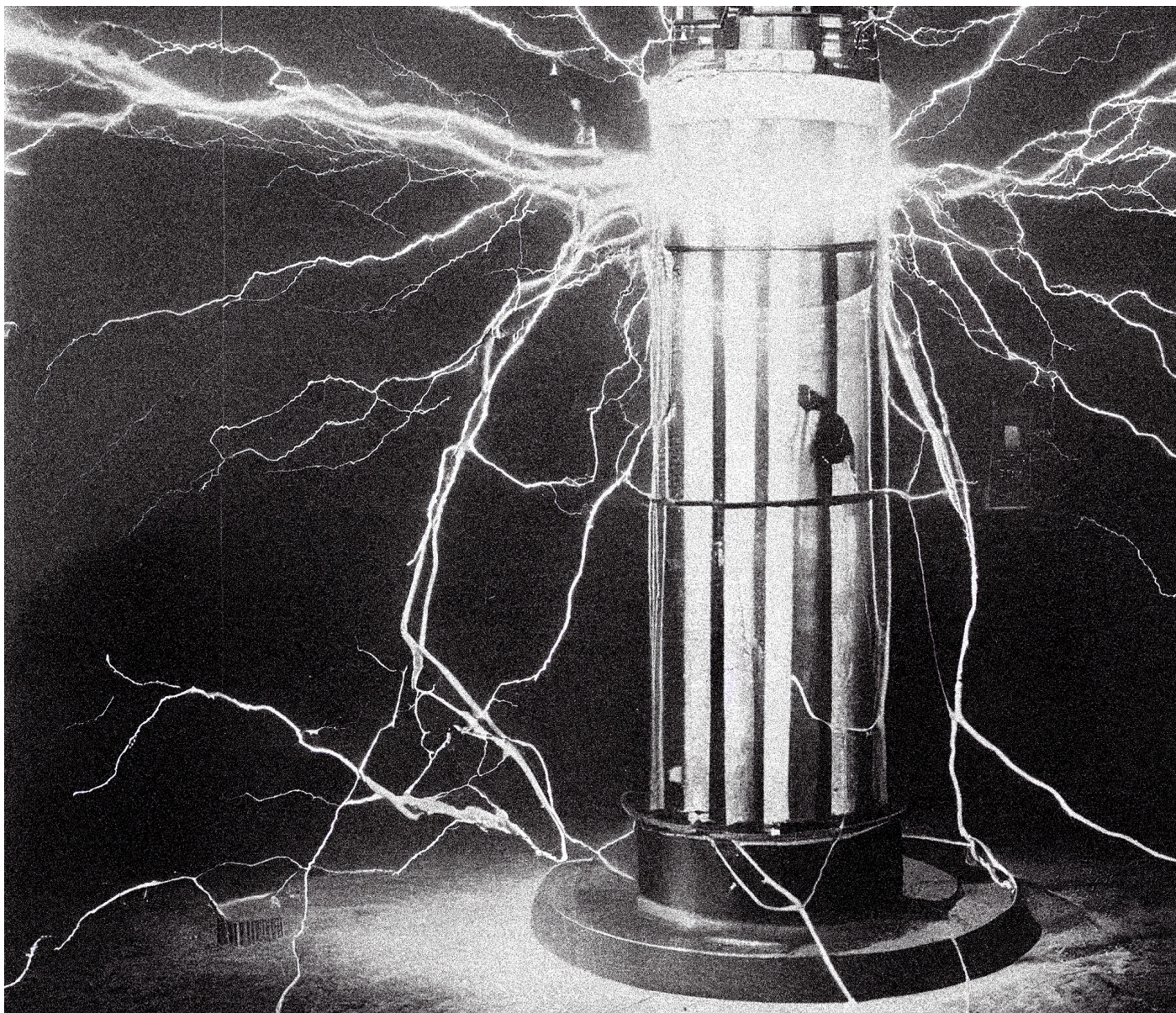


ELEKTRICITET



Lærervejledning
- del 2 -



ELEKTRICITET I UNDERVISNINGEN

Hotel Pro Formas Elektricitet kan ses både før, efter eller midt i et undervisningsforløb. Dog kan det være givende at diskussionsforslagene kommer i dialog med udstillingsforestillingen. Værket er nutidens behandling af datiden. Det lægger derfor lige så meget op til at diskutere 1800-tallet, som at tale om os selv, vores egen tid, samfund og fremtid.

Sidst men ikke mindst: kunst kan åbne temaer, historiske tider og verdener. Tag chancen og giv kunsten plads til også at åbne for at nye måder at tænke og forstå på.

Materialet lægger op til at eleverne læser og ser de nedestående artikler og videoer, før de begynder med diskussionsforslagene:

- Introduktionen af emnet og beskrivelsen af Hotel Pro Formas Elektricitet,
- Mikkel Thelles artikel "Et spejl med mange hundrede flader". Elektrificeringen af byen og kroppen omkring 1900:
<https://tidsskrift.dk/fn/article/view/19294/16921>
- BBC Horizon, Shock and Awe. The story of electricity:
<https://www.youtube.com/watch?v=Gtp51eZkwol>

Diskussionsforslagene er basis for diskussion og videre fordybning i bestemte emner. Der er givet links til artikler, der kan sætte egen søgning i gang. Artiklerne er på både dansk og engelsk.

DISKUSSIONSFORSLAG

Hotel Pro Formas værk: Elektricitet

Hotel Pro Forma ønsker ikke direkte at formidle naturvidenskab eller historie i deres værk. I stedet ønsker de at dele deres fascination af fænomenet elektricitet og deres nysgerrighed på hvilke videnskabelige og kulturelle spor det satte i 1800-tallets samfund.

- Hvordan skildres elektricitetens historie i værket?
- Hvordan belyser de forskellige tre aspekter, scenekunst, billedkunst og naturvidenskabelige instrumenter og objekter, hinanden og emnet?
- Endnu et spørgsmål!!!

H.C. Ørsted: Elektromagnetisme og Ånden i naturen

Elektricitet som videnskabeligt fænomen og nøgle til forståelse af verden.

- Hvordan knyttede elektricitet sig til Ørsted syn på verden og universet?

<https://phys.org/news/2017-10-electromagnetism-everyday-life.html>

<https://naturlæren.dk/aanden-i-naturen/>

<https://youtu.be/jfAJwICsFt8>

<https://youtu.be/0oJaaKnMkwg>

Hvordan skildres / møder man tematisk og sprogligt elektricitet i litteraturen

Elektrificeringen opleves i litteratur som både en sproglig og indholdsmæssig tendens.

- H.C. Andersen: Den store søslange, 1871.
Eventyret: https://www.hcandersen-homepage.dk/?page_id=1242
<https://www.hcapodcast.dk/podcast/17-den-store-soeslange/>
- Elektrificeringen af verden og krop i Herman Bang: Stuk, 1887
- De nye, fantastiske opfindelser og fremtiden i Jules Verne: En Verdensomsejling under Havet, kap. 12. 1870: http://www.gratissskole.dk/data/txt/002/txt_216_001_003.pdf

Neurasteni og storbyen som fænomen

Livet i de nye storbyer skildres i både fag og skønlitteratur. Storbyen som fænomen og det offentlige rum:

- Det elektriske lys' voksende tilstedeværelse i det offentlige rum giver anledning til en række reaktioner og refleksioner hos københavnske forfattere og journalister. Hvordan skildres det? Eks. I Johannes Jørgensens: København, 1892, optræder lys i det offentlige rums lys på alle niveauer: de elektriske lamper, der hænger som måner over jernbaneterrænet, de elektriske lysballoner foran butiksvinduerne, glasboblerne på Kongens Nytorv.
- Herman Bang skrev som journalist om storbyen og her fyldte elektricitet som emne. Bang kaldte nogle gange det elektrisk lys for illumination og skrev bl.a. reportagen Under Illuminationen til Morgen-Telegraphen 25. december, 1878.
- Neurasteni: det nye mentale fænomen, der blev beskrevet og behandlet med elektricitet. Kan vi genkende trækkene i os selv?

Kommunikation og acceleration

Telegraphen ændrede tempoet i samfundet. Undersøg og diskuter effekterne indenfor følgende områder:

- Jernbanen havde i lang tid meget få spor at køre på. Dette gjorde, at toge fra modsatte retninger kørte ind i hinanden, eller forsinkede andre toge. Med telegraphen, begyndte man, at signalere mellem stationer og toge, ved afgang, ankomst og forsinkelser. I løbet af ti år, gjorde dette jernbane trafikken meget hurtigere og sikrere.
- Journalistikken fik mulighed for at få og formidle nyheder.
- Handel og marked Undersøg hvad telegraphen gjorde for udviklingen af det kapitalistiske markedssystem. Se bl.a. på aktiemarkedets brug af telegraphen.
- Privat kommunikation:
- Tempo i samfundet: Diskutér hvad det kan betyde for et samfund, når kommunikation og transport bliver gjort meget hurtigere og mere effektivt over kort tid.

<https://videnskab.dk/forskerzonen/teknologi-innovation/telegrafens-opfindelse-gjorde-verden-meget-mindre>

<https://eh.net/encyclopedia/history-of-the-u-s-telegraph-industry/>

<https://videnskab.dk/teknologi-innovation/et-200-aar-gammelt-internet-telegrafens-historie>

<https://videnskab.dk/teknologi-innovation/telefonens-opfindelse-da-western-union-sagde-nej-tak-til-verdens-mest-kostbare>

Den 2. Industrialisering

Elektricitetens havde en enorm indflydelse på arbejdsforhold. Både for arbejdsprocesser og arbejdsforhold.

- Elektricitetens teknologisk betydning i industrialiseringen.
- Hvordan ændrede elektricitetens produktionsforhold og arbejdstider.

Elektrisk lys

Elektrisk lys og rejsen mod

- Hvilken effekt havde det elektriske lys for individet? Det udendørs elektriske lys gjorde andre og en selv synlige på en helt nye måde.
<https://videnskab.dk/teknologi-innovation/saadan-fik-vi-det-elektriske-lys#&gid=3&pid=1>
<https://ing.dk/artikel/koebenhavns-foerste-elvaerk-fik-folk-at-graede-gothers-gade-203015>
- Natteliv og forbrug i storbyen: teatre, stormagasiner, restauranter og cafeer tog hurtigt det elektriske lys til sig. Hvad betød det for menneskers forbrug og færden i storbyen?
https://teaterleksikon.lex.dk/elektrisk_lys
<https://www.berlingske.dk/kultur/byens-lys>
- Thomas Edisons liv og virke:
<https://www.britannica.com/biography/Thomas-Edison>
<https://www.nationalgeographic.com/history/article/thomas-edison-light-bulb-history>
- Nikola Tesla: Liv og virke:
<https://teslasciencecenter.org/history/>
<https://teslaresearch.jimdofree.com/>
- Jævnstrøm og vekselstrøms-fejden:
<https://www.vox.com/2015/7/21/8951761/tesla-edison>
<https://aktuelnaturvidenskab.dk/find-artikel/nyeste-numre/5-2020/elektrificeringen>
- Lewis Howard Latimers (1848 – 1928) liv, virke og eftermægle i kontekst af 1800-tallets rasediskrimination: https://en.wikipedia.org/wiki/Lewis_Howard_Latimer

Poul La Cour: Danmarks vindmøllefar

- Se Poul La Cour, Danmarks Edison. Film af Hans Wessing:
<https://www.youtube.com/watch?v=tN4uDjwDoGE>

Fysik og Kemi

Se vedhæftet materiale stillet rådighed af Nanoteket, DTU Fysik:
Elektromagnetisme – "Ånden i naturen" ...og hvad deraf fulgte. Hans Christian Ørsted, en helt i dansk naturvidenskab.

Litteraturliste og henvisninger

Udover de allerede nævnte artikler bl.a.:

<https://tidsskrift.dk/fn/article/view/19294/16921>

https://en.wikipedia.org/wiki/Andrew_Crosse

<https://economic-historian.com/2021/03/telegraph/>

<http://tekniskmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/04/Telekommunikation-gennem-tiderne.pdf>

<https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/bioelectricity>

Baggrundslitteratur/viden

Simon, Linda: Dark Light. Electricity and anxiety from the telegraph to the x-ray. Harcourt, 2004.

Kirstine Meyer (red): H.C. Ørsteds naturvidenskabelige skrifter III. Naturvidenskabernes selskab, 2022.

Zerlang, Martin: Bylivets kunst. København som metropol og miniature. Forlaget Spring, 2002.

Andersen, H.C.: Den store søslange,
https://www.hcandersen-homepage.dk/?page_id=1242

BBC Horizon, Shock and Awe. The story of electricity: <https://www.youtube.com/watch?v=Gtp51eZkwol>