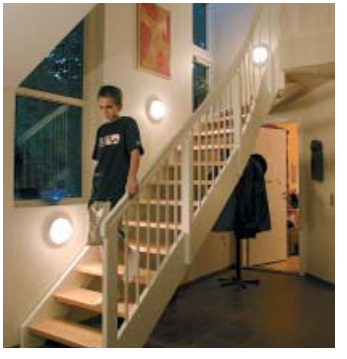
Bra belysning
i bostaden









Innehåll

Bra och energiriktigt ljus	2-3
Exempel	4-19
Vardagsrummet	4-5
Köket	6-7
Matplatsen	8
Entré, hallar och trappor	9
Badrummet	10-11
Sovrummet	12
Hemarbetsplatsen	13
Barnkammaren	14-15
Andra rum	16-17
Utomhus	18-19
Bra belysning hela livet	20-21
Bra att veta om dagsljus	22-23
Bra att veta om lampbelysning	24-25
Ljuskällor	26-27
Tillbehör	28
Armaturer	29
Hur mycket kan jag spara?	30
Var kan jag lära mig mer?	31

För mer information

www.energimyndigheten.se

E-post: kalle.hashmi@energimyndigheten.se

Broschyren är ursprungligen utgiven av
ELFOR – dansk eldistribution och Elsparefonden.

Foto Hans Ole Madsen, Jeppe Sørensen og Thomas Busk. **Design** KPTO as.

ISBN ??????????????????

Bra och energiriktigt ljus

Ljuset är av avgörande betydelse för många aktiviteter i bostaden. Ljus är viktigt för säkerheten. Ljus skapar samband och bidrar starkt till att skapa stämning, trivsel och atmosfär. Kort sagt: *Ljus skapar liv.*

Det är få som tänker på att dålig belysning kan ha en negativ effekt på både humöret och elräkningen. I de flesta hem kan man lätt spara 15-20% på elförbrukningen för belysning och samtidigt få bättre belysning. Det handlar om att ha den rätta belysningen på rätt ställe och vid rätt tidpunkt – varken mer eller mindre.

Denna broschyr är tänkt som inspiration och uppslagsverk för dig som gärna vill veta mer om hur man skapar bättre belysning hemma i bostaden.

Använd ljuset bättre

- Utnyttja dagsljuset så bra som möjligt och så länge som möjligt.
- Släpp in dagsljuset i bostadens mörka hörn där det är möjligt: I entréer, hallar, trapphus, toaletter och badrum.
- Inred med lampbelysning efter behov och funktion.



- Varför betala för lampbelysning, när dagsljuset är gratis?
- I de flesta hem kan alla enkelt spara 15-20% på elräkningen för belysning – utan att det påverkar belysningens kvalité!













Välj rätt armaturer och ljuskällor.
Det finns inget facit för hur du skall belysa ditt hem. Produkter och teknik ger nästan oändliga möjligheter. En lösning kan principiellt vara lika bra som någon annan. Men det finns några saker du skall tänka på.

- Välj armaturer och ljuskällor med omtanke. Var, och till vad skal lamporna användas? Kan de ge tillräckligt med ljus utan att blända? Hur länge skall lyset vara tänt? Var kan, och bör du använda lågenergilampor osv?
- Det är stor skillnad på den belysning du skall använda i rummet, över köksbordet, vid datorn, i vardagsrummet, utomhus eller till fest. Och tänk också på att behovet av ljus ökar med åldern.
- Hitta den riktiga ljusmixen där du blandar glödlampor, halogenlampor och energisparlampor. Det ger variation och skapar mycket vackra “ljusrum”.

Exempel
På sidorna 4-19 finns en rad exempel på ljus i utvalda, nyare och äldre bostäder. För varje rum finns en översiktsbild och en liten skiss som visar rummet och dess belysning. Skissen visar hela rummet – också de delar, som inte syns på bilden (markerade med grått).

Vardagsrum

Vardagsrummet har många funktioner och används många timmar varje dag. Det ställer stora och varierande krav på belysningen. Möbler bör placeras, så att du utnyttjar dagsljuset på bästa möjliga sätt. Det är bra med flera ljuspunkter, som kan tändas efter behov och gärna kunna dimmas.

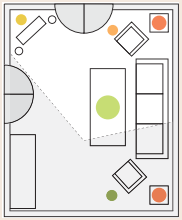
Under dagen

- Använd dagsljus istället för lampljus, både som rumsbelysning och arbetsbelysning.
- Tonade fönster och mörka väggar och mattor slukar mycket ljus.
- Välj ljusa gardiner eller persienner, som kan helt dras ifrån eller upp.
- Välj ljusa färger på fönsterkarmar och väggar som reflekterar dagsljus.

På kvällen

- Använd ljus från flera lampor på olika höjd.
- Alla lampor behöver inte vara tända samtidigt.
- Lampor med genomskinliga skärmar sprider ljuset så att du slipper mörka hörn och prång.
- Riktat ljus från golv-, bord- och vägg-lampor passar bra för läsning och handarbete.
- Ljus på konst, hyllor, frukt och krukväxter ger liv åt rummet.
- Använd glöd- eller halogenlampor när det är viktigt med mycket bra färgåtergivning, till exempel över soffbord och vid fåtölj.


1



Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
Liten golvlampa	Lågenergilampa	7W
Golvlampa	Glödlampa m. dim	50W
Bordslampa	Lågenergilampa	11W
Bordspendel (släckt)	Glödlampa	3x25W + 40W
Golvlampa (släckt)	Glödlampa	60W


2

1: I vardagsrummet har skapats olika ljusrum genom att tända lampor vid fåtölj, soffa och bakom TV:n. Tändes lampan över bordet i stället för bakom TV:n, ändrar rummet karaktär.

2: Den rikliga tillgången på dagsljus genom takfönster ger tillräckligt med ljus för att kunna läsa under större delan av året. En utvändig rullgardin skärmar av solljuset (och värmen) genom den översta delen av fönstret – utan att begränsa utsikten.


3


4


5a


5b


5c

- Stora halogenlampor i uppljusarmaturer förbrukar alltför mycket energi och kan normalt bytas till stora lågenergilampor utan problem.

3: Vid handarbete är det nödvändigt att ha en lampe, som ger ljus på handarbetet, men inte i ögonen. Golvlampa: 20W halogenlampa (utmärkt färgåtergivning).

4: Ljuset i rummet är avgränsat så att man inte stör varandra. Vid dator: bordslampa med 50W halogenlampa. Vid soffa: vägglampa med 40W glödlampa, golvlampa med 60W glödlampa. På hylla: bordlampa med 11W lågenergilampa.

5: Rum, där man uppnått en energibesparing på 277 W eller över 90 % genom att byta ut en uppljusarmatur med ett 300W halogenrör till en uppljusarmatur med en 23 W lågenergilampa. Det har på kort tid betalat den nya armaturen! Bytet har samtidigt gett en bättre fördeling av ljuset i rummet. Dagtid ger dagsljuset från sido- och takfönster rikligt med ljus i rummet och utomhuskontakt (5a). Vid skymmningen tänds lampljuset. Den “gamla” golvlampan med uppljus och tät skärm med 300 W halogenrör (5b). Den nya golvlampan med uppljus och opaliserad skärm med 23W lågenergilampa (5c). Rummet har dessutom två lampor på väggen med 10 W halogenlampor, en bordslampa med 40 W glödlampa och tre små lampor på golvet med
7 W, 9 W och 11 W lågenergilampor.

Köket

Köket är hemmets viktigaste arbetsplats. Det används till för många olika saker under många timmar varje dag. Därför skall både dagsljus och lampljus vara trivsamma och samtidigt effektiva, så att du får ett bra arbetsljus och inte riskerar olyckor på grund av ljuset.

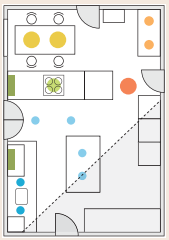
Under dagen

- Använd dagsljus så mycket som möjligt. Matvaror ser naturligst och mest aptitliga ut i dagsljus.

På kvällen

- Använd glödlampor, halogenlampor och lysrör med bästa fätgåtergivning på ytor där du hanterar livsmedel och lagar mat. För övriga ytor kan du använda lågenergilampor och vanliga lysrör.
- Från takbelysningen skall du ha ett ljus som sprids på ett jämt sätt över köket. Det skall kunna tändas och släckas separat.
- Takljuset skall nå in i alla hörn av köket och täcka hela golvet. Det gör det lättare att hålla rent enklare att se saker man tappat eller spillt ut på golvet.
- Det bör finnas inbyggd belysning med bästa färgåtergivning i imkåpan eller köksfläkten over spisen.
- Häng ner lampor på varje sida av vasken. Det ger bästa ljuset för disk, samt tvätt och sköljning av matvaror.
- Använd armaturer monterade under överskåpen, på väggen eller i taket vid arbetsytorna i köket.


1



Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
Hänglampa med dimmer	Glödlampa	40W
Infälld spotlight	Halogenlampa	10W
Hänglampa	Kompaktlysrör	18W
Spiskåpa	Glödlampa	40W
Vägglampa	Lågenergilampa	11W
Spotlight	Halogenlampa	20W
Hänglampa	Glödlampa	40W

1: I köket skall belysning- en vara både effektiv och trivsam. En öppen planlösning, som på bilden, ställer stora krav på hur belysningen utformas.


2a


2b

2: Det lilla köket, där taklampan (15W lågenergilampa) tillsammans med belysning under överskåpen (2 x 18W lysrör med bästa färgkvalitet) ger en bra och effektiv belysning på arbetsbänkar och vid spisen. Tidigare bestod belysningen uteslutade av 3 x 35W rörformade glödlampor (2b), som är oekonomiska och som många tror är lysrör. Den nya belysningen har resulterat i bättre belysning och en energibespaing på 50 %.









3: Det cirkuläre ovanljuset er en smart lösning, som dagtid ger extra dagsljus i köket. På kvällen ger 3 x 18 W lysrör, monterade i öppningen för ovanljuset ett bra allmänljus. Under hyllorna har monterats 2 x 18 W lysrör. Alla lysrör är med bästa färgåtergivning. Ljuset i köksfläkten består av en 40W glödlampa (släckt).

4: Det stora fönstret utan gardiner och med ljus omgivning, ger ett härligt dagsljus för arbete vid disk- och arbetsbänkar.

5: Se till att ha ett avstånd mellan lamporna. Då kan du alltid hitta en plats på bänkskivan, där ljuset faller på önskat sätt, till exempel när du skall skära grönsaker. Har du få lampor bör dessa kunna vridas så att du slipper reflexer eller mörka områden där du skall arbeta. Tre vägglampor med 40 W glödlampor. Två nedhängande taklampor med 15W lågenergilampor (syns inte på bilden).

6: Ljusa väggar, stora fönster och ljus inredning ger ett lätt och luftigt intryck av köket och den lilla trivsamma matplatsen i hörnet. Dagsljuset räcker till under de flesta av dygnets timmar. Upplevelsen av rummet får en speciell dimension, när dagsljuset, som här, kommer från flera väderstreck.

Matplatsen

Belysningen vid matbordet skall både ge stämmning vid festmiddagen och tillräckligt med ljus när familjen samlas kring familjespelet – eller när matbordet används som arbetsplats. Dagsljuset skall kunna skärmas av på dagen, och lampbelysningen skall gärna kunna dämpas på kvällen.

Under dagen

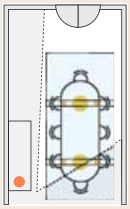
- Bra ljus genom väggfönster och takfönster har stor betydelse för såväl trivsel som energiförbrukning.
- Drag för gardiner eller persienner bara när det är nödvändigt för att skärma av solljuset.

På kvällen

- En eller flera hängarmaturer med glöd- eller halogenlampor upphängda 50-60 cm över matbordet, ger bra belysning, och gör det trevligt att samlas runt bordet.
- Om armaturerna kan hissas eller skjutas i strömskenor får belysningen en extra flexibilitet.
- Drag gärna för ljusa gardiner. Mörka fönsterrutor slukar mycket ljus och fungerar som mörka hål.
- Används matbordet också som arbetsbord är det viktigt att ljuset också kan fungera som arbetsljus - antingen ensamt eller i kombination med en flytt- och ställbar arbetslampa.


1a


1b



	Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
	Hänglampa	Glödlampa	60W
	Uppljusarmatur	Kompaktlysrör	7W
	Bordslampa	Glödlampa	60W


2a


2b


2c

1: Ovanljuset ger ett bra och vackert ljus vid matbordet. Lampor, som riktar ljuset upp mot taket (1b), kan på kvällen ge samma rymd åt rummet som dagsljuset ger på dagen (1a).

2: Ljuset över matbordet skall återge fägerna naturligt på såväl mat som dryck och annat som är placerat på bordet. Detta gäller såväl dagtid (2a) som kvällstid (2b). På kvällen är det bra om ljuset kan dämpas (2c). Man får ett trivsamt ljus samtidig som man sparar energi. Ljus-

Entré, hallar och trappor

Ljuset i entrén skall hälsa gäster och boende välkommna. Ljuset i hallar och på trappor skall skapa trygghet och minska risken för att man skall snubbla eller trilla.

Under dagen

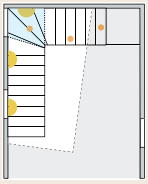
- Dagsljus ger liv åt entré, hall och trappor. Dagsljus gör dessutom att rummen inte verkar mörka och trånga.
- Rum utan fönster kan få dagsljus genom glasväggar eller glasdörrar till angränsande rum.
- Rikligt med dagsljus gör rummen trygga på dagen – och du slipper att ha lampbelysningen tänd.

På kvällen

- En eller flera taklampor ger bra ljus för städning och när man rör sig genom hallen. Lamporna bör sprida ljuset åt alla håll utan att blända.
- Används hall eller entré också som genomgångsrum eller för lek, kan du med fördel använda tak- eller vägglampor med lågenergilampor.
- Använd rörelsesensor om ljuset bara skall vara tänt kortvarigt. Då kan du i gengäld lungt använda takarmaturer med glöd- eller halogenlampor.
- Belysningent bör kunna tändas vid alla in- och utgångar eller med en rörelsesensor i taket.









	Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
	Vägglampor	Lågenergilampa	11W
	Infälld spotlight	Halogenlampa	10W



1: Det kan vara en allvarlig sak att trilla i en trappa. Därför skall stegen kunna ses tydligt både på dagen (1b) och på kvällen (1a). Lågsittande, diffusa vägglampor ger ett bra ljus på trappan och är samtidigt lätta att göra rent. Det är en bra idé att använda lågenergilampor.

2: I entrén har det vid spegeln använts 10 W halogenlampor (bra färgåtergivning). Hallen används ofta som lekplats för barnen. Det kräver mycket ljus, som fås från taklampor (16W kompaktlysrör).

3: Ett ovanljus över trappan ger rikligt med dagsljus på trappstegen. Ljusets teckning på väggen markerer rummets begränsningar och trappans placering.

Badrum

Belysningen i badrummet skall återge form och hudfärger på ett naturligt sätt. Badrummet är ofta ett förbisett rum när det gäller dagsljus – trots dagsljusets fina färgkvalitet.

Under dagen

- Dagsljus ger ett ljust och inbjudande rum. Hud, form och ansikte framträder mjukt och naturligt.
- Väggar och tak bör ha ljusa färger som effektivt kan reflektera ljuset.

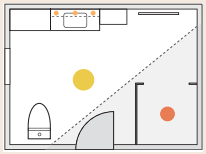
På kvällen

- En taklampa med bra ljusspridning ger ett effektivt ljus för städning och gör det lättare att se vatten och hitta saker man tappat på golvet.
- Det är viktigt med bra färgåetrgivning vid spegeln.
- En extra taklampa i duschkabinen är praktiskt, när duschdraperiet är fördraget.
- Förekommer tvättmaskin eller torktumlare skall det finnas bra ljus från en vägg- eller taklampa.

- Alla armaturer skall vara godkända för användning i badrum. Kolla med din elfackhandlare.
- Små lågvoltshalogenlampor i taket är dyrt som allmänljus.


1a


1b



Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
Takarmatur	Glödlampa	60W
Infälld spotlight	Halogenlampa	20W
Taklampa	Halogenlampa	50W


2a


2b

1: Taklampan lyser upp hela rummet. De tre inbyggda halogenspottarna och spegelns vita omgivning ger en bra belysning vid tvättstället.

2: Lampan i duschkabinen (15W lågenergilampa) bör ha en diffus kupa och vara så stor att den ger en bra och jämn belysning på den som duschar (2a). Små taklampor med nedåtriktat ljus (här en 50W halogenspotlight inbygd i taket) kan ge slagskuggor på golvet och flytta uppmärksamheten från personen till rummet (2b).











3: Dagsljuset har en fin färgsammansättning, som gör det möjligt att särskilja mycket små färgnyanser i hud och på textilier. Med dagsljus vid spegeln ser du dig själ med naturliga färger, dvs. som andra ser dig under dagen.

4: Takljus i badrummet ger som regel mera dagsljus än både väggfönster och taklampor. Det mjuka takljuset sprids i hela rummet.

5: Du får en mycket bra spegelbelysning med en lampa på vardera sidan av spegeln (40W glödlampa). Finns det dessutom en lampa över spegeln blir belysningen ännu bättre (se sidan 21).

6: Ett badrum, där man uppnått en energibesparing på 50% genom att byta belysningen. Det har gett ljus vid spegeln, en lugnare rumsupp-levelse och mindre bländning. Den “gamla” belysningen bestod av 11 st. 20W halogenlampor i taket och ingen spegelbelysning (6a). Den nya belysningen består av två takarmaturer med 15W lågenergilampor, två armaturer inbyggda i spegeln med 50W halogenlampor och en takarmatur i duschkabinen med 20W halogenlampa (6b).

Sovrummet

I sovrummet är det särskit viktigt att kunna reglera såväl dagsljus som lampbelysning. Vem önskar inte att vakna på morgonen och njuta av ett vackert solljus? Det är viktigt med en bra rums- och sängbelysning.

Under dagen

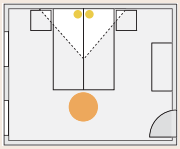
- Stora fönster och dörrar till det fria ger trivsel och gör det möjligt att enkelt vädra sängkläderna.
- Med invändiga gardiner, rullgardiner, persienner och helt täta mörkläggningsgardiner kan du gradvis reglera, eller helt utestänga infallande dagsljus.

Under kvällen

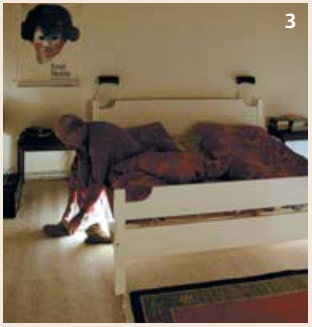
- Det bör finnas möjlighet att tända en eller flera taklampor med bra ljusspridning så att du kan lysa upp hela rummet.
- Tillräckligt med ljus skall falla in i skåp och garderober.
- Vid sängen bör du kunna tända ett par välavskärmade säng- och läslampor. Du får bästa ljuset om dessa sitter tätt tillsammans över mitten på dubbelsängen eller vid sidan av enkelsängen, till vänster om du är högerhänt.
- Takbelysningen skall kunna tändas/släckas vid alla dörrar och gärna även från sängen.
- På samma sätt som i badrummet är det viktigt med en bra spegelbelysning som återger färger på ett naturligt sätt.


1


2



Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
Vägglampa	Glödlampa	40W
Taklampa	Lågenergilampa	15W


3


4

1: Ställbara lampor mitt över dubbelsängen ger ett bra läsljus. När taklampan tänds (kan inte ses), får man både en bra rumsbelysning och ljus in i garderoberna. Takbelysningen ska inte blända när man ligger i sängen.

2: Mängder med dagsljus och fin utsikt ger sovrummet stort bruksvärde för hela familjen under hela dagen.

3: En lampa under sängen (11W lågenergilampa) gör det enkelt att hitta tofflorna. Dessutom underlättas orienteringen i resten av rummet utan att man stör den andra personen i sängen.

4: Det är vigtigt att ha rikligt med ljus som ger naturliga färger

Hemarbetsplatsen

I dag finns en dator i nästan varje hem – för arbete eller fritidsintresse. Men det kan vara svårt att hitta den placering, som ger de bästa ljus- och synförhållandena.

Under dagen

- Om du dagligen sitter flera timmar framför skärmen är det fint att utnyttja dagsljuset och ha utsikt till det fria. Det är emellertid viktigt, att skärmen är placerad så att du har näsan parallellt med fönstren – och helst på lite avstånd från dem. På så sätt slipper du att få för mycket ljus och besvärande reflexer i skärmen.
- Det kan vara nödvändigt att dra för gardiner eller persienner. För mycket ljus kan göra det svårt att se och läsa texten på skärmen.

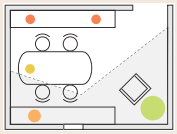
Under kvällen

- En bra arbetslampa på skrivbordet ger bra ljus på papper och tangentbord.
- Sträva efter ett jämnt, men inte för starkt ljus i rummet.
- Flytta skärmen tills det inte finns några spegelbilder i den.

- Arbetsplatsen hemma skall uppfylla de allmänna kraven i arbetsmiljölagstiftningen om arbetet hemma sker för en arbetsgivare och omfattar mer än en dag per vecka.



1: En bra skrivbordslampa ger bra synbetingelser både vid skärm och på papper. De små bordslamporna på hyllan skapar trivsel och ger ljus till rummet.



Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
Skrivbordslampa	Kompaktlysrör	20W
Bordslampa	Lågenergilampa	2x7W + 20W
Bordslampa	Glödlampa	2x25W
Golvlampa	Glödlampa	75W





2: Placering av datorn en bit från fönstret ger bra synförhållanden. Här har det använts persienner, som kan rikta ljuset upp mot taket och samtigt ge ljus från fönstret. För stor skillnad i ljus vid datorn och resten av rummet kan bli ansträngande för ögonen. Taklampa: 11W lågenergilampa. Skrivbordslampa: 15W lågenergilampa. Nedhängd belysning: 40W glödlampa.

Barnrummet

Barn- och ungdomsrum används flitigt såväl dag- som kvällstid. Behov och användning ändras allt eftersom barnen växer upp. Belysningen har mer av färg än den övriga bostaden. Armaturerna skall vara tåliga så att de klarar knuffar och slag.

Under dagen

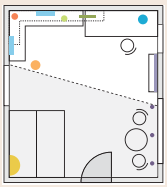
- När små barn leker på golvet, kan dagsljus och inte minst direkt solljus ge en extra dimension till leken.
- Gardiner och andra avskärmningar gör det enkelt att styra dagsljuset från totalt mörker till ett livgivande solljus.

Under kvällen

- Välj tak- och vägglampor som sprider ljuset väl utan att blända barnen när de leker på golvet.
- Ordna med extra ljus på lekbordet, vid läxläsningsplatsen och vid läsfåtöljen.
- Det är viktigt med bra lässljus vid skriv- och datorplatsen (se sid 13) och vid sängen.

- Placera aldrig lampor nära gardiner eller bränn-bara material.
- Täck aldrig över lampor eller lampskärmar.


1



	Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
	Vägglampa	Glödlampa	25W
	Tak- & väggspot	Halogenlampa	20W
	Bordslampa	Lågenergilampa	9W
	Bordslampa	Lågenergilampa	9W
	Hyllampa	Lysrör	8W
	Lampa under bord	Lysrör	18W
	Skrivbordslampa	Halogenlampa	20W
	Diodlist	Dioder (LED)	20 x 0,1W
	Halogen-wire	Halogenlampor	20W


2

1: Ungdomsrum med en variabel belysning. De många lamporna kan tändas var för sig. En rolig detalj är glashyllan med inbygt diodljus på väggen till höger. Den ger ett elegant färgspel på de föremål som står på hyllan.

2: En extra lampa vid bordet är praktisk vid blöjbytet; och den fungerar bra när mor och barn befinner sig i det gemensamma ljusrummet. Armaturen har en 60W glöd-





3: Ljus i utrymmet under sängen ger tillsammans med taklampan en bra belysning när barnen leker. Lampa under sängen: 18W lysrör. Taklampa: 3 x 15W lågenergilampor. Sänglampa: 25W glödlampa (ej tänd). Bordslampa vid dator: 40W glödlampa.

4: Dagsljuset är tillräckligt för att ge bra belysning både i rummet och på skrivbordet. En delvis nerrullad gardin mellan fönsterrutorna skärmar av det direkta solljuset.

5: Dagsljuset är bra för de små som leker på golvet. Speciellt på vintern kan det direkta solljuset ge ett extra tillskott av energi och kreativitet.

6: Belysningen får gärna vara lite spännande och rolig när ungdomar skall umgås. Det kan bl.a. åstadkommas med färgat ljus. Nedhängd armatur med 5 st 15W färgade glödlampor.

7: Små barn uppskattar en lite skämtsam och speciell sänglampa. Det är en fördel med lågenrgilampor (11W), därför att lampan blir mindre varm än en glödlmpa (och förbrukar mindre energi).

OBS: Alla ledningar och armaturer skall vara fastsatta, så barnen inte skadar sig.







Andra utrymmen

Tvättstugor, hobbyrum, arbetsrum, verkstäder m.m. inreds väldigt olika. På de flesta ställen finns behov av ett ljus som lyser upp rummet kompletterat med extra belysning för att utföra olika sysslor. Där det är möjligt bör man utnyttja dagsljuset.

Under dagen

- Maskiner, skåp, hyllor m.m. placeras så att dagsljuset kan användas både för att få en tillfredställande överblick och att kunna arbeta.

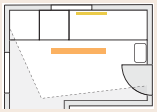
Under kvällen

- Tvättstugor och verkstäder bör ha en bra belysning av rummet och extra lampor över tvättho, tvättmaskin, frysar, arbetsbord m.m. (se vidare sid 6-7 om kök).
- I källaren kan en enkel välplacerad taklampa med lämplig ljuspridning som regel lysa upp rummet.
- Strömskenor gör det enkelt att flytta lampor när rummen skall användas för olika saker.
- Det betalar sig ofta att låta en närvarosensor tända och släcka ljuset om rummen bara används då och då.









	Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
	Lampa	Lysrör	18W
	Taklampa	Lysrör	36W

1: Denna tvättstuga har bra dagsljus som ger tillräckligt med ljus för att man ska kunna arbeta dagtid. När det blir mörkt ger en enkel taklampa (36W lysrör med bra färgåtergivning) ett bra allmän- och arbetsljus. Observera den infällda armaturen under bordet 18W lysrör.

2: En välplacerad armatur på vinden (som här med ett 18W lysrör) ger ofta tillräckligt med ljus för att kunna hitta och röra sig på vinden.


3a


3b


4


5


6

3: Taklampan med 15W lågenergilampa gör det enkelt att orientera sig i verkstaden (3a). När man skall arbeta i trä, är det nödvändigt att tända arbetslampan (60W glödlampa) med riktat ljus (3b).

4: För bordtennis behövs bra ljus över bordet. Två armaturer med lysrör (28W), ett på var sida av bordet, ger bästa ljuset utan att blända och störa spelarna.

5: Kraftigt ljus med bra färgåtergivning är nödvändig när man syr i kulörta textilier. Bordsarmatur med 50W halogenlampa.

6: I gillestugan kan man åstadkomma en spännande och mysig atmosfär med färgat ljus från spotlights monterade på strömskenor. Taklampa med ett 28W lysrör över fotbollsspelet. På väggen en armatur med ett blått 36W lysrör. Bakom bardisken ett 18W rött lysrör. Över bardisken 4 halogenspotlights i wiremontage. På bardisken en bordslampa med färgad skärm och 9W lågenergilampa. I hörnet en golvlampa med
3 x 4W färgade lågenergilampor.

Utomhus

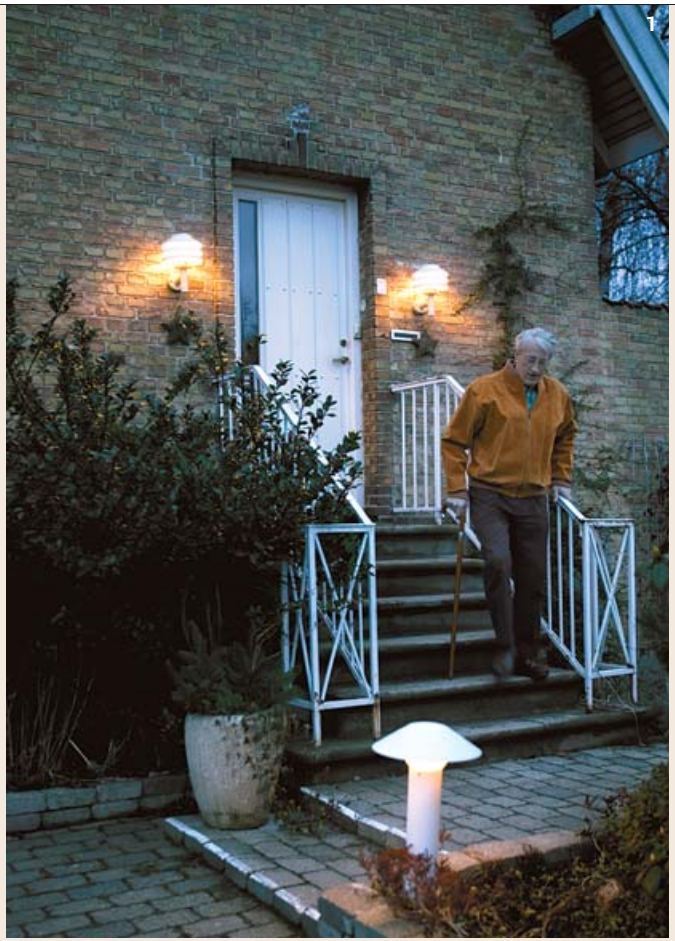
Belysningen utomhus är till för att du ska se trappsteg och eventuella hinder på uppfarten, och inte minst för att du skall kunna skotta snö en mörk vintermorgon. Belysningen skall dessutom bjuda välkommen och skapa trygghet. Belysningen på terrassen och i trädgården skall planeras med omsorg.

Under dagen

- Släck all belysning eller använd ett tidur eller skymningsrelä för att styra belysningen.

Under kvällen

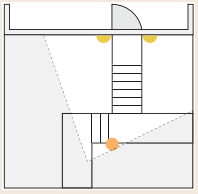
- Lågt placerade lampor vid trädgårdsgångar och trappor upp till huvudentrén gör det säkert att gå och röra sig.
- Med lampor vid sidan av huvudentrén ser du vem som står utanför när du öppnar dörren.
- Vägen till postlådan och soptunnan skall vara bra belyst.
- En väl planerad belysning i trädgården och på altanen är energieffektiv, trivsam under sommarkvällarna och ger en vacker utsikt inifrån bostaden.
- Belysningen i trädgården får inte störa grannarna eller förbipasserande. Belysningen får inte blända men skall belysa det som skall ses, d.v.s. gångar, trappor m.m.
- Ett vägguttag utomhus för en handlampa kan vara till stor hjälp om man skall arbeta med bilen.
- Belysningen kan eventuellt tändas och släckar med en rörelsesensor.



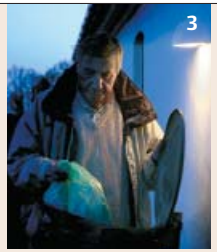


1: Trapporna upp till huvudentrén är bra belysta med en liten pollare och två lampor vid dörren. En vit kantmålning på de nedersta två trappstegen gör dessa extra tydliga.

2: Vägen upp till entrén upplevs säker med belysning från pollare och lysdioder (LED) nedfällda i gräskanten.



	Armaturtyp	Ljuskälla	Watt
	Vägglampa	Lågenergilampa	15W
	Pollare	Lågenergilampa	15W











3: Både boende och renhållningsarbetare uppskattar belysning vid sopkärlet. En rörelsesensor tänder och släcker belysningen automatiskt. Vägglampa: 9W kompaktlysrör.

4: Husnummer, brevlåda och namnskylt skall vara bra belysta. Här har husnumret markerats med en diodbelysning (5x0,1W) genom en acrylplatta. Ett inbyggt skymningsrelä tänder och släcker skylten.

5: Det är trivsamt med belysning i trädgården. Samtidigt försvinner mörkret utanför fönstren. Belysning i trädgården skall dock planeras med omtanke och med hänsyn till energiförbrukning. Inte minst skall den vara hänsynsfull mot grannarna. Klotet på gräsplanen: 15W lågenergilampa. Stor blomkruka på terrassen th.: 15W lågenergilampa. Tre pollare: 9W lågenergilampa. Tre diodlampor i marken framför huset: 0,1W. Tre infällda spotlights under takfoten: 10W halogenlampor. Vägglampa: 11W lågenerilampa.

6: Belysning i carporten och vid ingången till cykelförrådet gör det bekvämare att ta in och ut cykeln i mörker. Lägg märke till rörelsesensorn överst i högra hörnet. Vägglampa: 40W glödlampa.

7: Det känns tryggt och bra när man kan se varandra och få en god

Bra ljus hela livet

När vi blir äldre behöver vi mer ljus. Därför ställs det större krav på hur vi placerer möblerna i förhållande till dags- och lampbelysning. Det är viktigt med flexsibla lampor som kan ställas in individuelt. Lampor, som ger mer ljus är sällan tillräckligt. Ofta behövs nya armaturer.

Under dagen

- Dagsljus och särskilt direkt solljus i bostaden är sunt. Använd därför dagsljuset så mycket som möjligt.
- När det blir nödvändigt att skärma av solljuset bör du välja gardiner och persienner som gör att du fortfarande kan se ut.

Under kvällen

- Öka belysningen med åldern.
- Med lågenergilampor kan man få mer ljus än med glödlampor utan att överskrida det maximalt tillåtna wattalet för armaturen.
- Inred med en jämnt fördelad belysning i alla rum så slipper du "mörka hål".
- Använd extra tak-, golv-, vägg- och bordslampor med riktat ljus vid fåtöljen, mat- och arbetsbordet samt vid sängen.
- Ljuset skall kunna tändas antingen med strömställare vid alla dörrar eller via en rörelsesensor när man går in i rummet.
- Se till att ha särskilt bra belysning vid sängen och i badrummet.
- Tydliga markeringsfärger underlättar för personer med nedsatt syn.


1


2a


2b


3

1: Dagtid läser du bäst nära ett fönster. Om solljuset är för starkt kan du dra för gardinerna eller flytta dig lite längre in i rummet.

2: Normal syn (2a). (2b) är samma bild som (2a), men som ett äldre öga med tilltagande grå starr, upplever det. Äldre behöver mer ljus än yngre. Samtidig blir bländningen mer och mer besvärlig med ökad ålder. Därför har äldre extra stort behov av väl-avskärmade och välplacerade armaturer som ger bra ljus.

3: Det är viktigt med en bra läslampa vid sängen. Här med 60W glödlampa.


4


6


5


7


8

4: Taklampan med13W kompaktlysrör och bra ljuspridning ger tillräckligt med ljus för att man skall kunna röra sig säkert i bostaden.

5: Lamell- och rullgardiner avskärmar solljuset på dagen och håller nyfikna blickar borta på kvällen.

6: Starkt och jämnt fördelat ljus gör det lättare att se sig själv i spegeln. Det ger för övrigt också en snällare bild av ett rynkigt och fårat ansikte. Spegelbelysningen består av tre armaturer med 18W lysrör och bästa färgkvalitet.

7: Bra ljus vid fåtöljen från en golvlampa bestyckad med 60W glödlampa.

8: När man blir äldre är det också viktigt med mer och bättre ljus vid diskbänken. Två kökslampor med 40W glödlampa.

Bra att veta om dagsljus

Människor behöver dagsljus för att dygnsrytmen ska fungera. Dagsljus – och särskilt solljus – har stor betydelse för trivseln. Mycket större än vi normalt är medvetna om. Rikligt med dagsljus får oss på bättre humör och det får omgivningen att framstå mer inspirerande och inbjudande.

Hur får jag ett bra dagsljus?

- Ju mer himmel du kan se från rummet, desto mer dagsljus får du.
- Breda fönsterkarmar och kraftiga spröjsar minskar infallet av ljus.
- Ljusa eller vita fönsterkarmar och ljusa väggar nära fönstren utnyttjar ljuset bäst. Ljuset kommer samtidigt att kännas mindre skarpt.
- Det bör vara en jämn och mjuk övergång i dagsljusets styrka från fönstren till rummets mörkaste partier.
- Takfönster ger betydligt mer och jämnare fördelat dagsljus – långt in i bostaden.
- Stora buskar och träd utanför fönstren och stora krukväxter innanför begränsar ljusinfallet.

- Utgå alltid från dagsljuset när rummet skall möbleras.
- Ett bättre utnyttjande av dagsljuset ger en mindre elräkning!

Fönster och glas

Fönstrens placering i fasader och tak har stor inverkan på både mängden dagsljus och kvaliteten på detta. Generelt gäller att ju högre ett fönster placeras, desto mer ljus kommer in. Tänk också på att ju mer dags- och solljus du släpper in desto mindre blir behovet av att använda ström för lampbelysning.

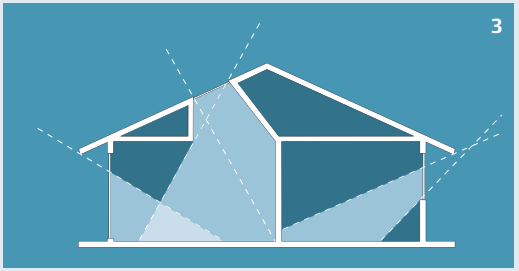
Det finns många olika slags fönster och fönsterglas. Den totalt bästa lösningen är 3-glasfönster av bra kvalitet med lågenergiglas (glas med U_g högst 1,2 W/m²K). Mängden dagsljus genom rutan blir mindre ju fler lager glas som ljuset skall passera. Som en tumregel släpper ett 2-glasfönster igenom ca. 80% och ett 3-glasfönster ca. 70% av ljuset i förhållande till ett öppet fönster. Tonat glas och blyinfattade rutor kan minska ljusinsläppet ned till 20%. Dessutom kan de ge en påtaglig förändring av rummets interiörfärger.

Avskärmning

Avskärmning av ljuset är lika viktig som själva ljuset. Der finns ett stort utbud av inom- och utomhusavskärmningar. Inomhus kan den till exempel bestå av persienner eller en tunn gardin som mjukar upp ljusinfallet. Utomhus kan den bestå av fönsterluckor, utvändiga persienner eller utvändig solrullgardin som också stänger värmen ute.







1: Mörka dörr- och fönsterkarmar och mörka väggfärger stjäl en stor del av dagsljuset. En mörk inramning av glaset kan bidra till ökad bländning.

2: Ljusa ytor reflekterar dagsljuset långt in i rummet.

3: Bara ett litet takfönster kan ge ett betydande dagsljusinfall i husets inre och normalt mörka delar.


4


5


6


7


8

4: **Det direkta solljuset** kan ge ett kraftigt riktat ljus i rummet. Beroende på fönstrens orientering (syd, öst, väst) och årstiden (solens höjd) kan solljuset tränga långt in i rummet. Solljuset ger här kraftiga ljus- och skugg-
effekter som skapar stämning och karaktär åt rummet.

Dagsljus ger upphov till s.k. passiv solvärme. Det kan ge ett väsentligt bidrag till uppvärmningen vår och höst.

5: Reflekterat ljus. Även om du inte (eller nästan inte) kan se himlen från rummet, kan det ändå komma in värdefullt dagsljus via fönstren. Här är det grannens stora, ljusa fasad, som reflekterar dagsljuset in i köket.

6: Himmelsljus är det diffusa ljuset från den blå eller molntäckta himlen. Det ger ett mjukt ljus i köket. Ju mer himmel du kan se genom fönstren, desto mer himmelsljus får du in.

7: Takljus ger en bra fördeling av dagsljuset till hela rummet.

8: Lodräta lamellgardiner har bl.a. fördelen att kunna regleras gradvis i förhållande till solinfallet – och samtidigt kan utsikten till omgivningen bevaras.

Bra att veta om lampljus

Planera din belysning omsorgsfullt. Innan du köper armaturer och lampor skall du överväganoga var ljuset behövs och hur det skall användas. Varje lampa (och också varje fönster) skapar sitt ett eget ljusrum.

Vilken typ av belysning behöver jag?

Beroende på vilken funktion ljuset skall ha, kan du välja mellan olika ljusprinciper.
De kan exempelvis vara:

- Uppåtriktat ljus till indirekt belysning av tak och väggar, antingen som rumsbelysning eller som effektbelysning.
- Diffust eller spritt ljus för belysning av rummet vid passage och städning.
- Riktat ljus från spotlights som arbetsbelysning eller effektbelysning.
- Nedåtriktat ljus som trivsel- eller arbetsbelysning vid matbord, köksbord, fåtölj och säng.
- Markeringsljus för trappor och passager.
- Fargat ljus i tonårsrummet eller till fest, lust och stämning.

- Ljusa väggar och inventarier ger bättre belysning och spar energi.

Det är tre avgörande saker du skall tänka på – och som skall passa ihop. Du skall välja rätt typ av ljuskälla, rätt armatur och placera armaturen på rätt sätt. Dessutom skall du ta hänsyn till rummets färger – om de är ljusa eller mörka.

Hur mycket ljus behöver jag?

Det är viktigt att det är tillräckligt ljust för att du skall se utan problem och ansträngning. Hur mycket ljus som behövs beror på vad du skall se. Små detaljer och dåliga kontraster kräver mer ljus än stora. Det krävs exempelvis mer ljus för att sy med svart tråd på svart tyg än att läsa en tidning. Det är också viktigt att det inte är för stora skillnader mellan ljusa och mörka partier i rummet. För stora ljusskillnader gör att du blir trött. Välj hellre fler och mindra lampor som kan tändas och släckas individuellt efter behov. Då kan du dessutom skapa olika stämning i rummet med hjälp av ljuset. Belysningen skall vara lätt att tända och släcka – helst med en strömställare vid dörren.

Hur undviker jag bländning?

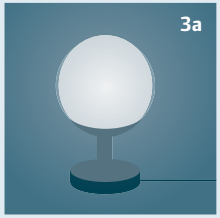
Bländning är ett av de vanligaste problemen med bostadsbelysning (3a + 3b). Bländningen upplevs som obehaglig och kan i vissa fall vara direkt synförsvårande. Men den är lätt att undvika. Du skall se till att välja en armatur med bra avskärmning av lampan. Du skall också placera armaturen på lämplig höjd. Det handlar om att undvika att se

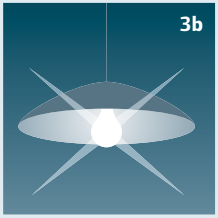








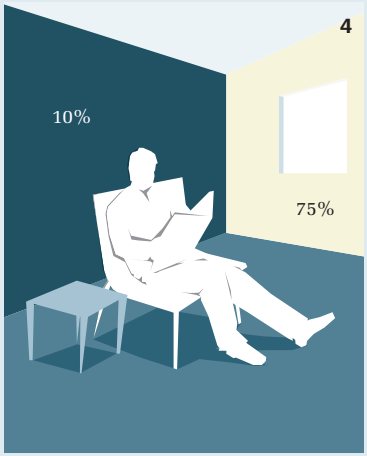




1: (1a) Armaturen är felaktigt placerad. Personen skuggar sig själv. I (1b) är armaturen rätt placerad.

2: (2a) Det är besvärande reflexer i tidningen beroende på att ljuset kommer framifrån. I fickspegeln kan man se spegelbilden av ljuskällan. På bild 2b har armaturen flyttats åt sidan. Med fickspegeln kan man lätt kontrollera att reflexerna är borta.

3: (3a) Armaturen upplevs bländande därför att den framträder mycket ljus i förhållande till omgivning-en. (3b) Armaturen skall vara väl avskärmad så att man inte, som här, direkt kan se ljuskällan.



4



5



6

självа ljuskällan där man vistas.

Färger och ljus

Rummets färger har stor betydelse för belysningen. Ljusa färger på väggar, tak, golv och möbler ger bra reflexion av ljuset. Vidare blir skuggorna mjukare och alla kontraster mindre. Dessutom minskar risken för bländning från belysningen. Ju mörkare färger man väljer desto mindre del av ljuset reflekteras tillbaka i rummet. Det ökar behovet av att tillföra mer ljus (4).

Lek med färgat ljus

Det kan vara roligt och festligt att använda färgat ljus i exempelvis rum för barn och ungdomar. Även i vardagsrum och gillestuga kan färgat ljus skapa en speciell stämning vid fester och högtider. Du bör undvika kraftigt färgade skärmar och starkt färgat ljus för den dagliga och normala allmänbelysningen (6). Räkna också med att inredningens färger upplevs annorlunda av färgat ljus.

Det betalar sig att sköta om sin belysning

Damm och smuts på fönster, ljuskällor och armaturer kan på kort tid minska ljuset med upp till 25 %. Det ljuset som

4: Färger på innanmätet har stor betydelse för ljusmet. Mörka färger absorberar mycket ljus och reflekterer lite ljus tillbaka till rummet (låg reflektans). Ljusa färger återkastar mycket ljus ut i rummet och har hög reflektans. Det är därför en god idé att välja ljusa färger vilket gör att inte lika mycket ljus behövs i rummet.

5: Regelbunden rengöring av belysningen betalar sig.

6: Rum där man med två färgade lysrör (36W), placerade på vardera sidan av de övre fönstren, kan åstadkomma en speciell stämning vid festliga tillfällen.

Ljuskällor

A: Glödlampor med stor sockel (E27). Matt normal 15-150 W, (1). Klar normal 15-150 W, (2). Softad lampa 25-100 W, (3). Kryptonlampa, 40-100 W, (4). Globlampa 40-100W (5).

B: Glödlampor med liten sockel (E14). Reflektorlampa 25-150 W, (1). Ugnslampa 15-40 W, (2). Matt kronljus 15-40 W, (3). Opaliserad klotlampa 25-40 W, (4).





Glödlampor

Glödlampor rekommenderas på platser med kort brinntid och där det är viktigt med en mycket bra färgåtergivning. Glödlampan har en varm ljusfärg och ger ett mjukare ljus än halogenlampor. De senare ger ett skarpare och mer koncentrerat ljus. Halogenljus kan därför upplevas mer bländande än vanliga glödlampor. Glödlampor finns i en mängd storlekar och former. Dessutom finns de med färgad glaskolv. Glödlampor avger mycket värme. De är enkla att ljusreglera.

C: Halogenlampor, 230 V. Kompakthalogenlampa (E27) 40-150 W, (1). Halogenstav 60-500W; används ofta i armaturer för uppljus, (2). Reflektorlampa (E14) 25-75W; används ofta för effektbelysning, (3). Stifthalogenlampa 25-75W, (4).

D: Halogenlampor, 12 V. Stifthalogenlampor5-100 W, (1+2). Reflektorlampor 20-50 W (3+4). Smalstrålande halogenlampor 10-50 W, (5).





Halogenlampor

Halogenlampor används i kök, badrum och i olika slags bord- och arbetslampor där färgåtergivningen är viktig. Halogenlampor finns för nätspänning (230V) samt lågvolt (vanligen 12V). De senare kräver en transformator. Lågvoltshalogenlammpor ska inte förväxlas med lågenergilampor. Kan ljusregleras.

- Halogenlampor blir mycket varma. Placera inte lampan närmare brännbart material än 50 cm.
- Undvik standby förbrukning från halogenlampor/transformatorer och spar ca 50 kr genom att bryta strömmen före transformatorn (dra ur sladden).

E: Lysdioder (1-5). Finns med vita och kulörta färger och med skruvsockel.

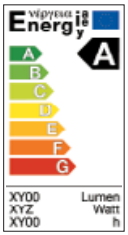
Fiberoptik. Ger ljus i små punkter (6).



Lysdioder och fiberoptik

Lysdioder är små komponenter som oftast kräver en speciell elektronik för att fungera. En lysdiod förbrukar normalt mellan 0,1-1 watt. Kan byggas i hyllor och användas till bl.a. trapp- och markeringsbelysning. Fiberoptik består av optiska fibrer av glas eller plast. Kan användas inomhus i exempelvis badrum och bastu, och utomhus i vatten.

Ljuskälla	Effekt (Watt)	Färgåtergivning (Ra) [1]	Energi-klass	Ekonomi [3]	Livslängd (timmar)	Ljusreglering	Energimärkn-
Glödlampa	15-150	99	E-G	*	1000	Ja	
Lågvolt halogenlampa	5-100	99	C-D	**	2-5000	Ja	
230 V halogenlampa	25-500	99	D-E	*	1500-3000	Ja	
Lysrörslampa [2), 4)]	3-23	80-89	A-B	****	6-15000	Nej	
Kompaktlysrör [4)]	5-55	80-89	A-B	****	8-20000	Normalt inte	
Lysrör [4)]	4-58	50-97	A-B	*****	6-20000	Normalt inte	



1) En ljuskällas förmåga att återge färger värderas efter en särskild skala (Ra). Ra-skalan går från 0 till100, där 100 är bäst.
2) Lågenergilampor under 11W kan ha en tendens att ge ett svagt grönt sken.
3) Ekonomi = strömkostnad + köp av ljuskälla: ***** bäst, *sämst.
4) Ger fullt ljus först efter 20-60 sek.

OBS! Lågenrgilampor finns med olika kvalitet, bl.a. med hänsyn till hållbarhet och färgkvalitet. De bästa lågenergilamporna – med både energimärkning A och lång livslängd hittar du på A-pærelisten på www.a-paere.dk. A-lamporna på A-pærelisten är testade och uppfyller en rad Europeiska kvalitetskrav när det gäller livslängd, antal tändningar/släckningar och färgåtergivningsegenskaper.

F: Glödlampsformade lysrörslampor (sockel E14 och E27) 4-23W. Ger i vissa armaturer en bättre spridning av ljuset än typerna i (G).

G: Lysrörslampor (sockel E14 och E27). Finns med med snodd, böjd och cirkulär form 3-23W. Lämpliga för många armaturer inomhus. Lämplig för utomhusarmaturer. Finns i



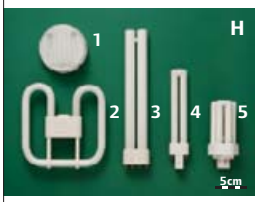


Lysrörslampor

Lysrörslampor är i princip ett böjt lysrör med skruvsockel och inbygd elektronik för tändning och drift. Ljuset kan upplevas lite platt och färgåtergivningen är något sämre än för glöd- och halogenlampor. Lågenergilampor ger 4-5 gånger så mycket ljus per tillförd watt och har 6-15 gånger så lång llivslängd som en glödlampa. Lysrörslampor är väl lämpade för för användning inomhus och de flesta typer också

- Elselskaberne og Elsparefonden rekommenderar lysrörslampor, som utöver att vara A-märkta, uppfyller en rad väsentliga Europeiska kvalitetskrav. Läs mer på www.a-paere.dk.

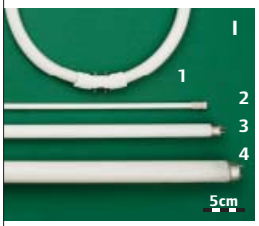
H: Kompaktlysrör. Platt typ med stiftsockel och inbygd förkoppling 7W (1). 2D-lampa 10-55W (2). Typer med 2- eller 4-stifts sockel 5-55W (3, 4, 5).



Kompaktlysrör

Kompaktlysröret är ett böjt lysrör med stiftsockel och utan elektronik. De kan bara användas i armaturer som har inbygd elektronik.

I: Lysrör. Cirkulärt 22-55W, (1). 7 mm lysrör (T2) 6-13 W, (2). 16 mm lysrör (T5) 14-54 W, (3). 26 mm lysrör (T8) 4-58 W, (4).



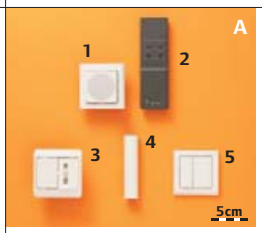
Lysrör

De vanliga lysrören kan användas i kök (i tak och under överskåp), tvättstugor, arbetsrum och källare. Lysrör finns i avlånga och cirkulära utföranden och med många färgkvaliteter. Endast lysrör med bästa färgkvalitet bör användas i kök och andra ställen med höga krav på färgåtergivning. Lysrör finns med färgat

Tillbehör

Olika tillbehör kan göra belysningen mer flexibel och samtidig spara energi. Undvik standby-förbrukning i tillbehören för att spara el. Standby-förbrukningen bör högst vara 0,5-1W.

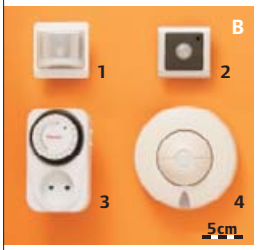
A: Dimmrar. Finns för väggmontage (1, 3 og 5), för sladdmontage (4) eller med fjärrkontroll (2). Max belastning 200W.



Dimmrar

Ger möjlighet att steglöst reglera ljuset till önskad nivå, utan att du behöver tända, släcka eller byta lampor. Rekommenderas specielt till glödlampor och halogenlampor. De flesta lysrörslampor går inte att ljusreglera. För kompaktlysrör och lysrör behövs speciell utrustning för att kunna dimmra.

B: Olika typer av rörelsevakter (1, 2 och 4) för användning inomhus. (1) och (2) har inbyggt skymningsrelä. Finns för vägg- eller takmontage och i utföranden som täcker 180-360°. (4) är en typ (360°) för att montera direkt i taket. Timer (3) för att ansluta till vägguttsg.



C: Skymningsrelä (1). Rörelsesensor med inbyggt skymningsrelä (2). Lysrörslampa med inbyggt skymningsrelä (3). Alla för användning utomhus.



Rörelsesensorer, skymningsreläer mm.

Rörelsesensorer, skymningsreläer och timers gör det möjligt att tända och släcka ljuset vid rörelse eller när det blir mörkt. Rörelsesensorer är praktiska i trappor, hallar och entréer, tvättstugor, källare och utomhus vid exempelvis carporten. Vissa lågenergilampor är inte lämpliga att ansluta till rörelsesensorer.

En timer, som kan ställas in för att tända och släcka belysningen på vissa förvalda tider är praktiskt när man är borta längre tider, t.ex. på semester.

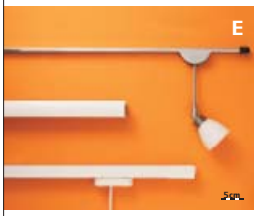
D: Lågvoltstransformatorer. Liten och lätt modell med elektronik (1). Modell med möjlighet att dimmra (2). Konventionell modell att sätta i vägguttag (3).



Transformatorer

Lågvolts halogenlampor kräver en transformator för att omvandla nätspänningen på 230 V till antingen 6, 12 (som är vanligast) eller 24 V. Var uppmärksam på att transformatorn har en standby-förbrukning. Släck därför alltid med anslutningskontakten där dettta

E: Strömskenor finns i olika former, böjningar och längder. Det finns strömskenor för lågvolt och 230 V med 1 eller 3 faser.



Strömskenor

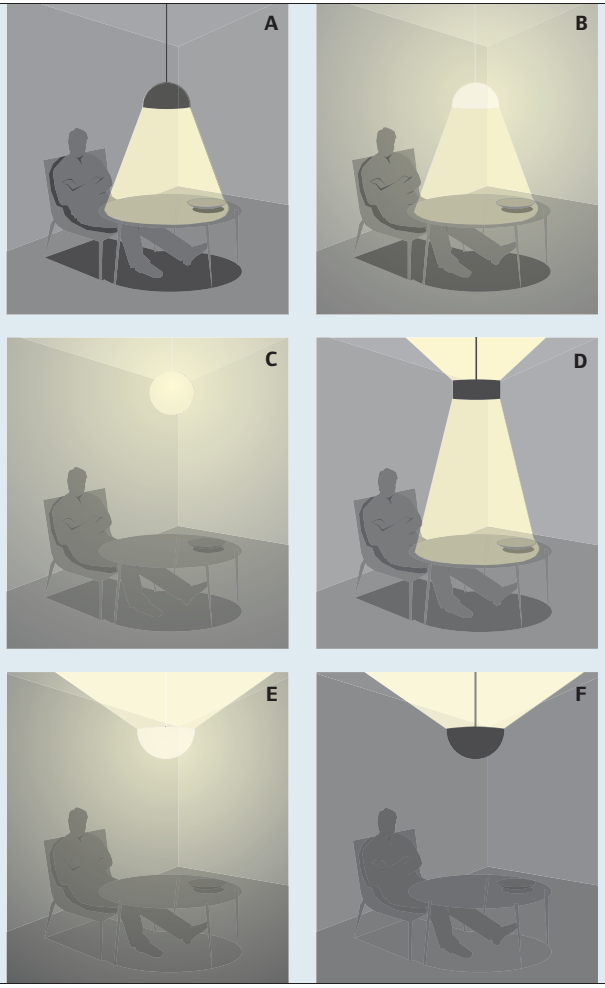
Strömskenor ger möjlighet till smarta och praktiska lampplaceringar där ledningen inte begränsar. För att fästa armaturerna på skenorna behövs en adapter. Den kan placeras godtyckligt på skenan och flera armaturer kan placeras på samma skena.

Armaturer

Det gäller att tänka sig för noga innan man väljer en armatur. Om det är möjligt bör du låna hem lampan för att se hur den fungerar i sin rätta omgining.

Checklista för lampinköp

- Armaturen skall kunna rikta ljuset dit du har behov av det.
- Armaturen får inte blända. Skärmen skall vara utformad så att du inte kan se ljuskällan vid normala blickriktningar.
- Om armaturen är riktbar skall du kunna ställa in den utan att bränna fingrarna.
- Armaturen skall vara lätt att göra ren och det skall vara lätt att byta lampa.
- Var försiktig med starkt färgade lampskärmar. Det färgar ljuset i rummet.
- Använd aldrig större watt-tal än vad som finns angivet i armaturen.
- Tänk på kvaliteten. Det är stor skillnad på hållbarhet hos material, lacker, lamphållare, ledningar m.m. Pris och kvalitet hänger ofta ihop.
- Vill du använda lågenergilampor kontrollera att om de passar och får plats i armaturen. Ljuset skall också spridas på rätt sätt.
- Armaturer och ljuskällor hör normalt ihop.
- Belysning för små barn skall vara robust och fast monterad. På så sätt undviker du brandfara och försäkrar dig om att de små barnfingrarna inte skadas av el eller värme.



A: En direkt nedhängande armatur eller spotlight lyser kraftigt på ett begränsat område och ger skarpa skuggor.

B: En armatur som lyser nedåt samtidigt som den sänder ut ljus genom skärmen belyser både bordet och rummet. Ljuset blir jämnare och ger mjukare skuggor än A.

C: En armatur som sänder ljus åt alla håll ger ett jämt ljus i rummet och väldigt svaga skuggor.

D: En upp- och nedåtlysande armatur ger lika mycket ljus upp som ned. Skuggorna blir lite mjukare än A.

E: En övervägande uppåtlysande armatur ger mest ljus uppåt och mindre ljus nedåt. Skuggorna blir mjuka och mindre tydliga än C.

F: En ren uppljusarmatur ger mest ljus i taket och nästan inga skuggor på golvet.

- Välj bara lampor som du har sett lysa!
- Tänk först på vad lampan skall användas till – och först därefter på utseendet!

Hur mycket kan jag spara?

Broschyrens många belysningsexempel visar att man i de flesta fall kan spara 15-20% på elförbrukningen utan att belysningen blir sämre.

Vilket wattal skall jag välja när jag byter från glödlampor till lysrörslampor?

Glödlampa effekt	Lysrörslampa effekt
25 W	7-9 W
40 W	11 W
60 W	15 W
75 W	20 W
100 W	23 W

På emballaget till lysrörslamporna anger ofta tillverkaren ett wattal som ger lite mindre ljus än motsvarande glödlampa. För att undvika att få mindre ljus bör du gå upp i wattal, när du väljer lysrörslampa.

- Genom att byta en 60W glödlampa till en 15W lysrörslampa som är tänd 4 timmar per dag, sparar du 65-70 kr per år under de kommande 8-10 åren.
- En A-lampa kostar ca. 50 kr.

Genom att blanda ljuskällor av lämpligt slag är det möjligt att få en bättre och mer stimulerande belysning med lägre energiförbrukning. Det kräver dock att du väljer belysning med omtanke och släcker belysningen när den inte används, såvida det inte sker automatiskt.

Genom att utföra de mest ljuskrävande uppgifterna vid fönstren och samtidigt hålla dem fria från stora växter och mörka gardiner utnyttjar du dagsljuset på bästa möjliga sätt. Samtidigt reduceras användningen och behovet av lampljus.

I det konkreta exemplet (se tabellen) utgår vi från rummet på sidan 4, fotograferat i en annan vinkel. Här uppnår man en elbesparing på ca. 30 % genom att gå från enbart glödlampor till en blandning av glödlampor och lysrörslampor i utvalda armaturer. Genom att flytta fåtölj och soffa så nära fönstret som möjligt utnyttjas dagsljuset bättre. Det betyder mindre användning av lampbelysningen och ger en ytterligare minskning av elförbrukningen på 100 - 120 kWh motsvarande 15% utöver de tidigare sparade 30%. Totalt en besparing på ca 100 kr per år.

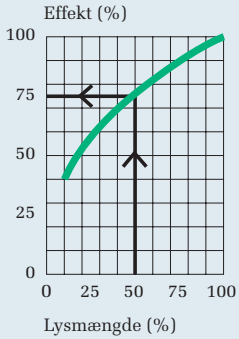


Så sparar du upp till 45% på rummets elförbrukning för belysning.

	Bara glöd-lampor	Glödlampor och lysrörs-lampor *
Lampa vid TV:n	25W	7W*
Golvlampa vid fåtöljen	50W	50W
Bordslampa vid sidobordet	40W	11W*
Bordslampa vid sidobordet	40W	11W*
Lampa över soffbordet	40W 3x25W	40W 3x25W
Golvlampa vid fåtöljen	60W	60W
Installerad effekt	**330W**	**254W**
Årlig elförbrukning [1]	**175 kWh**	**120 kWh**
Bättre användning av dagsljus [2]	**-**	**100 kWh**

1) Elbesparingen är beräknad med hänsyn till uppskattad brinntid för resp. lampa i ett rum med bra dagsljus.
2) Uppskattad årlig elförbrukning.

Hur mycket kan jag spara genom att dimmra belysningen?



Det är praktiskt att kunna dimmra belysningen, inte minst när man använder glöd- och halogenlamor. Många tror att man sparar lika mycket i ström som man minskar ljuset. Men så är inte fallet vilket framgår av kurvan. Dämpar man till exempel ljuset med 50%, sparar man bara ca. 25% av elen (den

Gör det själv med el – men se upp!

Armaturer får inte säljas utan en bruksanvisning hur de skall installeras och användas. Bruksanvisningen skall vara på svenska eller illustrerad så att den kan förstås utan problem. Hos fackhandlaren eller Elsäkerhetsverket kan du få ytterligare upplysningar om vilka krav armaturerna skall uppfylla.

Elsäkerhetsverket har gett ut en skrift: "Gör det själv/Elsäkerhetspocket", där du kan bl a läsa om vad du själv får göra, hur du ska göra det och när du måste anlita en elinstallatör.

Du hittar den på www.elsakerhetsverket.se

Var kan jag få mer information?

www.energimyndigheten.se

E-post: kalle.hashmi@energimyndigheten.se

Energimyndigheten

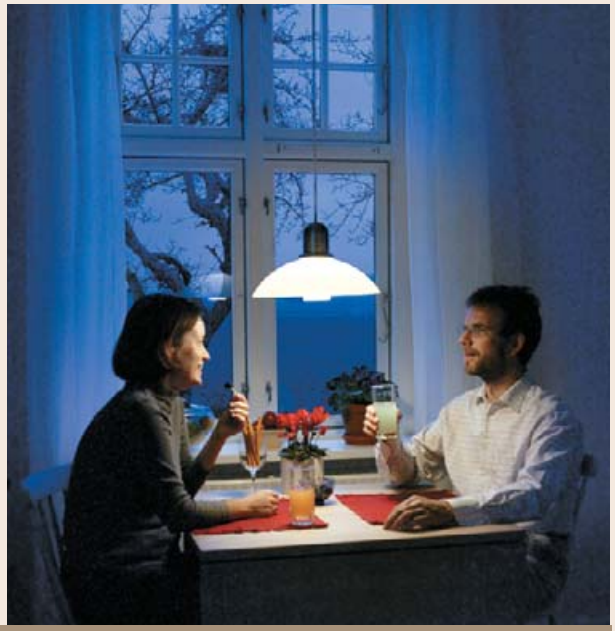
EnERLIn
Energy Efficient Residential Lighting Initiative

logo

logo

logo

logo



Ljuset har stor betydelse i våra bostäder – både för arbetsuppgifter och för säkerheten. Det avgör hur vi känner oss och bidrar till att skapa stämning och atmosfär. *Ljus skapar liv.*

I allt för många bostäder utnyttjas möjligheterna att få en bra belysning, dåligt. Inte nog med det. Man slösar samtidigt med energin. Det är faktiskt möjligt att spara 15-20% på belysningens elförbrukning och samtidigt få bättre belysning.

Denna broschyr berättar om vad god belysning betyder för oss. Om att tänka energiriktigt genom att börja med dagsljuset och sedan komplettera med armaturer, ljuskällor och tillbehör. Spar broschyren och använd den som en handbok.

Bra ljus har vi nytta av under hela livet.

För mer information

www.energimyndigheten.se

E-post: kalle.hashmi@energimyndigheten.se