MADE IN GERMANY

Linhof

LINHOF M 679CS

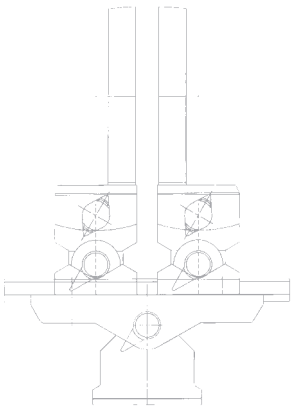
D

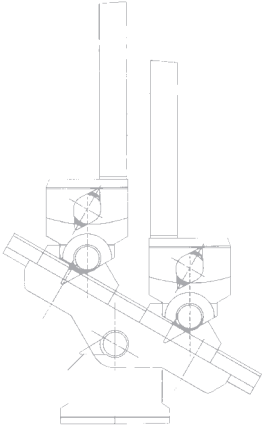
1. KONSTRUKTIONSPRINZIP 5
1.1. DAS SYSTEM DER M 679cs – ZUBEHÖRPROGRAMM 6
1.2. BESTELLINFORMATIONEN 7
1.3. TECHNISCHE DATEN M 679cs 8

2. KAMERAFUNKTIONEN UND ZUBEHÖR 9
2.1. DIE BEDIENUNGSELEMENTE DER M 679cs 10
2.2. DIE OPTISCHE BANK 12
2.3. INTEGRIERTER NIVELLIER-NEIGER 13
2.4. KAMERABALGEN UND BALGENWECHSEL 14
2.5. OBJEKTIVSTANDARTE 15
2.6. OBJEKTIVWECHSEL 15
2.7. KOMPENDIEN 15
2.8. BILDSTANDARTE 17
2.9. RÜCKTEIL FÜR MATTSCHEIBEN U. BILDBETRACHTUNG 17
2.10. MATTSCHEIBEN 17
2.11. EINSTELLHILFEN 18
2.12. EINZELADAPTER FÜR ROLLFILM U. DIGITAL IMAGING 20
2.13. ADAPTER FÜR DIGITAL BACKS 22
2.14. WECHSELSCHLITTEN 23
2.15. UNIVERSAL-ADAPTERSYSTEM 24
2.16. ANSCHLUSS AN 9x12 / 4x5 KAMERAS 26
2.17. EIGENSTÄNDIGES POLAROID-RÜCKTEIL 27
2.18. DER SYSTAINER DER M 679cs 28
2.19. STATIVE, STATIVKÖPFE 29

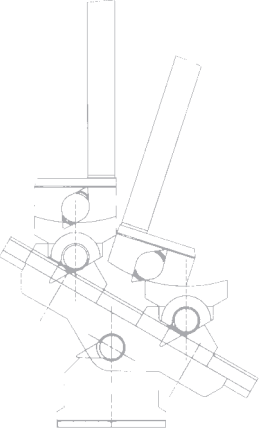
3. OBJEKTIVE UND VERSCHLÜSSE 30
3.1. OBJEKTIVWAHL 31
3.2. BILDKREIS 32
3.3. OBJEKTIVPLATTEN 33
3.4. VERSCHLÜSSE 34
3.5. DIGITALOBJEKTIVE 35

4. VERSTELLTECHNIKEN 36
4.1. HOCH- UND SEITSHIFT (DIREKTE VERSTELLUNG) 37
4.2. INDIREKTE PARALLELVERSTELLUNG 38
4.3. VERTIKALE PARALLELVERSTELLUNG (INDIREKT) 39
4.4. HORIZONTALE PARALLELVERSTELLUNG (INDIREKT) 41
4.5. KOMBINIERTE PARALLELVERSTELLUNG 42
4.6. SCHÄRFEDEHNUNG NACH SCHEIMPFLUG 43
4.7. HÖHENSCHÄRFE 46
4.8. ZUSAMMENFASSUNG 47
4.9. SCHÄRFENTIEFE UND SCHÄRFENTIEFE-OPTIMATOR 48
4.10. WAS IST TORKELN? 50
4.11. PRAKTISCHE EINSTELLTIPPS 51





Schneider

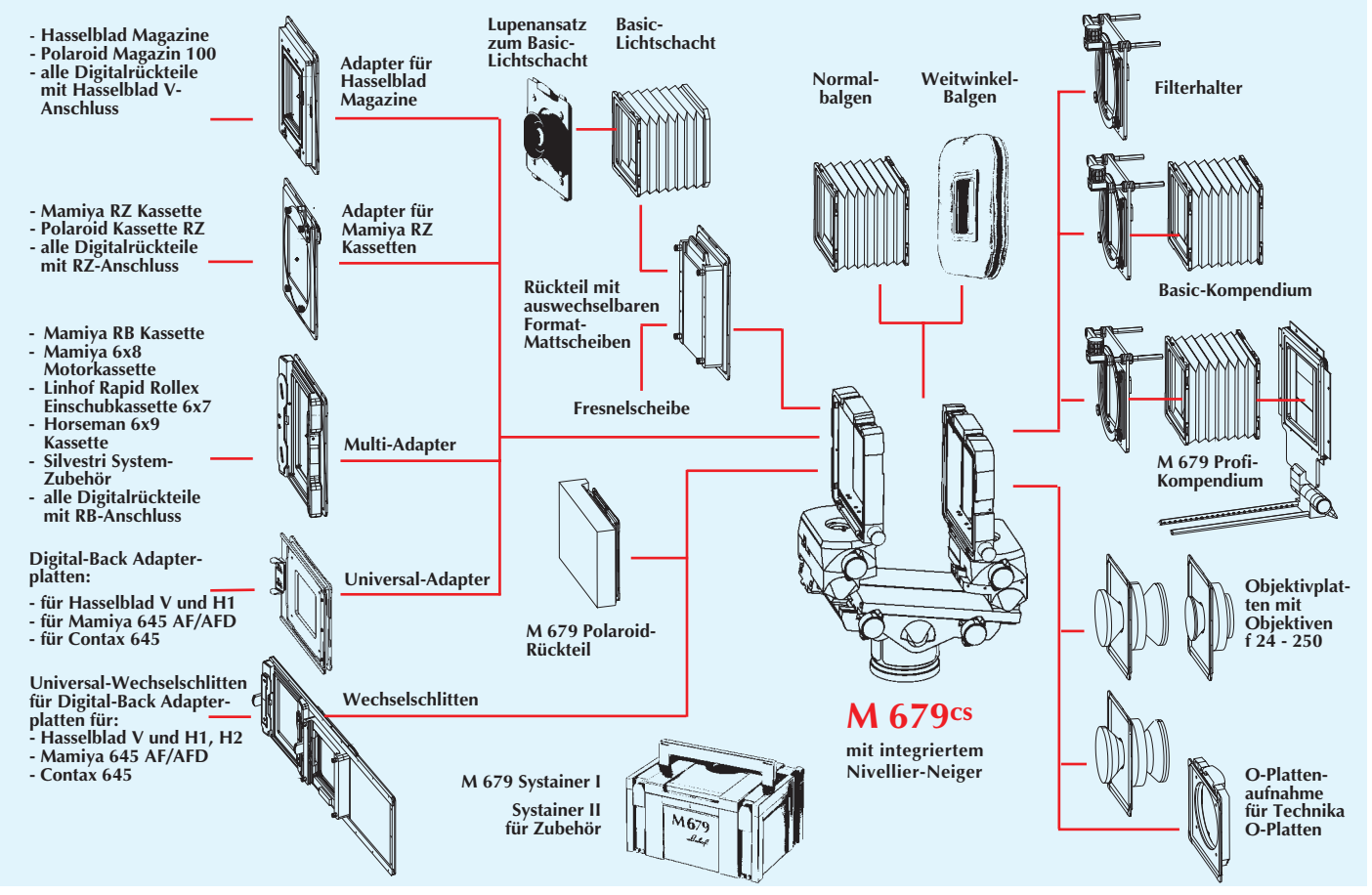


1. KONSTRUKTIONSPRINZIP

Die Linhof M 679cs ist eine modulare Fachkamera für digitale Fachfotografie, die ohne Umbau auch Aufnahmen auf Rollfilm von 6x6 bis 6x9 ermöglicht. Durch ein spezielles Adaptersystem ist sie in der Lage, alle gängigen digitalen Rückteile sowie Mittelformat-Magazine und Kassetten für die Arbeit mit Film aufzunehmen.
Die M 679cs ist das ideale Werkzeug für alle Fotografen, die ein kompaktes Fachkamerasystem für Digital Imaging brauchen oder aber unter Verwendung ihres Mittelformat-Equipments in die Verstelltechnik analog unter Verwendung von Rollfilm einsteigen wollen.
Hoher Bedienungskomfort, fast unbegrenzte Flexibilität, ein komplettes Zubehörprogramm zeichnen das System M 679cs aus. Die konsequente Verstelltechnik erleichtert die Arbeit und führt rasch und irrtumsfrei zum gewünschten Ergebnis.
Zwei parallel in der stabilen Basis geführte Schlitten ergeben eine optische Bank, die ohne Umbau oder Verwendung von Verlängerungselementen einen Auszugsbereich von 53 (35) - 326 mm abdeckt.
Damit sind fast alle Fachobjektive von 24 mm Weitwinkel bis 240 mm Tele mit großen Verstellbereichen einsetzbar.
Mit ergonomisch angebrachten Feintrieben und integrierten Klemmhebeln an den Drehknöpfen wird vorrangig über Drehbewegungen jede beliebige Position von Objektiv- und Filmebene exakt, schnell und irrtumsfrei gefunden und gesichert. Dies garantiert mühelose Gestaltung und Konzentration auf die Mattscheibenbetrachtung.

Das Prinzip der indirekten Verstellung erleichtert die Arbeit. Da jede Kameraverstellung dem Prinzip der Winkeländerung von Objektebene, Objektivebene und Bildebene folgt, werden durch Neigen und Drehen alle Höhen- und Seitenverstellungen erreicht. Beim indirekten Shift-Verfahren der M 679cs bleiben die Standarten an der optischen Bank. Feinkorrekturen werden danach mit dem direkten horizontalen und vertikalen Shift an Bild- und Objektivstandarte ausgeführt.
Bild- und Objektivstandarte können zueinander um +/- 30° um die vertikale und um 36° bzw. 24° um die horizontale Achse in Schwenksegmenten stufenlos bewegt werden. Damit werden Bildwinkel und Bildkreise der Objektive optimal ausgenutzt. Es wird grundsätzlich um die vertikale und horizontale Achse der Objektiv- und Bildstandarte geschwenkt. Die Konstruktion der Schwenkachsen garantiert torkelfreies Arbeiten und Vermeidung stürzender Linien durch präzise Ausrichtung nach Wasserwaagen auf senkrechte Flächen.
Ein integrierter Panorama-Nivellierneiger ersetzt nicht nur einen zusätzlichen Neige- oder Kugelkopf, sondern er sorgt auch für die einfache und genaue Wiederholung der vorher gefundenen Einstellung.
Die auf M 679-Objektivplatten montierten Objektive sind von drei Seiten frei zugänglich und können in allen gängigen mechanischen und elektronischen Verschlüssen eingesetzt werden.
Das große Zubehörprogramm gestattet bequeme Bildkontrolle und schnelles Arbeiten durch den Einsatz von Wechselschlitten.

1.1. DAS SYSTEM DER M 679cs – ZUBEHÖRPROGRAMM



1.2. BESTELLINFORMATIONEN

LINHOF M 679cs, inkl. Balgen, Front- u. Rückstandarte, integriertem Neiger, ohne Rückteil und Objektiv	000117
Rückteil für Mattscheiben und Bildbetrachtung	001698-S
Mattscheibe Format 3x3	021833-S
Mattscheibe Format 6x6	021834-S
Mattscheibe Format 6x7	021835-S
Mattscheibe Format 6x8	021836-S
Mattscheibe Format 6x9	021842-S
Mattscheibe Format 24x36 / 36x63	021837-S
Mattscheibe Format 37x37 / 37x71	021838-S
Mattscheibe Format 37x49 / 49x71	021840-S
Mattscheibe Format 33x44	021841-S
Mattscheibe Format 72x88 (Anagramm)	021839
Acute-Mattscheibe für M 679 Format 37x37 / 37x49	021843-S
Acute-Mattscheibe für M 679 Format 33x44	021844-S
Fresnelscheibe M 679	002523
Format-Einstellrad M 679cs 6x7 für Formate 6x6 - 6x8 (im Lieferumfang der Kamera M 679cs enthalten)	003905
Format-Einstellrad M 679cs für Format 3x3	003906
Format-Einstellrad M 679cs für Format 6x9	003907
Basic-Lichtschacht M 679*	002763-S
Lupenansatz 8x8 zum Basic-Lichtschacht	002757
Adapter für Hasselblad V Magazine	001694
Adapter für Mamiya RZ-Kassetten	001696
Adapter für Anagramm Scanback	064924
Multi-Adapter für Mamiya RB, Mamiya 6x8 Motorkassette, Linhof Rapid Rollex Einschubkassette 6x7, Horseman 6x7/6x8/6x9	001695
Universal-Adapter für Kamera-Adapterplatte	001697
Silvestri Mattscheibe 6x9 für Multi Adapter	S-24011
Vergrößerungslupe im Balgen für Silvestri Mattscheibe 6x9	S-25010
Spiegelsucher 90 Grad für Silvestri Mattscheibe 6x9	S-25030
Polaroid-Rückteil M 679	001692
Universal-Wechselschlitten M 679 - 24x36 / 36x63	002765-S
Universal-Wechselschlitten M 679 - 37x37 / 37x71 und Format 37x49 / 49x71	002766-S
Adapterplatte für Hasselblad V	001700
Adapterplatte für Hasselblad H1, H2	001701
Adapterplatte für Mamiya 645 AF / AFD	001702
Adapterplatte für Contax 645	001703
Flexible Welle für Standartenshift an M 679cs (2 St.)	002769
Weitwinkelbalgen M 679	002754
Normalbalgen M 679 (Ersatz)	002753
Basic-Kompendium M 679 inkl. Filterhalter	001939
Profi-Kompendium M 679 inkl. Filterhalter, Normalbalgen und Vignettenhalter	001940
Filterhalter M 679 für Filter M105x1 u. 10x10 cm	001941
Vignettenhalter M 679	001942
Objektivplatte M 679, Ausriss 0	001160
Objektivplatte M 679, Ausriss 1	001161
Objektivplatte M 679, Ausriss 3	001173
Versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 0	001163
Versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 1 für Rollei V.	001164
Doppelt versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 0	001176
Doppelt versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 1 für Rollei Verschluss	001174
3-fach versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 0	001175
3-fach versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 1 für Rollei Verschluss	001177
4-fach versenkte Objektivplatte M 679, Ausriss 0 für Apo-Digitar XL 5,6/35, Copal 0	001178
O-Plattenaufnahme M 679 f.Technika 9x12 O-Platten	001100
Adapter Linhof Kardan für M 679	001101
Adapter Sinar / Horseman für M 679	001102
Adapter Cambo für M 679	001103
Adapter für Hasselblad Sucher	001104
Adapter für Arca Swiss Bino-Tubus für M 679*	001105-S
Systainer (Transportsystem)	022491
Systainer II (für zusätzliches Zubehör)	022492

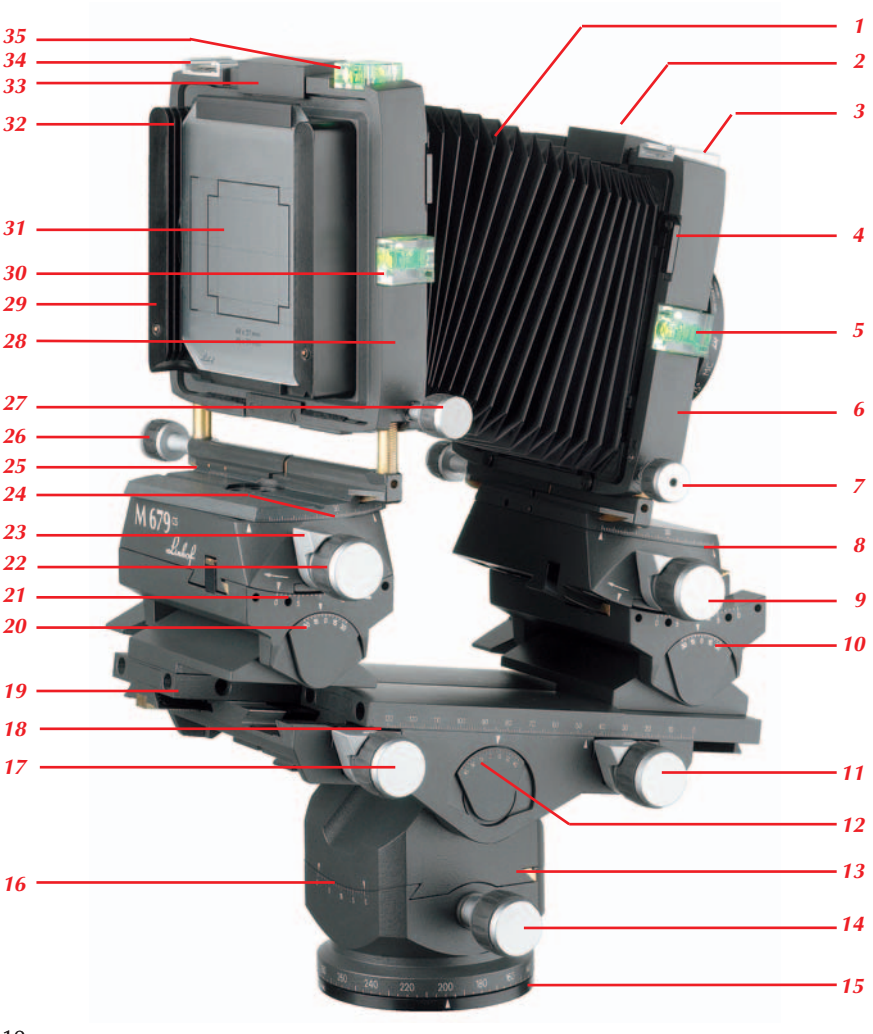
1.3. TECHNISCHE DATEN M 679cs

Maße in Grundposition mit integriertem Neiger	Länge: 170 mm, Breite: 153 mm, Höhe: 294 mm
Gewicht	ca. 4500 g mit integriertem Nivellier-Neiger
Maximaler Kamera-Auszug bei unverstellter Kamera (Abstand Objektiv/Auflagemaß – Filmebene)	326 mm
Minimaler Kamera-Auszug mit Weitwinkel-Balgen (Abstand Objektiv/Auflagemaß – Filmebene)	mit versenkter O-Platte: 53 mm, ab f 45 / 47 mm mit doppelt versenkter O-Platte: 40 mm, 4-fach versenkte O-Platte für f 35 mm
Indirekte vertikale Parallelverstellung (Hoch-Tiefshift) bei maximalem Auszug u. Neigung der Bank von 30°	168 mm
Indirekte vertikale Parallelverstellung (Hoch-Tiefshift) bei minimalem Auszug u. Neigung der Bank von 30°	38 mm (Einschränkungen bei Brennweiten unter 47 mm)
Indirekte horizontale Parallelverstellung (Seitshift links – rechts) bei maximalem Auszug	168 mm
Indirekte horizontale Parallelverstellung (Seitshift links – rechts) bei minimalem Auszug	38 mm (Einschränkungen bei Brennweiten unter 47 mm)
Direkte Ausschnittkorrektur an der Bildstandarte	rechts – links je 10 mm, 20 mm nach oben
Direkte Ausschnittkorrektur an der Objektivstandarte	rechts – links je 10 mm, 20 mm nach oben
Panorama-Nivellierneiger	Neigung nach vorn 45°, Neigung nach hinten 45° Panoramadrehung 360°, seitliche Nivellierung je 10°
Basisneigung der Objektiv– u. Bildstandarte zur Bank	je 30° nach vorn und nach hinten
Objektivstandarte / bzw. Bildstandarte	Drehung um die vertikale Achse +/- 30° Neigung um die horizont. Achse nach vorn 18°/ bzw. 12° Neigung um die horizont. Achse nach hinten 12°/ bzw. 18°

2. KAMERAFUNKTIONEN UND ZUBEHÖR

Die M 679cs mit angesetztem Basic-Lichtschacht und 8x8 Ansatzlupe.

Der Systemgedanke der M 679cs kommt vor allem in der Flexibilität der einzelnen Komponenten und dem großen Zubehörprogramm zum Ausdruck.
Ausgehend von einer möglichst einfachen und bequemen Arbeitsweise wird das System M 679cs ständig den Erfordernissen der Praxis angepasst.



2.1. BEDIENUNGSELEMENTE M 679cs

1 Normalbalgen
2 Entriegelung für Objektivplatte
3 Zubehörschuh, u.a. für Filterhalter und Kompendien
4 Hebel zum Wechseln des Balgens
5 Wasserwaage zum Senkrechtstellen der Objektivstandarte
6 Objektivstandarte
7 Selbsthemmender Feintrieb für Hochshift
8 Skala für Drehung der Objektivstandarte um die Vertikalachse
9 Feintrieb mit (23) für Neigung der Objektivstandarte um die Horizontalachse
10 Skala für Basisneigewinkel der Objektiv-standarte
11 Drehknopf mit (23) für Auszugsvoreinstellung und Fokussierung im Nahbereich
12 Skala für Neigewinkel der optischen Bank
13 Integrierter Panorama-Nivellierneiger
14 Selbsthemmender Klemmknopf für seitliche Nivellierung
15 Skala für Panorama-Drehung
16 Skala für Nivellierneigung
17 Fokussierknopf mit (23) integrierter Klemmung
18 Skala für Fokussierung und Kameraauszug
19 Schlittensystem der optischen Bank
20 Skala für Basisneigewinkel der Bildstandarte
21 Skala für Neigung der Bildstandarte
22 Feintrieb mit (23) für Neigung der Bildstandarte
23 Integrierte Klemmbügel an den Drehknöpfen
24 Skala für Drehung der Bildstandarte
25 Skala für Seitshift (Ausschnittskorrektur)
26 Selbsthemmender Feintrieb für Seitshift an der Bildstandarte

27 Sebsthemmender Feintrieb für Hochshift an der Bildstandarte
28 Bildstandarte
29 Rückteil für auswechselbare Mattscheiben, Fresnelscheibe und Einstellhilfen
30 Wasserwaage zum vertikalen Ausrichten der Bildstandarte
31 Auswechselbare Formatmattscheiben
32 Führung für M 679 Fresnelscheibe und Basic-Lichtschacht
33 Entriegelung für Mattscheibenrückteil, Adapter und Wechselschlitten
34 Zubehörschuh
35 Wasserwaage zum horizontalen Ausrichten der Kamera
36 Feintrieb mit (23) für Drehung der Bildstandarte um die Vertikalachse
37 Skala für Neigung der Bildstandarte um die Horizontalachse
38 Basisklemmung der Bildstandarte
39 Skala für Auszug und Fokussierung
40 Schärfentiefe-Optimator
41 Klemmung für Neigung der Optischen Bank
42 Klemmung für Panorama-Drehung
43 2 Öffnungen für Profi-Kompendium-Führungsschienen
44 Basisklemmung der Objektivstandarte
45 Skala für Neigung der Objektivstandarte
46 Feintrieb mit (23) für Drehung der Objektivstandarte um die Vertikalachse
47 Skala für Drehung der Objektivstandarte
48 Selbsthemmender Feintrieb für Seitshift
49 Skala für Seitshift der Objektivstandarte
50 auf Objektivplatte montiertes Objektiv
51 auswechselbare Objektivplatte mit Objektiv

2.2. DIE OPTISCHE BANK

Zwei parallel in der stabilen Basis geführte Schlitten ergeben bei der M 679cs die optische Bank. Trotz ihrer Kompaktheit bietet die Kamera genügend Auszug bis maximal 326 mm. Das gestattet Objektivbrennweiten von 24 mm bis 240 mm – auch im Nahbereich. Durch den teleskopartigen Auszug der optischen Bank kann die Auszugsverlängerung mit der vorderen und hinteren Standarte erreicht werden. Dabei sollte zur besseren Gewichtsverteilung der Auszug stets mit beiden Standarten vorgenommen werden. Auch fokussiert wird mit denselben Elementen, die auch die Auszugsveränderung bewirken: Es kann sowohl vorn, wie auch hinten fokussiert werden. Hinten allerdings sitzt der Schärfentiefe-Optimator (**40**), der die Ermittlung des genauen Fokuspunktes gewährleistet. Drehknopf (**11**) und Fokussierknopf (**17**) verfügen über (**23**) integrierte Klemmungen, die stets nach Veränderung des Auszuges oder nach Fokussierung geklemmt werden sollten. Auf der Bank sind die beiden Standarten in den Basisgelenken verstellbar gelagert. Die Basisgelenke (**38**, **44**) dienen vor allem dem Senkrechtstellen bei vertikalen Parallelverstellungen.

Kamera mit maximalem Auszug

Kompakt mit zusammengeschobenen Schlitten.

2.3. INTEGRIERTER NIVELLIER-NEIGER

Jede Studiokamera benötigt einen Kameraneiger oder Kugelkopf. Bei der Linhof M 679cs ist er bereits eingebaut. Das hat viele Vorteile:
Für verschiedene Einstellungen, z.B. der Entzerrung mit Restperspektive oder bei extremen Verstellungen ist die Kenntnis der Bankneigung vorteilhaft oder nötig.
Die mögliche Neigung nach vorn und hinten beträgt je 45°, die zusätzliche Panoramadrehung 360°.
Mit der Funktion des Neigers beginnen alle Einstellungen: Neigekopf lösen (**41**), Kamera auf das Motiv richten und klemmen.
Die eingebaute Nullraste und eine Rückhaltefeder erleichtern die Kamerabedienung.
Eine zusätzliche Nivellierungsmöglichkeit mit selbsthemmendem Feintrieb um je 10° gestattet präzises Arbeiten und lotrechtes Ausrichten auf senkrechte Motivflächen – entweder nach Mattscheibenkontrolle oder nach Wasserwaage.

BITTE BEACHTEN:
*Die rot gekennzeichneten Klemmhebel (**38, 41, 44**) nach jeder Verstellung fest anziehen.*

Der integrierte Panorama Nivellier-Neiger.
Zur Stativbefestigung: 3/8“ Gewinde.

M 679cs mit Weitwinkelbalgen, 35 mm Objektiv und direkten Hochshift

2.4. KAMERABALGEN UND BALGENWECHSEL

Objektive unterschiedlicher Brennweiten bedingen einen unterschiedlichen Kameraauszug. Der Kamerabalgen schafft die lichtdichte und trotzdem flexible Verbindung zwischen Objektiv– und Bildstandarte.

Der Normalbalgen ist gegen den Weitwinkelbalgen (und umgekehrt) sehr schnell zu wechseln: Umlegen eines Hebels je rechts und links (**4**) an der inneren vorderen und hinteren Standarte.

Der Normalbalgen (im Lieferumfang der Kamera) ist äußerst flexibel und trotzdem formstabil. Er gestattet auch extreme Verstellungen.

Der Weitwinkelbalgen der Linhof M 679cs (Ident-Nr. 002754) besitzt eine Doppelfalte und lässt sich daher ungewöhnlich weit ausziehen, sodass im Grenzbereich zum Normalbalgen der Spielraum größer ist und ein häufiger Balgenwechsel vermieden wird, der sonst nach manchen Kameraverstellungen nötig wäre.

Der Weitwinkelbalgen wird für Objektive mit Brennweiten von 24 bis 90 mm, der Normalbalgen für Objektive mit Brennweiten von 90 bis 240 mm benutzt.

M 679cs mit Normalbalgen

2.5. OBJEKTIVSTANDARTE

Mit Schwenkungen um die vertikale und horizontale Achse wird das Objektiv über 90 mm Brennweite um den Hauptpunkt gedreht, sodass sich der gewählte Bildausschnitt nur unwesentlich verändert. Die auf Objektivplatten montierten Objektive sind von drei Seiten frei zugänglich und können in allen gängigen mechanischen und elektronischen Verschlüssen eingesetzt werden. Linhof liefert Ihnen die Objektive komplett mit Verschluss montiert auf der entsprechenden Objektivplatte. Informationen zur Objektivwahl, Objektivplatten und zu den Verschlüssen entnehmen Sie bitte Abschnitt 3.

2.6. OBJEKTIVWECHSEL

Der Objektivwechsel erfolgt durch einfachen Klick-Klack-Mechanismus: Zum Öffnen Entriegelung (**2**) zur Seite drücken, die Objektivplatte wird freigegeben. Einsetzen der O-Platten durch Andruck und Einrasten. (Es empfiehlt sich, mit einer Hand einen Gegendruck an der Standarte auszuüben.) Die Objektivplatte ist quadratisch, und das Objektiv sitzt genau mittig in der Platte, die deshalb auch um 90° nach links oder rechts verdreht eingesetzt werden kann. Dies gestattet die wahlweise Kabelführung von Digitalverschlüssen nach links oder rechts.

2.7. KOMPENDIEN

Nicht nur direktes Gegenlicht, sondern auch Seiten-, Streulicht und Reflexionen können die Abbildungsleistungen der Objektive mindern und in ihrer Brillanz stark beeinträchtigen. Wegen des riesigen Bildwinkels der Objektive verstellbarer Kameras ist ein Kompendium für gute Bilder unerlässlich. Allerdings muss es den Kameraverstellungen exakt angepasst, also entsprechend verstellt werden: Nur das bilderzeugende Licht darf durchgelassen werden.
Für die M 679cs werden 2 Kompendien mit integriertem Filterhalter angeboten.

Der **FILTERHALTER** (001941) wird in den Zubehörschuh eingeschoben und kann Gelatine- und bis zu 2 Acrylglasfilter 10x10 cm sowie Schraubfilter M 105x1 aufnehmen.
Zum Objektivwechsel kann der Filterhalter mit angesetztem Basic-Kompendium an der Kamera verbleiben: Er kann einfach am Zubehörschuh zur Seite gedreht werden.

Filterhalter an der M 679

Das **BASIC-KOMPENDIUM** (001939, inkl. Filterhalter) besitzt einen flexiblen selbsttragenden Balgen und gewährleistet bei Outdoor-Fotografie den nötigen Schutz des Objektivs vor seitlichem Lichteinfall. Das Basic-Kompendium wird komplett mit Filterhalter geliefert und in diesen eingehängt. Der Balgen kann auch als Basic-Lichtschacht verwendet werden.
Zum bequemen Objektivwechsel kann das Kompendium seitlich ausgeschwenkt werden. Dazu wird der Befestigungsknopf gelöst.

Das **M 679 PROFI-KOMPENDIUM** (001940) besteht aus dem Filterhalter, einem M 679 Normalbalgen und dem Vignettenhalter und wird komplett geliefert.
An dem Zubehörschuh der Kamera wird der Filterhalter befestigt. An ihm hängt der Kompendium-Balgen, der an seinem anderen Ende durch den Vignettenhalter getragen wird. Zwei Führungsschienen, die vorn in den Kameraschlitten soweit wie erforderlich eingeschoben werden, geben dem ganzen Kompendium automatisch die richtige Position.

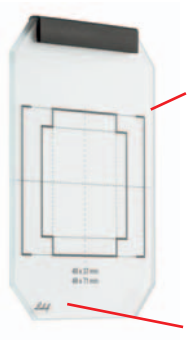
Das Profi-Kompendium zentriert sich von selbst. Es genügt, die Kompendiumstandarte an ihrem arretierbaren Drehgelenk parallel zum Rückteil auszurichten. Für Effekte, Doppelbelichtungen, Ausschnittsbegrenzungen und zur exakten Abgrenzung gegen störendes Seitenlicht stehen am Vignettenhalter über die gesamte Fläche verschiebbare Vignetten zur Verfügung.

Das M 679 Profi-Kompendium mit intelligenter Adaption an der Bank

2.8. BILDSTANDARTE

Maximal nutzbares Format ist 6x9. Es werden die wichtigsten auf dem Markt befindlichen Magazine und Rückteile (analog wie digital) über Spezialadapter angebracht. Grundsätzlich wird um die vertikale und horizontale Achse um die Formatmitte geschwenkt, sodass die einmal scharf eingestellte Bildmitte bei allen Verstellungen auch scharf bleibt.
Alle Rückteile sind von drei Seiten frei zugänglich.

Das M 679cs Rückteil (001698-S) verfügt über 3 Rillen zum Einschieben der auswechselbaren Formatmatt-scheiben, der Fresnelscheibe und Betrachtungshilfen.



Neben dem Original-Format sind bei einigen Formaten die mit Hilfe des Wechselschlitten abbild-baren Aufnahmeflächen eingezeichnet (Stitching).

Die zum Rückteil 001698-S passenden Mattscheiben ver-fügen an der linken Ecke über ein Linhof-Logo, um sie von den Mattscheiben alter Ausführung zu unterscheiden.

2.9. RÜCKTEIL FÜR MATTSCHEIBEN UND BILDBETRACHTUNG

Das mit Klick-Klack Wechsel von der Bild-standarte abnehmbare Kamerarückteil nimmt die Mattscheiben und die verschiedenen Einstellhilfen auf.

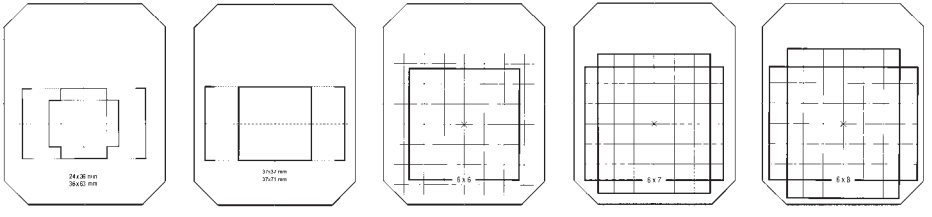
HOCH– BZW. QUERFORMAT

Durch seitlichen Druck auf die Entriegelung kann das Rückteil mit eingeschobener Matt-scheibe und eventuell angesetzter Einstellhilfe abgenommen und um 90° gedreht wieder an-gesetzt werden.

Die entsprechenden Format-Mattscheiben können mit einem Handgriff gewechselt werden.

2.10. MATTSCHEIBEN

Es stehen entsprechende Formatmattscheiben mit Gitternetzlinien von 3x3 cm bis 6x9 cm zur Verfügung (siehe Abbildung). Die Mattscheibe wird mit einem Handgriff gewechselt, keine Schrauben, keine Klammern: Sie wird in die dafür vorgesehene innere Führungsrille des Kamerarückteils bis zum Anschlag einge-schoben.
Eine Ausnahme bildet die Silvestri-Spezial-mattscheibe 6x9. Diese wird direkt in den Multi-Adapter eingeklinkt.



„ACUTE“-MATTSCHEIBE

Die feine und äußerst helle „Acute“-Mattscheibe ermöglicht auch bei sehr kurzen Brennweiten eine wesentlich leichtere Einstellung und Fokussierung. Die Original „Acute“-Mattscheibe wurde in eine Metallplatte mit den gleichen Außenabmessungen der originalen Linhof M 679-Mattscheiben eingesetzt. Sie wird in die 1. Rille des M 679 Mattscheiben-Rückteils eingeschoben. Dahinter können dann noch Hasselblad-V-Sucher eingeschoben werden.

Acute-Mattscheiben M 679cs gibt es für 2 Formate: Unter der Ident-Nr. 021843-S für Format 37x37/ 37x49 mm und unter der Ident-Nr. 021844-S für Format 33x44 mm.

2.11. EINSTELLHILFEN

Bei Einstellung über Mattscheibe erleichtern Systemkomponenten die Bildkontrolle.

DIE M 679 FRESNELSCHEIBE

Fresnelscheiben dienen der besseren Betrachtung des erhellten Mattscheibenbildes bis in die Ecken. Ihr Nachteil: Bei extremen Kameraverstellungen wird der Vorteil der Aufhellung eingebüßt. Bei der M 679 ist die Möglichkeit gegeben, die Fresnelscheibe in ihrer Position zu verändern. Die Fresnelscheibe wird hinter die Mattscheibe mit der gerillten Seite zur Mattscheibe in die 2. Rille eingeschoben. Das Fresnelring-Zentrum liegt dabei außermittig. Je nachdem wie die Fresnelscheibe eingesetzt wird, können durch Verschieben der Fresnelscheibe entweder nach unten oder nach oben Abdunkelungen in Folge von Kameraverstellungen wieder aufgehellt werden.

Die gefasste Acute-Mattscheibe wird in die erste Rille des Mattscheiben-Rückteils eingeschoben.

Durch Drehen des gesamten Rückteils um 90° können dabei auch Abdunkelungen bei Seitshift ausgeglichen werden.

Die Fresnelscheibe der M 679 kann in ihrer Position verändert werden. Bei Hochshift des Objektivs wie in unserem Beispiel wird die Fresnelscheibe mit dem außermittigen Zentrum nach oben eingesetzt und kann zudem noch nach Bedarf nach oben geschoben werden.

DER BASIC-LICHTSCHACHT (002763-S) dient zur Abschattung des Mattscheibenbildes bei hellem Umgebungslicht. Er besteht aus einem selbsttragenden flexiblen Balgen, identisch mit dem des Basic-Kompendiums. Er wird hinter die Mattscheibe und die Fresnelscheibe in die 3. Rille des M 679cs Kamerarückteils eingeschoben.

DER LUPENANSATZ 8x8 ZUM BASIC-LICHTSCHACHT (002757) gestattet die Betrachtung des gesamten Mattscheibenbildes. Er wird am Basic-Lichtschacht eingehängt und dient dann der genauen Kontrolle und Fokussierung auch der Ecken des Mattscheibenbildes.

WEITERE EINSTELLHILFEN:

Unter der Bestellnummer 001105-S ist der M 679 Adapter für den Arca Swiss Bino-Tubus lieferbar. Er wird in die 3. Rille des Mattscheibenrückteils eingeschoben und kann damit den Arca Swiss Bino-Tubus aufnehmen, der eine zweiäugige aufrechte Bildkontrolle ermöglicht. Eine andere Möglichkeit bietet die Verwendung des Hasselblad Winkelsuchers mit Hilfe des Linhof Adapters 001104. Dieser Winkelsucher ermöglicht die Betrachtung des 6x6 Bildausschnitts (siehe Abbildung gegenüberliegende Seite). Der Winkelsucher wird besonders in Kombination mit der Acute-Mattscheibe empfohlen.

2.12. EINZELADAPTER FÜR ROLLFILM UND DIGITAL IMAGING

Das Herzstück des Linhof-Systems M 679 sind präzis gefräste Qualitätsadapter. Sie können Adapter wählen, die Digitalback oder Rollfilmmagazin aufnehmen, wie Hasselblad-Adapter 001694, Mamiya RZ-Adapter 001696 oder Multi-Adapter (für Mamiya RB, Linhof Rapid Rollex, Horseman, Silvestri-Zubehör) 001695. Diese Spezialadapter verbinden im Klick-Klack Wechsel Kamera mit den Filmkassetten bzw. Digitalbacks.

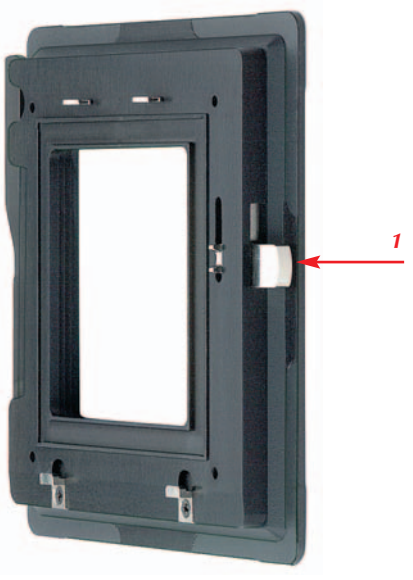
Mittelformat-Kassetten, die an die M 679 adaptiert werden können.

HASSELBLAD V ADAPTER

akzeptiert die entsprechende Hasselblad-Rückteiltechnik, wie Rollfilmmagazine, Polaroid-Magazin 100 und alle auf Hasselblad V adaptierbaren Digital-Rückteile.

Handhabung bei Verwendung von Rollfilmmagazinen: Film einlegen und mit der Kurbel am Magazin bis zur 1. Aufnahme transportieren. Nach Belichtung der ersten Aufnahme zur Freigabe der Transportkurbel 4x Schieber (**1**) am Adapter betätigen. Danach mit der Kurbel weiter transportieren, bis das Zählwerk Bild 2 anzeigt und wenn die weiße Indexmarke im Fenster erscheint, Transportvorgang unterbrechen. Jede weitere Aufnahme ist jeweils mit der Kurbel zu transportieren. Entscheidend für die korrekten Bildabstände ist stets das Einspringen der weißen Indexmarke.

Zur Verwendung des Hasselblad-Polaroid-Rückteils ist an der linken unteren Seite des Hasselblad-Adapters ein Metallhebel (**2**) nach oben zu schieben. Er dient zur späteren Entriegelung des Polaroid-Rückteils vom Adapter, in dem er nach rechts gedrückt wird. Wird er nicht mehr benötigt, kann er wieder in seine Ausgangsposition zurückgeschoben werden (**3**).



3 Zur Abnahme des Polaroid-Rückteils Metallhebel in Pfeilrichtung drücken.

2 Bei Verwendung mit Hasselblad Polaroid-Rückteil muss vor Ansatz des Rückteils der Metallhebel in Pfeilrichtung nach oben geschoben werden.

MAMIYA-ADAPTER
ist ausgelegt für die RZ-Kassette Pro II, die Polaroid-Kassette RZ und alle Digital-Rückteile mit Mamiya RZ-Anschluss. Handhabung bei Verwendung von Rollfilm-Kassetten: Film bis zur 1. Aufnahme mit dem Drehknopf am Magazin vortransportieren. Nach jeder Belichtung Hebel (oben rechts am Adapter) nach rechts bis zum Anschlag drücken, damit der Transport freigegeben wird.

MULTI-ADAPTER
akzeptiert die Mamiya RB-Kassette Pro SD, die Mamiya 6x8 Motorkassette, die Linhof Rapid Rollex-Einschubkassette 6x7, Horseman-Kassetten 6x7/6x8/6x9, alle auf Mamiya RB adaptierten Digital-Rückteile sowie das Silvestri Systemzubehör, wie Spezial-Mattscheibe mit hinterlegter Fresnelscheibe und Betrachtungshilfen. Filmkassetten, Zubehör und Rückteile werden durch Schiebeverriegelung gehalten.

Multi-Adapter mit Silvestri-Spezial-mattscheibe 6x9

Silvestri-Einstell-balgen mit Lupe

Silvestri-Systemzubehör: Winkelspiegel

2.13. ADAPTER FÜR DIGITAL BACKS

Die Linhof M 679cs gibt Ihnen die Freiheit, das Digitalback Ihrer Wahl einzusetzen oder aber bei Bedarf ohne Umbau auf Arbeit mit Rollfilm umzustellen. Ein durchdachtes Adapterangebot erlaubt den Einsatz fast aller digitalen Rückteile. Auch hier können Sie je nach Ihrer fotografischen Aufgabe und elektronischen Ausrüstung maßgeschneidertes Zubehör auswählen.

Wenn Sie parallel mit Film und Digital-Rückteil arbeiten wollen, empfehlen wir die Einzeladapter, wie unter 2.12. beschrieben. Wenn Sie Ihre M 679cs ganz für digitale Fotografie nutzen, ist das Universal-Adaptersystem einzusetzen.

Sie können den Universal-Adapter (001697) mit der entsprechenden Kamera-Adapterplatte verwenden. Einen perfekten Workflow bei Einstellung über Mattscheibe gewährleistet der Universal-Wechselschlitten (002765-S bzw. 002766-S) für schnellen Wechsel von Bildeinstellung zur Aufnahmebereitschaft mit der Option, durch Stitching die Aufnahmefläche gegebenenfalls zu vergrößern (siehe 2.15.).

Die Linhof M 679cs – die ideale Plattform für digitale Fachfotografie: unterschiedliche Digitalbacks für One- und Multishot bzw. Scan an der Linhof M 679cs.

*Nach dem Abnehmen der Abdeckungen an den Feintrieben der Bildstandarte (**26, 27**) können 2 kleine flexible Wellen (002769) angeklinkt werden.*

Wechselschlitten mit integriertem Mattscheibenrückteil. Die Abbildung zeigt zudem ein angesetztes Digital-Rückteil in Aufnahmeposition.

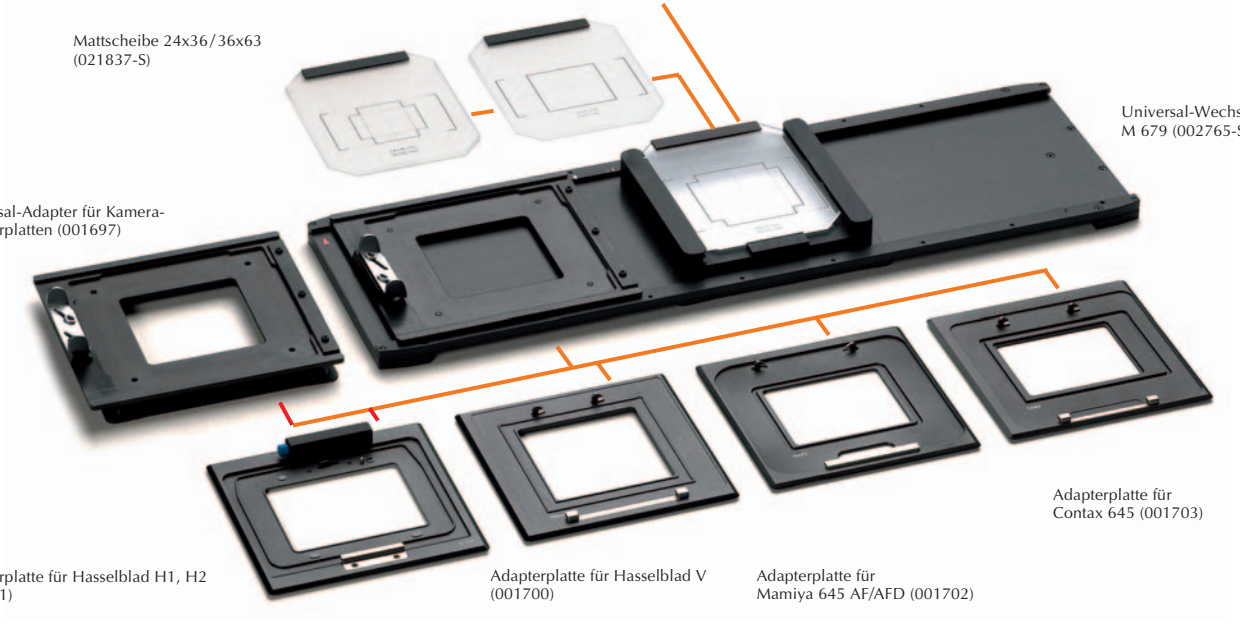
2.14. WECHSELSCHLITTEN

Für schnelles Arbeiten – besonders bei Serienaufnahmen – stehen Wechselschlitten zur Verfügung, die den Wechsel von Mattscheibe mit angesetzter Einstellhilfe zum Digital-Rückteil gestatten, ohne Abnahme oder Ansatz des jeweiligen Rückteils. Während der Bildeinstellung wird gleichzeitig der Chip des Digitalrückteils gegen Staub und mechanische Beschädigungen geschützt. Der Universal-Wechselschlitten wird wie das Kamerarückteil in die Rückteilstandarte eingeklinkt. Rastungen im Wechselschlitten ermöglichen stitching: 3 bzw. 2 Aufnahmen vergrößern die Aufnahmefläche digitaler Backs. Die entsprechende Kamera-Adapterplatte verbindet Digital-Rückteil absolut sicher mit dem Wechselschlitten.
Zurzeit werden 2 verschiedene Universal-Wechselschlitten angeboten: Aufnahmeformat 24x36 mm und 37x37 bzw. 37x49 mm. Die entsprechenden Mattscheiben verfügen darüber hinaus über Format-Einzeichnungen, die die Aufnahmefläche beim Stitchen kennzeichnen.

FLEXIBLE WELLEN

2 kleine flexible Wellen (002769) bieten komfortablere Bedienung des Seit- und Hochshifts bei angesetztem Wechselschlitten.

2.15. UNIVERSAL-ADAPTERSYSTEM



Linhof M 679 Universal-Adaptersystem:
Damit können Digital-Rückteile mit unterschiedlichen Mittelformatkamera-Adaptionen an der Linhof M 679cs für Fachaufnahmen eingesetzt werden.

EINSTELLUNG ÜBER MONITOR

Die Kombination der entsprechenden Präzisions-Adapter verbinden die Linhof M 679cs mit dem digitalen Rückteil.
Bei Monitoreinstellung kommt der Universal-Adapter 001697-S zum Einsatz.
Jetzt kann mit der Hasselblad V und H1, der Mamiya 645 AF/AFD oder der Contax 645 mit Digitalback fotografiert werden und – wenn es das Motiv verlangt – wird parallel die Fachkamera Linhof M 679cs verwendet.
Der Universal-Adapter mit entsprechender Adapterplatte verbindet das Digital-Rückteil absolut sicher mit der Kamera.

EINSTELLUNG ÜBER MATTSCHEIBE

Für digitale Fachaufnahmen mit Mattscheibenkontrolle empfiehlt sich ein Wechselschlitten, der als Universal-Wechselschlitten mit zusätzlichen Adapterplatten angeboten wird.
Dem Anschluss des Digital-Rückteils entsprechende Adapterplatten – Hasselblad V, Hasselblad H1, Mamiya 645 AF/AFD oder Contax 645 – verbinden Digital-Rückteil und Wechselschlitten durch Sicherheitsverriegelung.

CHIPGRÖSSE 24x36 mm

Je nach Aufnahmefläche des eingesetzten Chips stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:
Für Sensor-Größen 24x36 mm der Universal-Wechselschlitten 002765-S mit Mattscheibe 021837-S. Rastungen im Wechselschlitten (weiße Markierung) gestatten stitching:
3 Aufnahmen vergrößern die Aufnahmefläche auf 36x63 mm.

CHIPGRÖSSE 37x37 mm

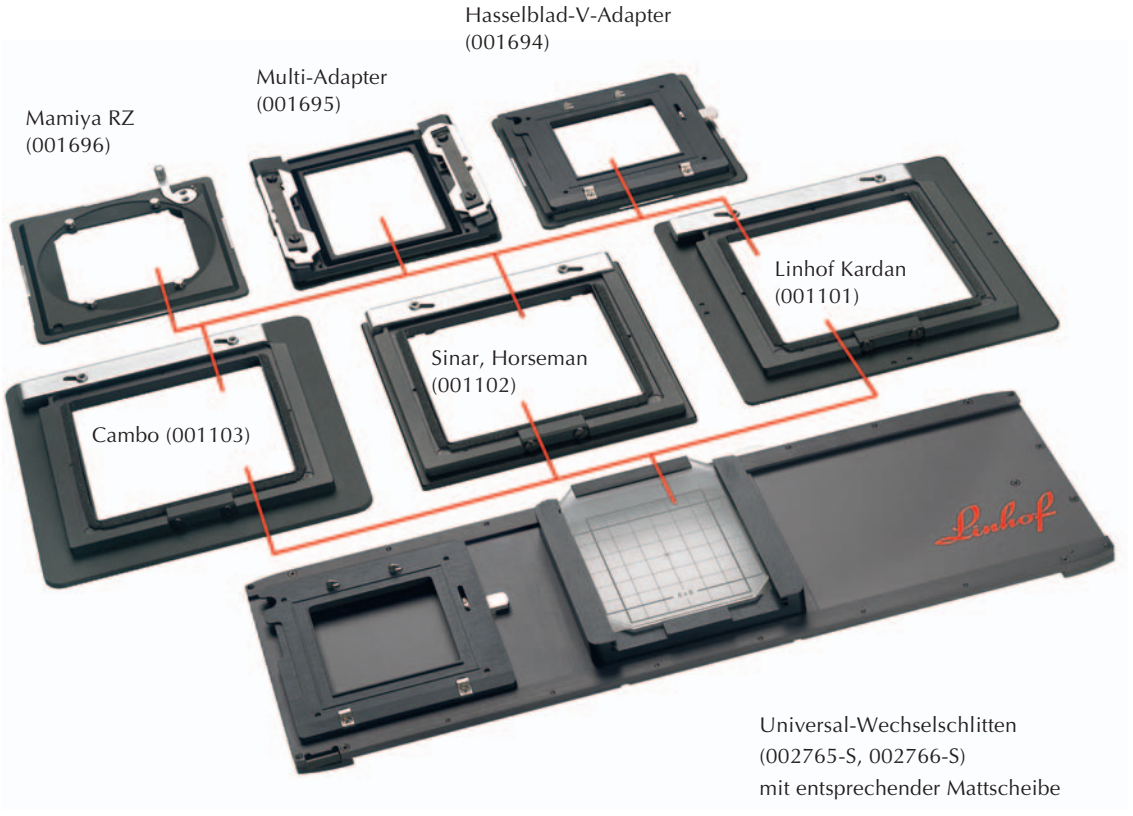
Für die größeren Chipformate von 37x37 und 37x49 mm ist der Universal-Wechselschlitten 002766-S ausgelegt. Beim Chipformat 37x37 mm mit Mattscheibe 021838-S ergibt stitching (2 überlappende Aufnahmen) das Gesamtformat von 37x71 mm.

CHIPGRÖSSE 37x49 mm

Hier wird ebenfalls der Universal-Wechselschlitten 002766-S benötigt, komplettiert mit Mattscheibe 021840-S. Auch hier kann die Aufnahmefläche durch stitching vergrößert werden, mit 2 Belichtungen wird das Format 49x71 mm erfasst.

ACUTE-MATTSCHEIBE

Auch die M 679cs Acute-Mattscheibe kann mit dem Universal-Wechselschlitten eingesetzt werden. Mattscheiben-Einzeichnungen für Format 37x37/ 37x49 (021843-S) und 33x44 (021844-S) stehen zur Verfügung.



M 679-Adaptionen an 4x5″ Kameras

2.16. ANSCHLUSS AN 9X12 / 4X5 KAMERAS

Der Universal-Adapter 001697 sowie die Universal-Wechselschlitten 002765-S, 002766-S können an 9x12 / 4x5 Kameras wie Linhof Kardan, Sinar, Horseman und Cambo angesetzt werden. Dazu dienen die entsprechenden Linhof Adapter 001101, 001102, 001103, die die Kompatibilität zum Linhof M 679 System gewährleisten.
Gleichzeitig lassen sich diese Adapter auch als Objektivplatten-Aufnahmen für Objektive, die auf auf M 679-Platten montiert sind, einsetzen.

Polaroid-Rückteil für die M 679

2.17. EIGENSTÄNDIGES POLAROID-RÜCKTEIL

Das speziell für die M 679 entwickelte Polaroid-Rückteil nutzt das ganze zur Verfügung stehende Format aus und kann mit Film Typ 600 verwendet werden.
Dieses Polaroid-Rückteil lässt sich unabhängig vom eingesetzten Aufnahmeformat bzw. der Rollfilm-Kassette verwenden.
So stehen schnell Kontrollaufnahmen zur Verfügung, die eine zuverlässige Einschätzung von Schärfe, Bildaufbau und Belichtung gewährleisten.

2.18. DER SYSTAINER DER M 679cs

Die Linhof M 679cs wird in einer „intelligenten Box“, dem Systainer verpackt. Dies hat mehrere Vorteile. Es fällt keinerlei Verpackungsmüll an. Der Systainer dient zum stoßsicheren Transport und zur Aufbewahrung der Kamera mit Balgen und nimmt dazu das Kamerarückteil, ein Objektiv, einen Adapter, ein Rollfilm-Magazin, das Handbuch der M 679cs auf und bietet zusätzlich Platz für Filme.

Beim Einpacken der unverstellten Kamera zum Transport ist darauf zu achten, dass die Kamera soweit zusammengeschoben wird, dass die Indexmarken auf beiden Seiten des Schlittens etwa auf 5 stehen. Der Normalbalgen, ein Objektiv auf O-Platte und das Mattscheiben-Rückteil können in der Kamera verbleiben. Alle Knöpfe gut arretieren, jedoch nicht übermäßig anziehen.

Für umfangreicheres Zubehör können eine oder mehrere weitere Boxen verwendet werden, die zum Transportieren übereinander stapelbar sind. Mit einem patentierten Verschluss lassen sich mehrere Systainer untereinander schnell und sicher verknüpfen und an einem einzigen Griff transportieren.

Übereinander stapelbar und an einem einzigen Griff zu tragen: Mehrere Systainer mit Kamera und weiterem Zubehör.

Verpackung und Fotokoffer in einem: der Systainer

Wenn Sie die M 679cs in den Systainer einsetzen, beachten Sie bitte:

1. Alle Verstellungen auf “0”.
2. Beide Skalen für Fokussierung und Auszugsverlängerung auf 5 mm einstellen.
3. Kamera mit roten Basisklemmungen nach oben in den Systainer einsetzen.

2.19. STATIVE UND STATIVKÖPFE

Grundbedingung für die Arbeit mit einer verstellbaren Kamera ist ein gutes Stativ.
Für die M 679cs ist ein Stativ mit ausziehbarer Mittelsäule empfehlenswert (Linhof Doppel-Profil Stativ, 003317 oder 003333).
Für die Arbeit im Studio ist ein mittleres Studiostativ am geeignetsten (Linhof Studiomatic I, 003467), da ein verschiebbarer Querarm und eine Ablageschale für Kassetten und Rückteile zusätzlichen Bedienungskomfort schaffen. In den meisten Aufnahmesituationen reicht der integrierte Nivellier-Neiger der M 679cs aus. Werden darüber hinaus extreme Kamerapositionen notwendig, so ist der Linhof 3D-Neiger (003663) zu empfehlen.

Linhof 3-D-Neiger (003663)

Linhof Doppel-Profil Stativ (003317 bzw. 003333)

3. OBJEKTIVE UND VERSCHLÜSSE

Apo-Sironar-digital HR 4,5 / 28 mm in Copal-Verschluss auf versenkter M 679-Objektivplatte (001176) mit Drahtauslöser-Verlängerung

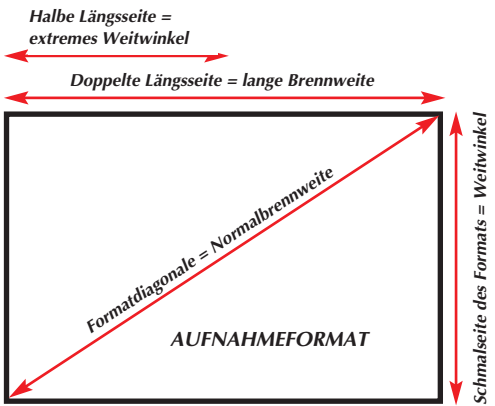
Apo-Digitar-Makro 5,6 / 120 in Copal-Verschluss auf flacher Objektivplatte (001160) mit Drahtauslöser-Verlängerung

Wer als Fotograf bisher im größeren Aufnahmeformat gearbeitet hat, muss beachten, dass die identischen Brennweiten im Mittelformat eine andere Wirkung haben: So entsprechen 240 mm bei Format 6x7cm der Brennweite 450 mm bei 4x5 in. Für das Digitalformat 37 x 49 mm ist das 120 mm Objektiv bereits ein lange Brennweite. Wer dagegen vom Mittelformat kommt, sollte wissen, dass Objektive für Aufnahmen mit Kameraverstellungen einen größeren Bildkreis benötigen als Objektive, die für starre Mittelformatkameras konstruiert sind, denn gerade erst dadurch werden Verstellungen überhaupt möglich. Dabei charakterisiert der Bildwinkel die unterschiedlichen Objektivkonstruktionen und Anwendungen.
Wer mit dem Wechselschlitten arbeitet und Aufnahmen “stitcht”, muss wiederum den Bildkreis beachten, der für diese Mehrfachbelichtungen notwendig ist.

WICHTIGE OBJEKTIV-CHARAKTERISTIKEN
Brennweite, Lichtstärke, Verschlussgröße, Filterdurchmesser (Aufsteck/Einschraubfilter) und Bildkreis. Diese Angaben entnehmen Sie bitte der aktuellen Linhof Produkt-Preisliste bzw. den Unterlagen der Objektiv-Hersteller.

3.1. OBJEKTIVWAHL

Günstig ist es, die Kamera mit mindestens drei Objektiven dem Format entsprechend auszurüsten. Dabei gilt die Regel: Die Formatdiagonale des Aufnahmeformats entspricht der Normalbrennweite (siehe Skizze).
Die Tabellen stellen einen Überblick über die Wirkung der Brennweite im Verhältnis zum Format dar. So kann eine mögliche Objektiv-Kombination für das entsprechende Format abgelesen werden. Für spezielle Aufgabengebiete können Makro-Objektive 1:4 bis 4:1, Vergrößerungs- und Repro-Objektive eingesetzt werden. Die neue Generation der Digitalobjektive zeichnet sich durch besonders hohes Auflösungsvermögen aus. Das ist notwendig, um in der digitalen Aufnahmetechnik optimale Bildinformation auf den eingesetzten Chips zu erzeugen.



Die Tabelle stellt den Zusammenhang zwischen dem eingesetzten Aufnahmeformat, der Formatdiagonalen und den entsprechenden Brennweiten dar.

***stitch:** Beim Einsatz des Wechselschlittens vergrößert sich die Aufnahmefläche und damit der notwendige Bildkreis.*

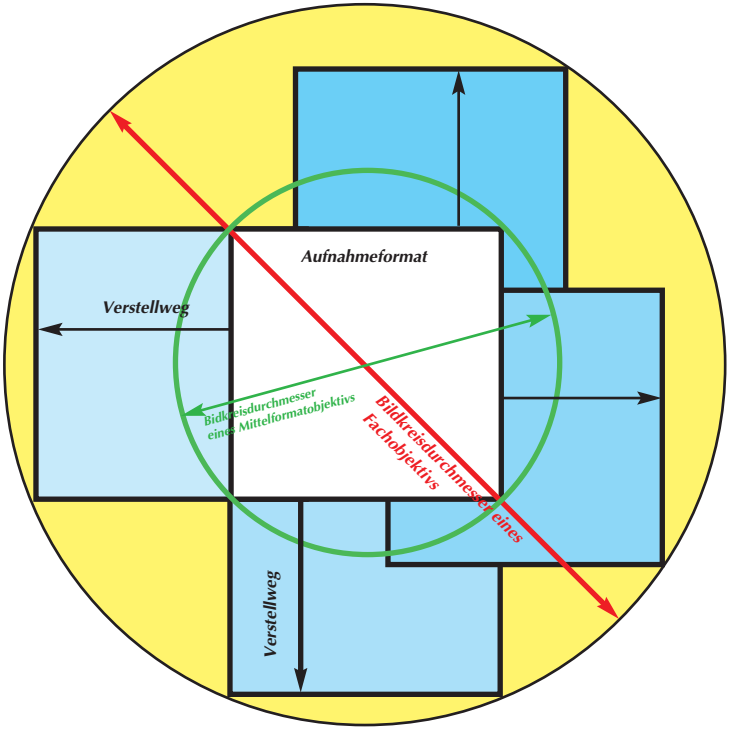
Aufnahmeformat digital	Format-diagonale	Brennweite kurz	normal	lang
30 x 30 mm	42 mm	24, 28, 35	45, 47, 55, 60	70, 72, 80, 90, 100
24 x 36 mm	43 mm	24, 28, 35	45, 47, 55, 60	70, 72, 80, 90, 100
63 x 36 mm stitch*	72 mm	35, 45, 47	72	100, 120, 150
49 x 37 mm	61 mm	35, 45, 47	55, 60, 72	100, 120, 150, 180
71 x 49 mm stitch*	86 mm	35, 45, 55, 47	72, 80, 90, 100	120, 150, 180, 210

Aufnahmeformat analog	Format-diagonale	Brennweite kurz	normal	lang
6 x 6 cm	85 mm	35, 38, 45, 47, 55, 58, 65	72, 75, 80, 90	100, 120, 135, 150
6 x 7 cm	91 mm	35, 38, 45, 47, 55, 58, 65, 72	75, 80, 90, 100	120, 135, 150, 180
6 x 8 cm	100 mm	35, 38, 45, 47, 55, 58, 65, 72, 75	80, 90, 100, 120	120, 135, 150, 180, 210
6 x 9 cm	108 mm	35, 38, 45, 47, 55, 58, 65, 72, 75, 80	90, 100, 120, 135	150, 180, 210, 240

Die vollständige Liste lieferbarer Objektive ist in der aktuellen Linhof Produkt-Preisliste ablesbar. Bei der sinnvollen Brennweiten-Auswahl hilft Ihnen ein Gespräch mit dem Linhof Fachberater.

3.2. BILDKREIS

Wenn Architektur- und Sachaufnahmen perspektivisch richtig dargestellt werden sollen, kann eine starke Entzerrung mittels „Parallelverschiebung“ notwendig sein.
Die LINHOF M 679cs hat die dazu erforderlichen großen mechanischen Verstellwege.
Um diese optimal nutzen zu können, braucht der Fotograf Objektive mit erstklassiger Abbildungsqualität und einem großen Bildkreis, der weit über das Aufnahmeformat hinausreicht.
Die Angaben zum Bildkreis bei analogen Objektiven beziehen sich auf die Einstellentfernung unendlich und die empfohlene Arbeitsblende 22. Bei Digitalobjektiven wird Arbeitsblende 11 als Referenz angegeben.
Bei Aufnahmeentfernungen geringer als unendlich, z.B. Sachaufnahmen, vergrößert sich der Bildkreisdurchmesser.
TIPP: Kontrollieren Sie bitte stets, dass der Bildkreis des Objektivs die mechanische Verstellung abdeckt: Bei Arbeitsblende visiert man von vorn durch das Objektiv die 4 Ecken des Aufnahmeformats auf der Mattscheibe an: Die Ecken müssen sichtbar bleiben.



Bildkreis, Format und Verstellweg.
Innerhalb eines genügend großen Bildkreises kann das Aufnahmeformat verschoben werden.
Aus Kenntnis von Aufnahmeformat / Formatdiagonalen und Bildkreisdurchmesser des Objektivs lässt sich in Zusammenhang mit den mechanischen Verstellwegen der M 679cs die real möglichen Verstellungen ermitteln.

3.3. OBJEKTIVPLATTEN

Die Objektivplatte der M 679 ist quadratisch und nimmt das Objektiv genau in seinem Zentrum auf. Je nach Brennweite und Objektivkonstruktion stehen verschiedene Objektivplatten zur Verfügung: Flache und versenkte Platten mit unterschiedlichen Ausrissöffnungen, korrespondierend mit den erforderlichen Verschlussgrößen.

links: flache Objektivplatte, Mitte: versenkte Objektivplatte, rechts: Objektiv-Plattenaufnahme für Technika-Objektivplatte (001100)

Bei allen symmetrisch aufgebauten Objektiven, in der Regel über 90 mm Brennweite, erfolgt bei Verstellungen der Objektivstandarte die Drehung um den Hauptpunkt des Objektivs. Dadurch kommt es bei Kamera-Verstellungen nicht zu einem Auswandern des Bildes.
Für die Verwendung vorhandener Objektive, die auf Technika 9x12 O-Platten montiert sind, steht eine spezielle O-Plattenaufnahme M 679 zur Verfügung.

4-fach versenkte Objektivplatte für Apo-Digitar XL 5,6/35

Durch diese Objektivplatte (001178) ist an der Linhof M 679 mit Wechselschlitten die Verwendung des Apo-Digitars XL 5,6/35 auch im Copal-Verschluss möglich. Der Vorteil liegt in dem erweiterten Shiftbereich von 12 mm in alle Richtungen. Trotz der starken Versenkung in der Objektivplatte ist eine leichte und komfortable Verschlussbedienung durch nach außen verlegte Bedienungshebel und sichtbar angebrachte Blendenskala möglich.

3.4. VERSCHLÜSSE

Der Verschluss eines Objektivs steuert die Belichtung, d.h. Blende und Zeit.
Es kommen ausschließlich mechanische oder elektronische Zwischenlinsenverschlüsse zum Einsatz, die im Strahlengang der Objektive eingebaut werden.
Alle Objektive können von Linhof komplett mit Verschluss und Montage auf entsprechender Objektivplatte bezogen werden.

Mechanische Copal-Verschlüsse
Zentralverschlüsse mit stufenloser oder in gerasteter Blendeneinstellung.
Copal Größe 0: 1 – 1/500s + B + T
Copal Größe 1: 1 – 1/400s + B + T

Elektronische Verschlüsse
Zur Steuerung digitaler Rückteile kommen elektronische Verschlüsse zum Einsatz, die oft erst alle Features der One- und Multishot Digital-Rückteile ausnutzen und zudem eine Bedienung über den Computer gewährleisten. Digitalverschlüsse bieten wesentlich feinere Abstufungen für Blendenwerte und Zeiteinstellungen.

Rollei Fachverschluss:
Elektronisch über Rollei LensControl S steuerbarer Verschluss mit Größe 0 und 1. Verschlusszeiten B und 30 s bis 1/500 s in Drittelstufen. In Zehntelstufen einstellbare 5-Lamellen-Irisblende, Gewicht 306 g.

Schneider Electronic-Shutter:
Elektronisch vom Computer aus steuerbarer Verschluss, Größe 0. Verschlusszeiten B und 32 s bis 1/60 s in Zehntelstufen. In Zehntelstufen einstellbare 5-Lamellen-Irisblende, Gewicht 180 g.

Schneider Electronic-Shutter und Shutter Control mit Linhof M 679cs und Digitalrückteil.

Digitalobjektive von 24 bis 210 mm Brennweite in Digital- und mechanischen Verschluss-Systemen (Rollei, Schneider, Copal) auf Linhof M 679 Objektivplatten.

3.5. DIGITALOBJEKTIVE

Das Objektiv ist ein wichtiges Glied in der Qualitätskette der professionellen Fotografie. Die speziell auf die Erfordernisse der digitalen Fachfotografie abgestimmten Digitalobjektive bieten beste Schärfe zur vollen Nutzung hochauflösender Chip-Sensoren, hervorragenden Kontrast, Verzeichnungskorrektion, Farbsaumfreiheit und optimale Bildfeldebnung, die der im Gegensatz zum Film perfekten Ebenheit der digitalen Sensoren Rechnung trägt.

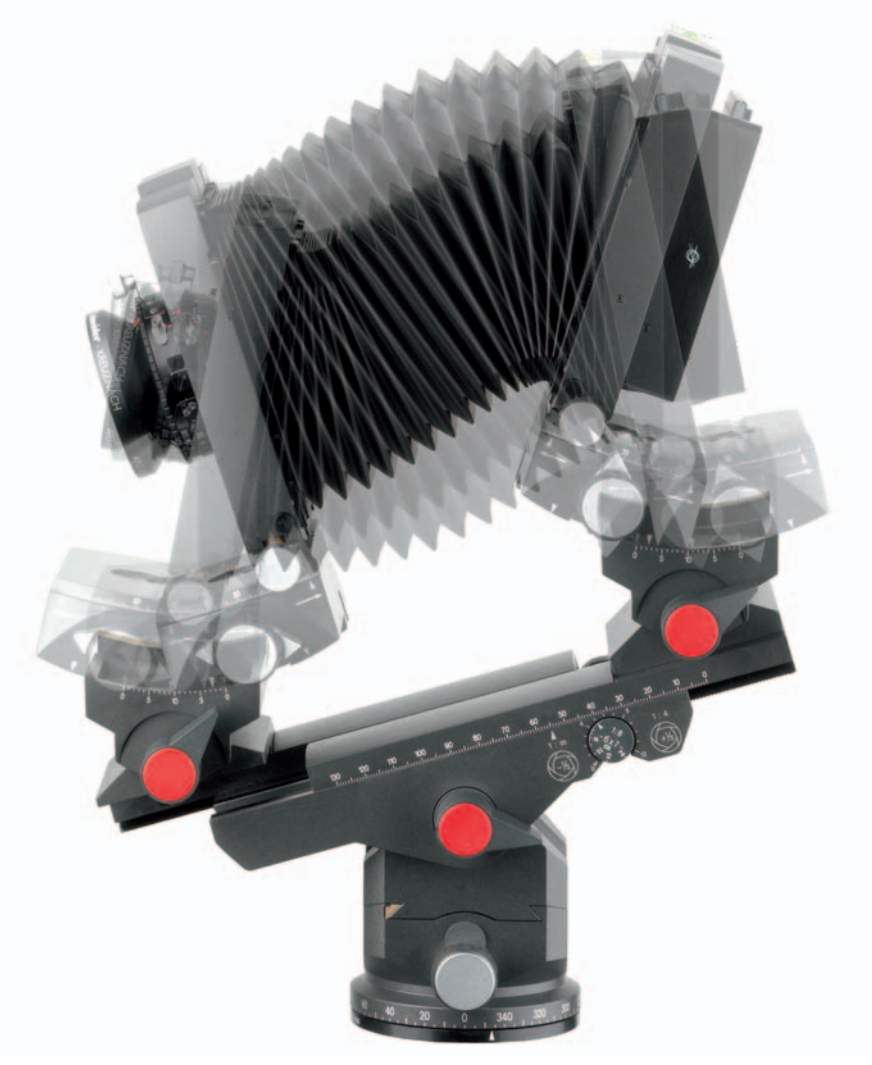
Neue digitale Weitwinkelobjektive bieten mit Bildkreisen von 60 – 110 mm und mehr Verstellreserven für Perspektivkorrekturen und Scheimpflug-Schwenkungen.

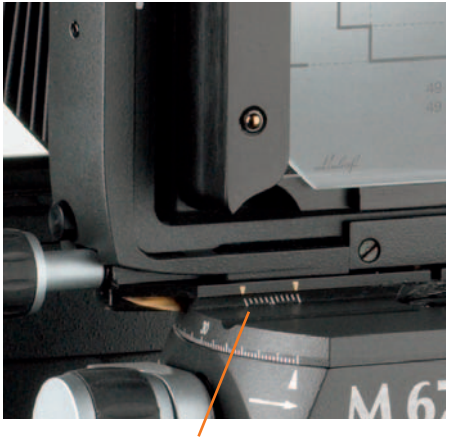
Für Nah- und Makroaufnahmen sind Makro-Objektive gerechnet, die auch bei Maßstäben 1:1 und darüber hinaus hochwertige Aufnahmequalität gewährleisten.

Eine aktuelle Übersicht lieferbarer Digitalobjektive entnehmen Sie bitte der Linhof Produkt-Preisliste.

4. VERSTELLTECHNIKEN

Erst durch die Möglichkeit, Objektiv– und Bildstandarte gegeneinander zu verstellen, werden die Vorteile der Fachkamera voll ausgenutzt. Diese Verstellbarkeit der Standarten dient der Perspektivkorrektur, der Schärfeverlagerung und der kreativen Bildgestaltung. Voraussetzung für alle Kameraverstellungen sind Objektive mit entsprechend großen Bildkreisen.
Bevor Sie mit einer Einstellung beginnen, sollten Sie alle vorherigen Verstellungen zurücknehmen, die Kamera sozusagen auf NULL stellen.





Skala für Seitshift an der Bildstandarte

Direkte Parallelverstellung (Hochshift) mit den selbsthemmenden Feintrieben an der Objektivstandarte (M 679cs mit Apo-Sironar 4,5/35 mm und angesetztem Weitwinkelbalgen).

4.1. HOCH– UND SEITSHIFT (DIREKTE VERSTELLUNG)

Die selbsthemmenden Feintriebe an Objektiv- und Bildstandarte bieten horizontale und vertikale Parallelverstellungen.

Sie werden besonders für präzise Ausschnittskorrekturen empfohlen und sollten normalerweise am Ende aller vorgenommenen Einstellungen angewandt werden, da sonst die Schwenkachsen aus ihrer mittigen Position wandern.

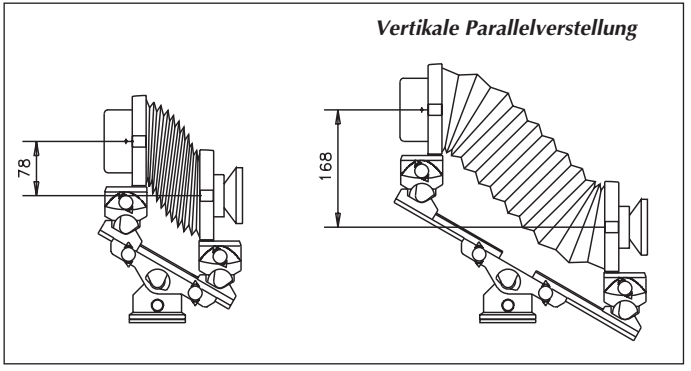
Beim Einsatz extrem kurzbrennweitiger Objektive (24, 28, 35, 38 mm) wird empfohlen, Hoch– bzw. Seitshift als direkte Kameraverstellung zu nutzen: Die möglichen Verstellwege reichen hier für gewöhnlich aus und die Einstellungen bleiben exakt parallel.

4.2. INDIREKTE PARALLELVERSTELLUNG

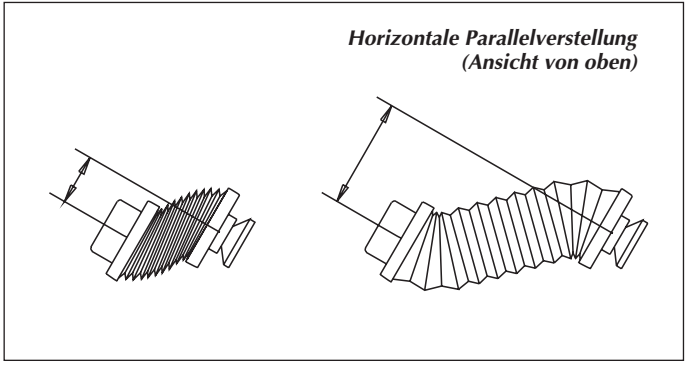
Die Parallelverstellung dient hauptsächlich der Vermeidung zusammenlaufender Linien, auch perspektivische oder „stürzende Linien“ genannt. Sie entstehen dadurch, dass die Bildebene (= Mattscheibe) gegenüber der Hauptansicht (wichtigste Fläche des Motivs) verwinkelt ist. Um das perspektivische Verjüngen der Hauptansicht zu vermeiden, muss die Mattscheibe stets parallel zu ihr ausgerichtet werden.

Bei Körpern (z.B. Würfel, Gebäude, Verpackungen) kann nur eine Fläche parallel zur Bildebene ohne Perspektive abgebildet werden. Alle anderen sichtbaren Seiten eines räumlichen Objekts weisen perspektivische Linien auf. Ob Hoch-, Tief- oder Seitenverstellung der Objektiv- oder Bildstandarte: Die meisten Parallelverstellungen werden bei der M 679cs indirekt ausgeführt. Kurz gesagt:

Die Bild- und Objektivstandarte werden einfach parallel zur Hauptansicht des Motivs gestellt.

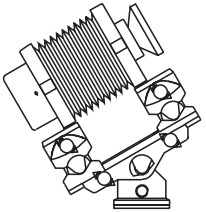


Die möglichen Verstellwege wachsen linear mit dem Kameraauszug. So erreicht die M 679cs bei maximalem Kameraauszug einen Hoch- oder Tiefshift und Seitshift von je 168 mm (bei 30° Neigewinkel). Bei minimalem Kameraauszug beträgt die mögliche indirekte Parallelverstellung ca. 38 mm. In der Beispielskizze sind Auszug und Verstellung dargestellt, die noch mit dem Normalbalgen erreicht werden können.



4.3. VERTIKALE PARALLELVERSTELLUNG (INDIREKT)

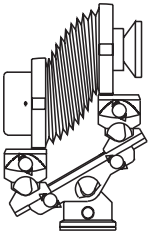
Um höher oder tiefer gelegene Objekte in Position zum Aufnahmestandpunkt abzubilden, ohne die Bildebene zu neigen, wird die indirekte Hoch- bzw. Tiefverstellung angewandt. Diese Beschreibung gilt bei der Darstellung senkrechter Flächen.



1. Kamera auf das Motiv ausrichten, Ausschnitt bestimmen.

HOCHVERSTELLUNG:

Die Kamera ist mit Hilfe des Neigers wie eine starre Kamera auf das Motiv auszurichten, d.h. die Bank ist nach oben zu kippen, bis der gewünschte Ausschnitt auf der Mattscheibe sichtbar wird. Jetzt werden Objektiv- und Bildstandarte in der Basis (**44, 38**) nach Wasserwaage senkrecht gestellt, sodass beide Standarten parallel zur Hauptansicht des Objekts stehen. Damit werden stürzende Linien vermieden. Jetzt nachfokussieren. Nebenstehendes Beispiel entstand mit 58 mm Weitwinkelobjektiv auf Rollfilm 6x7.



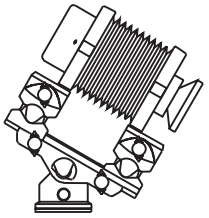
2. Standarten nach Wasserwaage senkrecht stellen, eventuell Ausschnittskorrektur vornehmen, fokussieren.

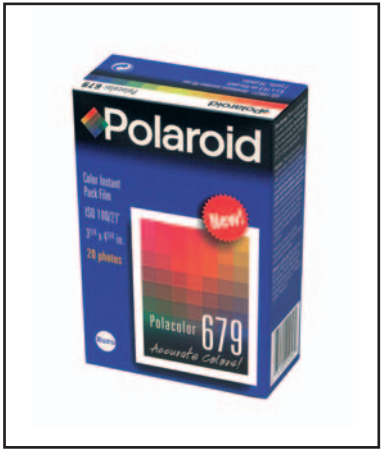
TIEFVERSTELLUNG (INDIREKT):

Bei Arbeiten im Studio ist die Aufnahmeposition oft eine Aufsicht. Der Aufnahmetisch (Stillleben, Produktaufnahmen etc.) ist tiefer als die Position der Kamera.
Die Kamera ist mit dem Neiger auf das Motiv auszurichten, d.h. die Bank ist nach unten zu kippen. Dabei wird der Bildausschnitt auf der Mattscheibe bestimmt und vorfokussiert. Beide Standarten in der Basis nach Wasserwaage senkrecht stellen, nachfokussieren.

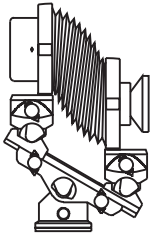
RESTPERSPEKTIVE:

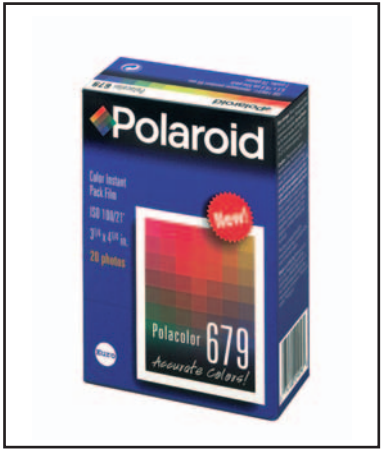
Eine vollständige Entzerrung kann manchmal unnatürlich wirken, und eine sogenannte „Restperspektive“ ist oftmals erwünscht.
Diese wird unkompliziert am Neiger eingestellt: Neigungswinkel des Grundrohrs ablesen und ca. 25% der Basisneigung der Standarten wieder zurücknehmen.





1. Kamera mit dem Neiger auf das Motiv ausrichten, Ausschnitt bestimmen. Die Aufnahme der Packung zeigt stürzende Linien.

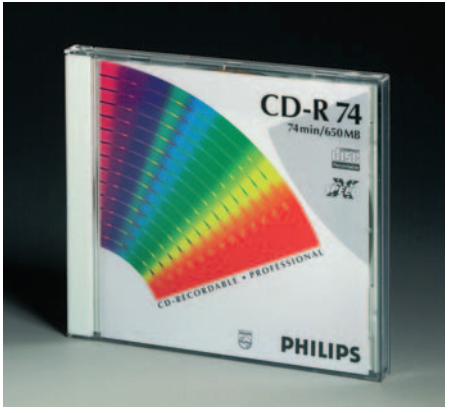




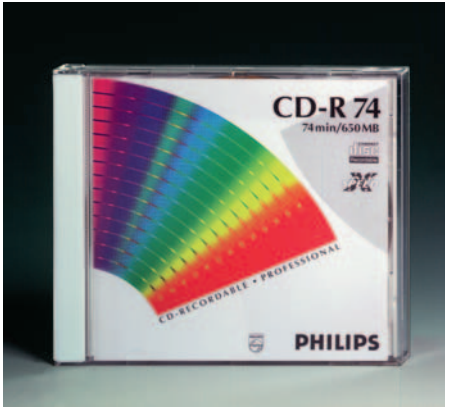
2. Standarten nach Wasserwaage senkrecht stellen, fokussieren. Die Packung ist in den Senkrechten unverzerrt dargestellt.

4.4. HORIZONTALE PARALLELVERSTELLUNG (INDIREKT)

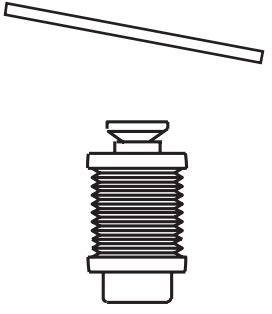
Um seitlich der Kamera gelegene Objekte ohne perspektivische Verzeichnung aufzunehmen (z.B. ein Frontalstandpunkt ist unmöglich, ein Hindernis soll nicht abgebildet werden, ein Spiegel muss fotografiert werden) braucht man die horizontale oder seitliche Parallelverstellung. Auch hier ist die Mattscheibe parallel zur Hauptansicht des Objekts auszurichten:
Die Kamera ist mit dem Neiger im Panorama zu drehen und so auf das Motiv auszurichten, dass der gewünschte Ausschnitt auf der Mattscheibe erscheint. Danach wird die Bildstandarte um die vertikale Achse so gedreht, bis sie parallel zur Hauptansicht des Motivs steht, am besten nach den Gitternetzlinien der Mattscheibe ausrichten. Nun den Drehwinkel des Panoramas der Bildstandarte auch auf die Objektivstandarte übertragen, um exakte Parallelität herzustellen.
Sollen flache Objekte in der Hauptansicht rechtwinklig, aber zudem mit räumlicher Tiefe (siehe nebenstehendes Beispiel) abgebildet werden, so wird die Kamera schräg vor das Objekt gestellt.



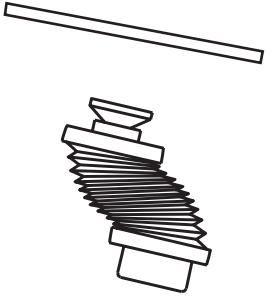
1. Die Hauptansicht zeigt perspektivische Linien.



2. Aufnahme mit parallel verstellter Kamera: Die Hauptansicht ist entzerrt dargestellt.



1. Kamera auf das Motiv ausrichten, Ausschnitt bestimmen (Abbildung der Kamera von oben).

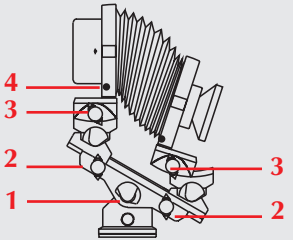


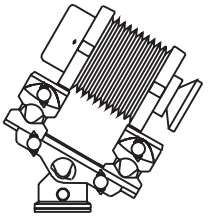
2. Bildstandarte parallel zur Hauptansichtsfläche ausrichten. Winkelung auf die Objektivstandarte übertragen.

4.5. KOMBINIERTE PARALLELVERSTELLUNG

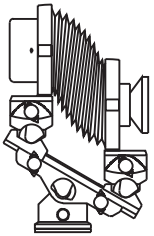
Horizontale und vertikale Parallelverstellungen können auch kombiniert angewendet werden. Ein Beispiel ist die Aufnahme eines Buches, bei dem die Frontseite unverzerrt abgebildet werden soll, zusätzlich aber eine Aufsicht sowie eine Seitenansicht gefordert wird.

Tipp:
Alle Kamera-Einstellungen beginnen unten am Neiger (1). Dann folgt – wenn nötig – das Senkrechtstellen der Standarten. Dafür befinden sich die Bedienungselemente über dem Neiger an der optischen Bank (2). Danach werden an der oberen Einstellebene (3) der Kamera die Drehungen und Neigungen über die Feintriebe vorgenommen. Zum Schluss erfolgt die Ausschnittskorrektur (4).

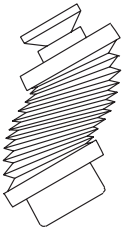




1. Geeigneten Standpunkt wählen. Kamera auf das Motiv ausrichten, Ausschnitt bestimmen.



2. Beide Standarten zur Vermeidung stürzender Linien nach Wasserwaage senkrecht stellen.



3. Bildstandarte im Panorama so drehen, dass sie parallel zur Titelseite des Buches steht, nach Gitternetzlinien der Mattscheibe ausrichten. Winkelwert ablesen und auf die Objektivstandarte übertragen, nachfokussieren (Abb. der Kamera von oben). Ausschnittskorrektur – wenn nötig – vornehmen.

4.6. SCHÄRFEDEHNUNG NACH SCHEIMPFLUG

Bei unverstellter oder parallel verstellter Kamera wird stets eine Ebene senkrecht zur optischen Achse, also parallel zur Objektiv- und Bildebene scharf dargestellt. Durch Kippung oder Schwenkung der Objektiv- oder Bildstandarte erfolgt ein Kippen der Schärfenebene in den Raum. So erlaubt die verstellte M 679 eine ungewöhnliche Schärfentiefe bereits vor Abblendung des Objektivs. Diese „Schärfedehnung nach Scheimpflug“ entsteht durch bestimmte Winkelung zwischen Objekt (Motiv-Hauptebene), Mattscheibe (Bildebene) und Objektiv.

SCHEIMPFLUG REGEL:

Wenn sich die Verlängerung der Motiv-Hauptebene, die Verlängerung der Objektivebene und die verlängerte Bildebene in einer Schnittgeraden treffen, wird die gesamte Motiv-Hauptebene scharf abgebildet.

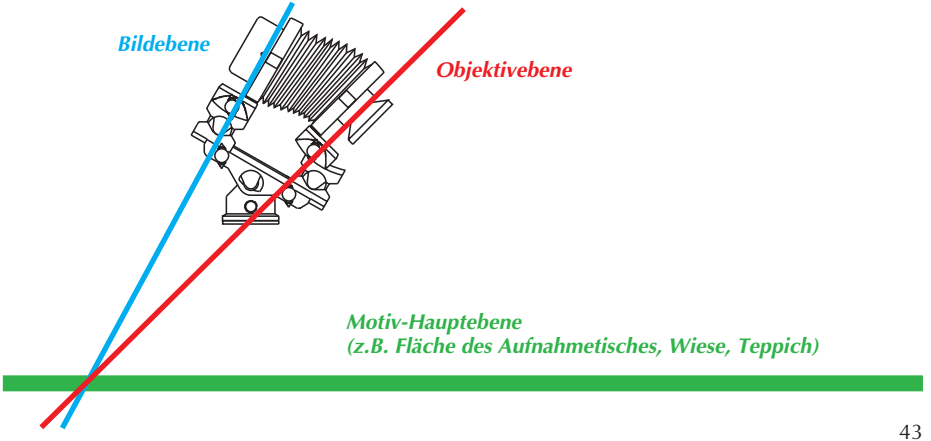
Dies kann sowohl durch Winkelung der Mattscheibe oder (und) des Objektivs erfüllt werden. „Objektiv – Scheimpflug“ verändert die gegebene Perspektive nicht, aber „verbraucht“ viel Bildkreis (Grenzen der Verstellmöglichkeit), „Mattscheiben – Scheimpflug“ übertreibt die Perspektive, aber „spart“ Bildkreis.

PRAKTISCHE ANWENDUNG

Die einfachste Anwendung finden wir bei flächigen (zweidimensionalen) Motiven – Fläche des Aufnahmetisches, Teppich, Wiese oder Wand: Die Haupt-Motivebene steht winklig zur Bildebene. Es werden ein Nahpunkt und ein Fernpunkt dieser Motiv-Ebene bestimmt, wobei Nah- und Fernpunkt auf gegenüberliegenden Seiten der Mattscheibe aufscheinen müssen. Nach dem Prinzip der Verlängerung der drei Ebenen lässt sich durch Beobachten der Kamera und des Objekts von der Seite die notwendige Winkelung erkennen und die Schwenkrichtung abklären.

Genügen z.B. bei Architekturaufnahmen im Unendlichbereich in der Regel wenige Grade Winkelung, so wächst die zum Schärfeausgleich nötige Winkelung stetig mit zunehmender Abbildungsgröße. Im Nahbereich, z.B. Abbildungsmaßstab 1/4 der natürlichen Größe bis 1:1, werden Winkelwerte erreicht, die unter Umständen nur mit Winkelung der Objektiv- und Bildstandarte möglich sind (Beispiel: Kleinmodelle, Schmuck, elektronische Bauteile).

Bei extremen Schärfedehnungen und großen Winkelungen kann die Basisschwenkung mit zu Hilfe genommen werden.



WO WIRD VERSTELLT?

Prinzipiell kann die Schnittgerade der drei Ebenen durch Winkelung sowohl der Mattscheibenebene als auch der Objektivebene erzielt werden. Durch die Winkelung der Mattscheibenebene jedoch verändert sich die Perspektive stark, besonders der Vordergrund wird vergrößernd verzerrt. Wird das gewünscht, lässt sich so eine perspektivische Überhöhung erreichen. Soll die Perspektive erhalten bleiben, wie bei zuvor korrigierten senkrechten Linien, wird immer die Objektivebene gewinkelt.

DOPPELTER SCHEIMPFLUG

Bei vielen Motiven muss die gewünschte Schärfe auf einer schrägen Ebene liegen. In diesem Fall sollten beide - die vertikale und die horizontale Achse - geschwenkt werden. Dabei wird erst um die horizontale oder Querachse geschwenkt, danach um die vertikale oder Längsachse gedreht, um Torkelfreiheit zu garantieren. Durch Drehen der Bild– und Objektivebene kann die Schärfeebene beliebig in den Raum geklappt werden.

Verstellung an der Bildstandarte:

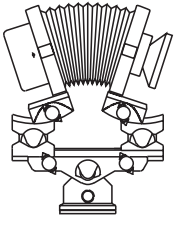
- \+ *nur geringfügige Nachfokussierung nötig*
- \+ *gewollte Überbetonung der Perspektive*
- \+ *Mittenstrahlen des Objektivs sind wirksam: Positiv für Helligkeit und Qualität der Abbildung*
- \+ *einfachste Schärfenbeurteilung: Drehachse bleibt scharf*
- – *Verzerrungen unvermeidlich*
- – *Strahlen treffen schräg auf die Mattscheibe, dadurch ist die Bildbetrachtung schwierig.*

Verstellung an der Objektivstandarte:

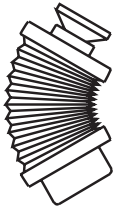
- \+ *keine perspektivische Verzerrung*
- \+ *gute Bildbetrachtung auf der Mattscheibe möglich*
- – *Nachfokussierung während der Verstellung nötig*
- – *Randstrahlen des Objektivs können wirksam werden, d.h. Grenze des Bildkreises ist schneller erreicht, Gefahr von Vignettierung.*

Vorteile beider Verfahren nutzen:

1. *hinten verstellen – Mattscheibenmitte bleibt scharf*
2. *Winkelwert nach vorn übertragen (reduziert durch Winkelwert der Verstellung in Prozent), in entgegengesetzte Richtung schwenken, nachfokussieren*



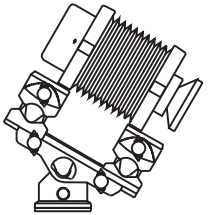
Verstellungen an Objektiv- und Bildstandarte, hier Neigung um die horizontale Achse.



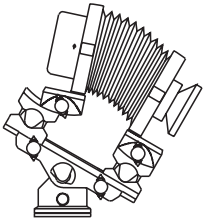
Verstellungen an Objektiv- und Bildstandarte, hier Drehung um die vertikale Achse (Abbildung zeigt die Kamera von oben).

PRAKTISCHES BEISPIEL

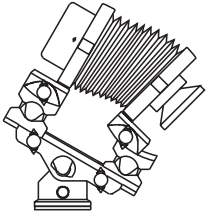
Die Konstruktion der M 679cs erlaubt die Drehung und Schwenkung des Objektivs im Hauptpunkt (bei Brennweiten über 90 mm) und der Mattscheibe exakt in der horizontalen und vertikalen Achse. Dies ermöglicht die einfache Anwendung der Scheimpflug Regel. Nebenstehendes Beispiel zeigt die Anwendung bei einer klar definierten Schärfeebene (Tischfläche). Diese systematische Arbeitsweise lässt sich natürlich auch mit etwas Übung vereinfachen, indem gleich an der Objektivstandarte geschwenkt wird. Dabei muss jedoch ständig nachfokussiert werden.



*1. Kamera mit dem Neiger auf das Motiv ausrichten. Wenn möglich, auf der Mattscheibenachse (Schwenkachse) einen Motivpunkt (**M**) scharf stellen, der sich auf der gewünschten Schärfeebene befindet.*



*2. Nun die Bildstandarte in die zu erwartende Richtung schwenken, bis Nahpunkt (**N**) und Fernpunkt (**F**) – beide auch auf der gewünschten Ebene – gleichzeitig scharf werden.*
Die Scheimpflugbedingung ist erfüllt.
Der Vordergrund ist vergrößert, aber verzerrt dargestellt.

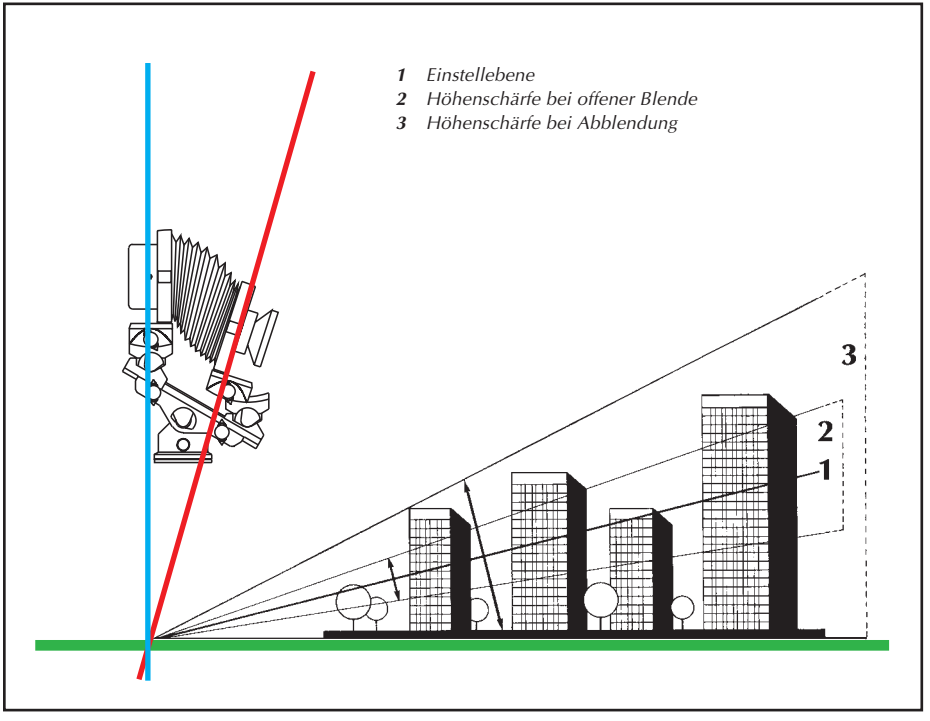


3. Bei notwendiger Beibehaltung der Perspektive wird der Neigewinkel der Bildstandarte nach vorn auf die Objektivstandarte übertragen, und zwar reduziert um den Winkelwert in Prozent. Beispiel: Neigewinkel an der Bildstandarte beträgt 18°, minus 18% von 18 (ca. 3), ergibt als Einstellwinkel an der Objektivstandarte 15°. Die Bildstandarte muss dann wieder auf Null gestellt werden.
Zum Schluss wird nachfokussiert.

4.7. HÖHENSCHÄRFE

Da die zu fotografierenden Objekte in der Regel dreidimensional sind, muss zusätzlich abgeblendet werden.

BEISPIEL: Die Höhe des Hauses, das auf einer Wiese steht, kennzeichnet den Bereich der benötigten Höhenschärfe. Um diese bei möglichst geringer Abblendung zu erreichen, legt man die Schärfeebene so, dass sie das räumliche Objekt mittig durchschneidet, da die Höhenschärfe zu beiden Seiten der eigentlichen Schärfeebene mit zunehmender Abblendung zu gleichen Teilen wächst. Der Bereich der Höhenschärfe stellt sich als Keil dar, der je näher zur Kamera, desto geringer ist.
Bei table top Aufnahmen unter Anwendung der Schärfedehnung sollten die flachen Objekte in Kameranähe, die hohen weiter hinten postiert werden (also aufsteigend). Die meisten Stillleben bieten typische Beispiele.

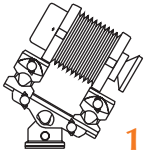


Darstellung der Höhenschärfe durch Abblendung:
Die Höhenschärfe wächst gleichmäßig zu beiden Seiten der Schärfeebene. Deshalb muss die Schärfeebene angehoben werden, also mittig durch das Objekt verlaufen. Da die Höhenschärfe bei gleicher Blende mit zunehmendem Abstand von der Kamera wächst, ergibt sich ein keilförmiger Schärferaum.

4.8. ZUSAMMENFASSUNG

1. „Scheimpflug“ wird nur bei schräg zur Kamera von vorn (Nahpunkt) nach hinten (Fernpunkt) verlaufenden Motiven eingesetzt.
2. Ohne abzublenden lässt sich zunächst nur ein zweidimensionales Objekt (Teppich, Wand etc.) scharf abbilden.
3. Die dritte Dimension kann nur durch Abblendung (Höhenschärfe) mit in den Schärfebereich einbezogen werden.
4. Die Grenzen der Schärfeverlagerung nach Scheimpflug sind dann erreicht, wenn keine eindeutig bevorzugte Schärfeebene definierbar ist. Bei würfelähnlichen Objekten, bei denen alle Flächen gleiche Priorität haben, kann die Schärfentiefe nur durch Abblendung gewonnen werden.

Typische Aufnahmesituation im Studio:



1

Die M 679cs mit dem integrierten Neiger wie eine starre Kamera auf das Motiv ausrichten.

2

Um stürzende Linien zu vermeiden: Objektiv- und Bildstandarte nach Wasserwaage in der Basis senkrecht stellen und mit dem integrierten Neiger nivellieren.

3

Scheimpflug zur Schärfeverlagerung, hier: das Objektiv neigen. Ausschnittskorrektur an der Objektiv- und Bildstandarte horizontal und vertikal vornehmen. Fokussierung, Schärfentiefebestimmung, bzw. Blendenermittlung mit dem Schärfentiefe-Optimator festlegen.

4.9. SCHÄRFENTIEFE UND SCHÄRFENTIEFE-OPTIMATOR

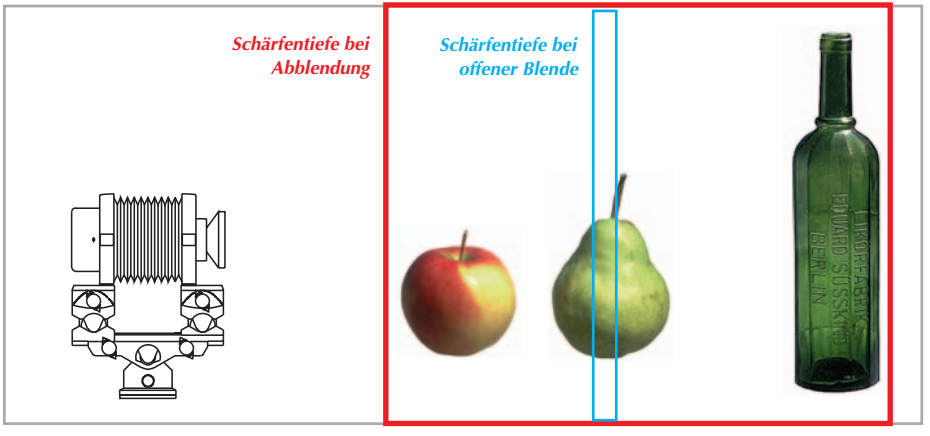
Streng genommen kann ein Objektiv immer nur eine Ebene scharf abbilden. Alles, was davor oder dahinter liegt, wird zunehmend unschärfer. Der Bereich, in dem unser Auge diese Unschärfe noch nicht als solche wahrnimmt, ist die Schärfentiefe. Diese hängt von folgenden Faktoren ab:

1. Vom Abbildungsmaßstab. Je kleiner der Gegenstand abgebildet wird, desto größer ist der Schärfentiefe-Bereich.
2. Von der Abblendung. Je stärker das Objektiv abgeblendet wird, um so größer ist die Schärfentiefe. Dabei ist zu beachten, dass die physikalisch bedingte Beugung der Objektive eine Minderung der Abbildungsleistung ergibt. Deshalb nie unnötig stark abblenden.

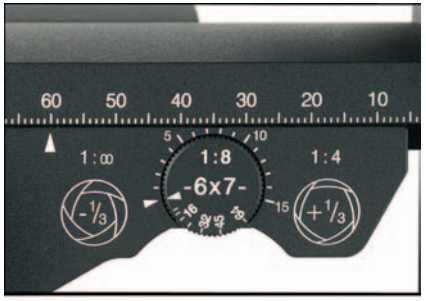
Die Regel für den idealen Fokussierpunkt bei einer erforderlichen Schärfentiefe lautet: **Einstellen auf halbe Auszugsdifferenz**, also auf die Mitte zwischen Nah- und Fernpunkteinstellung an der Kamera.
Die M 679 besitzt einen integrierten Schärfentiefe-Optimator. Mit ihm lassen sich auf der Basis Auszugsdifferenz, Abbildungsmaßstab, Aufnahmeformat der ideale Fokussierpunkt und die erforderliche Arbeitsblende ermitteln.
Es stehen je Format entsprechende Einstellräder zur Verfügung, die am Optimator eingesetzt werden können.

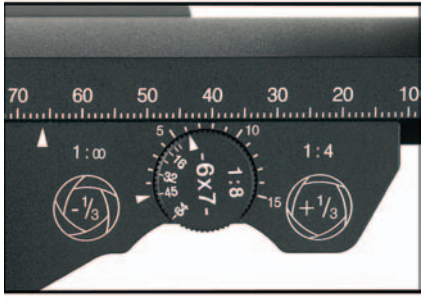
- Format-Einstellrad 3x3 für digitale Rückteile mit Chip-Größen bis 37 x 49 mm
- Format-Einstellrad 6x7 für Formate von 6x6 bis 6x8 cm (im Lieferumfang enthalten)
- Format-Einstellrad 6x9 cm

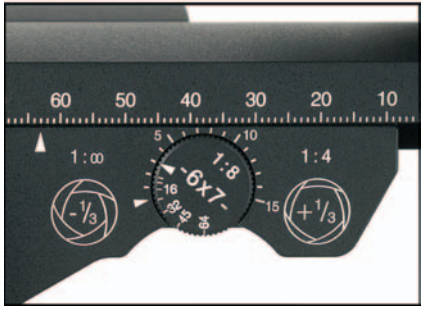
Ist die Bank der Kamera mehr als 20° geneigt, kann der ermittelte Blendenwert um 1/3 Blendenstufe reduziert werden.
Fällt die Auszugsdifferenz zu groß aus, wird man zuerst durch Einstellung nach Scheimpflug versuchen, diese zu verkleinern. Wenn die Grenzen der Schärfentiefe erreicht sind, d.h. ein Motiv ist nicht scharf zu bekommen, muss ein kleinerer Abbildungsmaßstab gewählt werden: Aufnahmeabstand zum Motiv vergrößern.



Die Schärfentiefe wächst bei unverstellter Kamera je nach Entfernung und Blende nach hinten mehr als nach vorn.







Notwendige Arbeitsschritte zur Fokussierung an der M 679cs

1. *Format-Einstellscheibe entsprechend dem Format verwenden. Im nebenstehenden Beispiel: Format 6x7.*
   Auf Fernpunkt mit dem Fokussierknopf der Bildstandarte scharf stellen, Scheibe auf Grundposition drehen (Dreieck auf Dreieck).

2. *Nun auf Nahpunkt fokussieren (im Beispiel: 6). Die erforderliche Arbeitsblende auf der Scheibe gegenüber dem Dreieck ablesen und am Verschluss einstellen (im Beispiel: 45) dabei Abbildungsmaßstab bestimmen und evtl. Blendenkorrektur vornehmen.*
   Der Optimator ist für einen Abbildungsmaßstab von 1:8 gerechnet.
   Bei Maßstab 1:4 um 1/3 Blende öffnen (z.B. 32 2/3), bei 1: Unendlich um 1/3 Blende (z.B. 45 1/3) schließen.

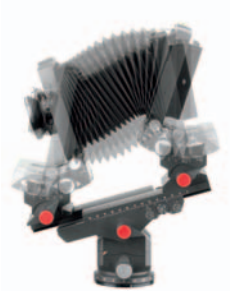
3. *Auf die halbe Auszugsdifferenz (im Beispiel: 3) oder 2 Blendenwerte (im Beispiel: 22) zurückstellen, Klemmbügel arretieren. Die optimale Schärfe ist gefunden.*

FOKUSSIERUNG IM NAHBEREICH

Normalerweise werden Studiokameras am Rückteil fokussiert. Bei Abbildungsmaßstäben um 1:1 können dabei schon für kleine Schärfeverlagerungen riesige Verstellwege nötig sein. Günstiger ist dann eine Fokussierung mit der Objektivstandarte, weil sich hier sowohl Gegenstandsweite als auch Bildweite ändern (wachsende Gegenstandsweite = schwindende Bildweite und umgekehrt).
So kann schneller und mit kleinerem Verstellweg fokussiert werden.
Die Linhof M 679cs unterstützt diese Einsteltechnik durch identischen Zahntriebkomfort und gleichartige Einstellknöpfe für beide Standarten. Nur die abschließende Fernpunkt-Nahpunkt-Einstellung zum Finden der optimalen Blende erfolgt an der Bildstandarte.

4.10. WAS IST TORKELN ?

„Torkeln“ ist ein aus der Achse gekipptes Mattscheibenbild und kann bei indirekter Parallelverschiebung und angewendeter Schärfedehnung (Scheimpflug) entstehen. Das bedeutet, eine oder beide Standarten kippen durch Schwenken aus ihrer Senkrechten, die Schärfe „schwimmt weg“ und die vorgenommenen Einstellungen werden unkontrollierbar.
Die Konstruktion der Linhof M 679cs schließt Torkeln bei richtiger Anwendung aus:
Bei indirekter Hoch– /Tiefverstellung, also bei geneigtem Grundrohr und senkrecht gestellten Standarten mittels der Basisgelenke bleiben die Vertikalachsen senkrecht. Wird jetzt eine Scheimpflugeinstellung vorgenommen wie Neigen oder Drehen des Objektivs um die Mittelachse, so bleibt die Schärfeebene klar definiert und kontrolliert.
Bei doppeltem Scheimpflug an der M 679 gilt die Regel: rechts vor links. Das bedeutet, erst wird um die Querachse (Horizontalachse) „geneigt“ mit Hilfe der auf der rechten Seite angebrachten Drehknöpfe, danach erfolgt die Drehung um die Hochachse (Vertikalachse). Die Bedienungselemente hierfür befinden sich auf der linken Seite der Kamera – von der Position des Fotografen aus (= Kamera von hinten) betrachtet. Diese Reihenfolge sollte auch bei der seitlichen indirekten Parallelverstellung und notwendigem Scheimpflug um die Querachse eingehalten werden – erst scheimpflügen, dann parallel die Standarten ausrichten.



4.11. PRAKTISCHE EINSTELLTIPPS

Mögliche Fehler bei Kameraverstellungen treten erst gar nicht auf, wenn man folgende Hinweise befolgt:

- Vor jeder neuen Aufnahmeserie grundsätzlich alle Verstellmöglichkeiten der Kamera auf Null.
- Die Bildausschnittsbestimmung erfolgt bei der M 679cs so leicht wie mit einer starren Mittelformatkamera - also Kamera auf das Motiv richten. Erst danach erfolgt - wenn notwendig - durch Aufrichten oder Drehen der Standarten die Korrektur der Perspektive.
- Wenn perspektivisch korrekte Abbildung gefordert ist: Mattscheibe parallel zur Hauptansicht des Objekts ausrichten.
- Schärfedehnung nach Scheimpflug einsetzen. Scheimpflug kann nur helfen, wenn eine Dimension des Objektes überwiegt (z.B. flache Torte). Bei gleichseitigen Körpern (z.B. Kugel, Würfel) muss Scheimpflug nicht unbedingt von Vorteil sein, es sei denn, eine Fläche hat Priorität.
- Sollte nach beendeter Einstellarbeit noch eine geringfügige Ausschnittskorrektur nötig sein, so ist dies mit den direkten Verstellungen an der Bildstandarte möglich.
- Am Kameraneiger lässt sich eine erwünschte Restperspektive einstellen, da völlig auskorrigierte Aufnahmen unnatürlich wirken.
- Die noch fehlende Höhenschärfe wird nur durch Abblenden erreicht.
- Mit dem Schärfentiefe-Optimator punktgenaue Fokussierung vornehmen und erforderliche Blende ermitteln.
- Bei unüberwindlichen Schärfentiefeproblemen ist der Abbildungsmaßstab zu groß gewählt, Aufnahmeabstand entsprechend vergrößern.
- Setzen Sie die Verstellmöglichkeiten so gezielt wie notwendig ein.
- Bei allen Verstellungen stufenweise vorgehen. Sollten Sie sich einmal nicht mehr auskennen, dann gehen Sie auf die Nullpositionen der Kamera zurück und beginnen schrittweise von vorn.
- Bitte stets nach allen vorgenommenen Verstellungen rote Klemmhebel (**38, 44, 41**) fest anziehen. Die integrierten Klemmbügel an den Feintrieben und an der optischen Bank dienen der schnellen Arretierung der gefundenen Position.

LINHOF PRÄZISIONS-SYSTEMTECHNIK GMBH
RUPERT-MAYER-STRASSE 45
81379 MÜNCHEN

TEL. +49.89.724920
FAX +49.89.72492250
www.linhof.de
info@linhof.de

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE 025104 / 0607 D