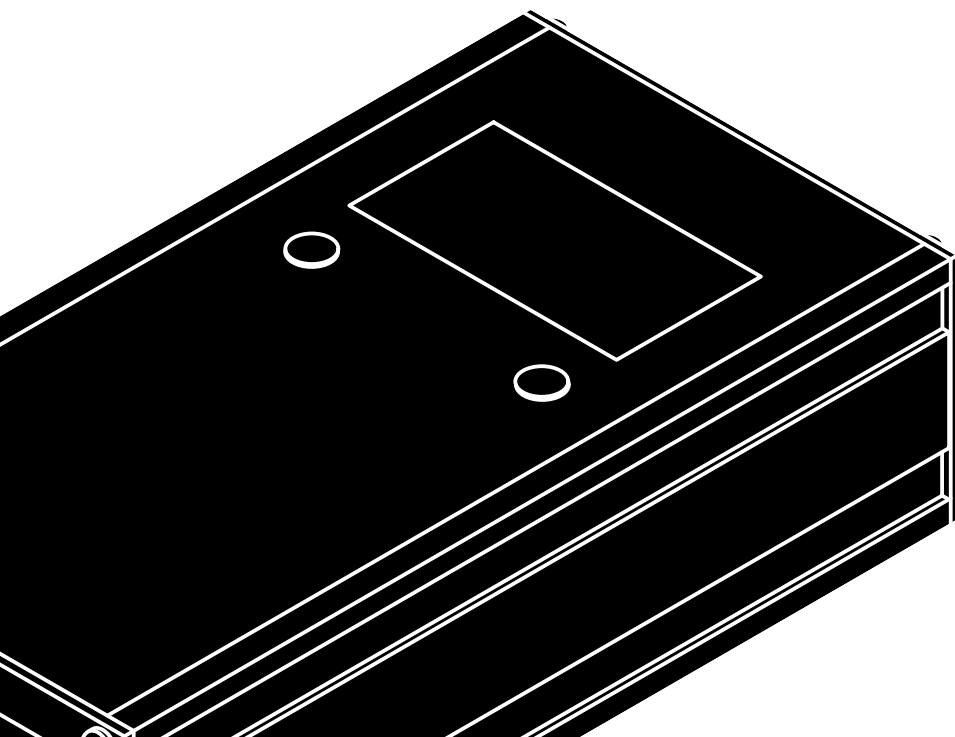
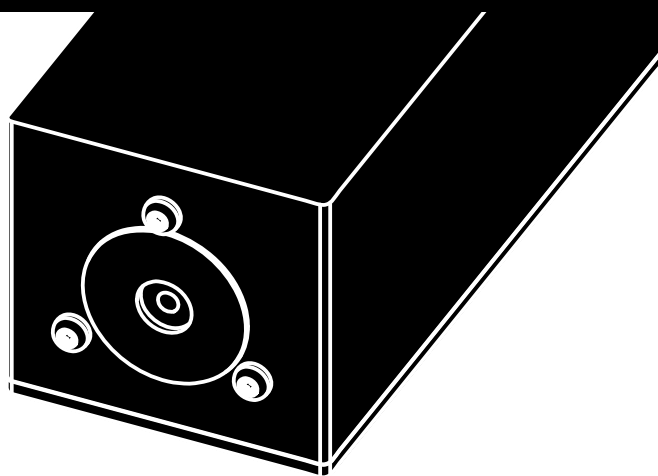


# Z

## ArraySight Handbuch 1.14 de



### **Hinweise zu dieser Dokumentversion**

Alle Vorgängerversionen dieses Dokuments verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

#### **Version 1.14:**

Lieferumfang-Tabellen abgeglichen.

#### **Siehe hierzu:**

⇒ Kapitel 1.1 „Lieferumfang“ auf Seite 5.

### **Allgemeine Informationen**

ArraySight Handbuch

Version: 1.14 de, 02/2026, D2735.DE .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; alle Rechte vorbehalten.

**Bewahren Sie dieses Dokument beim Produkt oder an einem sicheren Ort auf, um es bei zukünftigen Fragen zur Hand zu haben.**

Die jeweils aktuellste Version dieses Dokuments steht auf der d&b Internetseite zum Download zur Verfügung.

Wenn Sie das Produkt wiederverkaufen, geben Sie dieses Dokument an den neuen Besitzer weiter.

Arbeiten Sie als Verleiher mit d&b Produkten, weisen Sie Ihre Kunden auf die jeweiligen Dokumente hin, und fügen Sie diese den Geräten und Systemen bei. Sollten Sie zu diesem Zweck zusätzliche Handbücher benötigen, ordern Sie diese bitte bei d&b.

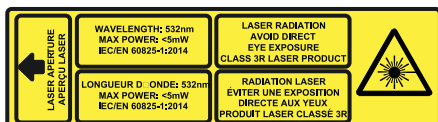
d&b audiotechnik GmbH & Co. KG  
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang,  
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00



## **WARNUNG!** **Mögliche Gefahr von Augenschäden.**

### **Laser-Klasse 3R, 532 nm, <5 mW:** **Lidschlussreflex nicht unterdrücken.**

Die d&b Sendereinheit wird mit folgendem Hinweisschild auf der Oberseite ausgeliefert. Dieses Hinweisschild unter keinen Umständen entfernen.



Der Hochleistungslaser der Sendereinheit erfordert zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen.

Bitte beachten Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitswarnungen, bevor Sie den d&b Neigungsmesser benutzen.

Blicken Sie **NIEMALS** direkt in den Laserstrahl, auch wenn dieser ausgeschaltet ist, da er auch ohne Vorwarnung von jemand anderem aktiviert worden sein kann.

## **Arbeitssicherheit**

Der d&b ArraySight Neigungsmesser ist wesentlicher Bestandteil des d&b Riggingssystems und sollte mit der gleichen Sorgfalt behandelt werden wie alle anderen Riggingkomponenten.

Beim Einsatz von mehr als 2 m über dem Boden muss die Sendereinheit mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben sicher am entsprechenden Flugrahmen montiert werden.

Befestigen Sie die Sendereinheit **NICHT** mit Klebeband oder Klettband.

Wenn Sie mit Motorzügen Einstellungen am Array vornehmen, behalten Sie den Kettenzug im Auge, nicht die Ausleseeinheit! Überprüfen Sie die Messungen erst, wenn Sie sicher sind, dass der Kettenzug zum Stillstand gekommen ist.

Wenn Sie die Ausleseeinheit benutzen, geben Sie Acht auf andere Riggingvorgänge um Sie herum. Beachten Sie stets die angemessenen Sicherheitsvorkehrungen (einschließlich des Tragens entsprechender persönlicher Schutzkleidung).

**WARNEN** Sie andere Personen am Veranstaltungsort, dass Sie einen Laser benutzen wollen, sodass sich diese aus dem Zielbereich entfernen können, bevor Sie den Laser aktivieren.

**STELLEN SIE SICHER**, dass niemand den Zielbereich des Lasers betritt, während der Laser im Einsatz ist.

**STELLEN SIE SICHER**, dass die Ausleseeinheit stets zur Hand ist, damit der Laserstrahl, wenn nötig, sofort ausgeschaltet werden kann.

Benutzen Sie den Laser **IMMER** nur für kurze Zeit. Die meisten Justierungen können Sie mit ausgeschaltetem Laser vornehmen. Trennen Sie das Kabel von der Ausleseeinheit, sobald die Messungen vorgenommen wurden.

Vergewissern Sie sich **IMMER**, dass die Ausleseeinheit nicht angeschlossen ist, wenn die Öffentlichkeit Zugang zum Veranstaltungsort hat.

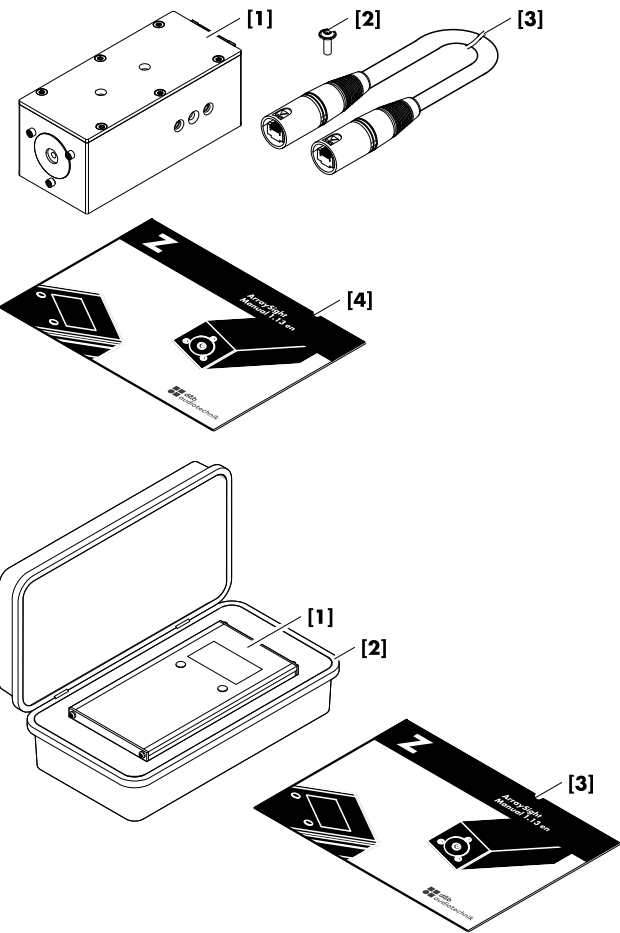
Lassen Sie den Laser **NIEMALS** unbeaufsichtigt eingeschaltet.

Benutzen Sie den Laser **NIEMALS** für eine andere Anwendung, als die, für die er bestimmt ist.

Die Sendereinheit ist wetter- und wasserbeständig (IP54) und ist somit geschützt gegen das Eindringen von Staub und Regen, obwohl ein geringes Eindringen von Wasser möglich ist. Daher ist es ratsam, die vorherrschenden Wetter- und Umweltbedingungen zu beachten und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um die Sendereinheit zu schützen.

Wie bei allen anderen Riggingkomponenten müssen regelmäßige Sicherheitskontrollen durchgeführt werden.

|          |                                                                           |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>d&amp;b ArraySight</b> .....                                           | <b>5</b>  |
| 1.1      | Lieferumfang.....                                                         | 5         |
| 1.2      | Bestimmungsgemäßer Einsatz.....                                           | 6         |
| <b>2</b> | <b>Technische Daten</b> .....                                             | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Inbetriebnahme</b> .....                                               | <b>8</b>  |
| 3.1      | Batterien einlegen/wechseln.....                                          | 8         |
| 3.2      | Verbinden der Geräte.....                                                 | 8         |
| 3.3      | Ein-/Ausschalten.....                                                     | 9         |
| 3.4      | Benutzeroberfläche der Ausleseseinheit.....                               | 9         |
| 3.5      | Die Menüstruktur.....                                                     | 10        |
| 3.5.1    | Home Screen (Startansicht).....                                           | 10        |
| 3.5.2    | Hauptmenü «Menu».....                                                     | 10        |
| 3.5.3    | Einstellungen der Ausleseseinheit.....                                    | 10        |
| 3.5.4    | Einstellungen der Sendereinheit.....                                      | 11        |
| 3.5.4.1  | Anpassung der IP- und Remote-ID-Einstellungen.....                        | 12        |
| <b>4</b> | <b>Zurücksetzung des Winkels (Nullsetzung) und Lasereinstellung</b> ..... | <b>13</b> |
| 4.1      | Neueinstellung des Winkels (Nullsetzung).....                             | 13        |
| 4.2      | Ausrichtung des Lasers.....                                               | 14        |
| <b>5</b> | <b>Benutzung des Systems</b> .....                                        | <b>16</b> |
| 5.1      | Messung des Winkels.....                                                  | 16        |
| 5.2      | Messgrenzen.....                                                          | 16        |
| 5.3      | Winkeleinstellung mit relativen Werten.....                               | 16        |
| 5.4      | Benutzung des Lasers.....                                                 | 17        |
| 5.5      | Anwendungsbeispiel:.....                                                  | 17        |
| <b>6</b> | <b>OCA-Integration (Ethernet)</b> .....                                   | <b>18</b> |
| <b>7</b> | <b>Wartung und Pflege</b> .....                                           | <b>19</b> |
| 7.1      | Reinigung.....                                                            | 19        |
| 7.2      | etherCON-Anschlussbuchse Abdeckung.....                                   | 19        |
| 7.3      | Kalibrierung des Beschleunigungsmessers.....                              | 20        |
| 7.4      | Firmware.....                                                             | 21        |
| <b>8</b> | <b>Z5710.xxx d&amp;b ArraySight-Set</b> .....                             | <b>22</b> |
| 8.1      | Z5710.002 Montageanleitung.....                                           | 22        |
| <b>9</b> | <b>Herstellererklärungen</b> .....                                        | <b>24</b> |
| 9.1      | Konformitätserklärung.....                                                | 24        |
| 9.2      | WEEE-Erklärung (Entsorgung).....                                          | 24        |
| 9.3      | Lizenzen und Urheberrechte.....                                           | 25        |



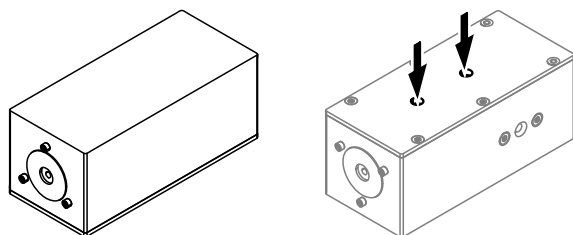
1.1 Lieferumfang

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Wenn offensichtliche Schäden erkennbar sind, darf das Gerät nicht betrieben werden. Wenden Sie sich an Ihren Händler, von dem Sie das Gerät bezogen haben.

| Pos.            | Stck. | d&b Code     | Beschreibung                                  |
|-----------------|-------|--------------|-----------------------------------------------|
| [1]             | 1     | Z5761        | Z5711 ArraySight sender unit                  |
| einschließlich: |       |              |                                               |
| [2]             | 2     |              | Befestigungsschrauben (Torx T20, M4 x 14 mm). |
| [4]             | 1     | K6006.200.00 | Geschirmtes CAT5e 1:1 Kabel, 30 m             |
| [5]             |       | D2735.DE .01 | ArraySight Handbuch                           |

| Pos.            | Stck. | d&b Code     | Beschreibung                |
|-----------------|-------|--------------|-----------------------------|
| [1]             | 1     | Z5762        | Z5712 ArraySight meter unit |
| einschließlich: |       |              |                             |
| [2]             | 1     |              | ArraySight Meter Case       |
| [3]             |       | D2735.DE .01 | ArraySight Handbuch         |



### Leichte Kalibrierung

Mit einer Ausleseseinheit können mehrere Sendereinheiten eingesetzt werden. Die Kalibrierungsdaten werden in einem nicht-flüchtigen Speicher der Sendereinheit gespeichert, sodass die Daten auch nach dem Trennen der Ausleseseinheit präzise bleiben. Sendereinheiten können spontan auf jeden Winkel innerhalb der Reichweite zurückgesetzt werden. So kann die Systemhöhe ggf. in absoluten Werten eingestellt werden. Die Kalibrierung wird über das On-Screen-Menü der Ausleseseinheit durchgeführt, ohne dass Geräte abgebaut werden müssen oder Präzisions-Hardware eingesetzt werden muss.

### Relative Winkelmessung

Durch die Nullsetzungsfunktion der Ausleseseinheit können relative Winkelmessungen über das On-Screen-Menü erfolgen. Dabei werden die letzten vier Messungen zum schnellen Wiederaufrufen gespeichert.

### Intelligente interpolierende Messung

Es ist möglich, präzise Messungen vorzunehmen, auch wenn das System seinen endgültigen Ruhewinkel nach Einstellung mit dem Kettenzug noch nicht erreicht hat. Die Ausleseseinheit zeigt automatisch den endgültigen Ruhewinkel innerhalb von drei Oszillationszeiträumen an. Dadurch wird die Installationszeit reduziert, da die Wartezeiten, bis das System nach jeder Winkелеinstellung zur Ruhe kommt, entfallen.

## 1.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der d&b ArraySight Laser-Neigungsmesser dient dazu, das gesamte Array in seiner Betriebsposition endgültig vertikal auszurichten. Er stellt präzise Winkelmessung über einen breiten Messbereich von  $\pm 90$  Grad zur Verfügung. Die Sendereinheit benutzt einen 3-achsigen MEMS-Beschleunigungsmesser zur Datenerfassung. Daraus ergibt sich eine präzise Neigungserfassung über eine Achse, auch wenn das Gerät über eine andere Achse geneigt ist. Präzise Winkelmessungen können erzielt werden, die mit einer Auflösung von  $\pm 0.1$  Grad auf dem Display der Ausleseseinheit angezeigt werden.

Die kompakte Sendereinheit ist in einem wetterfesten Gehäuse untergebracht. Sie benutzt einen extra hellen grünen Laser, um eine sichtbare Anzeige zur Ausrichtung des Arrays zur Verfügung zu stellen. Um den Laserstrahl in heller Umgebung besser zu lokalisieren steht ein Blinkmodus zur Verfügung.

Die Sendereinheit kann an spezielle d&b Flugrahmen befestigt werden. Zu diesem Zweck ist die Sendereinheit auf der Unterseite mit zwei Gewindeeinsätzen ausgestattet und wird mit speziellen Befestigungsschrauben ausgeliefert (Torx-Schlüssel T20, M4 x 14 mm).

### Temperatur und Luftfeuchte

Zudem ist die Sendereinheit mit einem Thermo- und Hygrometer (Sensor) ausgestattet, um die tatsächliche Temperatur und Luftfeuchte vor Ort zu messen.

**Hinweis:** Der Sensor ist werkseitig kalibriert und muss vom Anwender nicht nachkalibriert werden.

Das Thermometer deckt einen Bereich von 0 bis 40 °C bei einer Toleranz von  $\pm 2$  °C ab, während das Hygrometer den Bereich von 10 bis 100 % (relative Luftfeuchte) mit einer Toleranz von  $\pm 5$  % abdeckt.

Die entsprechenden Werte werden auf der Startansicht («Home») im Display der Ausleseseinheit angezeigt oder, wenn das Gerät in das d&b Fernsteuer-Netzwerk integriert ist, können die Werte in R1 ausgelesen werden.

### Umgebungsbedingungen

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| IP-Klasse Sendereinheit .....        | IP54           |
| Verschmutzungsgrad .....             | 2              |
| Temperaturbereich .....              | 0 °C bis 40 °C |
| Luftfeuchte (rel.) .....             | 80% bis 31 °C  |
| ..... Linearer Abfall bis 50% @40 °C |                |
| Max. Höhe .....                      | 2000 m/6562 ft |

### Stromversorgung

|                                            |                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ausleseereinheit .....                     | 6 x AA <b>Alkali</b> -Batterien 9 VDC                         |
| .....                                      | Nicht im Lieferumfang enthalten.                              |
| Sendereinheit (Einzelbetrieb) .....        | Aus der Ausleseereinheit - 9 VDC                              |
| Sendereinheit (Remote-Betrieb - OCA) ..... | Power over Ethernet (ETH/POE)                                 |
| PoE Spezifikation .....                    | IEEE802.3at oder IEEE802.3af oder 802.3bt                     |
| .....                                      | <b>Keine passiven</b> Injektorgereäte oder "Switch" benutzen! |

### Laserspezifikation

|                                                                                                   |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Entspricht der 21 CFR 1040 mit Abweichungen gemäß „Laser Notice 50“ und der IEC/EN 60825-1 (2001) |                        |
| Laser .....                                                                                       | Laserprodukt Klasse 3R |
| Wellenlänge .....                                                                                 | 532 nm                 |
| Maximale Leistung .....                                                                           | Unter 5 mW             |

### Maße und Gewichte

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Ausleseereinheit ..... | H x B x T: 84 x 44 x 155 mm / 405 g |
| Sendereinheit .....    | H x B x T: 47 x 45 x 112 mm / 295 g |

### Neigungsmesser

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Messbereich ..... | ±45° @ ±0.1° (volle Präzision)    |
| .....             | ±90° @ ±1° (reduzierte Präzision) |

### Thermometer/Hygrometer (Sensor)

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Messbereich/Toleranz ..... | 0 bis 40 °C / ±2 °C        |
| .....                      | 10 ... 100% (rel. ) / ±5 % |

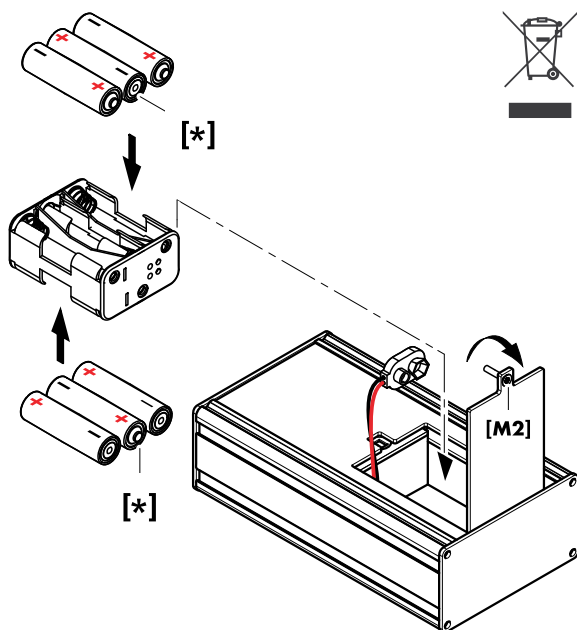
### Anschlüsse

|                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| Ausleseereinheit ..... | etherCON (RS232 - 19.2 kB/s)          |
| Sendereinheit .....    | POE-fähiges etherCON (RS232/Ethernet) |
| .....                  | RS232: 19.2 kB/s                      |
| .....                  | Ethernet (OCA): 100 Mbit/Halb-Duplex  |
| Kabeltyp .....         | Geschirmte CAT5e 1:1 Leitungen        |
| Kabellänge .....       | RS232: bis zu 30 m                    |
| .....                  | Ethernet (OCA): bis zu 100 m)         |

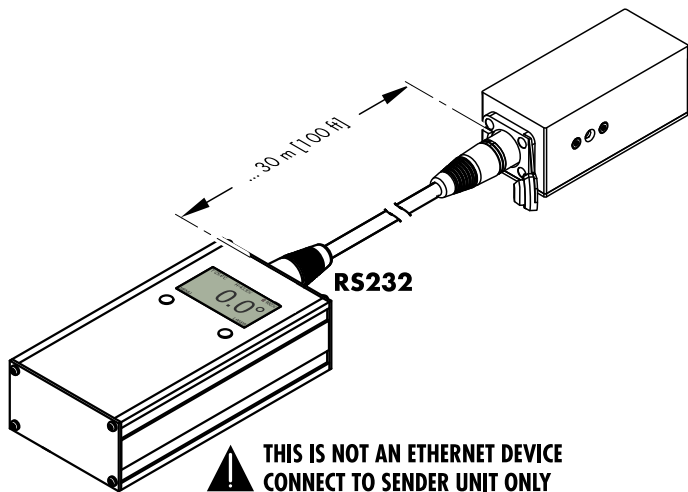
### Bedien- und Anzeigeelemente

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| 2 x Softkeys ..... | Ein-/Aus-Schalter, Zugriff auf MENU und LASER    |
| Display .....      | Grafisches LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung |

## 3 Inbetriebnahme



\* **Hinweis:** Batterien nicht im Lieferumfang enthalten.



### 3.1 Batterien einlegen/wechseln

#### ACHTUNG!

Um den Neigungsmesser zu versorgen, sind professionelle Hochleistungs-**Alkali**-Batterien (6 x AA - 1.5 VDC) erforderlich.

1. Lösen Sie die beiden M3 Schrauben am Ende der Ausleseseinheit und schieben Sie die Batteriehalterung heraus.
2. Entfernen Sie die Batterien aus der Batteriehalterung.
3. Legen Sie die neuen Batterien ein.  
↳ Beachten Sie die korrekte Polarität!
4. Schieben Sie die Batteriehalterung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Um die Lebensdauer der Batterien zu schonen, ist die Ausleseseinheit werksseitig so eingestellt, dass sie sich nach einer Minute Inaktivität ausschaltet. Diese Einstellung kann im ⇒ «Auto power»-Menü geändert werden.

**Hinweis:** Sobald die Batteriespannung unter 7 V (ca. 33%) fällt, wird der Laser ausgeschaltet.

Die Ausleseseinheit bleibt jedoch betriebsbereit und Winkelmessungen sind weiterhin möglich.

### 3.2 Verbinden der Geräte

#### ACHTUNG!

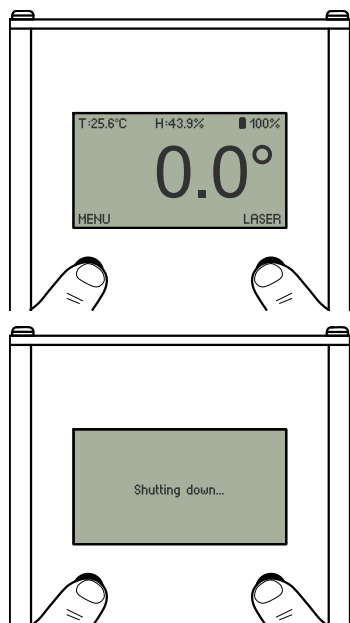
**Mögliche Gefahr einer Fehlfunktion und/oder Beschädigung der Komponenten.**

**Die Ausleseseinheit ist kein Ethernet-fähiges Gerät.**

Schließen Sie die Ausleseseinheit **NICHT** an einen Ethernet-Port oder an ein Ethernet-Gerät an. Die Ausleseseinheit ist mit einer RS232-Schnittstelle ausgestattet und liefert die Stromversorgung und die Kommunikation für den direkten Anschluss einer einzelnen Sendereinheit zum Auslesen der gemessenen Werte.

Verbinden Sie die Sendereinheit und die Ausleseseinheit mit geschirmten **CAT5e 1:1** Kabeln mit etherCON-Anschlüssen. Zu diesem Zweck sind Sender- und Ausleseseinheit mit entsprechenden etherCON-Buchsen ausgestattet. Kabellängen von bis zu 30 m sind erlaubt.

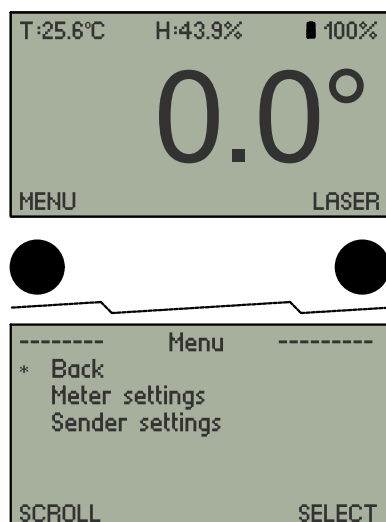
Benutzen Sie **KEINE** anderen Kabel als die oben genannten.



### 3.3 Ein-/Ausschalten

**Bitte beachten Sie die „Sicherheitshinweise für den Gebrauch von Lasergeräten“!**

1. Um die Ausleseeinheit einzuschalten, halten Sie beide Knöpfe unterhalb des Displays gedrückt.  
↳ Die Menüanzeige leuchtet auf und zeigt am Anfang das d&b Logo. Die Einheit wechselt dann zur Startansicht und zeigt den aktuellen Winkel.
2. Lassen Sie beide Knöpfe los.
3. Um die Ausleseeinheit (und die angeschlossene Sendereinheit) auszuschalten, gehen Sie in der gleichen Weise vor bis die Mitteilung «Shutting down» angezeigt wird.



### 3.4 Benutzeroberfläche der Ausleseeinheit

Die Ausleseeinheit ist mit einem detaillierten grafischen Display und einem intuitiven On-Screen-Menüsystem ausgestattet.

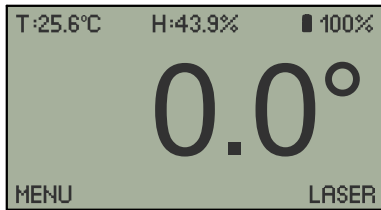
Die Navigation durch die Menüs erfolgt über zwei Knöpfe unter dem Display.

Innerhalb des Hauptmenüs und der Untermenüs dient der linke Knopf im Allgemeinen dazu, durch die Menüpunkte nach unten zu blättern ⇒ «SCROLL». Beim Scrollen werden die entsprechenden Menüpunkte mit einem Sternchen (★) versehen.

Der rechte Knopf dient zur Auswahl einer Funktion ⇒ «SELECT».

Darüber hinaus haben die Knöpfe unterschiedliche Funktionen innerhalb der verschiedenen Untermenüs. Die jeweils aktuelle Funktion wird immer über jedem Knopf angezeigt (z.B. «BACK», SET, «CANCEL», «INC»...).

Das Display ist hintergrundbeleuchtet für den Einsatz bei allen Lichtverhältnissen.

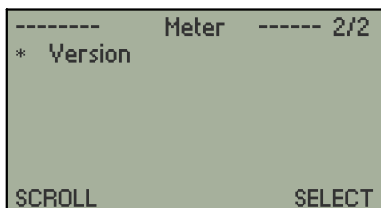
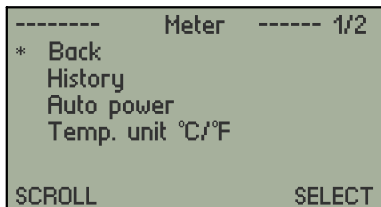


### 3.5 Die Menüstruktur

#### 3.5.1 Home Screen (Startansicht)

Die Startansicht ist in drei Bereiche geteilt:

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titelzeile</b> | Zeigt die tatsächliche Temperatur («T») und Luftfeuchte vor Ort («H») sowie den Batteriestatus in grafischer Form und als Prozentwert an.                                                                                                                                    |
| <b>Auslesen</b>   | Der aktuelle Winkel in Grad relativ zur letzten Kalibrierung des Gerätes.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fußzeile</b>   | Von der Startansicht aus sind folgende Funktionen erreichbar:                                                                                                                                                                                                                |
| <b>MENU</b>       | Linker Knopf für den Zugriff auf ⇒ Hauptmenü «Menu».                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>LASER</b>      | <b>Bitte beachten Sie die „Sicherheitshinweise für den Gebrauch von Laserge-räten“!</b><br>Der rechte Knopf bietet Zugriff auf die Laserfunktion mit den folgenden Optionen:<br>Ein ⇒ Blinkmodus ⇒ Aus<br>Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 5.4 „Benutzung des Lasers“ auf Seite 17. |



#### 3.5.2 Hauptmenü «Menu»

Das Hauptmenü bietet direkten Zugriff auf:

- ⇒ Einstellungen der Auslese-einheit
- ⇒ Einstellungen der Sendereinheit

#### 3.5.3 Einstellungen der Auslese-einheit

|                         |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>History</b>          | Zeigt die letzten vier Ablesewerte des Neigungsmessers. Die Ablesewerte werden immer gespeichert, wenn das Gerät ausgeschaltet oder die Sendereinheit getrennt wird.                |
| <b>Auto power</b>       | Stellt den Timer für die automatische Abschaltfunktion ein, wahlweise auf 1 Min. (Standard), 2 Min. und 5 Min.                                                                      |
| <b>Temp. unit °C/°F</b> | Legt die Temperatureinheiten fest.                                                                                                                                                  |
| <b>Version</b>          | Zeigt die aktuell installierte Firmware-Version sowohl der Auslese- als auch der Sendereinheit an. Ist die Sendereinheit nicht angeschlossen, wird stattdessen «Offline» angezeigt. |

```

----- Sender ----- 1/2
* Back
  IP settings
  Remote ID
  Reset angle
SCROLL                      SELECT

```

```

----- IP settings -----
* Back
  IP: 192.168.0.111
  SN: 255.255.255.0
  GW: 192.168.0.1
  Mode: Auto
SCROLL                      SELECT

```

```

----- Remote ID -----
* Back
  Subnet: 64
  Device ID: 12
SCROLL                      SELECT

```

```

----- Sender ----- 1/2
  Back
  IP settings
  Remote ID
* Reset angle
SCROLL                      SELECT

```

```

----- Sender ----- 2/2
* Calibrate
SCROLL                      SELECT

```

### 3.5.4 Einstellungen der Sendereinheit

#### IP settings

Legt die erforderlichen IP-Einstellungen fest, wie z.B. die IP-Adresse ⇒ «IP», das Subnetz ⇒ «SN», das Gateway ⇒ «GW» und den IP-Modus ⇒ «Mode».

Der werksseitig eingestellte IP-Modus ist «Auto». Er wird für ein Netzwerk empfohlen, in dem ein DHCP-Server vorhanden ist ⇒ DHCP+LL (Link-Local). Der IP-Modus kann ggf. auf «Manual» umgestellt werden.

#### Remote ID

Legt die erforderlichen «Remote ID»-Einstellungen in Verbindung mit d&b R1 fest.

Das «Remote ID»-Menü besteht aus zwei Punkten, dem «Subnet» und der «Device ID».

Innerhalb eines OCA-Netzwerks können bis zu 100 Subnetze definiert werden (Werte 0 bis 99).

Mit der zweistelligen Device ID lassen sich für jedes Subnetz bis zu 63 Geräte (Werte 1 bis 63) festlegen.

#### Reset angle (Nullsetzung)

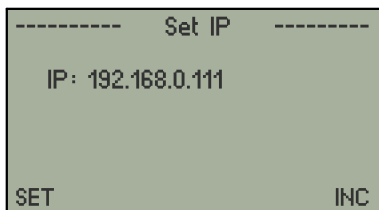
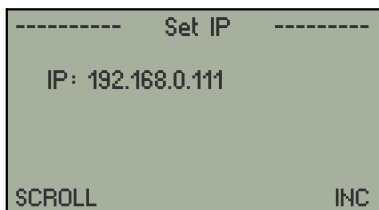
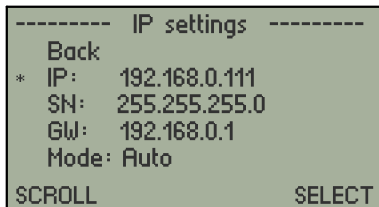
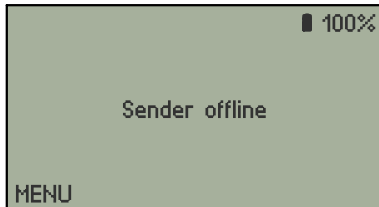
Speichert einen Winkelversatz in der Sendereinheit für relative Messungen. Ist die Funktion eingeschaltet, zeigt die Ausleseinheit Null an, wenn die Sendereinheit in ihrer aktuellen Position ist.

Diese Funktion wird auch benutzt, um sicherzustellen, dass die Sendereinheit korrekt am Flugrahmen ausgerichtet ist (siehe hierzu ⇒ Kapitel 4.1 „Neueinstellung des Winkels (Nullsetzung)“ auf Seite 13).

#### Calibrate

Die Sendereinheit ist standardmäßig bereits kalibriert. Aus Wartungsgründen kann es jedoch notwendig sein, den Beschleunigungsmesser der Sendereinheit nachzukalibrieren.

Zu diesem Zweck wählen Sie «Calibrate», um den Kalibrierungsvorgang für die angeschlossene Sendereinheit zu starten (wie in ⇒ Kapitel 7.3 „Kalibrierung des Beschleunigungsmessers“ auf Seite 20 beschrieben).



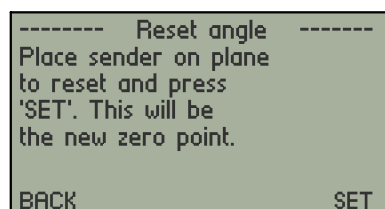
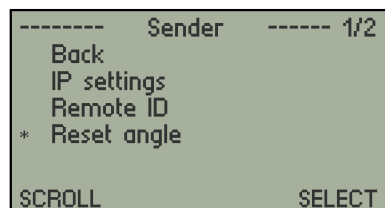
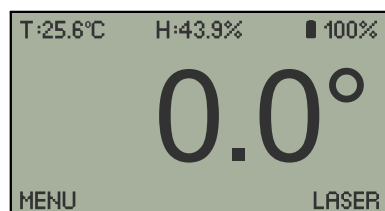
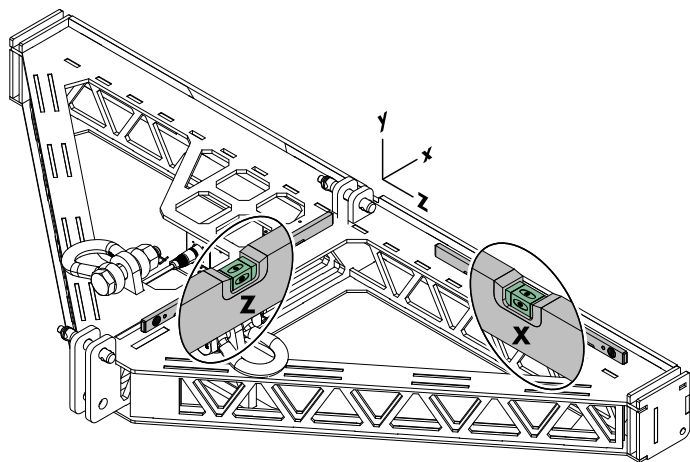
### 3.5.4.1 Anpassung der IP- und Remote-ID-Einstellungen

Die Anpassung der IP- und Remote-DI-Einstellungen erfolgt in der gleichen Weise.

Um die IP-Einstellungen anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass die Sendereinheit angeschlossen ist.
  - ↳ Ist die Verbindung der Sendereinheit aus Versehen unterbrochen, wird dies innerhalb von 5 Sekunden von der Ausleseeinheit erkannt. Die Ausleseeinheit wechselt dann zur Startansicht, und eine entsprechende Meldung wird ausgegeben. Auf den «LASER»-Knopf und das Einstellungs Menü der Sendereinheit kann dann nicht mehr zugegriffen werden. Nachdem die Unterbrechung behoben ist, kehrt die Ausleseeinheit zur Startansicht zurück. Der Zugriff auf den «LASER»-Knopf und das Einstellungs Menü der Sendereinheit ist wieder möglich.
2. Wählen Sie innerhalb des Menüs «Sender settings» den Menüpunkt «IP settings», um das Menü «IP settings» aufzurufen.
3. Scrollen Sie zum gewünschten Menüpunkt (z.B. IP) und drücken Sie den «SELECT»-Knopf.
  - ↳ Das «Set IP»-Menü öffnet sich und die erste Ziffer blinkt.
4. Benutzen Sie den «SCROLL»-Knopf, um durch die Ziffern zu scrollen. Sobald eine Ziffer markiert wird, beginnt sie zu blinken. Benutzen Sie den «INC»-Knopf, um die ausgewählte Ziffer um eins zu erhöhen.
5. Sobald die letzte Ziffer ausgewählt ist, wechselt der linke Knopf von «SCROLL» nach «SET».
6. Bestätigen Sie Ihre Änderungen durch Drücken des Knopfes.
  - ↳ Die Ausleseeinheit wechselt zurück zum «IP settings»-Menü. Wurden keine Änderungen gemacht, wechselt die Ausleseeinheit direkt zurück zum «IP settings»-Menü, sobald Sie die letzte Ziffer erreicht haben.

## 4 Zurücksetzung des Winkels (Nullsetzung) und Lasereinstellung



### 4.1 Neueinstellung des Winkels (Nullsetzung)

#### Vorbereitung

1. Legen Sie den Flugrahmen auf eine feste stabile und flache Oberfläche und überprüfen Sie, dass die Sendereinheit korrekt am Flugrahmen ausgerichtet ist.
2. Stellen Sie eine hochwertige Wasserwaage oder eine kalibrierte digitale Waage auf die obere Kante des Flugrahmens (siehe nebenstehende Abbildung). Vergewissern Sie sich, dass die Oberseite des Flugrahmens tatsächlich horizontal [**x**] und vertikal [**z**] eben ist.
3. Befestigen Sie den Flugrahmen ggf. vorne oder hinten, um sicherzustellen, dass er perfekt ausgerichtet ist.
  - ↳ Sobald dies der Fall ist, können Sie den Winkel der Sendereinheit wie folgt zurücksetzen:

#### Neueinstellung des Winkels

1. Schalten Sie die angeschlossene Ausleseseinheit ein, und bestätigen Sie, dass das Startdisplay **0.0°** anzeigt.
2. Wählen Sie «MENU» ⇒ «Sender settings» ⇒ «Reset angle».
3. Drücken Sie «SET», um die Rücksetzung zu bestätigen.
  - ↳ Der angezeigte Winkel wird auf Null (0,0°) gesetzt, und der Versatzwert wird in der Sendereinheit gespeichert, auch wenn diese nicht mit der Ausleseseinheit verbunden ist.

**Hinweis:** Der Winkel muss für jede Sendereinheit, die in Betrieb ist, zurückgesetzt werden. Wenn Sie Sendereinheiten an einem linken und rechten Array angebracht haben, müssen Sie, wenn Sie die zweite Sendereinheit einschalten, diese auf Null zurücksetzen, aber wenn Sie nachträglich die Ausleseseinheit an dieser Stelle Unit an die erste Sendereinheit anschließen, ist der in der Sendereinheit gespeicherte Versatzwert immer noch gültig.



## 4.2 Ausrichtung des Lasers

**Ergreifen Sie Vorkehrungen, um sicherzustellen, dass niemand direkt in den Laserstrahl schaut. Tragen Sie angemessenen Augenschutz.**

Bei normalem Gebrauch ist die anfängliche Werkseinstellung zuverlässig, wird die Einheit jedoch fallengelassen oder extremen Temperaturen ausgesetzt, muss der Laser unter Umständen neu ausgerichtet werden.

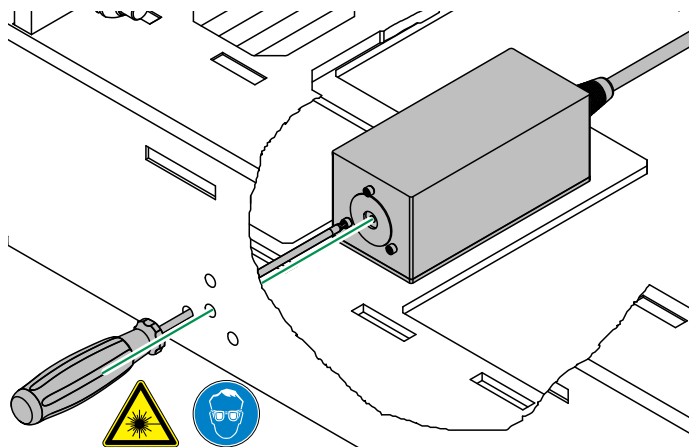
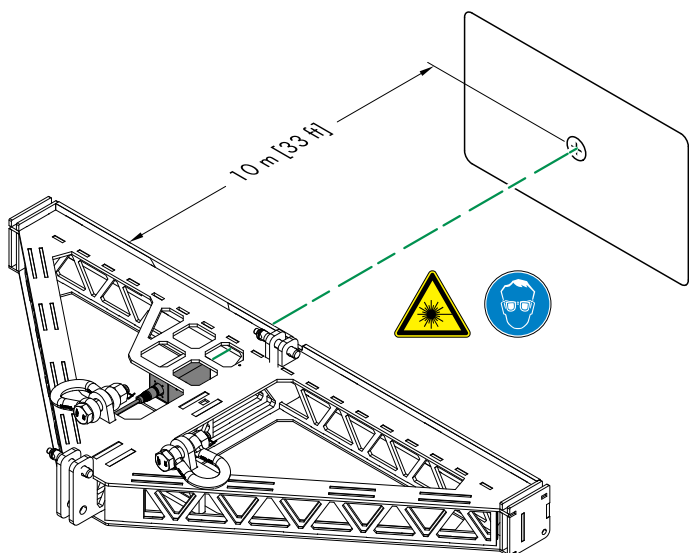
Die korrekte Ausrichtung des Lasers bedeutet, dass der Strahl präzise auf einer zentralen Achse relativ zum Gehäuse der Sendereinheit sowohl in horizontaler wie in vertikaler Ausrichtung ausgesendet wird.

**Hinweis:** Es wird empfohlen, die Sendereinheit mit Datum und Namen der Person zu versehen, die die Arbeit ausführt, damit die Laserausrichtung protokolliert wird.

Kleine Fehler in der Ausrichtung multiplizieren sich, je weiter der Laser projiziert wird. Deshalb ist es wichtig, von Zeit zu Zeit die Laserausrichtung zu überprüfen und ggf. anzupassen. Dieses Verfahren sollte am Firmensitz in einer Werkstatt durchgeführt werden, nicht vor Ort.

Es ist außerordentlich wichtig, dass die Sendereinheit während der Ausrichtung sowohl vertikal als auch horizontal präzise platziert ist. Dazu stellen Sie den Flugrahmen auf einen festen, stabilen und flachen Untergrund mit einer bekannten ebenen Fläche, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben (⇒ Kapitel 4.1 „Neueinstellung des Winkels (Nullsetzung)“ auf Seite 13).

1. Verbinden Sie die Sendereinheit und die Ausleseereinheit, damit der Laser betätigt werden kann.
2. Sie brauchen außerdem eine vertikale Fläche, auf die Sie den Laser projizieren können, und die sich in 10 m Entfernung von der Sendereinheit befindet.

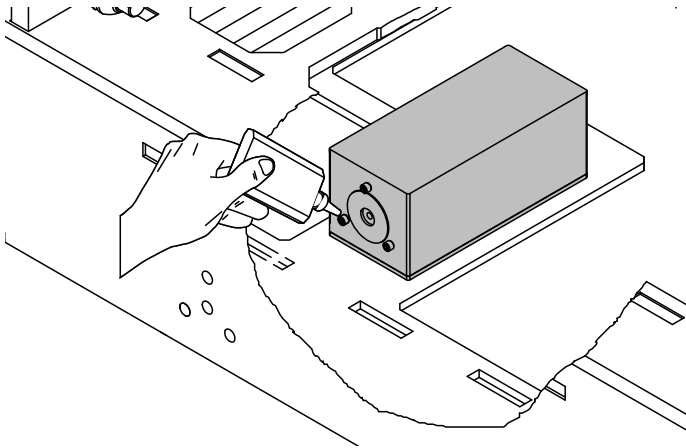


### Ausrichtungsverfahren

**Benötigtes Werkzeug:** Torx-Schlüssel #T10

1. Schalten Sie den Laser ein und prüfen Sie, wo der Laserpunkt auf die vertikale Zielfläche auftrifft.
2. Richten Sie den Laser mithilfe der drei M3 Maschinenschrauben an der Lasereinfassung aus.
  - ↳ Die Ausrichtung ist sehr sensibel. Machen Sie deshalb nur kleine Schritte, jeweils abwechselnd an den Schrauben, und vergewissern Sie sich, dass keine der Schrauben vollständig angezogen wird.

+Die erforderliche Genauigkeit beträgt  $\pm 5$  mm ( $\pm 0.2$ " hor./vert.), was zu einer maximalen Abweichung von 10 cm/100 m führt.
3. Ziehen Sie die Schrauben so weit an, bis der Laserpunkt präzise ausgerichtet ist.
4. Schalten Sie den Laser aus und trennen Sie die Sendereinheit.



5. Sobald die Ausrichtung abgeschlossen ist, geben Sie einen Tropfen eines Schraubensicherungslacks auf jeden Schraubenkopf, um zu verhindern, dass sie sich lösen.

### 5.1 Messung des Winkels

Sobald das Array in seine Arbeitshöhe hochgefahren wurde, benutzt ArraySight intelligente interpolierende Algorithmen, um den Ruhepunkt des Arrays festzustellen, trotzdem es sich nach der Einstellung mit den Motorzügen noch bewegt.

Das bedeutet, Sie können präzise Messungen vornehmen, ohne zu warten, bis das System nach der Einstellung vollständig zum Stillstand gekommen ist. Normalerweise sind drei Schwingungsphasen oder Pendelschwünge des Arrays erforderlich, bis die Sendereinheit eine präzise Messung des Winkels zur Verfügung stellen kann.

Als Richtlinie liefert die Winkelanzeige die folgende Genauigkeit:

| Zyklen              | Genauigkeit |
|---------------------|-------------|
| 1 Schwingungsphase  | $\pm 1.0$   |
| 2 Schwingungsphasen | $\pm 0.5$   |
| 3 Schwingungsphasen | $\pm 0.1$   |

Natürlich ist die Messung nicht zuverlässig, solange die Motorzüge tatsächlich in Betrieb sind. Sobald die Motorzüge gestoppt sind, stellt die Ausleseseinheit zügig den Messwert zur Verfügung. Ein brauchbarer Wert für den Ruhewinkel wird normalerweise innerhalb von wenigen Sekunden angezeigt.

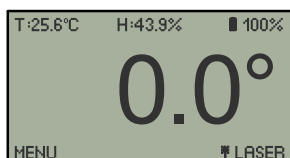
### 5.2 Messgrenzen

ArraySight hat einen benutzbaren Bereich von  $\pm 45^\circ$  bei voller Präzision. Der Sensor der Sendereinheit kann Winkel von bis zu  $\pm 90^\circ$  messen, jedoch mit verminderter Präzision von  $\pm 1^\circ$ . Der zusätzliche Bereich steht zum Gebrauch zur Verfügung, sollte allerdings mit Vorsicht eingesetzt werden.

### 5.3 Winkелеinstellung mit relativen Werten

Der Winkel des Flugrahmens lässt sich auf einen neuen Wert einstellen, der relativ zu seinem ursprünglichen Winkel ist. Dazu muss die Sendereinheit auf Null zurückgesetzt werden, während sie sich im ursprünglichen Winkel befindet, wie in  $\Rightarrow$  Kapitel 4.1 „Neueinstellung des Winkels (Nullsetzung)“ auf Seite 13 beschrieben. Das Array kann dann an den Zügen geneigt werden, indem der Wert von der Einstellung auf der Ausleseseinheit relativ zur ursprünglichen Position abgelesen wird.

**Hinweis:** Wenn die Sendereinheit auf diese Weise zurückgesetzt wurde, zeigt ihre wahre horizontale Position nicht mehr  $0.00^\circ$  an. Deshalb empfehlen wir, die horizontale Position am Anfang der Installation einer jeden Sendereinheit zu überprüfen.



## 5.4 Benutzung des Lasers

**Ergreifen Sie Vorkehrungen, damit niemand direkt in den Laserstrahl schaut.**

**Tragen Sie angemessenen Augenschutz.**

Die Sendereinheit ist mit einem leistungsstarken Laser für die Winkeleinstellung ausgestattet. Der Laser dient dazu sicherzustellen, dass der obere Rand der Abstrahlung des PA-Systems das gewünschte Ziel erreicht - z.B. die hinteren Reihen in einem Auditorium.

1. In der Startansicht wird unten rechts «LASER» angezeigt.
2. Drücken Sie einmal den rechten Knopf, um den Laser einzuschalten.
  - ↳ Wenn Sie den Knopf ein zweites Mal drücken, wechselt der Laser in den Blinkmodus. Das kann in einer hellen Umgebung nützlich sein, um den Laserstrahl zu lokalisieren. Wenn Sie den Knopf ein drittes Mal drücken, wird der Laser ausgeschaltet.

Der Ein-/Aus- und der Blinkmodus werden durch ein entsprechendes ständiges oder blinkendes Lasersymbol links neben dem «LASER» Menüpunkt ⇒  LASER angezeigt.

## 5.5 Anwendungsbeispiel:

Um ein Beispiel zu nennen: ArrayCalc zeigt einen Winkel für den Flugrahmen von  $-3,6^\circ$  in der Vertikalen an.

1. Um den Winkel mit ArraySight zu messen, fahren Sie das erste Array in seine Betriebsposition hoch und prüfen Sie dann die Angaben im Display der Ausleseseinheit.
2. Die angezeigten Werte stellen sich endgültig ein, während die Ausleseseinheit das Schwingen des Arrays kompensiert. Sobald das Display  $+0.5^\circ$  anzeigt, setzen Sie die Motorzüge ein, um das Array auf der Rückseite anzuheben oder die Front zu senken. Nehmen Sie kleine Justierungen vor und lassen Sie die Ausleseseinheit den neuen Winkel berechnen. Justieren Sie weiter, bis Sie den Winkel von  $-3.6^\circ$  erreicht haben.
3. Sobald das erste Array abgeschlossen ist, trennen Sie die Ausleseseinheit von der ersten Sendereinheit und verbinden Sie sie mit der Sendereinheit des zweiten Arrays.
4. Wiederholen Sie den Vorgang, indem Sie den Winkel für die zweite Sendereinheit auf Null zurücksetzen. Fahren Sie das zweite Array hoch, prüfen Sie den Winkel und justieren Sie ihn ggf. nach.
5. Falls es notwendig ist, das erste Array nachzujustieren, kann die Ausleseseinheit wieder an die erste Sendereinheit angeschlossen werden, und der korrekte Versatz wird aufgerufen.

---

### ACHTUNG!

**Mögliche Gefahr einer Fehlfunktion und/oder Beschädigung des Gerätes!**

---

Benutzen Sie nur PoE-Injektorgeräte oder Schalter, die den PoE-Standards IEEE802.3at oder IEEE802.3af entsprechen.

**BENUTZEN SIE KEINE passiven** Injektorgeräte oder Schalter.

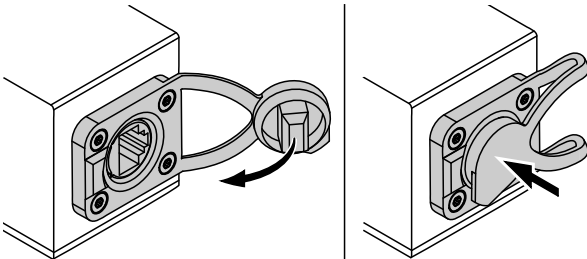
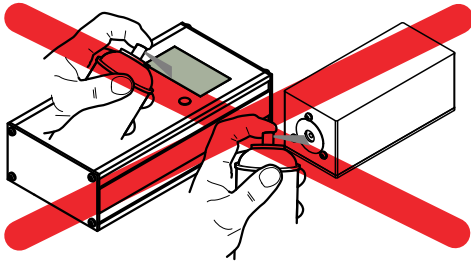
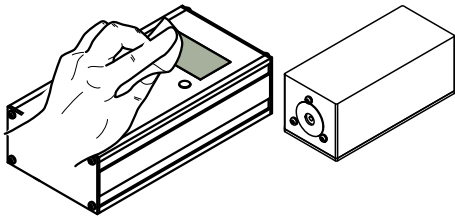
---

Im Standardbetrieb wird die Sendereinheit direkt mit der Auslese-einheit verbunden, die über ihre RS232-Schnittstelle Stromversorgung und Kommunikation bereitstellt.

Die Sendereinheit unterstützt aber auch das d&b OCA/AES70-Protokoll und fügt sich daher nahtlos in den d&b Workflow in Verbindung mit der d&b ArrayCalc Simulationssoftware und der R1 Fernsteuer-Software ein. So können mehrere Sendereinheiten in R1 ausgelesen werden.

Die Sendereinheit hat folgende werksseitigen Ethernet- und Fernsteuereinstellungen:

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| <b>IP-Modus:</b>   | Auto $\Rightarrow$ DHCP+LL (Link-Local) |
| <b>IP-Adresse:</b> | 192.168.0.111                           |
| <b>Subnetz:</b>    | 255.255.255.0                           |
| <b>Gateway:</b>    | 192.168.0.1                             |
| <b>Remote-ID:</b>  | 0.01                                    |



### 7.1 Reinigung

Im Normalbetrieb arbeitet das Gerät wartungsfrei.

Wenn das Gerät gereinigt werden muss...:

- Benutzen Sie nur ein weiches Tuch.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel.
- Sprühen Sie keine Flüssigkeit direkt auf das LC-Display oder den Laser.

### 7.2 etherCON-Anschlussbuchse Abdeckung

#### **ACHTUNG!**

#### **Mögliche Gefahr einer Beschädigung des Gerätes!**

Achten Sie darauf, dass die Schutzkappe der etherCON-Anschlussbuchse während des Transports oder wenn sie nicht benutzt wird, ordnungsgemäß aufgesetzt (geschlossen) ist, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.

Das schützt die Sendereinheit vor Schäden aufgrund von

- Eindringen von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten (z.B. Wasser durch Regen) durch die etherCON Anschlussbuchse.
- Korrosion der Federkontakte der Anschlussbuchse.



### 7.3 Kalibrierung des Beschleunigungsmessers Während des gesamten Vorgangs MUSS der Laser ausgeschaltet sein.

Die ArraySight Sendereinheiten werden im Werk mit Präzisionskalibrierungsvorrichtungen kalibriert. Wird dieser Vorgang nicht auf einer ebenen Fläche und nicht mit einem tatsächlichen 90°-Winkel durchgeführt, können die Kalibrierungsdaten inkorrekt sein. Führen Sie diesen Vorgang nur durch, wenn sie geeignete Einrichtungen haben, um die Genauigkeit sicherzustellen.

Die Kalibrierung wird mit der Schwerkraft als Referenz durchgeführt.

**Hinweis:** Werden Sie während der folgenden Schritte unterbrochen oder zeigt das Display etwas anderes an als angegeben, müssen Sie den Vorgang wiederholen. Tritt ein Timeout auf oder wird aus Versehen ein Knopf zweimal gedrückt, kann dies zu Fehlern führen.

Der Kalibrierungsvorgang kann durch Drücken des linken «CANCEL»-Knopfes jederzeit beendet werden.

```

----- Sender ----- 2/2
* Calibrate

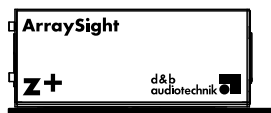
SCROLL SELECT
  
```

```

----- Calibrate ----- 1/6
WARNING!
Refer to manual!

Place in z+ pos.

CANCEL START
  
```

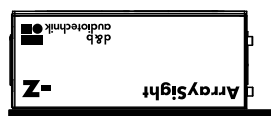


```

----- Calibrate ----- 2/6

z+ acknowledged
Place in z- pos.

CANCEL NEXT
  
```

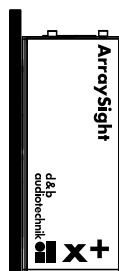


```

----- Calibrate ----- 3/6

z- acknowledged
Place in x+ pos.

CANCEL NEXT
  
```

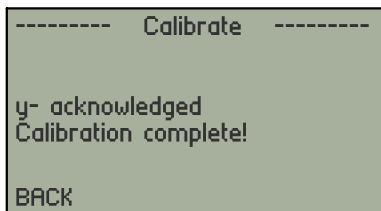
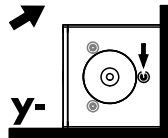
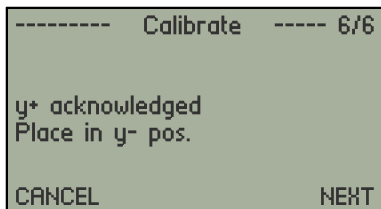
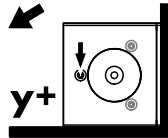
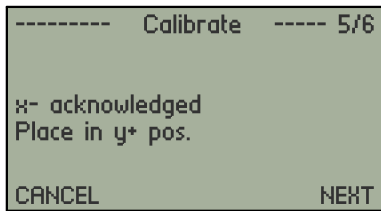
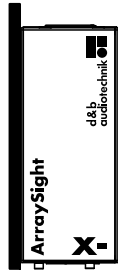
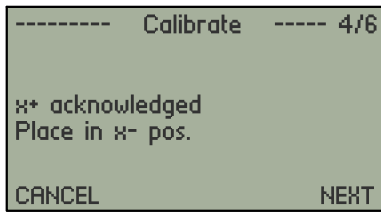


1. Stellen Sie die Sendereinheit auf eine bekannte ebene Fläche mit einem Block oder einer Seitenbegrenzung exakt auf 90°, sodass das Gerät präzise registriert werden kann, sowohl vertikal als auch horizontal.
2. Verbinden Sie die Sendereinheit und die Ausleseeinheit und schalten Sie das Gerät ein.
3. Wählen Sie «MENU» ⇒ «Sender settings» ⇒ «Calibrate». Führen Sie dann die folgenden sechs Schritte durch:

1. Zuerst werden Sie von der Ausleseeinheit aufgefordert, die Sendereinheit in die **z+**-Position zu bringen.  
**z+** ist die "normale" Ausrichtung der Sendereinheit, wenn sie flach auf einer Tischplatte steht.  
Wählen Sie «START»...

2. Wenn «z+ acknowledged » angezeigt wird, bringen Sie das Gerät in die **z-**-Position, d.h. stellen Sie es kopfüber auf die Tischplatte, sodass die Unterseite des Gerätes nach oben zeigt.  
Wählen Sie «NEXT»...

3. Sobald «z- acknowledged» angezeigt wird, werden Sie aufgefordert, das Gerät in die **x+** Position zu bringen.  
In der **x+**-Position zeigt das Gerät nach oben mit der Laserapparatur auf der Oberseite. Dazu muss das Gerät mit der Unterseite gegen eine vertikale Oberfläche gehalten werden.  
Wählen Sie «NEXT»...



4. Wenn «x+ acknowledged» angezeigt wird, bringen Sie das Gerät in die **x-**Position, indem Sie es um 180 Grad drehen.

Die Lasereinrichtung sollte nun nach unten zeigen, und die Oberseite des Gerätes sollte an die vertikale Oberfläche angelehnt sein.

Wählen Sie «NEXT»...

5. Sobald «x- acknowledged» angezeigt wird, werden Sie aufgefordert, das Gerät in die **y+** Position zu bringen.

Drehen Sie das Gerät auf die Seite, und zwar im Uhrzeigersinn, sodass wenn man das Gerät von vorn anschaut, die Blechschraube, die sich am nächsten zur Oberkante befindet, jetzt auf 9.00 Uhr zeigt und die Unterseite des Gerätes an der Seitenbegrenzung anliegt. Das ist **y+**.

Wählen Sie «NEXT»...

6. Sobald «y+ acknowledged» angezeigt wird, werden Sie aufgefordert, das Gerät in die **y-** Position zu bringen.

Drehen Sie das Gerät um 180 Grad.

Die Position der Blechschraube hat sich von 9.00 auf 3.00 verändert.

Wählen Sie «NEXT»...

Wenn «y- acknowledged» angezeigt wird, werden die Messungen von der Sendereinheit verarbeitet und die Kalibrierung ist abgeschlossen. Diese Daten werden im nicht-flüchtigen EEPROM in der Sendereinheit gespeichert.

Wenn die Kalibrierung korrekt durchgeführt wurde, liefert die Sendereinheit präzise Winkelmessungen in alle Richtungen.

## 7.4 Firmware

### Nicht unterstützte Hardware-Revision

Passen bei einer ArraySight Ausleseseinheit die Hardware und die Firmware nicht zusammen, wird die folgend Meldung angezeigt:

*Unknown Hardware (Unbekannte Hardware)*

*Cannot identify hardware revision. (Hardware-Revision kann nicht identifiziert werden.)*

*Please contact service. (Bitte Kundenservice kontaktieren.)*

Wird diese Meldung angezeigt, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler oder direkt an das d&b Service-Team. Um den richtigen Ansprechpartner zu finden, besuchen Sie unsere Website unter [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com).

### Standardmäßige d&b MAC-Adresse

Sollten Daten im Flash-Speicher fehlen oder falsch sein, benutzt das Gerät eine standardmäßige MAC-Adresse. Dies kann zu verschiedenen Netzwerkproblemen zwischen Geräten führen. Entsprechende Fehlermeldungen sind in der Fernsteuer-Software R1 zu finden.

Folgende Sets werden in diesem Handbuch behandelt (Montageanleitung):

- **Z5710.002:** d&b V-Serie ArraySight-Set.  
(Rahmenadapter und Befestigungsmaterial für zwei Flugrahmen.)

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

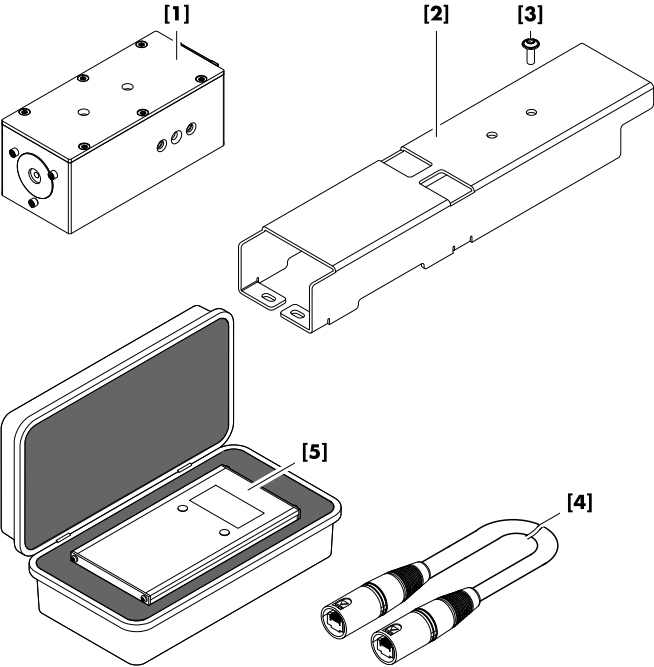
Benötigtes Werkzeug

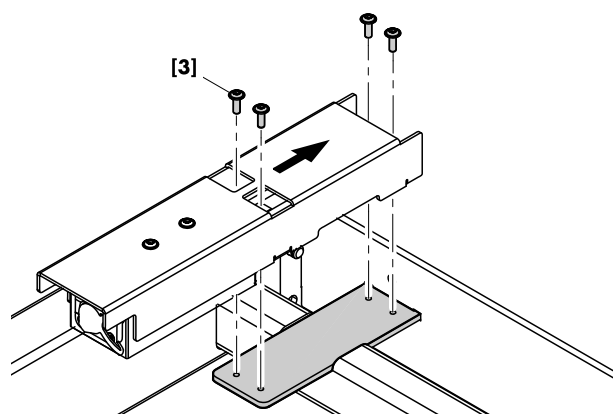
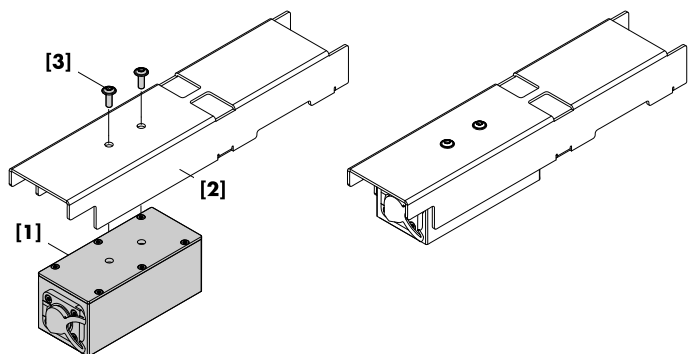
- Torx Schraubendreher T20
- Torx Schraubendreher T25
- Steckschlüssel SW8

8.1 Z5710.002 Montageanleitung

Lieferumfang

| Pos.            | Stck. | d&b Code     | Beschreibung                                     |
|-----------------|-------|--------------|--------------------------------------------------|
|                 | 1     | Z5710.002    | d&b ArraySight Set V-Serie                       |
| einschließlich: |       |              |                                                  |
| [1]             | 2     | Z5711        | ArraySight Sendereinheit                         |
| [2]             | 2     |              | V-Flugrahmen-Adapter                             |
| [3]             | 12    |              | Linsenschraube (Torx T20)<br>M4 x 12             |
| [4]             | 2     | K6006.200.00 | Geschirmtes CAT5e 1:1-Kabel, 30 m                |
| [5]             | 1     | Z5712        | ArraySight Ausleseereinheit<br>Im Transport-Case |
|                 | 1     | D2735.DE .01 | ArraySight Handbuch                              |





### Aufbau

1. Befestigen Sie zuerst die ArraySight Sendereinheit **[1]** am Flugrahmen-Adapter **[2]**.
2. Fixieren Sie die Sendereinheit mit zwei Linsenschrauben (M4 x 12) **[3]**.
3. Legen Sie den V Flugrahmen auf eine geeignete und flache Oberfläche.
4. Befestigen Sie die Sendereinheit an der Montageplatte des Rahmens, wobei die Lasereinheit nach vorn am Rahmen zeigt.
5. Fixieren Sie die Sendereinheit mit vier Linsenschrauben (M4 x 12) **[3]**.
6. Überprüfen Sie Ihre Arbeit und vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen sind.



### 9.1 Konformitätserklärung

Diese Erklärung gilt für:

#### **d&b Z5710 ArraySight**

Including:

- Z5711 ArraySight Sendereinheit
- Z5712 ArraySight Ausleseseinheit

von d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

Eingeschlossen sind alle Produktvarianten, sofern sie der originalen technischen Ausführung entsprechen und keine nachträglichen baulichen oder elektromechanischen Modifikationen erfahren haben.

Hiermit wird bestätigt, dass die genannten Produkte den Schutzanforderungen der entsprechenden Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen, entsprechen.

Ausführliche und zutreffende Konformitätserklärungen stehen auf der d&b Internetseite unter [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com) zum Download zur Verfügung oder können direkt bei d&b angefordert werden.



### 9.2 WEEE-Erklärung (Entsorgung)

Elektrische und elektronische Geräte müssen am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen und ggf. vertraglichen Vereinbarungen. Bestehen Fragen zur Entsorgung, setzen Sie sich bitte mit d&b audiotechnik in Verbindung.

**WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928**

### FreeRTOS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

### lwIP

lwIP is licensed under the BSD license: Copyright (c) 2001-2004 Swedish Institute of Computer Science. All rights reserved. 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. 3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AS IS AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

### 9.3 Lizenzen und Urheberrechte

Dieses Produkt benutzt mehrere Software-Bibliotheken von Drittanbietern, um bestimmte Funktionen bereitzustellen. Diese Bibliotheken werden zusammen mit dem Produkt geliefert.

#### edeca/Electronics graphics library

Copyright (c) 2010-2015, David Cannings All rights reserved. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met: \* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. \* Neither the name of the author nor the names of contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### OCA Alliance EULA

##### 1. Definitions

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution of the Work as defined by Sections 1 through 8 of this document.

"Licensor" shall mean the OCA Alliance and/or its members or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source form" shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, electrical schematic diagrams, printed circuit board layouts, mechanical design of hardware, and configuration files.

“Object form” shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

“Embedded” shall identify software which is incorporated into specific hardware and delivered with that hardware as part of a finished product.

“Work” shall mean the package of computer files named “OCA Microdemo Source” available for download from the OCA ALLIANCE website, which may include technical documentation, software source code, hardware schematic diagrams, hardware printed circuit board layouts, and hardware bill of materials, and which may vary from time to time or at any time.

“Derivative Works” shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

“Contribution” shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, “submitted” means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as “Not a Contribution.”

“Contributor” shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

## **2. Grant of Copyright License**

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to use, reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

## **3. Grant of Patent License**

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor who holds any patent rights to any aspect of the Work hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer that part of the Work covered by such patent claims.

If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

## **4. Redistribution**

### **4.1 Source or Object Redistribution**

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof as computer files in Source or Object form provided that You give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

### **4.2. Embedded Redistribution**

You may reproduce and distribute Embedded copies of the Work or Derivative Works thereof provided that Your reproduction and distribution of the Work complies with the conditions stated in this License.

## **5. Trademarks**

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work.

## **6. Disclaimer of Warranty**

Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OR CONDITIONS OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License. Neither Licensor nor any Contributor warrants that the Work will be free from bugs, viruses, errors, or other program limitations, nor access to the Internet or to any other service or content through the Work.

## **7. Limitation of Liability, and Indemnification**

### **7.1 No Liability**

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, equipment failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

In downloading the Work, You hereby expressly acknowledge that the limitations of liability and damages set forth above are fundamental elements of the basis of the bargain between You and the Contributors, and that the Contributors would not have granted you the licenses to use the work without such limitations.

### **7.2. Indemnity**

You hereby agree to defend, indemnify and hold harmless each Contributor, their shareholders, members directors, officers, managers, employees, licensees, agents, successors and assigns from and against any and all loss, liability, damages, claims, actions, lawsuits, demands and expenses (including reasonable attorneys' fees and costs) based directly or indirectly on any third party claim, suit or demand related to Your exploitation of any of the licenses hereby granted and the exploitation of any of such licenses through You and your successors, distributees and assigns.

### **7.3. Third Party Beneficiaries**

You hereby acknowledge and agree that each Contributor is an intended, express third party beneficiary to this License and may rely on and enforce the provisions of this License against You as if such Contributor had signed this License, to enforce its rights in and to the Work and afforded under this License.

## **8. Technical Support**

No Contributor shall be obliged to provide technical support for the Work.

Other than documentation and training materials that may be distributed as part of the Work, no Contributor shall be required to provide training, advice, examples, or other assistance regarding use of the Work.

Resolution of any and all technical problems arising from use of the software, whether due to errors in the Work, errors in Your application of the Work, or changes in the hardware or software environment in which the Work operates, shall be Your sole responsibility, and no Contributor shall be obliged to provide product updates, patches, or bug fixes for any reason.

## **9. Accepting Warranty or Additional Liability**

Notwithstanding Section 8, while redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights ("Support Obligations") consistent with this License.

In accepting Support Obligations, You shall act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any Contributor. By accepting Support Obligations, You agree to indemnify, defend, and hold all Contributors harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, said Contributors pursuant to Your Support Obligations.

### **General**

This License shall be governed and construed in accordance with the internal laws of the State of Washington, United States of America, without reference to conflicts of laws principles. The United Nations Convention on Contracts for the Sale of Goods does not apply to this License.

You agree to submit to the personal and exclusive jurisdiction of the courts located within Whatcom County in the State of Washington. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to its subject matter, and supersedes any other written or oral agreement.

