



Lærervejledning

Indholdsfortegnelse

Om materialet	3
Målgruppe	2
Materialets idé og formål	3
Indblik	4
Refleksioner	4
Undervisningsforløbet – en overordnet struktur	5
Fase 1 (1 lektion)	5
Fase 2 (1-2 lektioner)	5
Fase 3 (2 lektioner)	5
Fase 1 – introduktion	5
Fase 2 – spillet	6
Opgaver udenfor selve spillet	6
Historien i spillet	6
Sådan spilles spillet	6
De tre hovedformål for spilleren	7
Spilleregler	7
Fase 3 – opfølgning	7
Afrapportering	7
Oplæg til diskussioner	7
Om materialet	

Om materialet

Tycho Brahes Verden er et internetbaseret undervisningsmateriale, der handler om Tycho Brahes liv, hans banebrydende arbejde som astronom og naturvidenskabsmand og om Renæssancen som periode.

Med udgangspunkt i Tycho Brahe, som er en central person i dansk og international videnskabshistorie, vil spillet og det digitale leksikon give et indblik i Renæssancen, som er en af de mest interessante og nyskabende perioder i dansk og europæisk historie. Det var en periode, der banede vejen for nye verdensbilleder, ny viden og nye måder at leve på. De centrale træk ved perioden er opblomstringen af den antikke kultur, konge- og statsmagtens vækst, reformationen og udviklingen indenfor kunst og kultur.

Materialet udgøres af

- et oplæg til et samlet undervisningsforløb i tre faser
- et 3D computerspil
- et website Tycho Brahes Verden

- Yderligere materiale kan findes på Nationalmuseets hjemmeside om Tycho Brahe og Renæssancen.

Undervisningsforløbet er centreret omkring spillet, der sender eleverne en tur tilbage i tiden, hvor de bliver sendt på mission for Christian den 4. til Tycho Brahes slot Uraniborg og hans observationscenter Stjerneborg på øen Hven, der ligger midt i Øresund.

Det er hensigten at spillet, suppleret med websitet, skal indgå i et forløb med flere og andre undervisningsaktiviteter. Sammenkoblingen mellem spil/website og et bredere undervisningsforløb er ikke nødvendig for gennemførelsen af spillet i sig selv, men det kan være væsentligt for, at eleverne opnår en bedre og bredere forståelse af perioden samt af de personer, man støder på, og de erfaringer, man gør sig undervejs i spillet.

Eleverne kommer til lære om Tycho Brahe og Renæssancen på en alternativ og engagerende måde, blandt andet ved hjælp af personlige historier og praktisk problemløsning.

Materialet er udviklet af studerende ved IT-Universitetet i samarbejde med Skoletjenesten på Nationalmuseet med støtte fra Undervisningsministeriet.

Undervisningsmaterialet er gratis at benytte, og spillet må frit downloades til skolens computere.

Målgruppe

Målgruppen er primært folkeskolens 5.-7. klasse.

På disse klassetrin vil materialet oplagt kunne anvendes i historieundervisningen, men vil også kunne indgå i tværfaglige forløb med f.eks. dansk, kristendomskundskab, natur/teknik eller fysik/kemi. Spil og website er således tænkt som et supplement til undervisningen i relevante fag og emner, f.eks. i forbindelse med et bredere undervisningsforløb om Renæssancen.

Materialets idé og formål

Den umiddelbare målsætning med materialet er, at eleven gennem spillet skal få et indblik i Tycho Brahes verden – og i Renæssancen.

Spillet skal først og fremmest fungere som en teaser eller introduktion til et bredt historisk forløb. Det er hensigten, at eleverne gennem spillet skal få en række konkrete oplevelser og erfaringer fra Tycho Brahes verden og tid, der kan danne grundlag for viderebearbejdning i form af diskussioner, skriftligt arbejde o.l. i klassen. På den måde kan eleverne opnå en indsigt i, hvad der kendetegner perioden – og herefter holde det op mod den omverdens- og videnskabsforståelse, vi har i dag.

Indblik

Der sigtes konkret på at give eleverne mulighed for at sætte sig ind i Tychos verden og Renæssancen gennem spillet ved at:

- Lade eleverne støde på 'aktørerne' i datidens samfund (konge, adel, videnskabsfolk, præst, bønder, tyende m.fl.)
- Lade eleverne støde på forskellige fortællinger fra spillets aktører.
- Lade de forskellige opgaver i spillet afdække nogle grundlæggende temaer.
- Lade eleverne indsamle, undersøge og udvælge materiale samt udføre opgaver for Tycho Brahe og andre aktører i spillet.

Læring i forbindelse med spillet befordres af spilmekanikkerne (i form af missioner og opgaver), da disse kræver, at man både tilegner sig og anvender viden. Principperne for læring indenfor spillets rammer er tilrettelagt således, at man skal:

Søge efter informationer > opleve/finde informationer – herunder finde forskellige beskrivelser af det samme materiale > reflektere over materialet for at kunne sortere i det > og endeligt anvende sin nye viden i løsningen af opgaver.

Desuden er målet, at eleverne kommer til at arbejde med nogle mere komplekse problemstillinger, der ikke blot handler om fakta og informationer, men også om holdninger og synsvinkler samt om perspektiver og konsekvenser.

Dette forsøges gjort ved at:

- Eleven støder på mange forskellige fortællinger, forklaringer og holdninger alt efter, hvem han/hun henvender sig til undervejs.
- Præsentere eleven for et overordnet valg, der kommer til at være afgørende for Tycho Brahes skæbne.
- Lade eleven opleve konsekvensen af sine handlinger, jf. hvad eleven vælger at afrapportere efter at have fuldført spillet

Refleksioner

Dette gøres ud fra idéen om, at slutproduktet ikke blot skal fortælle en specifik historie, men også skabe et grundlag for en mere generel historieforståelse, som gør, at historie som fag får en større relevans for målgruppen. Bl.a. kan man tale om:

- Hvordan vi som mennesker ikke blot skabes af historien, men også er historie-skabende.
- At 'historie' ikke er entydig, men afhænger af, hvem der fortæller den.
- Hvordan og hvorfor synet på verden har ændret sig - herunder hvordan elevernes syn er på f. eks. retfærdighed, samfundets indretning i forhold til dengang og i dag m.v.
- De ting man gør; de valg man træffer, der kunne have været anderledes – og dermed også de efterfølgende konsekvenser.

De 'store tanker' vil i høj grad skulle tænkes og debatteres som opfølgning til spillet.

I den sammenhæng vil spillet fungere som en fælles referenceramme for eleverne.

Opfølgningen kommer således til at handle om at koble spillet og dets 'indblik i historie' til en forståelse af, hvilket fundament vores nutid er bygget på.

Det er altså nogle generelle, abstrakte erkendelser, der udgør det fulde læringsmål, mens læringsmålet for spillet i sig selv er noget snævrere og handler om et indblik i de mere konkrete forhold.

Undervisningsforløbet – en overordnet struktur

Fase 1 (1 lektion)

Klassen introduceres til Renæssancen og forskellige af periodens kendetegn - f.eks. gennem det digitale leksikon og Nationalmuseets webside om Renæssancen. Formålet med denne fase er at 'tune' eleverne ind på det forestående arbejde med og efter spillet.

Fase 2 (1-2 lektioner)

Eleverne arbejder (gerne parvis) ved computeren med spillet "Tycho Brahes verden".

Undervejs i spillet bør eleverne gøre sig noter om de personer og udsagn, som de støder på, med henblik på senere diskussion.

Fase 3 (2 lektioner)

Med udgangspunkt i de indsamlede informationer kan eleverne arbejde videre med de opfølgende aktiviteter. Formålet med denne fase er, at eleverne bearbejder, formidler og reflekterer over deres oplevelser i spillet og deres indsamlede informationer.

Fase 1 – introduktion

Klassen introduceres til Renæssancen og forskellige af periodens kendetegn. Hvis klassen har en tidsfrise, tages der udgangspunkt i denne med fokus på 1500- og 1600-tallet. Har klassen arbejdet med denne periode tidligere, vil det være en god idé kort at opridse begivenheder, emner eller temaer der knytter sig til perioden.

Af generelle periodekendetegn kan bl.a. nævnes de store opdagelsesrejser, Reformationen, genopdagelsen af den antikke kunst og kultur og den voksende interesse for naturen og naturvidenskaben, samt den nære sammenhæng mellem religion og naturvidenskab, der eksisterede i Renæssancen. Af særlige danske forhold kan nævnes standssamfundet, forholdet mellem konge og adel samt fæstebøndernes forhold, herunder hoveriarbejde for herremanden. Tycho Brahe står med sin multifacetterede person på mange måder som en personificering af disse temaer og aspekter af renæssancesamfundet.

Desuden kan nævnes en række specifikke emner vedrørende konkrete videnskabelige resultater (beskrives i det digitale leksikon) – dette afhængig af i hvilke(t) fag forløbet foregår.

Fase 2 – spillet

Opgaver udenfor selve spillet

Eleverne skal løbende gøre sig noter og skrive deres betragtninger ned på papir, som de har liggende ved siden af computeren. Dels for at lette opgaveløsningen undervejs, dels til brug for de efterfølgende diskussioner og arbejde.

Historien i spillet

Christian den 4. har mistanke om, at Tycho Brahe (TB) misbruger sin kongelige støtte, bl.a. ved at misligholde sine forpligtelser og have holdninger, der strider mod den protestantiske kirkes lære. Christian den 4. sender derfor en spion (elevens spilkarakter) til Tycho Brahes ø, Hven, for at skaffe afgørende bevismateriale, der kan bekræfte beskyldningerne.

Spionens cover er at være en af TB's nyansatte assistenter, som skal hjælpe ham med hans videnskabelige arbejde. Man skal derfor vinde TB og hans medarbejderes tillid ved at løse opgaver for dem – på den måde får man så adgang til flere rum og dermed dokumenter, historier osv.

Sådan spilles spillet

I spillet styrer eleven sin spilfigur rundt i et stiliseret 3D-univers. Universet udgøres af en 'spilleplade' i form af øen Hven, der er opbygget af en række mere eller mindre adskilte sekskantede felter. Målet for spillet er at bringe spilfiguren så succesfuldt gennem universet som muligt. Dette gøres ved at gennemføre en række opgaver samt ved at optjene stjernepoints. Spillet kan afsluttes, når man har gennemført mindst tre opgaver. Herefter skal eleven afrapportere til kongen med en vurdering af Tycho og hans foretagender – og eleven modtager en samlet bedømmelse for den udførte tjeneste. Det afgøres, om bevisførelsen har været tilstrækkelig til at underbygge mistankerne, så Tycho dermed kan fratages sine beføjelser – eller om spionens vurdering er i Tychos favør.

De tre hovedformål for spilleren

- Udføre undercover-missionen for Christian den 4.: ved at undersøge beviser i form af dokumenter og genstande, tale med personerne på Hven m.v. får eleverne et grundlag for at foretage en vurdering af Tycho og hans arbejde – denne vurdering skal de give til kongen.
- Udfylde cover-rollen, ved at udføre opgaver for TB og hans assistenter.
- Score stjernepoints. Stjerne-pointene optjenes dels ved løsningen af de opgaver, man bliver stillet af karaktererne på Hven, dels ved at svare på mindre spørgsmål undervejs (multiple-choice).

Spilleren veksler således hele tiden mellem at spionere for kongen og at hjælpe Tycho Brahe og andre aktører samtidig med, at der samles stjernepoint. På den måde skal spilleren konstant både opsamle og anvende viden.

Spilleregler

Mere specifikke spilleregler er at finde på www.tychobrahesverden.dk

Fase 3 – opfølgning

Afrapportering

Med udgangspunkt i elevernes spiloplevelser og de noter, de har taget undervejs, kan eleverne nu: 'Afrapportere' under mundtlig diskussion på klassen – f. eks. ved at

- diskutere en bestemt problemstilling (se senere forslag)
- eleverne påtager sig forskellige roller/karakterer fra spillet og argumenterer ud fra deres ståsted ... etc.

Lave en skriftlig 'afrapportering' – f. eks. ved at

- skrive en rapport, hvor du forsøger at beskrive TB's verden fra din synsvinkel med en 'nutids analytiske brille'
- skrive en stil med en datids 'karakter-brille' ... etc.

Oplæg til diskussioner

Af konkrete oplæg til opfølgende diskussioner kunne nævnes:

Vi er alle historieskabte og historieskabende

Hvis man har vundet spillet (gennemført missionerne) og samtidig har udfyldt sin cover-rolle ved at hjælpe Tycho og hans team med at udføre opgaver, så har man selv været medvirkende til at fremstille de bevismaterialer, kongen senere bruger til at fælde ham. – Kan man forsvare det?

Hvis nu Tycho ikke havde forladt Danmark, så havde han nok ikke fået Kepler som assistent – og så kunne Kepler ikke have bearbejdet hans materiale og være kommet frem til de konklusioner, som den moderne astronomi hviler på.

Hvem skriver historien?

Der er mange vinkler på 'historien'. I dette tilfælde konkret på spørgsmålet "Hvem var Tycho Brahe?" – Var han en genial videnskabsmand? En selvhøjtidelig snob? En ufølsom undertrykker? ... eller? Hvilke oplevelser og forklaringer er man stødt på i spillet?

Hvad nu hvis udviklingen var gået i stå?

Mange af spillets problemstillinger angår temaer, der ligger fjernt for os i dag, hvorfor de kan være svære at sætte sig ind i. Hvordan ville verden mon se ud, hvis verdensopfattelsen og nogle af de samme samfundsforhold fra 1500-1600-tallet gjorde sig gældende i dag?

For eksempel det kristne verdensbillede, som dannede grundlaget for opfattelsen af verdensrummet og sammenhængen mellem himmel og jord, og den ubrydelige sammenhæng mellem kristendom og naturvidenskab, som også omfattede de okkulte videnskaber alkymi og astrologi, det hierarkiske samfund og de generelle levevilkår.