

Auflagemaß: Das Maß der optischen Grenzen

Was bereits bei der Aufnahme an Qualität verloren geht, kann bis zum Druck nicht mehr aufgeholt werden. Unter dieser Prämisse steht vielfach die Arbeit von FineArtPrinter. Deshalb betrachten wir nachfolgend den Markt für Objektivadapter, denn hier werden teils skurrile Kombinationen jenseits des physikalisch Möglichen angepriesen. Die wichtigste Grundlage für jegliche Adapterlösung ist das Auflagemaß. Martin Linkemann erläutert die Zusammenhänge

Leider ist die Anzeige der Sensor beziehungsweise Filmebene auf dem Kameragehäuse heute keinesfalls mehr selbstverständlich. Das Auflage- beziehungsweise Anlagemaß bezeichnet den Abstand dieser Ebene bis zur Objektivanlage am Bajonett-ring des Kameragehäuses und unterscheidet sich herstellerspezifisch. Im Falle der hier abgebildeten Canon EOS 5D Mark II beträgt das Auflagemaß exakt 44 Millimeter. Auch systemfremde Objektive mit längerem Auflagemaß ließen sich mittels Adapter ansetzen, jene mit kürzerem Auflagemaß nicht



Ob ein beliebiges Objektiv an irgendeinem Kameragehäuse genutzt werden kann, unabhängig davon, ob Spiegelreflex- oder spiegelloses System, ist abhängig davon, ob es für die gewünschte Kombination überhaupt einen Adapter gibt. Mit Ausnahme weniger Adapterlösungen, die auch elektronische Informationsübertragungen zulassen, wie etwa Four-Thirds auf Micro-Four-Thirds MMF-2 von Olympus, bedeutet die Adapterverwendung stets den Verlust elektronischer Übertragungsfunktionen. Meist ist der Adapter lediglich eine mechanische Halterung des Objektivs an der Kamera. Die Bewegung der Blende wird nicht aus dem Gehäuse kontrolliert und eventuelle Zusatzinformationen für die TTL-Offenblendmessung entfallen. So scheiden alle Objektive für eine Fremdverwendung aus, die nur auf elektronische Steuerungen setzen, wie etwa Canons EF- und EF-S-Objektive, denn die Blendensteuerung ist nicht gegeben.

Bei Nikon gilt dies sowohl für die PC-E- als auch für die 1-Nikkor-Modelle. Einen Sonderfall bilden die G-Nikkore, die zwar nicht über einen Blen-

denring verfügen, aber die Einstellung einer Blendenöffnung über den Steuerhebel im Bajonett bieten. Diese Möglichkeit macht sich Novoflex beim Adapter EOS/NIK NT zunutze, bei dem man von außen über einen Schieber bei angesetztem G-Objektiv dessen Blende grob einstellen kann. Prinzipiell sind mechanische Steuerungen der Blendenöffnung bei allen Objektiven möglich, die neben der elektronischen auch eine mechanische Blendenübertragung zulassen, wie etwa die D- oder Ai-P-Nikkor-Modelle. Erst recht gilt dies für Objektive, die ausschließlich mechanische Blendenübertragungen zulassen, wie etwa die Ai-Nikkore oder Canons FD-Objektive. Besonders interessant ist die Nutzung von Referenzobjektiven für die Spiegelreflexsysteme Leica-R (vgl. FineArtPrinter 02/09) sowie Carl Zeiss für das Contax/Yashica-Bajonett (vgl. FineArtPrinter 03/08). Beide Objektivsysteme setzen ausschließlich auf mechanische Blendenübertragung mittels eines in das Gehäuse hineinragenden Blendenübertragungshebels. Die in neueren Leica-R-Objektiven eingesetzten ROM-Kontakte haben nur eine einseitige Informationsübertragungsfunktion vom Objektiv auf das R8/R9-Gehäuse und nicht



Spiegellose Systemkameras wie die GH 2 von Panasonic sind aufgrund des fehlenden Spiegels bestens für Adapterlösungen geeignet



Autor

Martin Linkemann arbeitet bundesweit als freier Wirtschaftsjournalist in Wort und Bild und ist Spezialist für die systemübergreifende Adaption von MFT bis Vollformat.

info@qualityphoto.de

DIE WICHTIGSTEN AUFLAGEMASSE VON DIGITAL-SYSTEMKAMERAS (NICHT APS) IM ÜBERBLICK

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
Contax-N-Bajonett	48,00
Nikon-F-Bajonett	46,50
Pentax-K-Bajonett	45,50
Konica-Minolta- / Sony-Alpha-A-Bajonett (auch Zeiss ZA)	44,50
Canon-EF-Bajonett (EOS)	44,00
Sigma-SA-Bajonett (SD9/SD10/SD14)	44,00
Olympus-E-Bajonett (Four-Thirds), auch Panasonic und Leica	38,85

umgekehrt, auch hier erfolgte also die rein mechanische Blendeneinstellung. Das Hineinragen des Blendenübertragungshebels oder anderer Objektivbauteile in das Kameragehäuse ist bei spiegellosen Systemkameras unproblematisch, weshalb sich der Adapter- und Fremdobjektiveinsatz bei diesen auch größter Beliebtheit erfreut. Anders bei Spiegelreflexkameras, deren Spiegelmechanismus mit einigen Objektivbauteilen kollidieren kann.

SPEZIFISCHE ABSTÄNDE

Sind alle mechanischen und elektronischen Adaptionprobleme gelöst, geht es um die optischen Eigenheiten, die durch den herstellerspezifischen Abstand von Kamera und Objektiv limitiert sind. Jeder Objektivhersteller berechnet seine Objektive so, dass der Schnittpunkt der durch das Objektiv fallenden Lichtstrahlen mit der Sensorebene übereinstimmt. Die Distanz zwischen Sensorebene und der Auflage des Wechselobjektivs nennt man Auflagemaß. Das Auflagemaß wird bis auf +/- 0,01 Millimeter penibel vom jeweiligen Hersteller eingehalten. Betrachtet man diese minimale Abweichungstoleranz, wird jedoch deutlich, dass eine Abweichung von mehreren Millimetern zwangsläufig auch optische Auswirkungen auf den Strahlengang und damit auf die Bildqualität haben muss. Eine Auswirkung kann beispielsweise darin liegen, dass sich das adaptierte Objektiv zwar bei na-

her und mittlerer Entfernung noch fokussieren lässt, nicht jedoch bei Unendlich. Im umgekehrten Fall würde die tatsächliche Unendlich-Einstellung dann hinter der Unendlich-Markierung des Objektivs liegen. Leider sind nur die wenigsten Auflagemaße auch systemübergreifend identisch. Die Bandbreite der möglichen Auflagemaße kann zwischen 9,2 mm beim Pentax-Q-System und gigantisch anmutenden 48 mm beim Contax-N-Bajonett liegen. Im Mittelformat reichen die Werte sogar von 63,3 mm beim Mamiya-645-Bajonett bis hin zu 111 mm für die Mamiya-Bajonette der RB67 und RZ67.

DER SPIELRAUM ENTSCHEIDET

Die Adaption eines fremden Systemobjektivs erfordert die Kenntnis des Auflagemaßes des eigenen Kamerasystems und auch die des Objektivherstellers, dessen Linsen wir adaptieren wollen. Äußerst selten ist der Fall einer exakten Übereinstimmung, wie etwa im Falle des Leica-M-Bajonetts mit einem Auflagemaß von 27,8 mm mit dem Ricoh-GXR-Modul. Daneben bleiben zwei Fälle voneinander zu unterscheiden (vgl. Grafik): Im ersten Fall

Die vollständige Tabelle finden Sie am Ende dieses Artikel!

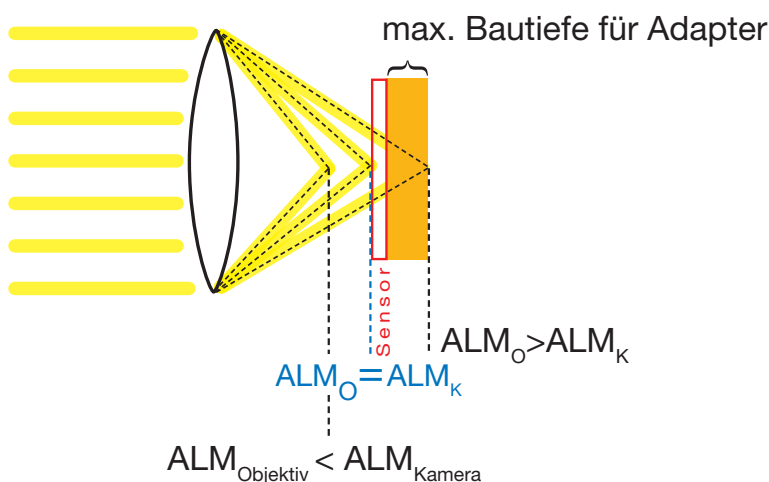
das Objektiv geleiteten Lichtstrahlen schon vor der Sensorebene treffen würden. Zwischen Objektiv und Kameragehäuse gesetzte Adapter würden den Abstand zwischen dem gedachten Lichttreffpunkt und der Sensorebene noch vergrößern. Im zweiten Fall ist das Auflagemaß des Objektivs größer als das der Systemkamera. Die Lichtstrahlen würden sich also hinter der Sensorebene treffen. Nur in diesem Fall hat der Adapterhersteller eine Chance, durch die Zwischensetzung eines Adapterrings den Strahlengang wieder auf die Sensorebene zu führen. Hierzu bleibt ihm nur exakt die Differenz zwischen den beiden Auflagemaßen als Gestaltungsspielraum für die Bauhöhe des Adapters. Grundsätzlich gilt: Je kleiner das Auflagemaß der eingesetzten Systemkamera, umso größer die Adaptionmöglichkeiten sowie die Chance, einen passenden Adapter zu finden. Dies ist der Grund, warum derzeit gerade die Adaption an MFT-Gehäusen einen Boom erfährt.

Martin Linkemann

ist das Auflagemaß des Objektivs kleiner als das Auflagemaß der Systemkamera. Dies würde bedeuten, dass sich die durch

Das Auflagemaß (ALM) begrenzt den Einsatz von Adaptern, denn nur wenn die Schärfebene auch bei Einsatz eines Adapters mit der Sensorebene übereinstimmt, ist eine Scharfstellung von Nah bis Unendlich möglich

Auflagemaß (ALM)



Die wichtigsten Auflagemaße im Überblick:

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
Kleinbild-Messsucher	
Contax	34,85
Nikon S	34,85
Contax-G-System	29,00
Leica M39 Schraubgewinde	28,80
Konica KM-Bajonett (Hexar RF)	28,00
Leica M-Bajonett (auch Minolta CL/CLE, Voigtländer VM, Epson EM und Zeiss ZM)	27,80

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
Kleinbild-Spiegelreflex (SLR)	
Contax N	48,00
Leica R-Bajonett	47,00
Nikon-F-Bajonett	46,50
Olympus OM-Bajonett	46,00
Contarex	46,00
Mamiya ZE-Bajonett	45,50
Yashica/Contax C/Y-Bajonett	45,50
Pentax K-Bajonett (auch Ricoh, Chinon, Petri, Samsung)	45,46
Exakta (Kine, Varex, RTL)	44,70
Rollei QBM-Bajonett (35 mm)	44,70
Voigtländer	44,70
Minolta A-Bajonett (AF), auch Sony-Alpha	44,50
Praktica B-Bajonett	44,40
Canon EF-Bajonett (EOS)	44,00
Sigma SA-Bajonett	44,00
Minolta SR-Bajonett (MF)	43,50
Fujica X-Bajonett	43,50
Canon FD-Bajonett (FD/FL)	42,00
Konica F- und AR-Bajonett	40,50
Alpa Bajonett	37,80

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
Digital-Spiegelreflex (DSLR)	
Contax N-Bajonett	48,00
Nikon F-Bajonett	46,50
Pentax K-Bajonett	45,50
Konica Minolta- / Sony Alpha A-Bajonett (auch Zeiss ZA)	44,50
Canon EF-Bajonett (EOS)	44,00
Sigma SA-Bajonett (SD9/SD10/SD14)	44,00
Olympus E-Bajonett (Four-Thirds), auch Panasonic und Leica	38,85

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
Digitale Systemkameras	
APS-C Hybridsystem (bspw. Samsung NX10)	25,50
Micro-Four-Thirds (Olympus, Panasonic)	20,00
Sony E-Bajonett (NEX)	18,00
Nikon 1 (CX), Nikon V1/J1	17,00
Pentax Q-mount	9,20

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
APS-Spiegelreflexkameras	
Nikon-F-Bajonett	46,50
Minolta V-Bajonett (Vectis)	36,00

Bezeichnung	Auflagemaß in mm
Mittelformatkameras	
Mamiya RB67-Bajonett	111,00
Mamiya RZ67-Bajonett	108,00
Rollei SL66	102,80
Hasselblad (200er, 500er, u. 2000er-Serie) Bajonett	74,90
Pentacon Six (auch Exakta 66)	74,10
Rollei SLX	74,00
Pentax 645-Bajonett	70,87
Contax 645	64,00
Mamiya 645-Bajonett	63,30