

## I Lysstyring til boligen

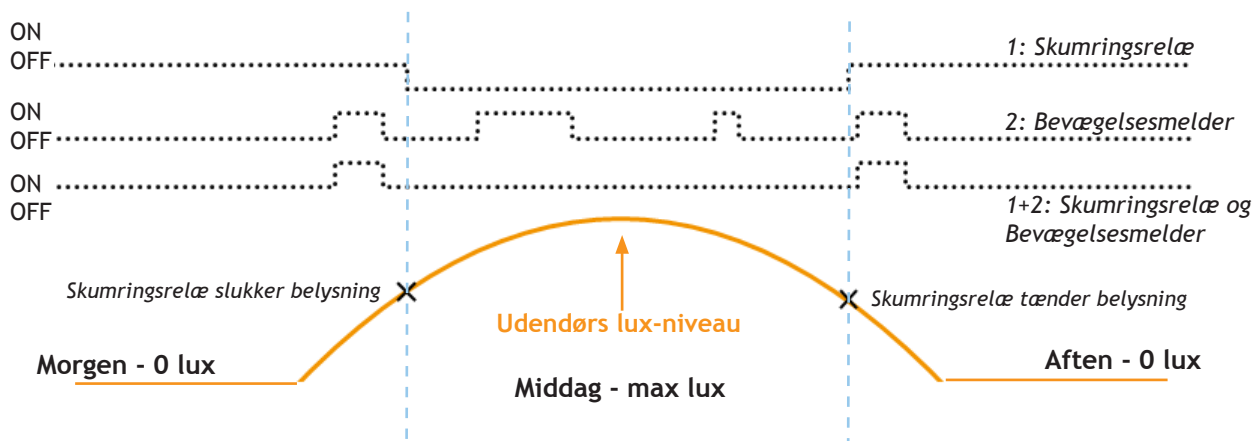
Lysstyring er blevet en stadig vigtigere faktor til at reducere bygningers energiforbrug som følge af et stigende krav om energieffektivitet. Lysstyringen skal tilpasses til den aktuelle anvendelse for at opnå den bedste funktionalitet.

### Hvorfor installere lysstyring?

Lysstyringen skal sikre, at belysningen bliver tændt når behovet opstår - og ikke er unødvendigt tændt. Dermed opnås en energibesparelse uden komforten mindskes. Lysstyring til boligen kan også virke præventivt overfor ubudne gæster. En god lysstyring er også kendetegnet ved, at den kan afbrydes manuelt.

### Flere forskellige muligheder for lysstyring

Lyssensorer består af et lysfølsomt element, der reagerer på lysstyrken. Sensoren sender et signal til en kontrol-enhed der slukker/tænder eller dæmper belysningen. Lyssensorer der benyttes udendørs kaldes skumringsrelæer. Skumringsrelæer alene benyttes typisk til gadebelysning (situation 1 - se illustration). Om morgenen er skumringsrelæet ofte indstillet til at slukke belysningen ved en anden udendørs lysstyrke (lux-niveau) end når det tænder igen om aftenen. Dette skyldes, at det menneskelige øje opfatter, hvad et behageligt lux-niveau er, anderledes om morgenen end om aftenen.



I garager og ved udebelysning til boligen, anbefales det, at skumringsrelæet kombineres med en bevægelsesmelder (situation 1+2). En bevægelsesmelder er baseret på PIR (passiv infrarød) teknologi. Teknologien udnytter, at mennesker udsender varmestråler. Bevægelsesmelderen modtager varmestrålerne og kan derfor registrere om der er personer indenfor detektionsområdet (se bagsiden) Kombinationen af skumringsrelæ og bevægelsesmelder gør, at lyset aldrig er unødvendigt tændt, og energibesparelsen kan derved forøges. Benyttes en bevægelsesmelder alene (situation 2), vil lyset i løbet af dagen være unødvendigt tændt, når der er personer i detektionsområdet.

### Skumringsrelæ med indbygget kontaktur

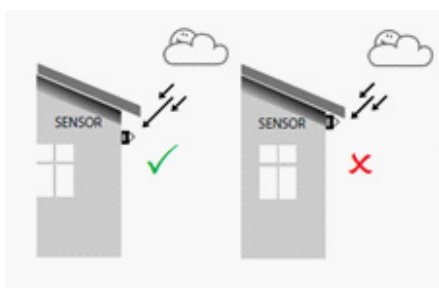
En anden typisk kombination er et skumringsrelæ med indbygget kontaktur. Kontakturet kan indstilles så belysningen helt blokeres om natten - kaldet natblokering. Ulempen ved denne kombination er, at det ikke er muligt at aktivere belysningen hvis man kommer hjem i tidsrummet, hvor natblokeringen er aktiveret.

## Tidsforsinkelse

Alle sensorer har en indbygget tidsforsinkelse, der gør, at belysningen først slukker et stykke tid efter sensorens sidste registrering. Skumringsrelæets indbyggede tidsforsinkelse gør, at belysningen ikke tændes, hvis lux-niveauet pludseligt ændres kortvarigt (skyer, billygter, etc.). Tidsforsinkelsen kan på de fleste sensorer indstilles i et interval på ½-12 minutter.

## Valg af sensor til lyskilde

Når man vælger sensor skal man være opmærksom på, at sensoren kan klare strømmen som den belastes med. Typisk angiver producenterne en max belastning afhængig af lyskilde, da de forskellige lyskilder belaster sensorerne forskelligt. Ved brug af sparepærer skal man være opmærksom på, at startstrømmen er væsentligt større ved opstart. Derudover har sensorerne også en minimums belastning, som man skal være opmærksom på ved brug af LED-lyskilder.



## Placering af sensorer

Når et skumringsrelæ placeres skal sensoren kunne registrere lux-niveauet uden alt for mange forstyrrelser. Man skal være opmærksom på, at skumringsrelæet ikke placeres i skygge - eksempelvis under et udhæng. Derudover kan skumringsrelæet blive påvirket af løvfald - sommer/vinter.

Er skumringsrelæet kombineret med en bevægelsesmelder, skal det overvejes hvor man bevæger sig når man ankommer til boligen. Den kombinerede bevægelsesmelder/skumringsrelæ

skal placeres så både personer kan detekteres og uden skyggeforstyrrelser.

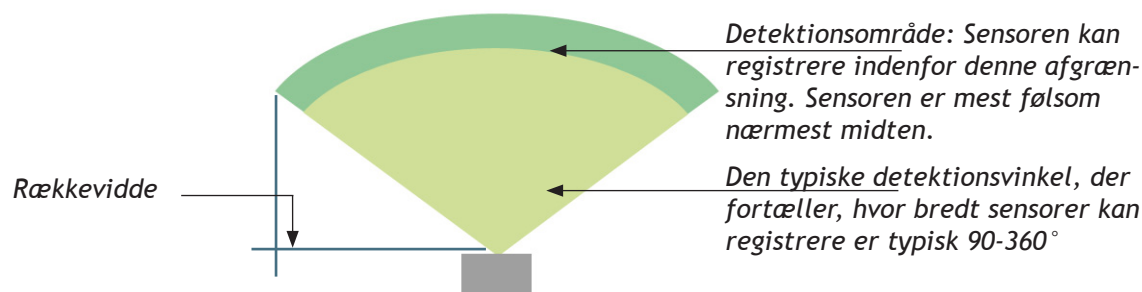
En bevægelsesmelder kan med fordel også anvendes ned til en kælder. Her skal man være opmærksom på, at melderens placering ved indgangen til kælderen, så den kan "se" personer på vej ned af trappen.

Der findes derudover også en bevægelsessensor, der kan indbygges direkte i kontakten. Denne type kan anbefales på især toiletter.

## Detektionsområde

Detektionsvinklen varierer meget afhængig af sensortype og udformningen af sensoren. Den valgte sensors detektionsvinkel og rækkevidde skal passe til lokalet, der skal detekteres.

Rækkevidden varierer både af sensortype men også af ophængningshøjden.



Se også vores øvrige faktaark om belysning eller  
kontakt Energitjenesten på  
70 333 777 eller [energitjenesten.dk](http://energitjenesten.dk) for yderligere oplysninger.