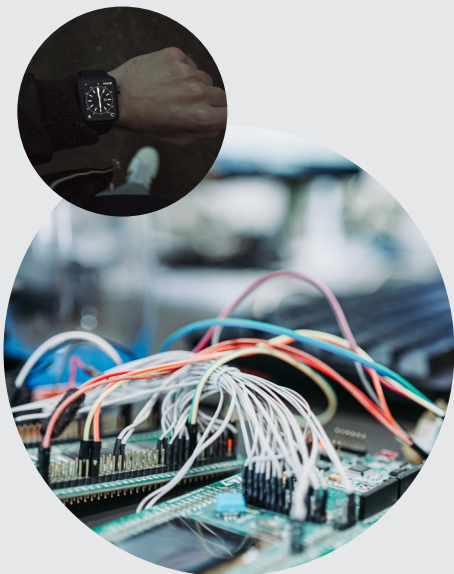


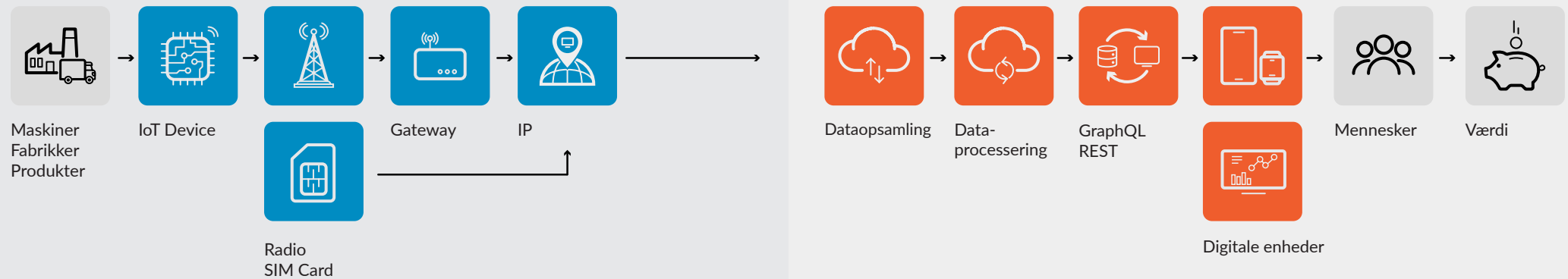
# END | TO | END • IOT<sup>Ⓜ</sup>



Skræddersyede IoT Løsninger

# Model over end-to-end IoT løsning

Processen fra data til værdi



## Dataopsamling

Develco står for udvikling af IoT produkter, devices og gateways, der kan opsamle data og sende data videre til skyen. Inden udviklingen er det vigtigt at overveje en række spørgsmål:

**Device:** Hvilke sensorer kræves der i devicen for at kunne opsamle de rette værdier? Er der måske behov for, at devicen både kan sende og modtage data og f.eks. kan fungere som en aktuator, og give feedback ved at påvirke f.eks. en ventil, en motor eller blot blinke med en lysdiode? Skal devicen være batteridrevet? Og hvis ja - skal batterierne skiftes hyppigt, eller skal devicen kunne holde 10 år på det samme batteri? Hvordan og hvor ofte skal data sendes fra devicen til clouden / skyen?

**Connectivity:** Develco kan bidrage med ekspertviden om den bedste type forbindelse til forskellige situationer. Er der behov for at sende mange data til skyen? Skal data sendes over en længere rækkevidde?

Afhængig af den konkrete business case med datamængde og rækkevidde vil Develco anbefale enten en kablet eller en trådløs forbindelse.

**Gateway:** Behovet for en gateway tilpasses individuelt til den skræddersyede IoT løsning. I nogle løsninger forbindes devicen direkte til skyen, mens der i andre løsninger er behov for en gateway til dataopsamling fra flere devices. Hvor mange devices skal forbindes til gatewayen? – og skal det være via analoge eller digitale forbindelser? Skal gatewayen være intelligent og kunne bearbejde data? Ligesom det i nogle situationer vil være en god idé at kunne gemme data i en periode, hvis gatewayen mister forbindelsen til skyen.

Develco hjælper jer igennem hele processen fra afklaring af koncept til udvikling af et intelligent system, der kan konvertere data fra den fysiske analoge verden til digitale signaler i skyen.

## Cloudløsningen

Iterator IT står for det vi kalder 'cloudløsningen'. Når data bliver sendt op i skyen, er det Iterator IT, der overtager arbejdet og bygger de komponenter, der skal bruges til databehandling.

**Dataindsamling:** Skyen (cloud) opsamler de data, Develco har været med til at indsamle via sensorer.

**Dataprocessering:** Dataprocessering er behandlingen af data. Her kan der både være tale om udregning af data, som f.eks. gennemsnittet af temperaturen for en hel dag. Vi kan også monitorere data ved bl.a. at holde øje med temperaturen, hvis den ikke må stige eller falde. Derudover kan data blive behandlet ved mere avancerede metoder, hvor der f.eks. skal anvendes en avanceret algoritme til at måle slitage eller fyldningsniveau i en container. Under behandlingen kan vi også transformere data, så de f.eks. bliver lavet om til andre måleenheder.

**GraphQL/REST:** Inden data bliver vist på de tilgængelige digitale enheder, bliver de kørt igennem et API (GraphQL eller REST). Et API sørger for, at forskellige programmer kan tale sammen og udveksle data.

**Digitale enheder:** De digitale enheder er computere, smartphones og andre smart devices, som data bliver vist på. Her sørger Iterator IT for, at data bliver præsenteret, så de giver mest muligt værdi for brugeren. Det gøres bl.a. ved at have en UX og UI designer inde over løsningen, så brugeren får den bedste oplevelse igennem det digitale produkt.

I sidste ende skal en End-to-End IoT løsning skabe værdi for en virksomhed både finansielt, men også i form af f.eks. effektivitet og optimering af processer, eller nye funktioner til virksomhedens eksisterende produkter. Det er denne værdi Develco og Iterator IT hjælper med at skabe.



# VORES SAMARBEJDE

Når vi gennemgår udviklingen af et End-to-End IoT projekt sammen med jer, er I eksperterne i hvilke data, der vil være værdifulde for jer.

Derefter sørger vi for at komme med erfaringen til at udarbejde hele forløbet, fra udvikling af hardware, til en sikker opbevaring i skyen og præsentation af data for jeres slutbrugere.

DEVELCO

Develco A/S  
Olof Palmes Allé 40  
8200 Aarhus N

Tlf: 87 400 300  
info@develco.dk  
www.develco.dk

iterator 

Iterator IT ApS  
Ryesgade 9  
8000 Aarhus C

Tlf: 31 390 569  
casper@iterator-it.dk  
www.iterator-it.dk