

# Det vigtige lys

LED dioden er under stærk udvikling til at blive fremtidens el-pære: Udsender alle spektrets farver, lavt watt-forbrug, beskeden varmeafgivelse og en forbrugervenlig pris.



HENRIK HOLTON

OPTIKER

SYNSCENTRALEN  
VORDINGBORG

I min dagligdag som optiker oplever jeg ofte, at ældre mennesker har problemer med at se, både når de færdes i deres omgivelser, og når de f.eks. skal læse avisen. Imidlertid skyldes problemerne ikke altid forkert brillestyrke, men derimod forkert belysning.

## Behov for læsebriller?

Evnen til at læse små bogstaver ændres livet igennem. Det lille barn er i stand til at se små detaljer på meget

kort afstand, idet øjenlinsen, der bruges til at fokusere på ting tæt på, har en meget smidig fokuseringsevne. Linsens evne til at kunne fokusere bliver gradvist dårligere med alderen.

Omkring 40-45 års alderen begynder det at blive svært at læse almindelig avistekst uden at skulle holde avisen længere væk. De fleste oplever dette, som om 'armene bliver for korte'. Desuden erfarer mange, at der kræves ekstra godt lys for at kunne læse de små bogstaver.

Oftentimes kan optikeren udmåle briller,



Figur 1

Halogenpæren - også kaldet krystalpæren - har stort set de samme egenskaber som glødepæren, og fås nu med samme sokkel og kan derfor anvendes i almindelige lampefatninger. Krystalpæren er 30% mere energibesparende end glødelampen. Er man vant til at benytte en 60 watt glødelampe, skal man i stedet bruge en 42 watt krystalpære.

der kan hjælpe én til igen at kunne læse de små bogstaver i avisen. I 45-60 års alderen skal styrken i læsebrille justeres ca. hvert andet år, idet linsens fokuseringsevne lidt efter lidt forringes. Når linsens fokuseringsevne er ophørt omkring 60-års alderen, skal brillestyrken ikke ændres så ofte som tidligere.

### Hvad er godt lys?

Med alderen bliver linsens transparens og klarhed ringere. Denne tilstand bevirker, at lyset har sværere ved at trænge igennem linsen, hvilket betyder, at man skal have mere lys for at se godt. En talemåde siger, at man skal have lige så mange watt i sin læselampe som sin alder. Godt lys er vigtigt, ikke blot ved læsning, men også over spise- og køkkenbord samt i gangarealer, hvor der kan være niveauforskelle som f.eks. trapper og dørtrin.

Spørgsmålet om, hvad godt lys er, har været diskuteret i årtier, og debatten er ikke blevet mindre af, at den gode, gamle glødepære udgår i 2012. I fremtiden vil vi kunne vælge mellem disse tre mest almindelige lyskilder: halogenpæren, el-spærepæren og LED diodelys.

Halogenpæren, der stort set har de samme egenskaber som glødepæren, fås nu med samme sokkel som glødepæren. Den kaldes også krystalpæren og udsender over en million forskellige farver, dvs. lige så mange forskellige farver, som der findes i sollys. (Fig. 1).

El-spærepæren, der er lavet på samme måde som et lysstofrør, har langt færre farver og består typisk kun af 6-8 forskellige lysfarver. Den yderst begrænsede farvesammensætning betyder, at farver og kontraster ses mere uklart og diffust i forhold til halogenpæren.

LED diodelys er det nyeste inden for belysning og vil sandsynligvis i fremtiden erstatte både halogen- og el-



**Figur 2**

*Da en læsebrille med stærke brilleglas kræver kort læseafstand, er det vigtigt, at man vælger en el-pære, der ikke udsender generende varme. Her vil el-spærepære eller LED diodelys være at foretrække, da de ikke har samme varmeeffekt som halogenpæren.*

spærepæren. Lyset fra en diode minder både om lyset fra en traditionel glødepære og fra en halogenpære, men har dog ikke samme gode lyskvalitet endnu. Diodens elforbrug er 25-30% lavere end el-spærepærens. Forskerne arbejder på at forbedre lyskvaliteten af diodelys, og der er enighed blandt lys eksperter og arkitekter om, at diodelys vil blive fremtidens lyskilde.

### Læselys

Har man raske øjne og er man i sin tredje alder, vil en gammeldags glødepære på 60 watt, svarende til en 42 watt krystalpære, ofte være tilstrækkelig. Har man derimod en øjensygdom, der nedsætter ens syn, kræves specialbelysning.

Ved nethindesygdomme vil der ofte være behov for ekstra stærkt og blændfrit læselys rettet direkte mod læseobjektet. Har man f.eks. alderspletter på nethinden (AMD) og derfor brug for stærke læsebriller med kort læseafstand, kræves ekstra kraftig lysstyrke på læseobjektet. Et studie har vist, at det ikke har betydning om lyset kommer fra hhv. el-spærepære, glødepære eller dagslys, blot lyset er stærkt.

Da en læsebrille med stærke bril-



# Det vigtige lys

leglas imidlertid kræver kort læseafstand, er det vigtigt, at man vælger en el-pære, der ikke udsender generende varme. Her vil en el-spærepære, f.eks. PL11 rør, ofte være at foretrække, da den ikke har samme varmeeffekt som halogenpæren. De nye LED diodelyskilder er snart så gode, at de – uden at varme – giver et markant mere farverigt lys end el-spærepæren (Fig. 2).

## Kontrastsyn

Kontrastforholdene i en avis er ofte dårlige. Bogstaverne er mere mørkegrå end sorte, og papiret er mere lysegråt end hvidt. Disse ofte dårligt trykte aviser giver derfor tit anledning til læsebesvær trods stærkt læselys. Her vil mange med nedsat syn opleve at læse bedre, når lysfarven er koldere i forhold til det varme lys, vi sædvanligvis bruger. Har man nedsat syn, skal man derfor ikke blot vælge stærkt, direkte og blændfrit lys, men også afprøve, hvilken lysfarve (målt i Kelvin), man ser bedst med. El-spærepærer og LED dioder fås i forskellige lysfarver.

I takt med at linsen bliver mindre transparent med alderen, kan kontrastsynet blive en anelse ringere, end da man var yngre. Men den primære årsag til nedsat kontrastsyn er aldersændringer i nethinden eller i synsner-

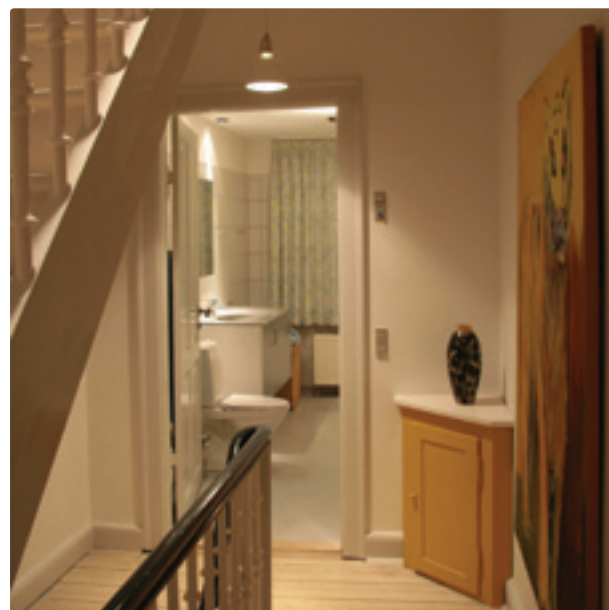


FOTO: ASGER BC LYS

## Figur 3

*Ved lys fra en halogenpære ses kontraster og konturer bedre end ved lys fra en el-spærepære. Ved almen rumbelysning og i særdeleshed, hvor der er niveauforskelle, dvs. trapper og dørtrin, er det derfor tilrådeligt at bruge halogenpærer frem for almindelige el-spærepærer.*

ven. Mange synsmæssige opgaver kræver gode kontrastforhold og veldefinerede konturer, for at man kan udføre dem sikkert. Det er f.eks. vigtigt

Tabel 1

## Valg af el-pærer med samme lysmængde primært til læselys

Alder for normaltseende – typisk	40 – 50 år	50 – 65 år	65 år+
Forbrug ved samme lysmængde	watt	watt	watt
Glødepære	40	60	75
El-spærepære	11	15	20
Krystalpære / halogen	28	42	52
LED diode	6	10	15

at kunne se trapper og dørtrin tydeligt for ikke at falde. Når kontrastsynet er nedsat, er synsoplevelsen typisk tåget og uklar - farver og konturer fremstår udviskede i forhold til tidligere.

En ny dansk undersøgelse har vist, at patienter med alderspletter på nethinden (AMD) har sværere ved at se konturer og kontraster med en almindelig el-spærepære i forhold til en halogenpære. Ved almen rumbelysning og i særdeleshed, hvor der er niveauforskelle, dvs. trapper og dørtrin, er det derfor tilrådeligt at bruge halogenpærer frem for almindelige el-spærepærer (Fig. 3).

Visse former for øjensygdom bevirker, at man let blændes, men også

normaltseende får forringet synsmulighederne ved blænding. Det er derfor overordentligt vigtigt at være opmærksom på, at den lampetype man vælger, afskærmer el-pæren, så den ikke giver generende blænding. Dette gælder både læsebelysning og rumbelysning.

Hvis man som følge af øjensygdom har nedsat syn, kan det være svært at vurdere, hvilken type lys, der er bedst. Hos landets Synscentraler kan man få råd og vejledning om belysning og hjælpemidler. En vejledende oversigt over hensigtsmæssige valgmuligheder for primært læselys ved forskellige alderstrin for normaltseende fremgår af tabel 1. □



synvital®

synvital  
**PLUS**®

- **Personlig** service
- **Økonomisk** pakning
- Sendes direkte til Dem fra dag til dag

**MEDIVIT**

Medivit ApS • Hyldegårdsvej 34 • 2920 Charlottenlund  
Tlf: 5782 0305 • Fax: 3271 9401 • [info@medivit.dk](mailto:info@medivit.dk)