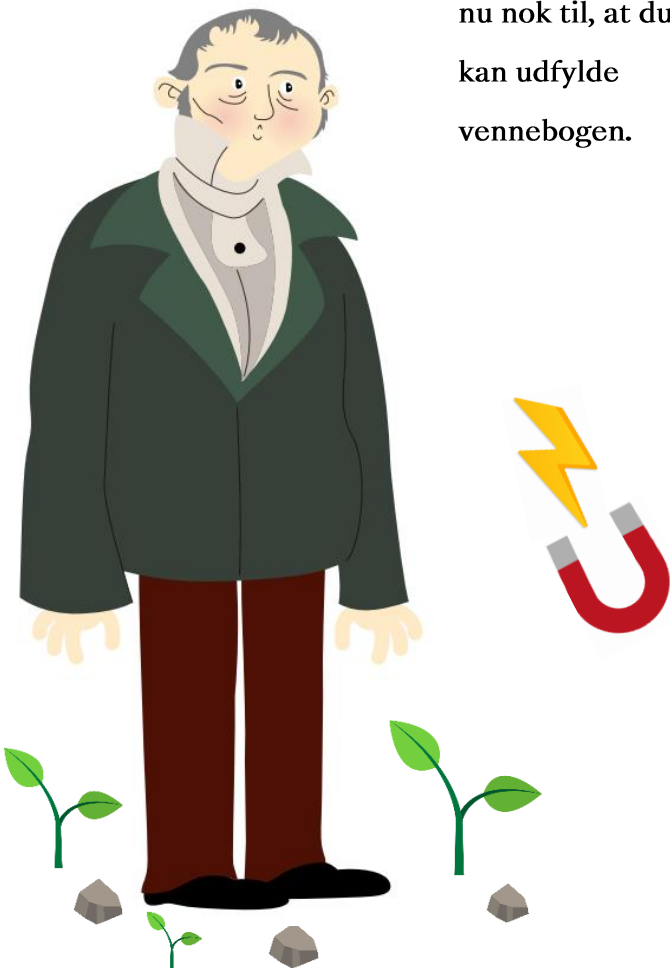
H.C. Ørsted var kvik som barn, og hans forældre sørgede for, at han fik en bred uddannelse, så han kunne finde ud af, hvad der interesserede ham. Da han blev lidt ældre, tog han til København for at studere på universitetet.

Tryk på (3) og læs om familie og opvækst.

a) Forestil dig, at du er H.C. Ørsted.

Efter at have læst teksten, ved du

nu nok til, at du kan udfylde vennebogen.



Navn:

Søskende:

Dine forældres arbejde:

Hvor bor du?

Hvem er din bedste kammerat?

Hvem er dine lærere?

Hvilke fag kan du godt lide?

Hvad interesserer du dig for?

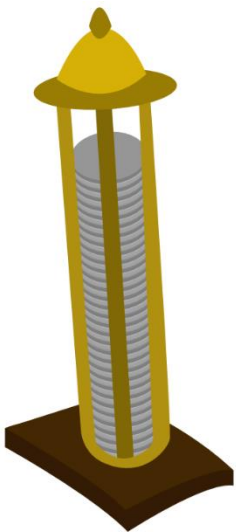
Hvad vil du lave, når du er blevet stor?

Udlandsrejserne

Efter at han havde taget sin eksamen på universitetet, blev Ørsted meget optaget af elektricitet. At kunne lave elektricitet ved hjælp af et batteri var dengang helt nyt. Ørsted tog derfor på en lang rejse til udlandet, hvor han kunne møde andre, der havde den samme interesse. Han var først i Berlin og så i Paris for at blive klogere og diskutere med andre videnskabsfolk.

Tryk på (5) og (6) og se videoerne.

- a) Du skal nu skrive en kort dagbog fra rejsen. Du skal enten vælge en dag under Ørsteds ophold i Berlin eller i Paris. Beskriv, hvor Ørsted er henne. Hvad laver han der? Hvilke mennesker møder han? Hvordan reagerer Ørsted på det, han oplever? Er han glad, skuffet eller vred?



H.C. Ørsted som videnskabsmand og forsker

Efter at H.C. Ørsted kom hjem til København, undersøgte han mange forskellige emner i fysik og kemi. Han var meget optaget af at flere mennesker skulle kende naturvidenskaben i Danmark. Han holdt mange foredrag, hvor han fortalte og viste publikum, hvad han havde fundet ud af. Han blev dog klar over, at der var brug for videnskabelige ord, som almindelige folk kunne forstå. Inden Ørsted brugte man ofte franske eller latinske ord i videnskaben. Ordene var svære at forstå, hvis man ikke kunne tale sprogene eller ikke havde gået på universitetet.

Han tog svære franske og latinske videnskabelige ord og gav dem et dansk navn, så de var nemme at forstå. Stoffet nitrogen blev for eksempel til kvælstof, da det kan "kvæle" en ildflamme. Ørsted skabte næsten 2000 nye danske ord. Nogle af dem er stadig i brug i dag, som "rumfang" og "tidevand".

Vi er i dag omgivet af alle mulige tekniske apparater, som bærer især engelske navne. Ligesom Ørsted gav man engang nye

opfindelser og apparater et dansk navn. Et eksempel er ordet *fjernsyn*, som er en oversættelse af det græsk-latinske ord "television", hvor "tele" betyder fjern og "vision" betyder syn.

a) I skal nu i grupper finde tre elektroniske ting med engelske eller andre udenlandske navne. Det kan f.eks. være en *radio*, *computer* eller *internet*. Giv tingene nye danske navne, så alle kan forstå, hvad de gør eller bruges til.

b) Prøv bagefter i nye grupper eller sammen i klassen at gætte, hvilke ting, der gemmer sig bag jeres nye danske navne.



Den dynamiske teori og elektromagnetismen

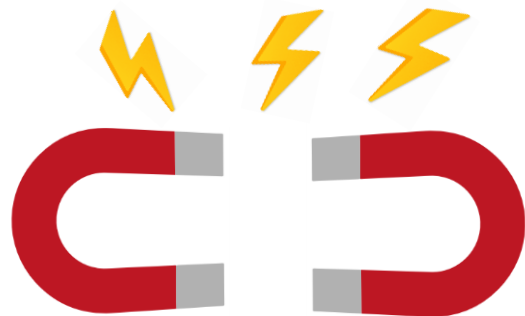
a) [Valgfrit] Som videnskabsmand skulle H.C. Ørsted eksperimentere og være kreativ. Lær at forske som H.C. Ørsted ved at bruge det supplerende undervisningsmateriale

fra DR Lær. Her lærer man at bruge den naturvidenskabelige metode på en kreativ måde for at undersøge det, som man er nysgerrig på.

Tryk på (4) og se videoen om den dynamiske teori.

H.C. Ørsted udviklede den ”dynamiske teori”, der var inspireret af ideen om, at alting indeholdt kræfter, der både kan tiltrække og frastøde hinanden. Du ved måske, at magneter kan tiltrække og frastøde hinanden. Men hvad med andre ting? Tiltrækkes eller frastødes de af magneter?

- a) Gå i mindre grupper.
- b) Hent en magnet fra fysiklokalet.
- c) Gå i jeres gruppe og tegn en steg i midten af et stykke papir. På den ene side af strengen skriver I ‘Tiltrækker’. På den anden side skriver I ‘Tiltrækker ikke’.
- d) Tag nu 6-7 ting, fx en ispind, en plastiske, en mønt, et stykke sølvpapir, en papirklips, en ske, eller hvad I har mulighed for.
- e) Vælg én i gruppen til at være ordstyrer.
- f) Placer efter tur i gruppen tingene i to bunker. Den ene bunke kalder I for ‘Tiltrækker’. Det er den, hvor I mener, at tingene tiltrækkes af en magnet. Den anden bunke kalder I ‘Tiltrækker ikke’, og det er den, hvor I mener, at tingene ikke tiltrækkes af en magnet.
- g) Ordstyreren holder genstandene op én efter én og spørger, hvilken bunke tingene skal høre til i. Er I enige, skriver I navnet på tingene på den rette side af papiret. Er I ikke enige, skal I tale om, hvorfor I tror tingene tiltrækkes/ikke tiltrækkes af magneten, og hvordan I kan undersøge det.
- h) Undersøg nu alle jeres genstande én efter én og tjek, om I har placeret dem korrekt.
- i) Diskuter på klassen, om I har fundet beviser på, at Ørsteds teori passer.



Ørsted selv arbejdede i mange år på at bevise sin teori, men han faldt aldrig det afgørende bevis for, at den passede. Men han fandt til gengæld frem til noget meget vigtigt: der var en sammenhæng mellem elektricitet og magnetisme: elektromagnetismen.

Tryk på (6) og se videoen om elektromagnetisme

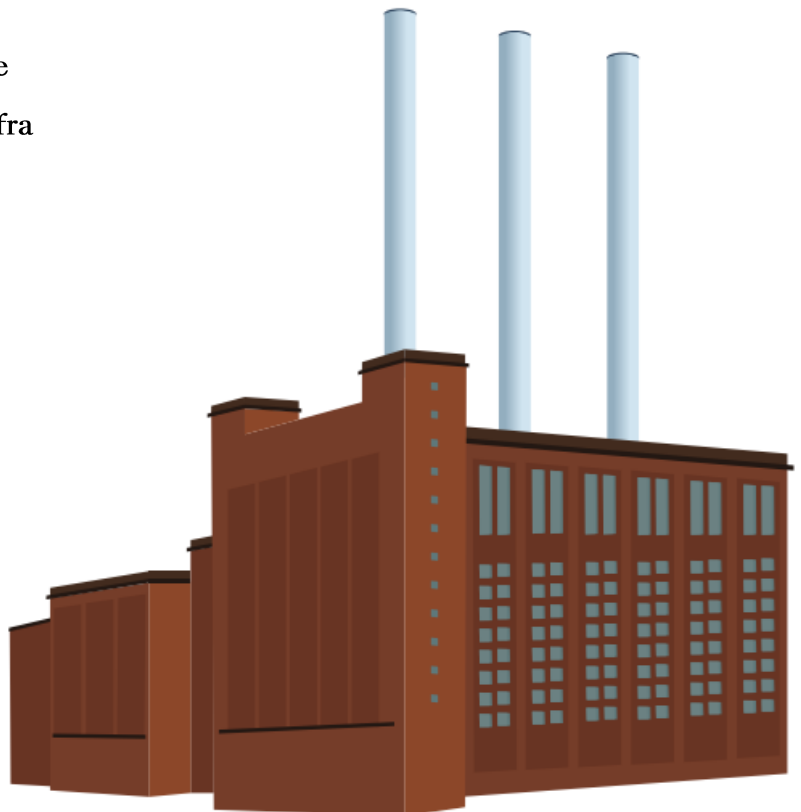
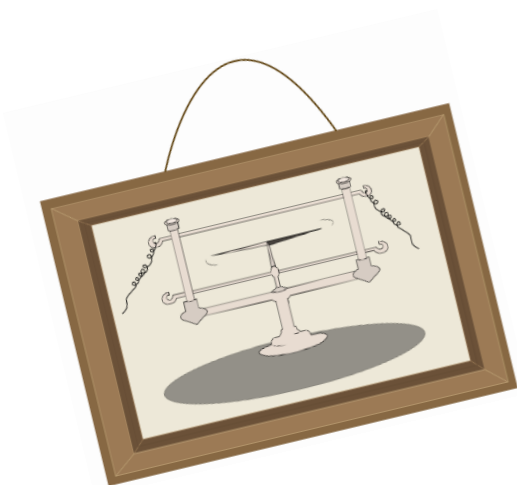
- j) Diskuter med din sidemand. Hvilke ting ville ikke fungere, hvis du ikke havde elektricitet – og hvor anderledes ville verden se ud, hvis man ikke havde elektricitet.
- k) [Valgfrit] Læs mere om elektricitet, magnetisme og lav jeres egen elmotor med elektromagnetisme med det supplerende materiale fra DR Lær.

H.C. Ørsteds betydning i dag

H.C. Ørsteds forskning, især hans opdagelse af elektromagnetismen, har siden ført til betydningsfulde opdagelser og opfindelser, som stadig præger vores liv i dag.

Tryk på (7) og (8) og læs teksterne og tryk på (9) for at se videoen.

- a) Hvad er det for nogle opdagelser som Ørsted gjorde, der fik betydning for eftertiden?
- b) Gå på internettet, og prøv at finde ud af, hvad man laver på DTU (Dansk Teknisk Universitet) og i SNU (Selskab for Naturlærens Udbredelse).



Afslutning

Du har nu lavet alle opgaverne til dette års Historiedyst, og er godt forberedt til 1. rundes quiz. Det eneste du nu mangler, er at opdatere dit mindmap fra starten med alle de nye ting, som du nu ved om H.C. Ørsted. Og god fornøjelse med runde 1 af Historiedysten!

