# Skabelon til landingsside V3 (Sprogmodel)

|  |
| --- |
| SEO-tjekliste  * Brug søgeord lærere faktisk googler på (fx AI, robotter, fake news, programmering, 8. klasse). * Titel = kort hook (3–6 ord) med søgeord. * Undertitel = forklaring (6–12 ord) med metode + målgruppe. * Placér søgeord tidligt i titlen. * Hold titlen under 60 tegn, så den vises fuldt i Google. * Brug ord som undervisningsforløb, lektioner, materiale, øvelser i undertitlen. |

## Udvalgt billede\*

|  |
| --- |
|  |

## Fængende titel\*

|  |
| --- |
| Byg en sprogmodel og oplev dens konsekvenser |

## Undertitel

|  |
| --- |
| *Du inviteres til at bygge din egen sprogmodel og udforske betydningen af de datasæt og den sandsynlighedsmodel du vælger. Materialet giver dig en hands-on forståelse af hvordan en computer forstå og genere tekst?* |

## Tekst til “uddrag” (20-55 ord)\*

|  |
| --- |
| Tag dine elever med ind i maskinrummet bag kunstig intelligens. I dette undervisningsforløb bygger og undersøger eleverne transparente sprogmodeller – både med pap og på pc. Når de vælger datasæt og justerer sandsynligheder, ser de direkte, hvordan modellens output ændrer sig, og hvordan små valg kan generere både ny tekst, fejl og bias. |

## Udvikler(e)\*

|  |
| --- |
| Michael Hjardgaard Andresen  Lærer på Gammelgaardsskolen  Forskningsassistent ved Videnscenter for Digital Teknologiforståelse |

## Metadata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fag\*  Teknologiforståelse | Klassetrin\*  7-9. klassetrin | Varighed\*  4-6 lektioner |
| Sværhedsgrad for elev \*  Der er deltagelsesmuligheder for alle i dette forløb. | Lærervejledning  X | Modenhedsgrad Er forløbet en prototype eller et færdigudviklet forløb? |
| Sværhedsgrad for lærer  Øvelserne og programmerne kræver ingen særlige forudsætninger, kun forberedelse. Underviserens primære opgave er at kunne fremhæve pointer og skabe refleksion hos eleverne. | Risikovillighed  Er forløbet beregnet til at udforske og skabe ny viden, eller er det plug-and-play? |  |
| Fagområder, der behandles  Hvilke områder af undervisningsfaget bliver behandlet i forløbet? | Teknologiforståelsesområder, der behandles  Teknologiforståelsesområder Komputationel tænkning, digital designtænkning, digital myndiggørelse  1. Digitale fænomener i elevernes verden (implikationer af elevernes brug af Ai i undervisningen)  2. Digitale fænomener i verden (implikationerne af Generativ AI på et samfundsmæssigt niveau)  3. Kreativitet og design (Skaber deres egen sprogmodel) 5. Datalogisk modellering og programmering (Data som begreb) 6. Undersøgelse og stillingtagen (oplever bias og giver anbefalinger) |  |

## Kort prosatekst om forløbet (150-400 ord)\*

|  |
| --- |
| Introduktion (hook): 50-100 ord, der taler direkte ind i lærerens behov eller udfordring Tag dine elever med ind i maskinrummet bag kunstig intelligens. I dette undervisningsforløb bygger eleverne transparente sprogmodeller – både med pap og på pc – som de undersøger, forstår og ændrer. Når de vælger datasæt og justerer sandsynligheder, ser de direkte, hvordan modellens output ændrer sig, og hvordan små valg kan få store konsekvenser. Øvelserne gør det mulig for eleverne at opdage, hvordan modellerne er sat sammen, og hvordan sandsynligheder styrer resultaterne. Undervejs støder de på bias og fejl – og undersøger, hvorfor de opstår.  Hovedtekst: 150-300 ord. Brug 2-3 afsnit, hvor du forklarer læreren, hvilket udbytte, forløbet giver, hvordan det er opbygget og hvilken værdi, det skaber i undervisningen  Tag eleverne med helt ind i maskinrummet bag kunstig intelligens  Med dette undervisningsforløb får du en enkel og engagerende måde at undervise både i AI og om AI. Eleverne bygger deres egne sprogmodeller og oplever, hvordan deres valg af data og regler påvirker modellens svar. De arbejder med en transparent model fra maskinrummet.dk – en model, de kan se ind i, forstå og ændre. Det gør AI konkret og tilgængelig, selvom sprogmodeller normalt virker abstrakte og uigennemskuelige.  Forløbet kombinerer analoge aktiviteter som ordposer og lykkehjul med digitale værktøjer, der visualiserer sandsynligheder og output. Eleverne indsamler data, vælger regler og tester forskellige strategier. De oplever, hvordan bias opstår, og hvordan små ændringer i datasættet kan få store konsekvenser. Undervejs får de styr på begreber som N-gram, systempromt og sandsynlighedsmodeller – og de ser tydeligt, hvorfor modellen svarer, som den gør.  Materialet giver dig som lærer mulighed for at bruge dialogisk læring som feedbackstrategi. Aktiviteterne etablerer deltagelsesmuligheder for alle elever og frigør dig til at gå i dialog med grupperne om deres valg, udfordringer og observationer. Når eleverne arbejder med ordposer og bygger sprogmodeller, opstår der naturlige samtaler, hvor de forklarer deres designvalg og reflekterer over konsekvenserne. Dialogen bliver både et mål og et vidnesbyrd om deres begyndende forståelse af AI og data. I undervisningsmaterialet finder du konkrete eksempler på lærerstillede spørgsmål og elevrefleksioner, som du kan bruge til din forberedelse og evaluering.  Lad dine elever skabe deres egen sprogmodel og opleve konsekvenserne. Download materialet her! |

## Forløbet i trin\*

|  |
| --- |
| Beskriv forløbet i trin, fx: Trin 1: Print udgangsbilletter  Trin 2: Klargøring materialer (Print og udklip ordposer)  Trin 3: Aktivitet: Hvordan søger du?  Trin 4: Hvad er en Chatbot (Video)  Trin 5: Aktivitet: Ordposer  Trin6: Opsamling på ordposer: Sorteringsstrategier  Trin 7: Evaluering: Udgangsbillet: hvor 8. klasse anbefaler til 4. klasse  Trin 1: Print ordhjul  Trin 2: Klargøring materialer (Tegnestifter, sikkerhedsnåle, lærerens tyggegummi, print lykkehjul)  Trin 3: Aktivitet: Byg en sprogmodel med pap og tegnestifter  Trin 4: Præsenter sandsynlighedsmodeller: Grådig, vægtet sandsynlighed og tilfældig  Trin 5: Aktivitet: Producer ti sætninger med vægtet sandsynlighed  Trin6: Opsamling på sprogmodellen: Eksempler på sætninger som virker og fejl som opstår  Trin 7: Juster modellen med N-gram med risiko for at der opstår bias eller andre fejl  Trin 8: Evaluering: Er det kun mænd der hader og kun kvinder der er sygeplejersker?  Trin 1: Aktivitet: Hvordan kan en computer forstå og generere en tekst?  Trin 2: Aktivitet: Vælg et data sæt og lav en ordsky i [maskinrummet](https://maskinrummet.github.io/#/da/activity/textGeneration)  Trin 3: Aktivitet: Byg en sprogmodel i maskinrummet og generer nye sætninger  Trin 4: Opsamling på sprogmodellen: Eksempler på sætninger som virker og fejl som opstår  Trin 7: |

## Liste over elevvendte materialer\*

|  |
| --- |
| Af hensyn til det redaktionelle overblik skal I angive en liste med de elevvendte ressourcer – kort titel og formatangivelse, fx   1. Ordposer (PDF, 4 sider) 2. Slides med udgangsbilletter 3. Skabelon til lykkehjul (PDF, 1 side) 4. Slides til undervisningen med kommentarer til underviseren |