

VEB Meßtechnik Mellenbach
Betrieb des Kombinates
VEB Elektro-Apparate-Werke
Berlin-Treptow "Friedrich Ebert"
Zirkel 3
Mellenbach-Glasbach
6428



- Kennblatt -

4 1/2 - stellige LED-Anzeigeeinheit

Die 4 1/2-stellige LED-Anzeigeeinheit ermöglicht in ihrer Ausführung die Messung von Gleichspannungen im Bereich ± 2 V mit einem Anzeigebereich von 19999 Digit. Durch das Vorhandensein von separaten High- und Low-Eingängen ist unter Beachtung der maximal zulässigen Gleich-takteingangsspannung der Einsatz in Gleichstrommeßbrücken möglich. Der Dezimalpunkt ist extern anschaltbar. Die Polarität der Meßgröße wird durch Plus- bzw. Minuszeichen automatisch angezeigt. Durch Trennen von 2 Drahtbrücken auf der Anzeigeleiterplatte und Öffnen einer Lötbrücke auf der Ansteuerleiterplatte können die Segmente des Vorzeichens von der automatischen Ansteuerung getrennt werden und stehen für externe Ansteuerung zur Verfügung.

Beim Verbinden des Hold-Einganges mit Masse wird der letzte Meßwert gespeichert und ständig angezeigt. Zur Kopplung mit meßwertverarbeitenden Systemen, z. B. Mikrorechnern, sind die entsprechenden Anschlüsse an den Rand der Ansteuerleiterplatte herausgeführt.

Technische Daten

Meßbereich	: U _{max} + 1,9999 V
Meßwertauflösung	: $\pm 0,1$ mV
Anzeigebereich	: ± 19999 Digit
Anzeige	: 19,6 mm LED-Lichtschachtanzeige mit glatter bzw. diffuser Oberfläche
Anzeigefehler	: $\pm 0,1$ % vom Meßbereichsendwert ± 1 Digit
Bezugstemperatur	: 23 °C ± 2 K
Temperatureinflußbereich	: +5 °C...+40 °C
Temperatureinfluß	: $\pm 0,05$ % vom Meßbereichsendwert/ 10 K
Nullpunkt	: ± 1 Digit bei 23 °C
Nullpunktdrift	: ± 2 Digit/ 10 K
Taktfrequenz	: ca. 200 kHz
Umsetzrate	: ca. 2,5/s
Eingangszeitkonstante	: ca. 2,4 ms
Eingangsbiasstrom	: ≤ 100 pA bei 23 °C
Gleichtakteingangsspannung	: max. ± 3 V
Gleichtaktfehler	: ± 2 Digit/ 1 V Eingangsgleichtaktspannung
Überlaufanzeige +; -	: + 1; -1 und Ausblenden der letzten vier Stellen
Meßwertspeicherung	: durch Verbinden des Hold-Einganges mit Masse
Stromversorgung	: U _{max} = $\pm(12..15)$ V mit $ \Delta U \leq 0,5$ V Laststrom ≤ 25 mA

Abmessungen, Einbaumaße u. Anschlußbelegung der 4 1/2 -stelligen LED -Anzeigeeinheit

ACHTUNG !

Beim Einbau der 4 1/2 -stelligen LED -Anzeigeeinheit mit Stromversorgung sind die Forderungen der TGL 14 283 / 07 einzuhalten.

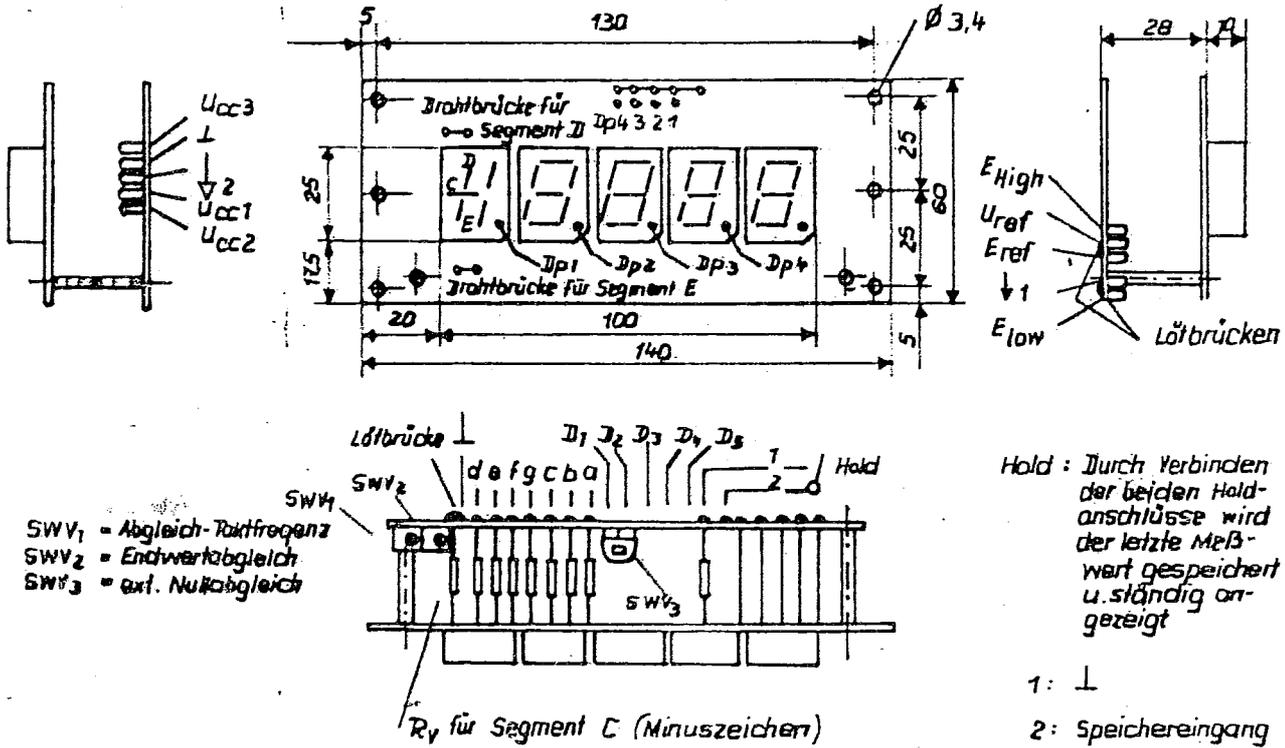


Bild 1 Anschlußbelegung

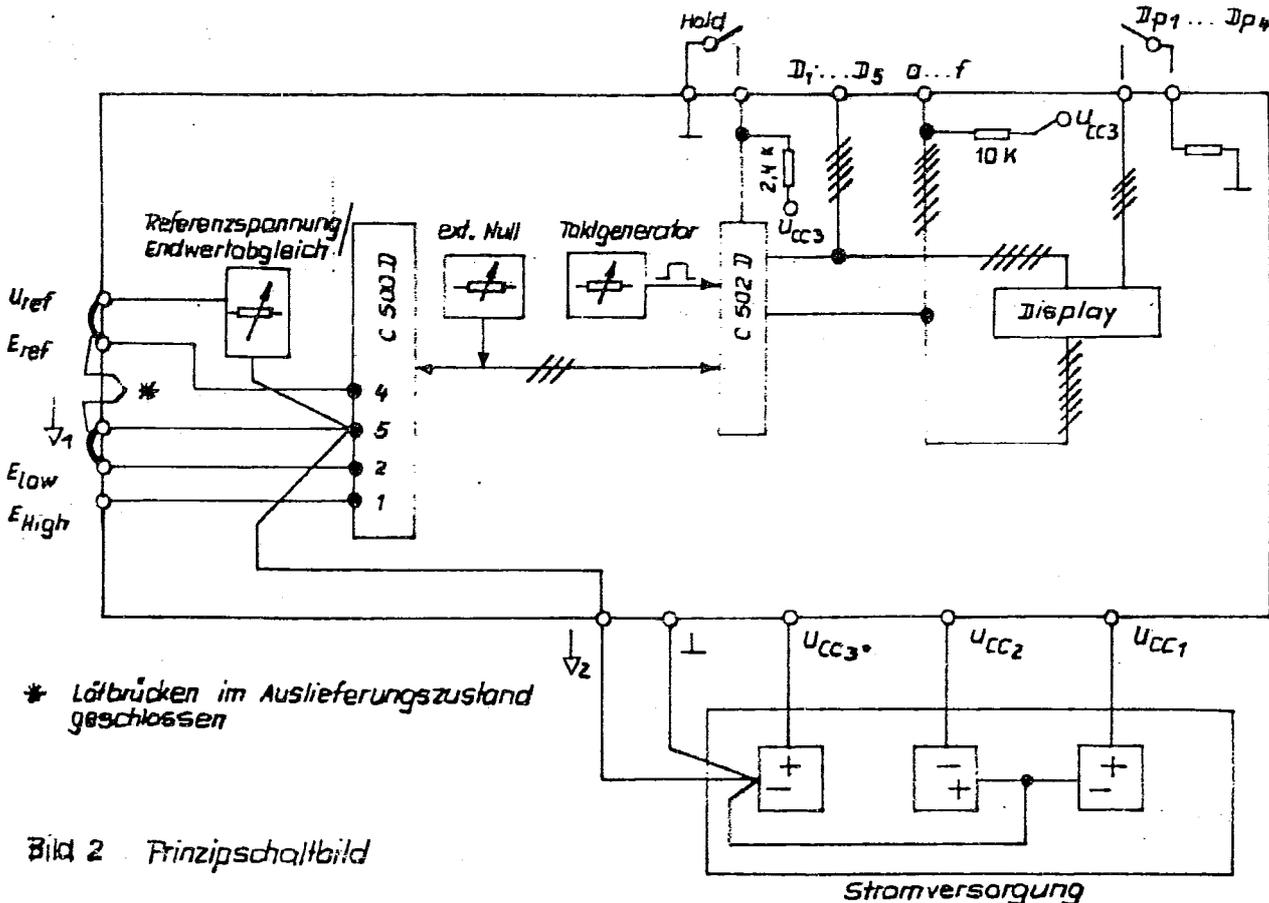


Bild 2 Prinzipschaltbild

- | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-----------------------|---|--|---|
| | ↓ ₁ | : | Meßmasse | |
| A | E_{High} | : | Meßeingang - High | |
| | E_{Low} | : | Meßeingang - Low | |
| | U_{ref} | : | Referenzspannung für C 500 D | |
| | E_{ref} | : | Referenzspannungseingang für C 500 D | |
| | | : | im Auslieferungszustand ist U_{ref} mit E_{ref} und E_{Low} mit ↓ ₁ verbunden | |
| | U_{CC1} | : | +(12...15)V | |
| | U_{CC2} | : | -(12...15)V | |
| B | U_{CC3} | : | +(4,75...5,25)V | |
| | ⊥ | : | Digitalmasse | |
| | ↓ ₂ | : | Analogmasse für Stromversorgung (Mittelpunkt von U_{CC1} u. U_{CC2}) | |
| | | : | ⊥ u. ↓ ₂ dürfen erst im Netzteil zusammengeführt werden | |
| | | : | ↓ ₁ u. ↓ ₂ sind auf der 4 1/2-stelligen LED-Anzeigeeinheit am Pin 5 des C 500 D zusammengeführt. | |
| | $D_{p1...4}$ | : | Dezimalpunkte (bei Bedarf werden die Dezimalpunkte durch entsprechende Brücken auf der Anzeige-EP angeschlossen) | |
| C | a, b, c, d, e, f, g | : | Segmentausgänge (bei Bedarf erfolgt der Anschluß an den Lötstellen der Segmentwiderstände. Die Segmentausgänge sind mit Pull up-Widerständen von 10 kΩ gegen U_{CC3} beschaltet) | |
| | $D_1 ... D_5$ | : | Ausgänge für Stellentreiber (bei Bedarf erfolgt der Anschluß an den dafür vorgesehenen Lötungen) | |

Änderungen am Erzeugnis im Interesse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts behalten wir uns vor.

Ausgabe: 02.87

$U_{\dots} = +(4,75 \dots 5,25)V$

Laststrom $\leq 350 \text{ mA}$

Beim Anschalten der Stromversorgung ist darauf zu achten, daß alle Versorgungsspannungen gleichzeitig anliegen. Das An- und Abschalten der Stromversorgung über Steckverbinder ist nur bei ausgeschalteten Netzteil zulässig. Auf sichere Kontaktgabe der Steckkontakte ist zu achten.

max. Eingangsspannung : \leq Versorgungsspannung

A c h t u n g !

Bei abgeschalteter Stromversorgung werden die Meßeingänge des A/D-Wandlers niederohmig.

Abmessungen : ca. 140 mm x 60 mm x 40 mm (BxHxT)

Masse : ca. 150 g

Schutzgrad : IP 00 TGL RGW 778

klimatische Bedingungen : Einsatzgruppe I nach TGL 14 283

Einsatzklasse : +5/ +40/ +25/80/1101

mech. Festigkeit : Eb 6-15-8000

- 1) Lichtschachtanzeigen mit diffuser Oberfläche kommen erst nach Produktionsumstellung beim Bauelementenhersteller zum Einsatz. Es erfolgt keine parallele Fertigung von 4/2-stelligen LED-Anzeigeeinheiten mit glatter und diffuser Oberfläche der Lichtschachtanzeigen.

VEB MESSTECHNIK MELLENBACH

Betrieb des Kombinates

VEB Elektro-Apparate-Werke Berlin-Treptow „Friedrich Ebert“

Zirkel 3, Mellenbach-Glasbach, 6428

Kennblatt

4¹/₂-stellige LED-Anzeigeeinheit

Die 4¹/₂-stellige LED-Anzeigeeinheit ermöglicht in ihrer Ausführung die Messung von Gleichspannungen im Bereich $\pm 2\text{V}$ mit einem Anzeigeumfang von 19999 Digit. Durch das Vorhandensein von separaten High- und Low-Eingängen ist unter Beachtung der maximal zulässigen Gleichakteingangsspannung der Einsatz in Gleichstrommeßbrücken möglich. Der Dezimalpunkt ist extern anschaltbar. Die Polarität der Meßgröße wird durch Plus- bzw. Minuszeichen automatisch angezeigt. Durch Trennen von 2 Drahtbrücken auf der Anzeigeleiterplatte und Öffnen einer Lötbrücke auf der Ansteuerleiterplatte können die Segmente des Vorzeichens von der automatischen Ansteuerung getrennt werden und stehen für externe Ansteuerung zur Verfügung.

Beim Verbinden des Hold-Einganges mit Masse wird der letzte Meßwert gespeichert und ständig angezeigt. Zur Kopplung mit meßwertverarbeitenden Systemen, z. B. Mikrorechnern, sind die entsprechenden Anschlüsse an den Rand der Ansteuerleiterplatte herausgeführt.

Technische Daten

Meßbereich	$U = \pm 1,9999 \text{ V}$
Meßwertauflösung	$\pm 0,1 \text{ mV}$
Anzeigeumfang	$\pm 19999 \text{ Digit}$
Anzeige	19,6 mm LED-Lichtschachtanzeige mit glatter bzw. diffuser Oberfläche ¹⁾
Anzeigefehler	$\pm 0,1 \%$ vom Meßbereichsendwert $\pm 1 \text{ Digit}$
Bezugstemperatur	$23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$
Temperatureinflußbereich	$+ 5 \text{ }^\circ\text{C} \dots + 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Temperatureinfluß	$\pm 0,05 \%$ vom Meßbereichsendwert/10 K
Nullpunkt	$\pm 1 \text{ Digit}$ bei $23 \text{ }^\circ\text{C}$
Nullpunktdrift	$\pm 2 \text{ Digit} / 10 \text{ K}$
Taktfrequenz	ca. 200 kHz
Umsetzrate	ca. 2,5 / s
Eingangszeitkonstante	ca. 2,4 ms
Eingangsbiasstrom	$\leq 100 \text{ pA}$ bei $23 \text{ }^\circ\text{C}$
Gleichtakteingangsspannung	max. $\pm 3 \text{ V}$
Gleichtaktfehler	$\pm 2 \text{ Digit} / 1 \text{ V}$ Eingangsgleichtaktspannung
Überlaufanzeige $\overline{+}$; $-$	$+ 1$; $- 1$ und Ausblenden der letzten vier Stellen
Meßwertspeicherung	durch Verbinden des Hold-Einganges mit Masse
Stromversorgung	$U = \pm (12 \dots 15) \text{ V}$ mit $ \Delta U \leq 0,5 \text{ V}$ Laststrom $\leq 25 \text{ mA}$ $U = + (4,75 \dots 5,25) \text{ V}$ Laststrom $\leq 350 \text{ mA}$ Beim Anschalten der Stromversorgung ist darauf zu achten, daß alle Versorgungsspannungen gleichzeitig anliegen. Das An- und Abschalten der Stromversorgung über Steckverbinder ist nur bei ausgeschalteten Netzteil zulässig. Auf sichere Kontaktgabe der Steckkontakte ist zu achten.
max. Eingangsspannung	\leq Versorgungsspannung A c h t u n g ! Bei abgeschalteter Stromversorgung werden die Meßeingänge des A/D-Wandlers niederohmig.
Abmessungen	ca. 140 mm x 60 mm x 40 mm (B x H x T)
Masse	ca. 150 g
Schutzgrad	IP 00 TGL RGW 778
klimatische Bedingungen	Einsatzgruppe I nach TGL 14 283
Einsatzklasse	$+ 5 / + 40 / + 25 / 80 / 1101$
mechanische Festigkeit	Eb 6-15-8000

Abmessungen, Einbaumaße und Anschlußbelegung der 4 1/2-stelligen LED-Anzeigeeinheit

ACHTUNG!

Beim Einbau der 4 1/2-stelligen LED-Anzeigeeinheit mit Stromversorgung sind die Forderungen der TGL 14 283 / 07 einzuhalten.

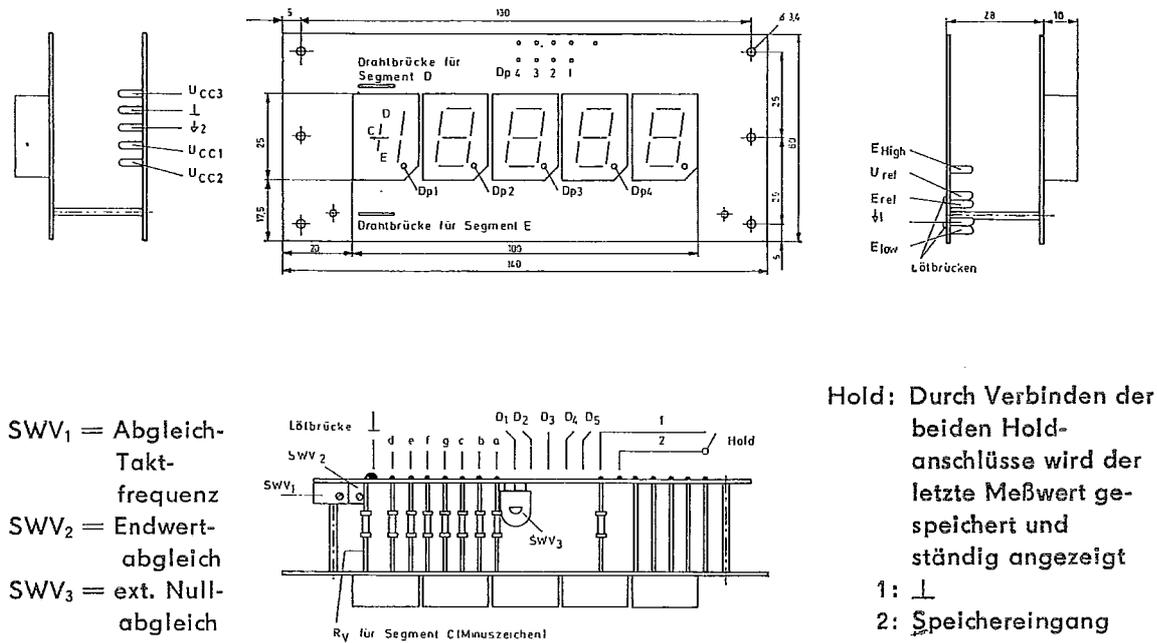


Bild 1: Anschlußbelegung

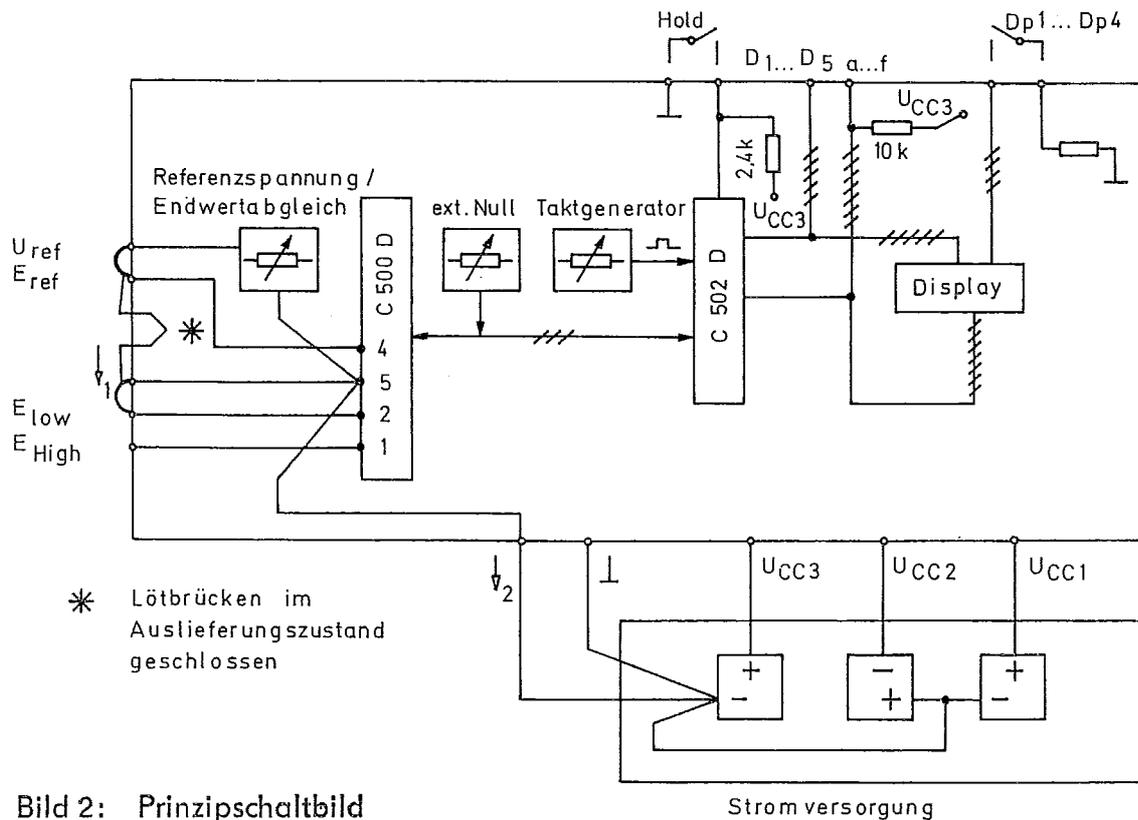


Bild 2: Prinzipschaltbild

Stromversorgung

\downarrow_1	Meßmasse
E _{High}	Meßeingang – High
E _{Low}	Meßeingang – Low
U _{ref}	Referenzspannung für C 500 D
E _{ref}	Referenzspannungseingang für C 500 D im Auslieferungszustand ist U _{ref} mit E _{ref} und E _{Low} mit \downarrow_1 verbunden
U _{cc1}	+ (12 ... 15) V
U _{cc2}	– (12 ... 15) V
U _{cc3}	+ (4,75 ... 5,25) V
\perp	Digitalmasse
\downarrow_2	Analogmasse für Stromversorgung (Mittelpunkt von U _{cc1} und U _{cc2}) \perp und \downarrow_2 dürfen erst im Netzteil zusammengeführt werden \downarrow_1 und \downarrow_2 sind auf der 4 $\frac{1}{2}$ -stelligen LED-Anzeigeeinheit am Pin 5 des C 500 D zusammengeführt
Dp 1 ... 4	Dezimalpunkte (bei Bedarf werden die Dezimalpunkte durch entsprechende Brücken auf der Anzeige-LP angeschlossen)
a,b,c,d,e,f,g	Segmentausgänge (bei Bedarf erfolgt der Anschluß an den Lötstellen der Segmentwiderstände. Die Segmentausgänge sind mit Pull-up-Widerständen von 10 k Ω gegen U _{cc3} beschaltet)
D ₁ ... D ₅	Ausgänge für Stellentreiber (bei Bedarf erfolgt Anschluß an den dafür vorgesehenen Lötäugen)

1) Lichtschachtanzeigen mit diffuser Oberfläche kommen erst nach Produktionsumstellung beim Bauelementenhersteller zum Einsatz. Es erfolgt keine parallele Fertigung von 4 $\frac{1}{2}$ -stelligen LED-Anzeigeeinheiten mit glatter und diffuser Oberfläche der Lichtschachtanzeigen.

Änderungen am Erzeugnis im Interesse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts behalten wir uns vor.