

# Søren Lundgren

KNX integrator

Funktionssagkyndig bygningskonsulent

**KNX SOLUTIONS**

---

DIN KNX SAMARBEJDSPARTNER

# KNX



## KNX på rum og etage niveau

- Dagslysregulering
- Solafskærmning
- HVAC
- Komplet automationsløsning
- Real time behovsstyring

## Energiforbrug, kun når der er behov

- Begrænset brug af kunstigt lys
- Udnytte gratis dagslysbidrag
- Undgår varme og køle samtidig
- Vindues position, naturlig ventilation
- Persiener, del af klimaskærmen
- Opnår bedre indeklima, Co2
- Brugertilpasning, begrænset
- Automatisk tilbage til grundindstilling

ILLUSTRATION  
af KNX installationen.

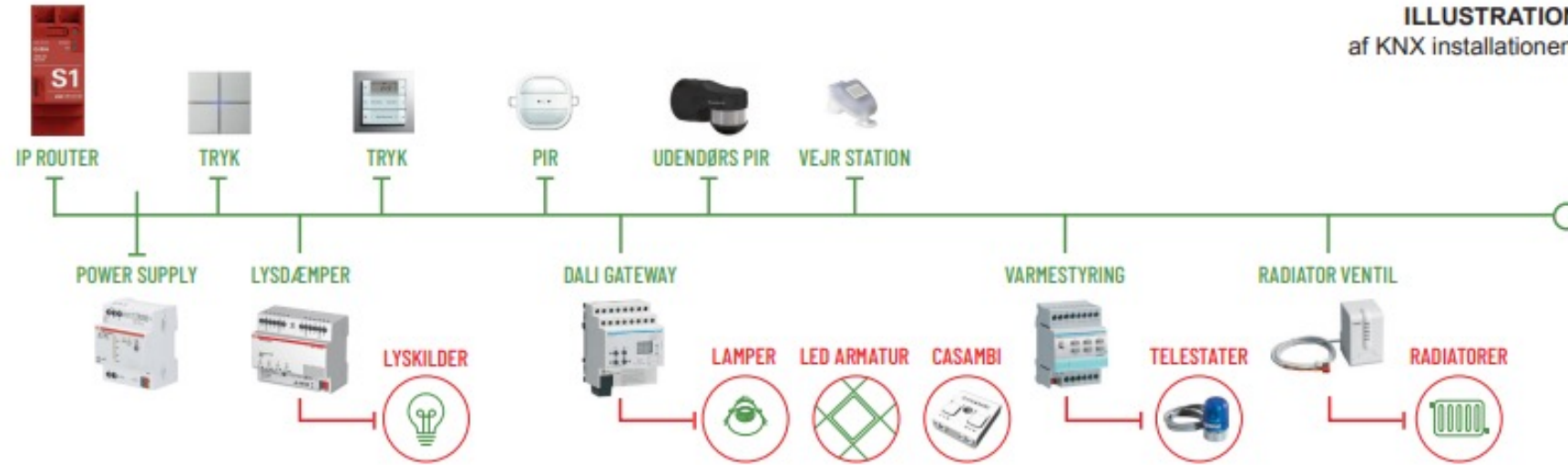
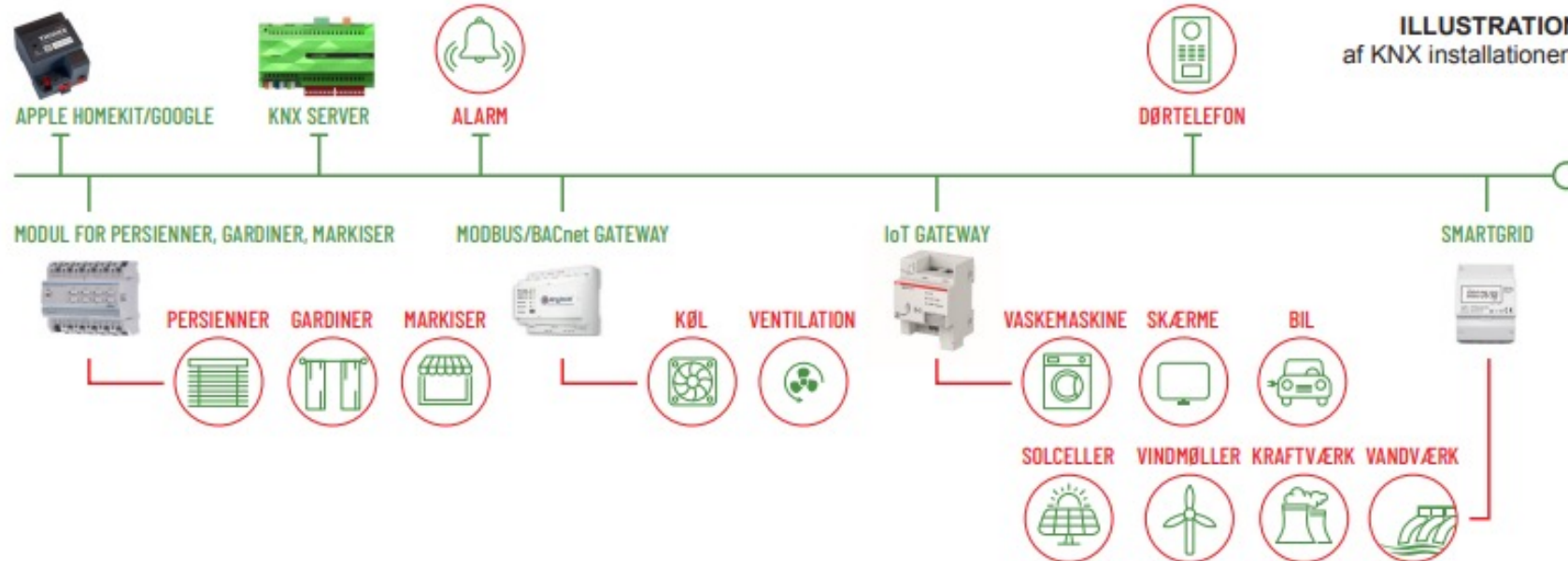


ILLUSTRATION  
af KNX installationen.



# Parameterindstillinger for Tilstedeværelsessensor

1.1.1 6131/31-500 Presence detector premium > Presence 1 > Common parameter

Presence 1 Application: Constant light controller

Common parameter

Output is of type:  1-byte 0..100%  1-byte 0..255

Bottom limit output 1 (%): 0

Upper limit output 1 (%): 100

Control starts at (%): 90

Control speed: 00:20:00 hh:mm:ss

setpoint brightness (lux): 400

Hysteresis (%): 10

Light-on time: 00:05:00 hh:mm:ss

High:  no  yes

Operating mode: Automatic

Use two-stage switch-off:  no  yes

Used movement detection: internal only

Used brightness:  Internal  External

Dimming step size brighter (1 to 15): 2

Dimming step size darker (1 to 15): 2

Use output 2:  no  yes

Bottom limit output 2 (%): 0

Upper limit output 2 (%): 100

Proportionality factor output 2 to output 1 (%): 80

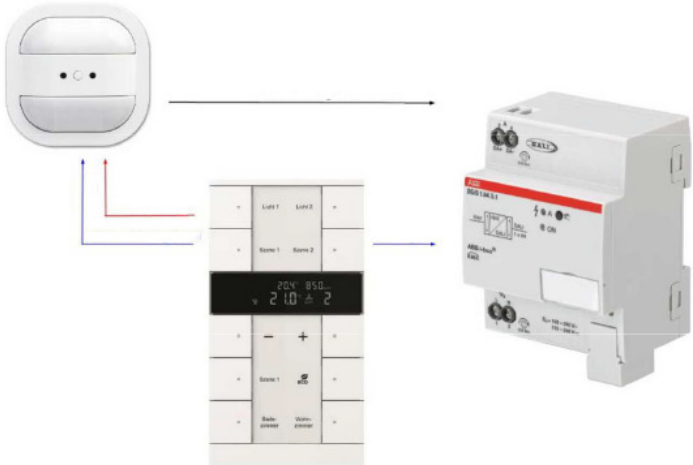
Use object for switch-off delay:  no  yes

Use object for setpoint brightness:  no  yes

Use object for saving setpoint brightness:  no  yes

Use object for actual brightness:  no  yes

Use actual brightness filter:  no  yes

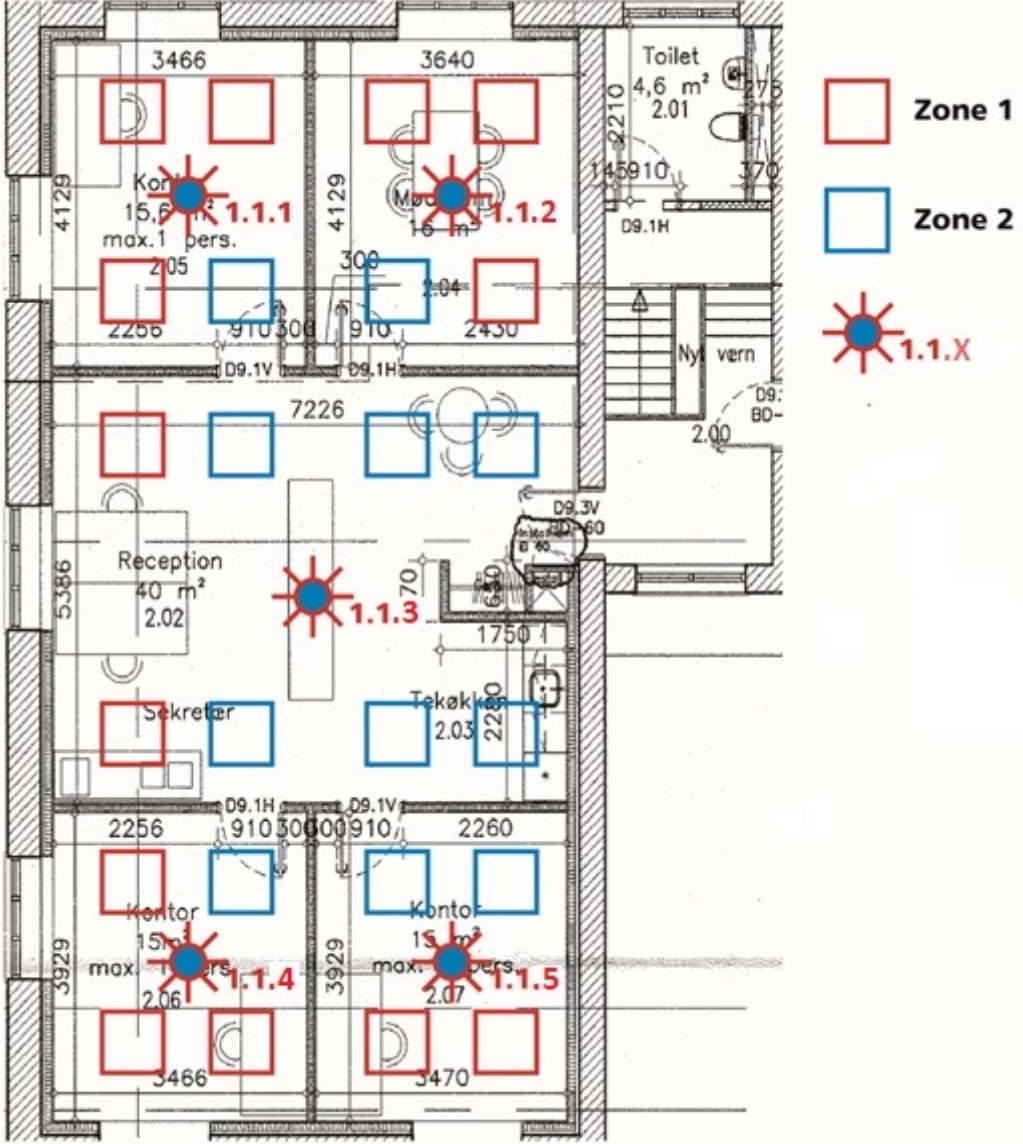




# Kontorlejemål



Wihlborgs



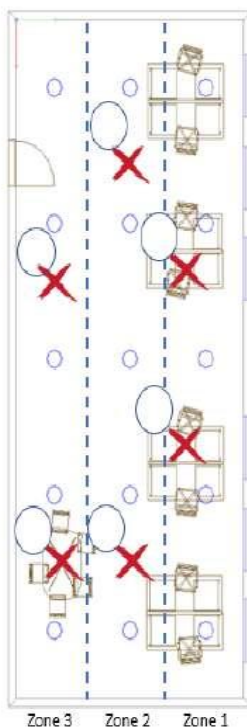
# 25%-reglen i Vejledning om funktionsafprøvning

## En praktisk tilgang



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

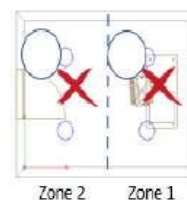
Stort rum  $\geq 30 \text{ m}^2$



Middel rum  $\leq 30 \text{ m}^2$



Lille rum  $\leq 15 \text{ m}^2$



**Fra BR18:** Som målepunkter udvælges et grid, der dækker mindst 25% repræsentative arbejdspladser (dog mindst svarende til en arbejdsplads) og enkelte typiske målesteder i områder med normal færdsel, fx gange og trapper. Antallet af målepunkter i et grid kan bestemmes ved brug af tabel A.1 i DS/EN 12464-1. Hvis afprøvningen påviser fejl, øges omfanget af repræsentative arbejdspladser til 100%.

Eksempel 'Stort rum' – fx  $350 \text{ m}^2$ : Der kigges på et typisk udsnit på 25% -  $87,5 \text{ m}^2$  (fx  $16,2 \times 5,4 \text{ m}$ ) og her udvælges og måles der på fx seks typiske/repræsentative punkter fra lysberegningen\*

Skitser udarbejdet og stillet til rådighed af Inger Erhardtsen/AFRY

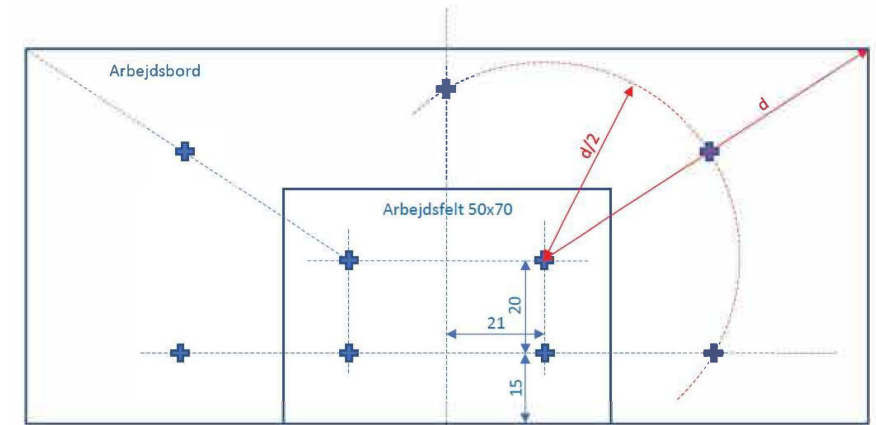
# Belysningsstyrken på arbejdsfeltet

## Målepunkter på arbejdsplads

Denne type målinger foretages kun, hvis arbejdspladserne er etableret.

Er der ingen skriveborde opstillet, skal der kun måles alment belysningsniveau.

- Størrelsen på arbejdspladsen svarer til størrelsen på et typisk skrivebord (100 x 200 cm). Arbejdsfeltet er 50 x 70 cm
- Middelbelysningsstyrke i arbejdsfelt beregnes som gennemsnit af de fire målepunkter.
- Regelmæssigheden beregnes som  $E_{min} / E_{mid}$
- Hvis hele bordet regnes som arbejdsfelt beregnes de ni punkter samlet



Skitse udarbejdet og stillet til rådighed af Anne Bay, Spektrum Lysdesign



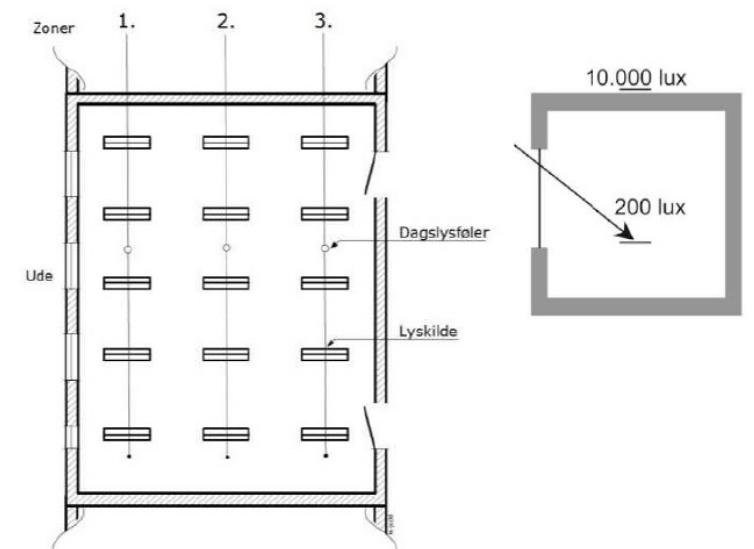
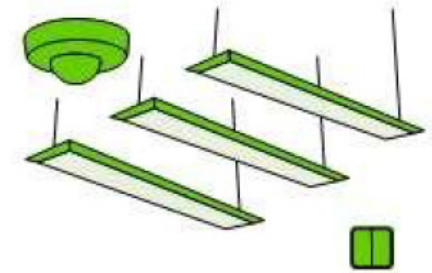
# Kontrol af Dagslysstyring, bevægelsesmeldere og zoneopdeling - Formål

## Pkt. 7.4 Belysningsanlæg i håndbogen/BR18, Vejledning i funktionsafprøvning 4.4

Formålet med afprøvningen er at eftervise, at lysstyringen i praksis mindst svarer til den forudsætning, der blev anvendt i energibehovsberegningen, der dokumenterer bygningens overholdelse af bygningsreglementets energikrav, Jf. kap. 11, Energiforbrug.

### Hvordan defineres og anvendes zoner?

- Zoner vedr. belysningsanlæg kommer typisk i spil i større rum med dagslysadgang
- Krav i BR18: Endeligt er der krav til, at arbejdsrum m.v. skal opdeles i zoner for at kunne reducere belysningen i zoner med højt dagslysniveau eller zoner, der ikke er i brug
- Typisk arbejdes der med to-tre zoner i (større) rum
- SBi-anvisning 219: Dagslys i rum og bygninger





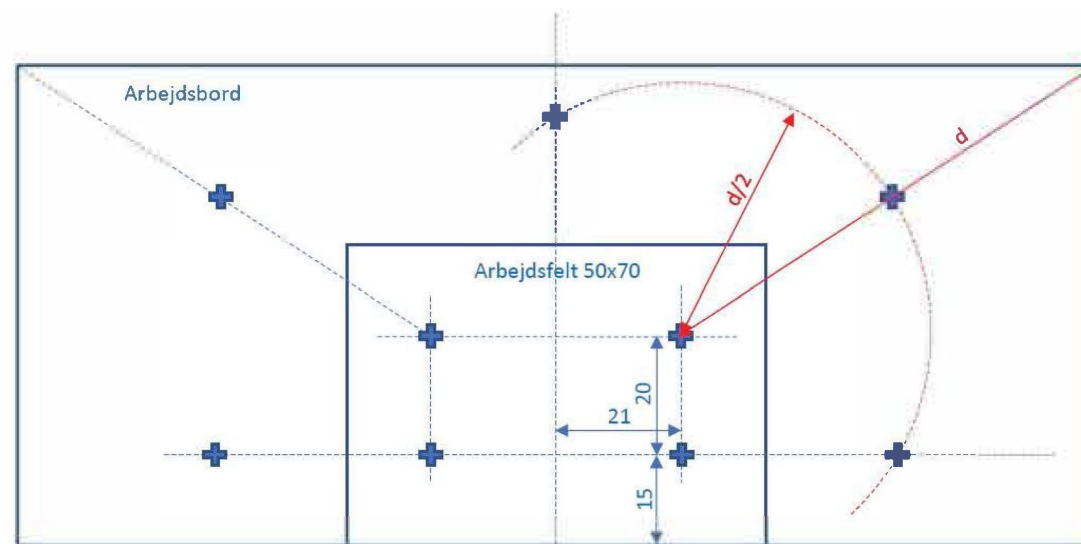
# Arbejdsplads udført test - Testet område Etage 1, Lokale 24

## Tegningreference

Målepkt.:	Målt værdi
1	300
2	300
3	333
4	355
5	360
6	350
7	280
8	260
9	355

Middelværdi beregning	321,44	Lux
Regelmæssighed	0,87	
Beregnet lysniveau	300	Lux

Kan godkendes med en afvigelse på max 10%



Skitse udarbejdet og stillet til rådighed af Anne Bay, Spektrum Lysdesign

[Tilbage til hjem](#)[Projektforside](#)[Mine opgaver](#)[Mine tjeklister](#)

## Opgavestyning

[Tabel](#)[Kanban](#)[Plantegning](#)[Tidsplan](#)

## Filer

[Filer](#)[Granskning](#)

## Andet

[Tjeklister](#)

## Commissioning

[Testoversigt](#)

## Indstillinger

[Tilføj bruger til projekt](#)[Tilføj plantegning](#)[Projekt indstillinger](#)

## Generelt

	OK	FEJL	I/R
Belysningsinstallationen er afsluttet og installeret med de projekterede lyskilder, armaturer og lysstyring. Nye lyskilder skal have overstået indebrændingstid (mindst 100 timer).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Midlertidig arbejdspladsbelysning anvendt under byggeriet er nedtaget eller slukket.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle indvendige bygningsdele, fx skillevægge, nedsænkede lofter, indvendige døre, er færdige og overfladerne er færdigbehandlede. Der er ikke dagslysfald under måleperioden fra vinduer, yderdøre med glas, ovenlysvinduer eller ovenlyskupler m.m. Målingen kan derfor med fordel udføres om natten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evt. opsatte PC-skærme er slukkede under måling på kontorarbejdspladser og lign.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For at sikre en konstant lysudsendelse fra lyskilderne, bør belysningen være tændt mindst 1 time, før belysningsstyrkemålingerne påbegyndes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Styring

	OK	FEJL	I/R
Automatiske styringer, fx dagslysstyring og bevægelsesmeldere, er indreguleret og i drift	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der er indhentet dokumentation for indregulering af belysningsanlæggets setpunkter, zoneopdeling og evt. beskrivelse af kontinuerlig regulering.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis der anvendes bevægelsesmeldere, dagslyssensorer eller kombimeldere, er der indhentet dokumentation i form af beskrivelser eller tegninger, der forklarer, hvor disse er placeret og hvilke arealer, de dækker.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Søren Lundgren

KNX integrator

Funktionssagkyndig bygningskonsulent

**KNX.dk**

**KNX SOLUTIONS**

---

DIN KNX SAMARBEJDSPARTNER