

Zweck der Kompensation nicht erreichen können, da die Abblendung irgend eines Teiles der Linse die Helligkeit aller Teile des Bildes verringern. Er hebt dann besonders hervor, dass dem gegenübersteht, dass beide genannten Kompensatoren von hervorragenden Fachleuten konstruiert sind, und dass hieraus wohl zu schliessen sei, dass sie dennoch ihren praktischen Zweck erfüllen, wenn ihm auch noch kein unparteiisches Urteil bekannt geworden sei.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass in der That alle Kompensatoren ziemlich wertlos wären, wenn man sie in der von Herrn Professor Abegg — wie aus der beigegebenen Figur hervorgeht — vorausgesetzten Weise verwenden wollte, d. h. ohne Benutzung einer gewöhnlichen Blende, die bekanntlich die Eigentümlichkeit hat, die Mittelteile des Bildes nur durch die Mittelteile der Linsen, die Randteile des Bildes nur durch die Randteile derselben, und so auch alle übrigen Bildteile nur durch entsprechende Linsenteile zustande kommen zu lassen. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes sieht man sofort ein, dass bei einem abgeblendeten Objektiv der Kompensator auch theoretisch wirksam ist, und zwar um so mehr, je stärker die Abblendung ist. Und da nun bei Weitwinkelaufnahmen, besonders wenn es sich um Architekturen oder unter Umständen auch Reproduktionen handelt, doch der erforderlichen hohen Schärfe wegen stark abgeblendet zu werden pflegt — ganz abgesehen von der an sich vorhandenen Maximalöffnung —, so kann man wohl mit Recht sagen, dass überall da, wo eine Veranlassung zur Anwendung eines Kompensators vorliegt, d. h. wo das Bildfeld eines Weitwinkels stark ausgenutzt werden soll, auch die Bedingungen für seine Wirksamkeit gegeben sind. Denn man muss immer in Betracht ziehen, dass schon bei einem Bildwinkel von  $60^\circ$ , bei dem  $\alpha = 30^\circ$  wird, das Zurückbleiben der Ränder, für die  $J = 0,562$  wird, in der Entwicklung nicht auffällt, dass daher für solche Fälle der Kompensator keine Notwendigkeit ist, und dass dabei auch ohne kleinere Blende gearbeitet werden kann.

Es scheint mir nun aber, wenn auch auf solche Weise der Zweifel in Bezug auf die Wirksamkeit der Kompensatoren wohl gehoben ist, überhaupt wünschenswert, die Theorie derselben näher zu untersuchen und dabei nicht nur die beiden oben genannten Konstruktionen, sondern auch eine von mir angegebene, die zweifellos die vollkommenste von allen ist, mit in Betracht zu ziehen. Am besten wird es dabei sein, einen kurzen Blick auf die Entstehung des ersten Kompensators zu werfen.

Als ich im Jahre 1881 mit Dr. Meydenbauer auf einer photogrammetrischen Exkursion in Trier war, warf er die Frage auf, ob es keine Möglichkeit gebe, das sehr starke Zurückbleiben der Bildränder bei voller Ausnutzung des Bildwinkels beim Pantoskop auszugleichen. Zuerst machte ich den Vorschlag, eine schwarze Scheibe von etwas grösserem Durchmesser als das Objektiv vor dem letzteren an einem langen Stabe in der Richtung der Achse bis dicht ans Objektiv pendeln zu lassen, und auf diese Weise eine Nachbelichtung von etwa der dreifachen Zeit zu geben. Wir konnten uns indessen nicht verhehlen, dass eine solche Vorrichtung, abgesehen von anderen Mängeln, nur bei sehr ruhiger Luft verwendbar sei, und suchten deshalb nach anderen Mitteln. So verfielen wir denn zuletzt auf die Sternblende. Wir diskutierten ihre Bedingungen und fanden, dass die einzelnen Strahlen eigentlich an ihrer breitesten Stelle höchstens dem halben Blendendurchmesser gleichkommen