

# Ein Pionier der Fotografie - Josef Petzval (1807 – 1891)

Fotos sind nicht mehr wegzu-denken. Aktuelle Statistiken besagen, dass allein in den sozialen Netzwerken fast 2 Milliarden Fotos hochgeladen werden. Nicht pro Jahr, sondern pro Tag! Dass Fotos heute zum Alltag gehören, daran hat dieser Mann einen wesentlichen Anteil: Josef Maximilian Petzval. Er ist einer der Zipser, die sich im Bereich der Naturwissenschaften einen bleibenden Namen erworben haben.



Josef Petzval

Josef, am 6. Januar 1807 in Zipser Bela (Spišská Belá) geboren, stammt aus einer technisch interessierten Familie. Sein Vater war Lehrer und Geodät. Zwei Erfindungen ließ dieser im Jahr 1824 patentieren. Josefs Bruder Otto Baltazár entwickelte sich nicht nur zu einem bekannten Mathematiker, sondern war auch Mechaniker und Astronom.

Die Familie wohnte von 1805 bis 1810 im Volksschulgebäude des Ortes. Das in der heutigen Petzvalova ul. 30 gelegene Haus wurde mehrfach ausgebaut und beherbergt seit 1964 eine Petzval-Gedenkstätte und ein Fotomuseum. Beide sind Außenstellen des Technischen Museums in Košice.



J. Petzval mit dem Physiker C. Strouhal u. dem Mathematiker V. Jarník (1962)

### Studium in Kaschau und Pest

Von Josef heißt es, er hätte anfangs große Probleme in der Schule gehabt. Das mag man kaum glauben, denn später studierte er erst Philosophie in Kaschau und dann Geometrie

an der Universität in Pest. 1828 erwarb er dort das Diplom, arbeitete als Ingenieur in Pest und erwarb 1832 den Dokortitel. 1835 wurde er Professor an der Pester Universität. Zwei Jahre später ging er an die Wiener Universität und übernahm einen Lehrstuhl für Mathematik, den er bis zu seinem Ruhestand im Jahr 1877 leitete. Josef Petzval beschäftigte sich hier insbesondere mit linearen Differentialgleichungen und deren Anwendungen in der Praxis.

### Die Petzval-Linse – eine grundlegende Erfindung

Ende der 1830er Jahre hatte der Franzose Louis Daguerre das erste praktisch nutzbare fotografische Verfahren entwickelt. Das verwendete Objektiv war jedoch lichtschwach und die Belichtungszeiten dauerten lange. Als Petzval von seinem Freund und Professorenkollegen Andreas von Ettinshausen von diesem Probleme hörte, war er sofort interessiert. Ihm war klar, das Objektiv musste verändert werden.

Bisher wurden Linsen nach Erfahrungswerten geschliffen. Petzval begann mit Kalkulationen, die auf den optischen Gesetzen basierten. Sechs Monate führte er in seinem Labor am Kahlenberg in Wien Berechnungen durch.

Sie führten zu zwei wesentlich lichtstärkeren vierlinsigen Objektiven, eines für Porträt- und eines für Landschaftsaufnahmen, beide „Petzval“-Linse genannt. Jetzt waren erstmals Aufnahmen mit kurzer Belichtungszeit (Momentaufnahmen) möglich.

### Kein Glück mit der Optik

Nur auf die wissenschaftliche Arbeit orientiert, überließ er dem Wiener Unternehmer P. von Voigtländer gegen eine geringe einmalige Zahlung seine Erfindung. Dieser baute die Petzval-Linsen in die Kameras von Daguerre ein und verdiente damit ein Vermögen. Petzval ging jedoch leer aus. Dies war die Grundlage für einen späteren Rechtsstreit, in deren Folge schließlich die Zusammenarbeit beendet wurde.



Die Petzval-Linse (Quelle: Tamás Szöcs)

Petzval arbeitete danach mit dem Wiener Optiker Dietzler zusammen und entwickelte ein neues Landschaftsobjektiv. Für dieses reichte

Dietzler 1857 ein Patent ein. Auch das brachte Josef Petzval keinen wirtschaftlichen Erfolg, denn Dietzlers Firma geriet in Schwierigkeiten, in Folge derer auch die Objektive versteigert werden mussten.

### Es kam noch schlimmer

Bei einem Einbruch in sein Haus im Jahr 1859 wurde unter anderem ein umfangreiches Manuskript, an dem er über ein Jahrzehnt gearbeitet hatte, gestohlen. Es enthielt den Text für ein mehrbändiges Optik-Lehrbuch. Das war zu viel für Josef Petzval. Von nun an beschäftigte er sich nicht mehr mit der Optik und wendete sich einem anderen Gebiet zu, der Akustik. Seine neuen Arbeiten befassten sich hauptsächlich mit der Theorie der Tonsysteme und der Theorie der Musikinstrumente. Aber auch hier blieb es nicht nur bei der Theorie, denn er konstruierte zum Beispiel ein Klavier mit drei Tastenreihen.

### Viele Ehrungen

Petzval, dessen grundlegende Arbeiten zur Optik und dessen Erfindungen (unter anderem Opernglas) bis heute hoch anerkannt sind, erhielt zahlreiche Ehrungen.



Josef Petzval - Sonderbriefmarke Österreich (1973)

Sein Name und Portrait zieren Briefmarken und Münzen. Straßen in der Slowakei (Košice, Spišská Belá, Trnava, Žilina), in Ungarn (Budapest), Österreich (Wien) und Deutschland (Braunschweig) sind nach ihm benannt. Aber nicht nur das - sogar ein Mondkrater trägt seinen Namen.



"200-Kronen-Gedenkmünze" Slowakei (2007)

Josef Petzval starb am 19. September 1891 in Wien. Die Hauptstadt Österreichs würdigte seine Verdienste mit einem Ehrengrab auf dem Wiener Zentralfriedhof.

Dr. Heinz Schleusener