

TID!

– Det moderne gennembrud på flere spor

Indledning

I dette forløb har vi i samarbejde med Odense Tekniske Gymnasium udviklet et undervisningsforløb med navnet "Det moderne gennembrud – på flere spor" rettet mod fagene idéhistorie, fysik og engelsk. Fællestemaet er begrebet TID.

Elever skal opleve og udnytte værdien af en vekselvirkning mellem undervisning på deres gymnasium og at være på et museum. Vi ønsker med forløbet at bevidstgøre og konkretisere for de studerende hvor og hvordan, vi kan iagttage, hvilke betydninger og konsekvenser for eftertiden, industrialiseringen fik gennem begrebet tid.

Projektet retter sig primært mod 2. g-klasser på HTX samt 3. g-klasser på studieretninger med fysik. Forløbet vil også med faget historie i stedet for idéhistorie kunne anvendes på STX og HF.

Formål

Formålet er at give de studerende en sammenhængsforståelse mellem teknologisk udvikling i et historisk perspektiv og den transformation, som samfundene under industrialiseringen gennemgår fra udprægede landbrugssamfund til industrialiserede samfund, hvor opfattelsen af tid og nye ideologier ændrer sig og opstår som følge af udviklingen.

Til formålet hører også at give eleverne en mulig forståelse af, at både museumsbesøg og de ikke-naturvidenskabelige og ikke-teknologiske fag i høj grad kan bidrage til løsninger og ikke mindst forståelse, erkendelse og dannelse.

Mål

Fra fysik B, HTX

Kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv

Kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag

Fra idéhistorie B, HTX

Kunne analysere samspillet mellem ideer, teknologier, natur og samfund

Kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag

Idéhistorie kommer omkring både genstande, idéer og begivenheder, således de tre ben i faget bliver fint repræsenteret. Metodemæssigt er der fokus på begrebshistorie, og indholdsmæssigt vil der bl.a. blive arbejdet med Gudhjemtid, stationsure, køreplaner, museets sneplov samt tiden før og efter opførelsen af broerne over bæltterne.

I fysik er fokus på at lade eleverne arbejde med en definition af tid, talsystemer og kalendere, hvilket også er i fokus i idéhistorie, samt at arbejde med relativ tid.

En didaktisk udfordring i dette forløb består bl.a. i at få samspillet til at fungere for eleverne, uden at de indholdsmæssige begrænsninger i fagenes, fx fysiks, kernestofbeskrivelser bliver styrende for forløbet. Begrænsningerne må ikke overskygge mulighederne for at lade eleverne få en erkendelse af fagenes forskellige styrker i forbindelse med belysning af et begreb som tid. Som nævnt handler forløbet også om at give eleverne en mulig forståelse af, at både museumsbesøg og de ikke-naturvidenskabelige og ikke-teknologiske fag i høj grad kan bidrage til løsninger og ikke mindst forståelse/erkendelse og dannelse.

Tidsplan

Før museumsbesøget – På egen uddannelsesinstitution
To moduler idéhistorie B To – fire moduler fysik B Plakatanalyse som forberedelse/hjemmeopgave til museumsbesøget, bilag 2: Lav en analyse af de to plakater fra henholdsvis 1935 og 1937 i forhold til begrebet "tid" Opgave om tid, bilag 1: Tidsintro, Gudhjemtid og relativ tid Kildepakke fra museet er gjort tilgængelig for underviserne og holdet
På museet
Et modul – ca. 1½ time omvisning Fokus og forklaring på: Det Røde Lyntog og Lillebæltsbroen • Koblet til hjemmeopgaven Analyse af DSB-plakater • Kommentarer knyttes til netop disse fremstillinger af lyntog og hurtigere transport på tværs af Danmark! Stationsure, koblet til køreplaner Storebæltsbroen – udstillingen på balkon Sneploven Evt. suppleres med international trafik og P-maskinen
Efter museumsbesøget
To moduler idéhistorie Opgaver Bilag 3: Opfølgning på besøg på Danmarks Jernbanemuseum Bilag 4: Afrunding af forløbet TID Bilag 4 er samtidig evaluering sammen med opgaven nedenfor Forløbet afsluttes med en opgave, der opsamler det præsenterede, og sætter det ind i en ramme i forhold til tid, sted og de to fags tilgange med afsæt i en fælles problemstilling: Hvilke ændringer gennemgår samfundene under industrialiseringen, og hvordan spiller begrebet tid ind i dette? Inddrag fagene fysik og idéhistorie i jeres svar

Kildepakke

Køreplaner	Før og efter Lillebæltsbroen – Ses på bilag 3 Før og efter Storebæltsbroen
DSB-plakater	"Lillebæltsbroen", Sven Henriksen, 1935 (broen blev indviet 14.-5.-1935) "DSB 120 km/t", Aage Rasmussen 1937 (første lyntog kom på banen i 1935).

Bilag 1

Opgaver om tid

1. Tids-intro

1. Hvad er tid?
2. Er der forskel på, hvordan man anvender begrebet "tid" i de forskellige fag i gymnasiet?
3. Hvad er et øjeblik?
4. Find eksempler på kulturelle misforståelser i forhold til, hvordan man opfatter tid.
5. Redegør for Goodys tilgang til tid og tidsregning samt hvordan den kristne tradition har taget monopol på kalendersystemet i den globaliserede verden.

2. Gudhjemtid

På baggrund af lektie - se videoen:

<https://danmarkshistorien.dk/leksikon-og-kilder/vis/materiale/gudhjemtid-indfoerelsen-af-universaltid-i-danmark-i-1894/>)

1. Hvorfor hedder det "Gudhjemtid"?
2. Hvorfor indføres den?
3. Læs mere om Gudhjemtid her:
<https://danmarkshistorien.dk/leksikon-og-kilder/vis/materiale/gudhjemtid-indfoerelsen-af-universaltid-1-januar-1894/>
og redegør for begrebet "Universaltid".
4. Giv nogle eksempler på, hvordan indførelsen af "fællestid" påvirkede designet af stationer, banegårde, perroner
- hvad blev helt centralt for disse steder?

3. Relativ tid

Med udgangspunkt i denne tekst:

<https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/tidens-relative-gang>

skal I holde et lille oplæg i fysik om relativ tid. Det forventes, at I redegør for de eksempler, der står i teksten!

Vi glæder os!

Plakatanalyse

Introtekst

De ikoniske plakater, hvoraf flere er tegnet af Aage Rasmussen, fik DSB fremstillet i forbindelse med åbningerne af de nye broer. I foråret 1937 spadserede en ung mand uanmeldt ind i DSBs reklameafdeling med en plakat under armen. Den unge mand var den dengang blot 23-årige Aage Rasmussen (1913-1975), og plakaten – som DSB tog imod med kyskhånd – var den nu klassiske lyntogsplakat "DSB 120 km/h". Mødet blev starten på et langt og frugtbart samarbejde mellem etaten og fynboen, som resulterede i talrige reklameplakater. Lyntogsplakaten forbliver dog Rasmussens kendteste arbejde for DSB.

Lav en analyse af de viste DSB-plakater nedenfor

I din besvarelse skal du knytte det til begrebet tid



"Lillebæltsbroen", Sven Henriksen, 1935
(broen blev indviet 14.-5.-1935)



"DSB 120 km/t", Aage Rasmussen 1937
(første lyntog kom på banen i 1935)

Opfølgning på besøg på Jernbanemuseet (Gruppeopgave)

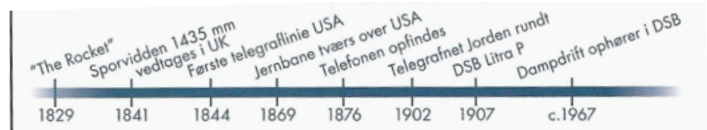
Arbejde med kilder

1. Læs de næste sider!
2. Hvor lang tid tager en togtur fra København til Aarhus i A: 1930 (ingen Lillebæltsbro eller Storebæltsbro/tunnel) B: 1940 (nu med Lillebæltsbro og Lyntog) og C: I dag?
3. Hvad hed lyntogene i 1940?
4. Hvad symboliserede navnene?
5. Hvor mange afgangene var der jf. fartplanen over Fyn i 1865, og hvor lang tid tog det at komme fra Nyborg til Middelfart?
6. "Tid er penge" - hvilke sammenhænge er der mellem udsagnet og vores opfattelse af tid, måling af tid etc.



Vestbroen, Sprogø og Østbroen. Foto: Sund & Bælt.

Danmark bliver i høj grad bundet sammen af de mange broer, der har afløst en stor del af færgeforbindelserne. Her Storebæltsforbindelsen (bro/tunnel).



Afstanden blev til tid, og tiden blev til penge

Jernbanerne, telegrafnet (og til sidst telefonen) muliggjorde den massive udveksling af mennesker, varer og information, som var en konsekvens af industrialiseringen. Industrialiseringen betød standardiseret **masseproduktion** til et ukendt marked, der efterhånden inddrog hele kloden i en massiv udveksling af varer og mennesker.

Disse teknologier gjorde det ikke bare muligt, de forstærkede også processen – dels ved at åbne de massive amerikanske og russiske landmasser for bosættelse og integrering i en verdensøkonomi, dels ved selv at skabe den efterspørgsel efter kul, jern, kobber o.a., der var baggrunden for en stor teknologisk udvikling inden for minedrift, jernudvinding og produktion, samt kendskab til og forståelse af elektricitet. Alle disse teknologier eller snarere systemer var samtidig tæt integreret og præget af gensidig afhængighed.

De var med til at ophæve rummet og gøre tid til den afgørende faktor. Telegrafnet sendte information over enorme afstande på kort tid. Jernbanen fragtede mennesker og varer hurtigere, længere og mere præcist end nogensinde før, men efter et fastlagt tidsskema, som alle måtte adlyde. Præcision ned på minuttet blev et symbol på den veldrevne jernbane. Da alle kom i kontakt med disse teknologier, var det også dem, der fortalte folk om kravene til en moderne tilværelse. Og et af de centrale krav til denne moderne tilværelse var, at tid var penge og tiden derfor ikke måtte spildes.

Søren B. Andersen, Søren Lundsgaard og Erik Lund:
"Menneskeskab",
Praxis – Nyt Nordisk Forlag, 2015, s. 228

Bilag 3. b

Det Danske Jernbane-Driftsselskab.

Gartplan
for den syenske Jernbane.
Gyldig for Sommermaanederne.

Afstand i Mjil.		II.	IV.	VI.	Afstand i Mjil.		I.	III.	V.
		Person- og Godstog. F. N.	Person- tog. K. N.	Person- og Godstog. K. N.			Person- og Godstog. F. N.	Person- og Godstog. F. N.	Person- og Godstog. K. N.
—	Nyborg Afgang	7,45	12,35	7,15	—	Middelfart Afgang	7,0	12,0	6,30
1,39	Ullerslev —	8,6	12,52	7,36	1,35	Nørre-Aaby —	7,20	12,21	6,50
2,68	Marslev —	8,30	1,9	8,0	2,03	Eiby *) —			7,5
3,91	Odense Ankomst	8,54	1,27	8,22	2,61	Gjelsted *) —			7,17
	Afgang	9,4	1,34	8,32	3,37	Aarup —	7,55	12,50	7,31
5,02	Holmstrup *) —			8,48	3,81	Breed *) —			7,43
5,88	Tommerup —	9,33	1,57	9,3	4,19	Skalbjerg *) —	8,12		
6,27	Skalbjerg *) —			9,14	4,58	Tommerup —	8,21	1,10	7,58
6,65	Breed *) —	9,50			5,44	Holmstrup *) —	8,39		
7,09	Aarup —	10,0	2,16	9,30	6,55	Odense Ankomst	8,59	1,34	8,30
7,85	Gjelsted *) —	10,16				Afgang	9,6	1,41	8,40
8,43	Eiby *) —	10,28			7,78	Marslev —	9,26	1,58	8,58
9,11	Nørre-Aaby —	10,41	2,44	10,5	9,07	Ullerslev —	9,52	2,15	9,22
10,46	Middelfart Ankomst	11,0	3,5	10,30	10,46	Nyborg Ankomst	10,15	2,30	9,45

De med *) betegnede Stationer ere Stoppepladse, hvor kun de Tog, for hvilke Afgangstider ere ansatte, holde paa Søn- og Helligdage, samt Torve- og Markedsdage, forsaavidt der er Passagerer til eller fra nærmeste Kjøbstad at optage eller afsætte.

Foruden de ovenanførte regelmæssige Tog kunne Extratog ventes over Banen til ubestemte Tider.

De fra Nyborg og Middelfart afgaaende (corresponderende) regelmæssige Tog maae begge være ankomne til Odense, førend noget af dem maa afgaae derfra. Fra denne Bestemmelse kan kun afviges, naar Banegaardsforvalteren giver en speciel skriftlig Ordre desangaaende.

Intet Tog tør forlade en Endestation, før det forud ventede Tog er ankommet.

Aarhuus, i August 1865.

Overdriftsbestyreren.

Aarhuus stiftsbogtrykkeri.



Bilag 3. c

III. København-Fredericia-Frederikshavn og omvendt.
Sjælland/Falster til Fredericia se Rute II.

A	D	B	C			A	D	C	B
8.50	14.20	19.30	20.00	23.25	Af København H.	16.32	20.00	22.39	7.43
13.04	18.30	23.36	0.31	3.37	Af Odense	12.16	15.37	18.23	3.09
14.30	19.46	1.06	1.56	4.59	An Fredericia	10.53	14.10	16.58	1.55
15.09	20.03	1.35	2.28	5.33	Af Fredericia	10.32	13.48	16.41	1.08
15.40	20.34	2.06	2.57	6.05	An Vejle H.	10.01	13.16	16.10	0.37
15.43	20.37	2.09	3.00	6.08	Af Horsens	9.58	13.11	16.06	0.34
16.17	21.10	2.42	3.31	6.45	An Horsens	9.23	12.35	15.34	0.02
16.20	21.12	2.45	3.33	6.48	Af Skanderborg	9.21	12.31	15.31	0.47
16.52	21.44	3.20	4.04	7.23	An Skanderborg	8.51	12.00	15.05	0.17
17.39	23.09	.	6.37	8.21	An Silkeborg	7.52	10.23	14.16	1.20.35
21.05	24.14	.	7.47	9.21	An Herning	6.26	8.25	13.02	19.07
16.55	21.47	3.23	4.05	7.26	Af Skanderborg	8.46	11.56	15.02	23.28
17.21	22.12	3.51	4.30	7.53	An Aarhus H.	8.15	11.25	14.35	23.00
21.11	24.12	.	7.23	10.21	An Grenaa	5.33	8.28	10.51	19.13
17.36	22.24	4.03	4.43	8.05	Af Aarhus H.	7.50	11.09	14.20	22.47
18.20	23.29	5.09	5.27	9.13	An Langaa	6.42	10.25	13.27	22.03
19.25	0.37	.	7.09	10.32	An Viborg	6.06	9.26	11.63	20.51
20.09	.	.	8.06	12.01	An Skive H.	.	8.49	10.34	19.48
21.45	.	.	10.13	13.32	An Nykøbing Mors	.	6.48	.	17.58
20.53	.	.	9.11	12.58	An Struer	.	8.03	9.19	18.48
0.16	.	.	12.15	16.16	An Thisted	.	5.05	.	15.20
18.32	23.30	5.14	5.35	9.18	Af Langaa	6.40	10.13	13.25	21.53
18.46	23.43	5.30	5.48	9.34	An Randers	6.25	10.01	13.12	21.40
18.56	23.58	.	5.56	9.49	Af Randers	.	9.45	12.54	21.04
19.28	0.34	.	6.25	10.24	An Hobro	.	9.16	12.10	20.20
22.05	.	.	9.20	13.45	An Løgstor	.	16.35	16.55	16.35
20.20	1.34	.	7.17	11.23	An Aalborg	.	8.25	10.42	18.49
20.40	.	.	7.30	11.33	Af Aalborg	.	8.10	10.32	18.21
20.49	.	.	7.39	11.42	An Nørre-Sundby	.	8.01	10.23	18.12
21.25	.	.	8.07	12.15	An Brønderslev	.	7.24	9.50	17.39
22.00	.	.	8.34	12.49	An Hjørring	.	6.53	9.15	17.06
22.55	.	.	9.16	13.43	An Frederikshavn	.	6.00	8.13	16.10

c † 14.20. f † 8.00. g † 10.50. h † 7.40. i † 20.50. j Randers An 9.28.

A Fredericia—Aalborg. Direkte Personvogn 2, 3 Hamburg—Frederikshavn.
B 1, 2, 3 København—Aalborg. C 1, 2 og direkte Personvogn 2, 3 Hamburg—Frederikshavn.
D 1, 2, 3 København—Randers.
E Fredericia—Randers.

Vigtigere, indenlandske Forbindelser.



III. København-Fredericia-Frederikshavn og omvendt.
Sjælland/Falster til Fredericia se Rute II.

×B	×B	×B	×B	×B	×B	×B	×B	×B	×B
735	800	848	1758	2050	125	1331	1318	2308	750
1024	1313	1415	1750	059	598	1009	1099	2355	336
1104	1415	1434	2200	155	533	929	929	2012	226
1107	1434	1457	2203	218	603	925	925	2002	205
1124	1457	1500	2220	243	626	906	906	1959	141
1124	1500	1530	2221	246	629	905	905	1959	138
1144	1530	1532	2241	315	657	843	843	1918	106
1144	1532	1600	2242	317	700	842	842	1916	104
1200	1600	1650	2302	344	726	822	822	1857	038
1251	1650	2112	2352	634	822	727	727	1800	032
1351	2112	2256	043	785	926	625	625	1657	035
1201	1602	2303	043	346	728	821	821	1856	036
1221	1624	2319	043	408	750	805	805	1840	008
1521	1914	2256	116	—	957	603	603	1620	193
1221	1633	2300	116	418	807	602	602	1835	001
1256	1714	2353	116	458	912	729	729	1803	2323
1331	1822	023	116	622	1016	821	821	1721	2294
1331	1906	050	116	720	1108	655	655	1706	2115
1331	2017	095	116	917	1317	500	500	1530	1930
1421	1949	141	116	814	1200	—	—	1632	2025
1421	2156	1116	116	1116	—	—	—	1245	1525
1511	1719	2358	116	502	918	718	718	—	2320
1511	1733	012	116	515	935	702	702	—	2307
1511	1740	012	116	523	948	701	701	—	2301
1511	1811	000	116	549	1028	718	718	—	2230
1511	1859	1000	116	633	1137	—	—	—	1940
1511	1912	045	116	645	1150	—	—	—	2130
1511	1918	050	116	650	1155	—	—	—	2118
1511	1940	050	116	722	1226	—	—	—	2041
1511	2009	050	116	756	1255	—	—	—	2010
1511	2053	050	116	848	1343	—	—	—	1915

a Sen- og Hldg. 2321. b Bilforbindelse. Jernbanerejschejmler er ikke gyldige til Bilen. c Sen- og Hldg. 2400. d Sen- og Hldg. 2105. e Sen- og Hldg. 1514.
f Kun Natten efter Sen- og Hldg. g Sen- og Hldg. 2120 h Kun Natten efter Hverdag. i Paa Hverdag Bilforbindelse. k Bilforbindelse. m Sen- og Hldg. 1217.
p Sen- og Hldg. 2201. r Sen- og Hldg. 927 s Sen og Hldg. 1930. *Ankommer til og afgaar fra Nørresundby Torv.



Bilag 4

Afrunding af forløbet med TID (Individuel opgave)

Evaluering

1. Redegør for Greenwich Mean Time og historien bag

2. Redegør for Greenwich Meridianen Time og historien bag

3. Hvorfor ser uret ud, som det gør på foto fra 1915?

4. Hvad synes du generelt om besøget på Jernbanemuseet?
(Hvor 1 er dårligt og 5 er bedst)

1 2 3 4 5

5. Hvad fik du ud af besøget på Jernbanemuseet?

6. Hvordan bidrog de udvalgte genstande og kilder til din forståelse af emnet tid? Uddyb gerne

7. Hvordan passede besøget, efter din mening, ind i forløbet om tid? Uddyb gerne

8. Følte du dig godt klædt på til besøget via undervisningen i forløbet om tid?

9. Fik du mere ud af besøget, end du ellers ville have gjort? Uddyb gerne

10. Andre kommentarer til besøget på Jernbanemuseet?

11. Hvad var henholdsvis godt og skidt ved forløbet om TID?

12. Gav det større indsigt og viden, at forløbet både havde fysik, idehistorie og besøg på Danmarks Jernbanemuseum?
Begrund dit svar

13. I hvor høj en grad har forløbet bidraget til, at du bedre kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag?
(Hvor 1 er mindst og 5 er mest)

1 2 3 4 5

