

Dr. Sigmund Riefler

In der Fortsetzung unserer Reihe großer Männer, die dem Uhrmacherhandwerk zu verdanken sind oder ihm nahestanden, nennen wir heute den Namen Dr. S. Riefler. Ohne seine Erfindungen der freien Pendeluhrhemmung und des Nickelstahl-Kompensationspendels ist die Präzisionszeitmessung nicht mehr denkbar. Sie haben — bis zur Ära der Quarzuhr — die Grundlage gebildet für die Arbeiten der Astronomen, bei denen der Name Riefler in allen Ländern der Erde dem deutschen Genie die größte Hochachtung verschafft hat.

Dr. Sigmund Riefler, geboren am 9. August 1847 in Maria Rain (im bayerischen Allgäu) als Sohn des Reißzeugfabrikanten Clemens Riefler, gestorben am 21. Oktober 1912, besuchte die Realschule, bildete sich dann im väterlichen Geschäft praktisch aus und studierte von 1865 bis 1869 an der Technischen Hochschule Mathematik, Geodäsie und Maschinenbau und an der Universität in München Physik und Astronomie. Nach mehrjähriger Tätigkeit bei der Preußischen Landesaufnahme übernahm er 1876 nach dem Tode seines Vaters mit seinen beiden Brüdern das Geschäft unter der Firma Clemens Riefler, Fabrik mathematischer Instrumente in Maria Rain, welches später nach Nesselwang verlegt und bedeutend vergrößert wurde.



Die Leitung der Firma in Nesselwang übernahmen die Brüder Adolf und Theodor, während sich Dr. S. Riefler 1878 in München niederließ, hauptsächlich um mit den dortigen wissenschaftlichen Instituten, insbesondere der Sternwarte, in steter Fühlung zu sein.

Die Reißzeugfabrikation nahm einen bedeutenden Aufschwung, namentlich durch die Einführung des im Jahre 1877 von Dr. S. Riefler konstruierten und heutzutage in der Technikerwelt allgemein bekannten sogenannten Rundsystems, dessen von Dr. S. Riefler selbst angefertigtes, durch DRP. Nr. 2997 geschütztes Zirkelmodell jetzt im Deutschen Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München aufbewahrt ist.

Nach verschiedenen Neukonstruktionen auf dem Gebiet der Reicheninstrumente wandte sich Dr. S. Riefler gegen Ende der 80er Jahre der Präzisionsuhrmacherei zu. Er selbst baute 1889 die erste Präzisionsuhr mit seiner freien Hemmung (DRP. Nr. 50 739), deren theoretische Grundlage er schon 1868 geschaffen hatte. Diese Hemmung bewirkt den Antrieb des Pendels lediglich durch Biegung der Aufhängerfeder, zu welchem Zweck das Pendel in einem um Schneiden drehbaren Rahmen aufgehängt ist.

Einen weiteren erfolgreichen Fortschritt erzielte Dr. S. Riefler durch die im Jahre 1891 erfolgte Konstruktion seines Quecksilber-Kompensationspendels (DRP. Nr. 60 059), von welchem mehr als 200 Stück in Verwendung sind.

Nachdem Dr. Ch. Guillaume (Paris) 1898 auf den geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten des Nickelstahls hingewiesen hatte, konstruierte Dr. S. Riefler sein Nickelstahl-Kompensationspendel (DRP. Nr. 100 870). Die für die Pendel bestimmten Nickelstahlstäbe werden in sechswöchentlicher Temperung von den eine sprungweise Ausdehnung begünstigenden Molekularspannungen befreit. Die Temperaturkompensation der Pendel wird auf Grund der von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (früher Kaiserl. Normal-Eichungskommission) in Charlottenburg und dem Bureau international des poids et mesures zu Paris gemessenen Ausdehnungskoeffizienten der Stäbe nach dem von Dr. S. Riefler erdachten Verfahren berechnet. Der mittlere Kompensationsfehler der erstklassigen Pendel ist höchstens $\pm 0,005$ Sekunde je Grad C. Im Jahresbericht 1906/07 des K. Geodätischen Instituts in Potsdam ist z. B. die Temperaturkonstante eines dort befindlichen Riefler-Pendels zu 0,00015 Sekunden angegeben. 1899 ordnete Dr. S. Riefler zur Kompensierung des Luftdruckes an Pendeln in freier Luft ein entsprechend belastetes Aneroid-Barometer an.

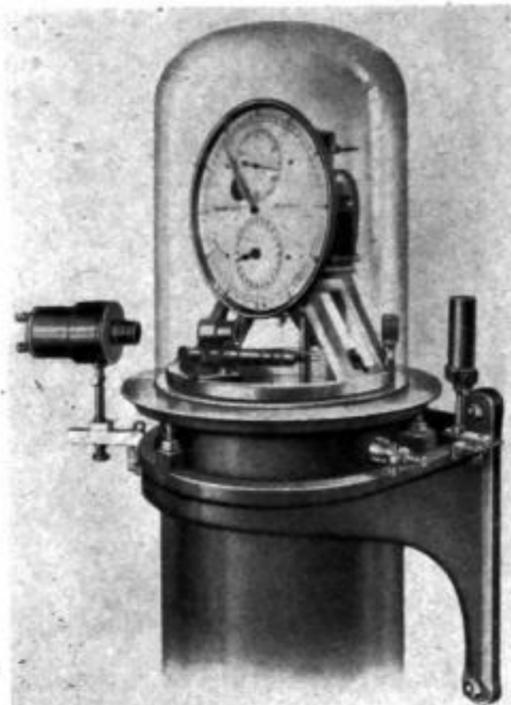
1905 stellte Dr. S. Riefler im Saale für Astronomie des Deutschen Museums eine Uhrenanlage auf, deren Hauptuhr er mit Hilfe seiner elektrischen Feineinstellung dadurch auf $\pm 0,2$ Sekunden richtig erhält, daß von Dr. S. Rieflers Laboratorium aus auf elektrischem Wege Reguliervorgewichte auf das Pendel gelegt bzw. von ihm weggenommen werden.

Riefler erreichte bei den mit seiner freien Hemmung und seinem Nickelstahl-Kompensationspendel versehenen Uhren außerordentlich genaue Gangresultate: Mittlere tägliche Gangvariationen von nur $\pm 0,008$ Sekunden und weniger sind bei seinen Uhren unter luftdichtem Verschuß vielfach beobachtet worden. In späterer Zeit konstruierte Dr. S. Riefler auf Grund umfangreicher, mit größter Genauigkeit durchgeführter Berechnungen ein neues Pendel, dessen Kompensation auch bei Nickelstahlpendeln an sich geringen Einfluß der Wärmeausdehnung ausgleicht und so die höchste Vollkommenheit der Präzision sichert.

Bis jetzt sind etwa 3500 Nickelstahlpendel und gegen 600 Riefler-Präzisionsuhren ausgeführt und an wissenschaftliche Institute, Sternwarten usw. geliefert worden. Sie sind in allen Erdteilen stolze Zeugen ernster Geistesarbeit und vollendeter Technik.

Dr. S. Riefler, der seine außerordentlichen Erfolge seiner großen praktischen Begabung, hauptsächlich aber seinen hervorragenden Kenntnissen auf dem Gebiet der exakten Wissenschaften verdankt, erhielt unter anderen Auszeichnungen 1894 die John-Scott-Medaille des Franklin-Instituts und 1900 die goldene Delbrück-Münze des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen. 1897 ernannte ihn die Universität München zum Ehrendoktor. 1906 wurde ihm der Titel eines Kommerzienrats verliehen.

Rieflers ausgezeichnete Leistungen auf dem Gebiete der Präzisionsuhrmacherei schufen ihm zahlreiche Bewunderer in allen Ländern der Erde.



Werkfoto

Eine der berühmten Riefler-Pendeluhrn mit Lichtkontakt

Von Dr. S. Riefler sind folgende Schriften erschienen:

1. Über das Passagenprisma. („Astron. Nachrichten“ 1870.)
2. Chronometer-Echappement mit vollkommen freier Unruh und dessen Anwendung für Pendeluhrn mit gänzlich freiem Pendel. (Sonderabdruck aus: „Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt“, München 1890.)
3. Pendel-Echappement mit vollkommen freiem Pendel, mit Pendelantrieb von konstanter Größe, in der Schwingungsachse und im Moment, in welchem das Pendel durch die Ruhelage schwingt. (München 1892.)
4. Pendulum Escapement with perfectly free pendulum, the impulse being communicated in the axis of oscillation and at the moment in which the pendulum swings through the dead point. (Munich 1892.)
5. Das Quecksilber-Kompensationspendel DRP. Nr. 60 059. (München 1893; „Zeitschrift für Instrumentenkunde“, Berlin 1893.)
6. Le pendule compensateur à mercure DRP. Nr. 60 059. (Sonderabdruck aus: „Journal suisse d'horlogerie“, Genève 1893.)
7. The Mercurial Compensation Pendulum DRP. Nr. 60 059. (Munich 1893.)
8. Beschreibung des Echappements mit vollkommen freiem Pendel. („Astron. Nachrichten“, Kiel 1894.)
9. Die Präzisionsuhren mit vollkommen freiem Echappement und Quecksilber-Kompensationspendel. (München 1894; 53 Seiten, 18 Textabb. — Vergriffen.)
10. Technische Vorschläge zur Münzgesetznovelle. (München 1900.)
11. Das Nickelstahl-Kompensationspendel DRP. Nr. 100 870. (München 1902.)
12. Projekt einer Uhrenanlage für die Kgl. Belgische Sternwarte in Uccle. (München 1904; 27 Seiten, 1 Plan, 8 Textillustrationen.) Preis 2 Mk.
13. Zeitübertragung durch das Telephon. Elektrische Feineinstellung. (Sonderabdruck aus: „Zeitschrift für Instrumentenkunde“, Berlin 1906.)
14. Transmission téléphonique de l'heure. Réglage à distance des horloges par l'électricité. (Sonderabdruck aus: „Journal suisse d'horlogerie“, Genève 1906.)
15. Die Uhrenanlage der Hauptstation für Erdbebenforschung am Physikalischen Staatslaboratorium zu Hamburg. (Sonderabdruck aus: „Die Erdbebenwarte“, Laibach 1907.)
16. Präzisionspendeluhrn und Nickelstahlpendel. (Theodor Ackermann, München 1907; 44 Seiten, 33 Textillustrationen.) Preis 2 Mk.

Inhalt: Das Pendel-Echappement DRP. Nr. 50 739. — Das Nickelstahl-Kompensationspendel DRP. Nr. 100 870. — Die Luftdruck-Kompensation des