

## LÆRERVEJLEDNING

Hackerspillet er et spil, der kan bidrage til at give spillerne ny viden om cybersikkerhed. I spillet skal man forsøge at bryde ind i modstanderens computer, mens man hele tiden beskytter sin egen. Udfordringen er, at man mister sin computers porte, både når man bliver angrebet, og når man forsvaret sig, så man skal hele tiden være opmærksom på, at man har åbne porte nok.



Udover de generelle regler er der til hvert kort et faktaark. Faktaarket indeholder en uddybende forklaring på det fænomen, som kortet omhandler. Det betyder, at handler kortet om en computervirus, vil faktaarket indeholde en forklaring på, hvad en computervirus er, hvordan den fungerer, og hvordan man forsvaret sig imod den. Faktaarket indeholder desuden en kort forklaring på, hvordan kortet fungerer i spillet i forhold til spillets regler.

Hackerspillet er dog mere end bare et spil. Det kan også anvendes som genstand for undervisning i cybersikkerhed. Udover at man ved at spille spillet og læse faktaarkene kan få ny viden om feltet, kan man også arbejde med at udvikle sine egne kort med tilhørende faktaark. Nedenfor findes et forslag til et undervisningsforløb, som man kan tage udgangspunkt i og en række forslag til, hvad man kan lade eleverne arbejde med. Kortæskerne indeholder en række blanke kort,

# HACKERSPILLET

---

som eleverne kan bruge til deres egne kort. Yderligere blanke kort kan udskrives fra [hackerspillet.dk](http://hackerspillet.dk). Her finder man også skabeloner til nye faktaark.

## Hackerspillet.dk

På hjemmesiden kan man downloade kort, regler og faktaark herunder skabeloner til egne kort og faktaark. På hjemmesiden findes også link til en onlineversion af spillet. Endelig kan man via hjemmesiden dele klassens egne kort med resten af landet.

## Forslag til undervisningsforløb

Det nedenstående undervisningsforløb kan gennemføres over fire lektioner (for eksempel to dobbeltlektioner).

### 1. lektion

- Kort intro om cybersikkerhed og enkelte begreber. Læreren spørger til elevernes viden og gennemgår de overbegreber, de præsenteres for i hackerspillet. De begreber, som ingen i klassen kender, får eleverne til opgave at finde en forklaring på ved hjælp af internetsøgning.
- Præsentation af hackerspillet-kortspillet: Reglerne forklares kort og to til tre kort gennemgås i forhold til deres funktioner som eksempel.
- Eleverne deles i grupper af fire: Et sæt spillekort, regler og portoversigter deles ud, og efter grupperne har gennemgået dem sammen, går de i gang med spillet.
- Grupperne spiller en runde (ca 15 minutter)

# HACKERSPILLET

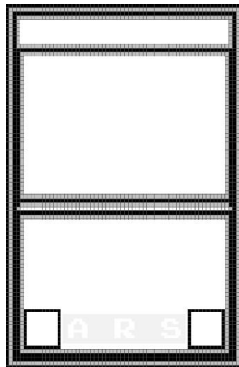
---

## 2. lektion

- Efter runden samles der i plenum op på erfaringer med spillet, og hvordan grupperne har spillet det. Man kan eventuelt spille en yderligere runde, hvis der er tid.
- Nu påbegyndes design-fasen: Eleverne får udleveret fire tomme kort pr. gruppe. De skal nu i fællesskab finde på nye kort til spillet og medtænke cybersikkerheds-elementet. Kortet skal altså passe ind i temaet om hacking. Det nye kort må heller ikke ødelægge spillets balance og rytme.
- Grupperne spiller en runde med de nye kort.

## 3. lektion

- Grupperne evaluerer deres nye kort og laver eventuelle rettelser, som sikrer, at de nye kort er balancerede i forhold til spillet. De kan for eksempel svare på spørgsmål som: Er kortet for godt eller for dårligt? Vil det ødelægge spilbalancen? Skal der ændres på, hvad det koster og potentielt skader? Hvad kan du allerbedst lide ved kortet? Hvad ville du lave om, hvis det kun var dit kort?
- Grupperne undersøger de begreber, deres nye kort handler om, og fremstiller et faktaark til hvert af de nye kort.
- Elever kan eventuelt lave illustrationer til deres nye kort. Stilen i tegningerne til spillet er 'pixelart', så der



Spillet indeholder et antal blanke kort. Disse kan anvendes til at eleverne udvikler deres egne kort.

# HACKERSPILLET

---

skal gerne tegnes med store pixels. Man kan for eksempel bruge PiskelApp (<https://www.piskelapp.com/>), der er et netbaseret tegneprogram. Man behøver ikke være logget ind for at bruge programmet.

## 4. lektion

- Grupperne præsenterer deres nye kort og faktaark for klassen.
- Efter alle præsentationer kan man forsøge at spille med nogle af de andre gruppers nye kort.

Det er naturligvis muligt at udvide forløbet og for eksempel medtænke faglig skrivning (i forhold til faktaark) eller spilforståelse og sandsynligheder i forhold til spildynamikken ved udvikling af nye kort, ligesom man kan arbejde med idégenerering, feedback og yderligere iterationer i forhold til udviklingen af egne kort.

## Del med verden

Når elevernes kort er færdige og afprøvede, kan de uploades på [hackerspillet.dk](http://hackerspillet.dk), og på den måde kan man dele dem med andre klasser og skoler: Er der mon nogle kort, der bliver ekstra populære? Husk at sikre dig, at de selv har lavet tegninger og beskrivelser og kun har brugt materiale, der er tilladt at dele. De kort, der bliver delt, vil løbende blive gjort tilgængelige til download på hjemmesiden. Desuden vil udvalgte kort blive en del af spillets onlineudgave.

# HACKERSPILLET

---

## Ideer til arbejdet med nye kort

Man kan eventuelt arbejde med et fælles begrebskort i klassen, hvor eleverne byder ind med nye begreber, der kan bruges til nye kort. Når der efterfølgende arbejdes med at udvikle selve kortene, skal du huske at tænke i at balancere dem i forhold til, hvor dyre de er at spille og hvor meget skade, de potentielt giver modstanderen.

Eksempler på nye kort kunne være:

- Anonymus – angreb der rammer den med flest porte.
- Spyware - et kort der ligger foran modstanderen og koster 1 port per runde.

Det kan også være en god ide at tale om spilmekanikker, der introduceres i spillet som for eksempel:

- Kort der skader flere spillere på én gang.
- Kort der sender angrebet videre.
- Kort af typen strakskort, der spilles straks de trækkes.
- Kort der ændrer spillets gang, så man ikke kan trække nye kort, må trække flere kort, må have flere (eller færre) kort på hånden og så videre.

## Ressourcer

Cybersikkerhed er et stort og vanskeligt område, men der er heldigvis en masse viden at hente i faktaarkene til kortene i Hackerspillet. Find flere gode ideer til arbejdet med cybersikkerhed og viden om emnet på <https://emu.dk/grundskole/it-og-teknologi/cybersikkerhed>

# HACKERSPILLET

---

## Udvidede spilleregler

Nedenfor er spillereglerne med yderligere forklaringer. Disse forklaringer er angivet med kursiv. På hjemmesiden (<https://www.hackerspillet.dk>) kan man finde en video, hvor man kan se et spil blive spillet.

## Inden spillet

Kortene blandes og hver spiller trækker 5 kort. Er man mere end 2 spillere, kan man med fordel bruge flere sæt kort. De resterende kort lægges med bagsiden opad på bordet mellem spillerne.

Hver spiller sætter sin portoversigt til 20 åbne porte. Har I ikke en portoversigt kan I bruge terninger, brikker eller andet til at holde styr på, hvor mange af dine porte, der er åbne.

*I spillet skal man dels lukke porte, når man spiller kort, og dels lukke porte, når man bliver angrebet. Det handler derfor om hele tiden at holde styr på, hvor mange åbne porte man stadig har. Portoversigten har 20 porte, som kan være angivet til enten åbne eller lukkede. Har man ikke en portoversigt, kan man notere antallet af åbne porte på et stykke papir, bruge terninger, brikker eller på en anden måde angive hvor mange porte man har.*

Efterhånden som kort bliver brugt, lægges de i en brugtbunke med forsiden opad ved siden af kortbunken. Når kortbunken er tom, blandes brugtbunken og udgør den nye kortbunke.

## Spillets gang

Den spiller, der senest har været udsat for et hackerforsøg, starter. Man kan også trække lod. Man spiller med uret, og hver tur består af fire trin:

# HACKERSPILLET

---

- Trin 1: Hvis nogle af dine porte er lukkede, må du åbne 1 port.

*Man starter med 20 åbne porte. Man kan kun åbne allerede lukkede porte. Man kan således aldrig have mere end 20 åbne porte.*

- Trin 2: Spil de aktionskort fra hånden, du vil bruge. Kort, der spilles, skal nogle gange placeres foran dig selv eller en anden spiller - ellers placeres de i brugtbunken, når de er spillet. Som udgangspunkt angriber man mod venstre (alle kort der giver modstanderen skade) og forsvarer sig fra højre.

*Aktionskort er markeret med et A i bunden af kortet. Kun aktionskort kan spilles, når man har tur. Hvis en modspiller spiller et reaktionskort som reaktion på et aktionskort, må man gerne spille et reaktionskort (som reaktion på dette).*

*Hvis man er 3 spillere, der sidder i rækkefølgen Alice, Thomas, Marcus rundt om bordet, skal Alice angribe Thomas og forsvare sig mod Marcus, Thomas skal angribe Marcus og forsvare sig mod Alice, og Marcus skal angribe Alice og forsvare sig mod Thomas. Bemærk at der er nogle kort, der tillader, at man angriber en anden spiller end den, der sidder til højre. Er man kun to spillere, så både angriber man og forsvarer sig mod den anden spiller.*

- Trin 3: Fjern eventuelle åbne kort, der ikke længere er aktive og smid dem i brugtbunken.

*Nogle kort skal placeres på bordet, for eksempel foran en spiller, i en periode (hvor vi kan kalde dem aktive). Hvis et kort ikke*

# HACKERSPILLET

---

*længere er aktivt (for eksempel hvis det skal være aktivt til spillerens tur), skal det fjernes og i stedet lægges i bunken med brugte kort.*

- Trin 4: Træk et kort fra bunken til hånden. Hvis det er et straskort, spilles det med det samme. Du må højst have 5 kort på hånden, når din tur er færdig. Hvis du har mere end 5 kort på hånden, lægges de overskydende kort i brugtbunken.

*Straskort er markeret med et S i bunden af kortet. Straskort skal spilles med det samme, når kortet trækkes.*

Udover at spille kort, når man har tur, kan man også spille reaktionskort på baggrund af de kort og handlinger, de øvrige spillere laver.

*Reaktionskort er markeret med et R i bunden af kortet. Reaktionskort kan spilles som reaktion på et kort, der spilles af en modstander (det kan være som reaktion på både aktionskort, reaktionskort og straskort).*

## Spillets afslutning

Spillet slutter, når en spiller ikke har flere åbne porte og ikke har et reaktionskort, der kan afhjælpe dette. Vinderen er den spiller, der har flest åbne porte på dette tidspunkt.

*Man spiller altså ikke, indtil der kun er én spiller tilbage. Man spiller, indtil den første spiller er blevet hacker. Vinderen er så den med flest åbne porte. Hvis flere spillere har samme antal åbne porte, deler de sejren.*