

M42

Samlet og redigeret af Leif Johansen

M42X1 den første måske eneste universelle objektivtilslutning

Som bekendt er der flere grundlæggende metoder til at sætte objektiv på et kamera, hvis man ønsker at kunne skifte mellem objektiver.

Den gode gamle, hvor hele forpladen inklusiv objektiv skiftes ud.

Skruemetoden oftest med objektivet som hangevind (skrue) og kameraet hun-gevind (møtrik). Bajonettilslutningen med igen et antal af variationer undertiden med skrue som tilspænding.

I det følgende vil jeg prøve at fortælle lidt om metode 2 koncentreret omkring M42. Jeg tager mit udgangspunkt i min samling af kameraer og foregiver ikke, at jeg kan levere den komplette historie og oversigt. Jeg vil også begrænse mig til den klassiske kameratype "Enøjet spejlrefleks" (SLR), idet som senere nævnt M42x1 er specielt udviklet til SLR.

Med Leica IC kom skruegevind ind i småbilledkameraernes verden, dette skete i 1930. Kameraet anvendte et M39 x26Gg - L tilslutningen.

Fakta:

M står for metric dvs. metersystemet helt

eller delvis. M39 betyder diameter i mm på skruen top af gevind.

Variationerne kommer ved leddet efter x:

x26 Gg/tpi - betyder at der går 26 drejninger til en forskydning på 1 tomme turn per inch (engelsk eller standardtomme = 25,4 mm). Det betyder at Leica L gevind har en såkaldt stigning (forskydning ved en omdrejning) på tæt ved 0,97mm .

X1 – uden nogen enhed har enhed mm, altså her 1 mm. Det er angivelse af stigningen.

M39x26 Gg/tpi er næsten det samme som M39x1 så tæt, at russerne ved kopiering af Leica brugte M39x1.

Flankeafstand er afstanden fra objektivet bagerste flade til filmplanen, i hvilken afstand objektivet skal afbilde skarpt ved uendelig, den kaldes også arbejdsafstand. Der er forskellig fra søgekameraer og spejlreflekskamera. For de russiske Leicakopier er afstanden 28,8 mm medens Zenit (russisk SLR) er 45,2 mm (se nærmere litt. 1). Selvom disse kameratyper begge i begyndelsen bruger M39 kan objektiverne ikke uden videre byttes om.

Verdens først 35mm spejlreflekskamera i produktion Kine-Exakta (1936) havde sin egen bajonettfatning, ligesom de samtidig søgekameraer med vekseloptik fra Zeiss Ikon

(Contax og Tenax II). Men i Dresden forstaden Niedersedlitz lå en lille værkstedspræget virksomhed (KameraWerk Niedersedlitz) der er i 1939 sendte Praktiflex ud et SLR kamera uden Kine-Exaktaens finesser, men derfor også til en anden pris og til et andet købersegment.

Praktiflex havde vekseloptik med en M40x1 tilslutning.

Alt gik i stå pga. krigen, men efter krigen blev produktionen af Praktiflex genoptaget med henblik på erstatningsleverancer til besættelsesmagten Sovjetunionen, som så igen solgte det til Vesten. Dresden lå i den russiske besættelseszone det senere DDR.

KW Niedersedlitz var kommet uskadt gennem krigen og havde dermed mulighed for uden problemer at starte en produktion for russerne, men de havde overhovedet ikke kapacitet til at opfylde de russiske krav, desuden var førkrigs Praktiflex'en et typisk værkstedsprodukt og ikke egnet til storproduktion. Derfor blev der på russisk foranledning indledt et samarbejde med Zeiss Ikon, ved at Zeiss Ikon sendte en af deres bedste mænd Sigfried Böhm ud til Niedersedlitz.

På Zeiss Ikon havde man under krigen arbejdet lidt med en spejlrefleksudgave af Contax – omtalt som Syntax. Der foreligger en patentansøgning i 1941 af et SLR med Contax's lodret lamelspaltelukker. Gerhard Jehmlich vurderer i sin bog (2) Syntax som elendig, arbejdsafstanden for stor og Contax spaltelukkeren uegnet. Der er intet oplyst om typen af objektivfatningen.

Efter krigen starter Zeiss Ikon allerede i 1945 med en tegning fra august af Winzenburg, der viser tydelige træk af den senere Contax S. S står for spejlreflex (2). Prøvemodeller kom i 1946 og 1949 går Contax S i produktion (til eksport bruges navnet Pentacon). Contax S var verdens første SLR med fast prismesøger. Objektiv fatningen blev M42x1. Måske med inspiration fra førkrigstidens Praktiflex M40x1.

Denne viden om udviklingen hos Zeiss Ikon havde Siegfried Böhm med, da han fik til opgave at få rettet op ude i Niedersedlitz. Der går historier om, at den ansvarlige russiske officer (premierløjtnant Kaljuschin) satte Böhm i fængsel, indtil han



havde fået konstrueret en forbedret Praktiflex, og i dette forløb skulle Böhm være kommet frem til M42x1. Sandheden er snarere, at den russiske officer "internerede" Böhm, for at give ham arbejdsro og rimelige leveforhold i et totalt sønderbombet Dresden, hvor mange sultede. Böhm kom i hvert fald med en revideret Praktiflex teknisk forbedret og med M42x1. Denne ændring i objektivfatning skete allerede i 1948 på den

gamle Praktiflex og fortsatte, da den nye total reviderede Praktiflex kom i 1949 og samtidig blev døbt om til Praktica .

Uanset hvem der kom med ideen om M42x1 fatningen, var KW Niedersedlitz altså først med M42x1 i produktion.

Der var ikke blevet udtaget noget patent omkring M42x1 og dermed var denne objektivfatning fri for andre kamerafremstillere og ikke mindst objektivfremstillere. Fatningen blev meget populær og bredte sig over hele verden. Jeg kan blot nævne:

Sovjetunionen: 1969 Zenit B og E - de første Zenit var M39X1 (1)

Vesttyskland: 1953 Wirgin Edixa A

Japan: 1957 Asahi Pentax

Wirgins Edixa prøvede med Edixa Rex i 1966 at lave en bajonet version uden succes, de måtte vende tilbage til M42x1. Wirgins dage var da for øvrigt ved at være talte (3, 6).

Asahi startede med en Asahiflex 1952, som var en prakticakopi (skaktsøger) men med træk fra Leica (overdelens udformning) samt Praktina inspiration i form af en gennemsigtsøger til 50 mm. Kameraet var udstyret i starten med en M37 men snart ændret til M42(3). Asahi Pentax'en gjorde M42x1 fatningen så populær, at mange andre japanske fabrikker overtog den. Her kan bl.a. nævnes Chinon, Cosina, Miranda (M modeller), Fujica, Mamiya. ... Uden for Europa blev M42x1 ofte benævnt Pentax skruefatning, selvom den jo egentlig var en Praktica fatning.

Da Pentax så udviklede sin K bajonet for at overvinde de mangler, som M42x1 havde i takt med krav om øget automatisering, skiftede disse andre japanske fremstillere næsten alle over til samme K bajonet.

Pentacon kom i 80'erne med en bajonetfatning til den kompakt Praktica B – serien, men da der i DDR og i eksportlandene lå rigtig mange M42x1 objektiver blev de tvunget til at fortsætte med den ældre Praktica L serie (M42x1) til 1989 (7).

Ihagee var blevet lukket af Pentacon og dermed ophørte også det gamle gode Exakta kamera. Man forsøgte med Exakta RTL1000 at bevare brugerne. Kameraet var en Praktica L variant med Exakta bajonet. Det lille billige Exa kamera fik 1977 med Exa I B en M42x1 bajonet og passede dermed objektiver med Praktica (5).

M42x1 objektiver med variationer blev produceres langt ind i 90'erne.

Udviklingen af M42x1

Springblænde.

Contax S og Praktica havde det samme problem med søgebilledet. Ved nedblænding blev søgebilledet naturligvis også svagere. Dette er ikke et M42x1 problem men fælles for alle SLR herunder Kine-Exakta.

Løsningen er, at man kan indstille blænden på objektivet, uden at blændelamellerne falder til. Først ved eksponeringen skal disse lameller falde

til.



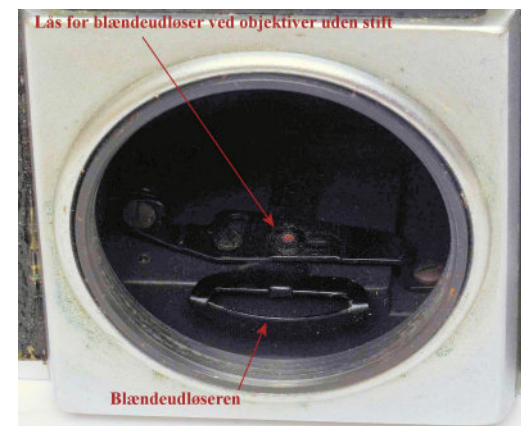
Den enkleste løsning møder vi ved række objektiver bl.a. Tessar og Biotar altså fra Carl Zeiss Jena. Løsningen må være fundet i de første efterkrigsår og kræver ingen ændring på kameraerne. Den bygger på en låsering. Når den trækkes tilbage mod fotografen, kan den drejes, indtil den står overfor den ønskede blænde-værdi. Derefter skubbes/går låseringen frem og er i hak med blændeindstillingsringen. Der drejes nu op til fuld blænde. Kameraet sættes for øjet, billedet komponeres og lige før man trykker på udløseren, drejer man blænde/låsering til stop, hvorved blænden indstiller sig på den forud valgte værdi. På grund af låsen sker det uden, at fotografen skal se på blænde-værdien, altså medens man holder kameraet for øjet. Et nyt drej i modsatte retning og blænden er igen tilbage på fuld åbning.

Exakta løste problemet ved at lave en ydre springblænde med en udløser på objektivet i form af en arm som dækkede kameraets udløser. Man indstiller blænde-værdien. Når man derefter trykker på udløserarmen, påvirker man objektivet, der indstiller den valgte blænde, det videre tryk på udløserarmen påvirker derefter kameraets udløser. Når billedet er taget, slippes udløserarmen og objektivet falder tilbage til fuld blænde. Princippet mødes også ved Topcon, som bruger Exakta bajonet og ved Miranda's egne bajonet.



Den blivende løsning ved M42X1 kommer med Praktica FX2 1956. Objektivet (højre) er forsynet med en fjederbelastet stift. Når stiften er trykket ind, står blænden på den indstillede værdi, når stiften er presset ud af fjederen, er blænden helt åben. I selve kameraet sidder en buet plade indenfor ved kanten af fatningen nederst. Når udløseren trykkes lidt ned, trykkes pladen fremad og vil dermed trykke stiften på objektivet ind og blænden indstiller sig på den valgte værdi. Ved kraftigere tryk startes så hele eksponeringssekvensen. Efter eksponering går buen tilbage, stiften trykkes ud af fjederen, og blænden går til fuld åbning. Contax F/Pentacoon F får samme år den indre blændeudløsning, men i hvert fald på min ene biotar (midten) fra en Contax F, er man her ved en mellemløsning. Man indstiller blænde og låsering på samme måde som

objektivet til venstre. Derefter drejes til åben blænde. Når udløseren trykkes halvt ned, kommer buen frem trykker stiften ind og blænden falder i til den indstillede værdi. Man slipper altså for selv at dreje til den indstillede værdi. Blænden bliver stående på den indstillede værdi altså lyssvagt søgerbillede, man skal selv dreje blænde op til fuld åbning igen.



Metoden med stiften og indre blændeudløsning forhindrer ikke anvendelsen af M42X1 objektiver uden blændeautomatik eller med låsering og ved gennemgang af min samling viste det sig, at langt de fleste objektive, jeg havde fået sammen med dels Contax F dels en række Praktica FX2 F.X2 og F.X3 alle havde objektiver med låsering. Først med serien Praktica IV ser jeg objektiver med indre blændeudløser i form af den fjederbelastede stift.

M42X1 med indre blændeudløserstift blev derefter standard indtil i dag.

Efter at nu problemet med billedet i søgeren var gjort uafhængig af blænde, begyndte man at interessere sig for lysmåling. Der var tidligt sat

ydre selenlysmåler på kameraet enten helt uafhængig eller i en eller anden form for medføring, der kunne bestemme den lysintensitet, der var over motivet. Det ønskværdige var imidlertid at måle lysintensiteten i umiddelbar nærhed af filmplanen altså intensiteten efter objektivet. Det kaldes på godt dansk TTL (Through The Lens). Herved bliver det uafhængig af objektiv, billedvinkel/brændvidde og filter.

Fakta om elektrisk lysmåling

Der skal bruges et udstyr som kan omdannet lysintensitet til en elektrisk størrelse. Den skal helst reager på synlig lys med en farvefølsomhed, der giver et nogenlunde billede af intensiteten i dagslyset.

1. Selencellen kommer fra selenensretteren og består af to lag et med Selen og et andet med kobber eller jern eller andet metal. Når lys rammer selenfladen opstår en spændingsforskel over pladerne og det virker som et batteri. Det er ganske lidt elektrisk energi, der kan afgives, strømmen skal holdes nede og spændingsforskellen måles ved at forbinde et lille følsomt voltmeter over fladerne. Problemet er, at fladernes areal skal være temmelig stor for at få passende måleresultat. Man sætter ofte et optisk nobret plastikvindue foran for at kunne samle så stor en lysintensitet som mulig.

Selencellen har været brugt som lysmåler håndholdt eller indbygget i kameraet, men til TTL måling egner det sig ikke, selv om Nüchterlein på lhagee allerede før krigen havde planer om et målehoved til Exaktaskakten. Efter Jehmlich vurdering (2) ville det aldrig have givet brugbare resultater.

2. CdS (Cadmium sulfid) tilhører gruppen af halvledermodstande og dens modstand er afhængig af lysintensiteten på materialet. For at kunne måle denne afhængighed, kræves at der går en strøm gennem modstanden, man kan bruge strømstyrken eller spændingen over en modstand som mål for intensiteten. CdS reagerer forholdsvis langsomt på ændringer i denne intensitet.

3. Halvleder af Si og andre transistorstoffer (Galium Arsen) er nærmest en slags fototransistor. Den kræver også en strømkilde. Resultatet fra transistoren kan let forstærkes og registreres. Si fototransistor reagerer lynhurtigt, teknologien er grundlaget for lysleder.

Der er ofte tale om to forskellige målemetoder i tilfældene 2. og 3.

Metode A

Det simpleste er at måle Strøm/ spændingsforskel med et instrument, det kræver et stabilt batteri med en

veldefineret spændingsforskel. I gennem mange år var kviksølvbatterier (Hg) 1.33V strømkilden til kameraernes elektronik, men da disse ikke længere var tilladt, måtte man skifte til Zink-luft, der startes ved at rive et papirdække af og efter 2-3- måneder er det færdig uanset brug. Den anden mulighed er at gå over til alkalisk- eller sølvbatteri men deres spændingsforskel ligger på 1.5 V mod kviksølvs 1.33 V, hvorfor måleinstrumentet ikke viser korrekt. Alkaliske har også det problem at spændingen falder under brug med alderen.

Metode B

Den mere elegante løsning er et kredsløb, der kaldes en bro. Her skal måleinstrumentet vise nul ved den korrekte indstilling. Det er uafhængig af mindre variationer i batterispænding, hvorfor man uden videre kan erstattet kviksølvbatterier med alkaliske.

Det er svært at finde ud af hvilken metode et kamera benytter, jeg ved blot at Praktica Nova Mat og lignende kameraer er metode A, medens Praktica L og B serien er metode B.

4. Samspil mellem blænde og tid ud fra valgt filmhastighed skulle etableres hvis en mindre eller større form for automatik ønskedes.

a.

Hvis man valgte tid og derefter ud fra måling bestemte hvilken blænde der skulle bruges, havde man tidsprioriteret (S Shutter) løsning. Blev valgt fortaget af kameraet fik man blændeautomatik.

b. Hvis man valgte blænde og ud fra måling bestemte hvilken tid, der så skulle bruges, havde man blændeprioritet (A Aperature) løsning. Blev dette valgt foretaget af kameraet, havde man en tidsautomatik.

a. blev almindelig for kameraer, hvor fotografen varetog målingen manuelt, medens b. efterhånden blev almindelig, når kameraet skulle foretage målingen og den automatiske proces. Den skulle jo foregå i kamerahuset ved lukkeren, medens blændeautomatik krævede overførelse til objektivet.

M42X1 og TTL måling.

Nu havde man endelig fået løst problemet med blænde og søgerbilledet, hvorefter man skulle til at måle lysmængden der kom ind på billedplanet. Den korrekte billedbelysning ud fra den givne lysintensitet er bestemt af filmhastighed, den valgte tid og den valgte blænde. Ved målingen med en indbygget CdS celle skulle målingen tilpasses filmhastighed og den valgte tid. Princippet var, at indstille disse to komponenter enten ved mekanisk fjederbelastning på måleinstrumentet eller ved modstande i målekredsløbet. Blænden skulle derefter passe

med den korrekte belysning, altså drejede man på blænden, indtil måleinstrumentet viste, at belysningen passede.

Men man stod jo med det problem, at blænden stod jo helt åben og først kom på den rigtige værdi, når udløseren og dermed springblænde blev aktiveret.

Det løste man enkelt ved den såkaldte arbejdsblændemetode. Kameraet blev forsynet med et trykknop/arm som fik halvbuen til at trykke på blændestiften, så længe brugeren trykkede på arbejdsblændetasten.

Fremgangsmåde var altså. Indstil filmhastigheden. Derefter vælges belysningstiden. Brugeren trykker nu på arbejdstasten og drejer på blændeindstillingen, indtil måleren stiller sig i korrekt gerne en markering med en viser i en gaffel i kanten af søgerbilledet. Arbejdstasten slippes søgeren får igen fuld lysstyrke. Nu kan udløseren trykkes ned, hvorved springblænde aktiveres til den valgte værdi. Denne fremgangsmåde var altså tidsprioriteret, idet belysningstiden er forvalgt, blænden bestemt af lysmålingen. Sålænge lukkeren er rent mekaniske, er tidsprioritering er foretrukket metode ved TTL måling. Bemærk at der overhovedet ikke skal ændres på objektivet og dets M42X1 fatning, da overførelsen fra objektivet sker via brugerens aktivering af arbejdsblænden og nedblændingen.

Lige til slutningen af M42X1 æraen er de billigere SLR oftest forsynet med arbejdsblænde- eller step down metoden som den også kaldes.

Første gang vi møder denne TTL metode er ved Topcon RE Super (1962) imidlertid med Exakta bajonet. Første M42X1 kamera (1965) er Praktica mat fra Nova serien

Problemet med arbejdsblændemetoden er dels, at det tager tid at foretage, dels at det ved svage belysninger kan være svært at se måleinstrumentets viser i søgerbilledet. Dette søgte man nogle år senere at imødekomme ved at erstatte måleinstrumentet og dets viser med et lysdiodesystem, der viste over – under – i hak.



Nedblændingen for at finde den korrekte belysning kunne erstattes med en simuleret nedblænding i stedet for arbejdsblændetasten. Man drejede på blænderingen uden at påvirke blændelamellerne. I stedet blev blændeindstillingen simuleret ved en drejning af et variabel modstand udformet specielt til at svare til blændeindstilling (eksponentielt variabel modstand). Praktica LLC (1969) indbyggede denne modstand i objektivet og tilsluttede modstanden til kredsløbet med tre kontakter på objektivets flanke som passede med tre kontaktflader på kameraet. Pentax lavede en bevægelig arm der fulgte drejningen af

blænderingen og som påvirkede den specielle drejemodstand, som her sad i kameraet (SMC Takumar objektiver) – Asahi Spotmatic II 1971. Pentagons løsning var efter min mening bedre end Pentax, da der ikke skulle være et mekanisk led. Praktisk med åben blændeautomatik havde stadig en nedblændingstast til arbejdsblænde, man kunne stadig bruge de gamle objektive. SMC Takumar objektiver havde problemer med nogle ikke SMC kameraer.



Da Zeiss Ikon overtager Voigtlander, får de også Walter Swarofsky med. Han havde i DDR Jena været med til at lave låsering og springblænde på M42. Han konstruerede for Voigtlander/Ziess det kamera som bliver til Icarex. Omkring 1969 skal dette have åben blænde måling. Han laver en mekanisk blændesimulering med mekanisk overførelse, samt et fast stop, når M42 objektivet skrues på.



Nu var der opstået mindst 3 varianter af M42X1 og den universelle objektivfatning mistede noget af generelle brugbarhed.

Året før havde Chinon (1970) med Memotron kameraet byttet om på sagerne. Man foretog nu en blændeprioriteret dvs. forudvalgt blænde.

Egentlig har løsningen været der hele tiden. Hvis man på et kamera med arbejdsblænde holdt blænden fast, men drejede på tidsindstillingen, opnåede man samme resultat. Det er bare en klunget proces, vælg først den aktuelle blænde, tryk arbejdsblændetasten ind og drej på tidsindstillingen til måleren er i hak. Prøv det selv, det er meget besværligt. Ved et kamera med blændesimulering er det lettere, idet man slipper for at trykke på arbejdsblændetasten. Men stadig skal der drejes på en tidsindstilling, der normalt sidder ovenpå kameraet, medens man ser i

søgeren.

Blændeprioriteringen kræver reelt en automatik til tidsfastlæggelsen og derfor en automatik på lukkeren i form af elektronisk styring af andet gardinet, en holdemagnet, der slipper gardinet, så tiden bliver korrekt. Chinons løsning, som er blevet kopieret af mange andre kameraer, krævede en lynhurtig lysmåling altså brug af silicium halvleder. Kameraet fik altså en tidsautomatik. Brugeren indstillede på forhånd blænden ganske normalt på blænderingen. Når udløseren var halvt ned blev springblænden aktiveret og blænden faldt i til den indstillede værdi. I et splitsekund målte Si cellen lysmængden gennem det nedblændede objektiv og bestemte sig for den rigtige lukkertid. Den målte værdi skal "gemmes" i kort tid medens spejlet klappede op og første gardin blev startet. Den gemte værdi blev nu brugt til at bestemme, hvornår det andet gardin lukkede, ved at elektronikken afbrød strømmen til holdemagneten. Det er denne "gemme funktion" der antydes til ved navnet Memotron. Bemærk at der ved løsningen ikke skulle ændres på M42X1 fatningen, alle med springblændestift kunne bruges, og M42 var igen universel. De fleste japanske kameraer fulgte metoden (mange blev bygget enten ved Chinon eller ved Cosina).



Praktica fulgte med ved Praktica EEII i L serien, hvor desværre DDR's manglende ekspertise på elektronikområdet (man kunne ikke lave fleksible printplader) viste sig, hvorfor kvaliteten af det enkelte kamera er svingende, jeg måtte gennem 3 køb for at få et fungerende.

Da M42 primært er et SLR objektiv sker afstandsindstillingen ved indstilling på en matskive eventuelt med diverse optiske hjælpemidler og ikke ud fra afstandsindstillingen på objektivet. Derfor kunne der godt være afvigelser i denne sidste. Et standende problem var slid og upræcis produktion, hvilket ikke havde den store indflydelse på afstandsindstillingen på matskiven, kun hvis brugte afstandskalaen på objektivet. Jeg har ofte oplevet, at vesttyske og DDR M42 objektiver ikke sidder ens på Praktica og Edixa. Man har åbenbart været klar over problemet i Dresden, idet de 3 kontaktbaner på kamerasiden er omkring 1 cm lange, medens kontakterne på den senere bajonet til B serien er helt præcis trykkugle mod kugle, som det er almindeligt i dag.

Fujica tog konsekvensen af det og lavede en variant af M42X1, hvor der på kameraets flanke var to fjeder belastede tappe ved randen en lille og en lidt større. Ved indskruning skulle disse gå ind i to noter en ganske lille og en større på objektivet og låse objektivet fast. Når objektivet skulle af, var der en udløserknap, der skulle aktiveres for at trække pindene tilbage, inden der kunne skrues af, svarende til udløserknappen for

en bajonettfatning. Denne løsning var samtidig løsning på en anden irriterende situation. Hvis man havde skruet et M42x1 på plads men måske ikke spændt hårdt, og objektivet havde enten blænde- eller afstandsindstillingsringe, der var blevet træge med alder og usmidig fedt, kunne en indstilling på eksempelvis afstandsringen medføre, at man skruede objektivet løs.

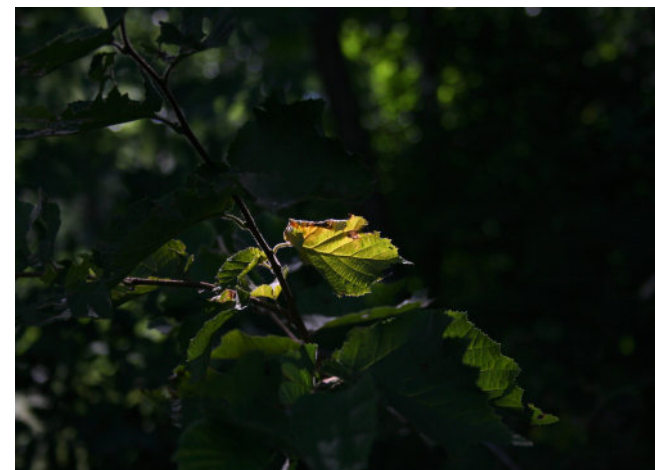
Hvad angår M42 objektiver produceret i Japan, har de fleste af datidens SLR kameraer hele serier M42x1 eventuelt med mindre variationer i overførelse af blænde og lignende. Dette var, som tidligere nævnt startet med Pentax brug af M42 ved Asahi Pentax Spotmatic og for verdenen uden for Europa blev M42 synonymt med Pentax skruefatning.

Hvis man studerer en gruppe af M42 objektiver fra japanske producenter eksempelvis f=1.4 brændvidde 50/55 mm opdager man stor lighed, selvom navnene er forskellige Cosinon, Rikenon, Super Takumar, Fujinon. Mamiya Gulfarvningen der er kommet over tid ved brug af svagt radioaktive glassorter har mange. Japansk samspil mellem handelsfirmaer og producenter kan være svær at gennemskue, men det tyder på at Tomioka (i dag Kyocera Optec) har været producent på de fleste, hvad angår det optiske. Samme problem med samspillet findes ved C35 kameraer, det lille fuldautomatiske søgerkamera med Copal elektronisk centrallukker op til 1/750 og 38 mm f=2.8 objektiv

M42x1 kunne med besvær følge med udviklingen

af automationen, men da autofokus blev introduceret, og man nu skulle have afstandsindstillingen koblet mekanisk eller elektronisk til kameraet, var det endelig slut. Altså et farvel til M42x1 fatningen der levede næsten 40 år.

Hvor selve sensoren er mindre end 24x36 bliver der tale om en såkaldt cropfaktor, M42 objektivets brændvidde skal ganges med denne for at få den brændvidde som svarer til 24x36 formatet. Eksempelvis 50 mm M42Takumar svarer til 80 mm tele, når den sættes på almindelige Canon EOS kamera cropfaktor 1.6. Ved at bruge ældre

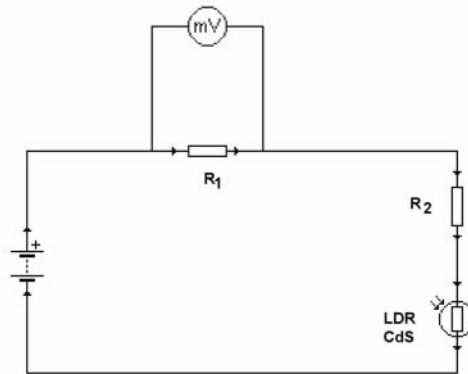


objektiver med fast brændvidde, kan man billigt komme til lysstærke objektiver eksempelvis den berømte Super Takumar fra Pentax 1.4 50 mm. Selvom den på EOS virker som 80 mm er dybdeskarphe den stadig svarende til den oprindelige

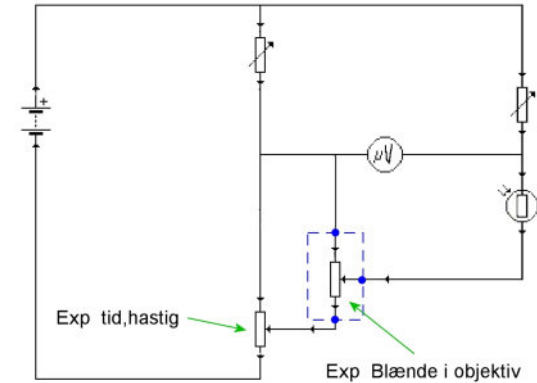
Disse eksperimenterende fotografer prøver med

alskens "glas" som det hedder i de kredse. Farvertegning studeres, skarphedsdybde og objektivernes "billeddannelse" i uskarphedsområderne den såkaldte bokeh (fra japansk) er ofte det egentlig mål for eksperimenterne. Bokeh er et kvalitativt begreb som primært er iagttagers vurdering af uskarphedsområde. Det kan ikke sættes på tal men er et spørgsmål om smag. Forøvrigt kan man sagtens lave flot bokeh på digitale kameraer med standard digital objektiver (gerne zoom), man skal blot vælge stor blænde (A indstilling) og lade kameraet vælge en hurtig tid.

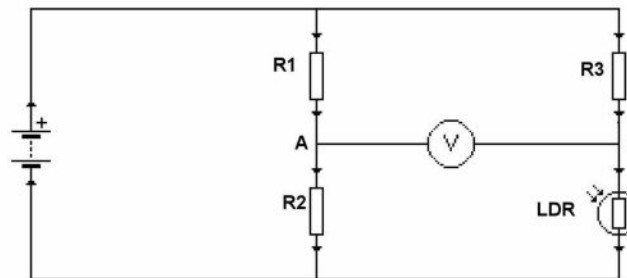
- (1) Mogens Munch : Russiske/Sovjetiske 35 mm kameraer 1950 – 1975 KMZ Objektiv 132
- (2) Gerhard Jehmlich: Der VEB Pentacon Dresden
- (3) Steimers Fotoliste:
- (4) Klaus Wichmann: Exa
- (5) Kadlubek: Kamera katalog
- (6) Udo Afalter: Edixa Kameras og Objektiver
- (7) Richard Hummel: Spiegelreflexkameras aus Dresden



Direkte kredse med fotomodstand



Brokobling ved Praktica LLC



Brokobling med nulmåling