

Kurzdokumentation des 25-m-Längenkomparators mit Laserwegmesssystem

Verwendung zur Eichung, Prüfung und Kalibrierung von Messbändern und Maßstäben, sowie für längenmesstechnische Sonderaufgaben.

Historie:

Grundaufbau in den 60er Jahren mit gemauertem Sockel und darauf befindlicher Messbahn. Damals wurde Normal und Prüfling nebeneinander gelegt. Mit einem Messmikroskop auf einem Messwagen konnte eine Teilungsmarke des Normals angetastet und mit einem zweiten Messmikroskop die entsprechende Teilungsmarke des Prüflings erfasst werden. Dabei war nur die Teilungsmarke des Prüflings mit geringer Messunsicherheit bestimmbar, für die auf dem Normal eine entsprechende geprüfte Teilungsmarke vorhanden war.

Wegen der Notwendigkeit beliebige Teilungsmarken rationell zu prüfen, die Messwerte elektronisch zu erfassen und in einen Computer übernehmen und verarbeiten zu können und dabei auch die Bescheinigung mit den Messwerten auszudrucken, wurde erstmals 1981 ein Laserwegmesssystem als Maßverkörperung eingesetzt und mit einem Rechner gekoppelt.

Technischer Stand 2001:

- Messraum klimatisiert
- Messbahnlänge 25 m
- Messbahn aus Stahlsegmenten je 2,5 m lang, 20 cm breit, mit Höhen- und Seitenjustierung

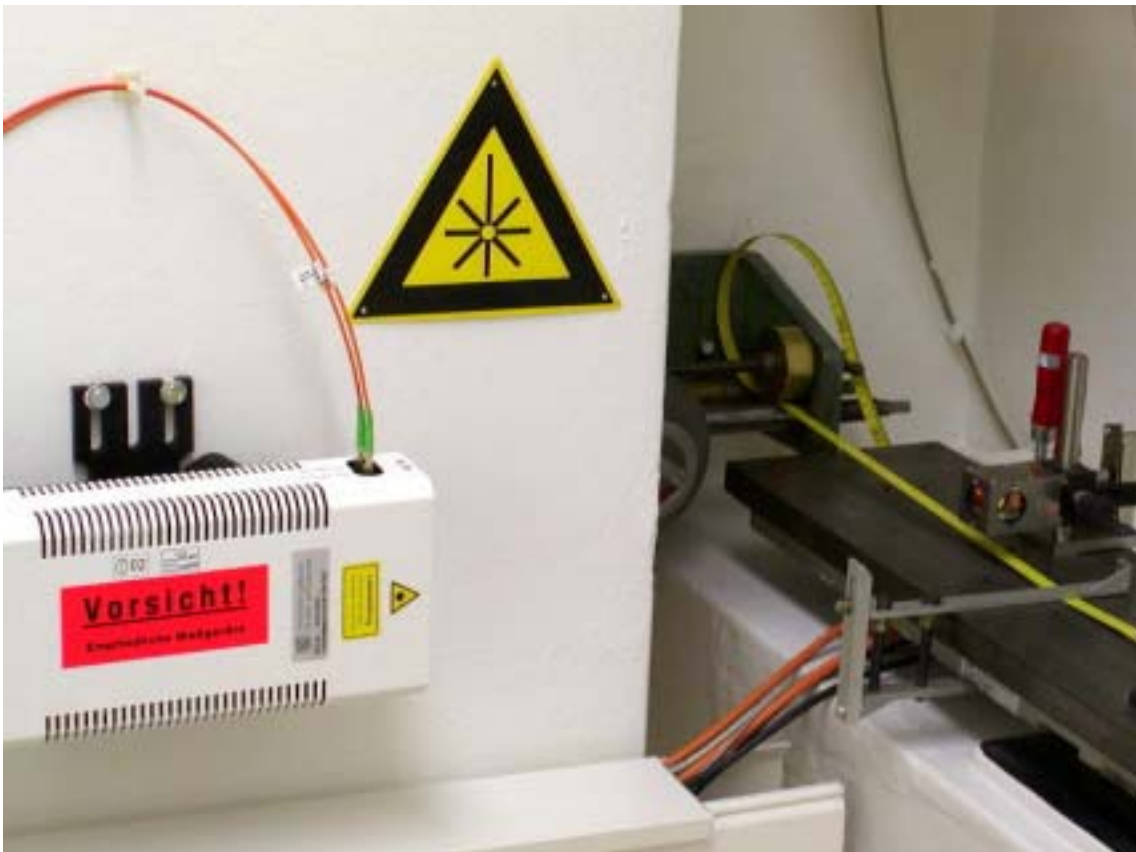


- Laserwegmesssystem ZLM 500 der Jenaer Messtechnik GmbH

- automatische Erfassung der Umweltparameter:
Prüflingstemperatur (5 Messpkt.),
Lufttemperatur,
Luftdruck,
rel. Luftfeuchtigkeit
mittels AUK500 (Option f. Laser)
und Verarbeitung dieser Parameter
im Laserwegmesssystem



Lasermesskopf ZLM 500 mit
zugehöriger Messkarte im PC

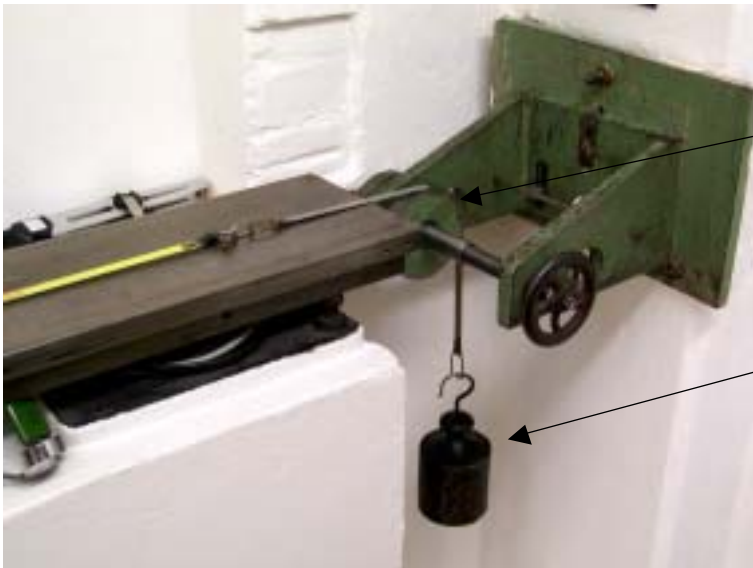




Hilfsband zur Messbandanhängung mit Exzenterbefestigung

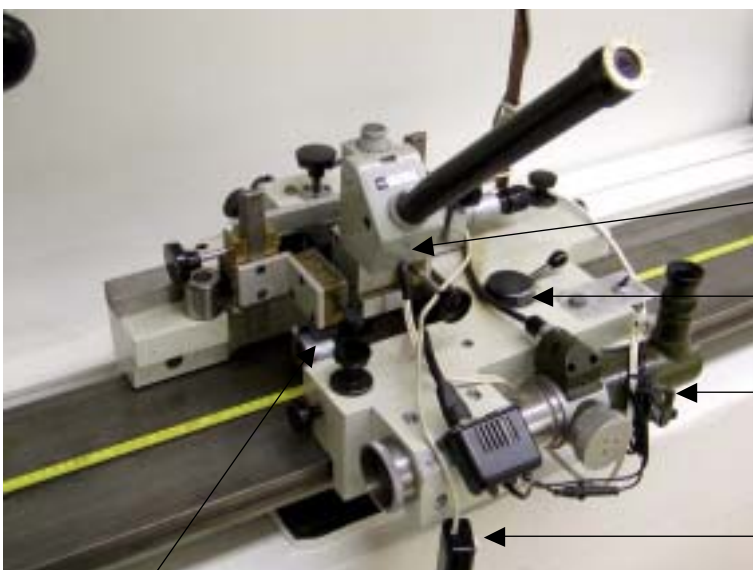
Spiegel für Autokollimationsfernrohr

Interferometer (Strahlteiler) und 90° Strahlumlenkung für Laserwegmesssystem



Messbandspanneinrichtung mit Umlenkrolle und

Spanngewicht zur Spannkraftaufbringung in Newton justiert



Messwagen mit 3-Punkt-Auflage zur optischen Antastung der Teilungsmarken mit

Messmikroskop (nur zur Antastung) mit Okularverlängerung

Wagenfeststellbremse

Autokollimationsfernrohr zur Verringerung von Kippfehlern (bei Präzisionsmessungen)

Fernauslösung zur Messwertübernahme

Tripelprisma zur Laserstrahlreflexion