

Introduktion til Blokdiagrammer

Automationsteknologuddannelsen

28. januar 2025

Hvad er et blokdiagram?

Definition:

- ▶ Et blokdiagram er en grafisk repræsentation af et systems komponenter og deres relationer.
- ▶ Bruges til at visualisere systemets funktion og dataflow.

Anvendelse:

- ▶ Teknisk dokumentation.
- ▶ Fejlfinding og analyse.
- ▶ Systemdesign og kommunikation.

Symboler og standarder

Grundlæggende symboler:

- ▶ **Blok:** Repræsenterer en proces, funktion eller komponent.
- ▶ **Input/Output:** Data, der kommer ind i eller forlader systemet.
- ▶ **Piler:** Viser dataflow og retning.

Standarder:

- ▶ **IEC 60617:** Symbolstandard for elektroniske diagrammer.
- ▶ **SysML:** Bruges i komplekse systemmodeller.

Sådan opbygger du et blokdiagram

Trin-for-trin vejledning:

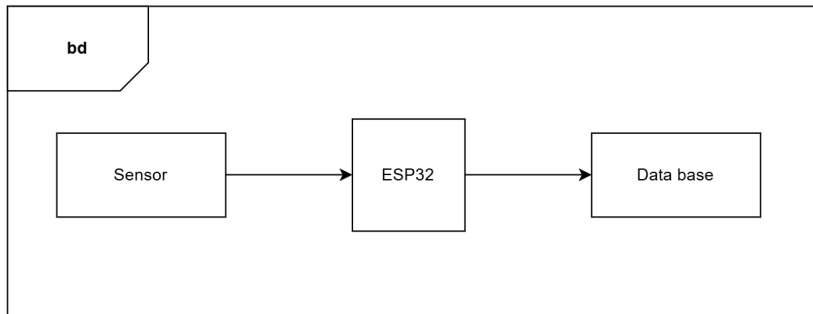
1. Definér systemets grænser (hvad er input og output?).
2. Identificér hovedkomponenter eller funktioner.
3. Tegn blokke for hver komponent og tilføj forbindelser.
4. Marker dataflow med pile og beskriv retningen.

Tips:

- ▶ Hold diagrammet simpelt og læsbart.
- ▶ Brug standardiserede symboler og tydelige labels.

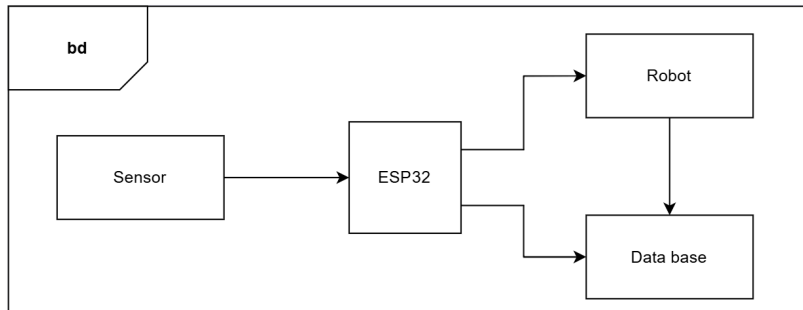
Eksempel #1 på blokdiagram

Eksempel: Dataopsamling med ESP32



Eksempel #2 på blokdiagram

Eksempel: Dataopsamling med ESP32



Typiske fejl og faldgruber

Fejl:

- ▶ Manglende eller forvirrende dataflow (fx ingen pile).
- ▶ For mange detaljer, der gør diagrammet uoverskueligt.
- ▶ Manglende eller uklar labeling.

Sådan undgår du fejl:

- ▶ Fokuser på nøglekomponenter og deres forbindelser.
- ▶ Hold diagrammet enkelt og intuitivt.
- ▶ Brug ensartede og beskrivende labels.

Opgave:

- ▶ Design et blokdiagram for en kaffemaskine.
- ▶ Identificér:
 - ▶ Input (fx brugervalgt styrke og vand).
 - ▶ Processer (fx opvarmning og brygning).
 - ▶ Output (fx færdig kaffe).

Tips til øvelsen:

- ▶ Start med en liste over komponenter.
- ▶ Hold det simpelt, og fokuser på dataflow.

Husk:

- ▶ Et godt blokdiagram er simpelt, overskueligt og logisk.
- ▶ Brug diagrammet til at kommunikere systemdesign og dataflow.

Videre arbejde:

- ▶ Inddrag blokdiagrammer i din tekniske dokumentation.
- ▶ Forbind blokdiagrammet med flowcharts og state machines for en helhedsforståelse.