# Dette bilag er en del af inspirationsmaterialet til faget [Erhvervsinformatik](https://emu.dk/eud/erhvervsinformatik/digital-myndiggorelse) på emu.dk Dokumentet indeholder opgaver og links til ressourcer, som kan bruges til inspiration i forbindelse med undervisningen*.*

Ressourcer på nettet

**Google AI**

Google har samlet et stort undervisningsmateriale til forklaring og udvikling af *machine learning*. Gå på opdagelse og vurder, hvad Googles software kan bruges til: <https://ai.google/education/>

Prøv bl.a. de små sjove programmer:

* + <https://quickdraw.withgoogle.com>
  + <https://teachablemachine.withgoogle.com>
  + [Video der forklarer machine learning](https://www.youtube.com/watch?v=R9OHn5ZF4Uo&feature=youtu.be)

**Simone Giertz’ Youtubekanal**

Simone Giertz laver sjove robotter, der ikke virker. Hun forsøger at automatisere ting i hverdagen men støder ofte ind i problemer.

* + <https://www.youtube.com/channel/UC3KEoMzNz8eYnwBC34RaKCQ>

**Industri 4.0**Digitalisering af industri, hvor data bliver opsamlet, anayseret og anvendt i forskellige former. Læs artiklen ”Forstå Industri 4.0 på 5 minutter” på ingengiørforeningen IDAs hjemmeside: <https://ida.dk/viden-og-netvaerk/temaer/industri-40/forstaa-industri-40-paa-5-minutter>

**Personlige assistenter**Prøv Siri (Apple) eller Google assistent og undersøg med forskellige analyseværktøjer hvordan de er konstruerede.

**Robotter**Cyborgs eller industrimaskine? Begrebet “robotter” bruges i mange sammenhænge. Her er et kort overblik: <http://reeler.eu/reeler-library/robot-definitions/>

**Hardwaeregennemgang**  
Der findes mange videoer på internettet omkring hvordan forskellig forbrugselektronik er bygget op. Dette kan bruges til teknologianalysen. Her er et par eksempler:

* + **Playstation 4**: <https://www.youtube.com/watch?v=bMHWsHG2usA>
  + **Elbil**: <https://www.youtube.com/watch?v=3SAxXUIre28>
  + **Computer**: <https://edu.gcfglobal.org/en/computerbasics/inside-a-computer/1/>
  + **PLC**: <https://www.youtube.com/watch?v=ygd7JICvYYo>
  + **GPS**: <https://www.youtube.com/watch?v=C-gJOvrUl9o>

### Opgaver:

**Internet of things**Man kan finde et hav af sensorer der kan kobles sammen og bruges til at løse små problemer. Opdel evt. eleverne i små grupper og bed dem hver finde 1 digital sensor, som de synes er smart. Præsenterer mulighederne for hinanden.

**Opgave til digital innovation:**Lav 6 små konvolutter og skriv på hver et navn på en fiktiv digital teknologi, som let kunne anvendes inden for jeres fagområde. Del holdet i små grupper og giv hver gruppe en konvolut. Fortæl dem, at der inde i konvolutten ligger en beskrivelse af teknologien, men at de først skal gætte hvordan den virker og hvad den kan. Forventningen om at det er lavet, får eleverne til at tænke kreativt for at gætte det, uden at lægge et pres på at de finder en løsning (som det ofte sker med innovation). Til inspiration kunne nogle generelle digitale (fiktive) teknologier være:

* Digital assistent
* Automatisk programmeringsrobot
* Optimeringsalgoritme
* Hjerneopdatering
* Undervisningsaflæser
* Personlig dataovervåger

**Beskrivelse**Tag et klassesæt af lommeregnere/afstandsmålere eller et andet digitalt artefakt og del det ud til klassen. Få eleverne til at observere objektet og lav så en gennemgang i klassen hvor hver elev fortæller en egenskab ved objektet. Der kan opnås 50-100 egenskaber på et almindeligt objekt.

* Skriv dem op på tavlen og inddel dem i de 4 kategorier:
  + Teknologi
  + Formål
  + Brug
  + Konsekvenser
* Lav evt. øvelsen før og efter de er introduceret til analysemodellen af et digitalt artefakt.