

## Telekonverter und Zwischenringe



*Telekonverter gibt es als 1,4- bzw. 1,5-fach- oder 2-fach-Konverter. Sie verlängern die Brennweite des Objektivs um den jeweiligen Faktor.*



*Manche Objektive erfordern eigene Telekonverter, die konstruktionsbedingt auch nur an diese wenigen Objektive passen. Der Vorteil ist aber, dass diese Telekonverter speziell für das Objektiv berechnet wurden und daher auch eine höhere Abbildungsleistung bieten.*

Nicht immer kann oder will man sich ein zusätzliches Objektiv zulegen, besonders wenn klar ist, dass man es nur selten benötigen wird. Für diese Fälle gibt es Telekonverter und Zwischenringe. Mit ihnen kann man die Abbildungsmöglichkeiten eines Objektivs so verändern, dass man es auch als Makroobjektiv verwenden kann.

### Telekonverter

Telekonverter verändern durch ein optisches System die Brennweite des Objektivs um einen bestimmten Faktor. Für die Makrofotografie bedeutet das Folgendes: Das Bild wird bei gleichem Aufnahmeabstand um den Faktor des Konverters auf der Film-/Chipebene vergrößert bzw. der Aufnahmeabstand verändert sich entsprechend bei gleichem Abbildungsmaßstab. Das bedeutet: Aus einem 50-mm-Makroobjektiv mit Abbildungsmaßstab 1:1 wird in Kombination mit einem 2-fach-Konverter ein 100-mm-Makro bis 2:1. Bei einem Abbildungsmaßstab von 1:1 ergibt sich die doppelte Entfernung zum Motiv. Telekonverter sind daher auch eine günstige Alternative zum wesentlich teureren Telemakro.

Da Konverter auch einen Einfluss auf die Lichtstärke haben, sollte man sie nicht mit zu lichtschwachen Objektiven einsetzen. Rechnen Sie mit einem Lichtverlust von zwei Blenden bei einem 2-fach-Konverter und etwa einer Blende bei einem 1,5-fach-Telekonverter. Dadurch wird auch das Sucherbild um den gleichen Faktor dunkler.

Manche Telekonverter sind speziell für bestimmte Objektive gerechnet und erzielen zusammen mit diesen eine sehr hohe Bildqualität. Im Gegensatz zu den Zwischenringen bleibt bei Verwendung eines Telekonverters die Unendlichkeitseinstellung des Objektivs erhalten.

### Zwischenringe

Zwischenringe werden, wie der Name schon sagt, zwischen Kamera und Objektiv eingesetzt. Sie besitzen keine eigenen optischen Elemente, sondern verlängern lediglich den Auszug des Objektivs.

Das Vordringen in den Makrobereich ist nur schrittweise durch die Kombination unterschiedlicher Ringe möglich, was sich in der Praxis manchmal als etwas unhandlich erweist. Durch eine Auszugsverlängerung von 50 mm erreichen Sie mit einem 50-mm-

Normalobjektiv einen Abbildungsmaßstab von 1:1. Die erreichbare Bildqualität ist sehr vom verwendeten Objektiv abhängig. Gute Ergebnisse, auch über den Maßstab 1:1 hinaus, lassen sich in der Kombination mit einem Makroobjektiv oder einem Weitwinkel erzielen. Dabei schrumpft der Abstand zum Motiv aber deutlich.

Bei der unten gezeigten Pfauenfeder reduzierte sich der Abstand zur Frontlinse bei einem 13-mm-Zwischenring auf etwa 50 mm, beim 31-mm-Zwischenring waren es dagegen nur noch 10 mm. Eine motivgerechte Beleuchtung ist dann nur schwer möglich.

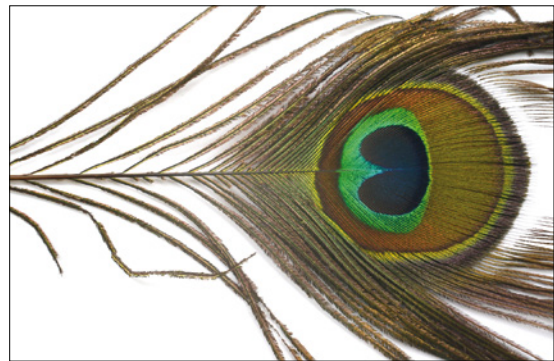
Wer sich für Zwischenringe entscheidet, sollte beim Kauf darauf achten, automatische Zwischenringe zu erwerben, die alle Funktionen zwischen Kamera und Objektiv übertragen.



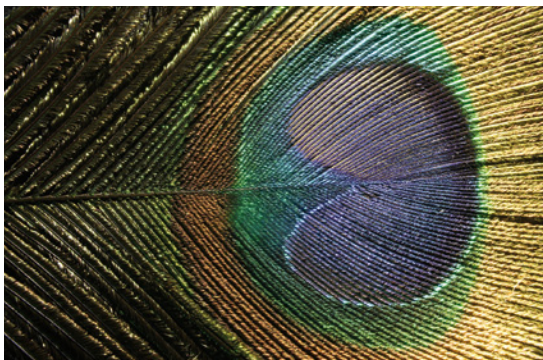
Zwischenringe verlängern den Auszug des Objektivs. Es gibt sie in festen Größen von 13 mm, 21 mm und 31 mm.



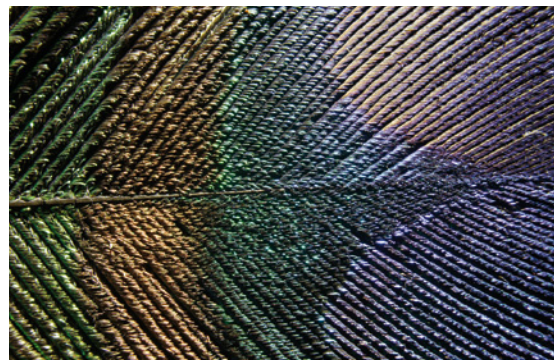
Ein 24-mm-Objektiv hat allein keine sehr gute Naheinstellgrenze.



Zusammen mit einem 2-fach-Telekonverter kommt man deutlich näher an das Motiv heran.



Mit einem 13-mm-Zwischenring erreicht das 24-mm-Weitwinkel schon fast den Abbildungsmaßstab 1:1.



Zusammen mit dem 31-mm-Zwischenring kommt man weit über 1:1 hinaus.