

Überdies werden in manchen Industriezweigen Schmelzpunktsbestimmungen zur Temperaturmessung herangezogen.

Kein Pyrometer ist für alle Temperaturgrade mit gleicher Genauigkeit verwendbar, so daß für jeden Meßbereich besondere Instrumente in Betracht kommen.

a) Pyrometer, die auf der Ausdehnung der Stoffe in der Wärme beruhen.

Die Ausdehnung fester Stoffe durch die Wärme ist vielfach als Grundlage für die Konstruktion von Pyrometern versucht worden, ohne daß es gelungen ist, ein Instrument zu konstruieren, das halbwegs Anspruch auf Genauigkeit machen könnte. Da die in Betracht kommenden festen Stoffe nach dem Erhitzen eine bleibende Änderung des Volumens zeigen, bedürfen solche Instrumente einer häufigen Nach-eichung, was ihre Anwendung umständlich macht. Von den Flüssigkeiten ist am besten das Quecksilber geeignet und durch Anwendung besonderer Glassorten oder auch von Quarz zur Herstellung der Gefäße, sowie durch Füllung mit Wasserstoff, Stickstoff oder Kohlendioxyd unter Druck, konnte der Meßbereich bis 600° erweitert werden.

Quecksilberthermometer, die zur Temperaturmessung in Feuerungsanlagen benützt werden, besitzen meist ziemlich beträchtliche Länge, um sie genügend tief einsenken zu können. Sie sind dann von einem Schutzrohr umgeben, das nur soweit aufgeschlitzt ist, daß die Skala abgelesen werden kann. Diese Thermometer dürfen auch nicht allzurasch eingesenkt werden, damit sie nicht infolge plötzlicher Erwärmung springen.

Thermometer mit Stahlgefäßen zur Aufnahme des Quecksilbers, wie die sogenannten Kapillarthermometer, bei denen die Ausdehnung des Quecksilbers an der Streckung eines (ebenfalls mit Quecksilber gefüllten) stählernen, spiralförmig gewundenen Kapillarrohres erkannt wird, müssen öfters nachgeeicht werden, wenn sie halbwegs genaue Angaben liefern sollen.

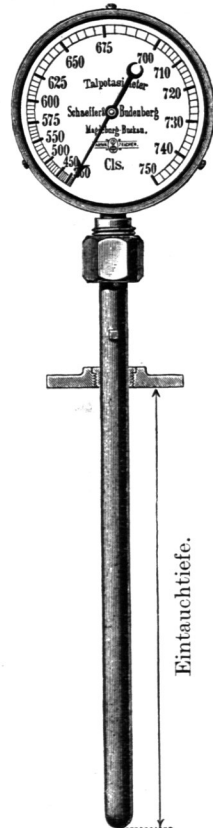


Fig. 8. Talpotasimeter.