

# IBI-funktion og montage: AMU Kursus 48947

FORSTÅELSE OG  
INSTALLATION AF IBI-  
SYSTEMER





# Præsentationspunkter

- Introduktion til IBI-systemer
- Grundlæggende komponenter og teknologi
- Montage og installation af IBI-systemer
- Fejlfinding og vedligeholdelse
- Sikkerhed og standarder

# Introduktion til IBI- systemer

---



# Definition og formål med IBI

## Hvad er IBI?

Intelligent Bygningsstyring (IBI) omfatter teknologier, der automatiserer forskellige bygningsfunktioner for at optimere drift og komfort.

## Effektivitet

IBI sigter mod at forbedre energieffektiviteten i bygninger ved at optimere forbruget af ressourcer som lys og varme.

## Brugerkomfort

Ved at styre belysning, temperatur og sikkerhed skaber IBI et mere behageligt miljø for bygningens brugere.

# Fordele ved IBI-systemer

## Energieffektivitet

IBI-systemer maksimerer energieffektiviteten i bygninger, hvilket resulterer i lavere energiregninger og mindre miljøpåvirkning.

## Forbedret komfort

Disse systemer skaber et mere behageligt indeklima ved at regulere temperatur og luftkvalitet automatisk.

## Reducerede driftsomkostninger

IBI-systemer bidrager til at reducere driftsomkostningerne gennem smartere ressourcestyring og vedligeholdelse.

## Optimeret ressourcestyring

Disse systemer sikrer en optimal udnyttelse af ressourcerne, hvilket øger bygningens samlede effektivitet.

## Forbedret sikkerhed

IBI-systemer øger sikkerheden i bygninger gennem avancerede overvågnings- og alarmsystemer.

# Anvendelsesområder

## Kontorbygninger

IBI-systemer optimerer arbejdsmiljøet i kontorbygninger, hvilket forbedrer medarbejdernes produktivitet og komfort.

## Uddannelsesinstitutioner

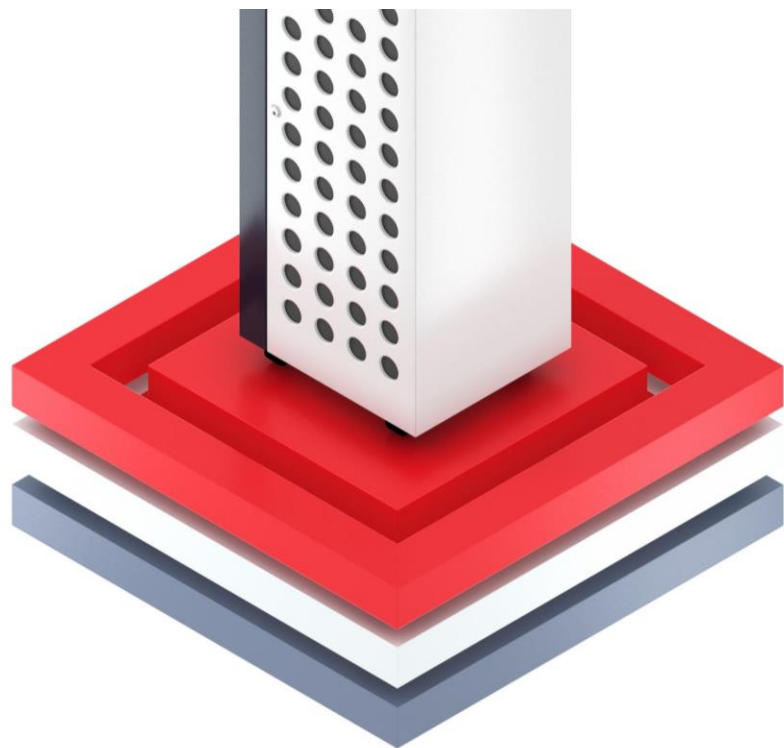
I skoler forbedrer IBI-systemer læringsmiljøet ved at give bedre lys- og klimastyring for eleverne.

## Hospitaler

IBI-systemer i hospitaler bidrager til patientkomfort og effektivitet i sundhedspleje, hvilket er afgørende for behandlingsresultater.

## Boligkomplekser

I boligkomplekser tilbyder IBI-systemer forbedret sikkerhed og energieffektivitet, hvilket gør boliger mere attraktive for beboere.



# Grundlæggende komponenter og teknologi

---

# Sensorer og aktuatorer

## Sensorenes rolle

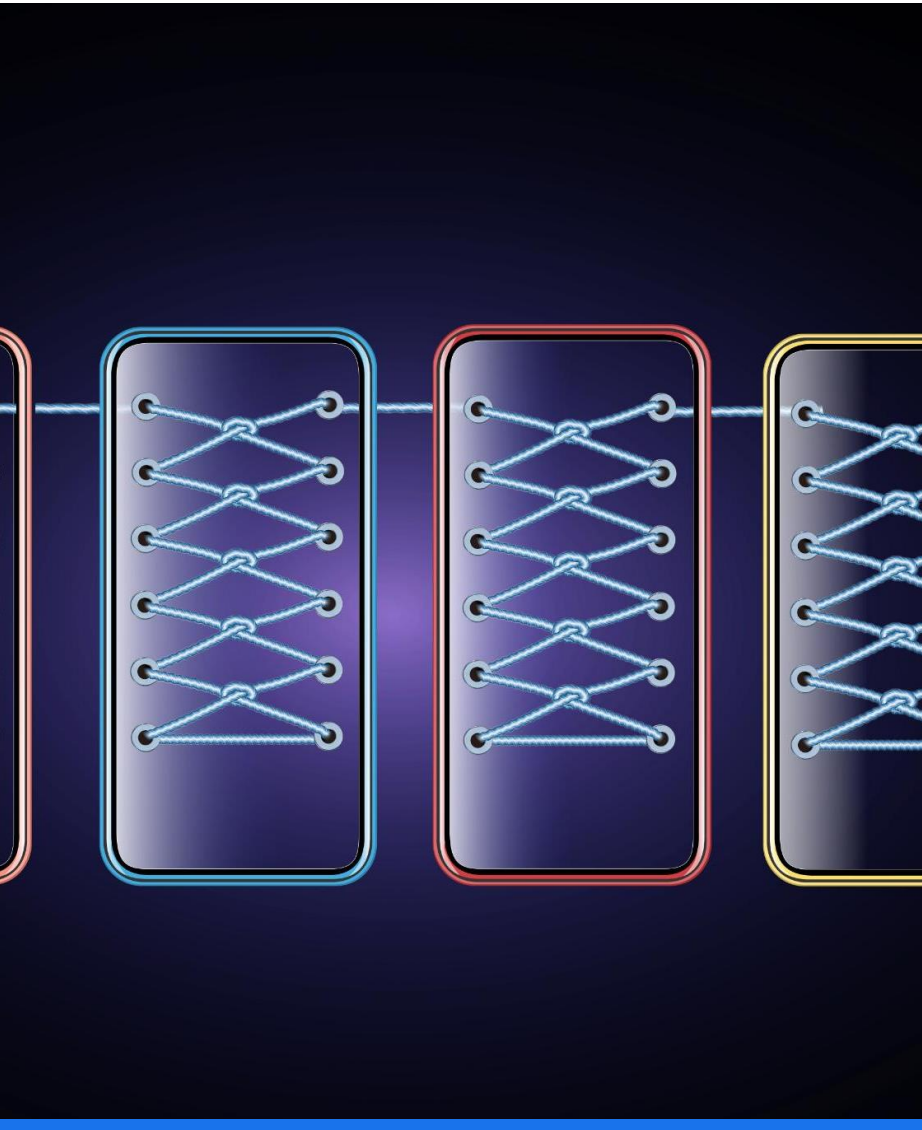
Sensorer indsamler vigtige data, der hjælper med at overvåge miljøforhold som temperatur og lysniveauer.

## Aktuatorers funktion

Aktuatorer styrer fysiske systemer og reagerer på signaler fra sensorer for at opretholde optimale forhold.

## Samspil mellem komponenter

Samarbejdet mellem sensorer og aktuatorer skaber et effektivt IBI-system, der forbedrer ydeevnen.



# Styringsenheder og kontrolsystemer

## Hjerne bag IBI-systemer

Styringsenheder fungerer som den centrale enhed, der modtager data fra sensorer og sender kontrollerede kommandoer.

## Harmonisk enhedsarbejde

Kontrolsystemer sikrer, at alle enheder i bygningen arbejder sammen for at maksimere effektiviteten.

## Optimeret bygningseffektivitet

Effektive kontrolsystemer bidrager til at opnå optimal energiudnyttelse og driftsomkostninger i bygninger.



# Kommunikationsprotokoller

## Essens af kommunikationsprotokoller

Kommunikationsprotokoller muliggør effektiv dataudveksling mellem forskellige systemkomponenter, hvilket er afgørende for moderne teknologi.

## Eksempel: BACnet Protokol

BACnet er en kommunikationsprotokol, der ofte bruges i bygningsautomatisering og styringssystemer, hvilket letter integration af enheder.

## Eksempel: Modbus Protokol

Modbus er en protokol, der bruges til at kommunikere mellem elektroniske enheder, især i industrielle miljøer.



# Montage og installation af IBI- systemer

---



# Forberedelse og planlægning

## Evaluering af bygningens behov

Det er vigtigt at vurdere bygningens specifikke behov for at sikre en vellykket installation af IBI-systemer.

## Udarbejdelse af installationsplaner

At skabe detaljerede installationsplaner er afgørende for at guide installationen og sikre, at alt er korrekt udført.

## Indkøb af nødvendigt udstyr

Indkøb af det rigtige udstyr er vigtigt for at sikre, at installationen forløber glat og effektivt.

# Installation af hardware

## Opsætning af sensorsystemer

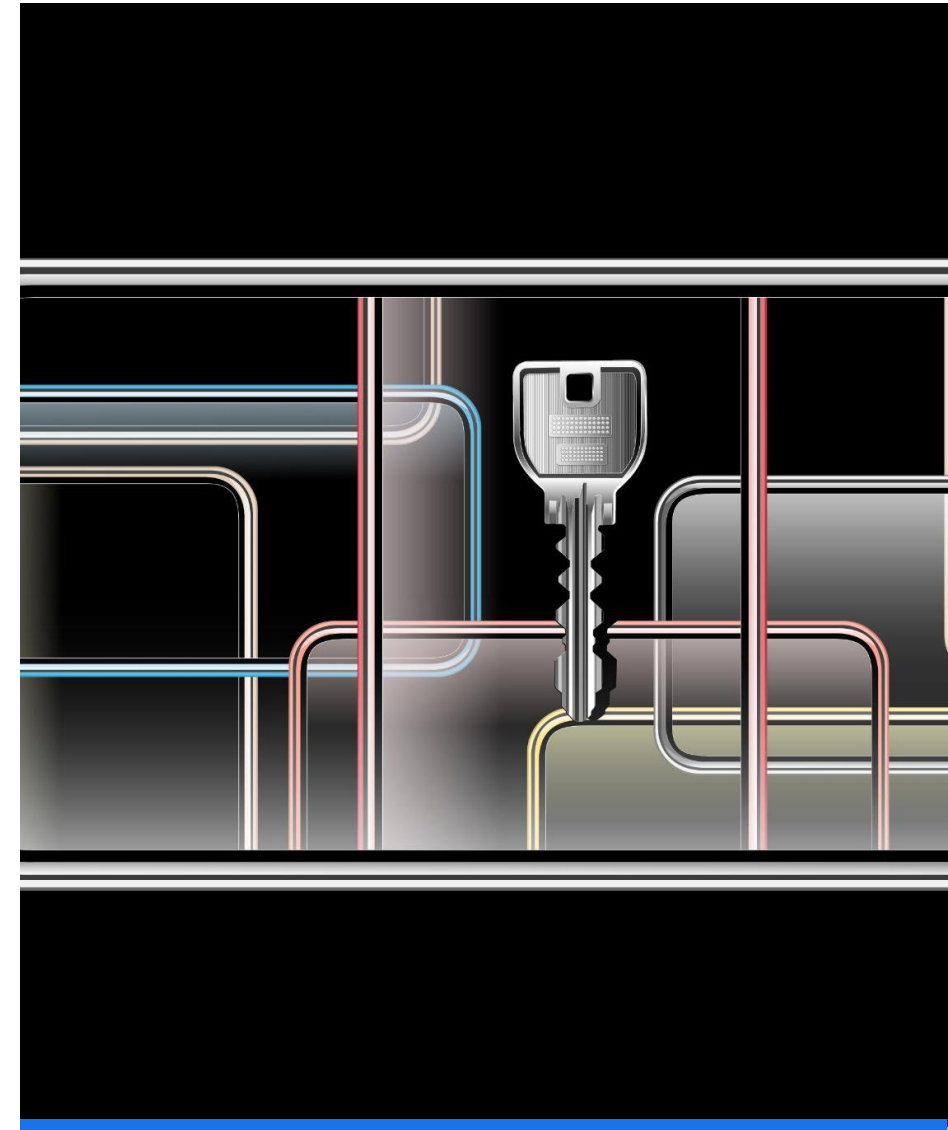
Effektiv opsætning af sensorsystemer er afgørende for at indsamle data præcist og pålideligt under installationen.

## Integrering af aktuatorer

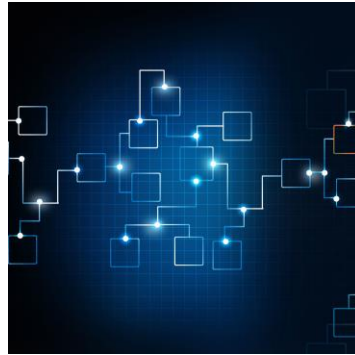
Integrering af aktuatorer sikrer, at systemet reagerer korrekt på de indsamlede data fra sensorerne.

## Best practices for installation

At følge best practices under installationen hjælper med at forbygge fremtidige problemer og sikrer systemets pålidelighed.

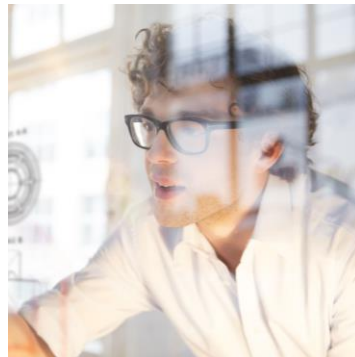


# Integrering og testning



## Systemintegration

Integration af systemer er afgørende for at sikre, at alle komponenter fungerer sammen og effektivt.



## Testprocedurer

Testprocedurerne er nødvendige for at verificere systemets funktionalitet og ydeevne efter installationen.



## Sikring af funktionalitet

Det er vigtigt at sikre, at systemet fungerer som forventet gennem grundige tests og evalueringer.

# Fejlfinding og vedligeholdelse

---

# Identifikation af almindelige fejl

## Vigtigheden af fejldiagnose

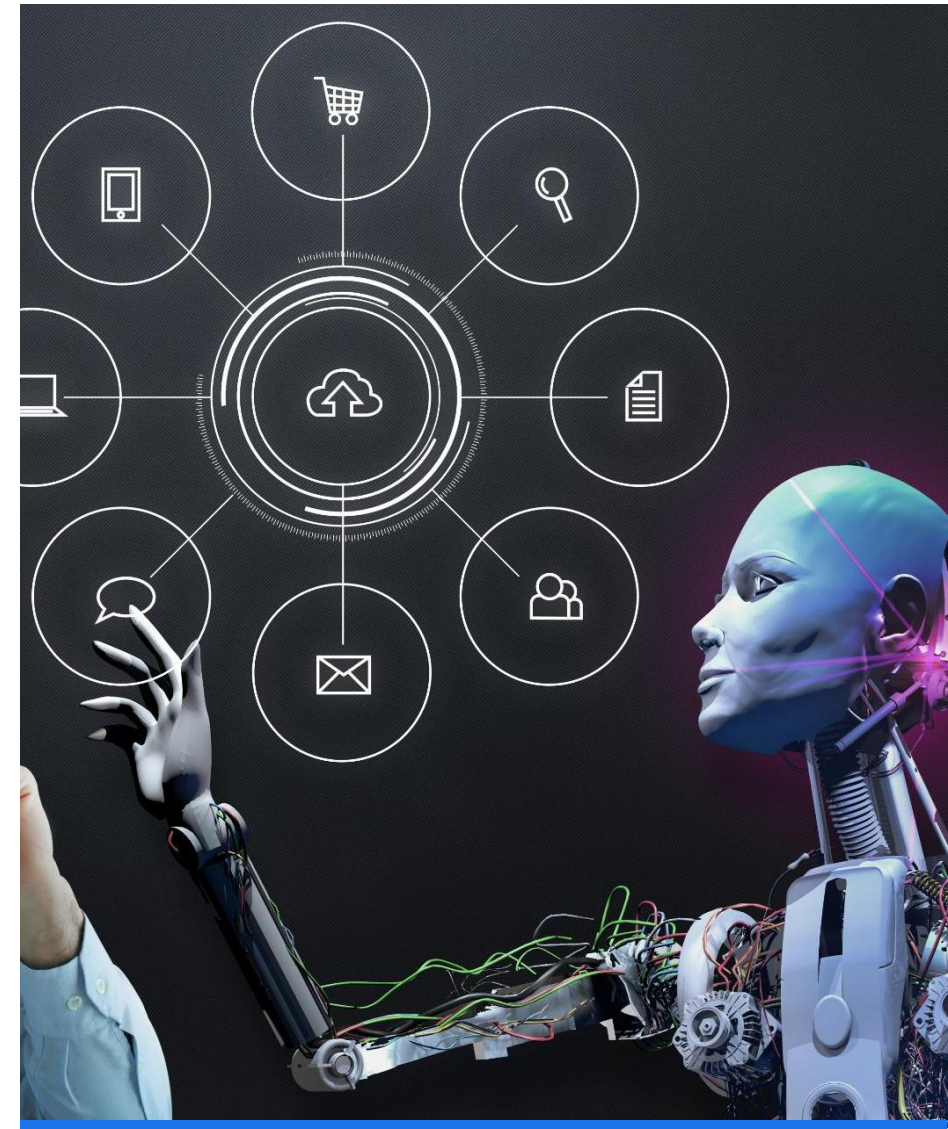
Fejldiagnose er essentiel for teknikere for at sikre, at IBI-systemer fungerer korrekt. Uden hurtig identifikation kan små problemer blive store.

## Typiske problemer

Vi vil identificere de mest almindelige problemer, der opstår i IBI-systemer, inklusive hardware- og softwarefejl.

## Tegn på problemer

At lære at genkende tegn på, at der er behov for opmærksomhed, er vigtigt for effektiv fejlfinding og vedligeholdelse.



# Løsning af software- og hardwareproblemer

## Identifikation af fejl

Den første fase i fejlfinding er at identificere problemet korrekt, så man kan finde den bedste løsning.

## Effektiv problemløsning

Det er vigtigt at have effektive metoder til problemløsning for både software og hardware for at minimere nedetid.

## Metoder til fejlfinding

Vi vil gennemgå forskellige metoder til at håndtere de mest almindelige software- og hardwareproblemer i IBI-systemer.

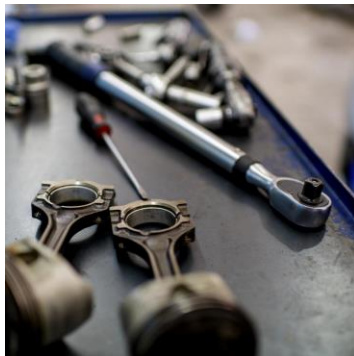


# Rutinemæssig vedligeholdelse



## Vigtigheden af vedligeholdelse

Regelmæssig vedligeholdelse forhindrer nedbrud og forlanger levetiden for IBI-systemer, hvilket sparer tid og penge.



## Best Practices

Implementering af bedste praksisser som inspektioner og rengøring sikrer optimal funktionalitet af systemerne.



## Forebyggelse af problemer

Ved at udføre regelmæssig vedligeholdelse kan vi identificere og løse mindre problemer, før de bliver større.

# Sikkerhed og standarder

---



# Sikkerhedsforanstaltninger ved installation

## Vigtigheden af sikkerhed

Det er afgørende at prioritere sikkerhed for at beskytte installationsteamet og brugerne af bygningen.

## Sikkerhedsprocedurer

Implementering af klare sikkerhedsprocedurer kan minimere risici og sikre en sikker arbejdsplads.

## Uddannelse af personale

Det er vigtigt at uddanne installationsteamet i de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for at undgå uheld.

# Overholdelse af standarder og lovgivning

## Vigtigheden af overholdelse

At følge gældende standarder og lovgivning er afgørende for at sikre sikkerheden og lovligheden af IBI-systemer.

## Relevante standarder

Identifikation af de specifikke standarder, der gælder for installation og drift, er essentiel for at undgå problemer.

## Sikker drift af IBI-systemer

Ved at overholde standarder sikrer vi en sikker og effektiv drift af IBI-systemer, som er afgørende for virksomhedens succes.





# Dokumentation og certificering

## Betydningen af dokumentation

Korrekt dokumentation er afgørende for installation og vedligeholdelse af IBI-systemer, hvilket sikrer effektive operationer.

## Certificeringskrav

Certificering er nødvendig for at bekræfte, at systemerne opfylder alle relevante standarder og krav i branchen.

## Sikkerhed og kvalitet

Korrekt dokumentation og certificering sikrer højere sikkerhed og kvalitet i IBI-systemer, hvilket beskytter brugerne.

# Opsumering

---

## Værdien af IBI-systemer

IBI-systemer øger bygningers funktionalitet og komfort, hvilket gør dem uundgåelige i moderne konstruktion.

## Forståelse af systemer

En grundig forståelse af IBI-systemernes funktion og installation er essentiel for optimal drift og vedligeholdelse.

## Sikkerhed og vedligeholdelse

Regelmæssig vedligeholdelse og sikkerhedstests sikrer, at IBI-systemer fungerer effektivt og sikkert for brugerne.



# Undervisningsplan for dagen

**08:00 - 08:30:** Velkomst og introduktion

**08:30 - 09:00:** Hvad er intelligente bygningsinstallationer?

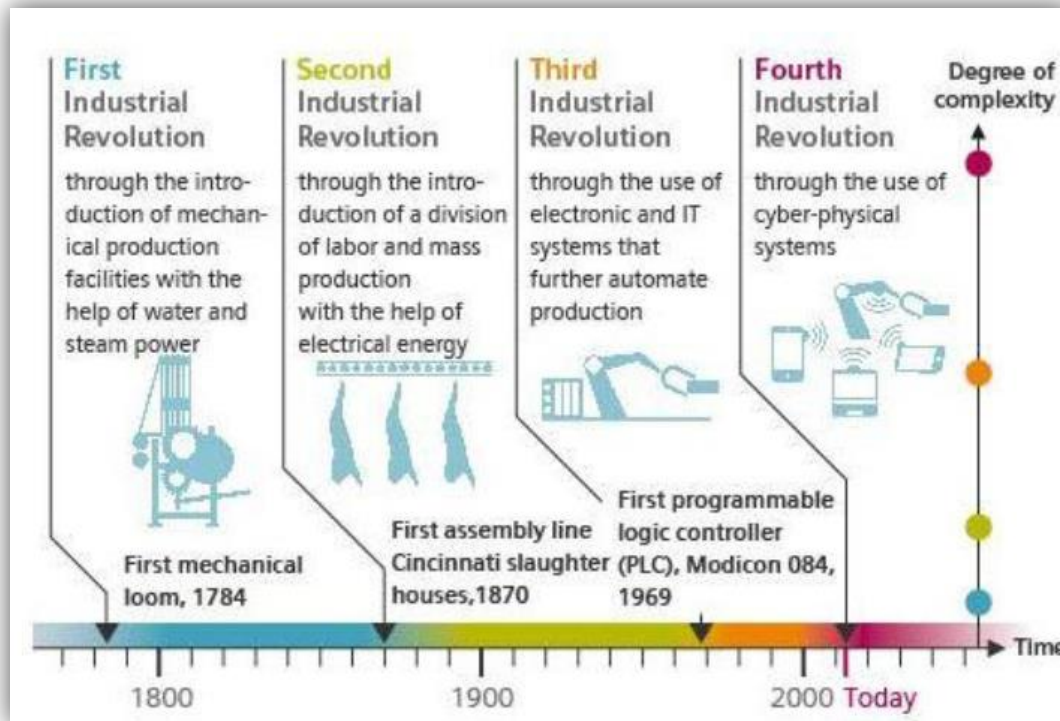
- Formål, anvendelser og eksempler.
- **09:00 - 09:45:** Central- vs. decentral styrede systemer
- Forskelle, fordele og ulemper.
- **09:45 - 10:00:** Pause
- **10:00 - 11:30:** Trådløse systemer
- WiFi, cloud, integration og eksempler (Ledvance, Shelly, Wiser).
- **11:30 - 12:00:** Frokost
- **12:00 - 13:45:** Wiser: Introduktion og øvelser
- Installation, simulation og fejlfinding.
- **13:45 - 14:00:** Pause
- **14:00 - 14:45:** Evaluering
- Erfaringsudveksling.
- **14:45 - 15:15:** Fremtidsperspektiver
- Trends og nye teknologier.
- **15:15 - 15:40:** Afslutning
- Spørgsmål og evaluering.

# Formålet med dagen

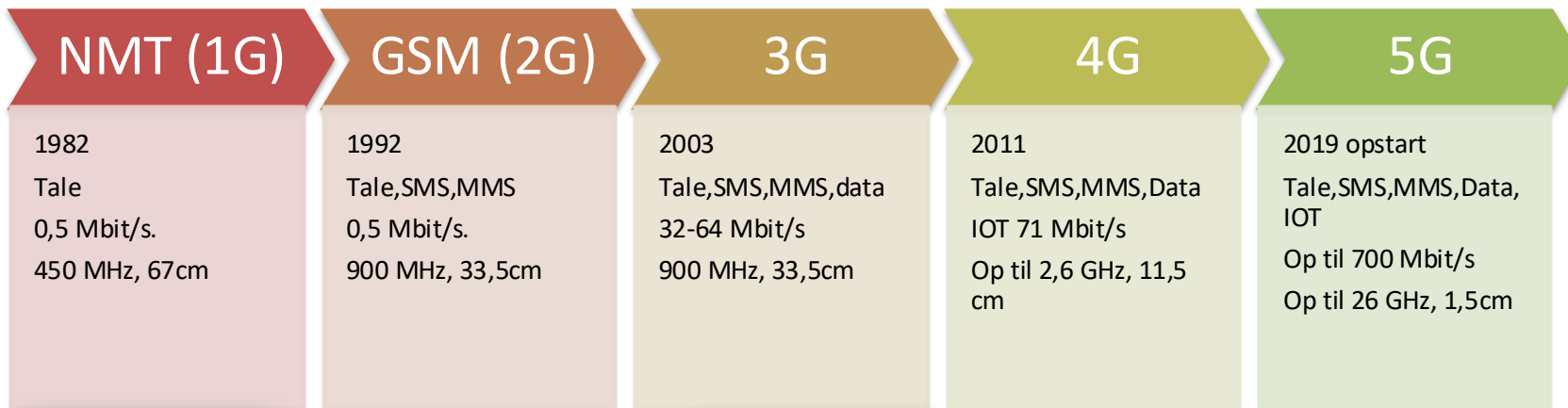
- Give jer et indblik i IoT, IIoT
- Få en smule produktkendskab
- Få kendskab til Zigbee, Zwave, EnOcean og Sigfox

# Industrielle revolutioner

- 1: 1760-1830 Tekstil- og jernindustrien. Damp.
- 2: 1860-1914 (WW1) El, stål, telegraf, radio, kemikalier, jernbane.
- 3: 1970 PLC – Digital revolution
- 4 :2012 → Fusion af de 3 foregående
  - <https://www.youtube.com/watch?v=1ezqG29uymo> – Hvad er den 4.? – den ser vi
  - <https://www.youtube.com/watch?v=zhL5DCizj5c> – Industriel revolution historie



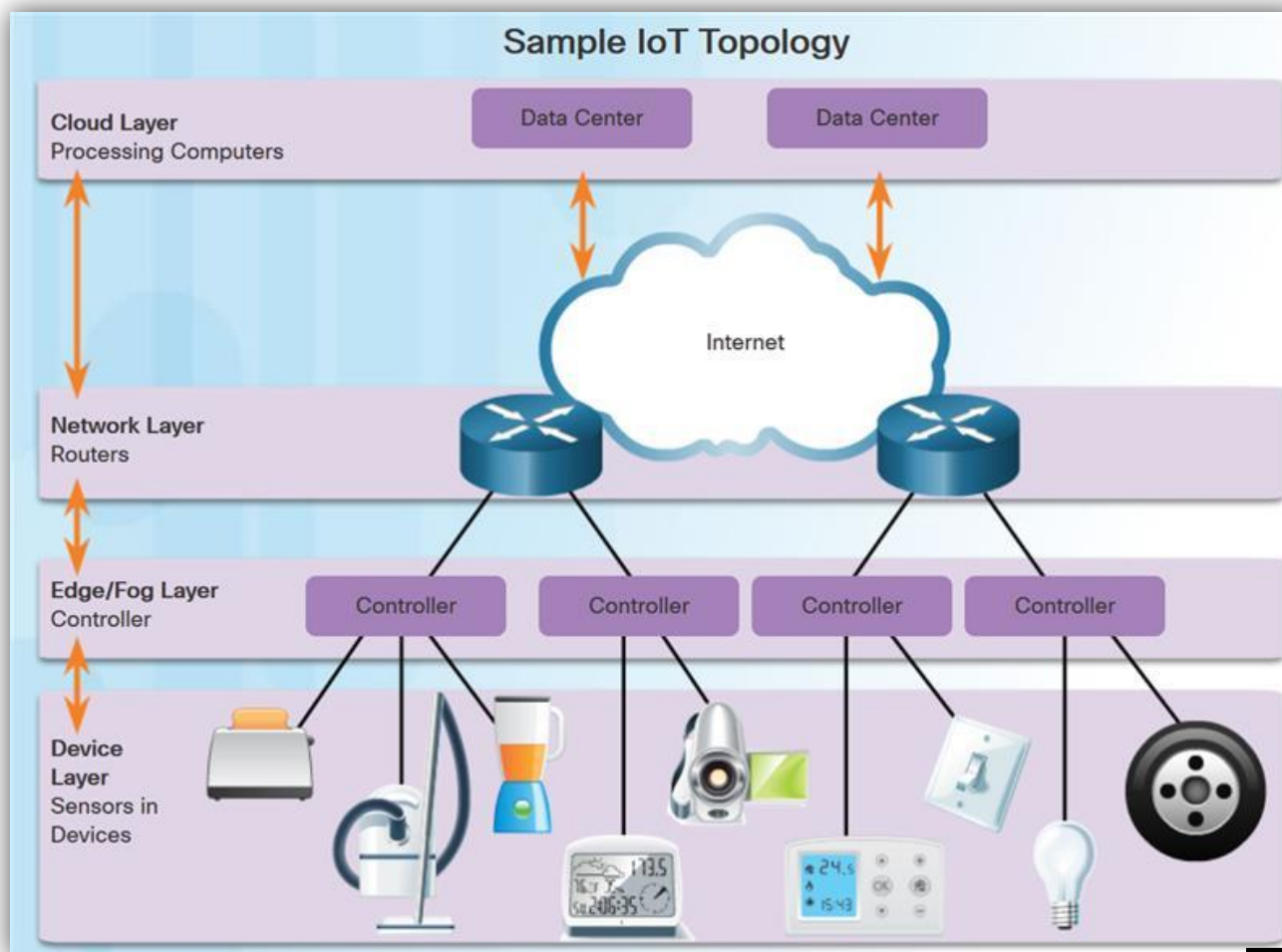
# Fra NMT til 5G net



# IoT, IIoT:

- Hvad er det?
- <https://www.youtube.com/watch?v=6mBO2vqLv38> - IOT
- Der skal være noget intelligens og det skal være forbundet til internettet.
- Få den korrekte information ud til forbrugeren når de vil have det
- Fx jeres mobiltelefon
  - Man har jo adgang til næsten alt gennem den når man vil have det.
  - Bank, temperatur derhjemme, vejrudsigt, kommunikation, google - så alt nærmest.
- IIoT er samme princip som vores mobiltelefon. Bare på en fabrik. Det kræver selvfølgelig ombygning/udbygning. Alt skal på netværk såfremt det ikke er, er det ikke kompatibelt skal det gøres det.
- Der skal man så være opmærksom på om komponenterne kan snakke sammen, Allen Bradley fx er et lukket system.
- <https://www.youtube.com/watch?v=AQdLQV6vvhbk> – IIOT kort 2min
- <https://www.youtube.com/watch?v=6MN0xRJ3yze> - IIOT lang 9min

# Hvordan snakker det sammen?



# IoT: Systemerne



- "Forbrugervejen"
  - Apps – Hubs/Gateways
  - Nemt at sætte op
  - Lidt dyrere (måske)
  - Mange muligheder – men ikke så mange som "Nørdevejen"
- "Nørdevejen"
  - Flere muligheder for at kombinere produkter og betingelser
  - Kan spares penge til HUB's (fx zigbee dongle)



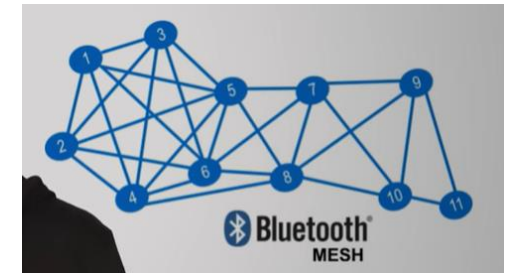
## IoT: Systemerne fortsat

- Der findes også en "forbugervej" der kan kombinere noget mere:
- <https://www.proshop.dk/Smart-Home/Athom-Homey-Pro/2695997>
- Det VAR smart, indtil el-priserne steg, så gad de ikke mere.



# Iot: Måder at kommunikere på

- Zigbee – Mesh evige "hop"
- Z-wave – Mesh/Stjerne, max 4"hop"
- Wifi – Bruger meget power
- Bluetooth – Rækkevidde/Bluetooth mesh



# Z-wave uddybet

- Z-wave – klassisk:
  - Maske topologi– hold ca. 10m imellem nodes.
  - Teoretisk rækkevidde 200m
  - 232 enheder i et netværk – nok til de fleste hjem
- Ny standard:
- Z-wave long range
  - 4000 enheder
  - Rækkevidde > 1 Km
  - Stjerne topologi
  - Mere energieffektivt

**Z-WAVE LONG RANGE**  
KEY BENEFITS

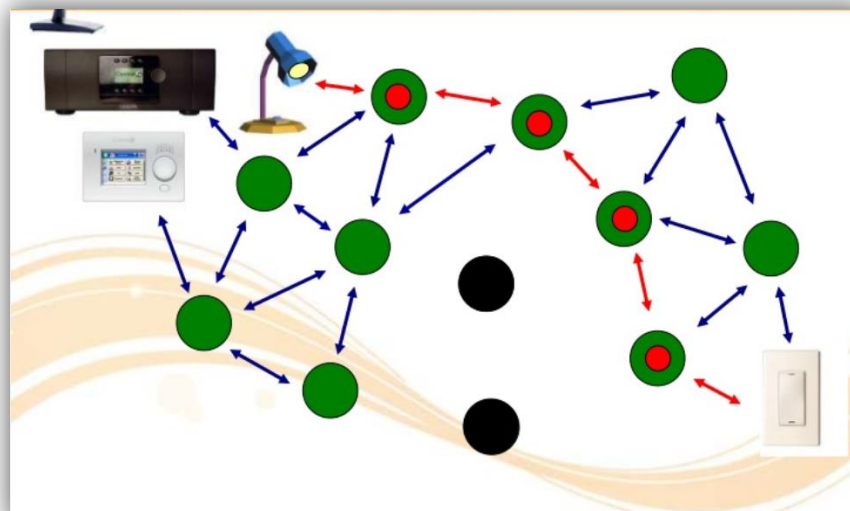
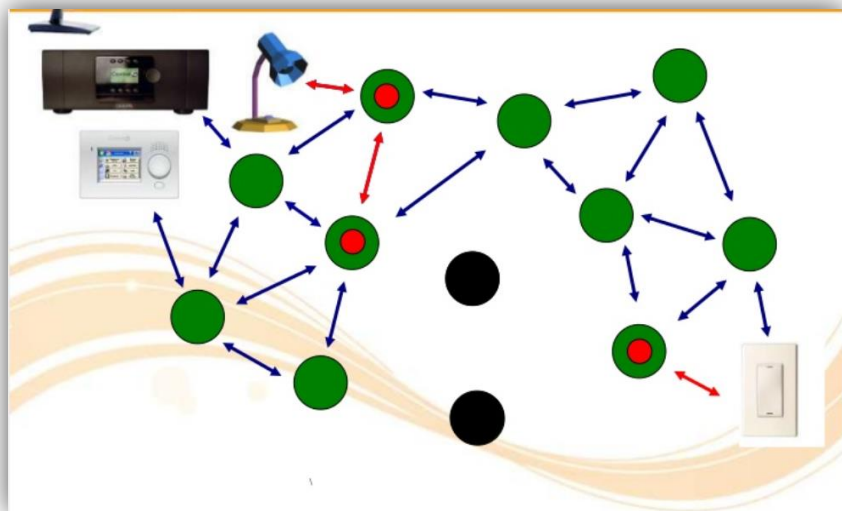
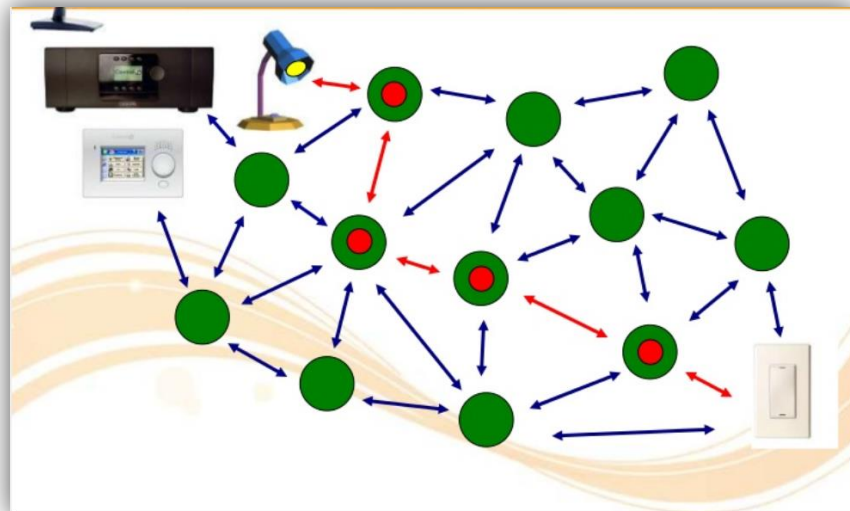
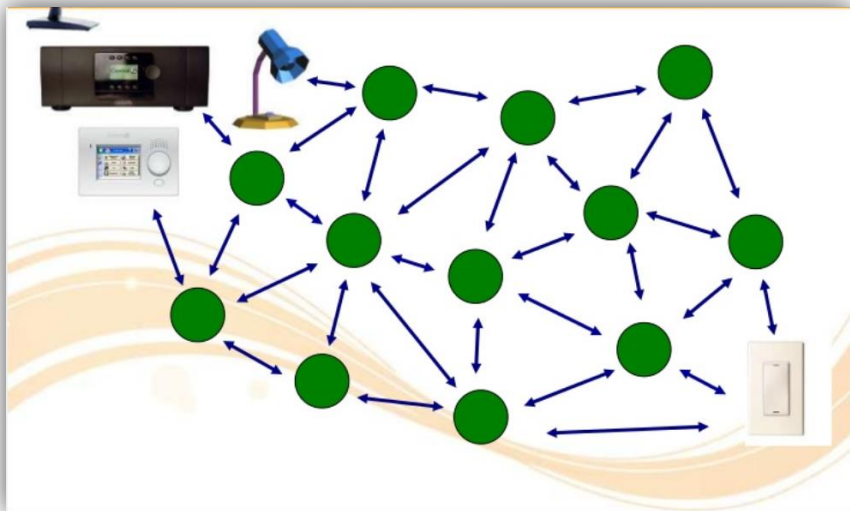
**COIN CELL OPERATION**  
Up to 10 years for typical sensor use cases on a coin cell battery.

The infographic features a central network diagram with a central node and several peripheral nodes connected by lines. The nodes are represented by icons: a lightbulb, a document, a hand holding a device, a house, a battery, and a coin cell. Below the diagram, there are illustrations of various battery types, including a large yellow battery, a coin cell, and several smaller yellow batteries.

# ZigBee uddybet

- 3 forskellige Zigbee enhedstyper
  1. Zigbee Coordinator node (ZCN) fx HUB/Gateway
  2. Full Function Device (FFD) fx Lyskilde
  3. Reduced Function Device (RFD) fx Temp. sensor

# Mesh netværk uddybet



# Enocean teknologi



**enocean**<sup>®</sup>

- Selvforsynende enheder med "energi opsamling" 868 MHz samt 2.4 GHz

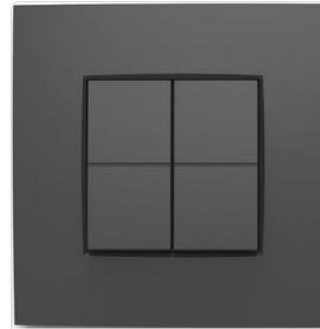
<https://www.enocean.com/en/>

<https://www.enocean.com/en/products/>

Energy Harvesting

## Let's harness the ocean of unused energy!

Our energy harvesting technology obtains energy for wireless sensors from the immediate surroundings – from motion, light and temperature.



Niko FUGA kontakt til Philips Hue  
- Antracit  
4,3 ★★★★★ 166  
Dæmper · Trådløs  
Flere valgmuligheder for stil

**379,00 kr.**  
Frishop.dk



Trådløs Tryk | 1 Vippe med  
dobbelt funktion | Enocean  
protokol | Renhv  
Trådløs  
Flere valgmuligheder for stil

**412,59 kr.**  
elsag.dk

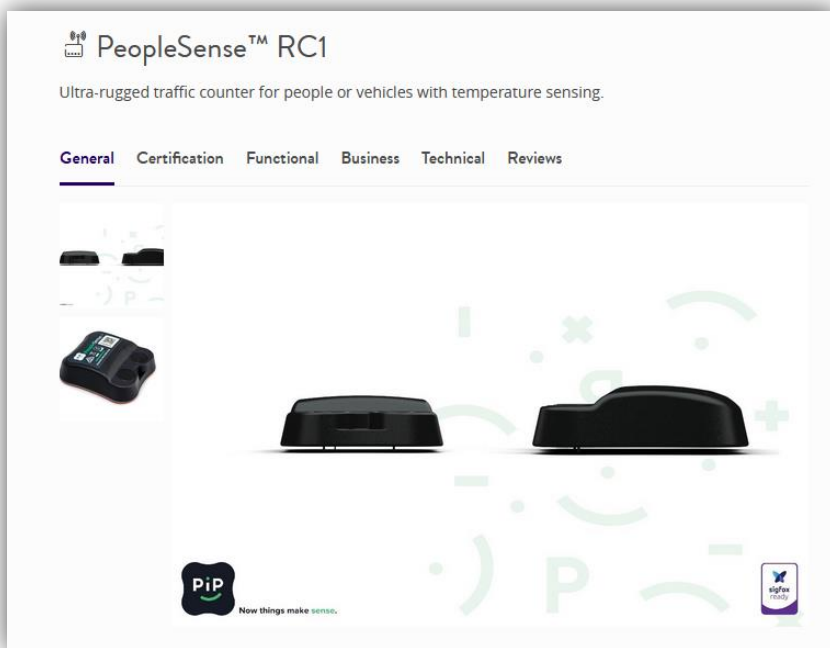


Casambi enocean tryk

**875,00 kr.**  
SunFlux ApS  
Levering for 20,00 kr.

# Sigfox

<https://www.sigfox.com/en>



Overblik over produkter

<https://partners.sigfox.com/products/solution>

# Sigfox

Dem der kører det i DK:

<https://iotdenmark.dk/om-sigfox-netvaerket/>

## Fordele ved Sigfox-netværket

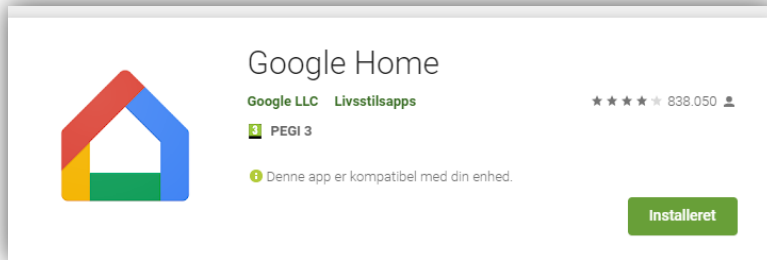
- Udbredt til mere end 70 lande
- Landsdækkende i Danmark
- 875 forskellige sensorer baseret på Sigfox-teknologi
- Batterilevetid op til 16 år
- 140 beskeder om dagen med 12 bytes pr besked
- Ekstremt lavt energiforbrug
- Lave driftsomkostninger
- Lukket netværk = høj sikkerhed

Eksempel med sporing: <https://www.youtube.com/watch?v=MNiAWaetSJY>

Eksempel med affald: <https://www.youtube.com/watch?v=ttbTP29ECyM>

# IoT: Forbrugervej: Google Assistant (Bare et eksempel)

- Kunne også hedde Apple home kit, Samsun smartthings osv.
- Google Home – App'en til telefonen (samtidigt også en fysisk ting)



- Google Assistant – Produkter som er kompatible med Google – samtidigt også navnet på "assistenten" man snakker med.
- Google Nest – Googles egne produkter
- Opmærksom på hvad komponenterne er kompatible med
- Mange produkter er kompatible med flere ting
- Vi tager lige et kig hos Proshop -> [www.Proshop.dk](http://www.Proshop.dk)

# IoT: Produktkendskab:

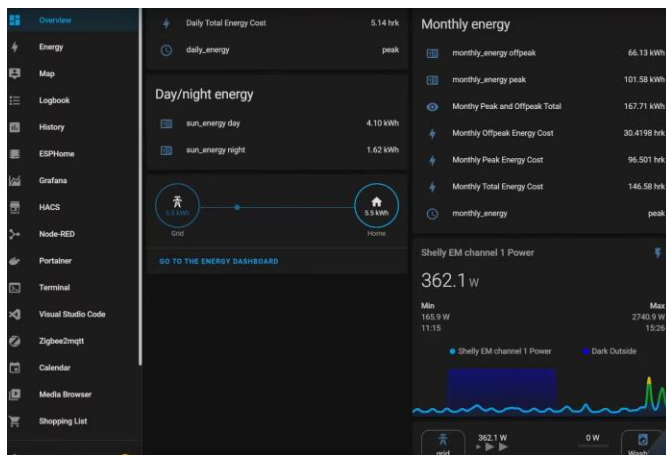
- Xiaomi –
- Nordtronic -
- Tado -
- Wyze –
- Airthings –
- Arlo –
- Sonoff –
- Shelly –
- Philips –
- Aqara –
- Casambi –
- Homey - <https://www.proshop.dk/Smart-Home/Athom-Homey-Pro/2695997>
- Andre du synes er relevante?

## IoT: Produktkendskab:

- Xiaomi – Alt muligt
- Nordtronic - Lysdæmper
- Tado - Varmestyring
- Wyze - Overvågning
- Airthings – Luftkvalitet
- Sonoff – Smart switches WIFI
- Shelly – WIFI Sensorer, relæer.
- Philips – HUE + Andet
- Aqara – Sensor/føler
- Casambi – Kiks/relæ til lys
- Andre du synes er relevante?

# Eksempler

- Sommerhus og vandlækage
- Bil og blæser om vinteren
- Shelly "smart monitoring"



The image shows a product page for the Shelly 3EM. At the top, it says "Forside / Smart Home / Shelly 3EM". The product name "Shelly 3EM" is prominently displayed. Below the name is a detailed description: "WiFi-operated 3 Phase Energy Meter and Contactor Control, Monitor the consumption of any home appliances, electric circuit and office equipment (lights, power lines, security systems, heating and cooling, etc.) individually. The consumption of your whole home or generated electricity from solar panels with the only one of its kind WiFi-operated Energy Meter with contactor control functionality in the world. Three independent measuring channels up to 120A each, one contactor control (or load up to 10A), 365 days of internal memory in case Wi-Fi is not available, voltage measurement and configurable alarm reporting, included 3x Current Transformers 120A".

The product number is "Varenummer: 2973217". The price is listed as "944,00 kr." with a note "755,20 kr. ekskl. moms". A green button says "Læg i kurv". At the bottom, it states "Bestilt - forventet på lager 06-06-2024" and "Billigste privatragt 29,00 kr".

# IIot

- Andertech, dansk virksomhed - Whisper 4.0
- Simple triptæller – de kalder det en 'Sniffer' – som man kan koble til næsten vilkårligt produktionsudstyr.
- Man får simple, men stadig væsentlige, data fra sin produktion f.eks. omkring styktal, hastighed og pålidelighed af produktionslinien, eller simpelthen viden om, om ens produktion kører eller ej.
- Wifi og indeholder et online 'dashboard', som kan customiseres og tilgås via forskellige platforme.
- <http://www.whisper40.dk/whisper.html>

# Producenter med samlet løsning

- ABB: [https://www.youtube.com/watch?v=KZ5q3Y5\\_-Ic](https://www.youtube.com/watch?v=KZ5q3Y5_-Ic)
  - Mange YouTube videoer omkring funktioner og programmering.
- Schneider Wiser: <https://www.youtube.com/watch?v=XYNDkqO6LRk> - stand alone
- Niko Servodan: <https://www.youtube.com/watch?v=uGqFFVPbjKQ>

- Oversigt over alle FUGA produkter:

[https://www.youtube.com/channel/UckIeO\\_QVLRt9vULg8NCBDrg](https://www.youtube.com/channel/UckIeO_QVLRt9vULg8NCBDrg)

## Stof til eftertanke

- Hvad sker der når vi alle sammen får en masse enheder som skal kommunikere over internettet?
- Er der nogle udfordringer ved alt det smarte tekniske vi er omgivet af i dag?
- Bliver vi overvåget?
- Hvad med batterilevetiden?
  - <https://forcetechnology.com/da/artikler/iot-sensorer-energy-harvesting-energi>
- De 5 største datacentre vil bruge 20% af DK's el i fremtiden  
<https://www.computerworld.dk/art/243059/ny-rapport-datacentre-vil-suge-en-femtedel-af-danmarks-stroemforbrug-i-2030>
- Eller måske mere? <https://ing.dk/artikel/rapport-datacentre-vil-staa-tredjedel-danmarks-elforbrug-211697/>

## Exit.exe

- Hvis I synes det er fedt, så er der masser af videoer på YouTube
- <https://www.youtube.com/watch?v=tQmXWNd1pNk>
- "Nem" forklaring af Zigbee og Zwave
- <https://homey.app/da-dk/wiki/hvad-er-zigbee/>

# IoT – lige lidt flere videoer hvis man er vild med det.

- Hvad er IoT?
- <https://faktalink.dk/internet-things-iot>



# Cyper security på komponenter

- Overvej følgende – og der er sikkert flere end der er beskrevet.
- Flerfaktor – autentifikation slås til hvor det er muligt.
- IoT enheders password ændres ved opsætning
- Passwords til IoT enheder min 15 tegn.
- Passwords kan indeholde alfanumeriske tegn/ tal-bogstaver-tegn.
- Fjernadgang til IoT enheder sker via sikker forbindelse.
- Brugeradgange til IoT enheder har unikke passwords.
- Anvend ikke IoT enheder hvor prædefineret passwords ikke kan
- Ændres
- Adgangsrettigheder gives kun til relevante personer - systemer

# Cyper security på netværk

- Overvej følgende – og der er sikkert flere end der er beskrevet.
- IoT enheder sikres fysisk, herunder adgang til netværket.
- Segmentering af netværk, og særskilte adgangsrettigheder til relevante personer der må tilgå hvilke netværkssegmenter.
- Sikre sig, at kun IoT enheder eller andet relevant udstyr er koblet til de dedikerede netværkssegmenter.
- Konfigurer firewall, så unødvendig intern og extern trafik blokeres.
- Opdater løbende IoT enheders firmware.
- Sikre at IoT enheder, der enten ikke kan opdateres, eller konstateres sårbare, enten bliver fjernet eller isoleres på netværket.
- Logning af trafik på netværket, så afvigelser opdages, og handles.

Det var det 😊

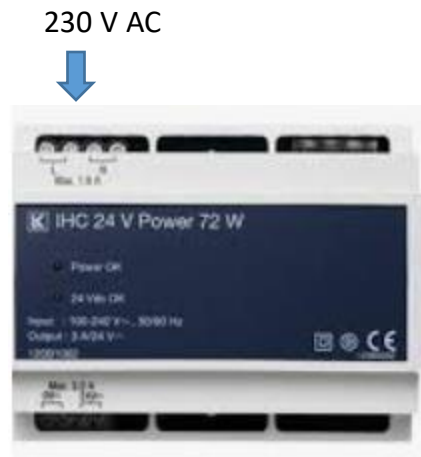
# TECHCOLLEGE

## EFTERUDDANNELSE

# Central vs. decentral

- Og dét midt i mellem

# Centralt styret: IHC, stjernetopologi



230 V AC



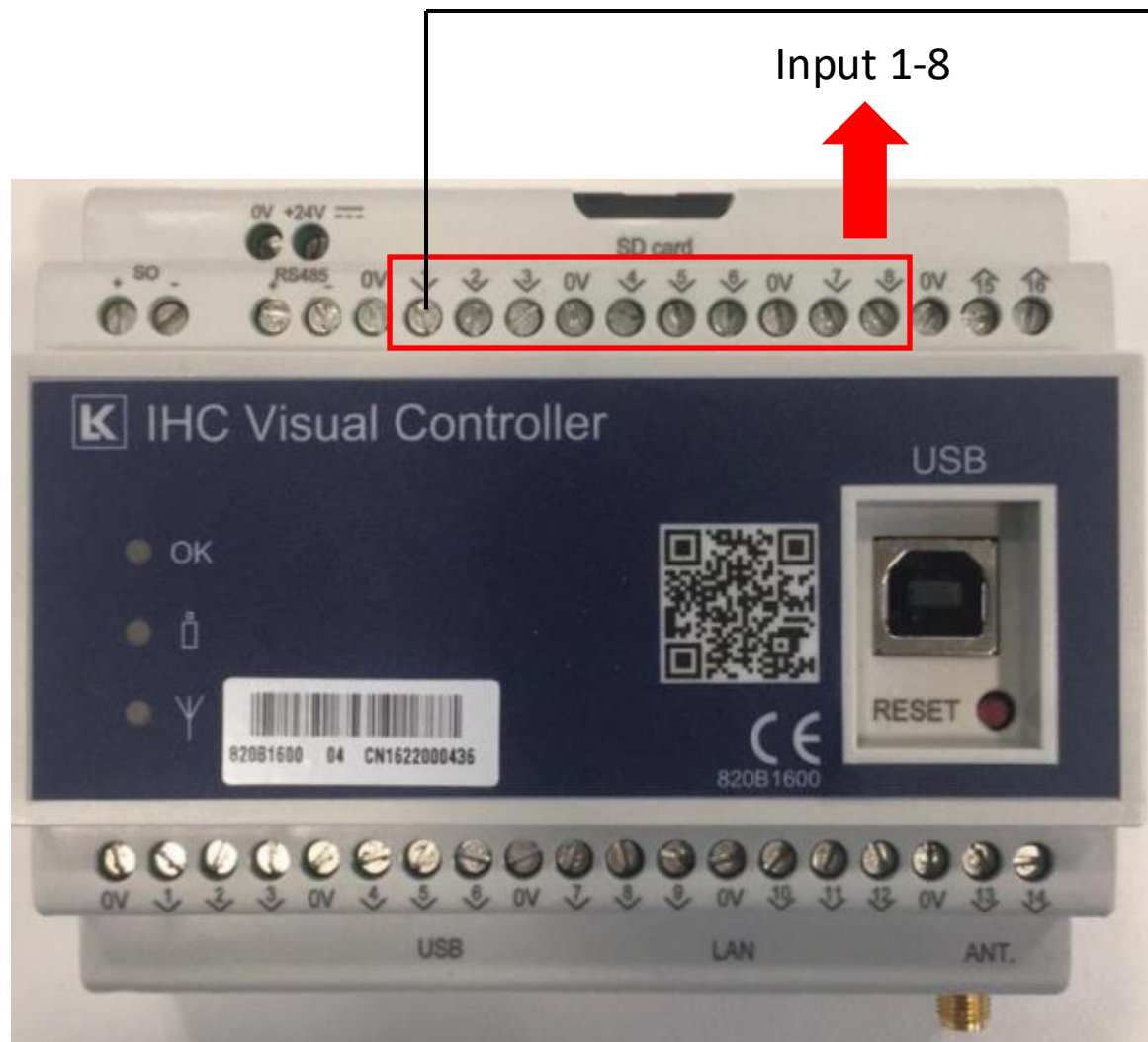
24 V DC



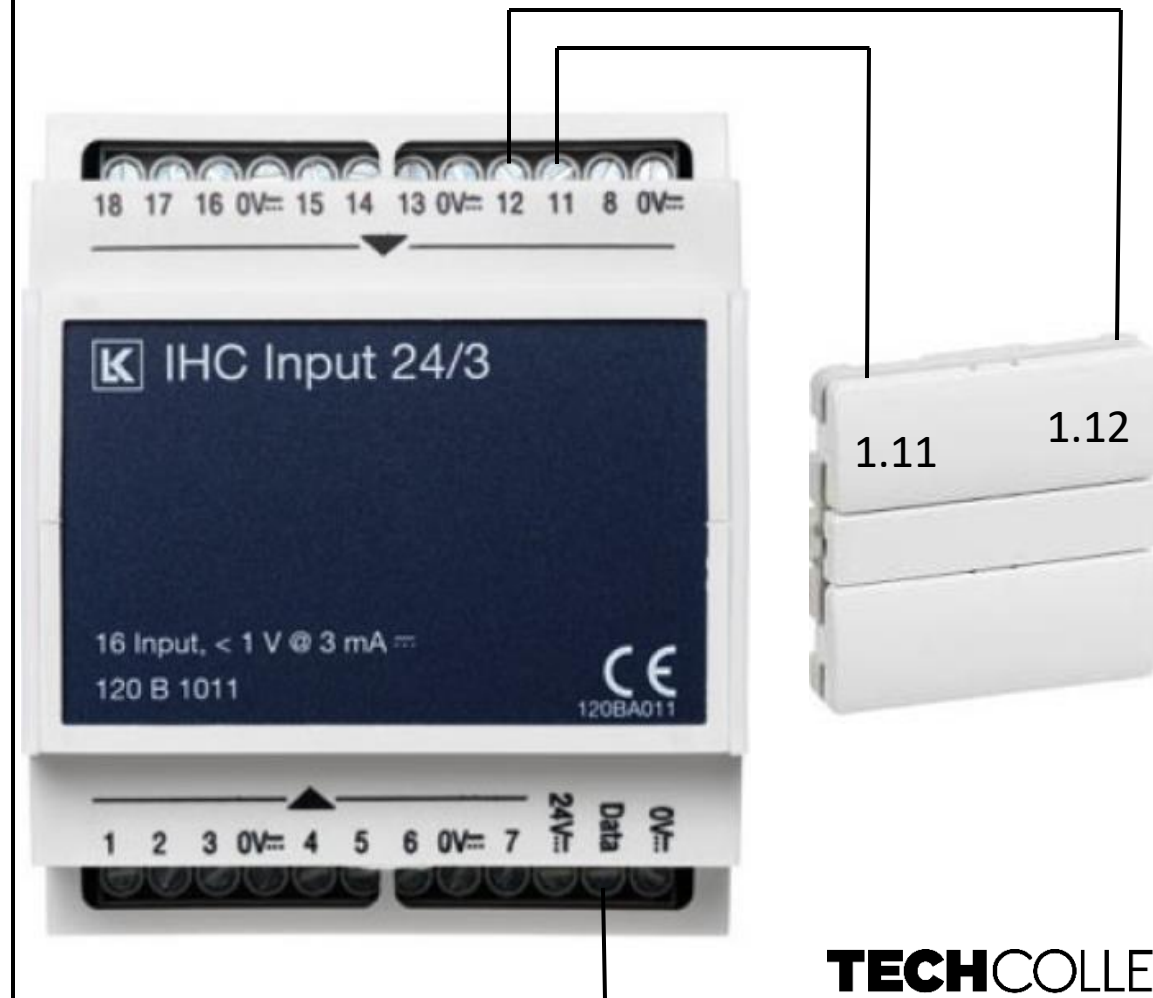
"Hjernen"



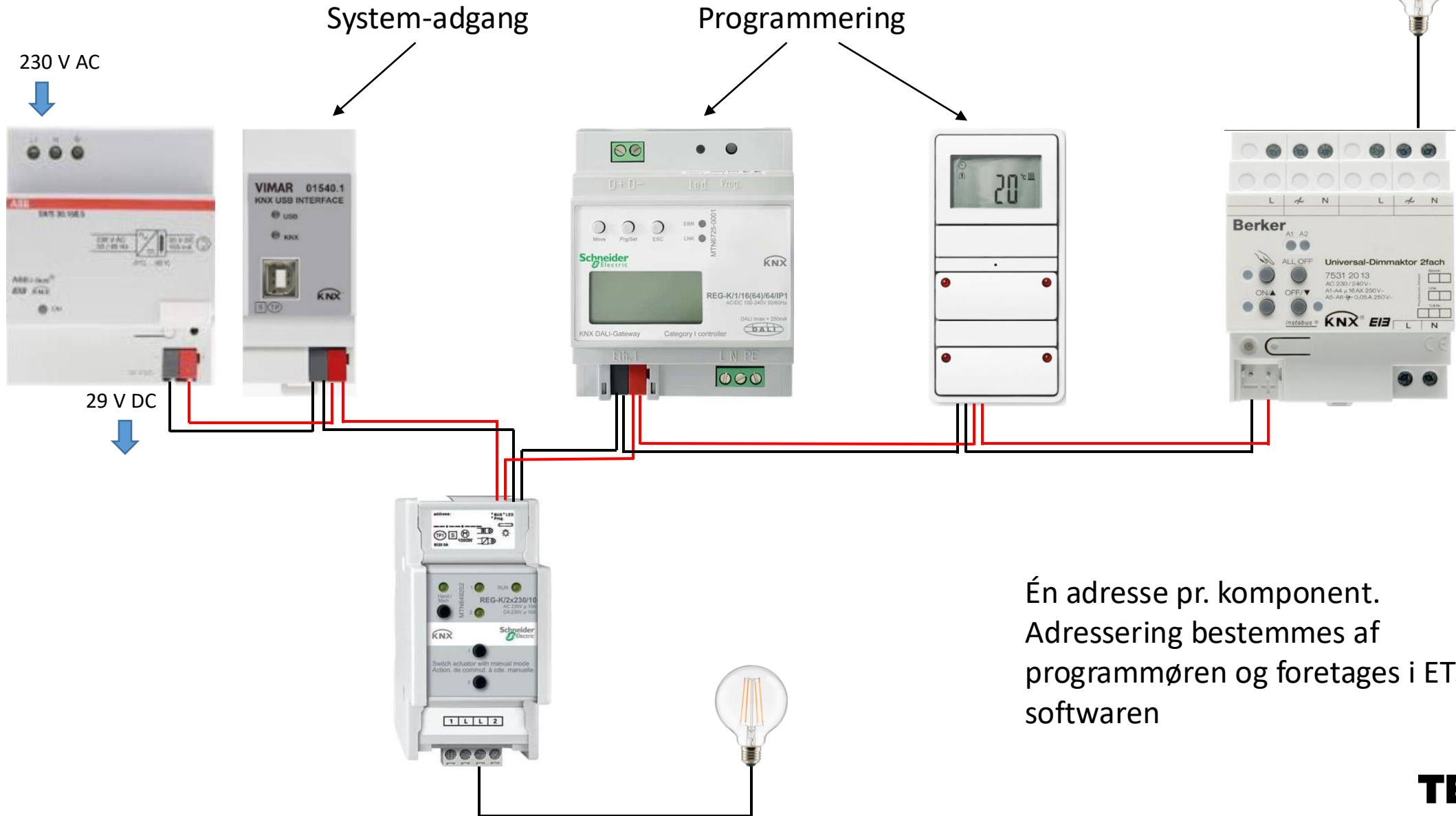
# Centralt styret: IHC - adressering



Én adresse pr. funktion



# Decentralt styret: KNX, næsten fri topologi (ingen ring-forbindelser)

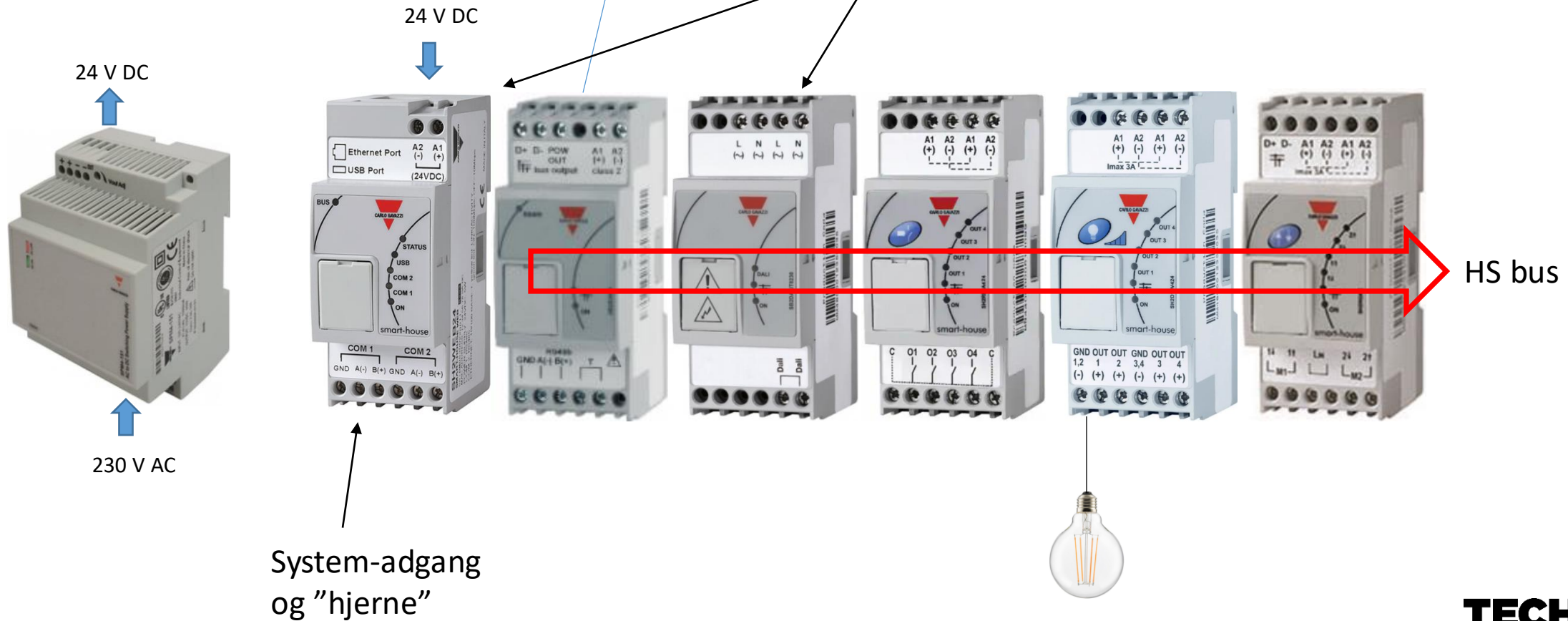


# Hybrid: Dupline, fri topologi

Dupline bus

Programmering

Én adresse pr. komponent.  
Adressering er givet fra fabrikken via  
unikke SIN-numre, som står på  
komponenten



## Opsummering:

	IHC	Dupline	KNX
Styring	Central	Hybrid	Decentral
Spænding	24 V DC	24 V DC	29 V DC
Topologi	Stjerne	Bus, fri	Bus, fri - dog ikke ring-forb.
Adressering	Via kabelforbindelser	Fra fabrikken	Programmøren via ETS
Adresser (input/output)	128/128 + 64 trådløse	120/112 + 256 analog x7	Ca. 61.000 komponenter
Kabel	IHC Link10 5x2x0,6	Dupline bus 2-ledet	KNX bus 2x2x0,8
Aktivering	Hændelsesbaseret	Hændelsesbaseret	Hændelsesbaseret

# WiFer™

## Energi-optimér med Wisér smart home-system

Lauritz Knudsen 



Life Is On | 

# Wiser™ – nok det nemmeste Smart Home System til dato

# Facts om Schneider Electric

- +150.000 medarbejdere globalt
- Kåret til en af verdens mest bæredygtige virksomheder
- +1.000 medarbejdere i Danmark
- Kontorer i Ballerup, Aarhus, Odense, Kolding
  
- Wiser er en global lancering, derfor er der hele tiden nye produkter i serien.

# Hvad er WISER Smart Home?

Mød systemet, der gør mersalg muligt

Et fremtidssikret system, der bygger på den åbne Zigbee 3.0 protokol i kombination med Wi-Fi

- ✓ Installeres hurtigt i eksisterende LK FUGA-installationer
- ✓ Velegnet til alle boligtyper: hus, lejlighed, sommerhus (og mindre erhverv)  
(samme app kan styre ex. både hjem og sommerhus)
- ✓ Velegnet til både nybyg og renovering af den ældre bolig
- ✓ Baseret på de velkendte kvalitetsprodukter fra LK FUGA
- ✓ Primært bygget på trådløse komponenter
- ✓ Et skalerbart system - fra et rum til hele huset
- ✓ Styres af en brugervenlig og intuitiv app
- ✓ Kan betjenes både via app, batteritryk og stemmestyring
- ✓ Kan skræddersyes til individuelle behov
- ✓ Giver nye forretningsmuligheder
- ✓ Cybersikkerhed som toprioritet
- ✓ Mulighed for at blive Specialiseret Wiser Installatør med masser af fordele



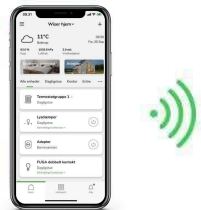
# Hvad kan WISER Smart Home systemet?



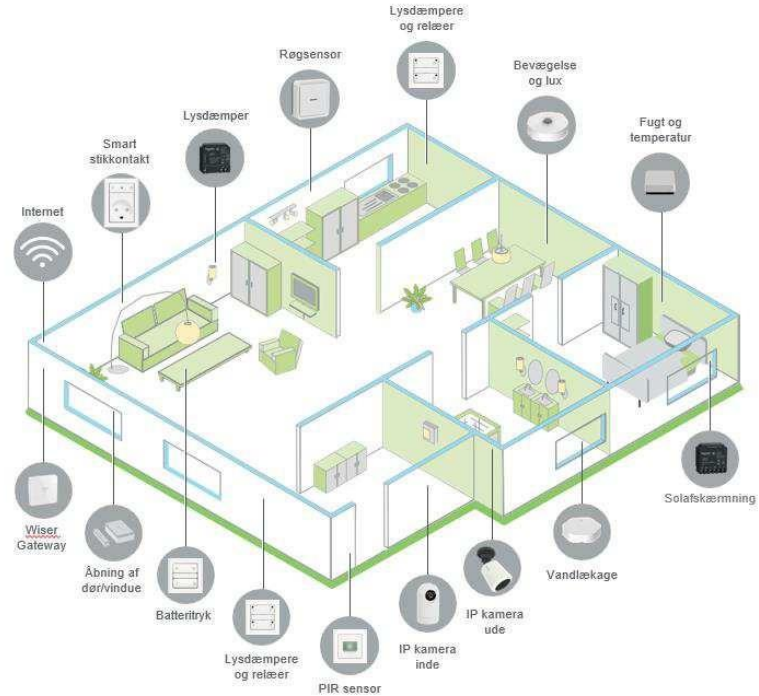
Batteritryk



Stemmestyring



Wiser by SE app



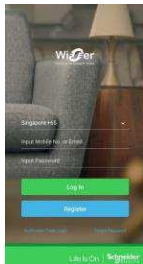
# Wiser trin for trin

Lauritz Knudsen 

Wi2er™



1: Download Wiser App



2: Opret en konto



3: Opret hjem og rum - og evt. Familiemedlemmer (kan tilføjes senere)



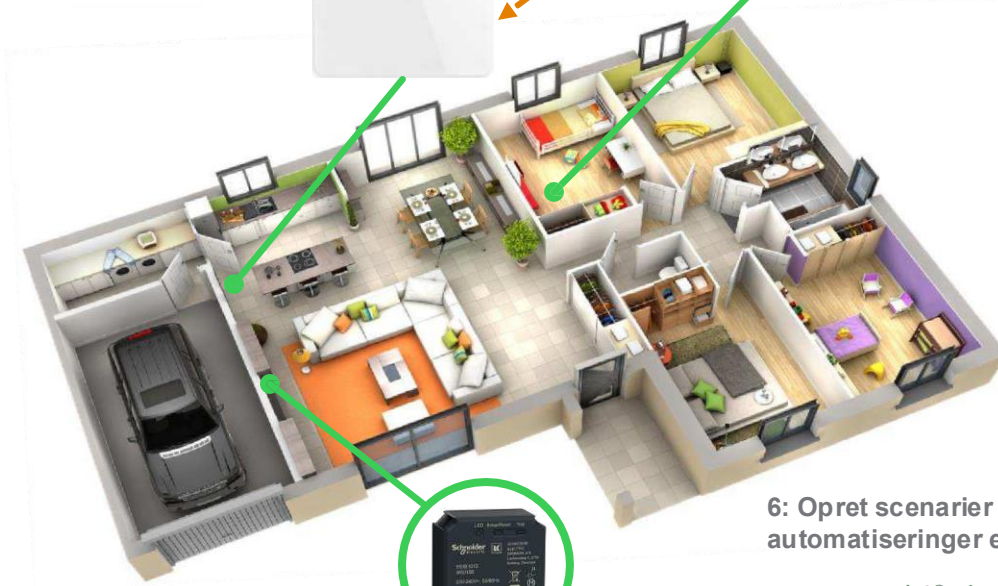
4: Parring af Wiser IP/ZigBee gateway via smartphone



5: Parring af komponenter i App



7: Tilføj evt. enheder til stemmestyring



Internal

6: Opret scenarier og automatiseringer efter behov

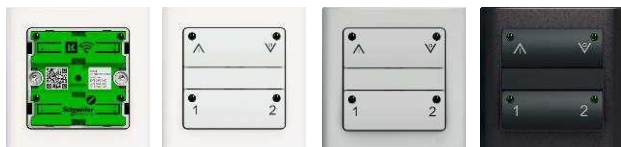
Life Is On

Schneider Electric

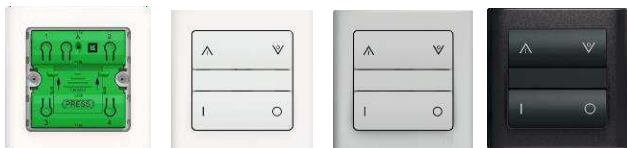
# Wiser Smart Home produkter – Produktudvalg lysstyring og solafskærmning



LK FUGA® Wiser trådløs relæ kombi, dobbelt



LK FUGA® Wiser trådløs lysdæmper kombi, med nul



LK FUGA® Wiser trådløs batteritryk 4 slutte



LK FUGA® Wiser trådløs PIR med lysdæmper eller relæ



LK FUGA® Wiser Drejelysdæmper



Trådløse Pucks – Relæ, Dimmer og solafskærmning Wiser adapter



LK FUGA® Wiser smart stikkontakt

Multiwire

Multiwire

# Wiser Smart Home produkter – November 2023

## Produktudvalg Gateway, tryghed, varme og sensorer



Wiser Gateway



Bordholder til Gateway



IP Kamera indendørs



IP Kamera udendørs



Røgsensor 230V m.  
back-up



Røgsensor med batteri



Trådløs loft PIR



Trådløs Dør- og  
vinduesensor



Trådløs temperatur-  
og fugtsensor



Trådløs vand-  
lækagesensor



Resi9 PowerTags



Radiator  
termostat



Radiator  
termostat  
udvidelsespakke



Radiator  
termostat  
startpakke

# Wiser rumstyring

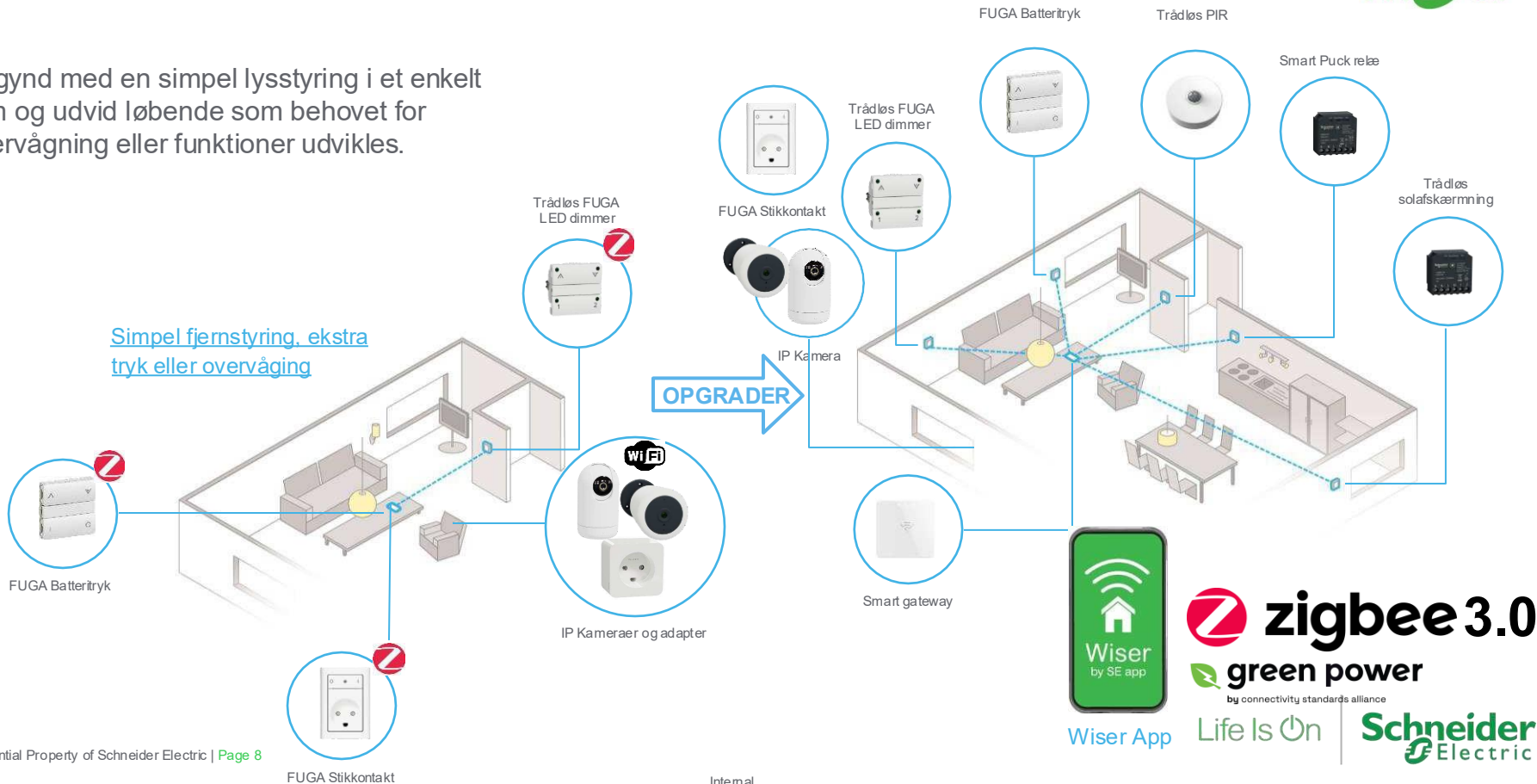
Kan skaleres efter behov

Begynd med en simpel lysstyring i et enkelt rum og udvid løbende som behovet for overvågning eller funktioner udvikles.

## Fjernstyring af flere enheder

Lauritz Knudsen 

WiFer™



# Zigbee 3.0 Netværk, Green power og Wi-Fi

## Mesh netværk og kombination

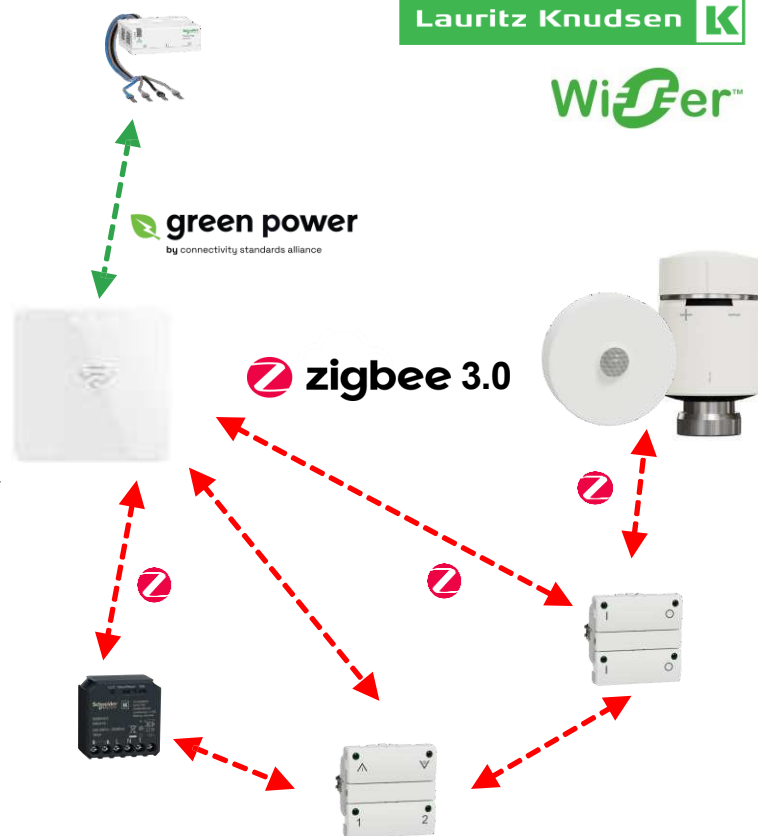
Zigbee-mesh-netværk er en netværketopologi, der skematisk er opbygget som et net eller gitter.

Det afgørende kendetegn ved et mesh-netværk er, at der er alternative stier til ruterne mellem to noder i netværket.

Et mesh-netværk har også følgende egenskaber:

- Fuld redundans for routingknudepunkter.
- Selvkonfiguration.
- Spontan omdirigering, når et eller flere links er nede.
- Spontan omdirigering i tilfælde af trafikpropper.

Via Wiser gatewayen bindes Wi-Fi og ZigBee enheder sammen og kan fungere i en helhed.

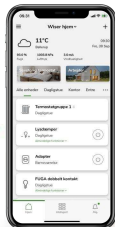


# Wiser app

## Funktioner



Styring og  
enhedsinforma-  
tion

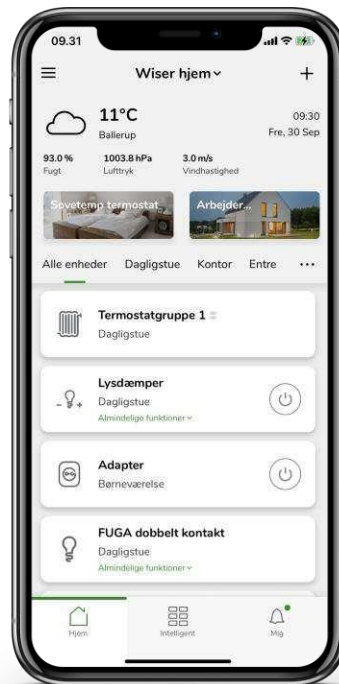


### Wiser by SE app

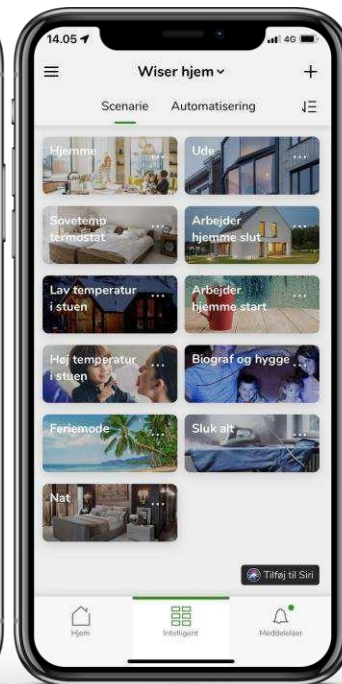
En smartphone app for slutkunder der giver dem fuld kontrol over enheder, personaliserede scenarier og automatiske handlinger. For projekter med mindre end 10 boliger er denne app yderst anvendelig for dig som elektriker

Med den installationsvenlige Wiser-app, kan al opsætning foregå ude ved installationen af elektrikerens eller slutbrugeren:

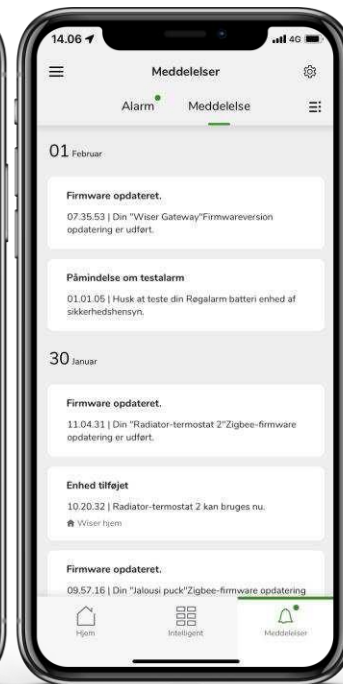
- Familieadministrering
- Stemmestyring
- Praktisk statusoversigt over alle de tilsluttede enheder
- Notifikationer, når noget kræver din opmærksomhed, selvom app'en er slået fra.
- Scenarier og automatiseringer
- Indstilling af rutiner til automatisk kontrol
- Individuelle indstillinger og oplysninger for hver enhed
- Enhedsparring og opsætning i appen
- Firmwareopdateringer til dine enheder



Enhedskontrol



Scenarier



Notifikationer

# Wiser app

## Scenarier og automatiseringer

- Manuelle scenarier aktiveres af bruger, men kan også udløse automatiske scenarier
- Automatiske scenarier udløses automatisk baseret på betingelser, men kan også udløse manuelle scenarier

Scenarier

Sluk alt

Spise

TV  
Hygge

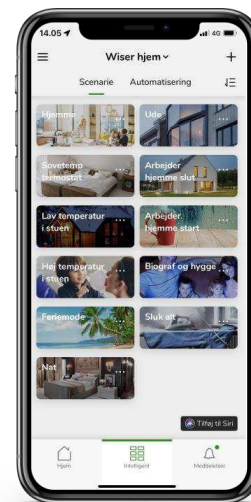
Automatiseringer

Nat rute

Udelys

Sol-  
afskærm  
ning

Notifikati  
oner



Scenarier



Automatiseringer

# App - automatiseringer

## Triggere/betingelser

(op til 10 + og/eller logik)

Enhedsaktivering



Sensordata: T°C, %RH, Lux, etc.



Udendørs vejr og vind



Solnedgang/solopgang



Tidsplan



## Handlinger

(op til 80)



Aktiver enhedsfunktion (tænd/sluk etc.)



Aktiver manuelt scenarie



Aktiver/deaktiver et andet scenarie



Send notifikation

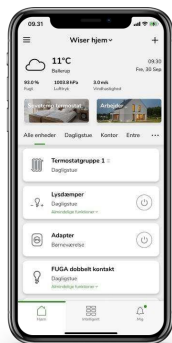
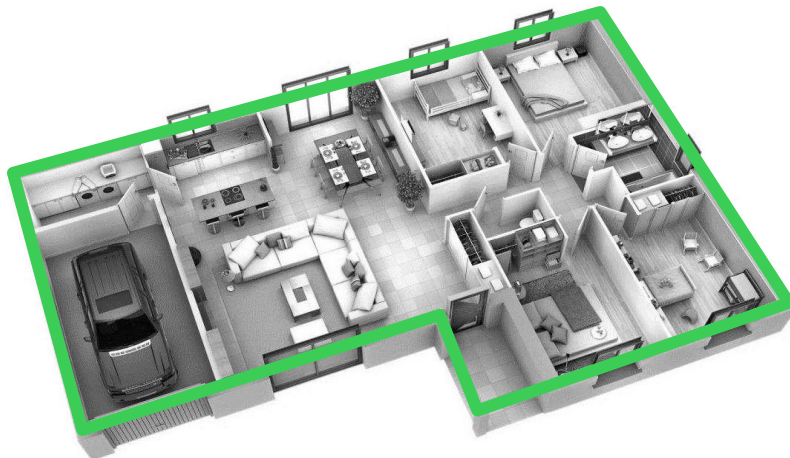


# Systembegrænsninger

Pr. hjem

Lauritz Knudsen 

WiFer™



## Systembegrænsninger pr. hjem

Antal IP/Zigbee gateway	1
Antal hjem pr. konto	20
Antal Wiser Zigbee enheder	120
Antal batteriforsynede enheder pr. netforsyret enhed	10

## Scenarier og automatiseringer

Antal scenarier/automatiseringer	100
Antal handlinger pr. scenarie	80
Antal rum	25
Antal familiemedlemmer	20

# Wiser katalog

Reference	EL nummer	Produkt navn	Farve	SE listepris
550B1001	1017061426	Wiser Gateway	Hvid	849,00
550B1002	1017061439	Bordholder til Wiser Gateway	Hvid	172,50
545D6102	1017057663	LK FUGA® Wiser trådløs lysdæmper	Hvid	692,00
545D6514	1017057647	LK FUGA® Wiser trådløs dobbelt relæ	Hvid	651,50
550B1011	1017059506	Wiser trådløs relæ for indbygning (Puck)	Sort	413,00
550B1012	1017059519	Wiser trådløs lysdæmper for indbygning (Puck)	Sort	396,50
550B1013	1017059522	Wiser trådløs jalousi styring for indbygning (puck)	Sort	512,50
550D6001	1092002620	LK FUGA® Wiser trådløs batteritryk 4 slutte	Hvid	434,00
550B1021	1017061468	Wiser trådløs læksensor	Hvid	280,50
550B1022	1017061455	Wiser trådløs lofts-PIR	Hvid	280,50
550B1023	1017061442	Wiser trådløs dør og vindue kontaktsæt	Hvid	280,50
550B1024	1017061471	Wiser trådløs fugt- og temperatursensor	Hvid	280,50
550B1025	1017061125	Wiser IP Kamera Indendørs	Hvid	547,50
550B1026	1017061138	Wiser IP Kamera Udendørs	Hvid	599,00
545D6111	1017061549	LK FUGA® Wiser bevægelsessensor med lysdæmper	Hvid	702,00
545D6306	1017061523	LK FUGA® Wiser bevægelsessensor med relæ	Hvid	680,50
545D6115	1017060045	LK FUGA® Wiser Smart Stikkontakt 1½ M	Hvid	472,00
550B1027	1017061565	Wiser Røgsensor Batteri	Hvid	456,00
550B1028	1017061578	Wiser Røgalarm 230V m. batteribackup	Hvid	518,50
550B6000	1017060061	Wiser Adapter - WiFi	Hvid	154,50
CCTFR6100Z3	1017061141	Wiser radiator termostat	Hvid	483,00
CCTFR6906WA	1017061154	Wiser radiator termostat - startpakke	Hvid	1781,50
CCTFR6908WA	1017061167	Wiser radiator termostat - udvidelsespakke	Hvid	1389,50
545D6103	1017061659	Wiser drejelysdæmper	Hvid	571,00

Lagerlagt hos:



**MALMBERGS**



DIN-skinneholder til Pucks bestilles på [www.lk.dk/3d-print](http://www.lk.dk/3d-print) og produceres samt faktureres af Davinci 3D  
10 stk. 350kr. + 125 kr. forsendelse ex. moms

Wiser smart home-  
system bliver  
løbende udbygget



Vil du være den første til at høre om de næste produkt-lanceringer til Smart Home systemet?  
Tilmeld dig vores nyhedsbrev ved at scanne QR-koden



# Q & A?

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Wiser™ Quick Guide

Lauritz Knudsen 

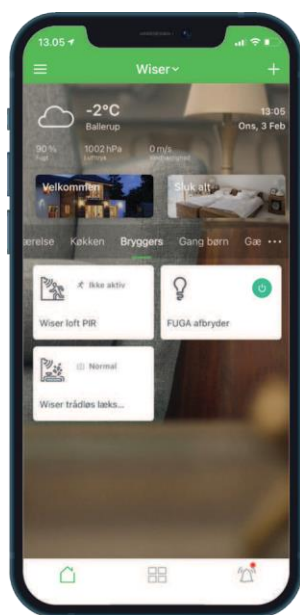


# Velkommen til Wiser

Denne quick guide introducerer dig til Wiser installations-systemet, så du hurtigt kan begynde at bruge systemet.



Wiser app



550D6001



550B1001



550B1024



550B1023



545D6514



550B1022



550B1021



545D6102



550B1013



550B1011



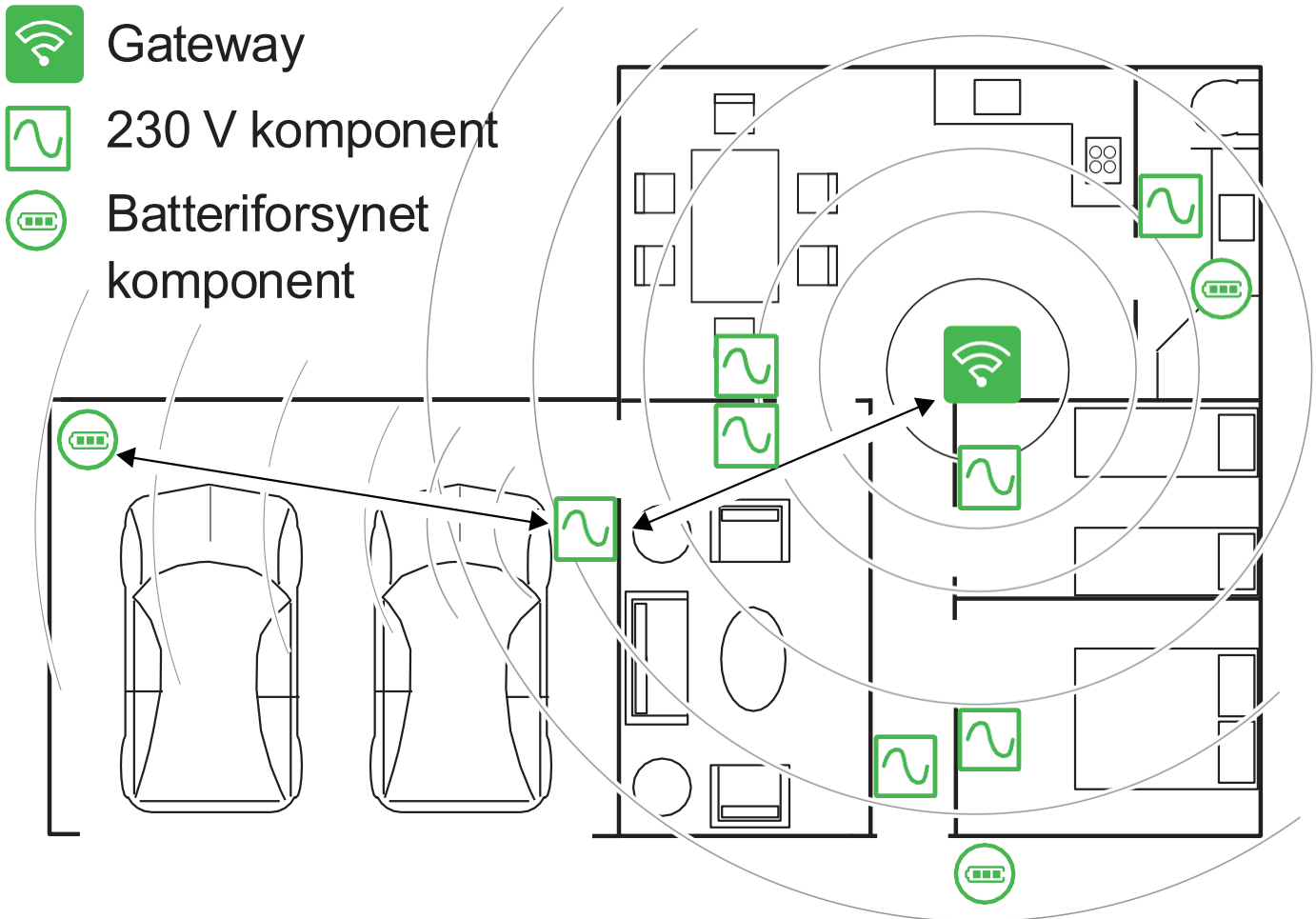
550B1012



Udover denne guide findes der følgende dokumentation:

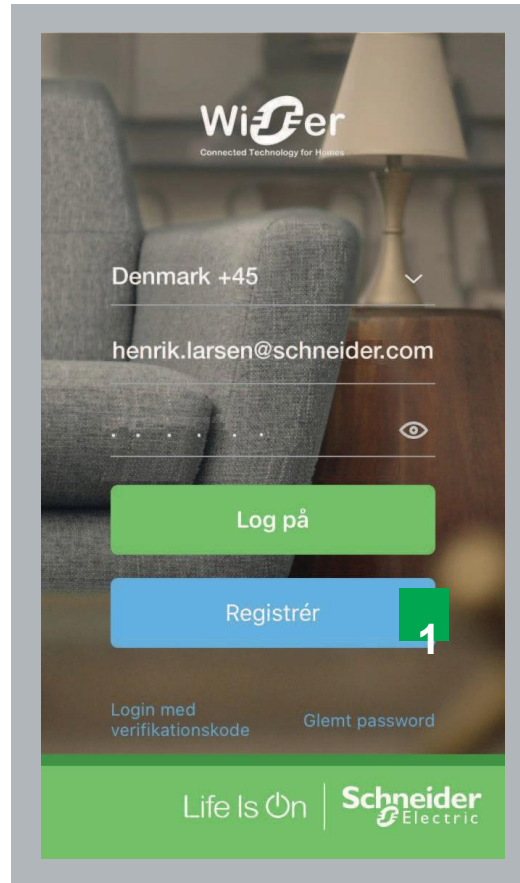
1. Installationsvejledning til de enkelte produkter.
2. System vejledning på [www1.lk.dk/wiser](http://www1.lk.dk/wiser)
3. FAQ i Wiser app [www.lk.dk/wiser-faq](http://www.lk.dk/wiser-faq)
4. Videoer på [www.lk.dk](http://www.lk.dk)

# Installation af Wiser



1. Følg installationsvejledningen til de enkelte produkter.
2. Installér alle netforsynede komponenter først. Derefter batteriforsynede komponenter. Netforsynede komponenter fungerer som extendere og vil dermed udvide systemets rækkevide.
3. Placér Gateway'en så centralt som muligt i forhold til netforsynede komponenter. Gateway'en understøtter 2,4 GHz WiFi og bør placeres bagved routerens firewall.
4. Maks. 60 enheder i et Hjem.
5. Maks. 10 batteriforsynede enheder per netforsynet enhed.
6. Rækkevidde mellem komponenter er op til 100 meter, afhængig af installationsforhold.

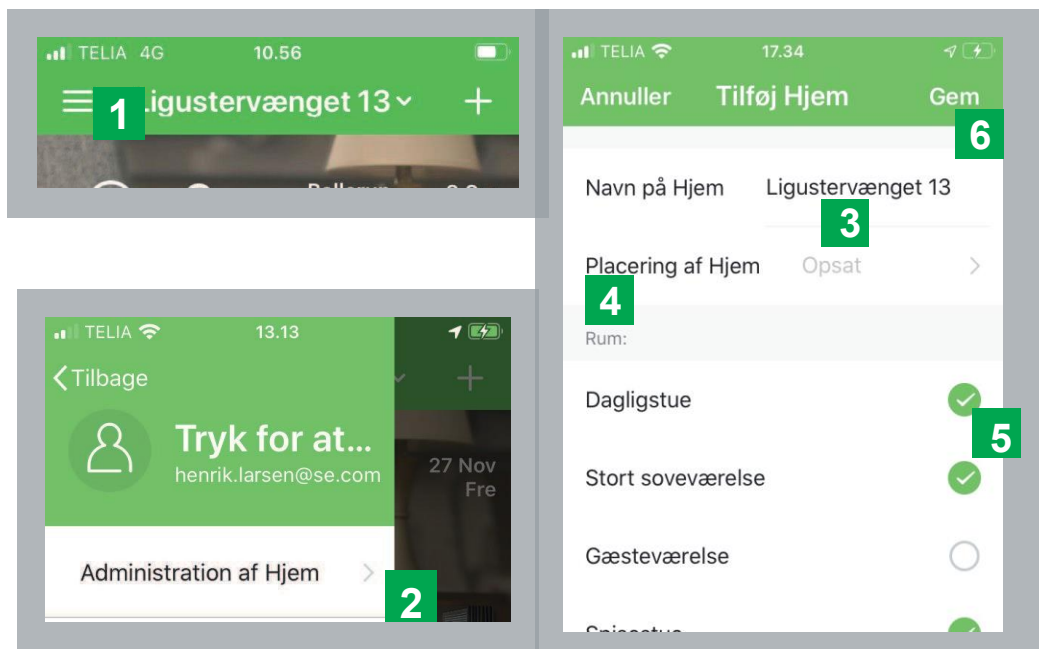
# Installation af Wiser app



1. Download og installér Wiser by SE app enten ved at gå ind på [App Store](#) eller [Google Play](#) og søg på Wiser app.
2. Start app'en og opret en konto ved at klik på Registrér **1**. Følg anvisningerne på skærmen.

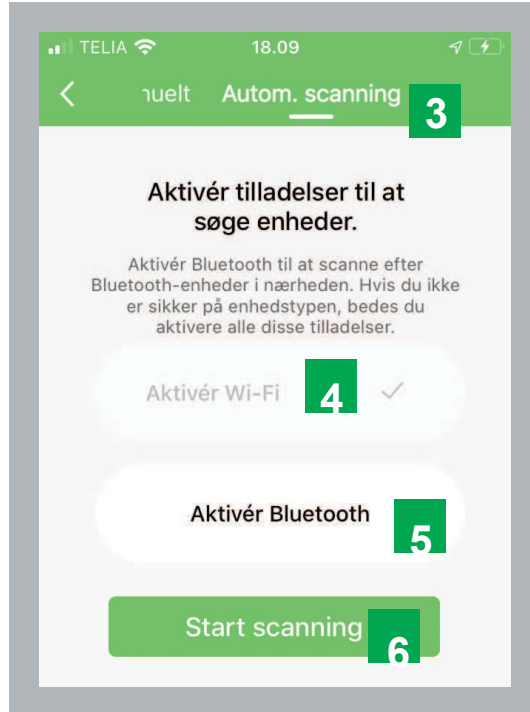
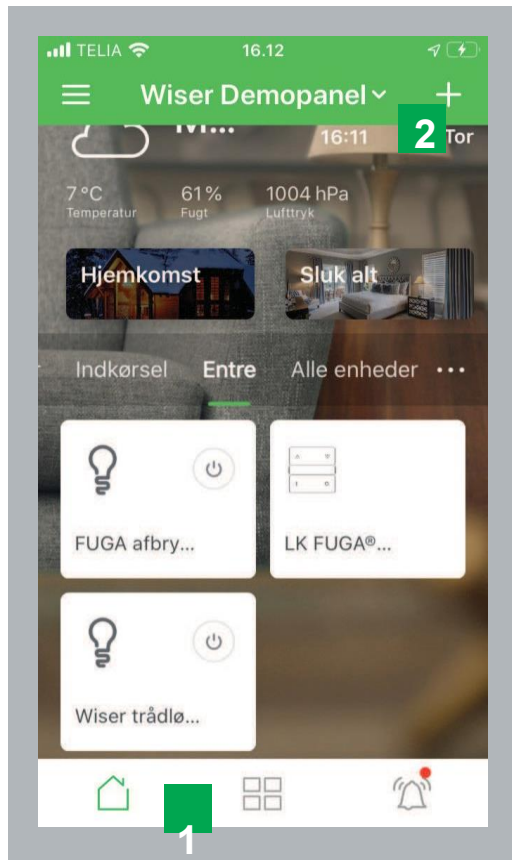
VIGTIGT: Det er vigtigt at du vælger det rigtige land, f.eks. "Danmark". Ukorrekt indtastning kan ikke ændres senere, uden at slette din konto og oprette den igen.


# Opret et Hjem



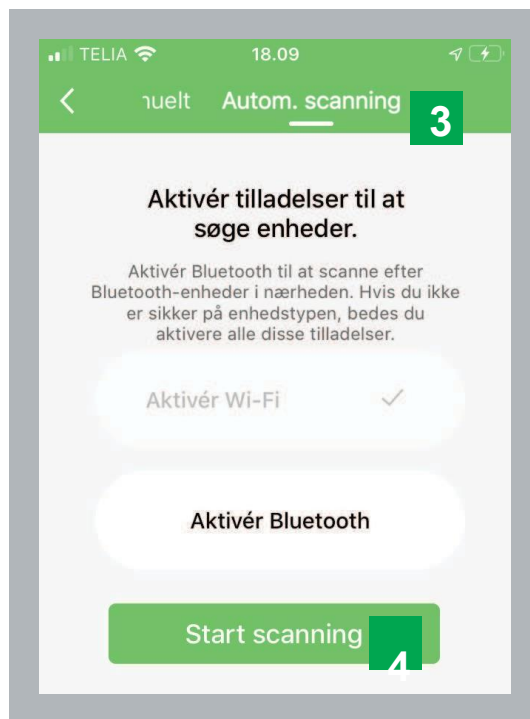
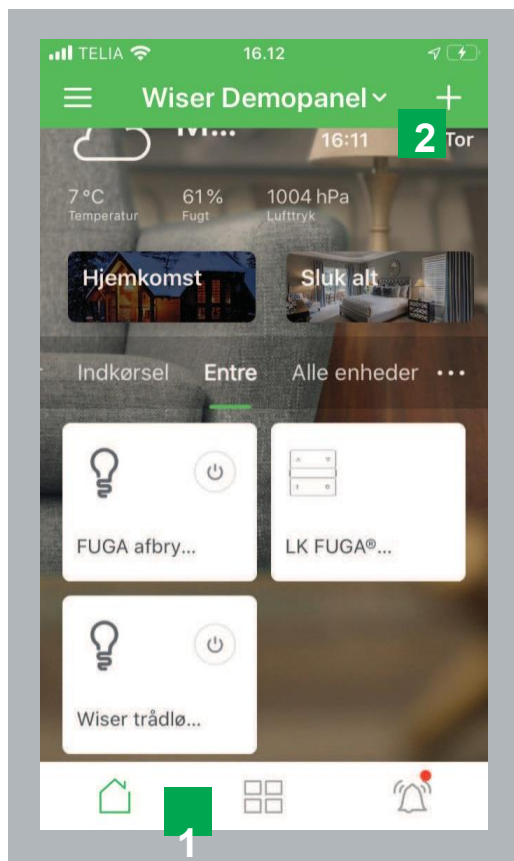
1. Log ind på din nye konto og tryk på de 3 vandrette streger **1** øverst til venstre. Vælg: Administration af Hjem **2** > Tilføj Hjem for at oprette et Hjem skriv adresse f.eks. "Ligustervænget 13" **3**
2. Indtast Hjemmets navn og placering. Du kan klikke på Placering af hjem **4** og se placeringen på et kort. For at komme tilbage fra Placering af hjem-skærmbilledet tryk enten på < (tilbage-knappen) eller OK øverst i skærmbilledet.
3. Vælg hvilke rum der er i dit hjem ved i listen at trykke på check-mærket **5** ud for de enkelte rum for at til/fravælge rummet. Når du er færdig tryk på "Gem" **6** øverst til højre.


# Installation af Gateway



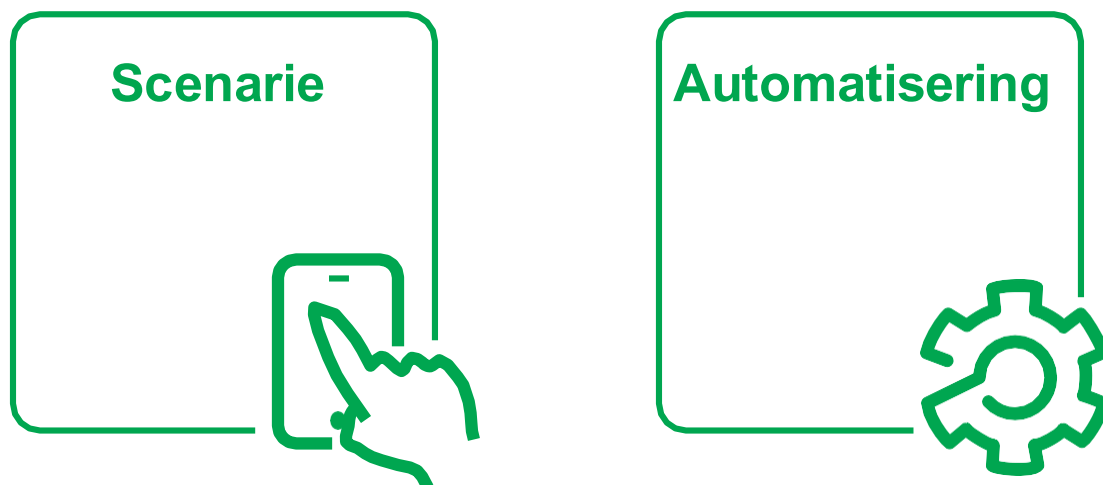
1. Installér Gateway'en og forbind Gatewayen med et **ethernetkabel** til routeren og tilslut strøm. Vent til både Ethernet, WLAN og Zigbee lysdioderne på Gateway'ens front lyser konstant.
2. I app'en gør du nu følgende: Gå til app'ens hjemmeskærm ved at trykke på hus-ikonet  nederst på skærmen **1**.
3. Klik på + ikonet **2** øverst til højre for at tilføje en ny enhed. Tryk på "Autom. scanning" **3** øverst. Hvis ikke din telefon har enabled Wi-Fi **4** og/eller Bluetooth **5** har du nu mulighed for at gøre det. Derefter trykker du på Start scanning-knappen **6**. Når Gatewayen fundet bliver den vist i oversigten over enheder i Hjemmet.

# Tilføj komponenter til dit hjem



1. I app'en gør du nu følgende: Gå til app'ens hjemmeskærm ved at trykke på hus-ikonet  nederst på skærmen **1**.
2. Klik på '+'et **2** øverst til højre, og vælg Automatisk scanning i den grønne bjælke **3** og tryk "Start scanning" **4**. Du skal nu bekræfte at komponenterne skal tilknyttes den Gateway du lige har idriftsat. Følg herefter anvisningerne på skærmen. For hvert produkt skal du angive hvilket rum produktet befinder sig i.

# Programmering



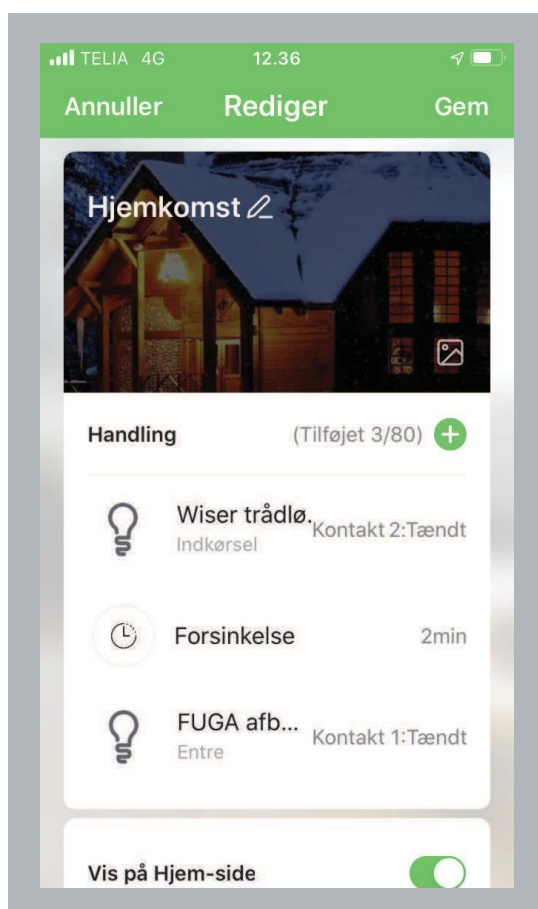
Der er to programtyper i Wiser, scenarier og automatiseringer.


Scenarier igangsættes direkte fra Wiser App, batteritryk eller fra en automatisering. Scenarier består af en række handlinger som udføres når scenariet igangsættes. Handlinger kan f.eks. være at tænde udvalgte lamper på et givet lysniveau så de tilsammen udgør et "Scenarie".

Automatiseringer er en programtype som igangsættes automatisk når angivne betingelser er opfyldt. Betingelser kan være et tryk på et FUGA Wiser dobbeltrelæ eller at der åbnes et vindue (som detekteres af et Wiser dør- og vindue kontaktsæt) eller at det bliver regnvejr (hvilket automatisk detekteres via de meteorologiske data som Wiser app modtager løbende). Du kan vælge om en eller alle betingelser skal være opfyldt. Som handlinger kan du aktivere en Wiser enhed, igangsætte scenarie, aktivere/deaktivere automatisering, sende notifikationer og indsætte forsinkelser. Typiske anvendelser for automatiseringer er f.eks. automatisk velkommen hjem lys som aktiveres af en lofts-PIR eller afsendelse af en notifikation ved vandlækage som detekteres af en Wiser læksensor.

De to programtyper summeres de næste sider:


# Scenarie



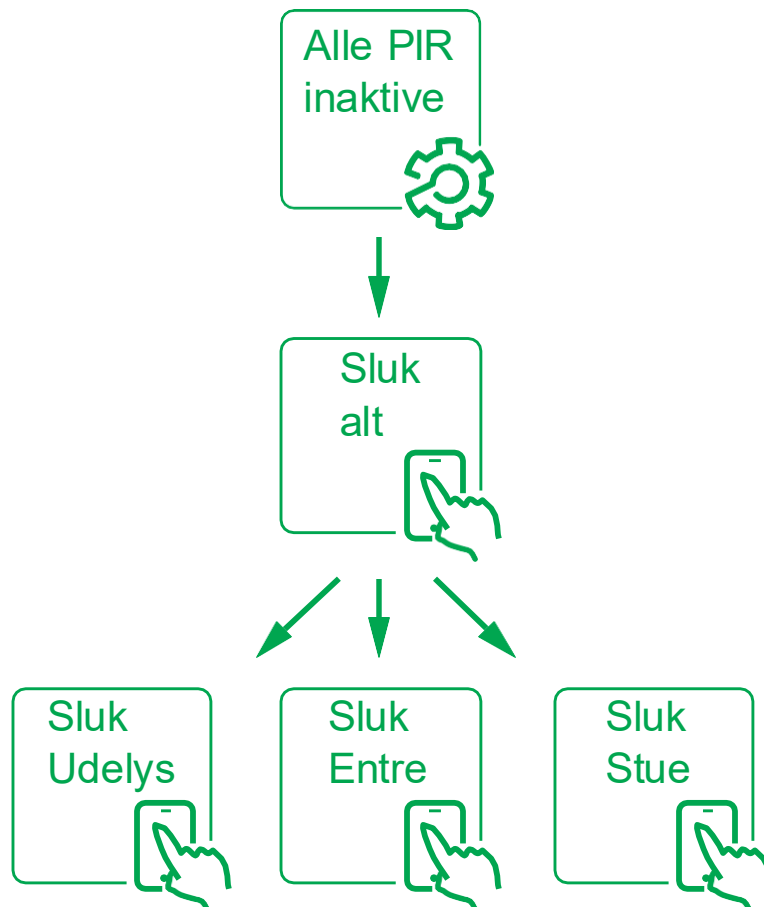
- Scenariet aktiveres via Wisir app, batteritryk eller en automatisering (se næste programtype)
- Programmering foregår ved at trykke på  nederst i midten og derefter vælge "Scenarier" under den grønne bjælke.
- Programtypen indeholder kun handlinger som udføres med det samme når programmet igangsættes.
- Scenarie kan tilføjes på Hjem-side.

# Automatisering



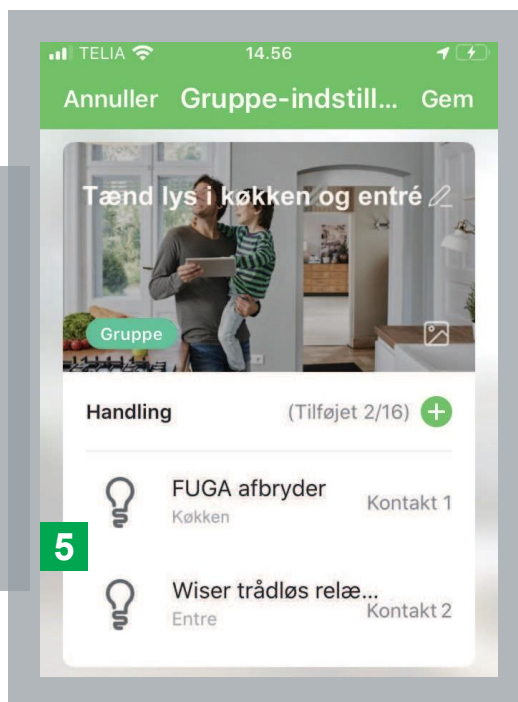
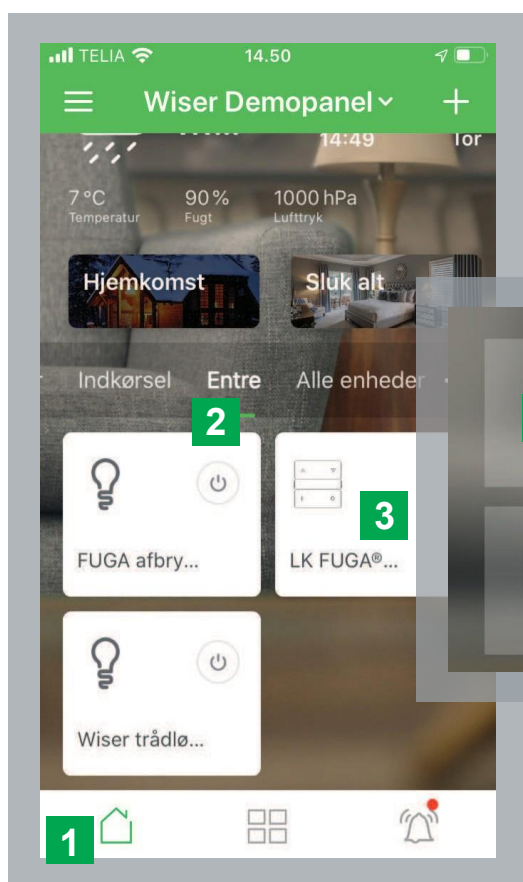
- Automatiseringen igangsættes kun når betingelserne i programmet er opfyldt. Du kan selv bestemme om alle eller blot en enkelt betingelse skal være opfyldt.
- Programmering foregår ved at trykke på  nederst i midten og derefter vælge "Automatisationer" under den grønne bjælke.
- Automatisationer kan være aktive eller deaktive. Hvis en automation er deaktiv vil den ikke igangsættes selvom betingelserne er opfyldt.
- Automatisering kan aktiveres eller deaktivere fra Wiser app og fra andre scenarier eller automatiseringer.
- Du kan angive en tændingsperiode som er den tid hvor en automatisering er aktiv.


# Tips ved programmering



- Samme styring kan ofte programmeres på flere måder: Vælg den måde som giver den hurtigste programmering.
- Hvis du vil betjene en styring både via mobiltelefon og via betjeningstryk, så lav først et "Scenarie" hvor alle handlinger er indsat, og lav derefter en "Automatisering" hvor du kalder scenariet.
- Du kan ikke oprette variable som f.eks. "Hjemme" som du kan bruge på tværs af programmerne. Du er nødt til at bruge en fysisk relæudgang som følger følger variabelens værdi.
- Du bør opdele dine programmer i mindre programmer hvor hver del udføre en overskuelig opgave. F.eks. "Sluk alt" hvor alle handlinger i programmet udføres i scenarier som slukker lys i et afgrænset område af boligen.

# Styring med batteritryk



- Du kan lave styring med batteritryk hvor **begge tryk på en tangent** konfigureres i én arbejdsgang.
- Fremgangsmåde:
  - Tryk på hus-ikonet  nederst på skærmen **1**.
  - Vælg lokalitet **2**.
  - Vælg batteritryk **3**.
  - Vælg tagent (tryk på venstre betjeningstryk på tangenten) **4**.
  - Definér Belysningsgruppe / Jalousigruppe / Scenarie **5**.
- Funktionen afhænger af den modtagne enhed:
  - Relæ:** Tænd /sluk
  - Dimmer:** Kort tryk > tænd /sluk, Langt tryk > dæmp op / dæmp ned
  - Jalousi:** Kort tryk > jalousi kører til top / bund, Langt tryk > jalousi kører så længe knap holdes nede.

# Invitér brugere af hjemmet

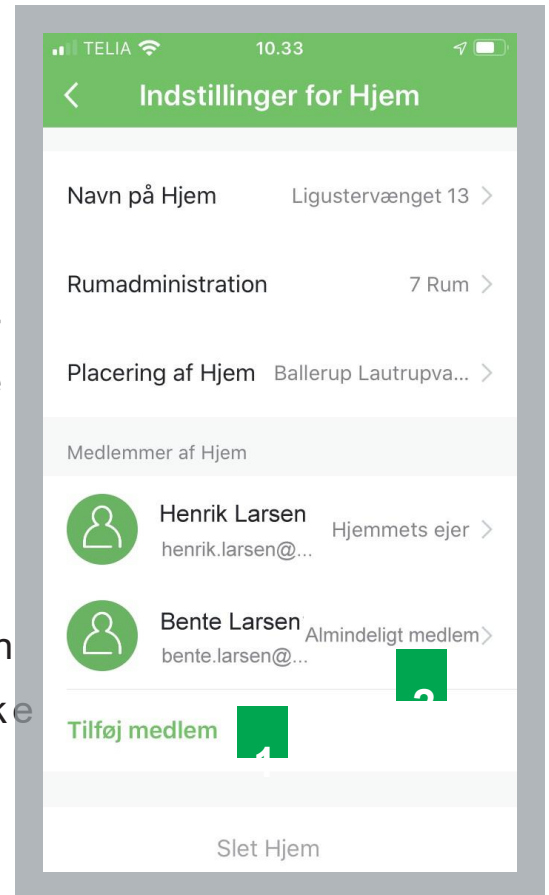
1. Du er automatisk ejer af et Hjem du selv har oprettet, og du har fulde rettigheder.

Det er dig som invitere brugere af hjemmet og tildele dem rettigheder.

2. Invitér en ny bruger ved at trykke på de tre linier øverst til venstre og i fold-ud menuen vælge Administration af Hjem > [Hjemmets navn].

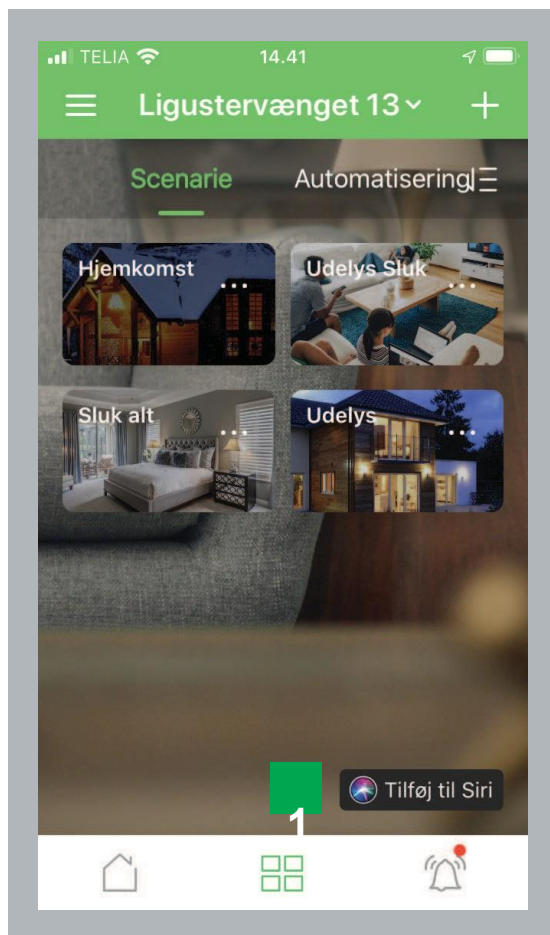
I skærmsiden som fremkommer tryk på Tilføj medlem **1**. Følg anvisningerne på skærmen.

Når modtageren har accepteret invitationen kan du ændre modtagerens rettigheder ved at trykke på **2**. Der er disse muligheder:




- **Huset ejer:** Alle rettigheder, inkl. at overføre ejerskab til ny bruger.
- **Administrator:** De samme rettigheder som husets ejer, bortset fra at slette hjem og tildele administratorrettighed til brugere.
- **Almindeligt medlem:** Kan betjene installationen og modtage beskeder. Kan ikke programmere eller ændre i installationen.
- **Overføre ejerskab:** Kun huset ejer har denne mulighed, og den bruger som man vil overføre ejerskabet til skal være oprettet.

# Stemmestyring



Din Wisir installation kan styres med stemmekommandoer hvis du har Alexa eller Google assistent installeret. Det kræver at du tilknytter Alexa eller Google assistent til Wisir app. Det gør du ved at trykke på de tre vandrette linier øverst til venstre i den grønne bjælke og i menuen vælge "Flere tjenester".

I skærbilledet vælger du mellem Alexa eller Google assistent, og følger anvisningerne på skærmen.

På oversigten over scenarier, (  nederst i midten) kan du trykke på **1** og følger anvisningerne for at aktivere et scenarie med stemmestyring.

Life Is On

**Schneider**  
Electric

Schneider Electric Danmark A/S

Lautrupvang 1 · 2750 Ballerup · Tlf.: 88 30 20 00 · [www.se.dk](http://www.se.dk)

019D911622\_01 © 2021 Schneider Electric Danmark A/S · [www.se.dk](http://www.se.dk) · 02/2021

## Shelly Kvik-Guide Grundopsætning

Det er nemt at komme i gang med Shelly. Brugerfladen er udviklet til at være så intuitiv som muligt, men det kan stadig være en fordel at gennemgå de her trin, for at få en god start.

Nedenfor beskriver vi i rækkefølge, de trin vi anbefaler at gennemgå først.

I vejledningerne bruger jeg både Shelly Smart Control appen samt web-appen [www.control.shelly.cloud](http://www.control.shelly.cloud).

Fremgangsmetoden vil være nøjagtig den samme uanset platform.



## Indhold

- Shelly app og webinterface
- Opret konto
- Opret rum
- Tilføj enhed
- Enhedsopsætning og opdatering
- Lysdæmperkalibrering og minimum lysstyrke
- Opsætning af energidata
- Rumoverblik med sensordata
- Opret tidsplan/solopgang solnedgang
- Opret grupper
- Opret alarmzoner
- Varmestyring
- Opret scene/autotomatisering
- Opret action
- Stand alone forbindelse mellem tryk/sensorer og relæer/lysdæmpere (BTHome Components)
- Overdragelse af projekt til kunde



Scan for en video gennemgang af alle funktioner

# Shelly app og webinterface

## Shelly Smart Control App

Første step er at hente Shelly Smart Control appen til din smart phone eller tablet. Gennem appen er det muligt at oprette rum, styre enheder, overvåge energiforbrug, alarmzoner, lave varmestyring og meget mere.

Appen er gratis og virker til både Android, Apple og Huawei.



## Shelly BLE Debug app

Shelly BLE Debug appen anbefales til vores trådløse Shelly BLU-enheder. Det ER muligt at opdatere og konfigurere vores Bluetooth sensorer gennem Shelly Smart Control appen, men vi anbefaler alligevel at bruge Shelly BLE Debug appen til at opdatere og konfigurere dine indstillinger på Shelly BLU enheder.



## Shelly webinterface

Det kan være rart at kunne tilgå sin Shelly installation fra en PC, hvilket oftee gør programmeringen nemmere. Som virksomhed kan man også nemmere overvåge flere lokationer, aflæse energiforbrug på sin installation og lignende. Shelly webinterface er blot en browser udgave af appen. Det er dog ikke muligt at tilføje nye enheder gennem webinterface.

Du kan tilgå Shelly webinterface ved at gå til [www.control.shelly.cloud](http://www.control.shelly.cloud)



## Opret konto

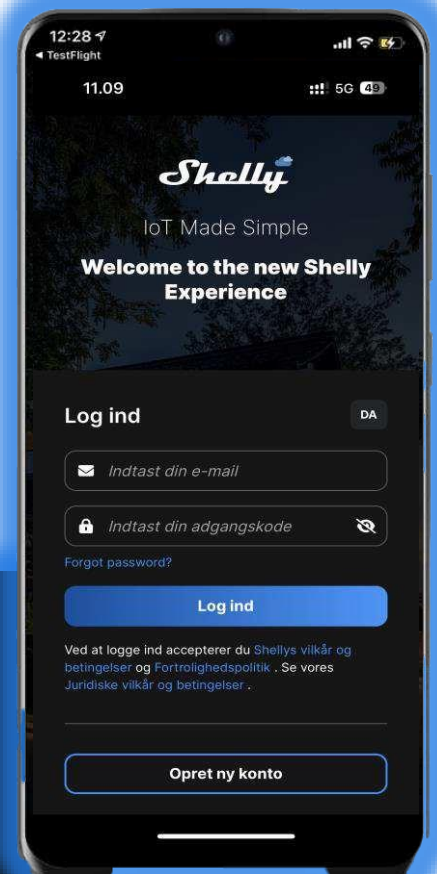
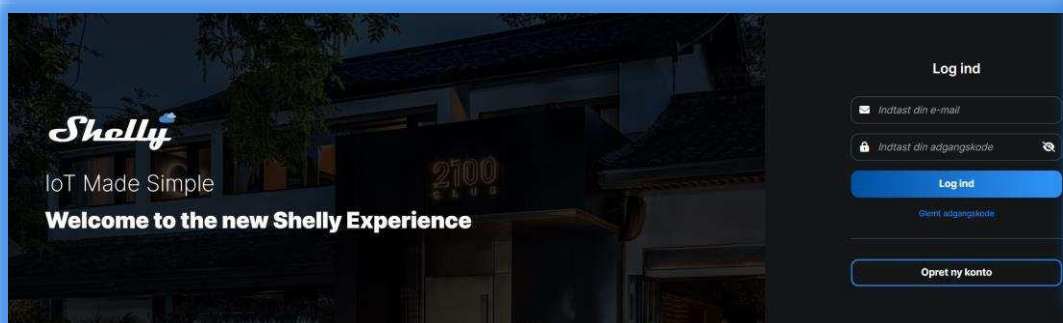
Når du har hentet Shelly appen skal du oprette en konto. Du kan også oprette en konto gennem webinterface på [www.control.shelly.cloud](http://www.control.shelly.cloud).

Kontoen er cloud-baseret hvilket betyder, at du kan tilgå din Shelly-installation fra hele verden.

Det er selvfølgelig muligt at slå cloud-funktionen fra på de enkelte enheder. Hvis du slår cloud fra på dine Shelly-enheder, vil du selvfølgelig ikke kunne tilgå dem fra appen uden at være på dit hjemmenetværk.

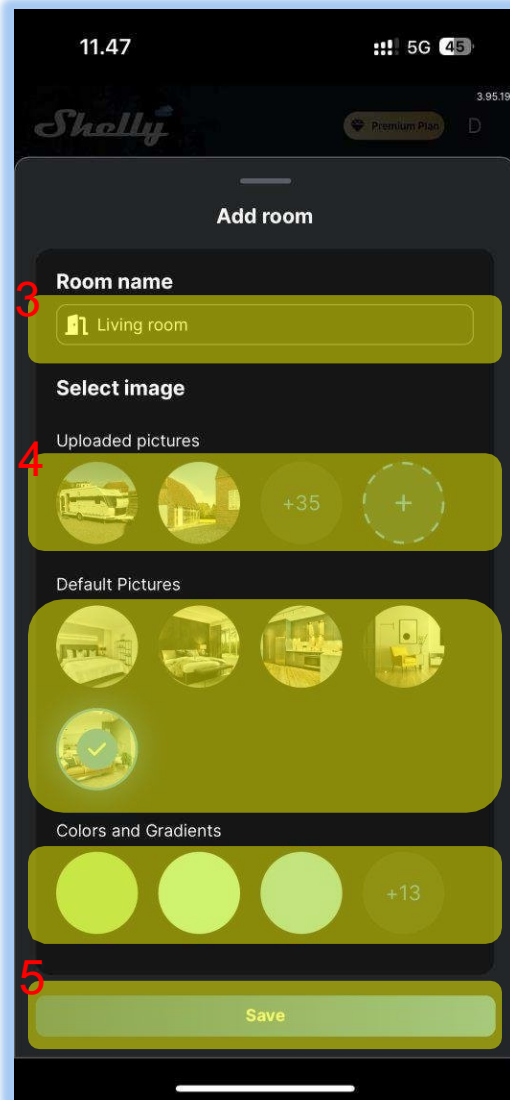
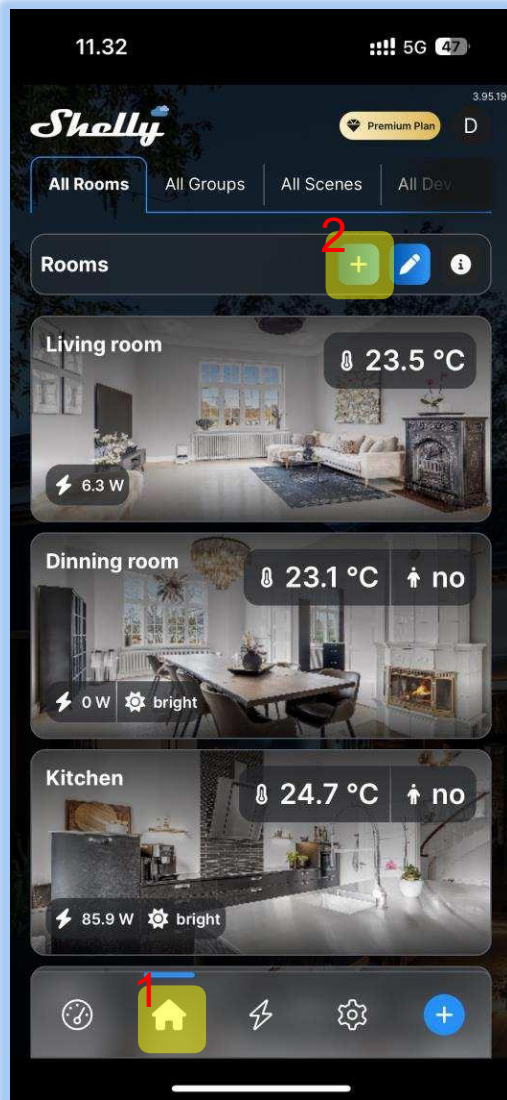
At oprette en konto er meget simpelt. Du skal bruge en e-mail adresse og vælge et password. Når du har indtastet de oplysninger, får du en e-mail med en bekræftelseskode, som du skal indtaste i appen.

Når du har gjort det, er din konto oprettet og du kan begynde at tilføje dine enheder.



# Opret rum

Inden vi begynder at tilføje enheder, er det en god idé at oprette dine rum, eftersom at du under tilføjesprocessen af dine Shelly-enheder, kan vælge hvilket rum de skal placeres i.



1. Gå til "Hjem"
2. Tryk på "+"-ikonet

3. Angiv et rumnavn
4. Upload dit eget billede, brug et foruddefineret billede eller en farve
5. Tryk "save"



Scan for en video gennemgang af rum (starter ved 6:46)

## Tilføj enhed

Der er to måder at tilføje dine Shelly-enheder til din konto på. Den nemmeste måde er gennem appen, som guider dig gennem hele opsætningen. Det er også muligt at logge på enhedens eget access point og tilgå den gennem dens webinterface, hvorfra det er muligt at tildele den netværksoplysninger.

Vi anbefaler den første metode gennem appen. I visse tilfælde kan metode 2 gennem webinterface være en fordel.

Se vores detaljerede vejledning til begge metoder her:

<https://shelly.guide/getting-started/add-devices/>

### Method 1: The App Guide



**Gennem app**

### Method 2: Through the web interface Guide

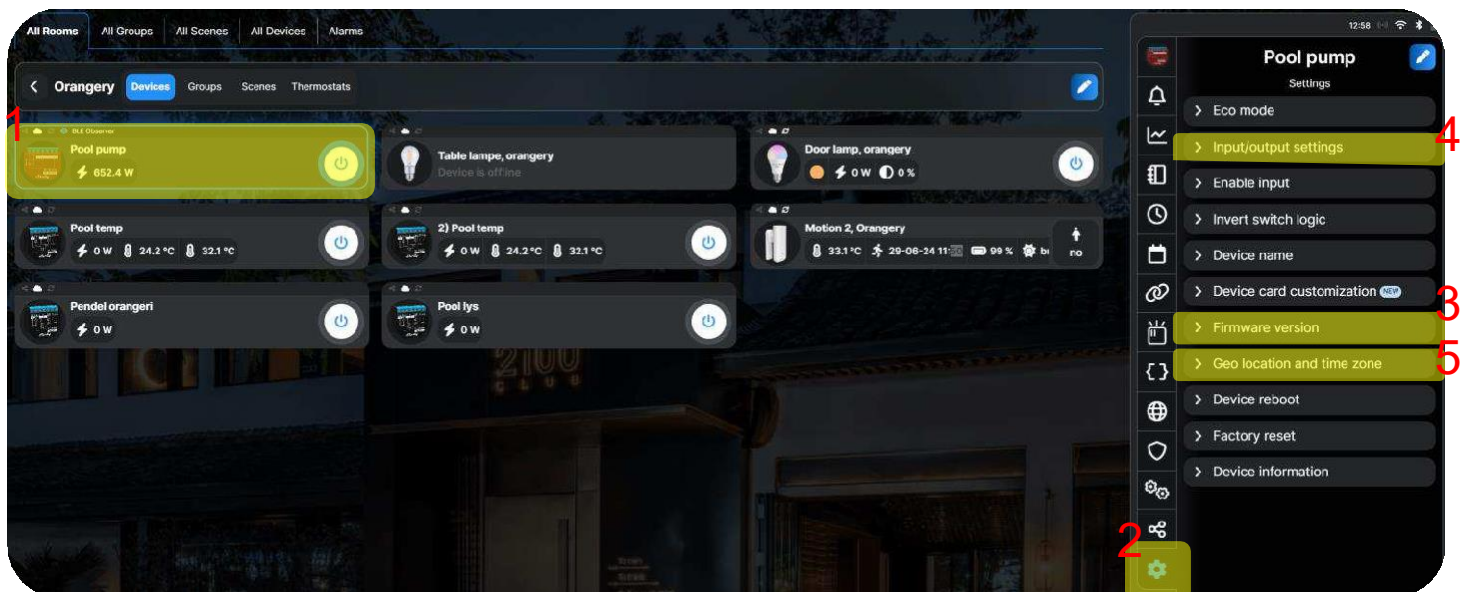


**Gennem webinterface**

# Enhedsopsætning og firmware opdatering

Inden du begynder at lave automatiseringer, anbefaler vi at lave en grundopsætning af dine enheder. Grundopsætningen sikrer, at dine enheder fungerer efter hensigten.

I Shelly Smart Control appen eller via [www.control.shelly.cloud](http://www.control.shelly.cloud) skal du trykke på den enhed, du vil opsætte.



1. Tryk på den enhed du vil opsætte.
2. Tryk herefter på det nederste tandjul. Det menu punkt omhandler indstillingerne som er relateret til enhedens funktion.

Herefter går du til de punkter du vil opsætte. Bemærk, at punkterne kan variere afhængig af typen af enheden du opsætter. Vi anbefaler, at du altid gennemgår disse punkter:

3. **Firmware version:** Det er altid en god idé at opdatere til seneste firmware.
4. **Input/output settings:** her bestemmes om du bruger en almindelig afbryder (Switch) eller en afbryder med fjeder (button). Desuden bestemmes om enheden skal tænde, slukke eller gendanne sidste tilstand efter strømafbrydelse.
5. **Geo location and time zone:** Tjek at din tidszone og geografiske lokation er indstillet korrekt. Dette sikrer at dine tidsstyringer virker optimalt.

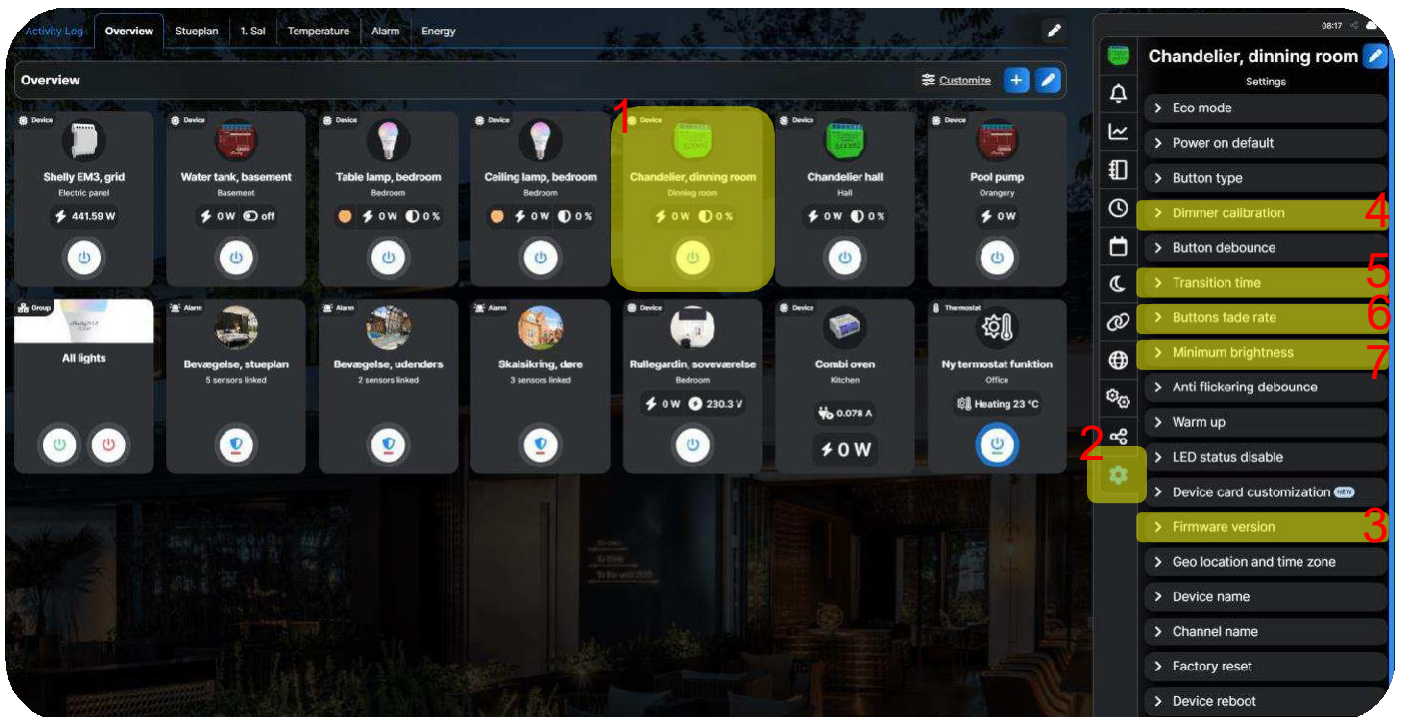
# Lysdæmper kalibrering og minimum lysstyrke

For at få den bedste brugeroplevelse, anbefaler vi at kalibrere lysdæmperen og derefter indstille en minimums lysstyrke. Det er desuden muligt at bestemme hastigheden på lysdæmpningen.

I Shelly Smart Control appen eller via [www.control.shelly.cloud](http://www.control.shelly.cloud) skal du trykke på den lysdæmper, du vil opsætte.

Bemærk: hvis du blot ønsker at bruge Shelly lysdæmperne stand-alone uden appen, kan du tilgå dem gennem deres webinterface. For at gøre det skal du:

1. Søge efter trådløse netværk og forbinde til Shelly lysdæmperens trådløse netværk.
2. Åbn en browser og gå til 192.168.33.1.
3. Følg trinene nedenfor. Start med trin 3 (samme trin, men andet layout).



1. Tryk på den enhed du vil opsætte.
2. Tryk herefter på det nederste tandhjul.

Herefter går du til de punkter du vil opsætte.

3. **Firmware version:** Det er altid en god idé at opdatere til seneste firmware.
4. **Dimmer calibration:** Når du kalibrerer din Shelly lysdæmper, vil enheden automatisk detektere den bedste dæmpningsmetode og optimere din lysdæmpning. Det kan tage et par minutter for enheden at kalibrere.
5. **Transition time:** Denne indstilling bestemmer hvor hurtigt lysdæmperen skal rampe op, når der tændes for den.
6. **Buttons fade rate:** Denne indstilling bestemmer hvor hurtigt lysdæmpningen skal gå, når du laver et langt tryk.
7. **Minimum brightness:** Vi anbefaler at teste hvor langt ned du kan dæmpe din belysning uden at det slukker og flimrer. Den nedre grænse for et "pænt dæmpet lys", kan du indstille som din minimums lysstyrke.

# Opsætning af energidata - Appliance type

Mange Shelly-enheder har indbygget effektmåling. Dette gør det muligt, at overvåge forbrug og produktion på den enkle enhed, i grupper, i rum og det totale kontoforbrug.

Der er to ting vi skal huske at opsætte, for at visualisere dataene korrekt:

1. **Forbrugstype**
2. **Forbrugsberegning**

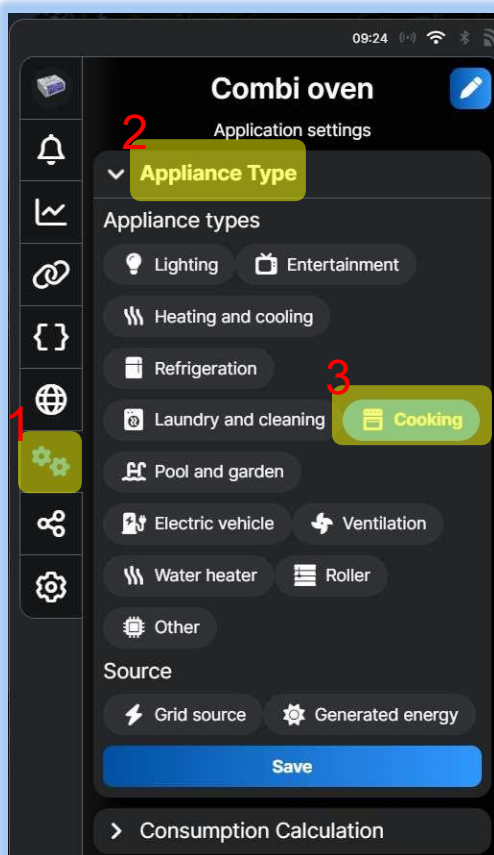


## Appliance type (forbrugstype)

Når du opsætter forbrugstypen på dine Shelly-enheder, får du mulighed for at aflæse dit forbrug og produktion per kategori gennem dit energi-dashboard, hvilket giver et rigtig godt overblik over, hvor din energi løber hen.

For at definere forbrugstypen skal du:

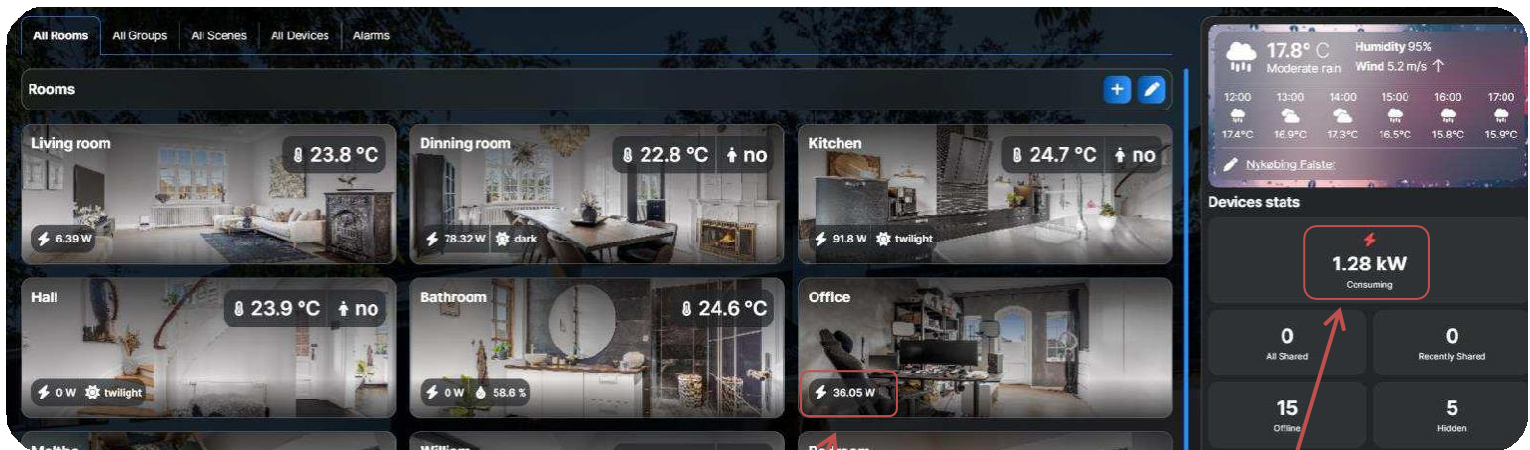
1. Tryk på enheden og derefter de to tandhjul.
2. Gå til "Appliance Type".
3. Vælg enhedstype og tryk "Save".



Scan for en video gennemgang af energi dashboard (starter ved 42:47)

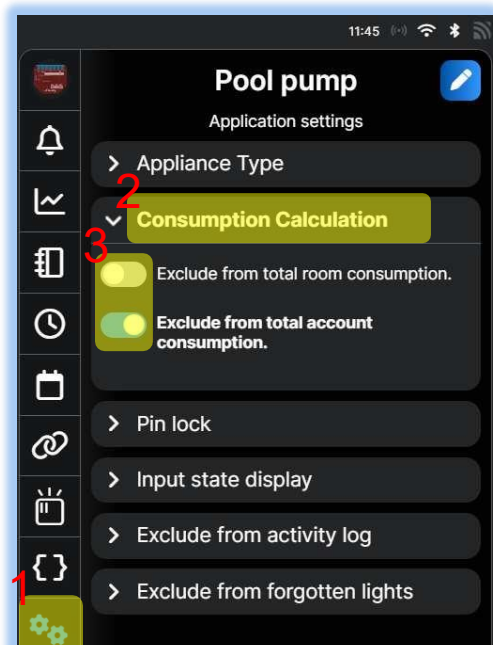
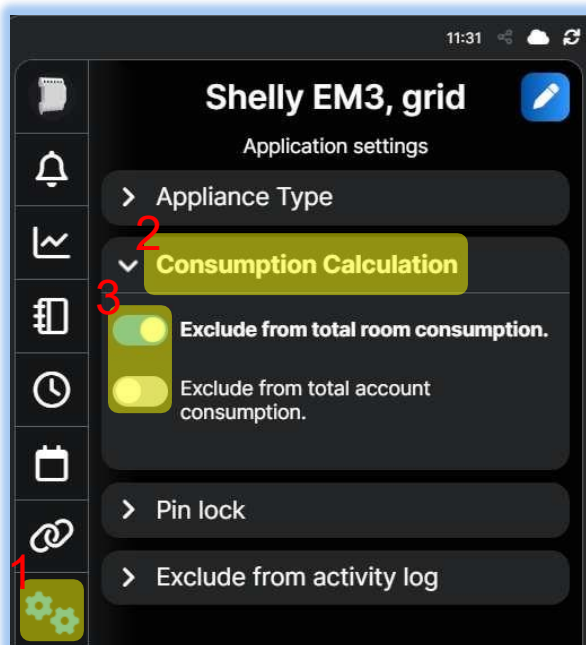
# Opsætning af energidata - Forbrugsberegning

Forbrugsberegningen hjælper dig med at holde et overblik over, hvor stort et forbrug du har per rum og på din samlede konto. For at undgå dobbelt-måling og for at få visualiseret forbruget korrekt, er det vigtigt at bestemme, hvordan dit forbrug skal lægges sammen.



Rumforbrug

Kontoforbrug



## Total forbrug/produktion

For din 3-faset måling af total forbrug, anbefaler vi denne opsætning:

- **Room consumption:** Ekskluder fra rummets forbrug
- **Account consumption:** Inkluder i kontoens totale forbrug

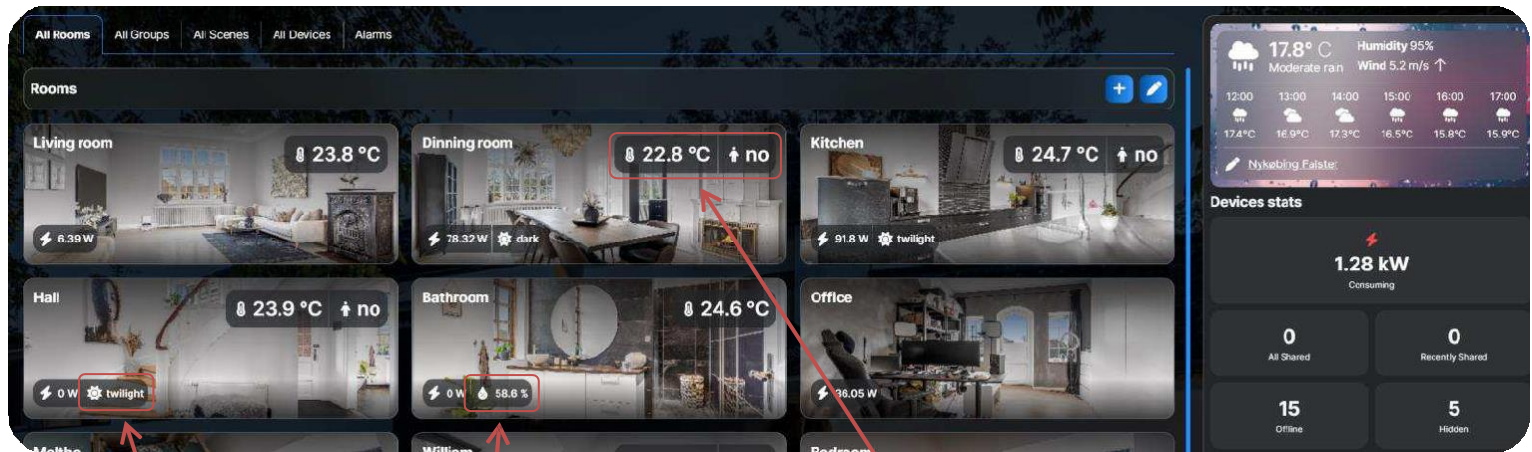
## Enhedsforbrug

For dine brugsgenstande anbefaler vi denne opsætning:

- **Room consumption:** Inkluder i rummets forbrug
- **Account consumption:** Ekskluder fra kontoens totale forbrug

# Sensordata i rum

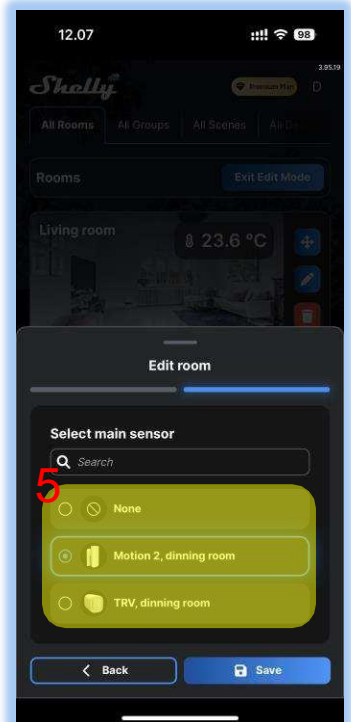
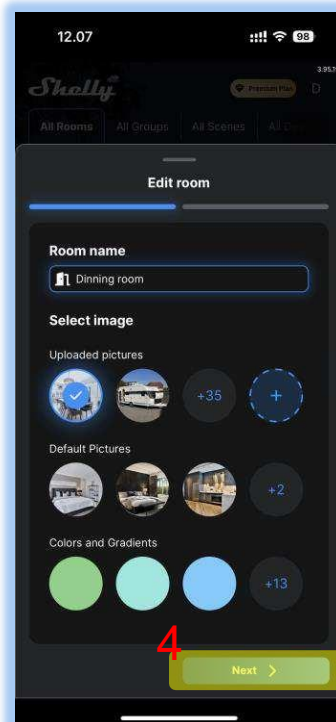
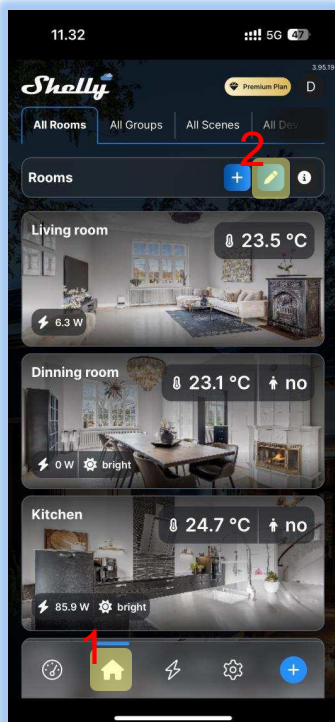
Når du har tilføjet temperatursensorer, fugtighedssensorer, bevægelsessensorer og lignende til dine rum, har du mulighed for at få visualiseret dine sensordata for dine rum i dit rumoverblik. Det giver et nemt overblik over status i de forskellige rum.



Lysniveau

Fugtighed

Temperatur/bevægelse



1. Gå til "Hjem"
2. Tryk på "blyant"-ikonet

3. Tryk på "blyant"-ikonet ved rummet

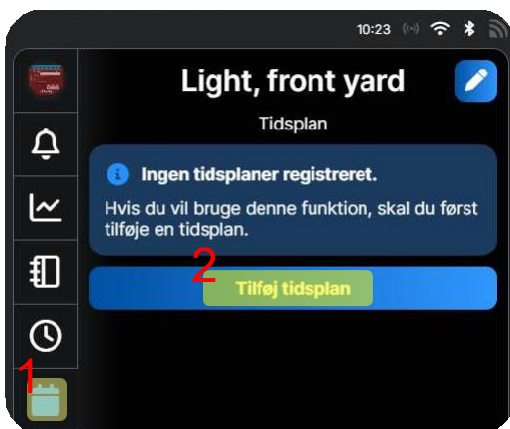
4. Tryk på "næste"

5. Vælg din sensor og tryk "gem"

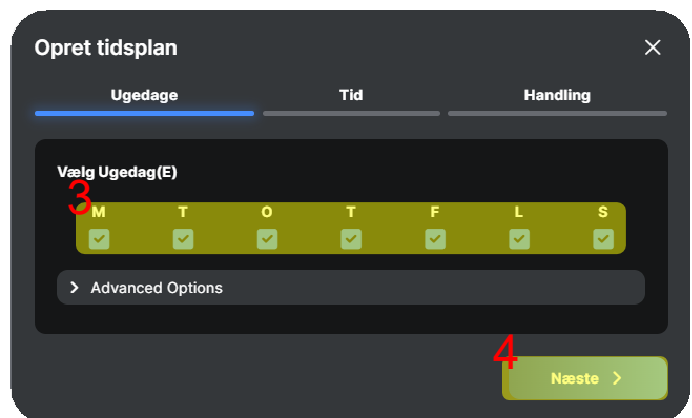
# Tidsplan og solopgang/solnedgang

Det er nemt at oprette tidsskemaer og styring af solopgang/solnedgang med Shelly. Det kan enten gøres gennem Scener (kræver premium) eller gratis gennem enhedens indbyggede funktioner (schedules).

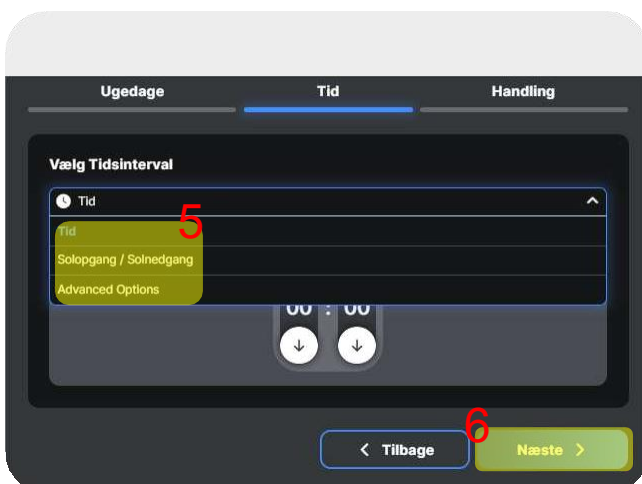
Vi anbefaler at oprette tidsskemaer gennem den indbyggede funktioner, da det vil betyde, at Shelly-enhederne gemmer indstillingerne lokalt på enhederne. Det betyder, at tidsplanerne fortsat vil virke, selvom forbindelsen til internettet mistes.



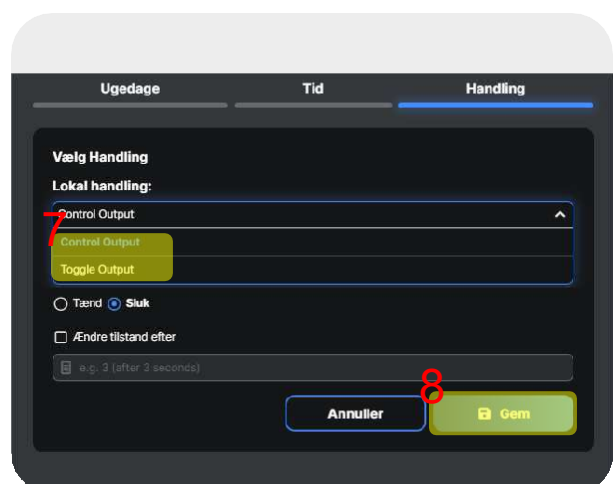
1. Tryk på den enhed du vil opsætte en tidsstyring for og tryk på "kalender-ikonet".
2. Tryk på "Tilføj tidsplan".



3. Vælg hvilke ugedage, din tidsplan skal gælde for.
4. Tryk på "Næste".



5. Vælg om du vil lave en solopgang/solnedgang styring eller almindelig tidsstyring.
6. Tryk på "Næste".



7. Vælg hvordan du vil styre dit relæ eller lysdæmper samt hvad der skal ske.
8. Tryk på "Gem".



Scan for en video gennemgang af tidsplaner (starter ved 47:46)

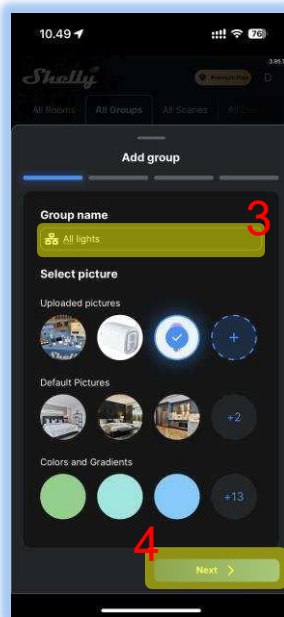
# Opret grupper

Grupper gør det nemt at styre en gruppe af enheder på samme tid. Det kan fx bruges til at slukke alt lys i boligen eller på en enkelt etage, at regulere temperaturen på en hel etage ad gangen eller at styre en hel række af markiser på samme tid.

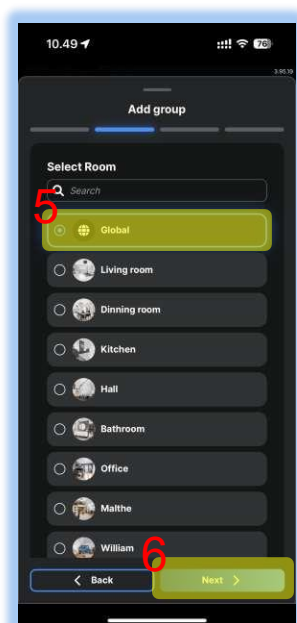
Grupper kan findes i de tilhørende rum. De kan også tilføjes til dit dashboard for hurtig adgang samt bruges i Scener (automatiseringer).



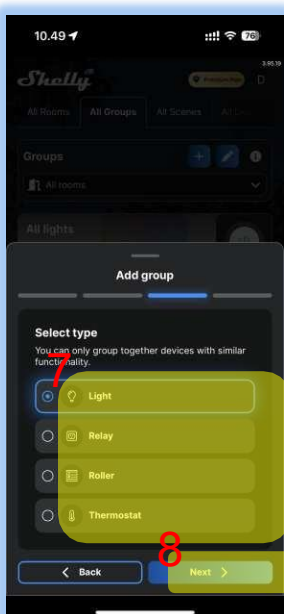
1. Tryk på "Hjem".
2. Tryk på "All Groups".



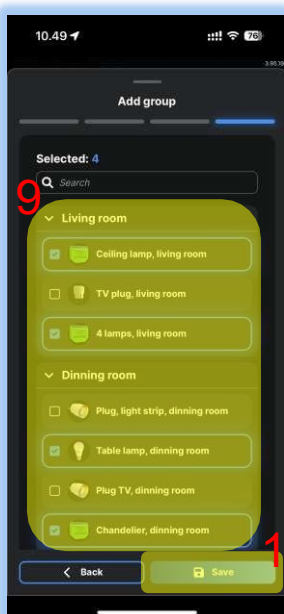
3. Giv gruppen et navn.
4. Tryk på "Næste".



5. Vælg et rum til gruppen. Jeg anbefaler "Global" for centrale grupper.
6. Tryk på "Næste".



7. Vælg hvilke type gruppe du ønsker.
8. Tryk på "Næste".



9. Vælg alle enheder der skal tilføjes til gruppen.
10. Tryk på "Save".



Scan for en video gennemgang af grupper (starter ved 10:55)

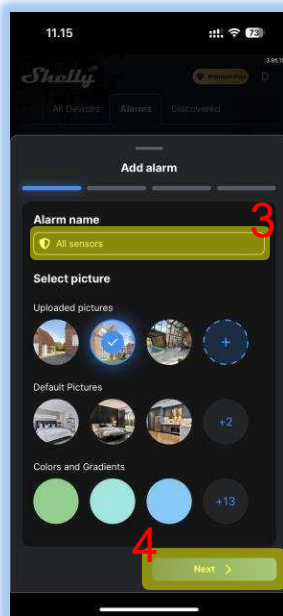
# Opret alarmzoner

I Shelly kan du oprette alarmer/alarmzoner, som gør det muligt at få øjeblikke besked, hvis der er bevægelse eller en dør eller et vindue der åbnes i perioden hvor din zone er tilkoblet.

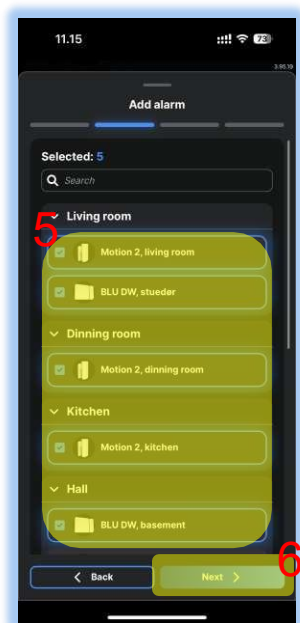
Alarmzoner kan tilføjes til dit dashboard for hurtig adgang samt bruges i Scener (automatiseringer).



1. Tryk på "Hjem".
2. Tryk på "Alarms".



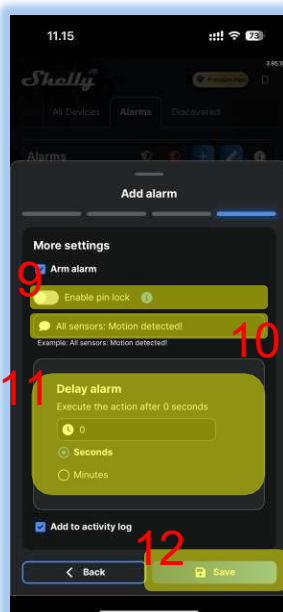
3. Giv alarmeren et navn.
4. Tryk på "Næste".



5. Vælg alle enheder der skal være en del af alarmzonen.
6. Tryk på "Næste".



7. Vælg tidsrummet alarmeren kan være aktiv i.
8. Tryk på "Næste".



9. Vælg om du ønsker at bruge en pin-kode til alarmeren.
10. Vælg den ønskede besked du ønsker, når alarmeren aktiveres.
11. Vælg om du ønsker forsinkelse ved armering.
12. Tryk på "Save".



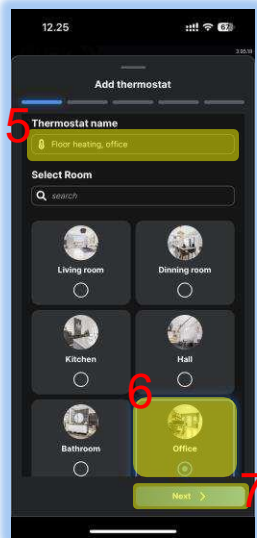
Scan for en video gennemgang af alarmer (starter ved 40:49)

# Varmestyring

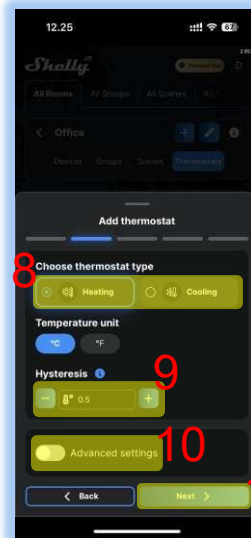
Det er simpelt at oprette en varmestyring, som automatisk regulerer temperaturen i dit rum. En varmestyring med Shelly er ret simpel. Vi bruger relæer til at styre tænd/sluk og temperatursensorer til at overvåge rumtemperaturen. På den måde, er det både muligt at styre vandbåren gulvvarme, elektrisk gulvvarme og elradiatorer.



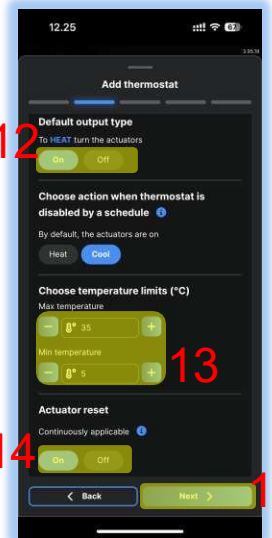
1. Tryk på "Hjem".
2. Gå til det rum, du vil lave varmestyring i.
3. Tryk på "Thermostats"
4. Tryk på "+"-ikonet.



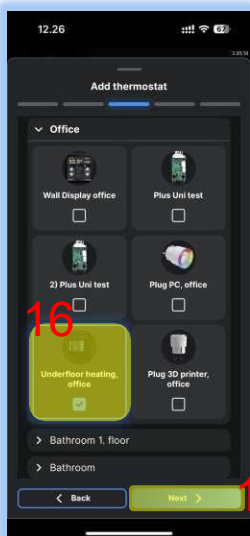
5. Giv styringen et navn.
6. Vælg et rum.
7. Tryk på "Næste".



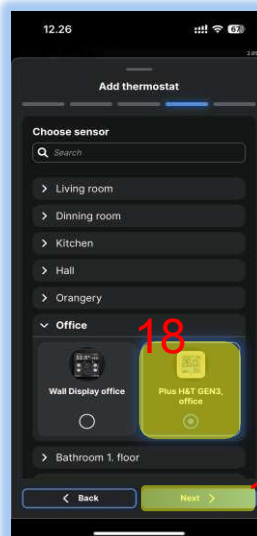
8. Vælg type styring
9. Vælg hysteresi.
10. Gennemgå "avancerede" indstillinger (valgfri, næste skærbillede)
11. Tryk på "Næste".



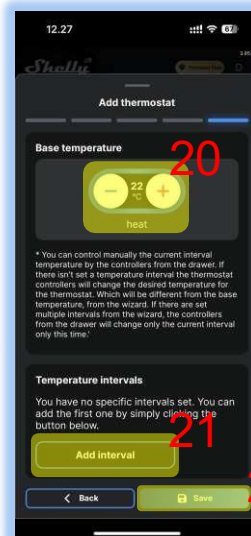
12. Vælg om dit relæ skal tænde eller slukke under opvarmning.
13. Vælg evt. max. og min. temperatur.
14. Vælg om styringen skal gå tilbage til grundtemperatur efter en periode ved overstyring.
15. Tryk på "Næste".



16. Vælg relæ til styring af varmekilden.
17. Tryk på "Næste".



18. Vælg temperaturføler til måling af rumtemperatur.
19. Tryk på "Næste".



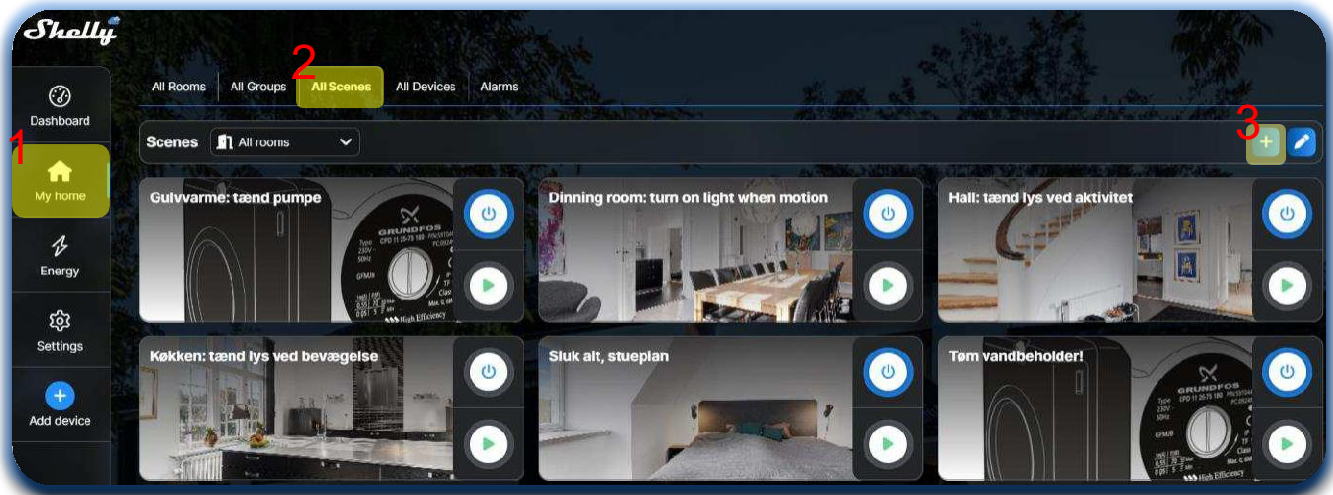
20. Vælg grundtemperatur.
21. Tilføj evt. natsænkning
22. Tryk på "Gem".



Scan for mere information

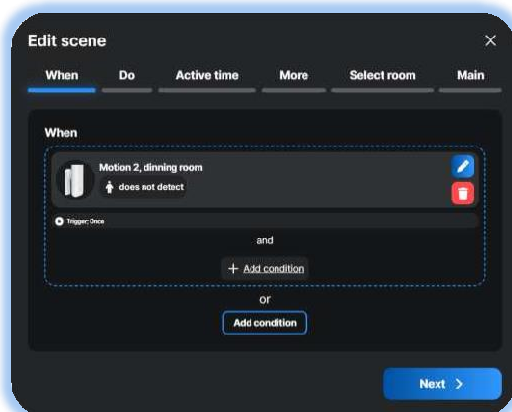
# Scener (automatiseringer)

Scener – også kaldet automatiseringer, er en intuitiv måde at lave simple og avancerede automatiseringer på. Scener er cloud-baserede og kræver en aktiv internetforbindelse.



1. Gå til "Hjem"
2. Tryk på "Alle Scener"
3. Tryk på "+"-knappen for at oprette en scene.

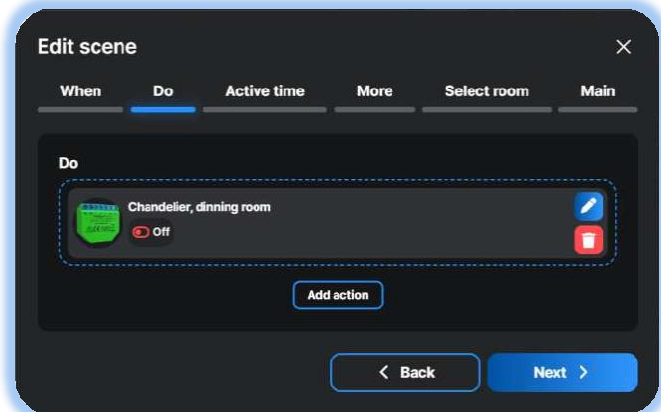
Scener er bygget logisk op, så du bare skal følge trinene.



"When" eller "Når" bestemmer hvad der skal aktivere din scene. Fx "Når der ikke længere registreres bevægelse". I det tilfælde har jeg brugt en Shelly bevægelsessensor.

Det er desuden muligt at opsætte "og/and" samt "eller/or". På den måde kan du have flere betingelser som skal være opfyldt før scenen aktiveres eller du kan have flere forskellige enheder der kan aktivere scenen.

En udløser kan være baseret på en **enhedshandling**, **tidsbaseret**, baseret på en **alarmzone**, **vejr forecast** (premium) eller **solopgang/solnedgang** (premium).



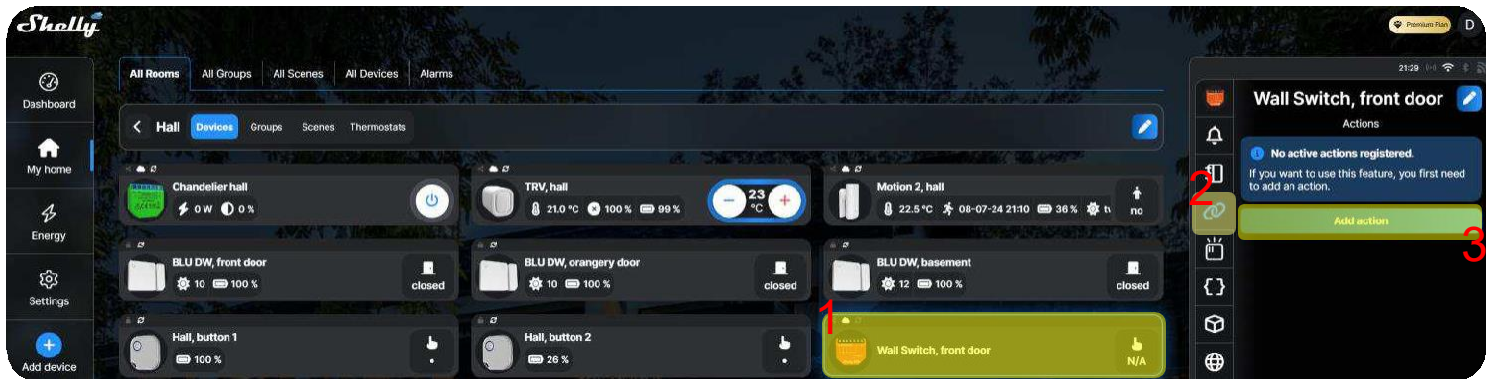
"Do/udfør" bestemmer hvad der skal ske. I det her tilfælde slukker jeg min lysdæmper. Du kan både aktivere enkelte eller flere **enheder**, **grupper**, sende **notifikationer**, og aktivere/deaktivere **alarmer**.



Scan for en video gennemgang af scener (starter ved 13:45)

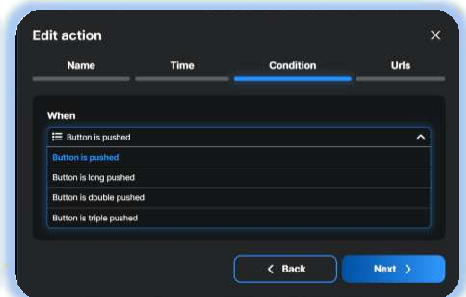
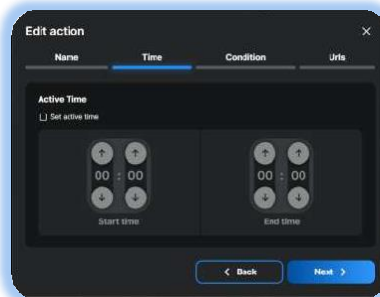
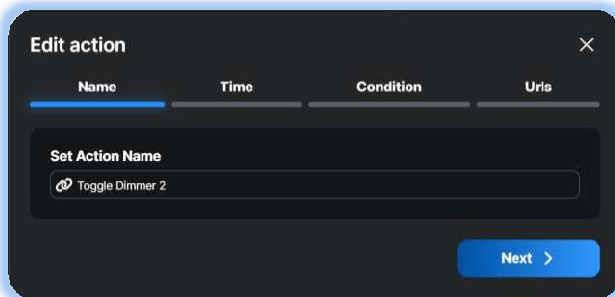
# Actions / Handlinger

Actions/Handlinger – også kaldet DDD (Direct-Device-to-Device), er en simpel form for trådløs kommunikation som fungerer over lokalnetværket. Det betyder, at dine trådløse automatiseringer fortsat vil virke, selvom internettet skulle gå ned, så længe du har et lokalnetværk. Vi anbefaler at bruge actions/handlinger til styring af simple trådløse funktioner, som fx tænd/sluk af enheder.

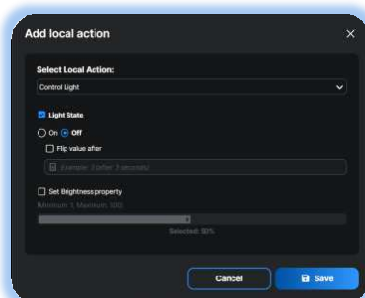
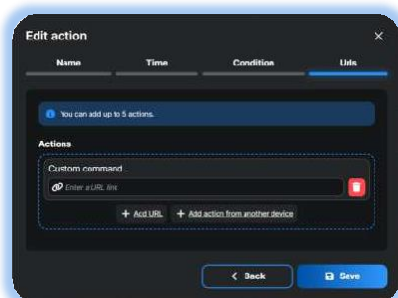


1. Tryk på den enhed der skal sende en trådløs kommando til en anden enhed.
2. Tryk på de to "kæder".
3. Tryk på "Add action".

Actions er bygget logisk op, så du bare skal følge trinene.



1. Giv handlingen et navn.
2. Tryk på "næste".
3. Vælg tidsrum handlingen skal være aktiv i. Standard er den altid aktiv.
4. Tryk på "næste".
5. Vælg betingelse der skal sende kommandoen. Disse kan variere efter type enhed.
6. Tryk på "næste".



7. HTTP/RCP kommando eller vælg "Add action from another device", som lader dig visuelt vælge enhed og funktion (illustreres på næste billede)
8. Vælg hvilken kommando der skal sendes samt parametre.
9. Tryk på "gem".
10. Nu er kommandoen automatisk genereret.
11. Tryk på "gem".



Scan for en video gennemgang af scener (starter ved 32:59)

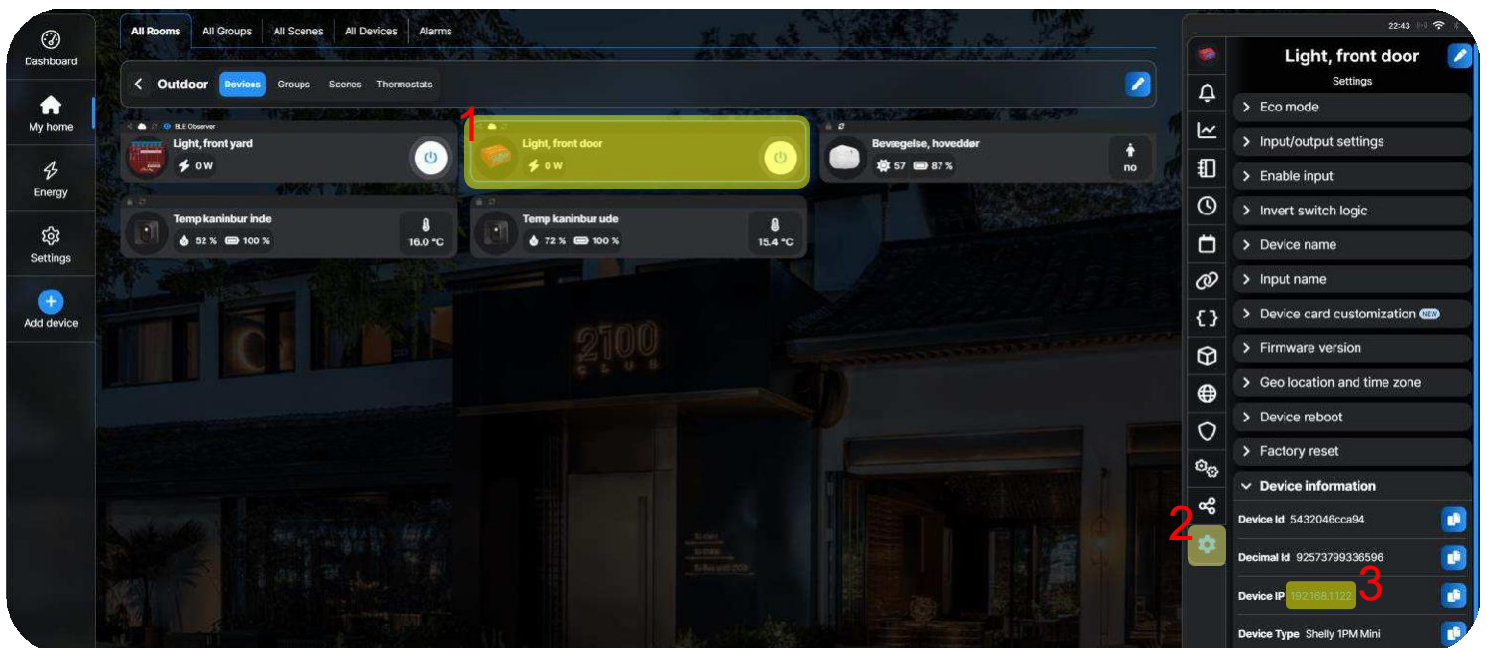
## Stand-alone Bluetooth forbindelse - BTHome Components

Med BTHome Components funktionen er det muligt at oprette en direkte forbindelse mellem en Shelly BLU Bluetooth sensor og et Shelly relæ eller lysdæmper.

BTHome Components er en funktion der er muligt med nyere Shelly-enheder:

- **Generation 3** enheder med firmware 1.3 eller nyere.
- **Pro**-enheder med firmware 1.4 eller nyere.

For at oprette en BTHome funktion, skal du tilgå din Shelly-enhed's web ui gennem en browser. Enheden behøver ikke at være sat op i Shelly appen. Funktionen virker også uden at enheden er sat op i Shelly.



### Find enheds-IP gennem Shelly app

1. Tryk på den enhed du ønsker at forbinde til en sensor for at finde dens IP-adresse.
2. Tryk på det store tandhjul og derefter "Device information".
3. Tryk på enhedens IP-adresse for at tilgå enhedens Web UI i en browser.

### Tilgå Shelly-enhed uden Shelly app

1. Søg efter trådløse netværk i nærheden og opret forbindelse til enheden du ønsker at konfigurere.
2. Åbn en browser og gå til adressen **192.168.33.1**

Når du er logget ind på enhedens webinterface skal du sikre dig at din enhed er opdateret og at du har Bluetooth aktiveret. Følg herefter video-guiden. Du kan springe introduktionen over og gå direkte til opsætningen som starter ved 12:00.



Scan for en video gennemgang af BTHome Components