

Lærervejledning til ultra:bit-forløbet

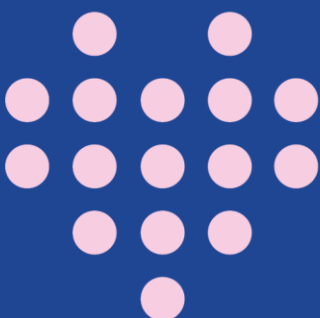
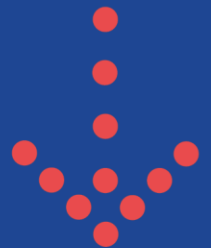
SPILANALYSE TIL GAMING

Trin: 4. til 6. klasse

Fag: Natur & teknologi, dansk

Antal lektioner: 2 lektioner

Sværhedsgrad: Gul



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND FREMME DANSK
KONKURRENCEEVNE
The Danish Industry Foundation

CFU CENTRE FOR
UNDERVISNINGSPEDAGOGIK
DANMARK



INDHOLD

FORMÅL	3
OVERBLIK	3
ET KOORDINATSYSTEM TIL SPILFORSTÅELSE	3
x-aksen: Lukket eller åbent spilunivers	3
y-aksen: Man vinder eller man vinder ikke	4
STRUKTUR	5
UDVALGET AF SPIL	6
TEORI TIL SPILANALYSE	6
Game world	6
Game rules	7
Gameplay.....	7
Game mechanics.....	8
Cut scenes.....	9
Bedre forståelse af de teoretiske begreber.....	9
Yderligere læsning til baggrundviden.....	9

OBS: Vær opmærksom på, at dokumentet indeholder hyperlinks, som ikke virker, hvis du printer det.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
PREMIER DANSK
KONKURRENCELOV
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
KONKURRENCEPOLITIK
DANMARK



FORMÅL

Spilanalysen skal gøre eleverne i stand til at forstå et spil og de præmisser, der er i spillet. Vi har lavet en model, der kan gennemføres på en dobbeltlektion. Modellen kan også bruges, når eleverne selv skal udvikle og bygge spil.

OVERBLIK

'Spilanalyse til gaming' er det andet delement i det samlede forløb 'Gaming i ultra:bit'.

	Computer-spillets historie	Spilanalyse til gaming	Design dit eget computer-spil	Perspektiver på gaming	I alt
Antal lektioner	4 lektioner	2 lektioner	4 eller 12 lektioner	2 lektioner	12 eller 20 lektioner

ET KOORDINATSYSTEM TIL SPILFORSTÅELSE

Med spilanalysen får eleverne en forståelse for to grundlæggende elementer i computerspil. Nemlig:

- Er det et åbent eller lukket spilunivers?
- Kan man vinde eller afslutte spillet, eller er det ikke muligt?

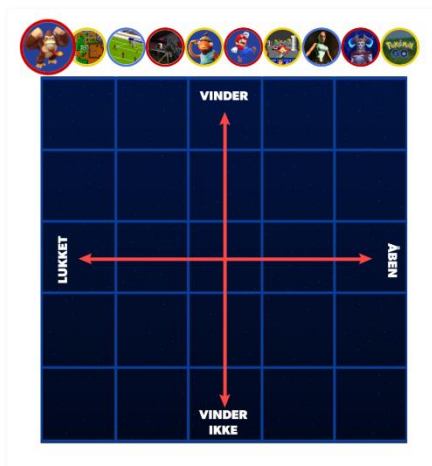
Computerspil består selvfølgelig af mange andre elementer. Disse fire yderpunkter er dog grundlæggende for alle spil. Når eleverne senere selv skal udvikle deres spil i forløbet '[Design dit eget spil](#)', vil det være væsentligt for dem at gøre sig klart, hvor de vælger at positionere deres spil. Det har nemlig betydning for udviklingsprocessen og spillets regler, univers, karakterer med videre.

Til spilanalysen har vi udviklet et interaktivt koordinatsystem, hvor hver af de to elementer udgør akserne, og hvor eleverne skal indsætte en række udvalgte spil i forhold til hinanden.

X-aksen: Lukket eller åbent spilunivers

X-aksen er de to modpoler 'lukket spilunivers' og 'åbent spilunivers'. Det lukkede spilunivers er defineret ved, at spillet har en tydelig grænse for, hvor spilleren kan bevæge sig hen. Det åbne spilunivers er defineret ved, at spilleren har uendelige muligheder for bevægelse.





Det giver meget forskellige oplevelser for spilleren, om spillet er det ene eller det andet. Og det har stor betydning, om man vælger den ene eller anden tilgang, hvis man skal designe et spil fra bunden.

Eksempler på lukkede og åbne spiluniverser:

- **Lukket spilverden:** Super Mario Bros. har et lukket univers, da spillets regler styrer, hvor man kan løbe hen.
- **Åben spilverden:** SimCity har et åbent spilunivers, da man bygger en by, hvor der ingen grænser er for, hvor byen udvikler sig hen.

Y-aksen: Man vinder, eller man vinder ikke

Y-aksen er de to modpoler 'man vinder' og 'man vinder ikke'. Umiddelbart kan det være svært at forestille sig, at man ikke vinder et computerspil. De fleste computerspil falder da også ind under denne kategori. Men der er også spil, hvor det bærende element i spillet er, at man ikke vinder. Denne type spil kaldes også 'sandbox' på engelsk. Det spændende er selvfølgelig, hvad det så er, der gør, at man spiller time efter time.

Eksempler på vinder og vinder-ikke spil:

- **Man vinder:** Counter Strike er et eksempel på denne type. Ens hold vinder, hvis man dræber alle spillere fra det andet hold. Men hvis man er på anti-terrorist-holdet, kan man også vinde ved at desarmere terroristernes bombe. Og hvis man er på terrorist-holdet, kan man vinde ved at ens bombe når at eksplodere.
- **Man vinder ikke:** Minecraft er et eksempel på denne type. I spillet er der masser af udfordringer for spilleren, men helt grundlæggende så slutter Minecraft aldrig. Man kan altid bygge videre. Spillet foregår i det uendelige, hvilket nødvendiggør, at der skal være nogle andre ting i spillets gameplay, der er fængende.

Selvom computerspil har fast definerede rammer, så kan man godt diskutere, hvor lukket en spilverden egentlig er, og om man vinder eller måske bare afslutter et spil. Det er netop her, at koordinatsystemet er et godt didaktisk værktøj.

Det skyldes, at de computerspil, eleverne skal undersøge, sættes i forhold til hinanden. Ved at sammenligne forskellige spil på en visuelt forståelig måde, bliver det tydeligt, hvordan computerspillene er forskellige.

Koordinatsystemet er ikke en sandt eller falsk-quiz, men kan bruges som et pejlemærke i forhold til at diskutere spillenes forskelligheder. Her er vores bud på, hvorledes spillene kan fordele sig:

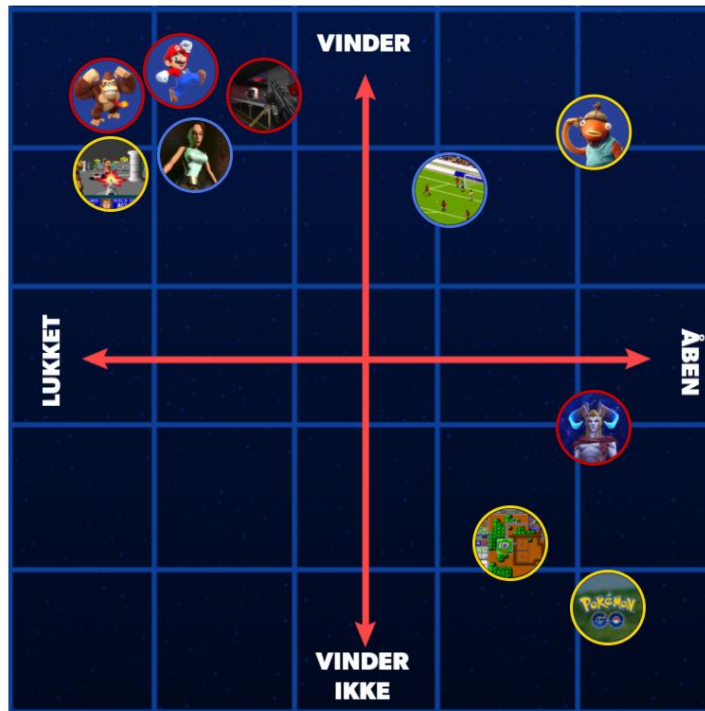


ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
PREMIER DANSK KONJURRANCEFOND
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
INFORMATIONSTEKNOLOGI
DANSK



En af de ting, man kan fremhæve, når kigger på spillenes fordeling er, hvorfor der ikke er nogen spil i 'Lukket'/'Vinder ikke'-feltet? Og samtidig, hvorfor der er flest spil 'Lukket'/'Vinder'-feltet? Det kan give anledning til en god diskussion af, hvad et godt computerspil er.

Når denne del af opgaven er løst, så er det naturligvis oplagt at gå en smule mere i dybden med udvalgte spil og kigge på deres gameplay, game world, game rules og game mechanics. Se beskrivelserne af disse begreber nedenfor.

STRUKTUR

Vi ønsker med [koordinatsystemet](#) at gøre det muligt at gennemføre en simpel spilanalyse på en dobbeltlektion på 90 min.

Vi foreslår følgende fremgangsmåde:

1. Forklar kort koordinatsystemets to akser. Vis gerne eksempler fra [tidslinjen](#). Inddrag elevernes viden om spil og bed dem om at komme med eksempler.
2. Inddel klassen i tomandsgrupper og lad dem undersøge spillene og placere dem i koordinatsystemet.
3. Par to grupper med hinanden og lad dem diskutere, hvordan de har placeret spillene.
4. Lad nu firemandsgruppen vælge ét af de beskrevne spil.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
PREMIER DANSK KONKURRENCELINE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
INFORMATIONSTEKNOLOGI
DANSK



5. Udlever [kopiarket](#) til grupperne og bed dem udfylde punkterne:
 - a. Miljøet
 - b. Karaktererne
 - c. Målet
 - d. Venner/fjender
 - e. Hvad man kan og ikke kan
 - f. Er der cut scenes til at skabe en historie?
6. I plenum skal grupperne komme med bud på, hvad der karakteriserer deres spil.
7. Opsamling i plenum
 - a. Sørg for, at klassen har forståelse for, at spil kan inddeles i kategorierne fra koordinatsystemet, men også at der er andre ting, der skaber spillet.
 - b. Eleverne skal bruge denne viden, når de senere selv skal udvikle et computerspil.

UDVALGET AF SPIL

Vi har udvalgt 10 spil, som bruges til spilanalysen og indgår i koordinatsystemet.

- Donkey Kong (1981)
- Super Mario Bros. (1985)
- SimCity (1985)
- Wolfenstein 3D (1992)
- FIFA (1994)
- Tomb Raider (1996)
- Half-Life (1996)
- World of Warcraft (2004)
- Pokémon GO (2016)
- Fortnite (2017)

TEORI TIL SPILANALYSE

Nedenfor beskrives fire begreber, der er grundlæggende for computerspil, hvad end man vil analysere et spil eller designe et. Vi har valgt at bruge de engelske begreber, da det også er dem, man anvender i computerspilsbranchen.

Game world

'Game world' betyder 'spilverden'. Spilverdenen er den verden, som spillet foregår i. Når du skal beskrive spillets spilverden, minder det meget om, når du beskriver miljøet i for eksempel en novelle



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
PREMIER DANSK
KONKURRENCELOVE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
INFORMATIONSTEKNOLOGI
DANSK



eller et eventyr. Spilverdenen kan både være fantastisk, og den kan ligne vores egen verden altså en realistisk verden.

Et eksempel på spilverdener, der ligner virkeligheden, er FIFA, der er et computerspil, som handler om fodbold. Her er lyde som publikums tilråb og farverne på fodboldbanens græs alt sammen med til at gøre oplevelsen af spilverdenen mere virkelig.

I et spil som World of Warcraft er spilverdenen fantastisk. Det vil sige, at der er elementer, som ikke ligner virkeligheden. I World of Warcraft er der for eksempel magiske væsner.

Game rules

'Game rules' betyder 'spilregler'. Spilreglerne er alt det, du skal i spillet, og alt det, du ikke må eller kan. Man kan opdele spilreglerne i tre dele:

Regulativer er alt det, du må og ikke må gøre i spillet.

Missioner er alt det, du skal gøre i spillet. Missioner kaldes også 'quests' i et computerspil.

Tilstandsmaskinen handler om den måde, computeren eller spillet reagerer på, når du for eksempel trykker på piletasterne eller flytter controlleren. Tilstandsmaskinen sørger også for, at der kommer en gameover-skærm, når spillet er slut.

Gameplay

Gameplay er den måde, hvorpå spillerne interagerer med spillet. Det er altså det mønster, som er defineret igennem regulativer, missioner og tilstandsmaskinen.

Vi kan bruge Pac-Man som eksempel:

Pac-Man er et labyrint-jagt-spil. Spilleren styrer Pac-Man igennem en lukket labyrint. Målet er at æde prikkerne i labyrinten samtidig med, at man undgår at blive spist af de fire farvede spøgelser Blinky (rød), Pinky (pink), Inky (cyan), and Clyde (orange), der jagter én. Når alle prikker er spist, går man videre til en ny bane. Hvis Pac-Man får kontakt med et af spøgelserne, dør man og mister et liv. Mister man alle sine liv, slutter spillet.

Sådan en beskrivelse kan laves af alle spil, og det er væsentligt for oplevelsen af spillet, at der er et tydeligt og forståeligt gameplay.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
PREMIER DANSK
KONKURRENCELOVE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
INFORMATIONSDIAGNOSTIK
DANSK



Game mechanics

'Game mechanics' er et begreb, der bruges om, hvorledes spillet er designet til at give spilleren en engagerende oplevelse. Det kan handle om alt fra, hvordan man styrer karaktererne og deres våben, til sociale aspekter som chat eller hold, grafik og æstetik og spændende historier. På den baggrund kunne man godt forestille sig, at spil med mere komplekse game mechanics giver mere engagerende oplevelser. Men det er ikke nødvendigvis tilfældet.

Det populære skydespil CS:GO er enormt simpelt i sin grundform: To hold på fem personer. Et hold terrorister og et hold antiterrorister. Begge hold kan vinde ved at skyde alle spillerne fra det modsatte hold. Terroristerne kan også vinde spillet ved at placere en bombe, der når at detonere. Modsat kan antiterroristerne vinde spillet ved at finde bomben og desarmere den, inden den eksploderer.

Men den kreativitet og kompleksitet, som spillerne oplever, er enorm og har været med til at gøre, at spillet har levet siden 1999 og er blevet både populært, indbringende og har fået sin egen internationale e-sports-liga med store pengepræmier.

Det er kendetegnende for mange game mechanics, at de virker simple, fordi spillene er intuitive. Men det er bestemt ikke altid tilfældet. Lad os gå tilbage til Pac-Man som eksempel:

De fire spøgelser har forskellige karaktertræk, hvilket har betydning for, hvordan spillet spilles: De har nemlig kunstig intelligens. Blinky jagter altid Pac-Man. Pinky og Inky forsøger hele tiden af positionere sig foran Pac-Man og helst ved at fange ham i et hjørne. Og Clyde skifter hele tiden mellem at jagte Pac-Man og flygte fra Pac-Man.¹ At spøgelserne har forskellige bevægelsesmønstre, er med til at gøre oplevelsen stærkere for spilleren, fordi spillet bliver uforudsigeligt.

Vil man se en meget dybdegående, men spændende forklaring af spøgelsernes bevægelsesmønstre, så [se denne video på YouTube](#).

Noget af det samme gør sig gældende for spillet 'Snake' (1976), hvor du starter som en prik, der efterhånden bliver længere, jo flere prikker du spiser. Det "eneste", som spillets mechanics skal gøre, er, at:

- Bevæge prikken op, ned, højre, venstre
- Gøre slangen længere ved hver prik
- Sørge for, at man dør, hvis man rammer kanten eller sig selv
- Sætte en ny prik ind, når den foregående er blevet spist

¹ "Five Things You Never Knew About Pac-Man": Chris Morris. Udgivet 3. marts 2011 og opdateret 26. marts 2012.





Men de tekniske elementer i koden, som gør det muligt for en spiller at spille spillet, er meget komplekse. Det bliver meget tydeligt, hvis man kigger på koden til Snake til BBC micro:bit.²

Cut scenes

'Cut scenes' er et begreb, der bruges om visuelle sekvenser, der ikke kan styres. Det bruges ofte som en del af den historiefortælling, der efterhånden er opbygget i computerspil. Fra det tidspunkt, hvor computerspil begyndte at udkomme på cd-rom, blev cut scenes udviklet som deciderede animerede filmsekvenser.

I dag er sekvenserne store produktioner, men helt tilbage fra Pac-Mans tid er cut scenes tilstede. Dengang dog kun som små humoristiske bidder, hvor [Pac-Man og spøgelserne](#) jager hinanden. I dag er cut scenes fra eksempelvis [Fortnite meget store produktioner](#).

Bedre forståelse af de teoretiske begreber

Ovenstående teoretiske begreber kan være svære at forstå for eleverne. Så hvis man skal "hive det ned på jorden", så kan man – måske – med fordel sammenligne det med at køre på cykel:

1. **Game world:** Det sted, du kører på cykel.
2. **Game rules:** Et kort over, hvor du skal hen, og en forklaring af, hvad der sker, når du for eksempel drejer på styret.
3. **Gameplay:** Den samlede oplevelse af at køre på cykel: Hvis det regner, og du er kommet for sent ud ad døren, så vil du køre på én måde. Men hvis solen skinner, og du bare skal over til din bedste ven med is, så vil du køre på en anden måde.
4. **Game mechanics:** Det, der gør, at du oplever en god cykeltur. For eksempel at kæden er smurt, at dækkene er pumpet, at du kører på en god cykelsti osv.

Yderligere læsning til baggrundsviden

Læs mere om de fire begreber 'game world', 'game play', 'game rules' og 'game mechanics' i 'Computerspillets fortællinger' af Trine May eller i 'Computerspil i dansk' af Julie Baden Korch-Fransen og Pernille Cecilie Koksbang.

² Zoom ind i koden ved at klikke på 'ctrl og +' og zoom ud ved at klikke på 'ctrl og -'. På Mac-computere er det tilsvarende 'cmd og +' og 'cmd og -') som eleverne kan bygge via [ultra:bit værktøjskassen](#).



ultra:bit





Herudover kan flere af begreberne slås op på www.lex.dk, som er et leksikon med blandt andet Gyldendal i ryggen.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
PREMIER DANSK KONJURENCE
The Danish Industry Foundation

CIFU
CENTRE FOR
INFORMATIONSDIAGNOSTIK
DANSK