

Lysets skala

Af cand.scient *Poul Kattler*

frit efter forlæg fra arkitekt, docent *Sophus Frandsen*

Det er velkendt at rettet lys fremhæver detaljer, og at diffust lys udvisker dem. Graden af rettedhed er på den måde med til at styre vores opmærksomhed.

Men hvis for mange detaljer bliver fremhævet, drukner vi i visuelle informationer. Og så går overblikket tabt. Helheder og rum opfattes derfor bedst i overvejende diffust lys.

Det er virkninger som malerkunsten har brugt i århundreder. Og ser man efter, findes de overalt i vores hverdag. Det skal dette lille notat hjælpe med til.

Lysteknikken forenkler armaturenes lysudsendelse

Men i lysteknisk forskning og praksis er overvejelser, som de ovenstående nærmest ukendte. Data for armaturer opgives med stor præcision som om lyset kom fra en punktformet lyskilde. Den formtegnede virkning af armaturenes rumlige udstrækning bliver derfor næsten uforudsigelig, i hvert fald inden for hele det normale brugsområde, op til 5-10 gange armaturdiametere. Dermed vanskeliggøres løsningen af den fundamentale konflikt i al planlægning af lys: Hensynet til genstande og detaljer kontra hensynet til rum og helhed.

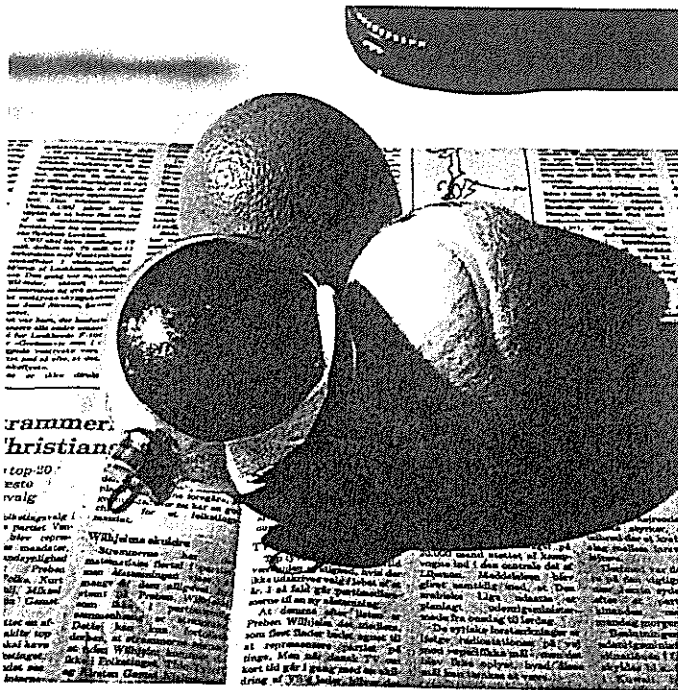
Vi vil i notatet komme ind på flg.:

- A. Skyggernes grundformer
- B. Skygger på muren
- C. Skyggeskalaen
- D. Lysets størrelse
- E. De fire skygger
- F. Lysets skala

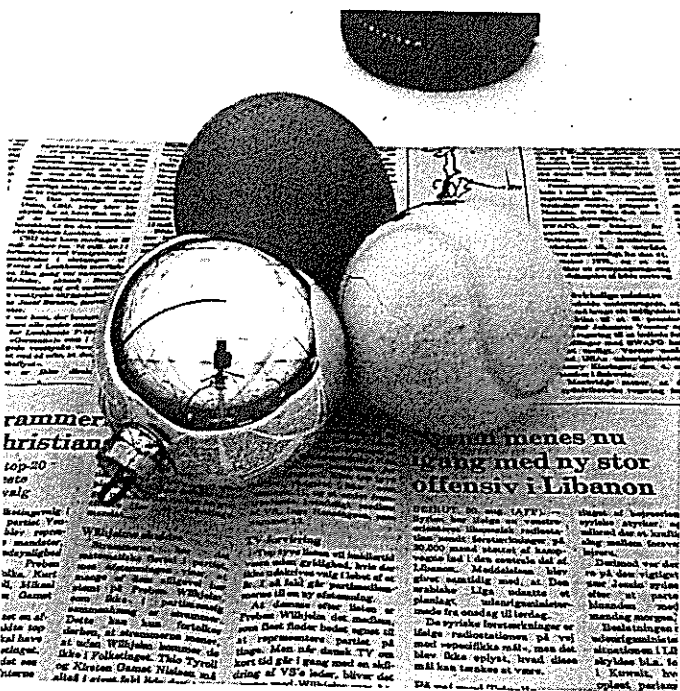
A. Skyggernes grundformer

Følgende billedserie illustrerer på udmærket vis, hvad belyningsplanlæggeren skal tage i betragtning, når belyningsformerne skal vælges.

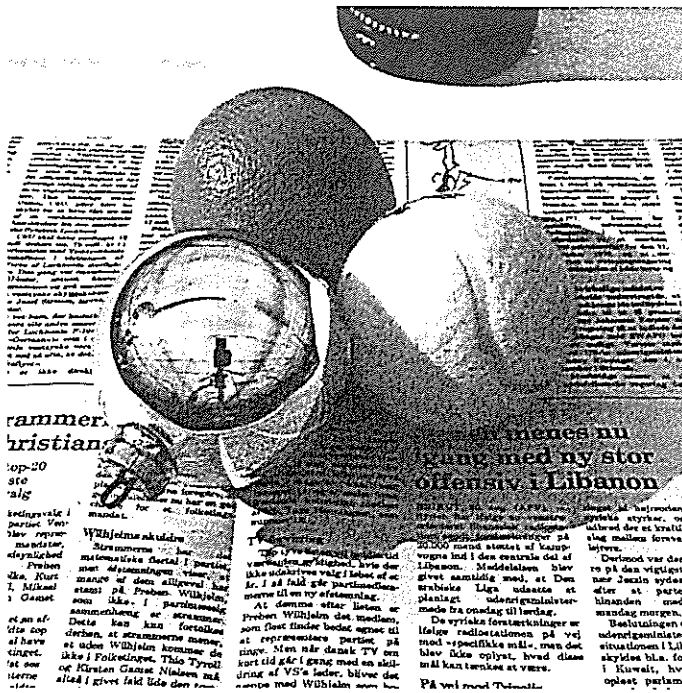
Tre kugler med hver sin overflade er anbragt på en avisside. I den blanke kugle kan man hele tiden følge med og se, hvor i rummet lyset kommer fra.



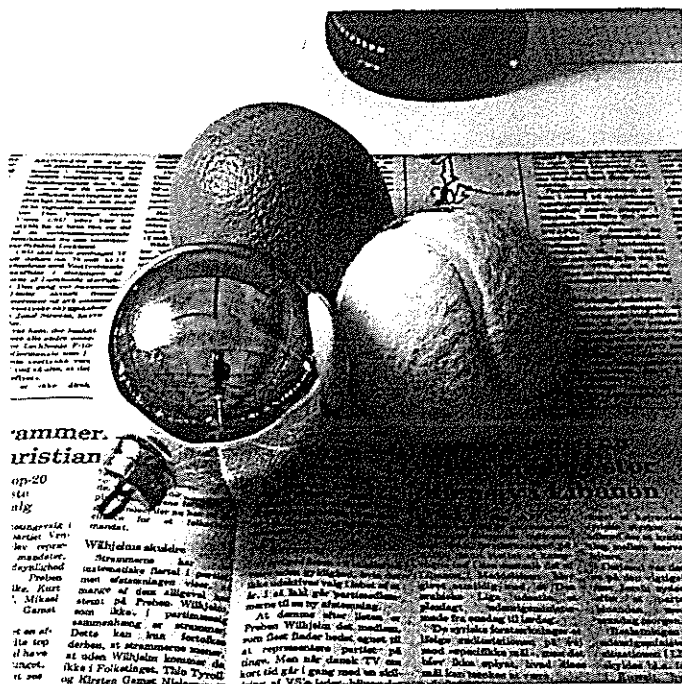
1. I rettet lys mister kuglerne form, de bliver ikke runde. For deres selvskygge og slagskyggen fra nabo-kuglerne bliver trukket så hårdt op, at øjet dårligt kan gennemtrænge det. Ganske ligesom avisen er ulæselig, der hvor der er skygge. Men stoflighedens små detaljer fremhæves, især de helt små, hårene på tennisbolden og fibre i avispapiret. Allerede porerne i appelsinskallen er så store, at skyggerne bliver for hårde.



2. I diffust lys (lysende loft) mister tingene også form, både som runde genstande, og som bærere af den stoflighed, der er det særegne for hver enkelt af dem. Tennisbolden bliver som en klump vat. Appelsinen virker slatten, nærmest halvrådden, - og glaskuglen er jordslået som efter mange års ophold i kassen med juletræspynt.

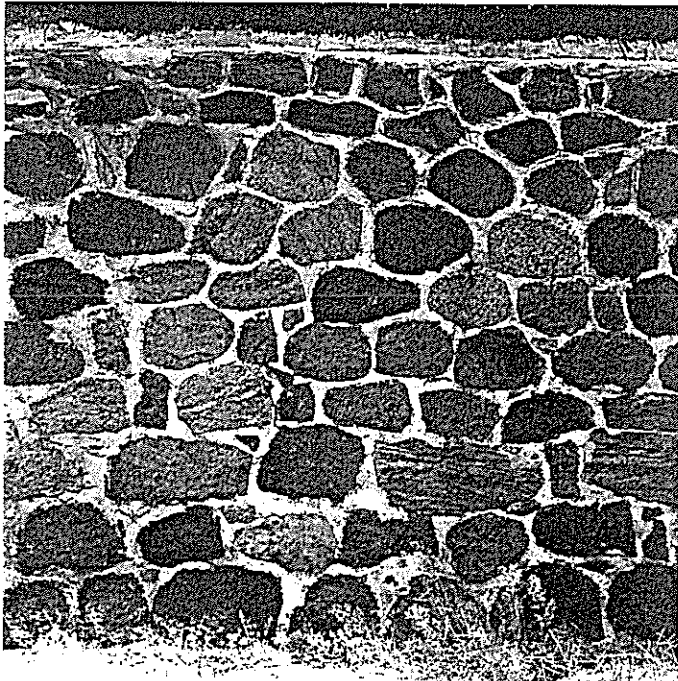
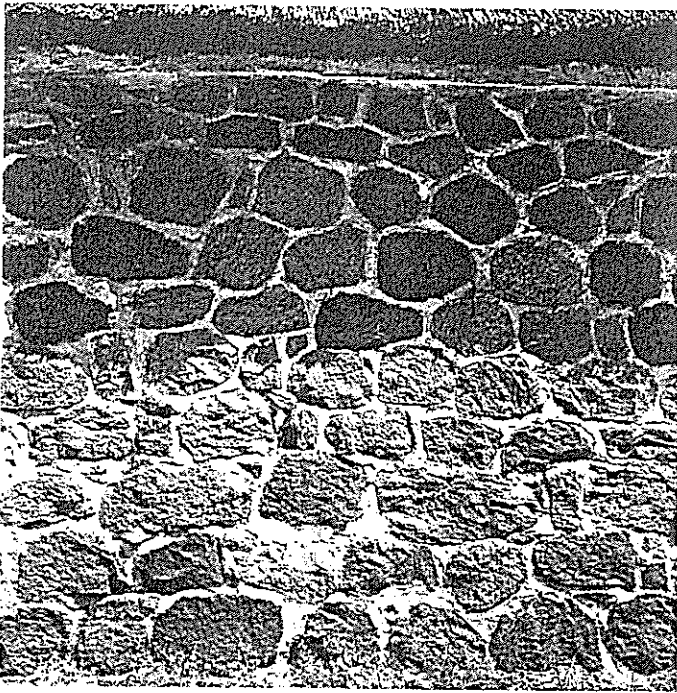


3. Ved kombineret diffust og rettet lys genfindes den skarpe skygge og den præcise tegning af stoffet. Men nu uden hårde kontraster. Vi kender det allesammen fra ekstremt klare forårs- og efterårsdage. Lyset kan blive næsten for præcist, og sådan er det også på billedet her, omend balancen rettet/diffust mer ligner vinterlys. Hårene stritter på tennisbolden og appelsinskallen er stadig ikke særlig indbydende.



4. Ændres lyset til diffus plus en moderat fladefor- met lyskilde, er situationen ganske forandret. Bolden bliver rund, blød, dunet. Man får lyst til at røre ved den. Op appelsinen er lige til at spise. Det er ikke til at tro, at den saftspændte skal er den samme, der før så svampet ud.

Også den lyssituation kender vi fra naturen, når et letdiset område med en radius på 10-15° omkring solen virker som blødtegn.



B. Skygger på muren

Kig på de to billeder af naturstensmuren. De er fotograferet med en lille tids mellemrum og under næsten konstante meteorologiske betingelser. Det ene med solen strejfende henover den nederste halvdel af muren. Det andet i et diffust lys, fra himlen og en solbeskinnet forgrund.

Forskellen er betragtelig. Solstrejffet på billede 1 fremhæver hver enkelt stens individualitet. Hvordan den er flækket. Hvilke mineraler, der er i den. Hvor godt der er fuget omkring den. Man så at sige læser sig frem fra sten til sten, - og overser stort set den øverste halvdel af muren.

Med lutter reflekslys på billede 2 ser det anderledes ud. Nu er det helheden, der dominerer. En mur i marksten med de sarte farver, vi kender fra danske stenstrande (beklager denne sort/hvide gengivelse). En stor sammenhængede flade, tung og alligevel med en ejendommelig lethed, sandsynligvis fordi øjet kan løbe frit henover den uden at blive fanget af detaljer, der er af sekundær betydning. Muren er blevet mur. Den er ikke længere en addition af enkeltsten.

C. Skyggeskalaen

Opdeler vi nu det rettede, det neutrale og det diffuse lys i grupper og belyser én af kuglerne fra før kan vi meget præcist beskrive sammenhængen mellem lyset og skyggerne. Vi betragter den skygge, der dannes på selve kuglen.

Den helt punktformede lysgiver betegnes med 0

De rettede opdeles i 1-2-3

De neutrale opdeles i 4-5-6

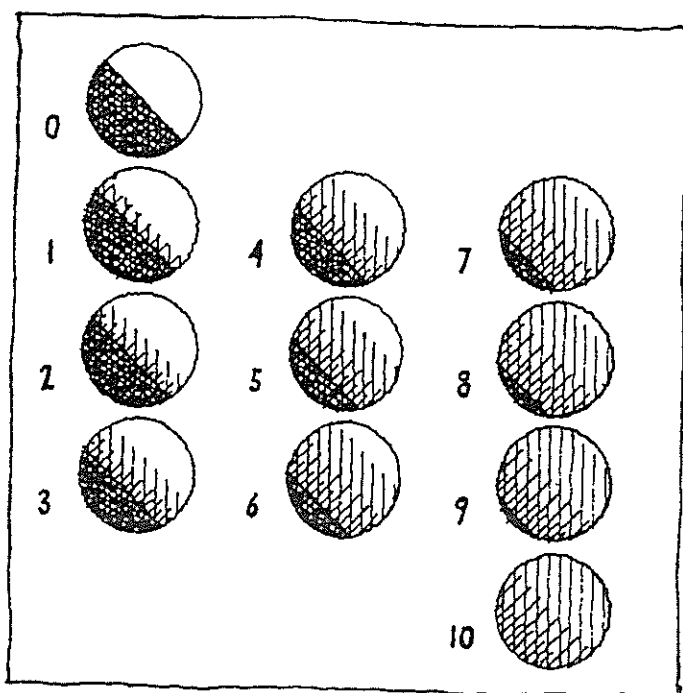
De diffuse opdeles i 7-8-9

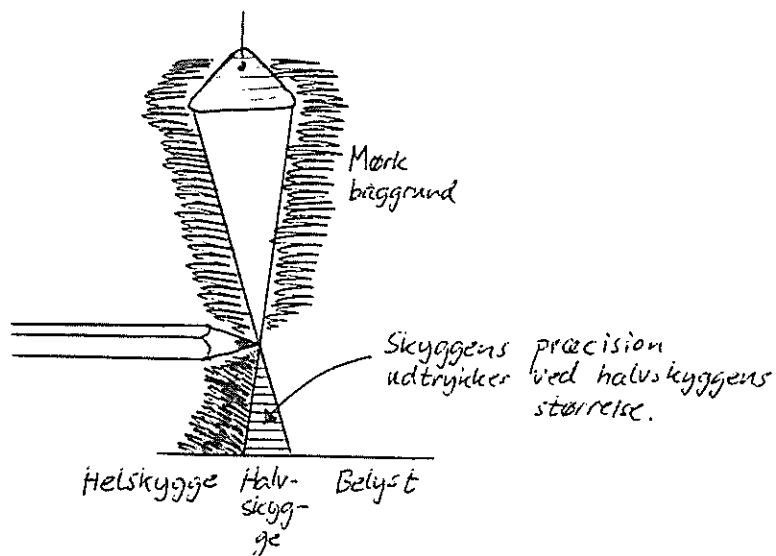
og det lysende loft betegnes med 10.

Nu belyser vi kuglen 11 gange fra en lysgiver øverst til højre. Bemærk, hvordan kuglebæltet med fortoningerne trinvis breder sig ud over overfladen efterhånden som lyset bliver mere diffust.

Den præcise skygge kommer fra det rettede lys.

Den upræcise skygge kommer fra det diffuse lys.





D. Lysets størrelse

Pas nu på! Rettet lys i denne sammenhæng er ikke det samme som det lys, vi kender fra en bils lange lys. Da kun, hvis bilen er parkeret meget langt væk! Rettet lys i denne sammenhæng er det samme som en meget lille lysgiver uden supplerende lys fra reflektorer, skærme eller vægge. Tænk fx. på glødetråden fra en lavvolt halogenlødelampe med kulsort skærm bag.

Men sol-skiven blev lige før betegnet som et meget rettet lys. Vi véd alle, at solen er kæmpestor. Men til jorden er enorm. Så der må råde et forhold mellem lysgiverens udstrækning (størrelse) og afstand til genstanden, før vi kan karakterisere lysgiveren som lille (rettet) eller stor (diffus).

Er et lysstofrørsarmatur med opal afskærmning nedhængt tæt på et arbejdsbænk, er lysgiveren meget stor, når der skal dannes skygger på arbejdsbænken. Er et grundarmatur derimod ophængt på lagerhallens mørke loft optræder lysstofrøret som en relativt lille lysgiver.

E. De fire skygger

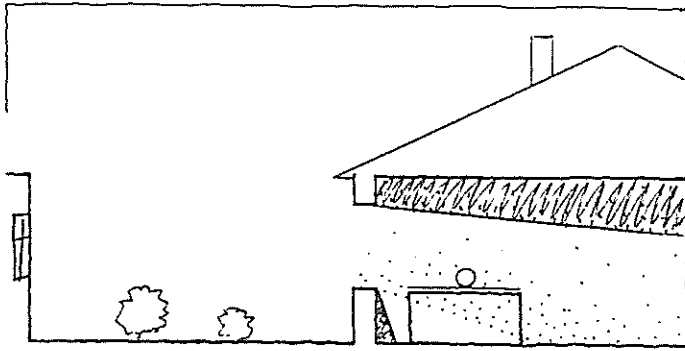
I ethvert (dagslys) sidebelyst lokale genfinder vi en række skyggetyper. De samme skygger genfindes modificeret ved kunstigt belyste lokaler. Interessen for de enkelte skyggetyper afhænger af, hvad man specielt ønsker at lægge mærke til i rummet.

A. De store rumskygger

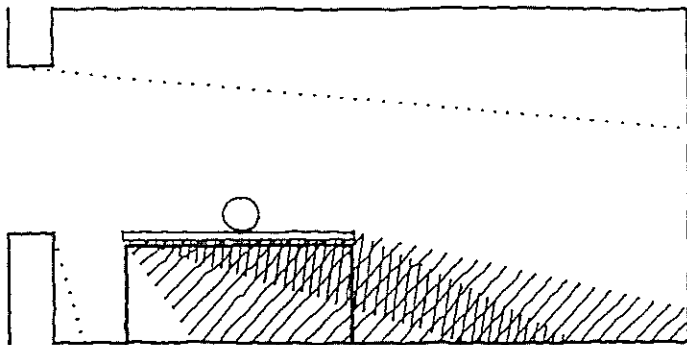
og

B. De store genstandsskygger

er knyttet til lyset i rummet. Det er dem vi bevæger os igennem, henholdsvis træder eller sidder på.

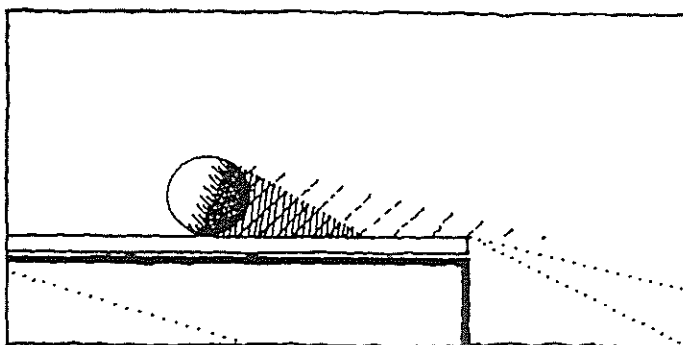


De store rumskygger tegner rummet, arkitekturen, geometrien. Følelsen af overblik, størrelse og dybde bestemmes af de store rumskygger. De er svære at efterligne med kunstigt lys, hvis vi da lige ser bort fra gadebelysningen.



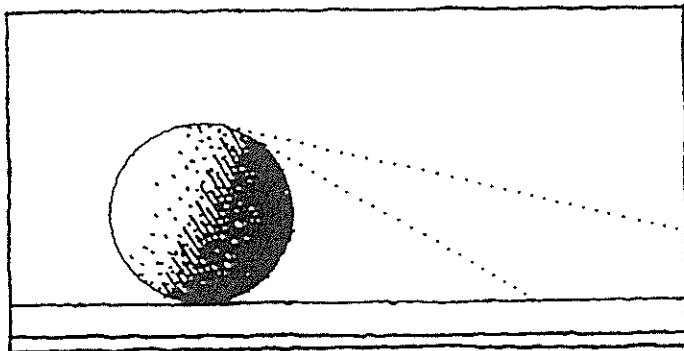
De store genstandsskygger tegner de store møbler, rundelinger, beskriver landskabet i rummet. Orienteringsevne, velbefindende.

Ordene store/små skal forstås helt bogstaveligt, i forhold til menneskers tværmål, dvs. omkring 40-50 cm., som sædet på en almindelig kontorstol.



C. De små genstandsskygger

Med de små genstandsskygger tegnes formerne på alt inventaret. Fra telefonen, vasen og bøgerne til frugt, planter og udsmykning.



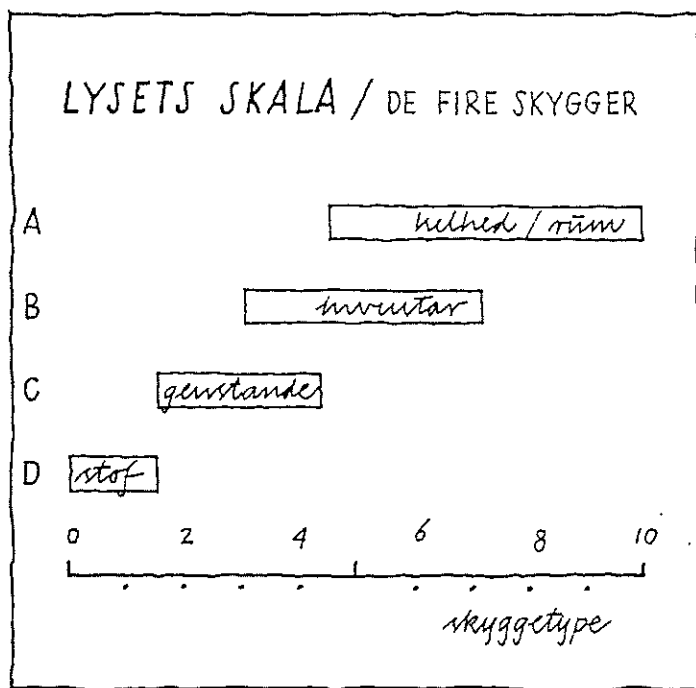
D. De små detalje- og teksturskygger

Her er der tale om den del af den lille skygge, der lægger sig på selve tingen. Det er med detaljeskyggen at skarphed, dybde og tekstur dannes.

F. Lysets skala

Knytter man de fire skyggetyper eller skygge kategorier sammen med skyggeskalaens præcise angivelser af lysets størrelse og skyggernes præcision får vi et nyttigt arbejdsredskab.

I figuren er de fire skyggetyper optegnet med A, B, C og D i trin nedad.



A = stor rumskygge,

B = stor genstandsskygge,

C = lille genstandsskygge og

D = lille detaljeskygge.

Vandret er indtegnet skyggernes præcision fra 0 til 10 (0=ultraskarp, 10=absolut diffus).

Inde i skemaet er indtegnet områder, hvor typiske anvendelige belysningsløsninger befinder sig.

Altså: Hvad skal der til af belysning for at noget bestemt bliver belyst godt?

Af gode grunde må slutresultatet ofte blive et kompromis.