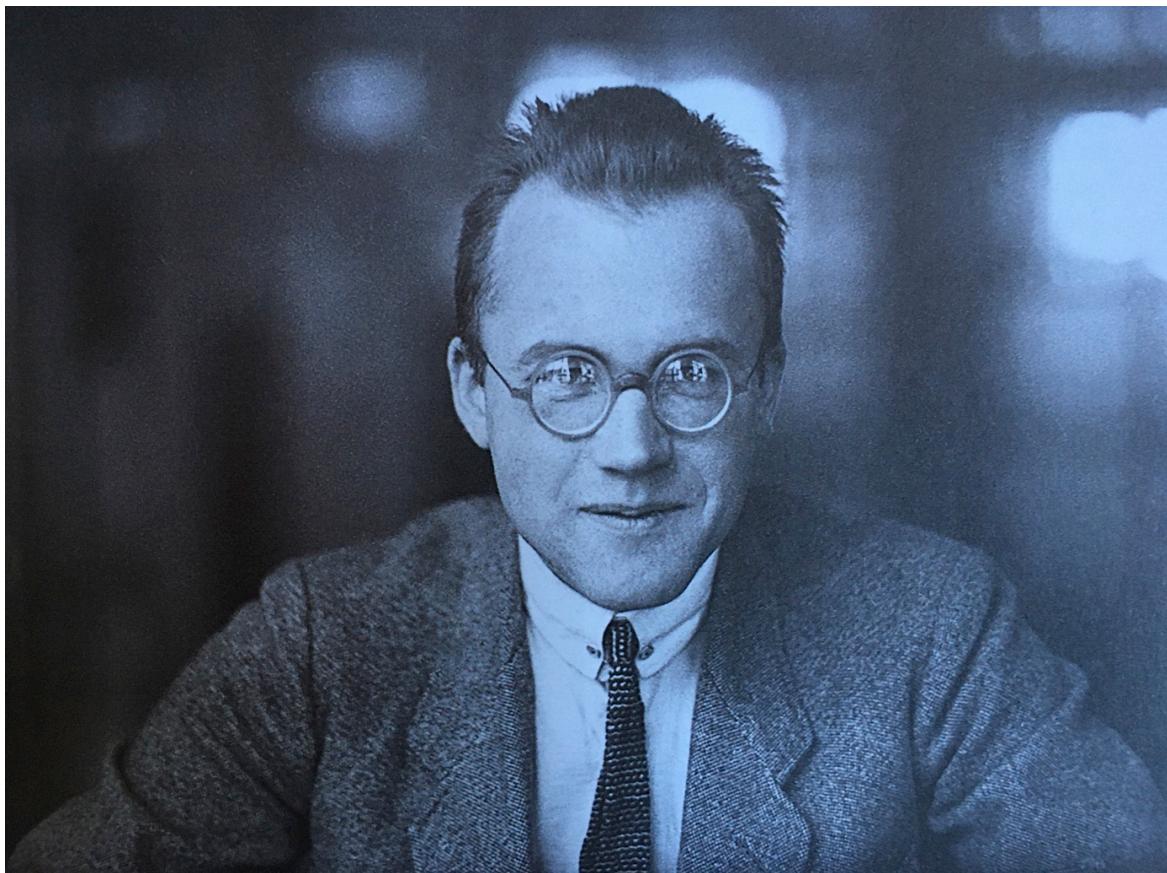


# **Ludwig Jakob Bertele (25.12.1900 - 16.11.1985)**

## **Ein genialer Objektivkonstrukteur**



Ludwig J. Bertele wurde am 25.12.1900 in München geboren. 1916 kam er nach 10 Schuljahren in der Oberrealschule zu der Firma „Optische Werke Rodenstock“, die einen Lehrling als Rechner für die Optik-Entwicklung suchte.



*Ermanox mit Ernostar 1:2, f=100mm*

Danach arbeitete Ludwig Bertele ab 1919 bei den Ernemann-Werken in Dresden, die ab 1926 in die Zeiss Ikon AG aufgingen. Hier rechnete er vor allem lichtstarke Objektive, die in verschiedenen Kamerassen, wie z.B. als Ernostar in der Ermanox oder als Sonnare in der legendären Contax eingesetzt wurden. Was den Photographen damit an Objektiven zur Verfügung stand, war für damalige Verhältnisse einmalig. Auf Grund der großen Offenblenden ließen sich in Theatern oder Konferenzen Fotos ohne Blitzlicht aufnehmen!



*Sonnare für die Zeiss - Contax - Kameras, von Ludwig Bertele gerechnet*



*Broschüre „Contaxfotografie“ von 1938*

Das erste Biogon (1: 2.8/35 mm) berechnete Ludwig Bertele 1935 als Abwandlung des damaligen Sonnars. Es wurde von Carl Zeiss bis ca. 1949 in Jena, dann nach einer

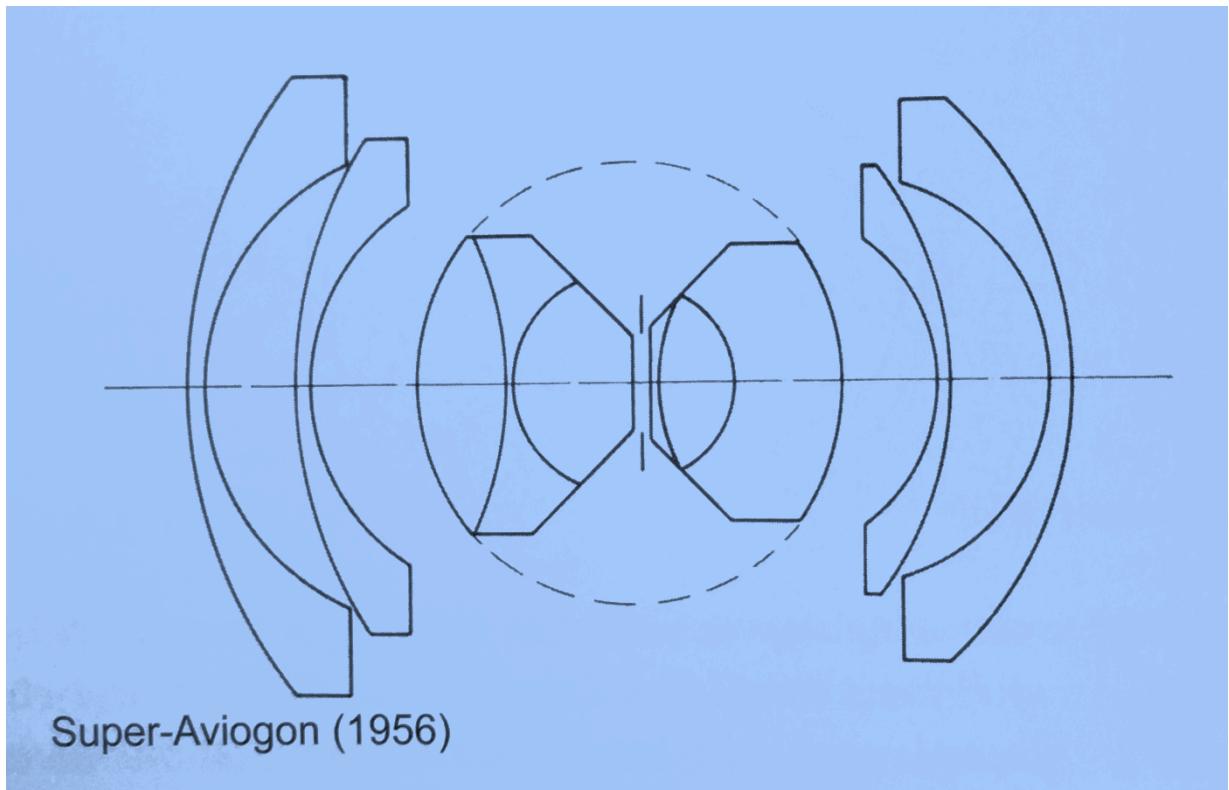
Neuberechnung in Oberkochen hergestellt. 1951 wurde ein neues Biogon mit 90° Bildwinkel (Superweitwinkel) ebenfalls von Ludwig Bertele für Carl Zeiss berechnet, das den Weg zu extremen Weitwinkelobjektiven eröffnete. Hergestellt wurden ab 1952 das Biogon 1:4.5/21 mm zur Contax, 1954 das Biogon 1:4.5/38 mm zur Hasselblad Superwide und ab 1955 bzw. 1956 das Biogon 1:4.5/53 mm und 1:4.5/75 mm zur Linhof. Auch die Objektive der Bauart Super-Angulon (Schneider Kreuznach, Leitz) basieren auf der Konstruktion des Biogons.



*Carl Zeiss Biogon aus Jena für die Contax 1:2.8 35 mm*

Nach internen Umstrukturierungen verließ Ludwig Bertele 1941 die Fa. Zeiss und nahm ein Angebot der Fa. Steinheil & Söhne in München an. Vermittelt hatte ihn Albert Schacht, ein ehemaliger Dresdener Zeiss-Ikon Mitarbeiter und Mitkonstrukteur der Contax, der aber schon vorher zu der Firma Steinheil & Söhne gewechselt hatte.

Privat hatte Ludwig Bertele inzwischen geheiratet und lebte mit seiner Frau Erika und den Kindern in Dresden. Für seine neue Arbeitsstelle besaß er in der Kriegszeit eine Dauerbewilligung für die Reisen nach München. Nach der Zerstörung Dresdens 1945 flüchtete die Familie nach München und fand auf dem Land eine notdürftige Unterkunft. Ein Angebot der Schweizer Firma Wild bewog Ludwig Bertele mit seiner Familie nach Heerbrugg in das St. Galler Rheintal umzuziehen. Er sollte bei der Firma Wild Objektive für Vermessungsaufgaben, insbesondere der Luftbild-Photogrammetrie, entwickeln. Von 1946 bis 1956 erfand und berechnete er für die Schweizer Firma Wild Heerbrugg innovative Luftbildobjektive, wie z.B. das Superweitwinkel-Biogon mit 90° Bildwinkel (1951), das Luftbildobjektiv Aviogon mit 90° Bildwinkel (1952) sowie das Luftbildobjektiv Super-Aviogon mit 120° Bildwinkel. Für seine Leistungen verlieh ihm die ETH Zürich 1958 die Ehrendoktorwürde. Von 1956 bis 1973 blieb er freier Mitarbeiter der Wild Heerbrugg AG.



*Linsenschnitt des Luftbildobjektivs Super-Aviogon (1956)*

Im Jahr 1948 plante Albert Schacht in Ulm eine Produktionsstätte für Kamera-Optiken aufzuziehen. Für die Durchführung der entsprechenden Berechnungen fragte er Ludwig Bertele, den er ja aus der Zeit bei Zeiss und Steinheil gut kannte. Da sein Vertrag mit Wild dies zuließ, berechnete Ludwig Bertele in der Folgezeit mehrere Fotoobjektive für die Firma Schacht. Insbesondere waren dies die komplexen, mehrlinsigen, verkitteten Objektive mit großer Öffnung, wie das Travenar mit der lichtstarken Normalbrennweite 1:1.8 50 mm oder das Weitwinkelobjektiv Travegon 1:3,5 35 mm, die auf Grund ihrer langen Schnittweite vorzugsweise in Spiegelreflexkameras eingesetzt werden konnten.



Exa500 mit Schacht Travenar 1:2.8 90mm

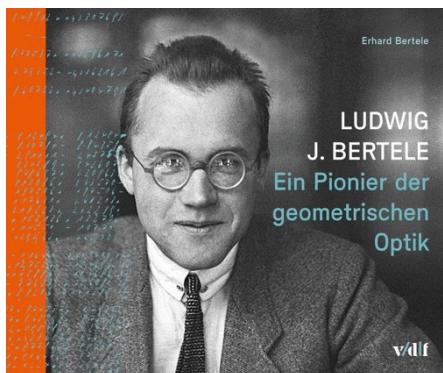


Schacht Travegon 1:3.5 35mm

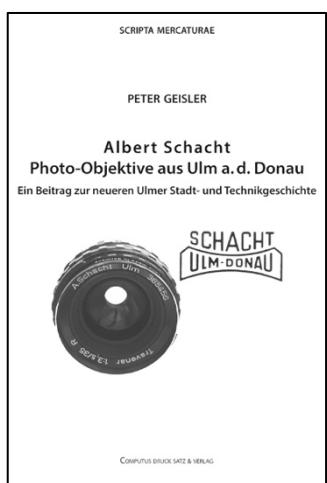
Ludwig J. Berteles Entwicklungen waren seinerzeit für die optische Industrie bahnbrechend. Das Biogon wurde u. a. in Hasselblad-Kameras der NASA eingesetzt, um

die Gemini-Flüge (1965/66) und später die Apollo-Missionen (1968 bis 1972) zu dokumentieren. Im Jahre 1980 wurde Bertele der Kulturpreis der Deutschen Gesellschaft für Photographie verliehen.

## Quellen:



Ludwig J. Bertele, Ein Pionier der geometrischen Optik    Autor: Erhard Bertele



Albert Schacht Photo-Objektive aus Ulm a. d. Donau    Autor: Peter Geisler

[https://de.wikipedia.org/wiki/Ludwig\\_Bertele](https://de.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Bertele)

<https://zeissikonveb.de/start/objektive/normalobjektive/sonnar.html>

<http://www.artaphot.ch/zeiss/objektive/119-zeiss-biogon>