

KYMOGRAPHION (ORIGINALGERÄTE)



Kymographen waren in der Frühzeit der naturwissenschaftlich ausgerichteten Psychologie die am universellsten einzusetzenden Messgeräte, und ihr Prinzip wird bis heute (allerdings in ärmeren und klimatisch ungünstiger liegenden Ländern) genutzt. Erst mit dem Computer geschaffene neuartige Form der Speicherung von Messverläufen hat sich gegen diese Form der Aufzeichnung durchgesetzt.

Thomas Young entwickelte einen Vorläufer, bei dem mittels eines Gewichtes eine Trommel gedreht wurde, auf die dann die Aufzeichnung erfolgte.

Den ersten Kymographion entwickelte Carl Ludwig. Bei ihm wurde die drehbar gelagerte Trommel durch ein Uhrwerk angetrieben, es gab jedoch auch Modelle mit einfachen Federwerken oder auch manuellem Antrieb.

Die Daten wurden auf einem berußten Blatt Papier, das um die Trommelrolle gelegt wurde, aufgezeichnet, indem Metallstifte das Papier wieder freikratzten. Meist zeichnete ein Schreiber die Zeiteinheiten auf (siehe andere Erläuterung). Es konnten mehrere Schreiber parallel aufzeichnen, somit mehrere Messinstrumente parallel verschiedene Parameter aufnehmen. Auch konnten Intensitäten anhand der Stärke des Ausschlags registriert werden. Durch die mechanische Übertragung konnte die anfänglich unzuverlässige Fehlerquelle der Stromzufuhr umgangen werden. Später wurden jedoch auch elektromagnetisch aktivierte Schreiber verwandt.

Die Kymographen arbeiteten sehr zuverlässig, waren weniger fehleranfällig als die Chronoskope, hatten jedoch den großen Nachteil der aufwändigen Datengewinnung.

Modell 1 ist ein sogenannter Universalkymographion. Ein solches Universalregistriergerät wurde erstmals auf dem 1. Kongress für experimentelle Psychologie 1904 ausgestellt. Es hat vielfältige Funktionen wie Geschwindigkeitsregelung der Trommelumdrehung (2 Sekunden – 1 ½ Stunden), umkehrbare Drehrichtung, der Entkoppelung der Trommelrolle vom Uhrwerk, ein Präzisionsuhrwerk mit Focaultschem Regulator, verstellbare Füße zur vertikalen Auslotung und eine Trommel- Höhenverstellung.

Modell 2 ist ein Kymographion zu Messung der Kraft und der Ausdauerleistung der Handspannkraft. Das Federwerk dieses Handergometer ist in die Trommel integriert. Sehr gut ist eine Einspannvorrichtung für das Papier zu erkennen.