

Laserfluchtungsgeräte LF 1 und LFG 1

Geo-Archiv

aus JENA



Die Laserfluchtungsgeräte LF 1 und LFG 1 erzeugen eine aktive Referenzlinie oder -ebene für die Aufgaben des Vermessungs- oder Bauwesens, bei denen Bauteile oder Meßpunkte auf ihre geradlinige Anordnung hin überprüft werden müssen, z. B. im

Hochbau:

Montage von Wand- und Skelettbauten, Herstellung von Hallenfußböden, Montage von Kranbahnen, Einbau von Schalungen, Absteckungen u. a.

Ingenieur- und Tiefbau:

Straßenbau, Grabenbaggerung, Kanalbau, Brückenbau, Erdbau, Tunnelvortrieb, Rohrverlegung, Fluß- und Seebaggerung.

Bergbau:

Streckenvortrieb, Steuerung von Tagebaugroßgeräten, Montage und Rücken von Förderanlagen.

Eisenbahnbau:

Planumsfertigung, Steuern von Gleisbaumaschinen.

Melioration:

Steuern von Grabenbaggern, Drainagepflügen, Rohrverlegungen.

Schiffsbau:

Montage der Sektionen des Schiffskörpers, Ausrichten der Antriebsanlage.

Vorteile der Laserfluchtung gegenüber herkömmlichen Verfahren

- **ständig vorhandene Bezugslinie**
- **Einsparung der bisher als Beobachter am Theodolit oder Nivellier zur Einweisung in die Fluchtlinie notwendigen Arbeitskraft**
- **Einsatz auch bei schlechten Sichtbedingungen und Dunkelheit möglich**
- **Witterungsunabhängig und unempfindlich, auch im robusten Dauereinsatz**
- **Steigerung der Arbeitsproduktivität je nach Anwendungsgebiet um 30 . . . 120 %**

Grundaufbau

- gleicher Grundaufbau für LF 1 (Bild 1) und LFG 1 (Bild 2)
- Vereinigung von Gaslaser, Elektronikteil, Sucherfernrohr, Libellen und Kollimator in einer Baueinheit
- 34er Steckzapfen zum Austausch des Laserfluchtungsgerätes gegen andere Vermessungsgeräte
- festeingebaute und festeingestellte Kollimatoren, die wahlweise mit einer Vergrößerung $\Gamma = 15 \times$ oder $\Gamma = 30 \times$ geliefert werden können
- 12-V-Batterie als Spannungsquelle
- LFG 1 verfügt zusätzlich über Meßschraube zur Neigung des Lasers
Horizontalkreis (wahlweise 400 gon oder 360°)
mit Horizontalfeintrieb
Stromversorgung über Schleifringe

Bild 1
Laserfluchtungsgeräte
LF 1 und LFG 1

Bild 2
LFG 1



2



Bild 3
Auflichtzieltafel mit Zielzeichenträger und
Vertikalverstelleinrichtung auf Stativ

Bild 4
Durchlichtzieltafel mit Zielzeichenträger und
Vertikalverstelleinrichtung auf Stativ

Bild 5
Durchlichtzieltafel mit Fluchtstabhalterung

Bild 6
Durchlichtzieltafel mit Handhalterung

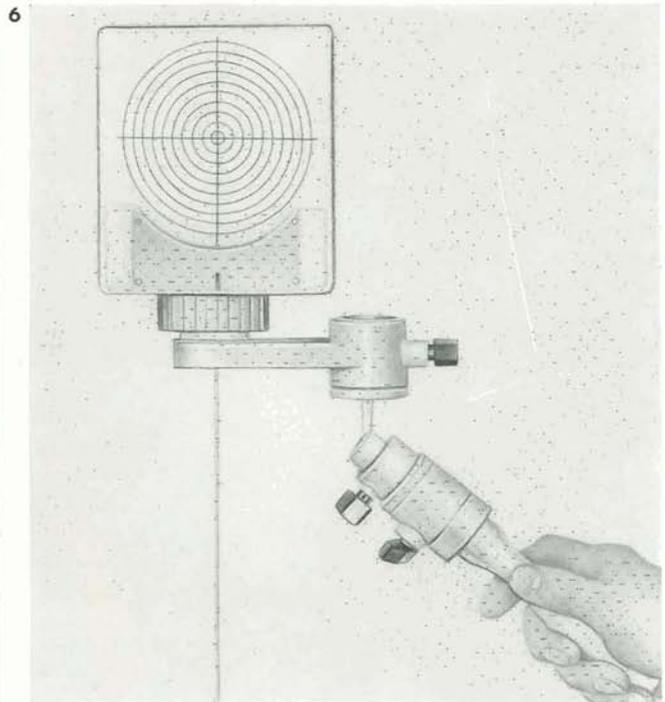
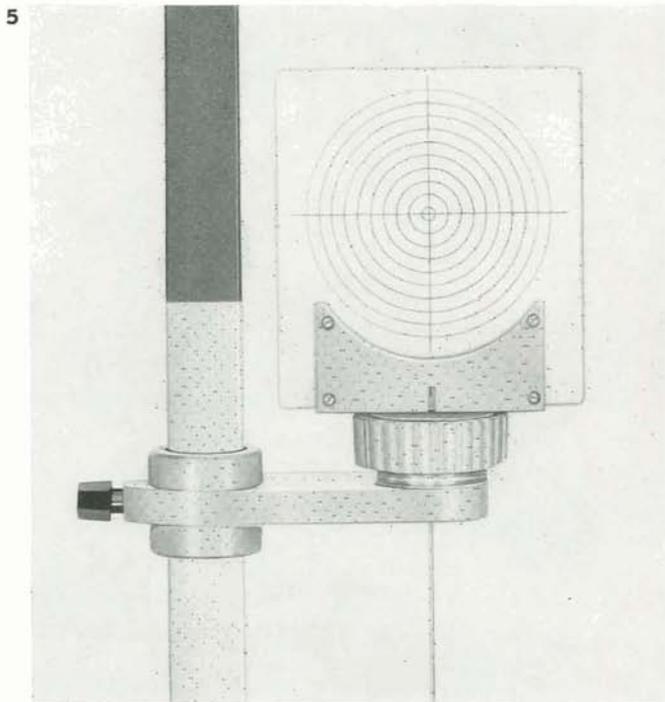
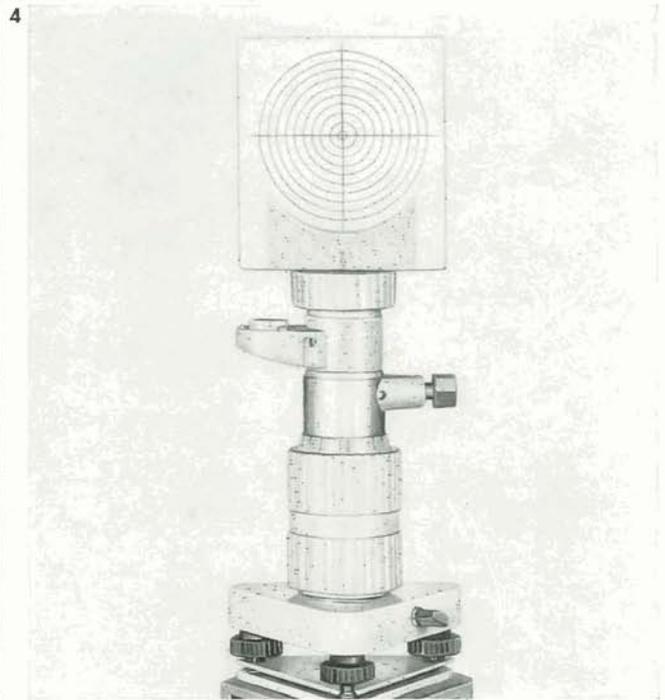
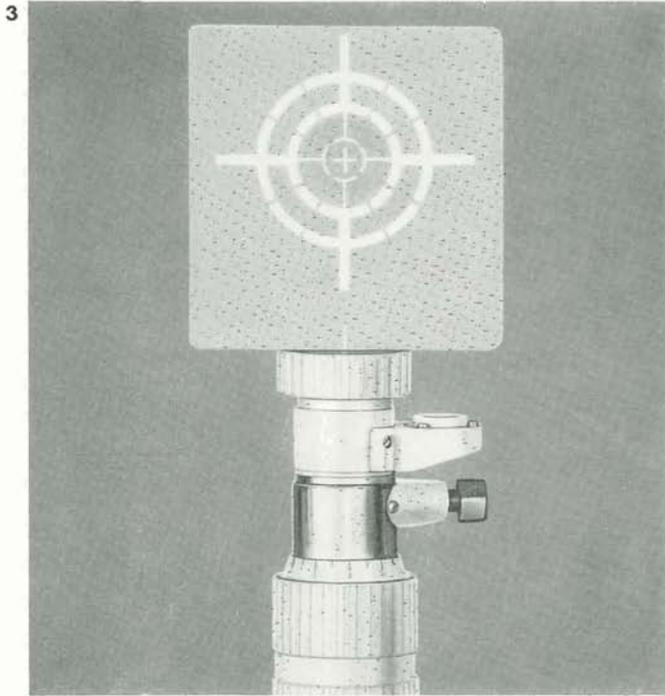


Bild 7

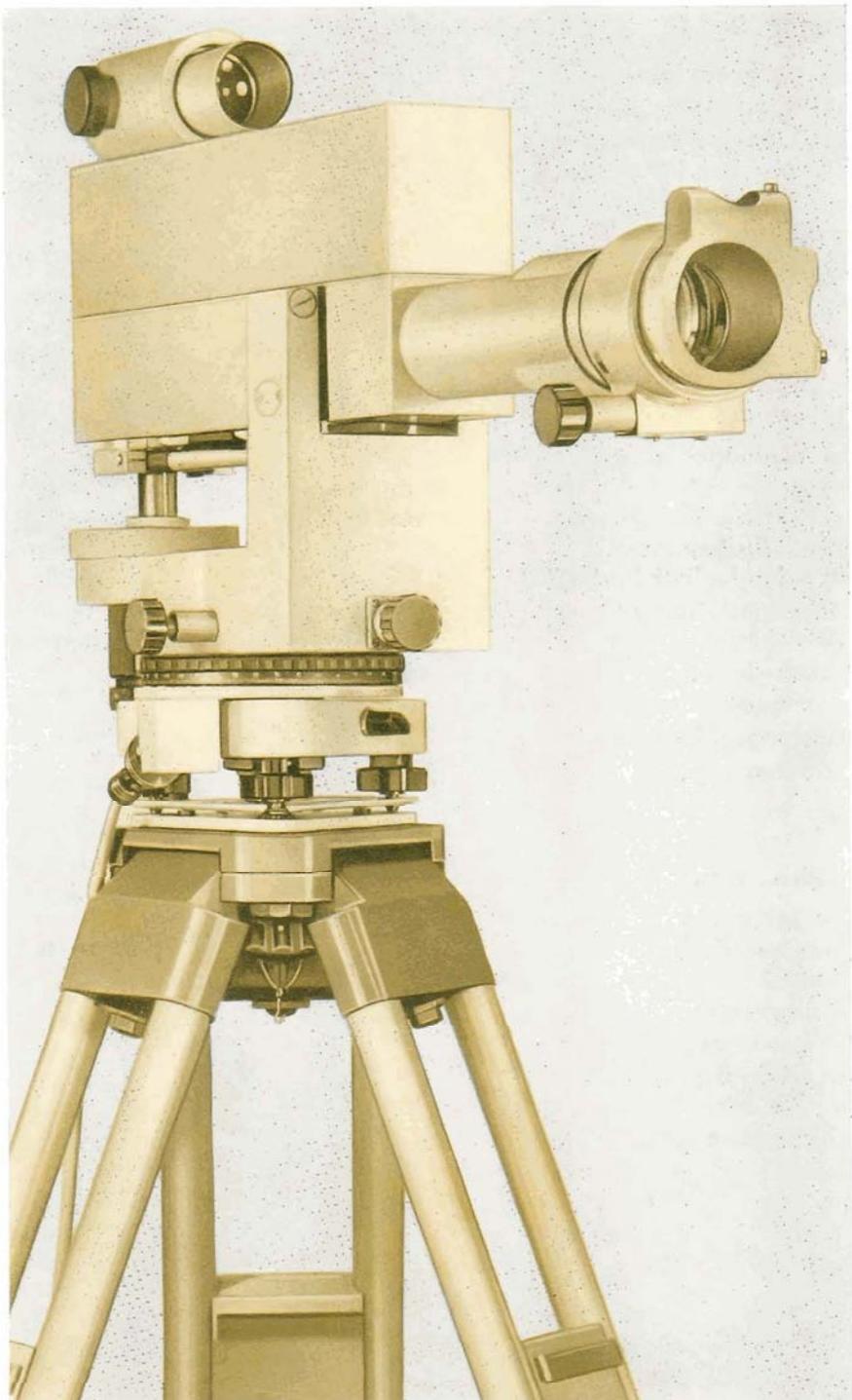
LFG 1 mit aufgesetzter Zylinderlinse

Zubehör

- Auflichtzieltafel zum Sichtbarmachen des Laserpunktes (bevorzugt am Ende des Meßbereiches der Fluchtlinie) und Einfluchten in die Fluchtlinie des Laserstrahls (nachfolgend aufgeführte Varianten für Durchlichtzieltafel auch für Auflichtzieltafel anwendbar) (Bild 3)
- Durchlichtzieltafel zum Aufsuchen von Meßpunkten in der Fluchtlinie des Laserstrahls (Bilder 4, 5 und 6)
- Zylinderlinsen zur Auffächerung des Laserstrahlenbündels in horizontaler bzw. vertikaler Ebene (Bild 7)

Zylinderlinsentyp ca.	LF 1 und LFG 1 mit $\Gamma = 15 \times$
1 m/100 m	$f = 1250,0 \text{ mm}$
2 m/100 m	$f = 500,0 \text{ mm}$
5 m/100 m	$f = 250,0 \text{ mm}$
10 m/100 m	$f = 125,0 \text{ mm}$
20 m/100 m	$f = 62,5 \text{ mm}$
Zylinderlinsentyp ca.	LF 1 und LFG 1 mit $\Gamma = 30 \times$
1 m/100 m	$f = 2500 \text{ mm}$
2 m/100 m	$f = 1250 \text{ mm}$
5 m/100 m	$f = 500 \text{ mm}$
10 m/100 m	$f = 250 \text{ mm}$
20 m/100 m	$f = 125 \text{ mm}$

- Vertikalverstelleinrichtung zur Höhenverstellung der Laserfluchtungsgeräte und Zieltafeln (siehe Bild 3)
- Horizontalverstelleinrichtung für Laserfluchtungsgeräte und Zieltafeln (in Vorbereitung)
- Netzgerät für Anschluß an das örtliche Stromversorgungsnetz (in Vorbereitung)





Daten

Einstellgenauigkeit

Mittlerer Fehler einer
Einstellung mittels
Zieltafel bei 100 m $\pm 1 \text{ mm}$

Reichweite

Mit Durchlichtzieltafel
am Tage ca. 0,5 km
nachts $\geq 1 \text{ km}$

Laser

Wellenlänge 633 nm
Mode transversaler
Mode TEM₀₀

Strahldurchmesser
(e⁻²-Punkte der Intensität) 0,88 mm

Ausgangsleistung
(Gleichlicht) $\cong 0,8 \text{ mW}$

Lebensdauer ca. 10 000 h

Anschlußspannung 12 \pm ₁ V

Leistungsaufnahme 20 W

Stromversorgung 12-V-Batterie
oder Netzgerät

Kollimatoren

Vergrößerung 15 \times

annähernd paralleles
Bündel bis ca. 200 m

Durchmesser ca. 1,5 cm

Vergrößerung 30 \times

annähernd paralleles
Bündel bis ca. 1000 m

Durchmesser ca. 3 cm

Neigungsmesser (nur LFG 1)

Neigungsbereich $\pm 10 \text{ }^\circ$

Kleinstes Intervall
der Meßschraube 0,01 °

Einstellgenauigkeit
der Meßschraube $\pm 0,005 \text{ }^\circ \cong$
 $\pm 10''$

Horizontalkreis (nur für LFG 1)

Teilungswert 1 gon (1^g) bzw. 1 $^\circ$

Schätzbarkeit
der Anzeige 0,2 gon (2^g)
bzw. 0,2 $^\circ$

Sucherfernrohr

Bildlage aufrecht und
seitenrichtig

Vergrößerung 18 \times

Libellen

Röhrenlibelle 20''/2 mm

Dosenlibelle 8''/2 mm

Arbeitstemperaturbereich $- 25 \text{ }^\circ\text{C} \dots + 45 \text{ }^\circ\text{C}$

Schutzgrad IP 54

Lagertemperaturbereich $- 40 \text{ }^\circ\text{C} \dots + 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Vertikalverstelleinrichtung

Verstellbereich 50 mm

Einstellgenauigkeit 0,1 mm

Abmessungen [cm]

LF 1 54 \times 15 \times 24

LFG 1 54 \times 15 \times 34

Masse (kg)

LF 1 4,6

LFG 1 9,5

Lieferumfang**Standardausrüstung:**

Laserfluchtungsgerät
in den Varianten:

+1) +2)

LFG 1 – 15/360°

LFG 1 – 30/360°

LFG 1 – 15/400 gon

LFG 1 – 30/400 gon

LF 1 – 15

LF 1 – 30

+1) Vergrößerung
des Kollimators

+2) Kreisteilungsart

Im Metallbehälter mit geräte-
spezifischem Kleinzubehör,

Vertikalverstelleinrichtung,

3 Zylinderlinsen für
Auffächerung im Bereich
1. . .5 m/100 m,

Zylinderlinsenaufnahme
(für wahlweise Aufnahme
einer Zylinderlinse)

Sonnenblende,
Gebrauchsanleitung,
Wetterschutzhaube

Zubehör:

2 Zylinderlinsen
für Auffächerung
10 m/100 und 20 m/100 m

Zielzeichenausrüstung L:

Auflichtzieltafel, Durchlicht-
zieltafel im Metallbehälter
mit 2 Dreifüßen 60 A,
2 Schnurloten, 2 Zieltafelhalter,
für Stativ,
1 Zielzeichenträger mit optischem
Lot, 1 Zielzeichenträger ohne
optisches Lot, 2 Zieltafelhalter
für Fluchtstab, 1 Handhalter,
1 Dosenlibelle für Fluchtstab

Stativ 3vAS1

optisches First-
und Fußpunktlot

JENOPTIK JENA GmbH · DDR

Deutsche Demokratische Republik

aus JENA

DDR 69 Jena, Carl-Zeiß-Straße 1
Fernsprecher: Jena 83 0
Fernschreiber: Jena: 058 86122
Druckschriften Nr. 10—K 300a—1
Printed in DDR

Ag 29 233 77 V 19 8 8 255

Durch ständige Weiterentwicklung unserer Erzeugnisse können Abweichungen von den Bildern und dem Text dieser Druckschrift auftreten.

Die Wiedergabe — auch auszugsweise — ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Das Recht der Übersetzung behalten wir uns vor. Für Veröffentlichungen stellen wir Reproduktionen der Bilder, soweit vorhanden, gern zur Verfügung.

Vertretung: