Bitte Lächeln mit maxon-Motoren.

Digitale Spiegelreflexkameras liefern faszinierend scharfe Fotos – egal ob vom Profi oder Hobbyfotografen. Dabei ist nicht nur die Fähigkeit des Fotografen gefragt, auch die Technik im Inneren der Kamera spielt eine wichtige Rolle. maxon-Antriebssysteme sorgen dabei für blitzschnelle Bilder.

Der Kamerahersteller Leica bietet mit seinem Leica S-System eine einzigartige Kombination von Leistungsmerkmalen für die digitale Fotografie. Es vereint die Bildqualität einer Mittelformatkamera mit der Handlichkeit, Schnelligkeit und Flexibilität einer Kleinbildkamera. Die für das Leica S-System verwendeten Objektive enthalten einen eigenen Prozessor für die vollständige Steuerung des Autofokus. Zudem sind die Objektive des Leica S-Systems auch als Version mit Zentralverschluss für die maximale Freiheit bei der Blitzfotografie erhältlich. Der Zentralverschluss ist neben dem in der Kamera integrierten Schlitzverschluss eines der zwei gebräuchlichen Konstruktionsprinzipien. Der Zentralverschluss befindet sich typischerweise „zentral“ im Objektiv zwischen den Linsen. Er besteht aus mehreren konzentrisch um die optische Achse gruppierten Lamellen, die nach dem Auslösen der Kamera synchron aus dieser Achse zurückschnellen und den Weg des Lichts auf den Sensor freigeben.

Bei Spiegelreflexkameras schliesst sich zunächst der Zentralverschluss nach dem Auslösen, da alle Bildeinstellungen zuvor bei Offenblende vorgenommen wurden. Dann klappt der Spiegel hoch, und der Zentralverschluss öffnet sich erneut für die Dauer der Belichtung und schliesst sich anschliessend wieder. Danach schwenkt der Spiegel zurück in den Strahlengang und öffnet sich der Verschluss wieder. Der Zentralverschluss ist ein Hightechprodukt, obwohl er ganz klassisch mechanische Federn als effizienten Energiespeicher nutzt. Das Federaufzugsprinzip ermöglicht zudem eine extrem kompakte Bauweise.

Kleiner Motor für viel Spannung
Die Federn werden von einem kundenspezifisch entwickelten Elektromotor von maxon motor mit Präzisions-Freilaufgetriebe gespannt und geben beim Auslösen ihre Energie an die Verschlusssektoren ab. Eine besondere Konstruktion sorgt dafür, dass die Sektoren beim Öffnen und Schliessen am Zurückschlagen gehindert werden. Ein per Mikroprozessor gesteuertes Klinkenschaltwerk steuert über zwei durch Elektromagnete betätigte Stössel den Verschlussablauf.

Abbildung 2: Der Zentralverschluss arbeitet erschütterungsfrei und sehr schnell. Die Motor-Getriebeeinheit dient zum Aufziehen von drei Zugfedern als Energiespeicher für den Zentralverschluss. ©2013 Leica Camera AG

Die Motor-Getriebeinheit ist verantwortlich für das Aufziehen von drei Zugfedern, die den Energiespeicher für den Zentralverschluss darstellen. Dafür kommt als Basismotor ein A-max 12 zum Einsatz. Das verwendete Getriebe ist eine komplette Neuentwicklung und ist dem verfügbaren Raum angepasst. Dies war eine besondere Herausforderung an die Motor-Getriebeeinheit im Zentralverschluss des Leica-Objektivs: Die Entwicklung einer sehr kompakten, geschlossenen und dichten Sonderausführung des Getriebes mit rechtwinkliger Kraftübertragung mittels Kronenrad auf das Zahnrad des Zentralverschlusses für eine Lebensdauer von mehr als 100.000 Auslösungen.

Autor: Anja Schütz, Redaktorin maxon motor ag
Anwendungsbericht: 3108 Zeichen, 456 Wörter, 3 Abbildungen

maxon motor
driven by precision

Abbildung 2: Der Zentralverschluss ist so kompakt, dass er in die meisten Leica S-Objektive integriert werden kann. ©2013 Leica

Abbildung 3: Im Zentralverschluss des S-Objektivs ist ein maxon A-max 12 mit Edelmetallbürsten verbaut. Das maxon A-max Programm maxon A-max steht für hochwertige Gleichstrommotoren mit einem optimalen Preis-/Leistungsverhältnis. ©2013 maxon motor ag

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

maxon motor ag
Brünigstrasse 220
Postfach 263
CH-6072 Sachseln

Telefon +41 41 666 15 00
Fax +41 41 666 16 50
Web www.maxonmotor.com

Leica Camera AG
Oskar-Barnack-Str. 11
35606 Solms

Telefon +49(0)6442-208-0
Fax +49(0)6442-208-333
Web www.leica-camera.com

maxon motor
driven by precision