

Mittheilungen
über
Telephotographie.

Von
Stadtbourath **Grüder**
in Posen.

Separatabdruck aus der Photographischen Correspondenz, Jahrg. 1895, Seite 189.

Wien.
Im Selbstverlage des Verfassers.
1895.

Telephotographie.

(Mit drei Kunstbeilagen.)

Von Stadtbaurath Grüder in Posen.

Durch die Tele- oder Fernphotographie ist es bekanntlich möglich, entfernt gelegene Objecte in genügender Grösse und Schärfe zu photographiren und doch nur einen kleinen Balgauszug zu benutzen. Diese Neuerung ist daher sowohl für den Photographen von Beruf, als auch für den Liebhaber, Künstler und Architekten von grossem Interesse. Ausgerüstet mit einer ausziehbaren Camera mit Balg, einem festen Stativ und einem Tele-Objectiv ist man im Stande, gute und klare photographische Aufnahmen aus grossen Fernen anzufertigen, und zwar aus Entfernungen bis zu einigen Tausend Metern.

Das Tele-Objectiv besteht aus einem positiven und einem negativen Elemente. Als positives Element ist jedes lichtstarke photographische Objectiv zu benutzen; als negatives Element dient eine Concavlinse von kürzerer Brennweite als das dazugehörige positive Element.

Werden beide Elemente (das positive und negative) durch ein Rohderartig miteinander zu einem System verbunden, dass die Entfernung zwischen den beiden Elementen angenähert gleich der Differenz der Brennweiten ist und mittelst eines Zahntriebes in gewissen kleinen Grenzen geändert werden kann, so erhält man ein Objectiv von variabler Brennweite, d. h. durch die Hinzufügung des negativen Elementes wird die Gesamtbrennweite des Systems verlängert und zwar umsomehr, je kleiner der Abstand der beiden Linsenelemente von einander genommen wird.

Um den Tele-Apparat auch auf Reisen benutzen zu können, empfehle ich, das mit Zahntrieb versehene Rohr aus Aluminium herstellen zu lassen. Zu meinem Tele-Objectiv habe ich mir Zwischen- und Vermittelungsgewinde schneiden lassen, um alle meine photographischen Objective nach Bedarf als positive Elemente meines Tele-Objectivs benutzen zu können.

Bei meinen umfassenden und sorgfältigen Versuchen mit den mir zur Verfügung stehenden photographischen Objectiven der hervorragendsten und renommirtesten Werkstätten habe ich nach wiederholter Prüfung die besten Resultate mit dem Zeiss'schen Anastigmat 1:7.2 erhalten; selbst der sonst vorzügliche Anastigmat 1:6.3 gab nicht so gute Resultate als der vorgenannte Anastigmat 1:7.2. Auch meine mit einem Doppelanastigmat (als positives Element) angestellten Versuche blieben

weit hinter meinen Erwartungen zurück. Ich benutzte daher auf Reisen mit grosser Vorliebe meinen, in Aluminium gefassten Zeiss'schen Anastigmat 1:7.2 von 195 mm Brennweite als Universalobjectiv zu Momentaufnahmen, Gruppen u. s. w., und schraube ich dasselbe Objectiv in einen mit Zahntrieb versehenen Tubus aus Aluminium, um den Anastigmat als positives Element (als Sammellinse) zu benutzen, füge ferner in die gegenüberliegende Oeffnung dieses Tubus ein negatives Element als Zerstreulinse ein, so erhalte ich ein vorzügliches Tele-Objectiv, welches in denselben Objectivring der Camera eingeschraubt werden kann. Auf diese Weise wird das Reisegepäck nicht wesentlich vermehrt und ich bin für fast alle Eventualitäten optisch gut ausgerüstet.

Was man nun im Allgemeinen bei höheren Anforderungen mit dieser Telecombination im Vergleich zum Anastigmaten 1:7.2 von 195 mm allein leisten kann, illustriren die drei Beilagen dieses Artikels.

Die landschaftliche Aufnahme, welche durch Autotypie vervielfältigt ist, wurde mit dem Zeiss'schen Anastigmat 1:7.2 (Auszug ca. 19 cm) aus einer Entfernung von 280 m aufgenommen. Die erste Lichtdruckbeilage zeigt eine Tele-Aufnahme von demselben Standpunkte aus und nach demselben Object, aufgenommen mit einem Tele-Objectiv: Zeiss-Anastigmat 1:7.2 von 195 cm und Negativlinse von 58 mm Brennweite von Zeiss, bei einer Balglänge von 54 cm Länge. Die zweite Lichtdruckbeilage ist mit demselben Tele-Objectiv, aus derselben Entfernung und nach demselben Object — aber bei einer Balglänge von 100 cm aufgenommen. Das Tele-Objectiv ist also, wie die letztgenannte Aufnahme zeigt, selbst bei so grossem Auszug noch lichtstark genug, um selbst aus grosser Entfernung und bei einer grossen Balglänge Porträtaufnahmen zu machen. In beiden Fällen war das Objectiv nur mässig auf 12.5 abgeblendet. Diese Abblendung zeigte sich auch selbst bei grösster Entfernung am günstigsten, eine engere Blende wirkte ungünstig.

Mit der Verlängerung des Camera-Auszuges wächst die Grösse des Bildes auf der Mattscheibe; bekanntlich nimmt aber auch die Helligkeit mit dem Quadrate der Entfernung ab. Ein allzulanger Balg ist auch unhandlich und unbequem; die Länge der Balgcamera ist daher möglichst zu beschränken.

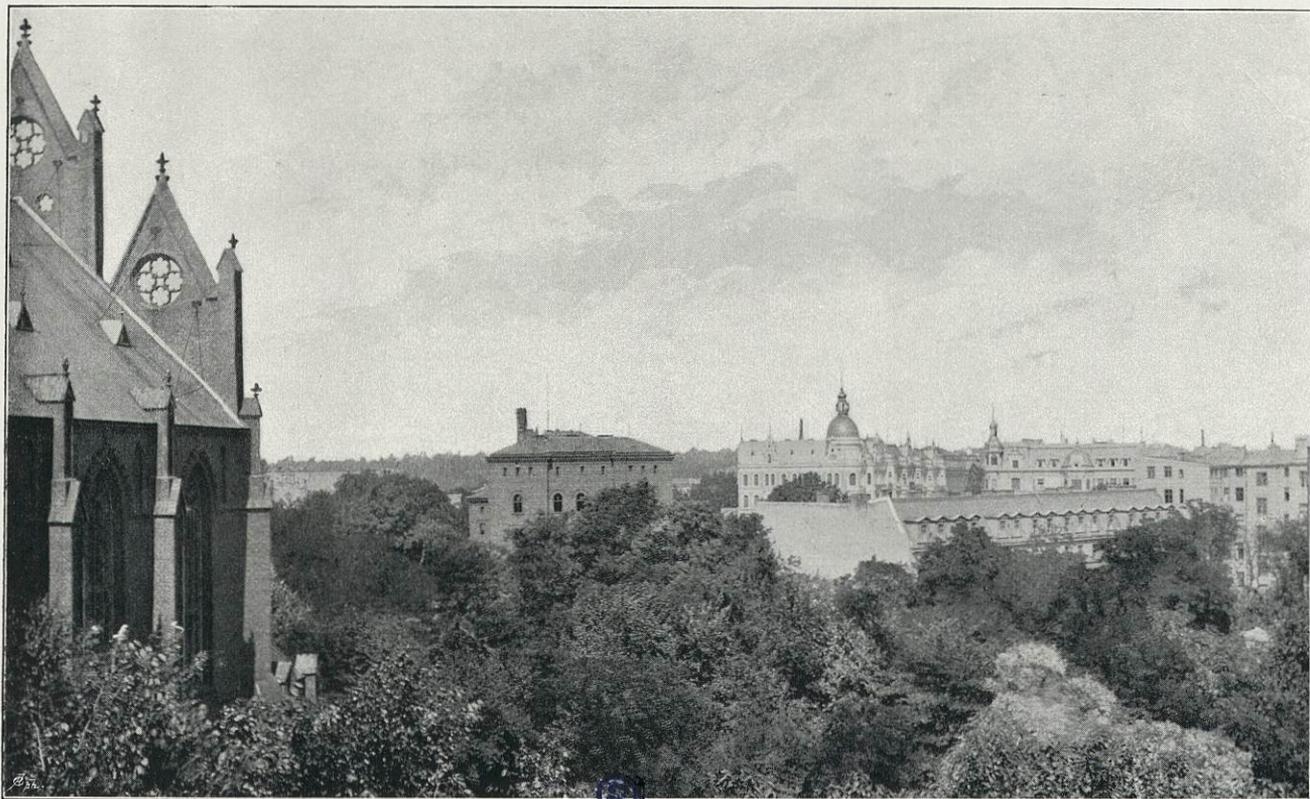
Will man mit einer kürzeren und dadurch handlicheren Balgcamera arbeiten und dennoch ähnliche Vergrösserungen — wenn auch vielleicht bezüglich der Schärfe nicht ganz gleich gute Resultate — erzielen, so muss man Negativlinsen von kürzerer Brennweite anwenden, denn das Mass der Vergrösserung des Bildes auf der Mattscheibe wird auch bedingt durch das Verhältniss der negativen Brennweite der Concavlinse zur positiven Brennweite des Hauptobjectivs. Die Firma Carl Zeiss in Jena fertigt daher auch Negativlinsen von verschiedener Brennweite und zwar von 75, 58, 40 und 30 mm Brennweite. Wie bereits oben angeführt, sind die beiliegenden Lichtdrucke mit einer Negativlinse von 58 mm aufgenommen; würde ich bei demselben Objectiv als positives Element (Anastigmat 1:7.2) eine Negativlinse von 30 oder 40 mm Brennweite benutzt haben, so würde ich bei erheblich kürzerer Balgcamera die gleiche Vergrösserung oder bei derselben Balglänge

wesentlich grössere Bilder auf der Mattscheibe erzielt haben. Die vier Negativlinsen von 75, 58, 40 und 30 mm Brennweite haben gleiche Gewinde und können je nach Bedarf in den Teletubus eingeschraubt und benutzt werden. Vorausgesetzt ist dabei, dass für die kürzeren Brennweiten bei demselben Positivsystem die Tubuslängen entsprechend vergrössert werden. Mit demselben positiven Objectiv und bei derselben Balglänge gibt die Negativlinse von 75 mm Brennweite das kleinste, und die Negativlinse von 30 mm Brennweite unter gleichen Voraussetzungen das grösste Bild. Auf Reisen empfiehlt sich die Benutzung einer Camera mit kurzem Balg unter Benützung von Negativlinsen verschiedener Brennweite.

Vertauscht man das photographische Objectiv (als positives Element) mit einer von Zeiss besonders für Tele-Aufnahmen construirten lichtstarken Sammellinse, so kann man bei Anwendung einer Negativlinse von grosser Brennweite und guter Beleuchtung Tele-Momentaufnahmen machen.

Das Tele-Objectiv leistet schliesslich auch im Atelier bei Aufnahmen von lebensgrossen Porträts ausgezeichnete Dienste, und auch dem Forschungsreisenden und Architekten wird es unentbehrliche Dienste erweisen, da er Aufnahmen von sonst unerreichbaren Objecten aus grosser Ferne und bei verhältnissmässig kurzem Camera-Auszug machen kann.





Entfernung 280 m. Objectiv 195 mm. Brennw.

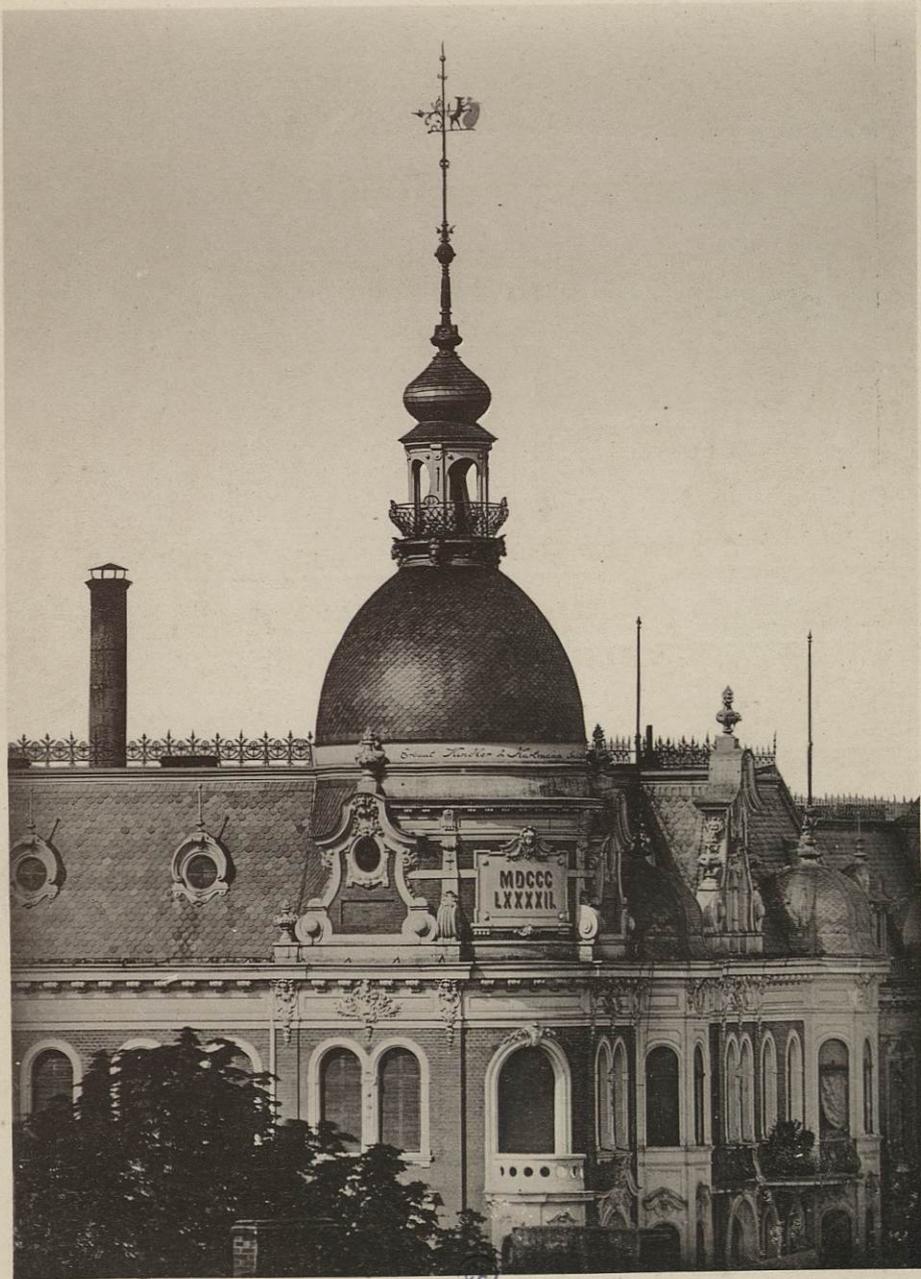
Aufnahme von Stadtbaurat Grüder in Posen

Zum Artikel »Telephotographie«.

⇒ Beilage zur Photographischen Correspondenz. ⇒

Zeiss' Teleobjectiv.

Anastigmat 1:7,2. Brennw. 195 mm. Blende = $f/12,5$. Negativlinse = 58 mm.



Entfernung = 280 m. Balgenlänge = 54 cm.

Lichtdruck von Sinsel & Co., Leipzig-Plagwitz.

Teleaufnahme von Stadtbaurath Grüder, Posen.

⇒ Beilage zur Photographischen Correspondenz. ⇒

Zeiss' Teleobjectiv.

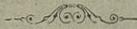
Anastigmat 1:7,2. Brennw. 195 mm. Blende = $f/12,5$. Negativlinse = 58 mm.



Entfernung = 280 m. Balgenlänge = 100 cm.

Lichtdruck von Sinsel & Co., Leipzig-Plagwitz.

Teleaufnahme von Stadtbaurath Grüder, Posen.



Druck von Carl Gerold's Sohn in Wien.

