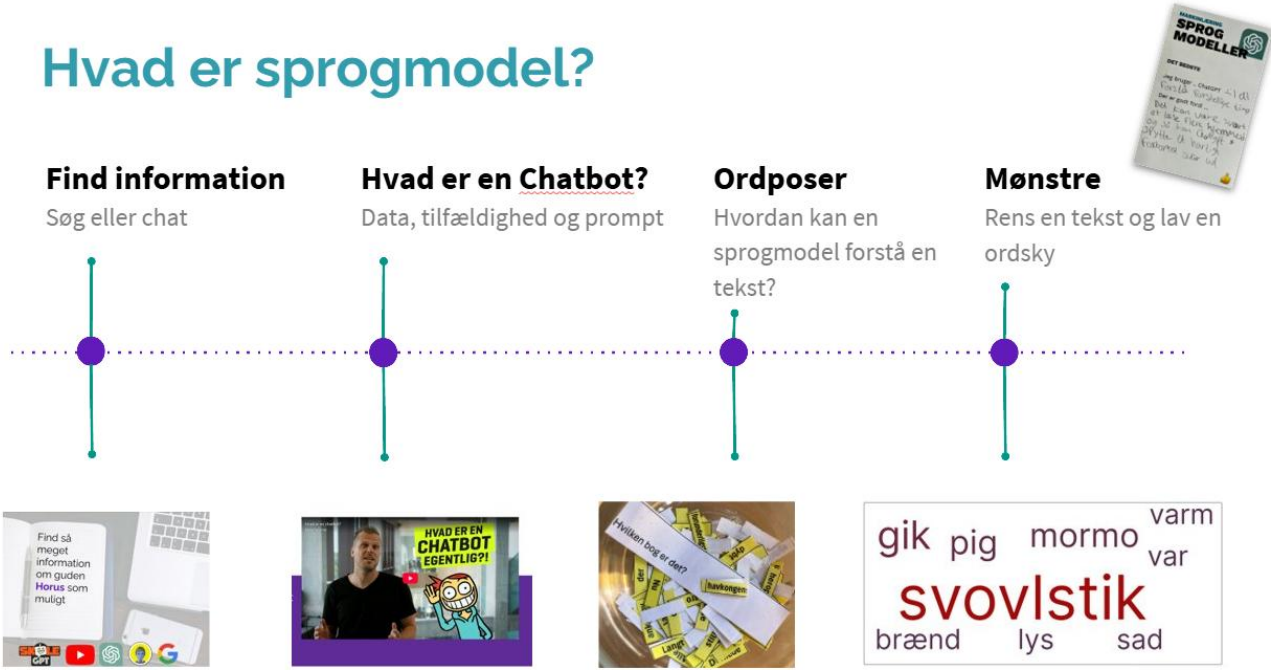
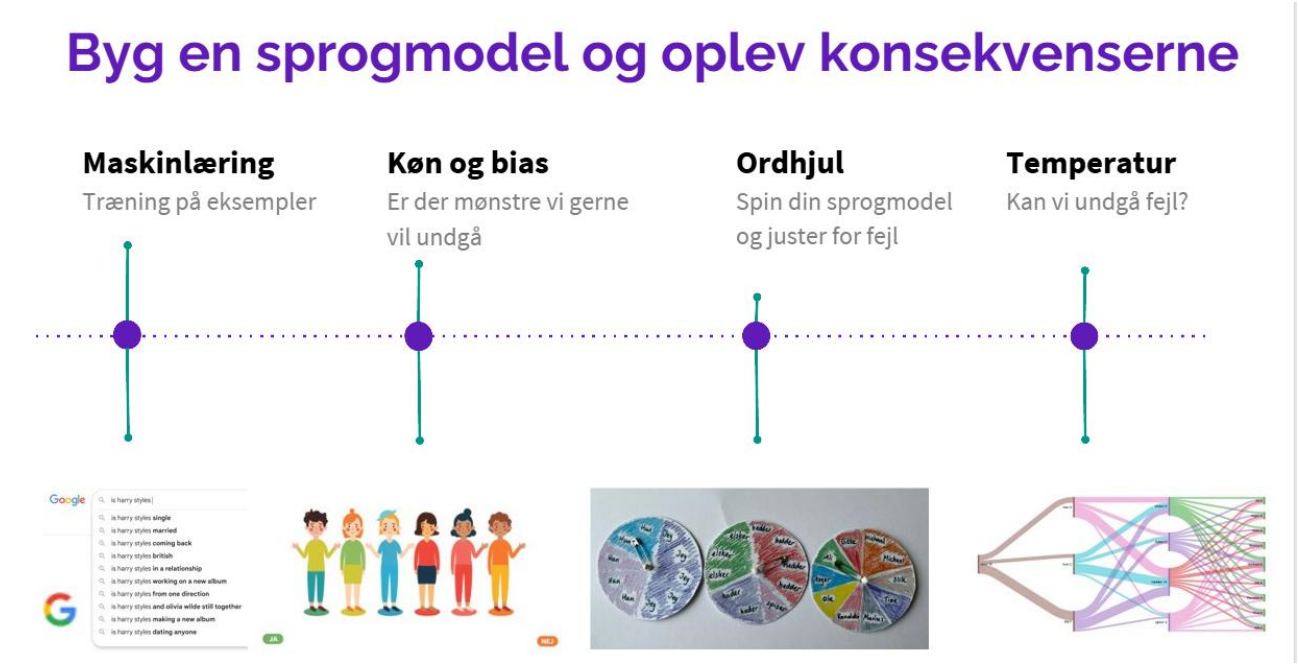
Skematisk overblik over undervisningsaktiviteter

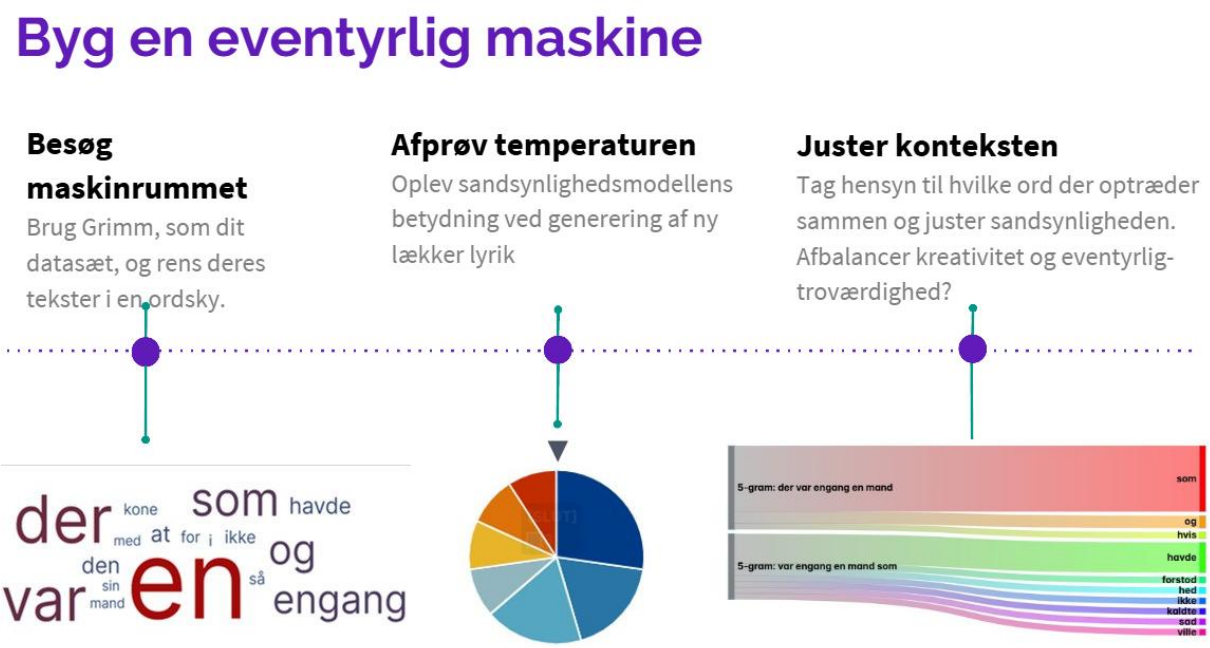


Del 1: Hvad er en sprogmodel?				
Tid	**Aktivitet**	**Mål**	**Beskrivelse af aktiviteter**	**Materialer**
10	Intro	Overblik		Slide 1-2
10	Find info	Alle kan deltager: Eleven vælger sin egen strategi: Søg eller chat	Åben søgeopgave: Find info om guden "Horus".	Mobil og pc Slides 3
10	Opsamling	Eleverne diskuterer Tilgængelighed, kvalitet og begrænsning af information.	Er der forskel på, hvor og hvordan vi finder oplysninger?	Slide 4-5
10	Hvad er en chatbot?	Eleverne forstår den rolle data, tilfældighed og systemprompten spiller i en chatbot	Se video som en forklaring på hvordan en chatbot fungerer	Slide 6: Video
20	Ordposer	Hvordan kan du forstå en tekst og hvordan kan en computer? Typiske, stop-ord, trigger-ord og negationer	Eleverne arbejder i par og afkoder ordposer. Læreren er frisat til at samtale med eleverne og observere deres strategier.	Slide 7 Print og klip PDF m. ordposer.
10	Opsamling	Hvordan kan en maskine forstå en tekst?	Opsamling og kobling fra elevstrategier til sprogmodeller. Læs slide 7 som forberedelse	Slide 7.
10	Producer en ordsky	Eleverne oplever computerens brug af: Typiske ord, stamning og stop-ord	Generer ordskyer i maskinrummet, som en illustration af computerens tekstrensningproces. **Forberedelse:** Fra ordpose til ordsky	Slide 9 Maskinrum met og tutoriel (2:57)
10	Udgangs-billet:	Eleverne formulerer sig om dagens indhold eller om digitale fænomener i deres verden: Feedback til lærerforberedelse	Lav en chatbot-anmeldelse: Refleksionskort m. sætningsstartere. Alternativ udgangsbillet: Skriv to ting du ved mere om efter i dag.	Slide 10 Udgangs-billet (PDF)



Del 2: Byg en sprogmodel og oplev konsekvenserne

Ti	Aktivitet	Mål	Beskrivelse af aktiviteter	Materialer
5	Intro	Elever oplever sammenhæng og får overblik over timerne	Opsamling på elevernes udgangsbilletter fra sidst og rammesætning af dagens elementer	Slide 11
10	Maskin-læring	Statistik er motoren i en sprogmodel	Samtale og gæt: Hvad er det næste og i denne ...?	Slide 12-13
10	Hjørneleg Køn og bias	Balancen mellem værdier og statistik i en sprogmodel	Refleksion: Bør sprogmodeller afspejle vores værdier eller det mest sandsynlige?	Slide 12-13 Aktivitets-kort: Refleksionsø velse
15	Køn og bias	Byg bro mellem tekniske konsekvenser og etiske implikationer. Hvilke unfair bias vil du gerne undgå?	Opleve kønsbias i en tidligere version af SkoleGPT og overveje betydningen af køn, når du chatter med en sprogmodel.	Slide 14-15
30	Ordhjul	Eleverne gør sig erfaringer med forskellige sandsynligheds modeller (temperatur) og med begrebet bi-gram	Klip din egen sprogmodel med udgangspunkt i et lille datasæt og oplev konsekvenserne af datasættet og temperaturen.	Slide 16-24 Sakse, pap farver og ordhjul og clips
15	Opsamling	Italesætte forskellige sandsynlighedsmodellers og betydningen af kontekst	Samtale om nøglebegreber og konsekvenser (fx kønsbias)	Slide 20-24
5	Udgangs-billet		Afslut med udgangsbillet: Skriv to ting du ved mere om efter i dag.	Post-it



Del 3: Byg en eventyrlig maskine

Ti	Aktivitet	Mål	Beskrivelse af aktiviteter	Materialer
10	Intro	Elever oplever sammenhæng og får overblik over timerne.	Opsamling på pap-modellerne. Rammesætte lektionerne.	Slide 25
10	Besøg maskin rummet	At eleverne får overblik over maskinrummets funktioner.	Gennemgå maskinrummet live eller via slides. Den lille pige med svovlstikkerne kan bruges som datasæt i en live præsentation. Pege på de funktioner og popup-bokse som hurtige elever let overser. **Forberedelse:** Afprøv datasættet "GRIMM starter" og se video "Lærerintroduktion til maskinrummet"	Slide 26-29 Maskinrum met.github
30	Eventyrlig maskinen	Udforsk hvordan tekst kan genereres af en computer med forskellige metoder (Position og kontekst) Få en fornemmelse af hvordan tilfældighed spiller ind i god og pålidelig tekstgenerering.	Eleverne arbejder undersøgende og skabende med en transparent sprogmodel. De justerer konteksten og sandsynlighed for at skabe nye begyndelser på eventyr. Benyt aktivitetsarket til at fastholde eleverne i en skabende og under-søgende tilgang eller vælg en mere fri udforskning.	Slide 30 Aktivitetsark 5.Eventyrlig maskinen (pdf)
20	Opsamling	Eleverne kan give eksempler på, hvordan tekst genereres af en computer m. forskellige metoder (Position og kontekst) Få en fornemmelse af hvordan tilfældighed spiller ind i god og pålidelig tekstgenerering. Eleverne får øje på køns bias	Brug elevernes sætninger og spørgsmålene fra aktivitetsarket til at facilitere en samtale om hvordan en computer forstår og genererer tekst. Afslut med mulige implikationer: Hvilke mønstre ses i datasættet? Hvem der bliver hovedpersonen i fremtidens eventyr?	Slide 31-34 Aktivitetsark 5.Eventyrlig maskinen (pdf)

Din forberedelse

Generelt om forberedelse: Vi anbefaler, at du læser forløbet igennem og lader dig inspirere af eksemplerne på lærerstillede spørgsmål. I en kopi af præsentationen kan du opgradere med dine egne ideer eller slanke forløbet, så det passer til dine elever. Hvis du printer præsentationen ud med noter, så her du en god trin-for-trin guide.

Følgende aktiviteter kræver særlig forberedelse:

- Aktiviteten "Ordposer" kræver, at du har printet og udklippet ordposerne, eller at du har lagt en plan for hvordan eleverne kan udklippe hinandens ordposer.
- Aktiviteten "Din egen sprogmodel" forudsætter, at du har printet ordhjul ud til eleverne, og at du medbringer sakse, farver, tegnestifter, sikkerhedsnåle og lærerens tyggegummi.
- Aktiviteten "Find information" forudsætter at eleverne har adgang til en computer og en mobiltelefon

Liste over materialer

- Undervisningsvejledning og præsentation: Byg din egen sprogmodel og forstå AI indefra (PP, 52 sider)
- Forløbsoverblik (PDF, 6 sider)
- Fra ordpose til ordsky (Videovejledning til læreren)
- Hvordan kan en computer forstå og generere tekst (Videovejledning til læreren)
  - Maskinrummet (Teknologi)
  - Aktivitet: ordposer (PDF, 6 sider)
  - Ekstra ordposer (PDF, 10 sider)
  - Aktivitetskort: Refleksionsøvelse (PDF, 5 sider)
  - Udgangsbilletter (PDF, 15 sider)
  - Ordhjul (PDF, 1 side)
  - Aktivitetskort: Eventyrlig maskine (PDF, 4 sider)

Centrale begreber

- Chatbot, sprogmodel, AI
- Data, tilfældighed og system prompt
- Hvordan kan en computer forstå en tekst: Stamning og stopord
- Hvordan kan en computer generere tekst: Sandsynlighedsmodeller, n-gram, positionstekstgenerering og N-gram tekstgenerering
- Bias

Teknologiforståelsesområder

Computationel tænkning, digital designtænkning og digital myndiggørelse.
Forløbet tager udgangspunkt i et digitalt fænomen fra elevernes verden (AI). ‘

Gennem kreative og undersøgende aktiviteter med deres egne sprogmodeller, oplever eleverne tekniske konsekvenser som drypvis kobles til mulige samfundsmæssige implikationer.

Udvikler

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