

# Undervisningsforløb

## Forfatterskab med Makey Makey

<b>Om forløbet:</b>	Eleverne undersøger et valgt forfatterskab og omsætter deres viden til en interaktiv, sanselig og teknologisk installation. Med Makey Makey kan publikum trykke på dele af en plakat, boks eller udstilling og høre citater, forklaringer, stemninger, oplæsning eller små dramatiserede scener.
<b>Fag og klassetrin:</b>	Dansk + teknologi / teknologiforståelse - mellemtrin og udskoling
<b>Varighed:</b>	Kort version: 6-8 lektioner. Udvidet version: 10-14 lektioner.

### 1. Formål og læringsmål

Overordnet formål: Eleverne skal opleve, at litteratur og forfatterskaber kan formidles på flere måder end gennem en traditionel fremlæggelse. De skal bruge både danskfaglig viden, kreativitet og teknologi til at skabe en installation, der gør fortællinger levende og sanselige.

Læringsmål: Eleverne arbejder med undersøgelse, tekstforståelse, multimodal formidling og enkel fysisk computing.

- Eleverne kan undersøge et forfatterskab og udvælge centrale pointer om forfatter, værker, temaer og stemninger.
- Eleverne kan læse og bearbejde udvalgte tekster og finde relevante citater, personer, steder eller virkemidler.
- Eleverne kan planlægge og bygge en interaktiv installation med tydelige touchpunkter.
- Eleverne kan koble lyd, tekst eller billede til en fysisk handling med Makey Makey og Scratch eller Makey Makeys Interactive Poster App.
- Eleverne kan forklare, hvordan teknologi kan understøtte formidlingen af et danskfagligt indhold.

Tegn på læring: Det kan ses, når eleverne kan begrunde deres valg af indhold, skabe en installation der virker, og forklare sammenhængen mellem forfatter, tekst, lyd, design og interaktion.

### 2. Teknologiforståelse i forløbet

Eleverne arbejder ikke kun med Makey Makey som en sjov gadget. De undersøger, hvordan teknologi kan bruges til at formidle noget fagligt, og hvordan valg af lyd, berøring og design påvirker brugerens oplevelse.

- Hvordan kan lyd, berøring og interaktion gøre en fortælling mere levende?
- Hvordan kan man designe en installation, som andre kan forstå og bruge?
- Hvordan kan teknologi understøtte en danskfaglig fortælling uden at tage fokus fra indholdet?
- Hvilke valg træffer vi på brugerens vegne, når vi bestemmer, hvad der skal ske ved et tryk?

### 3. Produkt

Eleverne skal lave en interaktiv forfatterinstallation. Produktet kan være enkelt eller avanceret, men det skal være tydeligt, hvad publikum kan trykke på, og hvad de lærer eller oplever ved hvert tryk.

- En interaktiv plakat eller forfattervæg.
- En forfatterboks eller et lille litterært museum.
- Et litterært landskab eller en scene fra en tekst.
- En tidslinje, hvor man kan høre nedslag fra forfatterens liv og værker.
- Et tryk-og-lyt-portræt, hvor citater, temaer og personer bliver levende.

Installationen skal som udgangspunkt have mindst 5 interaktive punkter. I udskolingen kan kravet hæves til 7-8 punkter, eller eleverne kan arbejde med mere analytiske lydspor.

### 4. Eksempler på interaktive punkter

Interaktivt punkt	Muligt indhold
Om forfatteren	En kort præsentation af forfatterens liv, tid og betydning.
Vigtige værker	Eleverne fortæller om centrale bøger, digte, noveller eller andre tekster.
Citatknop	Et vigtigt citat læses højt og forklares kort.
Stemmingslyd	Lyd, musik eller effekter, der passer til tekstens stemning.
Personknop	En karakter fra en tekst præsenterer sig selv eller siger en replik.
Tema-knap	Eleverne forklarer et tema, fx ensomhed, mod, uretfærdighed, kærlighed eller identitet.
Analyseknop	Udskoling: Eleverne forklarer et virkemiddel, symbol, motiv eller en litterær periode.

### 5. Forslag til forfattere

Mellemtrin	Udskoling
Ole Lund Kirkegaard, Kim Fupz Aakeson, H.C. Andersen, Astrid Lindgren, Josefine Ottesen, Kenneth Bøgh Andersen, Mette Vedsø, Bent Haller, Louis Jensen.	Tove Ditlevsen, Yahya Hassan, Helle Helle, Janne Teller, Henrik Pontoppidan, Herman Bang, Karen Blixen, Naja Marie Aidt, Martin Andersen Nexø, Suzanne Brøgger.

## 6. Forløbets opbygning

Lektion/tid	Aktivitet	Materialer og ressourcer	Differentiering
1 0-15 min	Fælles opstart: Hvad kan en interaktiv forfatterinstallation være? Læreren viser Makey Makey og et enkelt eksempel med lyd.	Makey Makey Computer Scratch eller Poster App Evt. banan, sølvpapir eller blyantstegning	Hold fokus på muligheder frem for teknik. Lad eleverne prøve en helt enkel aktivering først.
1 15-45 min	Mini-test: Eleverne får en lyd til at afspille, når de rører et ledende materiale. Klassen samler erfaringer: Hvad virker, og hvad er svært?	Makey Makey-sæt Krokodillenæb Ledende materialer Højttaler/headset	Støtte: brug færdigt Scratch-projekt eller Poster App. Udfordring: lad eleverne teste flere materialer og forklare kredsløbet.
2 45-90 min	Valg af forfatter og research. Eleverne undersøger forfatterens liv, værker, kendetegn, temaer og relevante tekster.	Bøger, tekster og artikler Researchark Evt. bibliotek eller digitale kilder	Mellemtrin: faste spørgsmål. Udskoling: periode, tematik, symbolik, fortæller og samfundsperspektiv.
3 90-135 min	Læsning og danskfaglig fordybelse. Eleverne finder citater, personer, steder, konflikter, stemninger og virkemidler, der kan blive interaktive punkter.	Udvalgte tekster Noteark Markeringstuscher eller digitale noter	Støtte: giv en kortere tekst og få valg. Udfordring: sammenlign flere tekster eller koble fund til en litterær periode.
4 135-180 min	Idéudvikling og storyboard. Grupperne beslutter produktform, 5-8 interaktive punkter, lydindhold og hvordan brugeren skal forstå installationen.	Storyboardark Skitsepapir Post-its Evt. eksempel på interaktiv plakat	Støtte: brug skabelon med fem felter. Udfordring: lad eleverne arbejde med brugerrejse og rækkefølge.
5-7 180-315 min	Produktion. Eleverne bygger installationen, skriver korte manuskripter, optager lyd og kobler touchpunkter til Makey Makey.	Pap, karton, tuscher, tape Sølvpapir, splitclips, kobbertape eller blyant Makey Makey Scratch eller Poster App	Støtte: enkle trykflader og korte lydspor. Udfordring: flere inputs, skift mellem lyd/billede eller en mere kompleks interaktiv fortælling.
8 315-360 min	Test og forbedring. En makkergruppe prøver installationen og giver feedback på fagligt indhold, brugervenlighed og teknik.	Testark Feedbackmodel: to stjerner og et ønske Installationer	Støtte: faste feedbacksætninger. Udfordring: lad eleverne forbedre både det tekniske og det danskfaglige lag.
9-10 360-450 min	Fremvisning og evaluering. Klassen laver en lille udstilling. Grupperne forklarer forfatter, valg, teknik og hvad publikum skal opleve.	Udstillingsområde Evt. QR-koder, skilte og evalueringsark	Alle elever får en rolle: forfatterekspert, tekniker, oplæser, designer eller guide.

## 7. Teknologi og digitale værktøjer

Makey Makeys hjemmeside: Eleverne kan bruge Makey Makeys egen hjemmeside: <https://makeymakey.com>. Her findes der blandt andet en Interactive Poster App, hvor man kan lave en interaktiv poster med egne billeder og lyde uden at skulle kode i Scratch.

Makey Makey: Bruges til at forbinde fysiske touchpunkter med computerens tastetryk. Eleverne arbejder med kredsløb, ledende materialer og brugerens handlinger.

Scratch: Kan bruges, når eleverne selv skal kode, hvilken lyd, tekst, animation eller respons der aktiveres ved de forskellige tastetryk.

Makey Makeys Interactive Poster App: Som alternativ til Scratch kan eleverne bruge Poster Appen på Makey Makeys hjemmeside. Her kan de lave en interaktiv poster med egne billeder og lyde uden først at skulle kode. Appen er særligt god, hvis fokus skal ligge på danskfagligt indhold, lydoptagelser og fysisk interaktion.

Valg af værktøj: Brug Poster App, hvis forløbet skal være teknisk enkelt og hurtigt i gang. Brug Scratch, hvis eleverne også skal arbejde mere med programmering, sekvenser, betingelser eller animationer.

## 8. Materialer

- Makey Makey, USB-kabel og krokodillenæb.
- Computere med adgang til Scratch og/eller Makey Makeys Interactive Poster App.
- Pap, karton, papir, tape, sakse, tuscher og lim.
- Ledende materialer: sølvpapir, kobbertape, splitclips, ståltråd, modellervoks eller kraftige blyantstegninger.
- Tekster, bøger og researchmateriale om de valgte forfattere.
- Evt. mikrofon/headset, højttaler og udstillingsskilte.

## 9. Differentiering og inklusion

Sådan sikres deltagelse: Forløbet bygger på tydelige roller, korte delopgaver og valgmuligheder, så elever kan bidrage både med tekst, teknik, design, oplæsning og formidling.

- Ekstra støtte: Eleverne kan få en fast researchkabelon, færre interaktive punkter, udvalgte tekster og korte sætningsstartere til lydoptagelser.
- Basis: Eleverne laver mindst fem interaktive punkter, der tydeligt formidler forfatter, tekst og temaer.
- Ekstra udfordring: Eleverne kan sammenligne flere tekster, inddrage litterær periode, lave flere lag af lyd eller bruge Scratch til mere avanceret interaktion.
- Inklusion: Roller som researcher, tekstansvarlig, designer, tekniker, tester og formidler gør det synligt, at man kan bidrage på flere måder.

## 10. Evaluering og feedback

- **Formativ evaluering:** Læreren stiller løbende spørgsmål til elevernes valg af citater, temaer, lyd, design og teknisk løsning.
- **Peer feedback:** Grupperne tester hinandens installationer og giver feedback på både brugervenlighed og danskfagligt indhold.
- **Summativ evaluering:** Fremvisningen bruges til at vurdere, om eleverne kan forklare forfatter, valg, teknik og formål.
- **Elevevaluering:** Eleverne færdiggør sætningerne: "Teknologi gjorde vores formidling stærkere, fordi ..." og "Næste gang ville vi forbedre ...".

## 11. Elevvenlig opgaveformulering

Jeres opgave: I skal lave en interaktiv installation om en forfatter. Når man trykker på forskellige dele af installationen, skal man kunne høre lyd, oplæsning, citater, forklaringer eller små scener.

Jeres mål er at få andre til at forstå noget vigtigt om forfatteren og de tekster, forfatteren har skrevet. I skal bruge viden om forfatteren, mindst én tekst, Makey Makey, egne lydoptagelser og en fysisk installation.

- Installationen skal have mindst fem interaktive punkter.
- Hvert punkt skal have en tydelig funktion og et fagligt formål.
- I skal kunne forklare, hvorfor I har valgt netop de citater, lyde, personer, temaer eller steder.
- Publikum skal kunne forstå, hvor man skal trykke, og hvad man får ud af det.

## 12. Mulige titler til elevprodukter

- Tryk på forfatteren
- Litteratur med strøm på
- Den levende forfatterplakat
- Når teksten får lyd
- Forfatteren fortæller
- Et interaktivt forfattermuseum
- Lyt dig ind i litteraturen

Note: Makey Makeys officielle hjemmeside er <https://makeymakey.com>. Siden har både vejledninger og plug-and-play apps. Den interaktive poster-app kan bruges som alternativ til Scratch, når eleverne skal koble egne billeder og lyde til tastetryk.