

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
4. SEPTEMBER 1936

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 634843

KLASSE 42h GRUPPE 4.06

*B 147919 IX/42h*

*Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 20. August 1936*

Willy F. Bielicke in Berlin-Halensee

Photographisches Objektiv

---

## Willy F. Bielicke in Berlin-Halensee

## Photographisches Objektiv

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. Januar 1931 ab

Die Erfindung betrifft ein lichtstarkes photographisches Objektiv, das aus drei sammelnden Gliedern und einem an zweiter Stelle stehenden zerstreuen-  
 5 sammengesetzt ist, die sämtlich durch Luftzwischenräume voneinander getrennt sind. Das erste, zweite und vierte Glied des Objektivs sind einfache Linsen, während das dritte sammelnde Glied aus einer zerstreuen-  
 10 Linse und einer darauffolgenden, mit dieser Linse verkitteten sammelnden Linse besteht, deren Glas eine kleinere Farbenzerstreuung hat als das der zugehörigen zerstreuen-  
 15 Linse. Die verkittete Linse wendet der einzeln stehenden zerstreuen-  
 20 Linse die gewölbte Seite ihrer Kittfläche zu. Gemäß der Erfindung bestehen alle sammelnden Linsen aus Gläsern, deren Brechzahlen für die *D*-Linie mindestens 1,65 betragen, und die sammelnde  
 25 Linse des verkitteten Gliedes ist aus einem Glas hergestellt, dessen Brechzahl für die *D*-Linie mindestens um 0,07 größer ist als die des Glases der mit ihr verkitteten zerstreuen-  
 30 den Linse.

Es ist bekannt, daß sich bei vierlinsigen Objektiven vom Typus des Erfindungsgegenstandes gute Korrekturen erzielen lassen, wenn man Gläser mit hohen Brechzahlen verwendet. Bei Benutzung von vier einfachen  
 35 Linsen ist jedoch die chromatische Korrektur nicht befriedigend. Wenn man aber das dritte Glied aus zwei verkitteten Linsen der angegebenen Art zusammensetzt und Gläser gemäß der Erfindung verwendet, dann läßt  
 40 sich nicht nur eine einwandfreie chromatische Korrektur erzielen, sondern die so entstandene sammelnde Kittfläche hat auch noch einen günstigen Einfluß auf die astigmatische Korrektur.

Es ist an sich bekannt, sammelnde Kittflächen mit größerer Differenz der Brechzahlen auch bei lichtstarken Objektiven zu verwenden und die sammelnde Kittfläche gegen das einfallende Licht zu durchzubiegen.  
 45 Hierbei befindet sich das verkittete Glied im System aber an anderer Stelle wie beim Erfindungsgegenstand. Es wirkt sich also hinsichtlich der Korrektur nicht gleichwertig aus. Das Objektiv gemäß der Erfindung hat  
 50 einen Zonenfehler der sphärischen Aberration von nur 0,3 mm für 100 mm Brennweite.

Besonders günstig ist beim Objektiv gemäß der Erfindung die Korrektur der Koma.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Die Brennweite ist 100 mm und das Öffnungsverhältnis 1 : 2,5.

			<i>n<sub>d</sub></i>	<i>n<sub>g</sub></i>	<i>v</i>
$r_1 + 42,2$	$d_1$ 7,2	I	1,6580	1,6741	51,4
$r_2 \infty$	$l_1$ 11,4				
$r_3 - 65,4$	$d_2$ 2,4	II	1,6741	1,7015	32,0
$r_4 + 42,9$	$l_2$ 9,2				
$r_5 - 213,1$	$d_3$ 2,4	III	1,5821	1,5998	42,0
$r_6 + 36,7$	$d_4$ 9,6	IV	1,6580	1,6741	51,4
$r_7 - 52,1$	$l_3$ 1,1				
$r_8 + 242,5$	$d_5$ 4,8	V	1,6513	1,6732	38,3
$r_9 - 252,5$					

## PATENTANSPRUCH:

Lichtstarkes Objektiv, das aus drei sammelnden Gliedern und einem an zweiter Stelle stehenden zerstreuen-  
 80 sammengesetzt ist, die sämtlich durch Luftzwischenräume voneinander getrennt sind und von denen das erste, zweite und vierte Glied einfache Linsen sind,  
 85 während das dritte sammelnde Glied aus einer zerstreuen-  
 90 Linse und einer darauffolgenden, mit dieser Linse verkitteten sammelnden Linse besteht, deren Glas eine kleinere Farbenzerstreuung hat als das der zugehörigen zerstreuen-  
 95 Linse und bei dem die Kittfläche nach der einzeln stehenden zerstreuen-  
 100 Linse zu gewölbt ist, dadurch gekennzeichnet, daß alle sammelnden Linsen aus Gläsern bestehen, deren Brechzahlen für die *D*-Linie mindestens 1,65 betragen, und die sammelnde Linse des verkitteten Gliedes aus einem Glas hergestellt ist, dessen Brechzahl für die *D*-Linie mindestens um 0,07 größer ist als die des Glases der mit ihr verkitteten zerstreuen-  
 105 den Linse.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

