



CONTAX RTS III

 KYOCERA

CONTAX

Planar 1.4/50

T*

Carl Zeiss

8161100



A black Contax RTS camera lens is shown in the foreground on the left side of the frame. The lens has a textured grip and a silver ring. The word "RTS" is printed in white on the lens. In the background, a yellow and red calla lily flower is in focus, with its petals curving upwards. The background is a dark, solid color.

RTS

Das Auge des Fotografen

Ein Violinkonzert zu spielen ist eine Sache, ein Violinkonzert mit einer Stradivari zu spielen eine andere. Genauso verhält es sich mit dem Instrument des Fotografen, der Kamera. Erst ein technisch ausgefeiltes, unter allen Umständen zuverlässiges Werkzeug und dessen adäquaten optischen Komponenten spornen den Fotografen zu Höchstleistungen an. Er kann sich stets darauf verlassen, daß seine Imagination kompromißlos von der Technik in das Produkt Bild umgesetzt wird, seine Kreativität keine Einschränkungen erfährt. Hierzu wurde die CONTAX RTS III geschaffen.



Ein Meilenstein in der 35mm-SLR-Geschichte

Die Entwicklung der Contax RTS III

Der Fortschritt bei der Kamerakonstruktion wurde bisweilen mit der Entwicklung von Musikinstrumenten verglichen. Die verschlungenen Pfade, auf denen neue elektronische Technologien zu neuen Musikrichtungen, zu mannigfaltigem Wirken und unendlich vielen, nie zuvor gehörten Tönen und Klängen aus Synthesizern geführt haben, verlaufen exponentiell. Dennoch gibt es viele Leute, die diese Entwicklung als Irrweg ansehen. Sie empfinden nicht jede Veränderung als einen Fortschritt.

Andererseits gibt es klassische Instrumente mit zeitlos reinem Klang, und unter ihnen ein paar auserwählte, die in den Händen von Meistern ihres Faches eine fast magische Wirkung entwickeln. Fortschritt auf diese Weise bedeutet, perfektere Methoden zu suchen, die bei der Schaffung solch einer „Stradivari“ helfen. Darin liegt die wahre Herausforderung.

Ähnlich verhält es sich heute bei den 35mm-Spiegelreflexkameras, die bis zum äußersten vollgepfropft mit Automatik inklusive des Autofocus sind. Da gibt es aber Profis, die Puristen, für die das Contax-System geschaffen wurde. Sie geben sich mit nicht weniger zufrieden als mit der Perfektion der legendären Carl Zeiss T*-Objektive. An den Ansprüchen dieser anspruchsvollen Zielgruppe haben sich die CONTAX-Ingenieure orientiert. Ihr Ziel war es, ihnen ein noch perfekteres fotografisches Werkzeug in die Hand zu geben, das in Präzision, Zuverlässigkeit und Stabilität dem Idealwert von 100 Prozent nahekommt, ohne irgendwelche Kompromisse hinsichtlich der Kreativität durch übertriebene Automatisierung zu machen. Keine leichte Aufgabe.

Die Ziele waren klar. Neue fotografische Technologien, neue Herangehensweisen galt es zu entwickeln. Autofokus spielte keine besondere Rolle in der Prioritätenliste der CONTAX-Profis und -Ingenieure, sehr wohl dagegen das Bemühen, der 100-Prozent-Grenze so nahe wie möglich zu kommen. Folge dieser Herausforderung war ein mühsamer Weg, der im Ergebnis zur CONTAX RTS III führte. Was wurde erreicht? Neue Standards für professionelle 35mm-Spiegelreflexkameras. Die erste wirklich absolute Filmplanlage, selbst bei Serienaufnahmen mit Motor-Drive, Kamerakörper und Objektivanschluß stabiler denn jemals gebaut, mikrocomputergesteuerte Belichtungs- und Blitzsysteme, die ein neues Niveau an Intelligenz und Genauigkeit erreichen, ein besonders heller, praktisch 100 Prozent des Bildformates zeigender Sucher, um nur ein paar Punkte zu nennen.

Die Ergebnisse sprechen für sich. Durch den täglichen Umgang mit der CONTAX RTS III, die Erfahrung von absoluter Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Stabilität und Bedienungskomfort inklusive der präzisen manuellen Entfernungseinstellung, erfahren die Profis, wie optimal Kamera und Objektive ihren Ansprüchen gerecht werden. Eine „Stradivari“ für professionelle Fotografen, die in ihrer Kamera ein Werkzeug sehen, das ihre kreativen Möglichkeiten erweitert und nicht einengt. Die CONTAX RTS III, der Malerpinsel für das Auge des Fotografen... ein Meilenstein für Spiegelreflex-Standards des neuen Jahrzehnts.

Absolut perfekte Filmplanlage

Die RTV (Real Time Vakuum) Mechanik sorgt erstmals für optimale Filmplanlage... damit die Spitzenqualität der Carl Zeiss T* Objektive zum Tragen kommt.

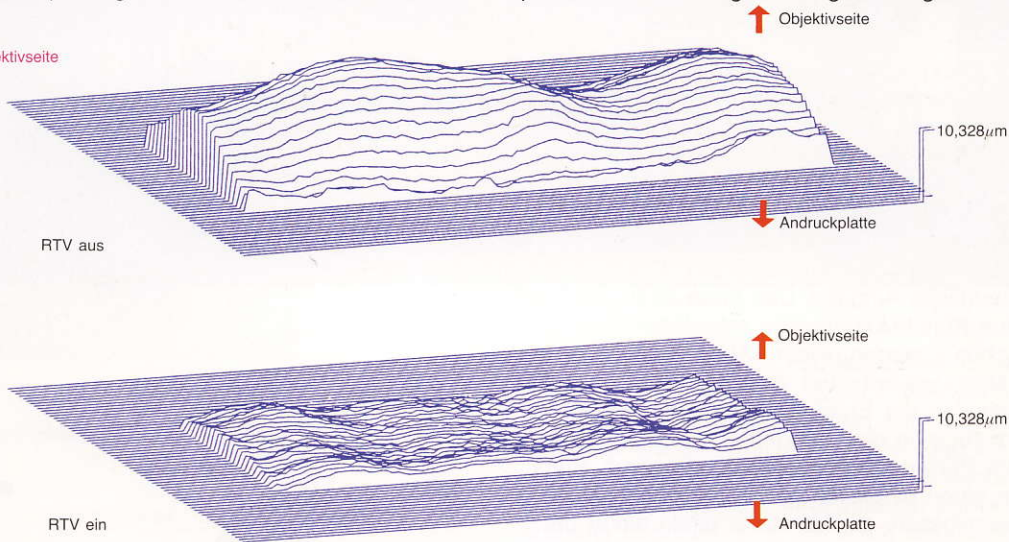


In bisherigen Kameras war die Filmebene nicht wirklich flach.

Schon vor dem Erscheinen gerollter Filme bemühten sich die Hersteller von Kameras aller Formate um eine möglichst scharfe Abbildung des Objekts in der Filmebene. Bis dahin beschränkten sich die Anstrengungen vor allem auf die Perfektionierung von Objektivkonstruktion und -mechanik, der Matscheibe und verschiedener anderer, damit zusammenhängender Komponenten. Mit dem Aufkommen der Filmpatronen wurde der Filmplanlage selbst größere Beachtung geschenkt. Zuerst wurde ein Klammersystem entwickelt, dann bediente man sich einer gefederten Filmandruckplatte auf der Innenseite der Kamerarückwand. Später wurden obere und untere Führungsschienen hinzugefügt. So entstand das bis heute gebräuchliche „Tunnel-System“. Seit dem hat sich wenig geändert, auch wenn die meisten Hersteller die Führungsschienen verbesserten oder die Andruckplatte vergrößerten. Der Film krümmt sich nicht nur, weil er aufgerollt in der Patrone liegt, sondern auch Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen wirken auf Emulsion und Filmträger. Darüberhinaus kann die Abweichung von der Filmplanlage noch von anderen Faktoren

unterschiedlich beeinflusst werden, so von der Art des Films, seiner Länge und davon, ob der Film manuell oder motorisch transportiert wird. Die durchschnittliche Dicke des Films beträgt 0,15mm, die der Tunneleführung 0,2mm. Da mag das Objektiv so gut sein wie es will, die ideale Abweichung von der Filmplanlage kann theoretisch bis zu 0,05mm (50 Micron) betragen. Tests, die das CONTAX-Forschungs- und Entwicklungsteam mit aktuellen 35mm-Spitzenkameras durchgeführt hat, ergaben in extremen Fällen Abweichungen von der idealen Filmplanlage um bis zu 20–30 Micron. Eine einfache Rechnung ergibt, daß schon eine geringere Filmwölbung von nur 10 Micron eine Fokusverschiebung von ca. 1 cm zur Folge hat, wenn das Motiv (wie zum Beispiel bei einem typischen Portrait) in 3m Entfernung mit einem Planar T* 85mmf/1,4 aufgenommen wird. Auch weltet sich der Film etwas (wenn auch in mikroskopischer Größenordnung), kurz nachdem er motorisch weitergespult wurde. Diese Krümmungen und Wölbungen führen in dem auf dem Film aufgezeichneten Bild zu einer Beeinträchtigung der Qualität, besonders bei professionellen Vergrößerungen mit großem Maßstab.

Vergleich der Filmplanlage Objektivseite

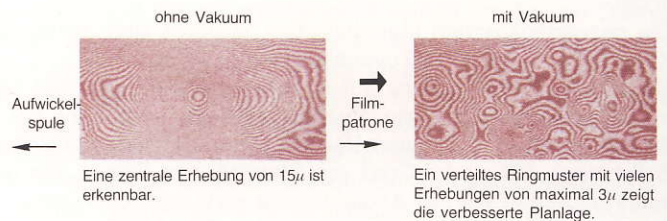


*Diese Interferenzmuster wurden mit Hilfe eines speziellen Instruments (unter Verwendung eines von Kyocera für diesen Zweck entwickelten Helium-Neon-Laserinterferometers) mit ein- und ausgeschalteter Vakuum-Mechanik sichtbar gemacht. Ein Computer errechnete die vergrößerte, räumliche Darstellung dieser Muster.

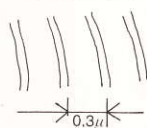
RTV-Prüfbedingungen

1. Meßeinrichtung: He-Ne (Helium-Neon) Laser-Interferometer von Kyocera zur präzisen Messung der Filmplanlage
2. Methode: In eine CONTAX RTS III ohne Objektiv und mit länger als eine Sekunde geöffnetem Verschuß wurde ein Laserstrahl auf die Filmoberfläche gerichtet. Die so entstandenen Interferenzringe des reflektierten Lichtes wurden mit einer Videokamera aufgezeichnet. Die RTV-Mechanik wurde dann ein- und ausgeschaltet, um die sich ergebenden Unterschiede bei der Filmplanlage in den einzelnen Stadien aufzuzeichnen und zu analysieren.
3. Verwendeter Film: Fuji HR-100
4. Interferenzringmuster: die 2. und 10. Aufnahme wurden für den Planvergleich rechts herangezogen.

1) 2. Aufnahme

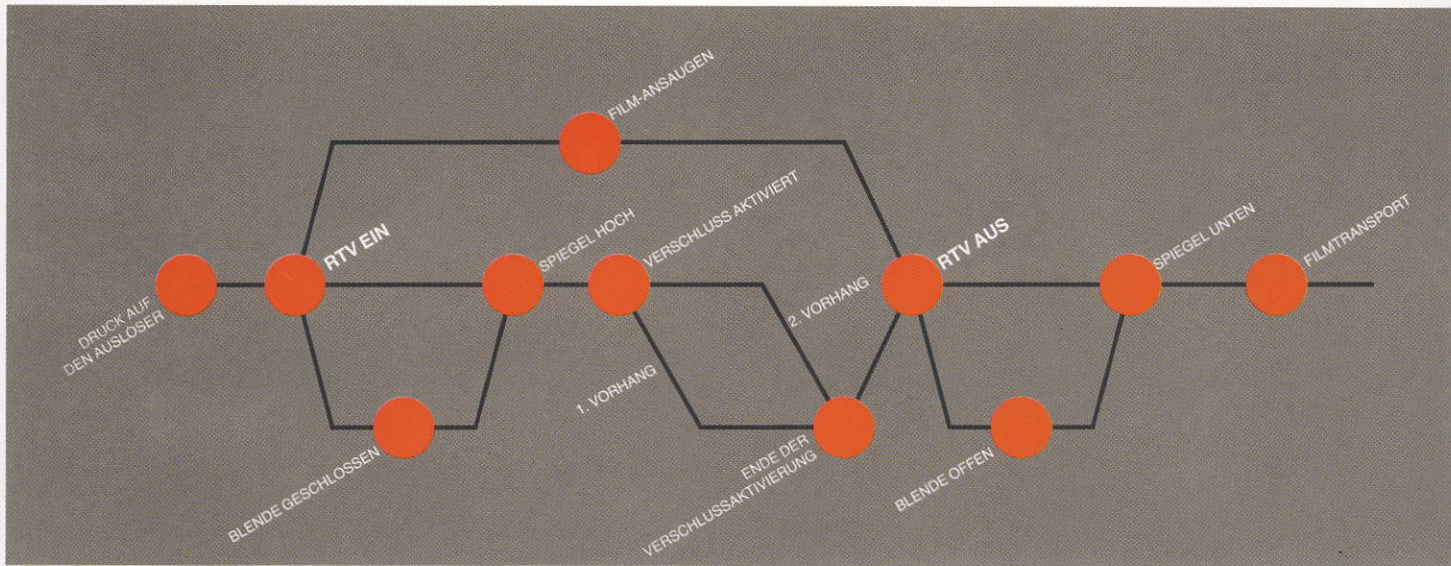


2) 10. Aufnahme



Ein Indikator für die hohe Empfindlichkeit dieser Methode ist, daß Höhen von 0,3µ zwischen den Interferenzringen erkennbar sind.





RTV-Mechanischer Ablauf

Wie die erste RTV (Real Time Vacuum) Mechanik der Welt für optimale Filmplanlage sorgt

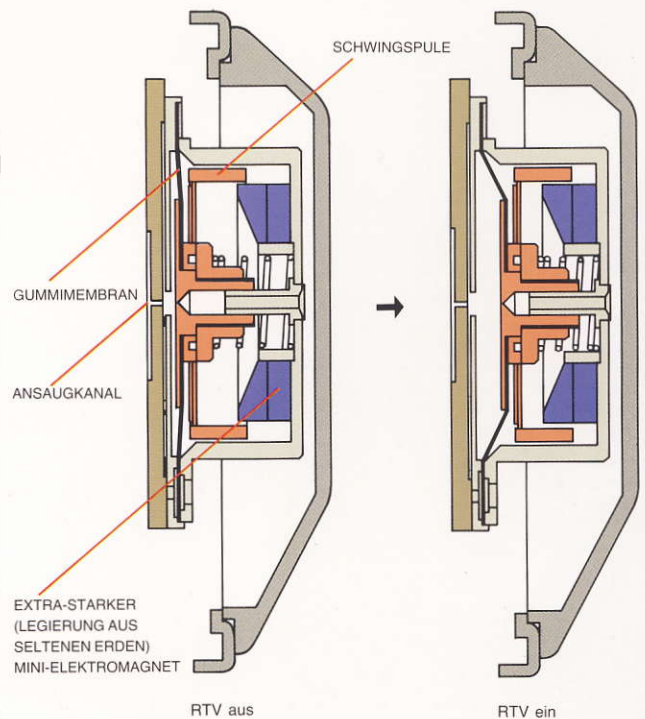
Schon in einem sehr frühen Entwicklungsstadium der CONTAX RTS III kam das Forschungsteam zu der Erkenntnis, daß der einzige Weg, den Film wirklich flach zu bekommen, darin bestand, ihn von der Andruckplatte anzusaugen. Es gab schon ähnliche Einrichtungen bei einigen Großformatkameras. Sie so zu verkleinern und zu verändern, daß sie in eine Kleinbildkamera passen, war keine einfache Aufgabe. Das Team stellte bald fest, daß eine völlig neue Konstruktionsweise erforderlich war, und zeitweise wurde schon erwogen, wieder Abstand von dieser Idee zu nehmen. Nach wiederholten Versuchen mit verschiedenen Methoden der Erzeugung eines Vakuums, entschied man sich für eine direkt angetriebene Gummi-Saugereinrichtung, im Prinzip vergleichbar der Membran eines Lautsprechers. Um einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu erzielen, wurde beschlossen, die Mechanik direkt hinter der Andruckplatte zu plazieren. Der permanente, starke Mini-Elektromagnet bewegt direkt eine mit der Gummimembran verbundene Spule, so daß in den Luftspalten ein Ansaugeffekt entsteht. Die Entwicklung dieser Mini-Mechanik des RTV (Real Time Vacuum) ist eine Pionierleistung im Bereich der Fototechnik, die in der CONTAX RTS III erstmals Anwendung findet.

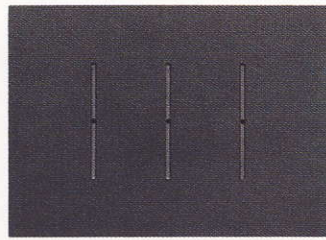
Die charakteristischen Merkmale des Systems sind: einfache Konstruktion und hohe Zuverlässigkeit; Funktion mit Serienbelichtungen bis zu 5 B/s; Temperaturverträglichkeit bis -20°C und darunter sowie vibrationsfreie Filmansaugung bis zu 32 Sekunden (der längsten Belichtungszeit bei automatischer Belichtung). Mit einem Grad von Stabilität des Filmes, die der eines dauerhaft mit der Andruckplatte verbundenen Filmes gleichkommt, verbessert die einzigartige RTV-Mechanik nicht nur auf unvergleichliche Weise die Filmplanlage im Bildfeld, sondern verhindert selbst minimale Vibrationen, wie sie bei Aufnahmen mit schnellen Serienbelichtungen gewöhnlich auftreten können. Wenn Sie die CONTAX RTS III selbst einmal in Händen gehalten, einen eigenen Eindruck von diesem zweckmäßigen System gewonnen und die eindrucksvollen Bilderergebnisse gesehen haben, wissen Sie, warum diese 35mm-Spiegelreflexkamera für die nächsten Jahre einen neuen Maßstab unter den Profi-Modellen darstellt.



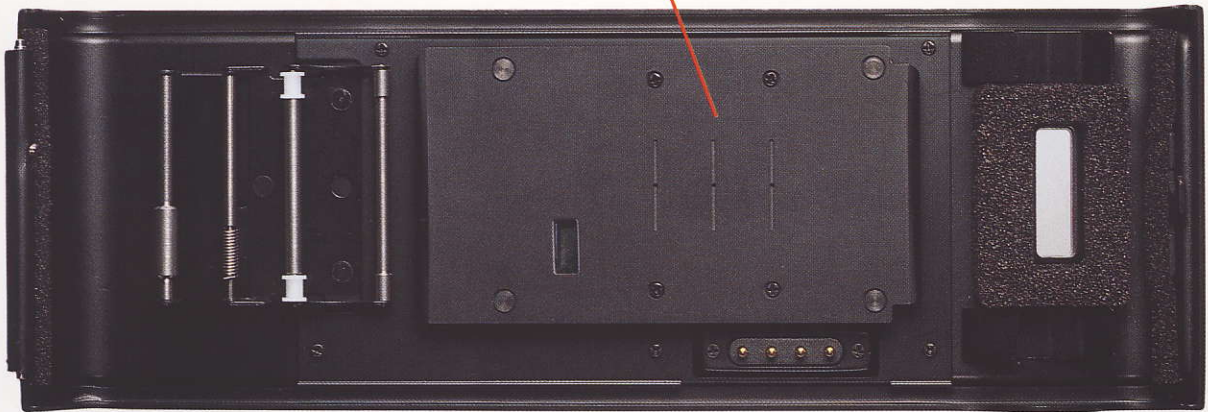
RTV-EINHEIT

RTV SCHNITTZEICHNUNG





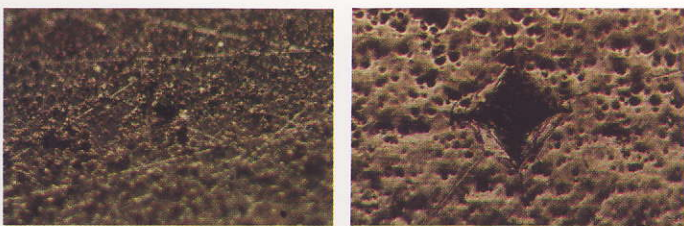
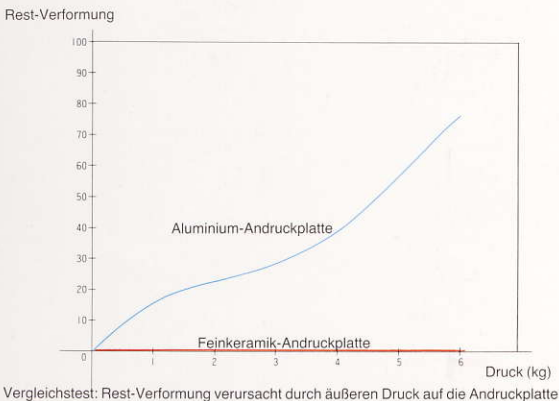
Feinkernik-Andruckplatte & RTV-Ansaugkanäle



Kamerarückwand

Kyoceras einzigartige Feinkernik-Andruckplatte

Nachdem die Entscheidung zur Entwicklung einer Vakuumeinrichtung gefallen war, kam der Ebenheit der Andruckplatte entscheidende Bedeutung zu. Normalerweise wird dazu eine Aluminiumlegierung verwendet, und da der Film nicht dagegen gepreßt wird, sind ein perfekter Schliff und absolute Ebenheit nicht von solch ausschlaggebender Bedeutung. Die Genauigkeit kann bei der Herstellung einer Aluminiumplatte nur mit einer Toleranz von etwas mehr als 10μ gewährleistet werden, und sie wäre Abnutzung, Krümmung, Alterung und Umwelteinflüssen ausgesetzt. Deswegen wurde entschieden, eine Keramik-Andruckplatte zu verwenden, denn diese kann mit geringeren Toleranzen gefertigt werden, und ihre Festigkeit und Widerstandsfähigkeit kommt an die von Diamant heran. Die Andruckplatte wird praktisch unverwüstlich, da sie nicht den verschiedenen Veränderungen unterliegt wie die Aluminium-Platte. Kyocera, weltweit führend beim Feinkernik-Knowhow, nahm die Entwicklung einer schwarzen Platte in Angriff, die dunkler war als jede andere bisher produzierte Feinkernik. Da es einer Miniatur-Dunkelkammer entspricht, muß das Innere der Kamera, insbesondere der Spiegelkasten, absolut lichtdicht und frei von Reflexionen sein. Eine ideale Andruckplatte muß auch speziell auf die Filmeigenschaften abgestimmt sein. Auch wenn die Andruckplatte im Endergebnis relativ einfach aussieht, waren zu ihrer Verwirklichung doch erhebliche Anstrengungen in Forschung und Entwicklung erforderlich. Computer-Simulation half bei der Entwicklung, und die Ergebnisse wurden mit funktionierenden Testmodellen überprüft. Am Schluß stand die erste feinkernikische Andruckplatte für 35mm-SLRs, ideal auf das einzigartige Real Time Vakuum-System (RTV) der CONTAX RTS III abgestimmt.



Mikrografischer (200x) Vergleich der Oberflächenfestigkeit einer Feinkernik- (links) und Aluminium- (rechts) Andruckplatte nach dem Aufschlag einer Diamantspitze mit einer Kraft von 1 kg.

Belichtungsmessung... für die richtige Stimmung

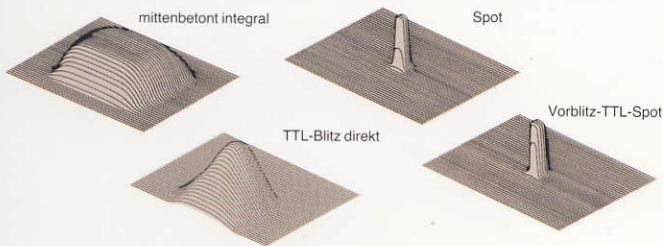
Die Belichtung entscheidet, was aus dem Motiv wird.



Variable Meßsysteme für alle Fälle

Zu den schwierigsten Entscheidungen, die beim Fotografieren zu treffen sind, gehört nach der Wahl des Motivs die Bestimmung der Belichtung. Durch sie drückt der Fotograf aus, wie er die Stimmung empfindet. Dem Licht kommt mindestens die gleiche Bedeutung zu wie dem eigentlichen Motiv. Eine wirklich professionelle Kamera zeichnet sich dadurch aus, daß sie dem Fotografen ein Belichtungsmeßsystem bietet, das den unterschiedlichsten Lichtverhältnissen gerecht wird, das gleichermaßen kreativen Freiraum wie absolute Zuverlässigkeit garantiert. Dafür sorgen in der CONTAX RTS III vier verschiedene Belichtungsmeßsysteme: mittenbetonte Integral- oder Spot-Messung (mit oder ohne A.B.C.[Belichtungsreihenautomatik]), TTL-Direkt-Messung oder Vorblitz-TTL-Spot-Messung. Die Belichtung wird manuell gesteuert oder automatisch durch Zeit- oder Blendenvorwahl, ergänzt durch einen Meßwertspeicher.

Meßgewichtungen



Mittenbetonte Integralmessung—Im Normalfall, wenn das Hauptmotiv in etwa die Mitte des Bildfeldes ausfüllt, funktioniert diese erprobte und bewährte Belichtungsmeßmethode schnell und sicher.

Spot-Messung—Wenn präzise, punktgenaue Belichtungs-messung als Grundlage für kreative Entscheidungen gefordert ist, können die entscheidenden Details mit der Punktmessung durch einen im Sucher markierten, zentralen Kreis von nur 3mm Durchmesser schnell und sicher anvisiert werden. Für Profis ist dies ein unverzichtbares Werkzeug zur Belichtungsanalyse und zum Vergleich einzelner Motivdetails. Damit läßt sich die Belichtung an den hellsten Stellen eines Motivs, am dunkleren Hintergrund oder einem Mittelwert orientieren.

A.B.C. (Belichtungsreihenautomatik)

Für professionelle Fotografen, die unter kritischen Lichtverhältnissen unwiederholbare Aufnahmen machen müssen, ist die Belichtungsreihenautomatik (seinerzeit von CONTAX erstmalig eingeführt) von unschätzbarem Wert. Drei Bilder werden unmittelbar hintereinander automatisch normal, über- und unterbelichtet (um $\pm 0,5$ oder ± 1 LW). Das funktioniert mit Zeit- und Blendenautomatik, Meßwertspeicherung und manueller Einstellung. Dies kann besonders praktisch sein beim Fotografieren mit Diafilm, der nur einen sehr engen Belichtungs-spielraum aufweist.

Blenden- oder Zeitautomatik, Meßwertspeicher oder manuelle Einstellung

Auf welche Art und Weise das Ergebnis der Belichtungs-messung verarbeitet wird, entscheidet der Fotograf. Zur Ver-fügung stehen ihm: Zeitvorwahl im Bereich von 4 Sekunden bis zur superkurzen 1/8000s mit Blendenautomatik – ideal für Bewegungsaufnahmen (zur „eingefrorenen“ oder verwischten Motivabbildung); Blendenvorwahl mit Zeitautomatik, wenn es auf die Schärfentiefe ankommt; Meßwertspeicherung, wenn schwierige Lichtverhältnisse oder professionelle Keativität es erfordern; oder absolute Freiheit mit manueller Zeit- und Blendenwahl.

Hochpräzise, störfreie Silizium-Fotodioden-Einheiten

Die SFD (Silizium-Fotodiode) ist der optimale Lichtsensor



Hochleistungs-Einheiten mit Silizium-Fotodioden



Asphärische Linsen

wegen seiner Meßgenauigkeit und Zuverlässigkeit. Da das Licht, das effektiv auf der SFD ankommt, recht schwach ist, muß das Signal verstärkt werden, bevor die CPU (zentrale Rechen-einheit) damit etwas anfangen kann. Normalerweise geschieht das unmittelbar bei der CPU, nachdem das schwache Signal den Stromkreis durchlaufen hat. Dabei kann das Signal von Faktoren wie Feuchtigkeit, Grundrauschen und externem Licht negativ beeinflusst werden. In der CONTAX RTS III sind die aspherische Sammellinse, die SFD und der Verstärker-Schaltkreis zu einer einzigen, versiegelten Einheit zusammengefaßt. Bei diesem neuartigen, innovativen Design wird das Signal gleich an der Quelle verstärkt, wodurch negative Einflüsse ausgeschaltet werden. Wie auf Seite 13 zu sehen, dient die Einheit hinter dem Sucher der mittenbetonten Messung und die Doppel-Einheit hinter dem Hilfsspiegel der Spot-Messung, der Vorblitz-TTL-Spot- und der Direkt-TTL-Blitzmessung.

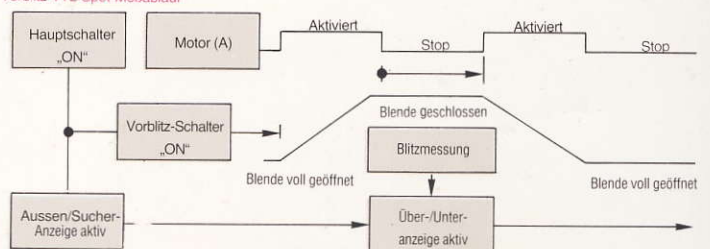
Direkt-TTL-Blitzmessung

Die CONTAX RTS III bietet dieses weitverbreitete, praktische System, weil es sich besonders für Nahaufnahmen, Aufnahmen mit gemischtem Licht und mehreren Blitzgeräten eignet. Bei diesem Verfahren wird das direkt von der Filmoberfläche reflektierte Licht gemessen.

Vorblitz-TTL-Spot-Messung

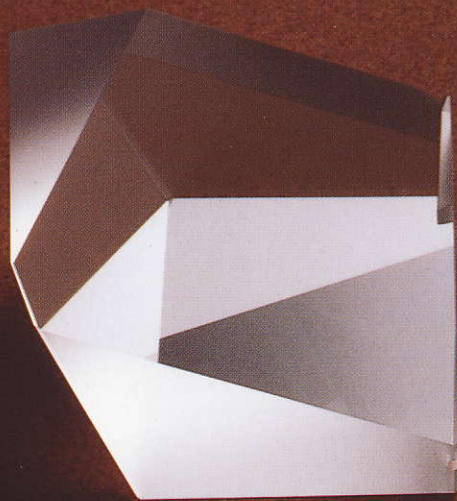
Dennoch kam das RTS III-Entwicklungssteam zu der Einschätzung, daß noch eine präzisere Bildmeß- und -testmethode nötig war. Das führte zu der eingebauten Vorblitz-TTL-Spot-Messung, die, wenn eingeschaltet, dafür sorgt, daß die Blende auf den vorgewählten Wert geschlossen, ein Testblitz abgegeben und in einem zentralen Kreis von 5mm Durchmesser gemessen wird. Die Blitzleuchtdauer wird in dem E²PROM (electrically erasable programable read only memory) gespeichert. Mit diesem System werden mögliche Fehler, hervorgerufen durch unterschiedliche Brechung des Lichtes über das Bildfeld oder bei verschiedenen Filmen, ausgeschlossen, in dem Messung über einen Hilfsspiegel hinter dem teildurchlässigen Hauptspiegel erfolgt, der heruntergeklappt bleibt. Solange der Schalter auf „ON“ bleibt, entsprechen die abgegebenen Blitze dem gespeicherten Wert. Erreicht der Blitz nicht die für eine richtige Belichtung nötige Leistung, wird die Abweichung bis zu ± 2 LW vor der Aufnahme im Sucher angezeigt. Bei manuellem Blitzbetrieb geschieht das über eine leicht ablesbare analoge Balkenskala. Der Mikro-Computer führt die Operationen Meßwertspeicherung/Berechnung/Anzeige augenblicklich aus, selbst innerhalb kürzester Blitzleuchtzeiten von 1/20.000 Sekunde.

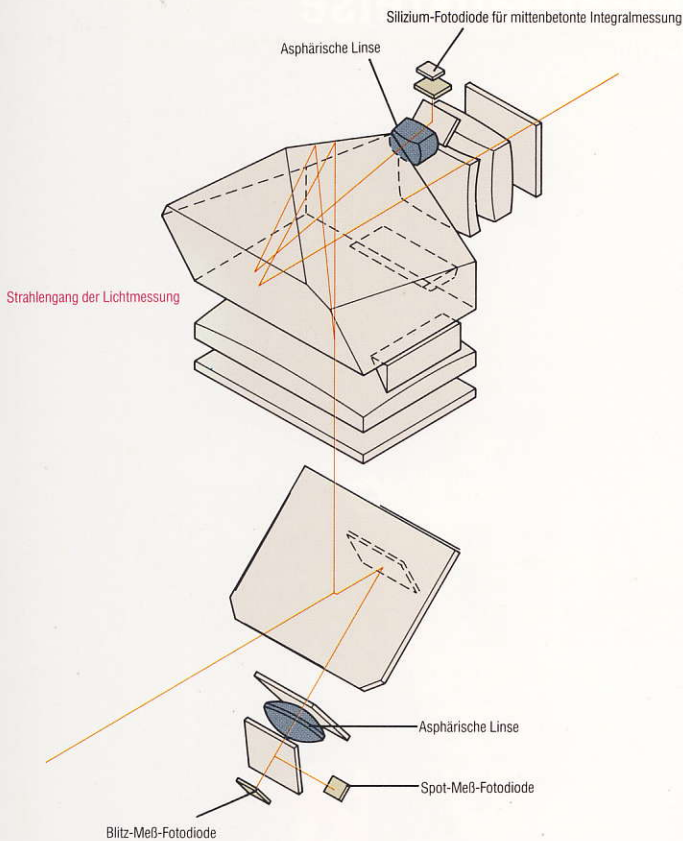
Vorblitz-TTL-Spot-Meßablauf



Der Sucher... das kreative Auge

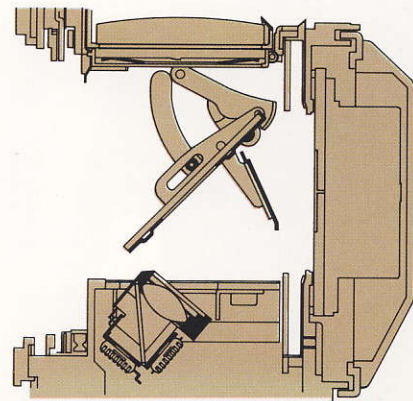
*Vollständige Information und Übersicht – unerläßliche Bedingungen
für den Sucher einer professionellen Kamera.*





Professionelles Informationszentrum Sucher mit praktisch 100%-Bildfeld

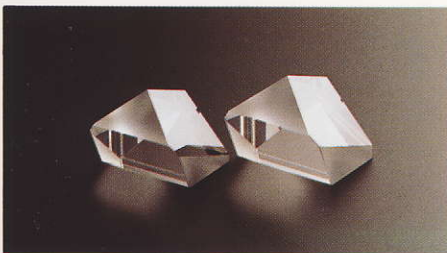
Für eine Spiegelreflex professionellen Anspruchs ist ein Sucher-Bildfeld, das praktisch 100% des Bildformates zeigt, unerlässlich. Die Einstellscheibe ist zudem von Rand zu Rand absolut zeichnungslos und hell. Die ungewöhnlich gut lesbare weiß-auf-blau-LCD-Anzeige liegt außerhalb des Bildfeldes und informiert den Fotografen über alle wichtigen Daten, ohne dass er die Kamera vom Auge nehmen muß.



Schnittbild des Spiegelkastens

Extraheller Sucher mit weitem Pupillenabstand

Der Kamerasucher kann mit dem Atelier eines Malers verglichen werden. Wenn in dem Studio keine hellen ausgewogenen Lichtverhältnisse herrschen, ist der Künstler nicht in der Lage, die wahren Farben und Feinheiten des Motivs zu erkennen. Vergleichbar verhält es sich mit dem optischen Strahlengang, da es das mehrschichtvergütete Okular gibt. Geisterbilder und Reflexe sind auf ein Minimum reduziert. Die Farben erscheinen unverfälscht und dank des großen Pupillenabstandes hat der Fotograf immer den Überblick über das gesamte Sucherbild, auch wenn das Auge nicht unmittelbar am Okular ist. Ein Okularverschluß ist ebenso eingebaut wie ein Dioptrienausgleich von +1 bis -3.



Das neue große RTS III Prisma (rechts), (RTS II links)

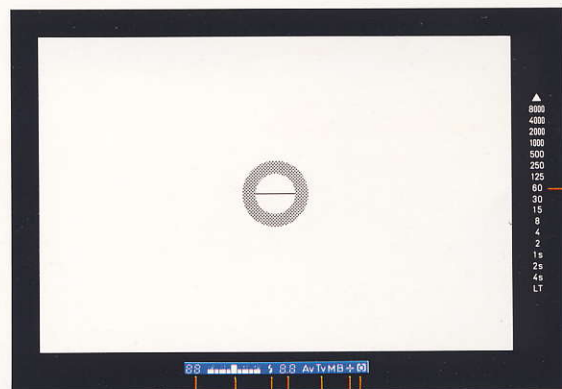
Penta-Prisma ohne Kompromisse

Wenn der Trend in den vergangenen Jahren dahinging, Kameras immer kompakter zu bauen, war das nicht immer unbedingt von Vorteil. Wegen der entscheidenden Bedeutung, die dem Sucher zukommt, entschied sich das Forschungs- und Entwicklungsteam, ein helleres, leistungsfähigeres Pentaprisma für die CONTAX RTS III zu entwickeln. Aber selbst mit zunehmender Sucherhelligkeit wird jedoch die exakte Fokussierung manchmal problematisch, wenn abgeblendet ist (z.B. bei gedrückter Abblendtaste) und das Bild abdunkelt. Mit dem neuen Prisma bleibt das Bild auch unter solchen Bedingungen gut erkennbar, und schnelle, exakte Fokussierung ist kein Problem. Ein Blick durch den Sucher wird auch Ihnen zeigen, warum der außergewöhnlichen Bildqualität hohes Lob von Profis und erfahrenen Amateuren zuteil wurde.

Neuentwickelter Hochleistungs-Spiegelkasten

Spiegelkasten und Scharnier sind aus einem Stück gegossen, so daß sie auch kontinuierlichen, starken Belastungen standhalten. Außerdem wurde für die Halterung des speziell entwickelten Spiegels (mit einer vergüteten Oberfläche für verbesserte Reflektion) eine ebenso beständige wie leichte Titanlegierung gewählt. Auch wurde der Spiegelkasten spezialbeschichtet, um ihn noch reflexionsfreier als bisher üblich zu gestalten.

Sucheranzeigen

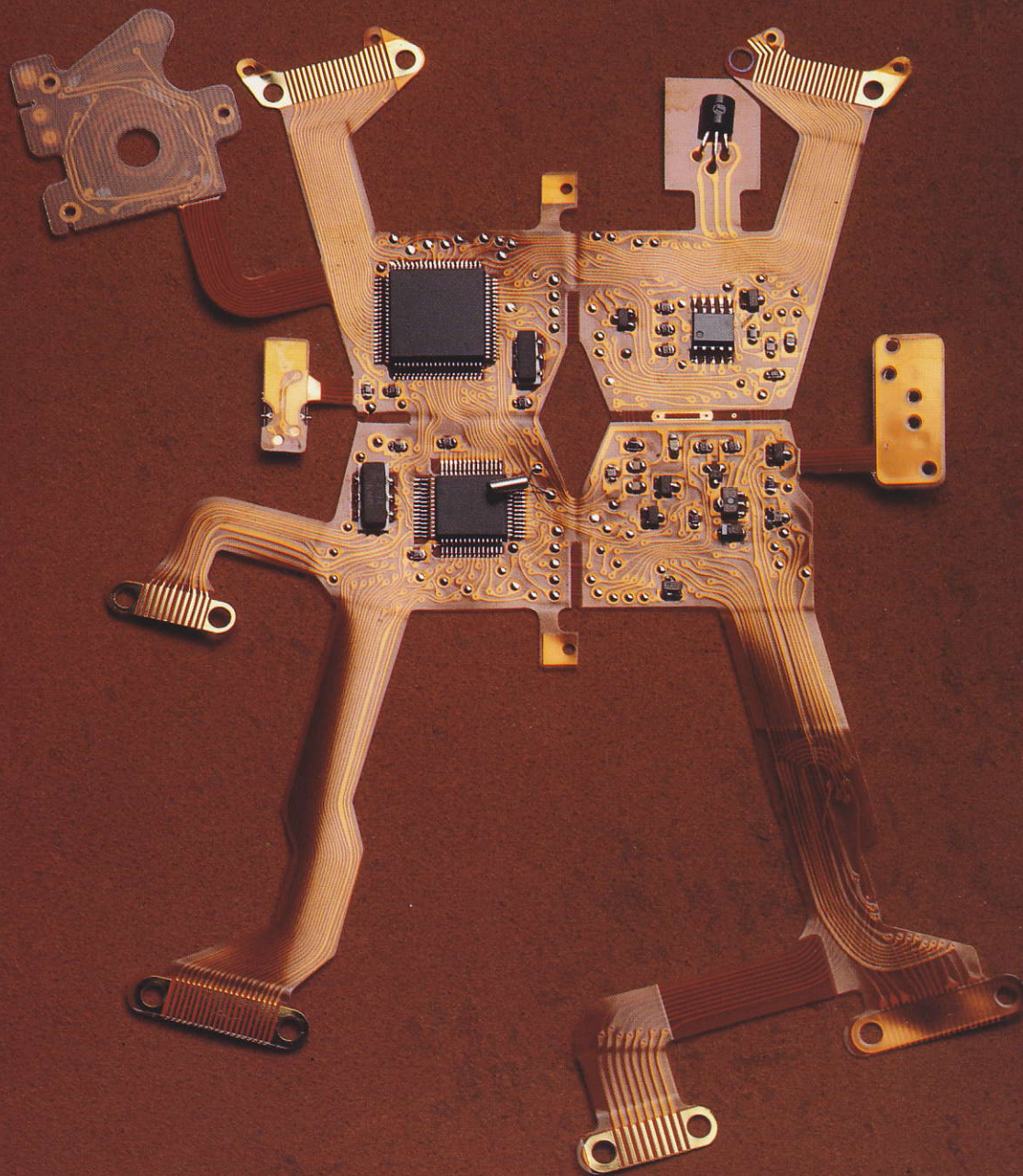


- ① Verschlusszeit
- ② Bildzählwerk
- ③ Vorblitz Information
- ④ Blitzbereitschaftsanzeige
- ⑤ Blendenwert
- ⑥ Belichtungsart
- ⑦ Belichtungskorrekturanzeige
- ⑧ Meßart

88 1/1000 1/500 1/250 1/125 1/60 1/30 1/15 1/8 1/4 1/2 1/15 1/25 1/48 LT

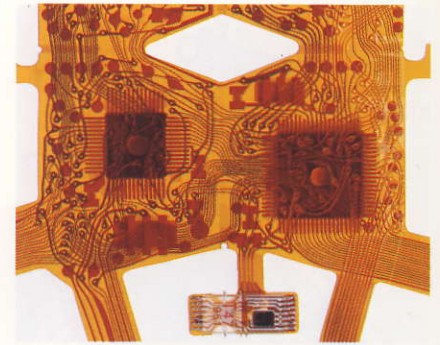
Das Gehirn... die Mikrocomputer-Schaltkreise

*Der hochintegrierte Zentralcomputer liest, speichert, vergleicht
und berechnet nach dem Willen des Fotografen.*



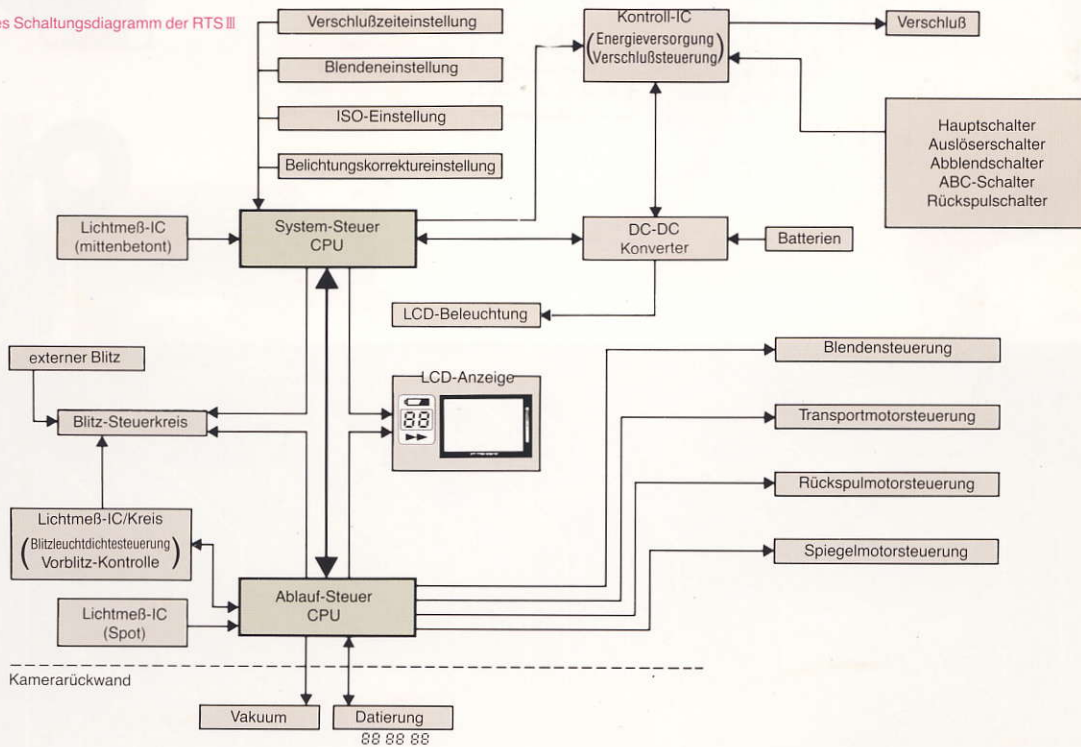
Die Art der CONTAX – elektronische Schaltkreise für genaue und störungsfreie Steuerungen

Die Kamera ist das Werkzeug des Fotografen, und als solches muß sie einfach zu benutzen und zu bedienen sein, um das gewünschte Bild festzuhalten. Dieser Forderung entsprechend war eine Vielzahl „ergonomisch gestalteter elektronischer Bedienungselemente zur Erleichterung der Bedienung“, eine Ansammlung von Knöpfen, die eine völlige Umstellung von der gewohnten Kamerabedienung erfordern, genau das, was das Forschungs- und Entwicklungsteam zu vermeiden trachtete. Die CONTAX RTS III ist im Prinzip genauso zu bedienen wie ihre Vorgängerinnen, da nur äußerlich konservative Veränderungen vorgenommen wurden. Traditionelle Einstellräder wurden nicht ausschließlich aus Designgründen Tastknöpfen geopfert, wenn sie ihre Funktionalität bewiesen hatten. Die entscheidenden Veränderungen fanden dagegen im Inneren, in den integrierten Microcomputer-Schaltkreisen statt. Die Ziele dabei waren gesteigerte Präzision, dauerhafte Zuverlässigkeit, Ergänzung durch neue Features zur Steigerung der Bildqualität und Minimierung störender Einflüsse wie Temperatur, Feuchtigkeit, Erschütterung und Vibration. Konventionell eingesetzte, variable Widerstände, die Stoß, Schlag und Alterung ausgesetzt sind, wurden vollständig beseitigt und durch digitale Steuerelemente ersetzt, die sich zudem durch eine um ein vielfaches kürzere Reaktionszeit auszeichnen.



System-Steuer-CPU

Elektronisches Schaltungsdiagramm der RTS III



Zwei Microcomputer für die intelligente, mikrosekundenschnelle Parallel-Verarbeitung

In der RTS III werden zwei 8-Bit-Hochleistungs-Microcomputer parallel eingesetzt, um zwei Aufgaben zur gleichen Zeit zu erledigen: einmal um Anweisungen zu geben auf Basis der ankommenden Daten der Einstellräder/Schalter und zum anderen, um die Mechanik zu steuern, die diese Anweisungen empfängt. Diese Parallel-Verarbeitung ist zuverlässiger und schneller als mit einem 16-Bit-Rechner. Das ist beim Umgang mit der RTS III gleich zu merken. Darüberhinaus wurden Programme zur Fehlervermeidung eingegeben, wie sie durch mechanisches Prellen schließender Kontakte hervorgerufen werden können.

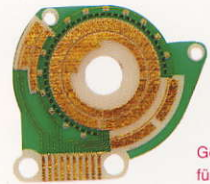
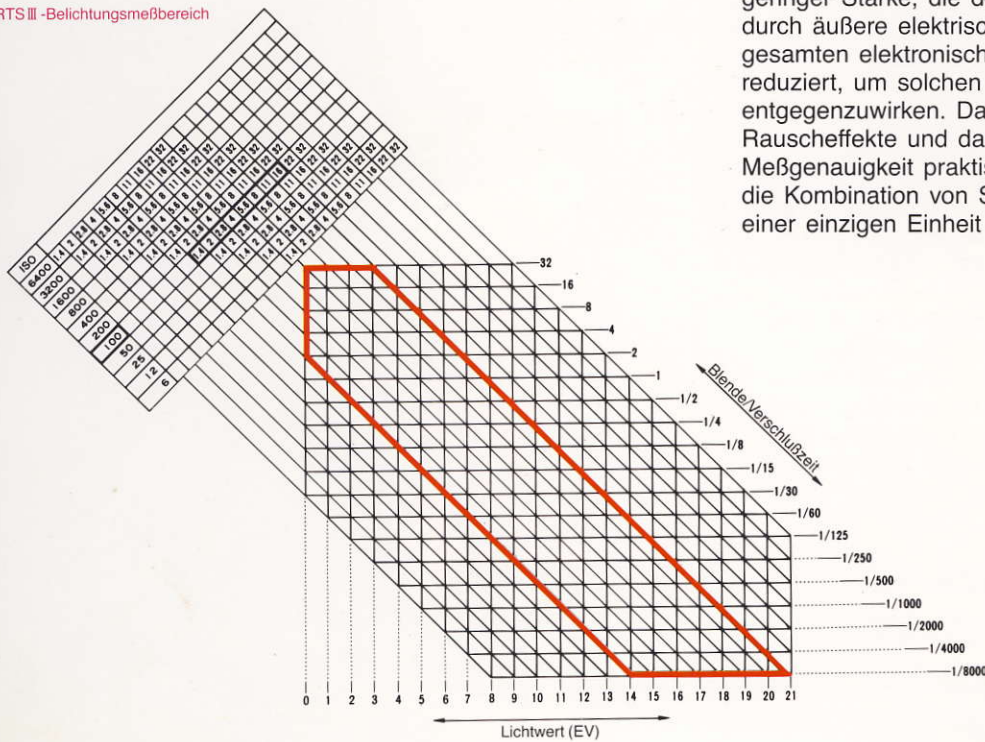
Kombination konventioneller und elektronischer Steuerungen

Nimmt man die RTS III in die Hand, kommt sofort ein Gefühl von Vertrautheit auf. Sie ruht sicher in der Hand, und alle Bedienungselemente liegen an der richtigen Stelle. Zwar wurden viele mechanische Knöpfe durch elektronische Schalter ersetzt (wie der Auslöser und die Abblendtaste), aber nur in geringem Maße, soweit sie Vorteile wie federweiche Auslösung und schnellste Reaktion bringen.

Abgeschirmte elektronische Schaltkreise

Auch wenn elektronische Schaltungen erwiesenermaßen zuverlässiger sind als mechanische, kann es doch bei Signalen geringer Stärke, die den Schaltkreis durchlaufen, zu Störungen durch äußere elektrische Einflüsse kommen. Die Impedanz der gesamten elektronischen Schaltkreise der RTS III wurde reduziert, um solchen unerwünschten Effekten entgegenzuwirken. Darüberhinaus konnten, wie schon erwähnt, Rauscheffekte und dadurch bedingte Schwankungen der Meßgenauigkeit praktisch völlig ausgeschlossen werden durch die Kombination von Silizium-Fotodiode und analogem IC in einer einzigen Einheit (von Kyocera entwickelt und produziert).

RTS III -Belichtungsmeßbereich

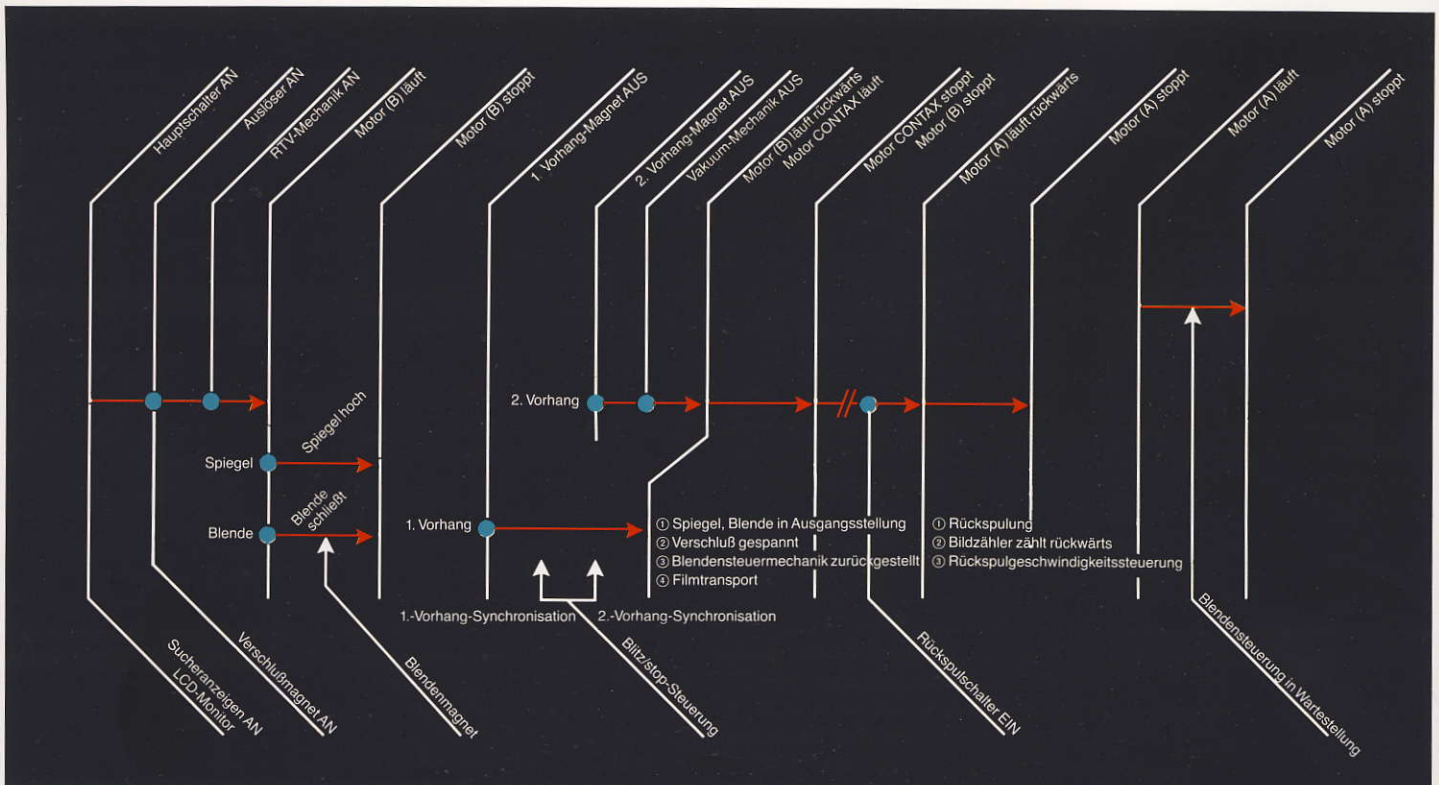


Gedruckte Schaltung für ISO-Eingabe

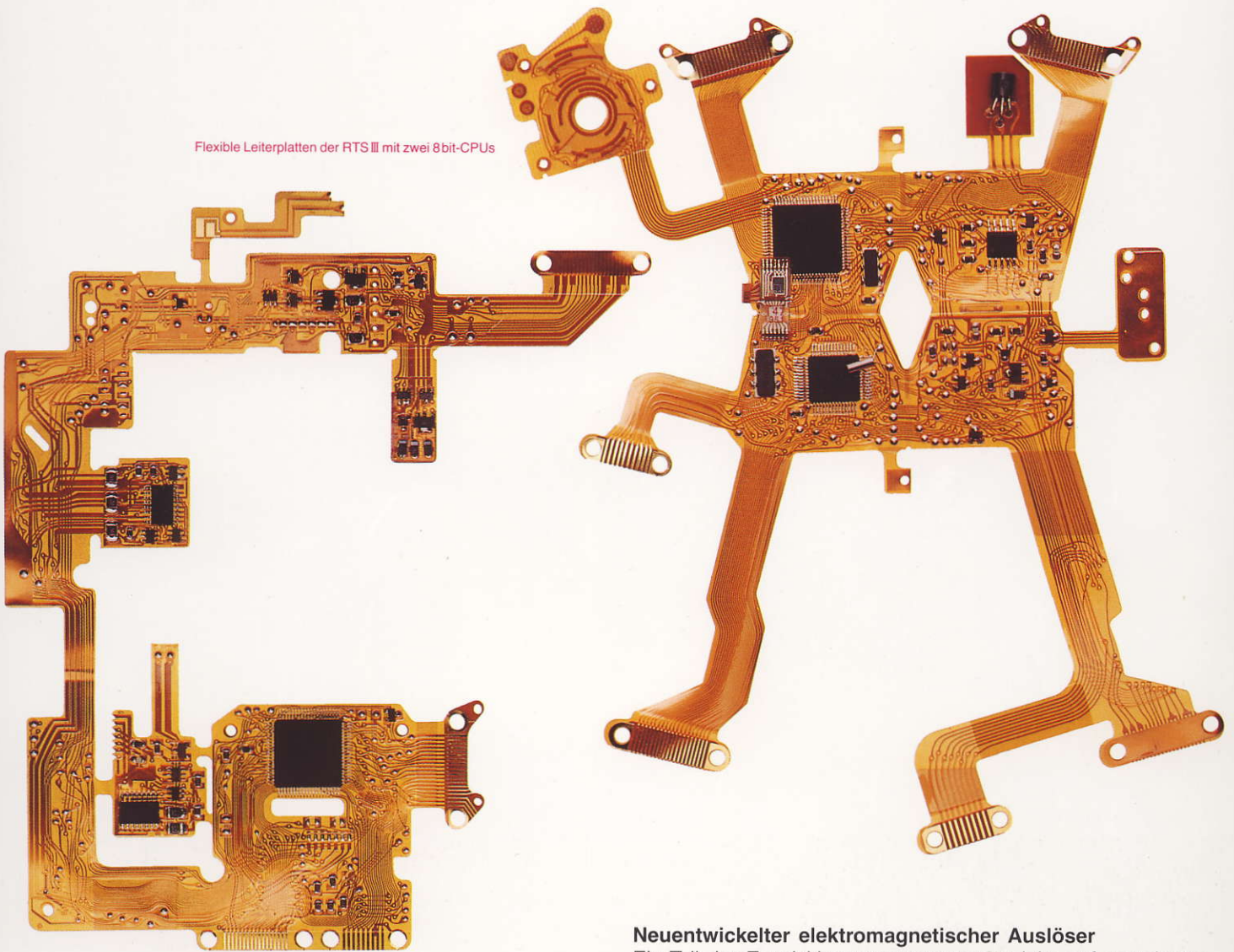


Gedruckte Schaltung für Blendenwert-Eingabe

RTS III -Belichtungsmeßbereich



Flexible Leiterplatten der RTS III mit zwei 8bit-CPU's



Interne Kamera-Kommunikation mit digitalen Signalen

In konventionellen elektronisch gesteuerten SLRs erfolgt die interne Kommunikation größtenteils über analoge Signale, die für Mehrfach-Operationen in Echtzeit relativ langsam sind. Für die CONTAX RTS III wurde mit Hilfe von CAD (Computer Aided Design) die Schaltkreise so entworfen, daß die Signalwege so kurz wie möglich bleiben, so viele digitale und so wenige analoge Signale wie nur möglich verwendet werden. Motiven unter fluoreszierenden Lichtquellen beispielsweise, erfordern analoge Signale, die einen Durchschnittswert über 10 Millisekunden bilden, als Gegenmaßnahmen gegen das Flackern. Eine CPU, die mit digitalen Signalen arbeitet (wie die der RTS III) erledigt die gleiche Analyse in Echtzeit. Wie bei konventionell elektronisch gesteuerten Kameras, erfolgt auch bei der RTS III nach der Endmontage eine Feinabstimmung anhand eines Vergleichsstandards. Die Feinabstimmungen werden bei der RTS III digital vorgenommen und unterliegen daher keinen Veränderungen im Laufe der Zeit.

Neuentwickelter elektromagnetischer Auslöser

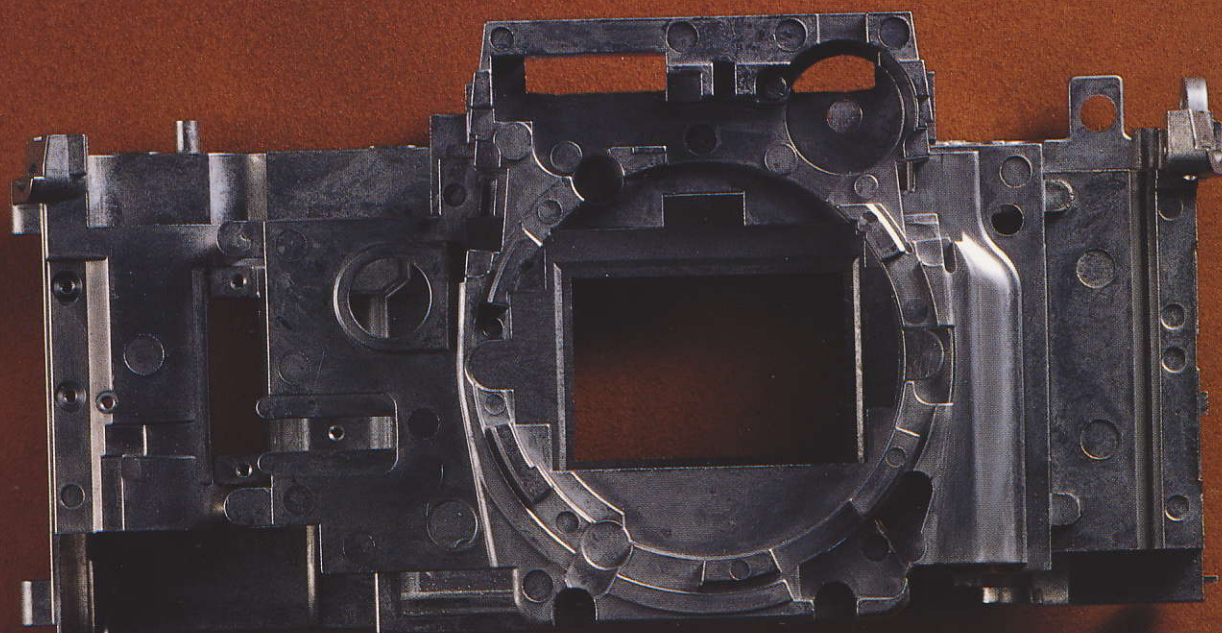
Ein Teil der Entwicklungsanstrengungen zielte auf gesteigerte Zuverlässigkeit ausgehend von der hausinternen Produktion eines extrem haltbaren elektromagnetischen Zwei-Stufen-Schalters. Der für die CONTAX RTS III geschaffene Schalter erreicht oder übertrifft in seiner Robustheit selbst die besten einstufigen mechanischen Schalter und normale zweistufige um das Fünffache.

Kompromißlose Verwendung ausschließlich bester Teile und Werkstoffe

Kyoceras hinsichtlich Knowhow und Produktion kompromißlos an Qualität orientierte Schaltkreise, LSIs (Large Scale Integrated Circuit) und ICs bestimmen die gesamten elektronischen Schaltungen. Um die Zuverlässigkeit noch weiter zu erhöhen, wurde die Zahl der Kontakte so gering wie möglich gehalten. Besonders wichtige und beanspruchte Kontakte, insbesondere Schleifkontakte und Mehrfach-Terminals werden zusätzlich vergoldet, um bessere Leitfähigkeit und größere Abrieb- und Alterungsfestigkeit zu erreichen. Der Schleifkontakt für die Blendeninformation z.B bewegt sich nicht direkt auf dem Widerstand, sondern vielmehr über die gedruckte Leiterplatte. So bleibt selbst nach einigen Hunderttausend Einstellungen der Widerstand immer der gleiche.

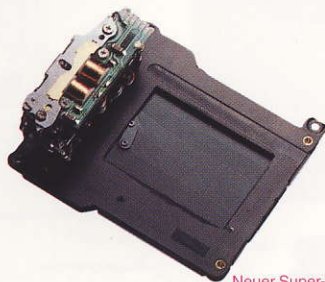
Festes und robustes Gehäuse

*Die präzise und stabile Basis eines zuverlässigen,
professionellen Werkzeugs.*



1/8000s kürzeste Verschlusszeit und 1/250s Blitzsynchronisation

Der neue, senkrecht ablaufende Metallschlitzverschluss bietet für Action-Aufnahmen mit bis zu 1/8000s die kürzeste Belichtungszeit, die es bei 35mm-SLRs heute gibt. Diese Verschlusszeit, zusammen mit hochempfindlichen Filmen, erweitert die Grenzen der Sportfotografie. Für Profis ergibt sich damit Gelegenheit, die überlegene Leistung Carl-Zeiss-T*-Objektive bei voller Blendenöffnung auch am helllichten Tag auszunutzen. Dank seiner überlegenen Funktion bleibt der Verschluss über den gesamten Bereich bis zu vollen 32 Sekunden (mit Automatik) hochpräzise. Für spezielle Aufgaben, z.B. die Astro-Fotografie, steht die (zur Vermeidung unnötigen Stromverbrauchs) mechanisch gesteuerte „B“-Einstellung zur Verfügung. Zwei automatische Synchronzeiten von 1/250s für Tageslicht und 1/125s für den Normalfall sowie alle längeren Zeiten sorgen für kreativen Freiraum beim Blitzen.



Neuer Super-Kurzzeit-Verschluss

Extrem festes und robustes Präzisions-Gußgehäuse

Beispiellose Gehäusefestigkeit und strukturelle Robustheit wurden mit Hilfe von CAD-Maximierungs-Simulationen erreicht und durch Fertigung des Präzisions-Gußgehäuses (Bild links) aus einer Kupfer/Silumin-Aluminium-Legierung sowie deren zusätzliches Ausglühen unter hohen Temperaturen und Dampfdruck gesteigert.



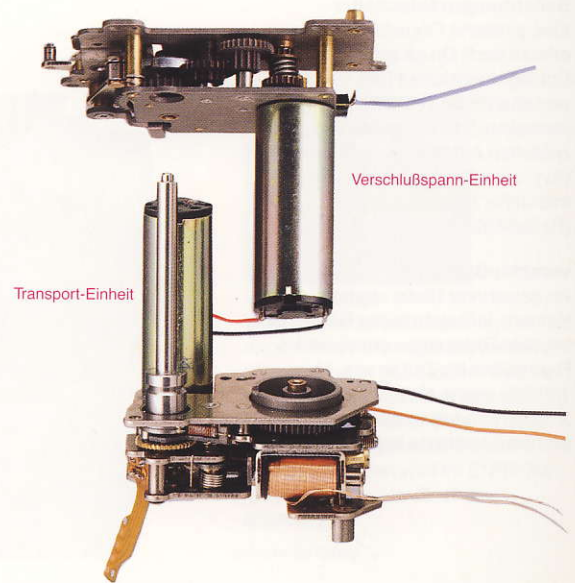
Deckkappe aus Magnesium/Zink-Legierung



Bodenplatte aus Titan

Spezielle Deck- und Bodenplatten von hoher Stabilität bei geringem Gewicht

Um die Haltbarkeit des Gehäuses ohne erhebliche Gewichtszunahme zu erhöhen, kamen neue Werkstoffe bei der Herstellung von Deck- und Bodenplatte zum Einsatz. Titan ist bekannt für seine Widerstandsfähigkeit auch bei harter Beanspruchung, läßt sich aber nur in einfache Formen pressen. Deswegen wurde es für die Bodenplatte verwendet, die am ehesten harten Stößen ausgesetzt ist und auch die Batterien schützt. Zum Schutz der empfindlichen elektronischen Leiterplatten oben auf der Kamera wurde für die Deckkappe eine Magnesium/Zink-Legierung verwendet, die besonders fest ist, aber wenig wiegt und sich auch leicht komplexer formen läßt. Diese Legierung wird erstmals bei einer 35mm-SLR benutzt. Weitere Metalle wurden für den Handgriff und die vordere Gehäuseabdeckung verwendet.

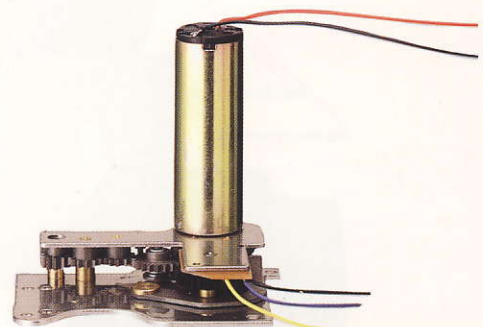


Transport-Einheit

Verschlussspann-Einheit

Drei kraftvolle Motoren

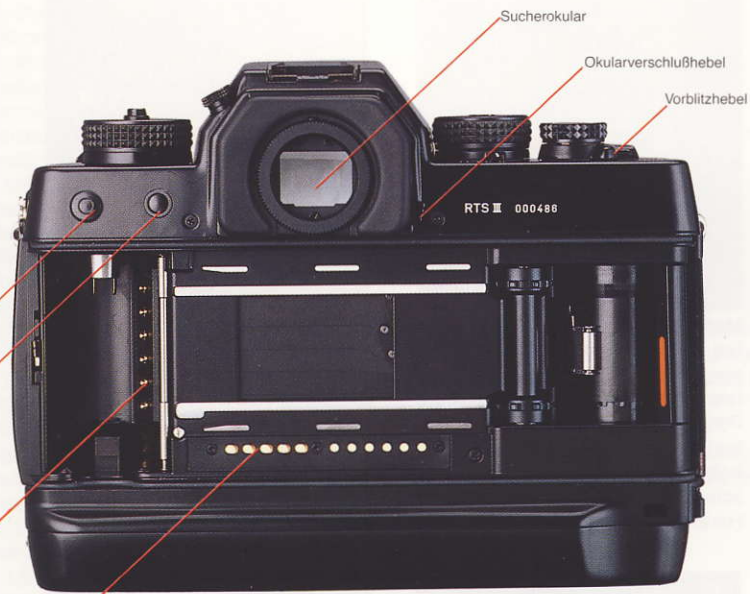
Für den Antrieb der entscheidenden Elemente sorgen in der RTS III drei kernlose Präzisionsmotoren, die sich durch ein hohes Drehmoment und geringe Geräuscentwicklung auszeichnen. Die jeweilige Antriebsmechanik ist so einfach wie möglich aufgebaut, um eine möglichst zuverlässige und dauerhafte Funktion zu gewährleisten. Ein Motor bewegt den Spiegel auf und ab und spannt den Verschluss, der zweite dient für Blendenmechanik und Rückspulung und der dritte sorgt für den Filmtransport.



Rückspuleinheit

Verbesserter Filmtransport durch fortschrittliche neue Mechanik

Fortschritte in Forschung und Entwicklung beweisen sich auch in der Konstruktion der filmschonenden Aufwickelspule. Es bedarf nur einer Umdrehung dieser Spule, um den Film mit einer noch nie dagewesenen Genauigkeit von 0,1mm (oder weniger) um ein Bild weiterzutransportieren. Durch den rein mechanischen und einfachen Aufbau (Radzahl-Zählung, Ratschen-Klauen-System) werden Unregelmäßigkeiten durch Spannungsabfall oder ausgeleierte Zahnräder vermieden. Ein raffinierter Detektor des subtraktiven Bildzählwerks stellt sicher, daß nach dem Zurückspulen immer noch ein Teil des Films aus der Patrone ragt.



Vorblitz-Hebel

Wird der Hebel bei einem angeschlossenen und aktivierten Blitz nach vorn geschoben, wird ein Vorblitz ausgelöst. Es erfolgt eine Spot-Messung (\varnothing 5mm) des über einen Hilfsspiegel reflektierten Lichtes. Der Wert wird im E²PROM gespeichert und im Sucher angezeigt.

Belichtungsartenentriegelung
Auslöserbuchse

DX-Kontakte

Data-Back-Kontakte

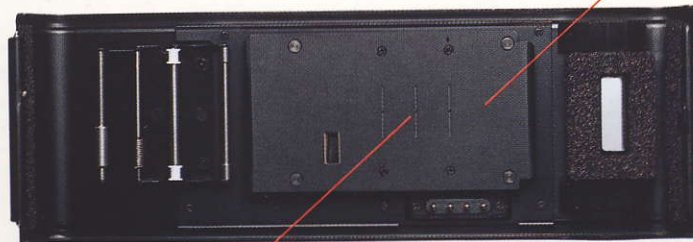


Feinkeramik-Andruckplatte

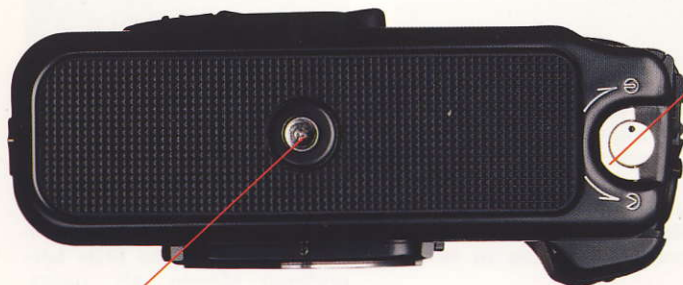
Filmsichtfenster

Data-Back-Batteriefachabdeckung

Anzeigefenster



RTV-Ansaugkanäle



Stativanschluß

Weitere Konstruktionsdetails

Gestaltungsfreiheit durch handliche und schnelle Bedienung.



Hauptschalter/ Meßwertspeicherhebel

In Stellung „AUS“ blockiert dieser Hebel den Auslöser, den er umgibt. Auf „AEL“ gestellt, blinken die Anzeigen im Sucher und die folgenden Aufnahmen werden mit dem gleichen Belichtungswert gemacht, bis der Hebel wieder in Normalstellung „ON“ gebracht wird.



Meßartenschalter

Bei Dauerlichtmessung erlaubt dieser Schalter die Wahl zwischen mittenbetonter Integral-Messung (obere Position) oder Spot-Messung (unten). Mit der Kamera in Aufnahmehaltung läßt sich der Hebel leicht und schnell mit einem Finger der linken Hand betätigen.



Filmtransportschalter

Das Einstellrad wird durch Anheben entriegelt und erlaubt die Einstellung Einzelbild- (S), Serien- (CL ca. 3B/s oder CH 5B/s) oder Mehrfach-Belichtung (Ⓜ) sowie 2 oder 10s Selbstauslöserablaufzeit. Nach Mehrfachbelichtung springt das Rad auf „S“ zurück.



A.B.C.-Hebel

Bei Stellung auf „±1“ oder „±0.5“ (LW) werden drei Bilder nacheinander normal-, über- und unterbelichtet. Dabei blinkt das Bildzählwerk rechts und im Sucher. „0“ heißt aus, und das Blinken hört auf.



Belichtungskorrekturring

Mit diesem Ring können Korrekturen bis zu $\pm 2\text{LW}$ in 1/3-Stufen vorgenommen werden. Dabei blinkt zur Erinnerung ein „+“ oder „-“ Zeichen im Sucher, solange eine Korrektur eingeschaltet ist, um Fehlbelichtungen zu vermeiden.



„B“-Drahtauslöseranschluß

Zusätzlich zur elektromagnetischen „B“-Einstellung (über den Belichtungswählschalter) erlaubt ein mechanischer Drahtauslöseranschluß an der rechten Seite energiesparendes Fotografieren bei ungewöhnlich langen Belichtungszeiten (wie bei der Astro-Fotografie).



Spiegelarreterung

In besonderen Fällen wie der Makro- und Mikro-Fotografie, wenn es auf absolute Erschütterungsfreiheit ankommt, kann mit diesem Hebel der ultraleichte Spiegel hochgeklappt arretiert werden, um den Spiegel-schlag zu vermeiden.



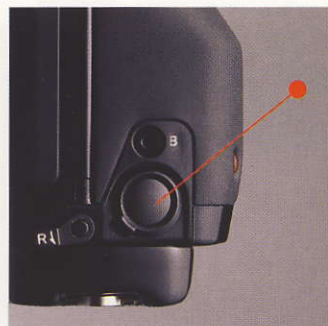
Abblendeaste

Durch Druck auf die Abblendeaste wird die Blende auf den eingestellten Wert geschlossen, so daß die Schärfentiefe vor der Aufnahme kontrolliert werden kann. Das ist besonders praktisch, wenn mit dem Carl Zeiss T*-Objektiven der Hintergrund durch offene Blende unscharf gehalten werden soll.



Dateneinbelichtung zwischen den Aufnahmen

Eine praktische Zusatzeinrichtung besonders für professionelle Fotografie ist die Einbelichtungsmöglichkeit von Jahr/Monat/Tag oder Tag/Stunde/Minute auf den senkrechten Steg zwischen den Aufnahmen.



Hochformatauslöser

Wenn die Kamera vertikal gehalten wird, erlaubt dieser zusätzliche elektromagnetische Auslöser eine bequeme Haltung und Verschlussauslösung. Bei Nichtgebrauch kann der Auslöser verriegelt werden, um versehentliche Auslösung zu vermeiden.



Dioptrienjustierknopf

Durch einfaches Herausziehen und Drehen dieses Knopfes können die Dioptrien des Okulars schnell zwischen +1D und -3D verändert werden. Das ist besonders für Brillenträger praktisch, die nach der Einstellung ohne Brille fotografieren können. Mit zusätzlichen Linsen kann der Dioptrienbereich noch erweitert werden.



Okularverschlusshebel

Bei Automatikbelichtungen mit Selbstauslöser oder Fernauslöser kann durch das Okular Streulicht eindringen und die Belichtung verfälschen. Mit diesem Hebel wird das Okular verschlossen so daß kein Licht eindringen kann und diese Fehlerquelle ausgeschaltet ist.

CONTAX RTS III – Technische Beschreibung

| | |
|---|--|
| Kameratyp | 35mm-SLR mit automatischer/manueller Belichtung |
| Bildformat | 24 x 36mm |
| Verschluß | elektronischer, quartzgesteuerter, senkrecht ablaufender Metallschlitzverschluß |
| Verschlußzeiten | automatisch 1/8000s bis 32s, manuell 1/8000s bis 4s, B, X, (1/125s, 1/250s) |
| Blitzsynchronisation | X-Synchronisation mit 1/250s oder länger über Blitzschuh oder Kabel-Buchse |
| Selbstausröser | elektronischer, quartzgesteuerter Selbstauslöser mit 2 oder 10s Auslöseverzögerung, Unterbrechung möglich; blinkende Kontroll-LED, Bildzählwerk zeigt verbleibende Zeit |
| Belichtungsarten | Zeitautomatik mit Blendenvorwahl Blendenautomatik mit Zeitvorwahl und „Override“ Manuelle Nachführmessung TTL-Blitzbelichtungsautomatik Vorblitz-TTL-Blitzautomatik Vorblitz-TTL-Messung für manuellen Blitz |
| Meßsystem | TTL-Offenblendmessung, wahlweise mittlenbetont integral oder Spot; zwei SFDs (Silizium-Foto-Dioden), eine für mittlenbetonte Messung im Prismengehäuse, eine für Spot im Boden des Spiegelkastens |
| Meßbereich | LW 0-21 für mittlenbetonte Integralmessung, LW 2-21 mit Spot-Messung (mit ISO 100, f/1,4) |
| Filmempfindlichkeitsbereich | ISO 25/15° bis 5000/38° mit DX-Code ISO 6/9° bis 6400/39° manuell |
| Belichtungskontrolle | Anzeige nach Druck auf Belichtungskontrolltaste oder Andrücken des Auslösers. Anzeige erlischt nach 16 Sekunden |
| Meßwertspeicherung | gemessener Belichtungswert wird bei entsprechender Einstellung des Hauptschalters gespeichert; funktioniert mit mittlenbetonter und Spot-Messung |
| Belichtungs-korrektur | ±2 LW in 1/3 Stufen |
| A.B.C.-Einstellung (Belichtungsreihenautomatik) | 3 Bilder unmittelbar hintereinander mit normaler, Über- und Unterbelichtung um ±0,5 oder ±1 LW |
| Blitzarten | Anschluß über TLA-Systemblitzschuh oder Kabelkontakt TTL-Blitzdirektsteuerung mit TLA-Systemblitzen Vorblitz-TTL-Spotmessung Synchronisation mit dem 2. Verschlußvorhang möglich mit TLA 280-Systemblitzgerät |
| Sucher | festes Pentaprisma, Okular mit weitem Pupillenabstand, zeigt ca. 100% des Bildformates, Vergrößerung 0,74x (mit 50mm-Objektiv auf unendlich); eingebauter Okularverschluß |
| Dioptrienkorrektur | eingebaut, justierbar von +1D bis -3D |
| Einstellscheibe | serienmäßig mit Schnittbild und Mikroprismenring, auswechselbar |
| Sucheranzeigen | Verschlußzeit, Blende, Über-/Unterbelichtung, Bildzählwerk, A.B.C.-Anzeige, Vorblitz-Anzeige, Blitzbereitschaftsanzeige, Belichtungsart, Belichtungs-korrektureinstellung, Meßart |
| Externe LCD-Anzeige | Bildzählwerk, Filmtransportkontrolle, Batteriekontrolle, Selbstauslöserablauf |
| Film-einspulen | automatisch, mit Vortransport bis Bild „1“ auf Auslöserdruck |
| Filmtransport | automatisch, Einzelbild- oder Serienbelichtung, CH mit ca. 5 B/s, CL ca. 3 B/s. |
| Transport-Wählschalter | Einzelbild S, Serienbelichtung CH oder CL, 2 oder 10s Selbstauslöser-Vorlaufzeit, Mehrfachbelichtung |
| Filmrückspulen | automatisch bei Betätigung des Rückspulentriegelungsknopfes und des Rückspulhebels |
| Mehrfachbelichtung | möglich durch Einstellung am Transport-Wählschalter |
| Bildzählwerk | additiv, automatisch rückstellend; rückwärts zählend beim Rückspulen; dient auch der Belichtungsanzeige in „B“-Funktion |
| Schärfentiefenkontrolle | über Abblendtaste, funktioniert bei manueller Blendenvorwahl |
| Spiegel-arretierung | über Arretierhebel |
| Kameragehäuse-Material | Gußgehäuse aus Aluminiumlegierung, Deckkappe aus Magnesium/Zink-Legierung, Bodenplatte aus Titan |
| Film-druckplatte | Keramik, Vakuum-Einrichtung integriert |
| Dateneinbelichtung | Datenrückwand serienmäßig, Einbelichtung auf Stege zwischen den Aufnahmen; wählbar: Jahr/Monat/Tag, Monat/Tag/Jahr, Tag/Monat/Jahr, Tag/Stunde/Minute, keine Einbelichtung; Energieversorgung: 3-V-Lithium Batterie (CR2025) |
| Energieversorgung | 6 x 1,5-Volt-Batterien (AA), 6 x NC-Akkus oder 1 x 6-Volt-Lithium-Batterie (2CR5) |
| Batteriekontrolle | automatische Spannungs-kontrolle, Anzeige beim Einschalten im LCD-Display |
| Abmessungen & Gewicht | 156 (B) x 121 (H) x 66 (T), 1150g (nur Gehäuse) |

* Technische Änderungen vorbehalten

Carl Zeiss T* Objektiv

Die optische Komponente des Contax-Systems



F-Distagon T*
f/2.8 16 mm «Fish Eye»



Distagon T*
f/3.5 15 mm



Distagon T*
f/4 18 mm



Distagon T*
f/2.8 25 mm



Distagon T*
f/2.8 28 mm



Distagon T*
f/1.4 35 mm



Distagon T*
f/2.8 35 mm



PC-Distagon T*
f/2.8 35 mm «Shift»



Tessar T*
f/2.8 45 mm



Planar T*
f/1.4 50 mm



Planar T*
f/1.7 50 mm



Planar T*
f/1.4 85 mm



Planar T*
f/2 100 mm



Sonnar T*
f/2.8 135 mm



Sonnar T*
f/2.8 180 mm



Tele-Tessar T* f/4 300 mm



Tele-Apottessar T* f/2.8 300 mm



Vario-Sonnar T*
f/3.3-f/4 28-85 mm



Vario-Sonnar T*
f/3.4 35-70 mm



Vario-Sonnar T*
f/3.3-f/4.5 35-135 mm



Vario-Sonnar T*
f/4 80-200 mm



Makro-Planar T*
f/2.8 60 mm «Macro»



Makro-Planar T*
f/2.8 60 mm C «Macro»
(C = Compact, M 1:2)



Makro-Planar T*
f/2.8 100 mm «Macro»



Mutar T*
I (2x)



Mutar T*
II (2x)

Tradition und High Tech – Voraussetzung für Objektiv der absoluten Spitzenklasse

Seit weit über 100 Jahren steht der Name Carl Zeiss für Kreativität, Innovation und Präzision im Objektivbau. Namen wie Tessar, Planar, Distagon und Sonnar waren für Generationen von Fotografen Garant für optische Spitzenleistung und mechanischer Zuverlässigkeit. Heute werden diese traditionsreichen Namen für moderne Objektivtypen verwendet, die erneut der relativ kleinen Spitzenklasse angehören. Mit Computern errechnete Objektivkonstruktionen, mit modernsten Produktionsmethoden präzise gefertigt, sind die Carl Zeiss-Objektive des Contax-Systems die adäquate Komponente einer professionellen High Tech Camera, der CONTAX RTS III. Exakte Belichtungskontrolle, superbe Verarbeitung und perfekte Ausstattung der Camera werden ergänzt durch optimale Schärfen- und Kontrastübertragung sowie höchste Güte der Farbwiedergabe der Carl Zeiss-Objektive.

Brennweiten von 15mm bis 1000mm

Das auf die fotografische Praxis abgestimmte Objektivprogramm bietet für jede Aufgabe die ideale Lösung. Vom Superweitwinkel über die Zoomobjektive bis zum hochlichtstarken Spiegelteleskop. Besonders hervorzuheben sind die beiden lichtstarken Makroobjektive S- und Makro-Planar. Von Unendlich bis zum Abbildungsmaßstab 1:1 zeichnen sich diese Objektive durch exzellente Abbildungsqualität aus und sind dadurch universell anwendbar. Wer bevorzugt Zoomobjektive verwendet, kann entweder 35–70mm oder 28–85mm ideal mit 80–200mm kombinieren und erhält so eine handliche Objektivausstattung von Weitwinkel bis Tele. Die exzellenten optischen Eigenschaften der 2x Tele-Konverter Mutar I/II schaffen weitere kompromißlose Brennweiten, die nicht als eigene Konstruktion vorliegen. Z.B. Mutar II plus 2,8/180mm ergibt 360mm mit einer relativ hohen Lichtstärke von f5,6.

Carl Zeiss **T*** Objektive

| Bezeichnung | Linsen/ Glieder | diag. Bild- winkel | Naheinstell- grenze (m) | kleinste Blende | Durchmesser x Baulänge (mm) | Gewicht (g) |
|--|--------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------|
| F-Distagon T* 2,8/16 mm [Fish Eye] (AE) * | 8/7 | 180° | 0,3 | 22 | 70,0x61,5 | 460 |
| Distagon T* 3,5/15 mm (AE) * | 13/12 (F) | 110° | 0,16 | 22 | 83,5x94,0 | 815 |
| Distagon T* 4/18 mm (MM) | 10/9 (F) | 100° | 0,3 | 22 | 70,0x51,5 | 350 |
| □ Distagon T* 2,8/21 mm (MM)** | 15/13 | 92° | 0,22 | 22 | 22,2x96,7 | 500 |
| Distagon T* 2,8/25 mm (MM) | 8/7 | 80° | 0,25 | 22 | 62,5x56,0 | 360 |
| Distagon T* 2,8/28 mm (MM) | 7/7 | 74° | 0,25 | 22 | 62,5x50,0 | 280 |
| Distagon T* 1,4/35 mm (MM) | 9/8 (F) (A) | 62°30' | 0,3 | 16 | 70,0x76,0 | 600 |
| Distagon T* 2,8/35 mm (MM) | 6/6 | 62° | 0,4 | 22 | 62,5x46,0 | 245 |
| PC-Distagon T* 2,8/35 mm * | 9/9 (F) | 63° (83°) | 0,3 | 22 | 70,0x85,5 | 740 |
| Tessar T* 2,8/45 mm (MM) | 4/3 | 50° | 0,6 | 22 | 60,0x18,0 | 90 |
| Planar T* 1,4/50 mm (MM) | 7/6 | 45° | 0,45 | 16 | 62,5x41,0 | 275 |
| Planar T* 1,7/50 mm (MM) | 7/6 | 45° | 0,6 | 16 | 61,0x36,5 | 190 |
| □ Planar T* 1,2/85 mm (MM) * | 8/7 | 29° | 1,0 | 16 | 80,0x72,5 | 875 |
| Planar T* 1:4/85 mm (MM) | 6/5 | 28°30' | 1,0 | 16 | 70,0x64,0 | 595 |
| Planar T* 2/100 mm (MM) | 6/5 | 24°30' | 1,0 | 22 | 70,0x84,0 | 670 |
| □ Planar T* 2/135 mm (MM) * | 5/5 | 18°30' | 1,5 | 22 | 75,0x101,0 | 830 |
| Sonnar T* 2,8/135 mm (MM) | 5/4 | 18°30' | 1,6 | 22 | 68,5x93,0 | 585 |
| Sonnar T* 2,8/180 mm (MM) | 6/5 (F) | 14° | 1,4 | 22 | 78,0x131,0 | 815 |
| □ Aposonnar T* 2/200 mm (MM)** | 10/8 | 12° | 1,8 | 16 | 98,0x164,0 | 2.600 |
| Tele-Apotessar T* 2,8/300 mm (AE) * | 8/7 | 8°10' | 3,5 | 22 | 120,0x244,0 | 2.600 |
| Tele-Tessar T* 4/300 mm (MM) | 5/5 | 8°15' | 3,5 | 32 | 88,0x205,0 | 1.200 |
| □ o Mirotar 4,5/500 mm * | 5/5 | 5° | 3,5 | - | 151,0x225,0 | 4.500 |
| □ o Mirotar 5,6/1000 mm * | 5/5 | 2°30' (4°30') | 12,0 | - | 250,0x470,0 | 16.500 |
| Vario-Sonnar T* 3,3-4/28-85 mm (MM) | 16/13 | 75°-29° | 0,6 | 22 | 85,0x99,5 | 735 |
| Vario-Sonnar T* 3,4/35-70 mm (MM) | 10/10 | 64°-34° | 0,7 (0,25/M1:2,5) | 22 | 70,0x80,5 | 475 |
| Vario-Sonnar T* 3,3-4,5/35-135 mm (MM) | 16/15 | 61°-19° | 1,3 (0,26/M1:4) | 22 | 85,0x107,0 | 860 |
| Vario-Sonnar T* 4/80-200 mm (MM) | 13/10 | 33°30'-12°10' | 1,0 | 22 | 67,0x160,5 | 680 |
| Makro-Planar T* 2,8/60 mm (AE) | 6/4 | 39° | 0,24 (M1:1) | 22 | 75,5x74,0 | 570 |
| Makro-Planar T* 2,8/60 mm C (MM) | 6/4 | 39° | 0,27 (M1:2) | 22 | 65,8x51,4 | 260 |
| Makro-Planar T* 2,8/100 mm (AE) | 7/7 | 24° | 0,41 (M1:1) | 22 | 76,0x86,5 | 740 |
| □ o N-Mirotar 210 mm * | 4/4 | 8° | ca. 20,0 | - | 90,0x365,0 | 2.170 |
| Mutar T* I (2x) (AE) | 6/5 | - | - | - | 64,5x37,5 | 240 |
| Mutar T* II (2x) (AE) | 7/4 | - | - | - | 64,5x51,0 | 300 |

Anmerkungen: (MM) Multi-Mode-Belichtungsautomatik (AE) Zeitautomatik oder manuelle Einstellung (F) mit Floating Elements (A) mit asphärischer Linse o auf Bestellung
 * hergestellt von Carl Zeiss (Deutschland) ohne * hergestellt von Kyocera (Japan) unter Kontrolle von Carl Zeiss Objektiv mit vorangestelltem □ sind links nicht abgebildet

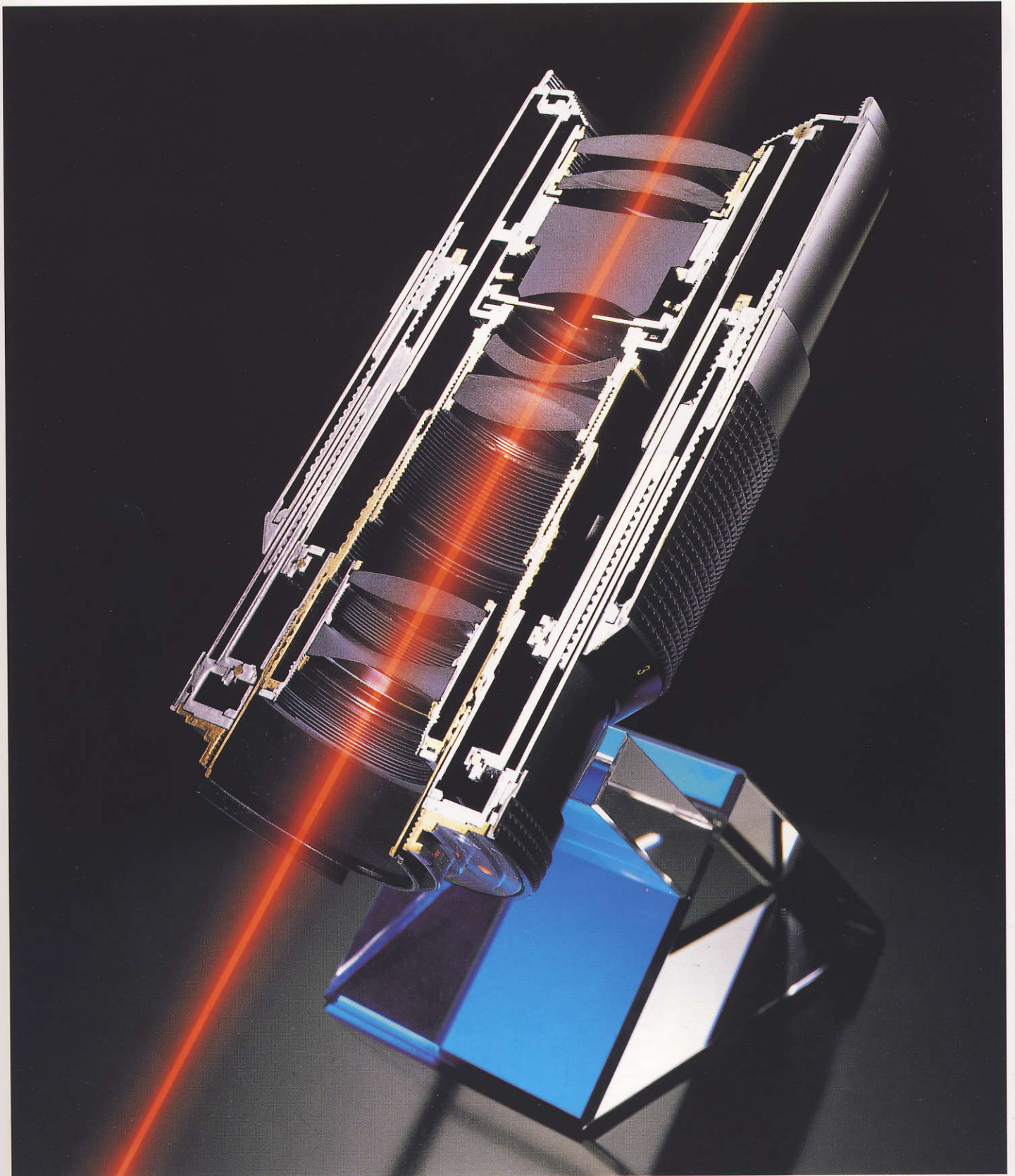
** Lieferbar Mitte 1993

Kompatibilität der Mutare **T*** I (2x) und II (2x) mit Zeiss **T***-Objektiven

| Objektiv | Mutar T* I | Mutar T* II |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| F-Distagon T* 2,8/16 mm | o | - |
| Distagon T* 3,5/15 mm | o | - |
| Distagon T* 4/18 mm | o | - |
| Distagon T* 2,8/21 mm | o | - |
| Distagon T* 2,8/25 mm | o | - |
| Distagon T* 2,8/28 mm | o | - |
| Distagon T* 1,4/35 mm | o | - |
| Distagon T* 2,8/35 mm | o | - |
| PC-Distagon T* 2,8/35 mm | *(1) | - |
| Tessar T* 2,8/45 mm | o | - |
| Planar T* 1,4/50 mm | o | - |
| Planar T* 1,7/50 mm | o | - |
| Planar T* 1,2/85 mm | o | - |
| Planar T* 1,4/85 mm | o | - |
| Sonnar T* 2,8/85 mm | o | - |
| Planar T* 2/100 mm | O | o |
| Sonnar T* 3,5/100 mm | o | - |
| Planar T* 2/135 mm | O | o |

| Objektiv | Mutar T* I | Mutar T* II |
|--|-------------------|--------------------|
| Sonnar T* 2,8/135 mm | O | * |
| Sonnar T* 2,8/180 mm | O | * |
| Aposonnar T* 2/200 mm | o | * |
| Tele-Tessar T* 3,5/200 mm | O | - |
| Tele-Tessar T* 4/200 mm | *(2) | * |
| Tele-Apotessar T* 2,8/300 mm | o | * |
| Tele-Tessar T* 4/300 mm | *(2) | * |
| Mirotar 4,5/500 mm | o | O |
| Mirotar 5,6/1000 mm | o | O |
| Vario-Sonnar T* 3,3-4/28-85 mm | o | - |
| Vario-Sonnar T* 3,4/35-70 mm | o | - |
| Vario-Sonnar T* 3,3-4,5/35-135 mm | o | - |
| Vario-Sonnar T* 3,5/40-80 mm | o | - |
| Vario-Sonnar T* 3,5/70-210 mm | *(2) | - |
| Vario-Sonnar T* 4/80-200 mm | o | - |
| Makro-Planar T* 2,8/60 mm | *(2) | - |
| Makro-Planar T* 2,8/60 mm C | *(3) | - |
| Makro-Planar T* 2,8/100 mm | *(3) | - |
| S-Planar T* 4/100 mm | *(4) | o |

o: hohe Leistung O: gute Leistung o: Kupplung möglich -: Kupplung unmöglich *(1): Bei Verstellung kann bei großen Blenden Vignettierung auftreten *(2): Vignettierung im Makrobereich bei großen Blenden *(3): Randabschattung im Makrobereich *(4): Vignettierung im Makrobereich Bei Verwendung eines Mutar **T*** I (2x) oder II (2x) mit einem Zeiss **T*** Objektiv tritt praktisch kein Leistungsverlust ein.



Spitzenoptik bedarf Spitzenmechanik

Wie dieses Schnittmodell des Makro-Planar T* $f/2,8$ 100mm stellvertretend für alle Carl Zeiss-Objektive zeigt, ist der mechanische Aufbau dieser Objektive eine Meisterleistung in Feinwerktechnik. Alle Fassungsteile aus Metall (Aluminium und Messing), präzise und stabil. Nur dadurch bleibt die optische Spitzenqualität auch bei hartem professionellen Einsatz über viele Jahre hinweg erhalten.

Systemzubehör

Zur Erweiterung der kreativen Möglichkeiten



Contax Automatik-Blitz TLA280

Dieses Blitzgerät mit zwei Reflektoren ist für den Gebrauch mit CONTAX-35mm-SLRs* konzipiert, speziell für die TTL-Blitzdirektmessung. Der große Hauptblitz mit Zoomreflektor leuchtet Bildwinkel von 28mm- bis 85mm-Objektiven aus. Zum indirekten Blitzen ist er bis zu 90° nach oben schwenkbar. Der kleine Zweitreflektor ist feststehend. Beim Blitzen mit der RTS III ist die Blitzsynchronisation mit dem 2. Verschlussvorhang möglich. Die Leitzahl ist variabel von 28 (mit beiden Blitzern und Zoomreflektor auf 35mm) bis 4. Er bezieht seine Energie aus vier 1,5-V-Batterien (AA) und mißt 70(B) x 108(H) x 97(T)mm.

Winkelsucher-N/Sucherlupe-2N

Der Winkelsucher-N hilft bei tiefen Kamerapositionen, Astro-, Mikro-, Nah- und Repto-Aufnahmen. Die Sucherlupe-2N erleichtert das exakte Fokussieren bei Nahaufnahmen. Der (mitgelieferte) Okularadapter 1 oder 2 erlaubt die Verwendung an der CONTAX RTS III oder anderen CONTAX-Modellen.

*CONTAX RTS III / RTS II / 167MT / 159MM



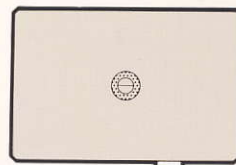
Winkelsucher-N



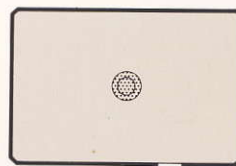
Sucherlupe-2N

Fünf neue helle Einstellscheiben

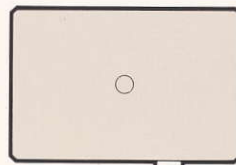
Ergänzend zu dem großen, extrahellen Sucher der RTS III steht eine Serie von fünf neuen auswechselbaren Einstellscheiben für spezielle Aufnahmebedingungen zur Auswahl. Die Auswechslung erfolgt durch das Kamerabajonett.



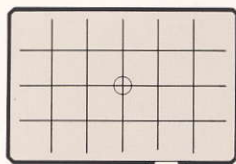
FV-1 Horizontales Schnittbild (∅3mm) und Mikroprismenring (∅5mm); wird mit der Kamera geliefert; universelle Einstellscheibe für allgemeine Fotografie, die das Fokussieren mit Schnittbild und Mikroprismen erleichtert.



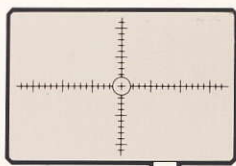
FV-2 Mikroprismenkreis (∅3mm) und -ring (∅5mm); Spot für präzises Fokussieren mit lichtstarken Objektiven, Ring für weniger lichtstarke Objektive.



FV-3 Reine Mattscheibe mit Zentralkreis (∅3mm), besonders geeignet für Tele- und Nahaufnahmen, wenn Fokussieren mit Schnittbild oder Mikroprismen schwierig wäre.



FV-4 gleich wie oben (FV-3) mit 6mm-Gitterraster, erleichtert exakte Kameraausrichtung, besonders geeignet für Architektur und Repto-Fotografie.



FV-5 Klarer Spot ∅3mm in reiner Mattscheibe mit Koordinatenkreuz in 1mm-Unterteilung; perfekt für Mikro-Aufnahmen und große Abbildungsmaßstäbe, vereinfacht die Bestimmung des Vergrößerungsmaßstabes.



FM-Okularkorrekturlinsen zur Erweiterung des Einstellbereichs der integrierten RTS III-Dioptrienkorrektur auf -1,5 bis -5D mit der FM-3-Linse oder +4 bis -0,5D mit der FM+2-Linse.



Flexible Tasche C-1 Diese hochwertige flexible Ledertasche kann in kompakter Form genutzt werden oder mit vergrößertem Vorderteil mit Objektiven bis zur Größe des Carl-Zeiss T*135mm an der RTS III.



KYOCERA CORPORATION

Optical Equipment Division

27-8, 6-chome Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan
Tel.: (03) 797-4631

YASHICA Kyocera GmbH

Eiffestraße 76, D-2000 Hamburg 26, West Germany
Tel.: (040) 25 15 07-0

YASHICA HANDELSGES. mbH.

Rustenschacherallee 38, A-1020 Wien, Austria
Tel.: (0222) 2 18 10 85-0
2 18 09 26-0

YASHICA AG

Zürcherstrasse 73, CH-8800 Thalwil, Switzerland
Tel.: (01) 7 20 34 34