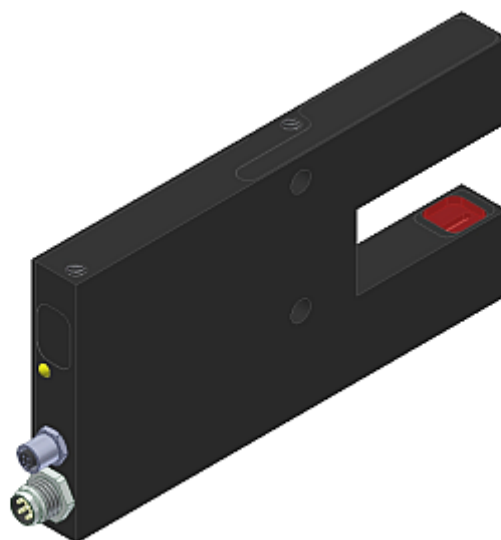


# L-LAS Serie

## ► L-LAS-TB-F-6x1-20/40-CL

- Linienlaser <math><0,4\text{ mW}</math>, Wellenlänge 670 nm, Laserklasse 1
- Sichtbare Laserlinie, typ. 6 mm x 1 mm
- Messbereich typ. 5,6 mm
- Auflösung typ. 2  $\mu\text{m}$
- Sender/Empfänger-Abstand 20 mm
- Integriertes Interferenzfilter
- CCD-Zeilendetektor mit 512 Pixel, 4096 Subpixel (8-fach)
- RS232-Schnittstelle (USB- oder Ethernet-Converter optional)
- Windows® Bedieneroberfläche
- 1 digitaler Eingang, 2 digitale Ausgänge
- 1 analoger Ausgang (0 ... +10V)
- Max. Scanfrequenz über Software wählbar (750 Hz oder 1,5 kHz)
- Kompaktes Aluminiumgehäuse



### Aufbau

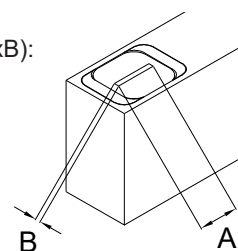
#### Produktbezeichnung:

**L-LAS-TB-F-6x1-20/40-CL**

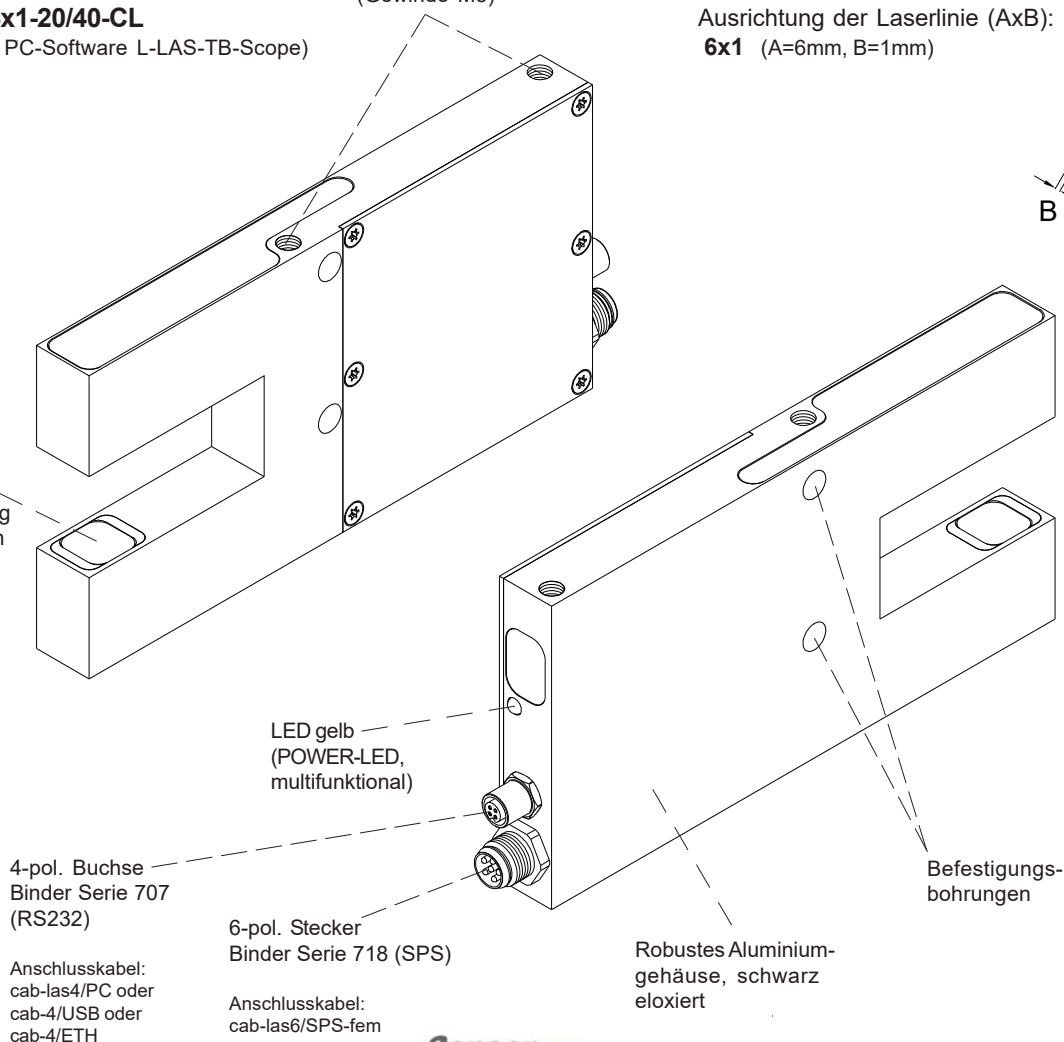
(incl. Windows® PC-Software L-LAS-TB-Scope)

Befestigungsbohrungen  
(Gewinde M5)

Ausrichtung der Laserlinie (AxB):  
**6x1** (A=6mm, B=1mm)



Empfangsoptik  
(Optikabdeckung  
aus kratzfestem  
Glas)



LED gelb  
(POWER-LED,  
multifunktional)

4-pol. Buchse  
Binder Serie 707  
(RS232)

6-pol. Stecker  
Binder Serie 718 (SPS)

Anschlusskabel:  
cab-las4/PC oder  
cab-4/USB oder  
cab-4/ETH


Anschlusskabel:  
cab-las6/SPS-fem

Robustes Aluminium-  
gehäuse, schwarz  
eloxiert

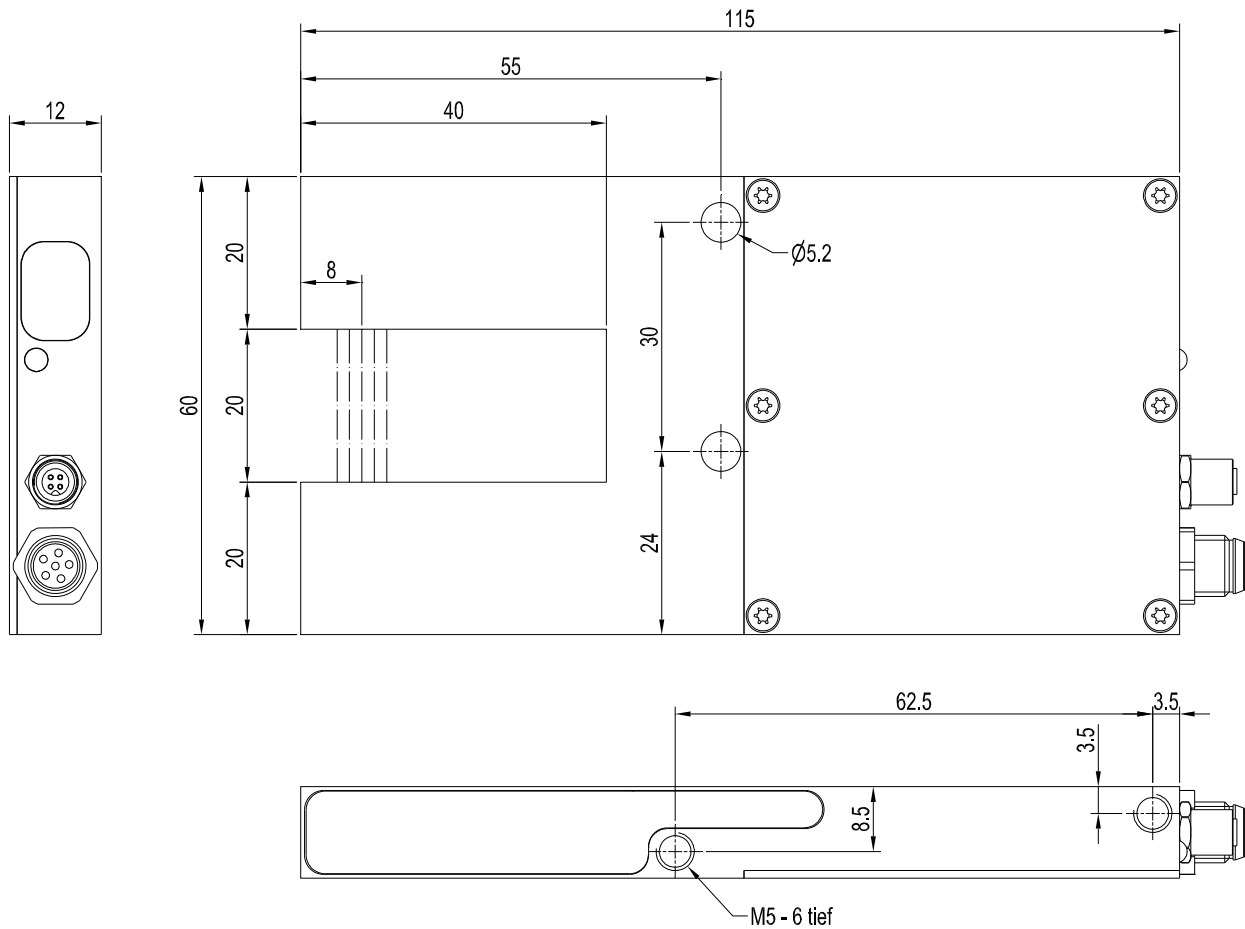
Befestigungs-  
bohrungen



## Technische Daten

| Typ                                  | L-LAS-TB-F-6x1-20/40-CL   |
|--------------------------------------|---|
| Laser                                | Halbleiterlaser, 670 nm, DC-Betrieb, <0,4 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 1 gemäß DIN EN 60825-1. Für den Einsatz dieses Lasersensors sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.                                |
| Arbeitsabstand                       | Sender/Empfängerabstand: 20 mm (= Gabelweite)   |
| Messbereich                          | typ. 5,6 mm   |
| Auflösung                            | typ. 2 µm   |
| Reproduzierbarkeit                   | typ. ± 2 µm   |
| Linearität                           | typ. 0,2% vom Skalenendwert (FSR)   |
| Optisches Filter                     | Interferenzfilter   |
| Analogausgang (1x)<br>(ANA)          | 1x analoger Spannungsausgang 0 ... +10V   |
| Digitalausgänge (2x)<br>(OUT0, OUT1) | OUT0: (-) Messwert < untere Toleranzgrenze<br>OUT1: (+) Messwert > obere Toleranzgrenze<br>pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend oder pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend,<br>einstellbar unter Windows®, 100 mA, kurzschlussfest |
| Digitaleingang (1x)<br>(IN0)         | IN0: Externer Eingang (multifunktional)<br>Eingangsspannung +Ub/0V, mit Schutzbeschaltung   |
| Spannungsversorgung                  | +24VDC (± 10%)  |
| Empfindlichkeitseinstellung          | einstellbar unter Windows® auf PC   |
| Laserleistungsnachregelung           | einstellbar unter Windows® auf PC   |
| Stromverbrauch                       | typ. 150 mA   |
| Schutzart                            | Elektronik: IP54, Optik: IP67   |
| Betriebstemperaturbereich            | -10°C ... +50°C   |
| Lagertemperaturbereich               | -20°C ... +85°C   |
| Gehäusematerial                      | Aluminium, schwarz eloxiert   |
| Gehäuseabmessungen                   | LxBxH ca. 115 mm x 60 mm x 12 mm (ohne Flanschbuchsen)  |
| Steckertyp                           | 6-pol. Rundstecker Typ Binder Serie 718 (SPS/Power)<br>4-pol. Rundbuchse Typ Binder Serie 707 (PC/RS232)  |
| LED-Anzeige                          | LED gelb: Power-LED (multifunktional)   |
| EMV-Prüfung nach                     | DIN EN 60947-5-2   |
| Scan-Frequenz                        | Normal Speed Modus (high resolution): max. 750 Hz<br>Double Speed Modus (half resolution): max. 1,5 kHz<br>umschaltbar unter Windows®   |
| Max. Schaltstrom                     | 100 mA, kurzschlussfest   |
| Schnittstelle                        | RS232, parametrisierbar unter Windows®  |
| Anschlusskabel                       | Anschluss an PC: cab-las4/PC oder cab-4/USB oder cab-4/ETH<br>Anschluss an SPS: cab-las6/SPS-fem  |
| Ausgangspolarität                    | Hell-/Dunkelschaltung, umschaltbar unter Windows®   |

## Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

## Laser-Hinweis

Die Laser-Zeilensensoren der L-LAS-TB Serie entsprechen der Laserklasse 1 gemäß EN 60825-1. Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich. Die vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen sind beim bestimmungsgemäßen Betrieb eingehalten. Für den Einsatz dieser Lasersender sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die Laser-Zeilensensoren der L-LAS-TB Serie werden mit einem Laser-Hinweisetikett „LASER KLASSE 1“ geliefert.

**LASER KLASSE 1**

DIN EN 60825-1: 2008-05



## Anschlussbelegung

**Anschluss an SPS:****6-pol. Rundstecker Binder Serie 718**

| Pin: | Farbe:  | Belegung:                 |
|------|---------|---------------------------|
| 1    | braun   | +24VDC ( $\pm 10\%$ )     |
| 2    | weiß    | GND (0V)                  |
| 3    | blau    | INO                       |
| 4    | schwarz | OUT0 (-)                  |
| 5    | grau    | OUT1 (+)                  |
| 6    | rosa    | ANA (Spannung 0 ... +10V) |

Anschlusskabel:  
cab-las6/SPS-fem-(Länge)  
(Standardlänge 2m)



**cab-las6/SPS-fem-...**  
(Länge 2m oder 5m, Mantel: PU)

**Anschluss an PC:****4-pol. Buchse Binder Serie 707**

| Pin: | Belegung:         |
|------|-------------------|
| 1    | +24VDC (+Ub, OUT) |
| 2    | GND (0V)          |
| 3    | RxD               |
| 4    | TxD               |

**Anschluss über RS232-Schnittstelle am PC:**

Anschlusskabel:  
cab-las4/PC-(Länge) oder  
cab-las4/PC-w-(Länge) (90° gewinkelt)  
(Standardlänge 2m)

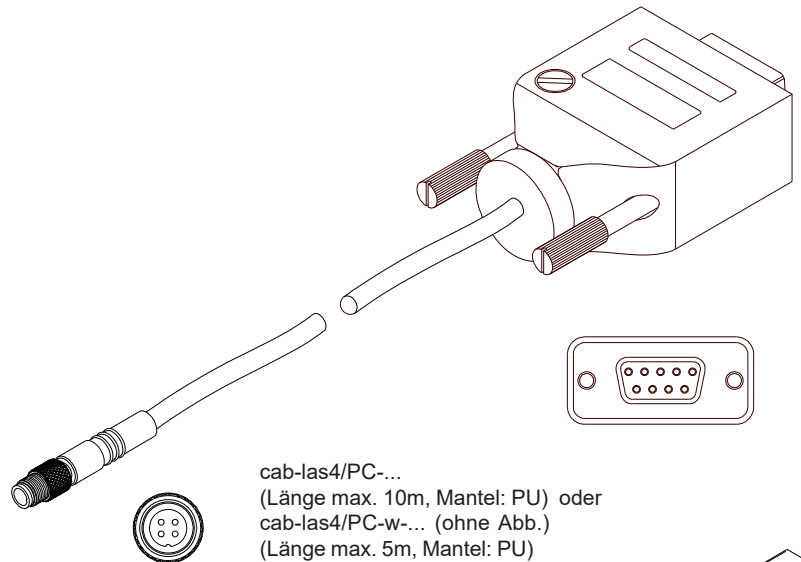
**alternativ:****Anschluss über USB-Schnittstelle am PC:**

USB-Converter (incl. Treibersoftware):  
cab-4/USB-(Länge) oder  
cab-4/USB-w-(Länge) (90° gewinkelt)  
(Standardlänge 2m)

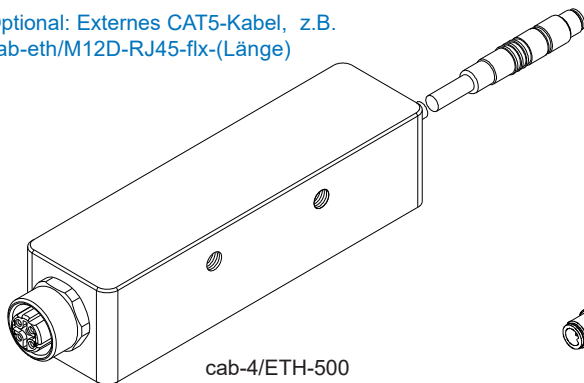
**alternativ:****Anschluss an lokales Netzwerk über Ethernet-Bus:**

Ethernet-Converter (incl. Software „SensorFinder“):  
cab-4/ETH-500  
(Standardlänge 0,5m)

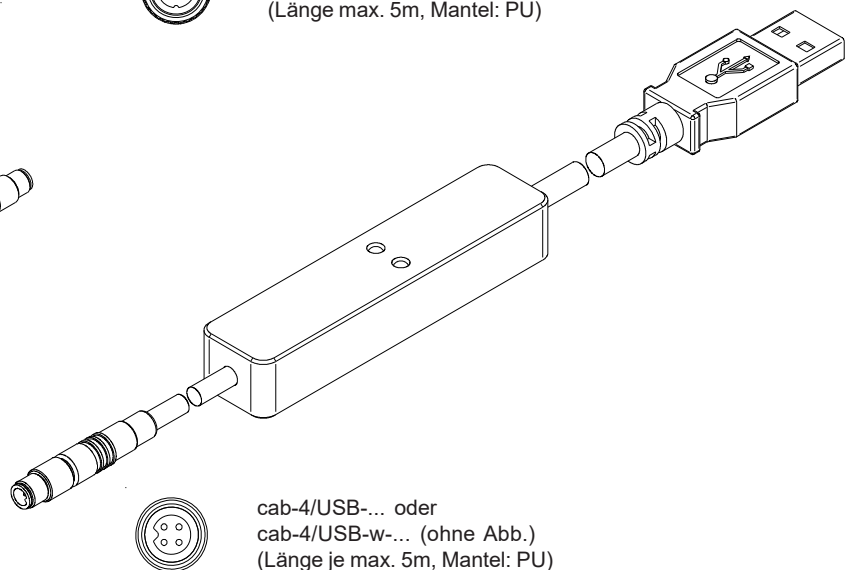
Optional: Externes CAT5-Kabel, z.B.  
cab-eth/M12D-RJ45-flx-(Länge)



**cab-las4/PC-...**  
(Länge max. 10m, Mantel: PU) oder  
cab-las4/PC-w-... (ohne Abb.)  
(Länge max. 5m, Mantel: PU)



**cab-4/ETH-500**  
(Länge 0,5m, Mantel: PU)  
4-pol. M12-Buchse (D-codiert)  
zum Anschluss eines externen  
CAT5 Kabels, z.B.  
cab-eth/M12D-RJ45-flx-(Länge)



**cab-4/USB-...** oder  
**cab-4/USB-w-...** (ohne Abb.)  
(Länge je max. 5m, Mantel: PU)

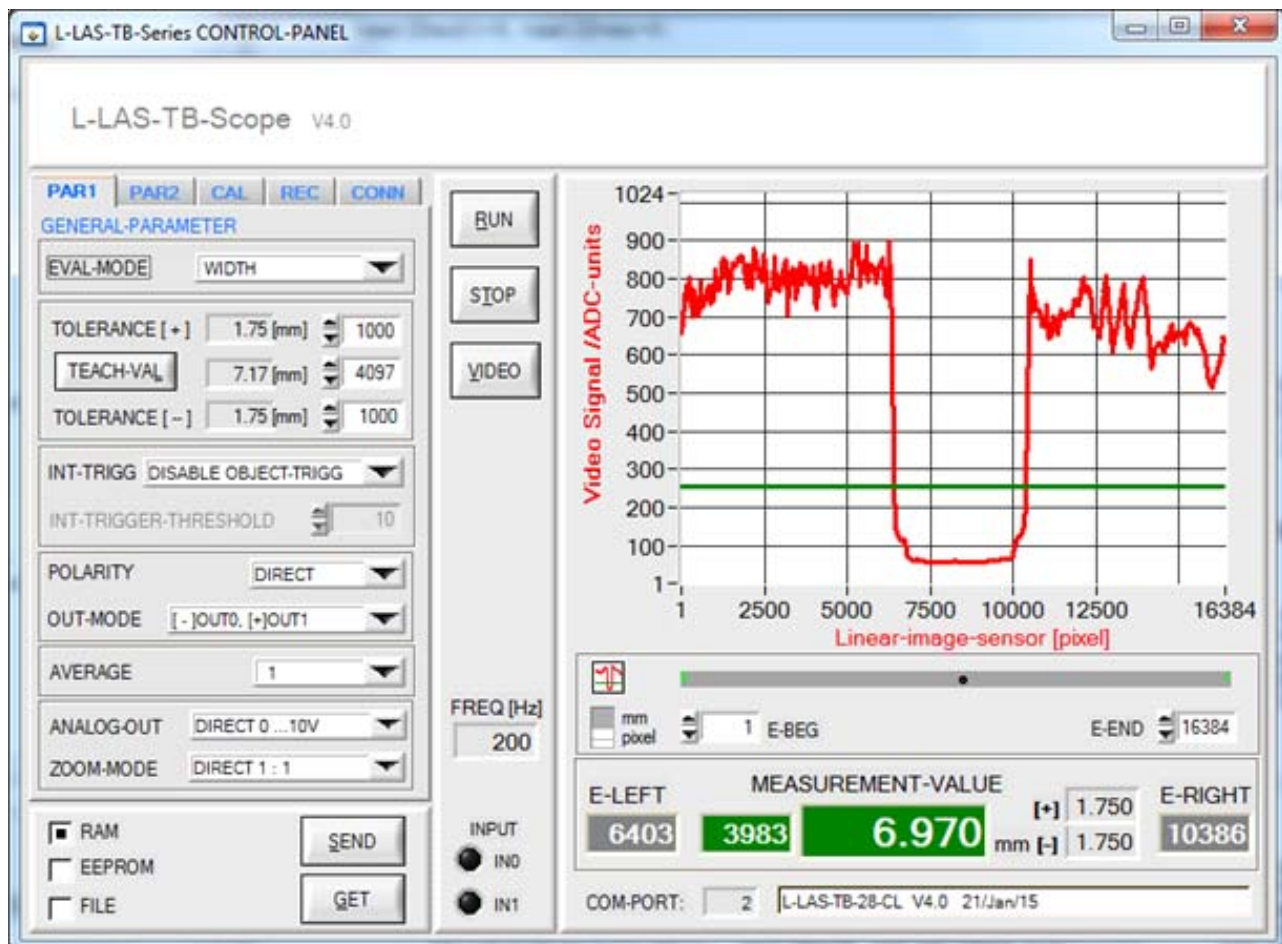


## Parametrisierung

### Windows®-Software L-LAS-TB-Scope:

Mit Hilfe der Windows®-Bedienoberfläche kann der L-LAS-TB Sensor sehr einfach parametrisiert werden. Zu diesem Zweck wird der Sensor über das serielle Schnittstellenkabel cab-las4/PC (oder cab-4/USB oder cab-4/ETH) mit dem PC verbunden. Nach erfolgter Parametrisierung kann der PC wieder abgetrennt werden.

### Windows®-Bedienoberfläche:



Folgende Einstellungen können mit Hilfe der L-LAS-TB-Scope Software am Sensor vorgenommen werden:

- Einstellung der Laserleistung und Art der Leistungsnachregelung
- Polarität der Digitalausgänge
- Verschiedene Auswertemodi
- Auslösen des Teachvorgangs durch Softwaretaste
- Einstellung der Toleranzgrenzen für die Überwachung des Messwertes

Desweiteren können mit Hilfe der L-LAS-TB-Scope Software verschiedene numerische und graphische Messgrößen visualisiert werden. So können die Rohdaten des CCD-Zeilensensors graphisch und numerisch dargestellt werden.