# Dette bilag er en del af inspirationsmaterialet til faget [Erhvervsinformatik](https://emu.dk/eud/erhvervsinformatik/digital-myndiggorelse) på emu.dk. Kernestoffet 3-lags arkitektur i software peger ind i kompetenceområderne ”Teknologisk handleevne” og ”Computational tankegang”. Netværksarkitektur handler om, at eleverne opnår en basal forståelse for, hvordan de fleste it-systemer er forbundet til andre systemer i et netværk.

Netværksarkitektur og 3-lags-arkitektur

### 3-lags arkitektur

I en 3-lags arkitektur inddeles et program i tre lag, hvilket er nyttigt i implementeringen af programmer, da de tre lag så vidt mulig holdes adskilte og dermed er hele programmet lettere at overskue.

* **Præsentationslag**: Det øverste lag der håndterer modtagelse og præsentation af data. Dette lag er kendetegnet ved at være ”tæt” på brugeren af programmet.
* **Logiklag:** Det midterste lag der håndterer udvekslingen af data mellem præsentationslaget og datalaget.
* **Datalag:** Det nederste lag der opbevarer og håndterer data. Dette lag er også kendetegnet ved at være ”tæt” på computeren.

Modellen kan bruges til at analysere forskellige artefakter.

Læs mere på [IFTEK.DK](http://iftek.dk/client-server-og-trelagsarkitektur), IT-lærerforeningens materialeWiki, herunder noten Klient-server og tre-lags-arkitekturen af Henrik Bærbak Christensen Datalogisk Institut Aarhus Universitet. <http://iftek.dk/client-server-og-trelagsarkitektur>

Det er også muligt i et undervisningsforløb at fokusere på et enkelt lag af gangen, fx kan et udviklingsprojekt have særligt fokus på brugergrænseflade, datalaget eller de funktioner (programmeringen), som udfører processer på baggrund af data.

### Netværksarkitektur

Netværksarkitektur er design af et computernetværk. Det handler både om de fysiske komponenter, deres funktion og organisering og om operationelle principper og procedurer, samt kommunikationsprotokoller.

Khan Academy har lavet en serie små film med animationer og grafik, som på en overskuelig måde gennemgår dette.

|  |  |
| --- | --- |
| https://lh4.googleusercontent.com/sFR9uud5GtRBY81pa9Pw7yXge8MNJXoWZPYxO_gfWW2DjgHTlg4le-0mu84SzviOkyWbgz0fl-LNRwTY--hdYg1VqXWTEem7mXIZo5B9Df1pW0yxE_TFte3s-IJNYUDW9B34qhsf | [What is the internet?:](https://youtu.be/Dxcc6ycZ73M) <https://youtu.be/Dxcc6ycZ73M>Af Code.org (YouTube) |
| https://lh4.googleusercontent.com/sFR9uud5GtRBY81pa9Pw7yXge8MNJXoWZPYxO_gfWW2DjgHTlg4le-0mu84SzviOkyWbgz0fl-LNRwTY--hdYg1VqXWTEem7mXIZo5B9Df1pW0yxE_TFte3s-IJNYUDW9B34qhsf | [IP addresses and DNS](https://youtu.be/MwxMsaFFycg): <https://youtu.be/MwxMsaFFycg>Af Khan Academy (Youtube) |
| https://lh4.googleusercontent.com/sFR9uud5GtRBY81pa9Pw7yXge8MNJXoWZPYxO_gfWW2DjgHTlg4le-0mu84SzviOkyWbgz0fl-LNRwTY--hdYg1VqXWTEem7mXIZo5B9Df1pW0yxE_TFte3s-IJNYUDW9B34qhsf | [Packet, routers, and reliability](https://youtu.be/aD_yi5VjF78)**:** [**https://youtu.be/aD\_yi5VjF78**](https://youtu.be/aD_yi5VjF78)Af Kahn Academy (Youtube) |
| https://lh4.googleusercontent.com/sFR9uud5GtRBY81pa9Pw7yXge8MNJXoWZPYxO_gfWW2DjgHTlg4le-0mu84SzviOkyWbgz0fl-LNRwTY--hdYg1VqXWTEem7mXIZo5B9Df1pW0yxE_TFte3s-IJNYUDW9B34qhsf | [HTTP and HTML](https://youtu.be/1K64fWX5z4U): <https://youtu.be/1K64fWX5z4U>Af Kahn Academy (Youtube) |
| https://lh4.googleusercontent.com/sFR9uud5GtRBY81pa9Pw7yXge8MNJXoWZPYxO_gfWW2DjgHTlg4le-0mu84SzviOkyWbgz0fl-LNRwTY--hdYg1VqXWTEem7mXIZo5B9Df1pW0yxE_TFte3s-IJNYUDW9B34qhsf | [Encryption and public keys](https://youtu.be/6-JjHa-qLPk): <https://youtu.be/6-JjHa-qLPk>Af Kahn Academy (Youtube) |
| https://lh4.googleusercontent.com/sFR9uud5GtRBY81pa9Pw7yXge8MNJXoWZPYxO_gfWW2DjgHTlg4le-0mu84SzviOkyWbgz0fl-LNRwTY--hdYg1VqXWTEem7mXIZo5B9Df1pW0yxE_TFte3s-IJNYUDW9B34qhsf | [Cybersecurity and crime](https://youtu.be/5k24We8pED8): <https://youtu.be/5k24We8pED8>Af Kahn Academy (Youtube) |

### Code.org's internet simulator

[Code.org](https://studio.code.org/s/netsim) har lavet en internet simulator, som man som lærer kan sætte op til sin klasse. Derefter gennemgår de en række øvelser, som giver en forståelse for, hvordan internettet virker. Selve opsætningen er lidt kringlet, hvis ikke du i forvejen kender code.org's lærerforum og platform, men prøv alligevel at tjekke den ud. Forløbet er ret godt, hvis I gerne vil arbejde konkret med netværksarkitektur. Læs mere her:<https://studio.code.org/s/netsim>