

# Bedienungsanleitung



**Control Box CB52**

## **Wartung und Pflege**

Wenn Sie die Wartungs- und Pflegehinweise dieser Bedienungsanleitung befolgen, können Sie viele Jahre von der Steuerbox profitieren.

Verwenden Sie nur Qualitätsglasreiniger und ein weiches Tuch zur Reinigung der äußeren Komponenten der Steuerbox. Verwenden Sie immer ein feuchtes Tuch, da sonst die Oberflächen zerkratzt oder beschädigt werden können. Wenn Verschmutzungen wie harter Beton oder andere Materialien nicht entfernt werden können, lassen Sie die Steuerbox bei einem autorisierten ServiceCenter reinigen.

Prüfen Sie die Kabelverbindungen täglich, um sicherzustellen, dass vor allem an den Drehpunkten der Maschine- oder Maschinenteile kein übermäßiger Verschleiß auftritt. Die Kabel sind auf Beschädigungen der Isolation zu überprüfen.

## **Diagnosefunktion**

Die Steuerbox gibt Fehlercodes und Fehlermeldungen zur Problembehebung bei Systemfehlern aus. Tritt ein Problem auf, erscheint eine Fehlermeldung im LCD-Bildschirm. Zum Löschen der Anzeige einen Multifunktionsschalter drücken. Zum Zurücksetzen der elektronischen Sicherung der Ventiltreiber (Überlastschutz) die Stromversorgung aus- und wieder einschalten.

Weitere Informationen zur Problembehebung erhalten Sie bei der Service-Werkstatt Ihres Trimble-Händlers.

Bitte notieren Sie die Produktdaten in den dafür vorgesehenen Zeilen. Verweisen Sie auf diese Daten, wenn Sie Ihren Trimble Händler bezüglich Service oder Wartung kontaktieren.

PRODUKT: \_\_\_\_\_

SERIENNR: \_\_\_\_\_

KAUFDATUM: \_\_\_\_\_

GEKAUFT BEI: \_\_\_\_\_

TELEFON: \_\_\_\_\_

## Einführung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Kauf einer APACHE Laser CB52 Dual Control Box entschieden haben. Die CB52 ist eine duale Steuerbox und dient zur automatischen Schild-/Scharsteuerung von Baumaschinen bei Erd- und Planierarbeiten sowie zur Bohlensteuerung von Maschinen im Beton- und Asphaltbau. Sie ist ebenfalls einsetzbar auf Maschinen für die Bodenbearbeitung in der Land- und Forstwirtschaft.

Die CB52 arbeitet mit Spectra Precision® Laser BULLSEYE 3+, BULLSEYE 5+, und BULLSEYE 6 Laserempfängern.

Der LR50 und der LR60 haben interne Neigungssensoren, die für die automatische Neigungssteuerung von Schild/Schar der meisten Maschinen genutzt werden können.

Bitte beachten Sie, dass die CB52 Dual Steuerbox während der Installation für die Verwendung der internen Neigungssensoren konfiguriert werden muss. Höhe und Neigung des Arbeitswerkzeugs können dann mit mindestens einem Empfänger kontrolliert werden.

Der BULLSEYE 3+ kann zur Höhensteuerung, zur Erstellung eines Höhenversatzes und zum Anschluss an bestehende Höhen verwendet werden. Die beiden letzten Anwendungsmöglichkeiten sind jedoch durch den kleineren Proportionalbereich des Empfängers begrenzt. Der BULLSEYE 3+ kann nicht für die Neigungssteuerung des Arbeitswerkzeugs eingesetzt werden, da er keinen internen Neigungssensor hat. Weitere Informationen finden Sie in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Empfänger.

Sie sollten diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen, bevor Sie die Steuerbox verwenden. Sie enthält Informationen über die Inbetriebnahme, Verwendung und Wartung der Steuerbox. Diese Bedienungsanleitung enthält außerdem verschiedene Sicherheitshinweise (**WARNUNG, ACHTUNG, Hinweis**). Eine **WARNUNG** weist auf Gefahren oder unsichere Arbeitsweisen hin, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen können. **ACHTUNG** weist auf Gefahren oder unsichere Arbeitsweisen hin, die zu geringfügigen Verletzungen oder Sachschäden führen können. Ein **Hinweis** enthält wichtige Informationen, die nicht auf die Sicherheit bezogen sind.

Wir freuen uns über Kommentare und Vorschläge. Wenden Sie sich bitte an unsere nachfolgende Adresse:

Apache Technologies, Inc.  
8261 State Route 235  
Dayton, Ohio 45424 USA

Phone: 937-482-0200  
Toll Free: 1-888-272-2433  
Fax: 937-482-0030  
Internet: [www.apache-laser.com](http://www.apache-laser.com)

# **Inhalt**

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>3</b>
<b>Bedienelemente und Anzeigen</b>	<b>5</b>
<b>LCD-Bildschirm</b>	<b>8</b>
<b>Niveauanzeige-LEDs</b>	<b>11</b>
<b>Betrieb</b>	<b>12</b>
<b>Verwendung des Arbeits-und Konfigurationsmodus</b>	<b>13</b>
<b>Höhen- und Neigungskorrektur</b>	<b>16</b>
<b>Neigungsumkehr</b>	<b>18</b>
<b>Konfigurationsmodus</b>	<b>20</b>
<b>Ändern der Referenzwerte</b>	<b>23</b>
<b>Aufrufen gespeicherter Einstellungen</b>	<b>25</b>
<b>Spezifikationen*</b>	<b>26</b>
<b>ewährleistung</b>	<b>27</b>

## Sicherheitshinweise

Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung sowie die Sicherheitsanleitungen für den Einsatz der verwendeten Maschinen.

**⚠ WARNUNG:** Die Steuerbox darf nur von autorisiertem Service-Personal geöffnet werden.

**⚠ WARNUNG:** Die Hydraulikflüssigkeit des Systems steht unter Hochdruck und kann bei unsachgemäßem Öffnen der Hydraulikleitungen zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Nehmen Sie keine Modifikationen, Reparaturen oder Änderungen am Hydrauliksystem vor, diese Arbeiten sind ausschließlich von autorisiertem Service-Personal durchzuführen.

**⚠ WARNUNG:** Berücksichtigen Sie alle Hindernisse auf der Baustelle, inkl. Stromleitungen. Entfernen Sie Mast und Empfänger beim Transport der Maschine.

**⚠ WARNUNG:** Befolgen Sie bei der Arbeit mit Baumaschinen oder landwirtschaftlichen Maschinen alle Sicherheitsanweisungen der Maschinenbedienungsanleitungen.

**⚠ WARNUNG:** Stellen Sie beim Verlassen des Fahrzeugs sicher, dass sich das System im „Manuell“-Modus befindet.

**⚠ WARNUNG:** Wenn die Ausrüstung nicht in Betrieb ist, muss sich das Arbeitswerkzeug abgesenkt am Boden befinden.

**ACHTUNG:** Die Ausrüstung kann jederzeit mit dem Ein-/Aus/Set- Schalter ausgeschaltet werden (Schalter in AUS-Stellung „O“).

**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass die Komponenten des gesamten Systems richtig installiert sind, der Empfänger sicher befestigt ist und die Kabelverbindungen sowie Hydraulikleitungen fest und sicher angeschlossen sind.

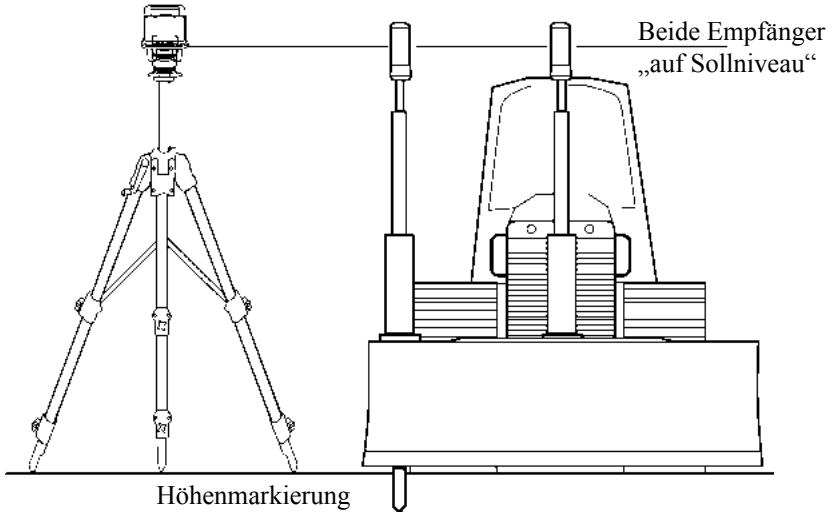
**ACHTUNG:** Der Bediener hat sicherzustellen, dass das Gerät gemäß Anleitung verwendet wird. Er ist außerdem für die korrekte Einarbeitung weiteren Bedienungspersonals verantwortlich, sowie für die Sicherheit der Ausrüstung.

**Hinweis:** Die CB52 Steuerbox ist für den Einsatz in der Kabine geeignet und nicht gegen ein aggressives oder explosionsgefährdetes Umfeld geschützt. Die Steuerbox kann kurzzeitig

## Inbetriebnahme

Um sicherzustellen, dass die Maschine auf Sollniveau arbeitet, sind Schild/Schar auf eine bekannte Höhenreferenz (eine Höhenmarkierung oder einen Höhenpflock) relativ zur Laserebene zu setzen. Dieser Vorgang (siehe nachstehende Skizze und Anleitung) ist bei jedem Versetzen des Lasers erneut durchzuführen.

**⚠ WARNUNG:** Beim Verlassen der Maschine sicherstellen, dass sich die Steuerbox im Manuellmodus befindet und die Feststellbremse angezogen ist.



1. Den Laser und den/die Empfänger aufbauen. Laser einschalten und gemäß der erforderlichen Anwendung konfigurieren.
2. Die Steuerbox mit dem Ein-/Aus-/Set-Schalter einschalten (Schalterposition EIN „I“).
3. Beide Multifunktionsschalter auf „Manuell“-Modus (M) schalten, um die manuelle Steuerung des Arbeitswerkzeugs zu gewährleisten. Die orangene „M“-LED leuchtet.
4. Das System muss sich im Modus beidseitige Laser-Höhensteuerung befinden. Zum Ändern den Ein-/Aus-/Set-Schalter nach oben drücken, für 3 Sekunden halten und dann freigeben. Den Vorgang bei Bedarf wiederholen, bis die beidseitige Laser-Höhensteuerung gewählt ist.
5. Die Schneidkante von Schild/Schar mit Hilfe einer Wasserwaage waagrecht stellen.

6. Die Schneidkante (Bereich direkt unterhalb des linken oder in der Mitte angebrachten-Mast/ Empfängers) auf Sollhöhe (Höhenmarkierung/Höhen pflock) positionieren. Dabei darauf achten,dass der Pflock/die Markierung nicht zerstört wird. Evtl. Schild/Schar neben den Pflock/die Markierung setzen.
 

**Hinweis:** Für die bestmögliche Genauigkeit, Schild/Schar in Arbeitsposition auf Sollhöhe setzen,d. h. das Arbeitswerkzeug sollte wenn möglich auf dem Boden aufliegen und auf einer Höhe mitder Kette bzw. den Rädern der Maschine sein.
7. Den linken - oder mittleren - Mast/Empfänger so lange nach oben/unten schieben, bis „auf Sollniveau“ (grüne LEDs) angezeigt wird. Den Mast/Empfänger fixieren.
8. Mit Messlatte und Handempfänger (besser Maßband) das Maß von Scharunterkante (Schneidkante) zur Mitte-Markierung des linken Empfängers auf die rechte Seite von Mast/ Empfänger übertragen (d. h. Mast/Empfänger entsprechend einstellen und fixieren).
9. Durch manuelles Heben/Senken des Schar/Schilds beide Empfänger auf „Sollniveau“ bringen.Nur die grünen LEDs der Empfänger und der CB30-Niveauanzeige dürfen leuchten. Beide Multifunktionsschalter der Steuerbox gleichzeitig 1 Sekunde lang drücken. Dadurch wird die Laserebene als Sollniveau gespeichert und der Referenzwert im LCD-Bildschirm auf 0.00 gesetzt.
10. Den Ein-/Aus-/Set-Schalter für ca. 1 Sekunde nach oben drücken, bis der Hauptmenübiltschirm erscheint. Zur Navigation im Menü einen der beiden Multifunktionsschalter drehen. Wenn das„Genauigkeitssymbol“ markiert ist, den Multifunktionsschalter drücken.
11. Durch Drehen des Multifunktionsschalters die gewünschte „Sollniveau“-Genauigkeitsstufe für die Anwendung wählen. Zum Verlassen des Menüs einen der beiden Multifunktionsschalter in eine beliebige Richtung (links/rechts) drücken.
12. Den Multifunktionsschalter drehen, bis das Symbol „Verlassen“ markiert ist. Zur Rückkehr zum Arbeitsmodus den Multifunktionsschalter erneut drücken.
13. Die Maschine in Arbeitsposition bringen. Der Empfänger muss sich im Laserempfangsbereich befinden (LEDs der Niveauanzeige leuchten).
14. Zur automatischen Steuerung beider Seiten des Arbeitswerkzeugs beide Multifunktions schalter nachaußen drücken. Die grünen (A)-LEDs zeigen an, dass das System im „Automatik“-Modus ist.
15. Einen kleinen Bereich mit der eingestellten Höhe planieren.
16. Das System wieder auf „Manuell“-Modus schalten.
17. Den planierten Bereich mit Messlatte und Handempfänger überprüfen.
18. Zur Maschine zurückkehren und das System wieder auf „Automatik“-Modus schalten.

## Inbetriebnahme (Forts.)

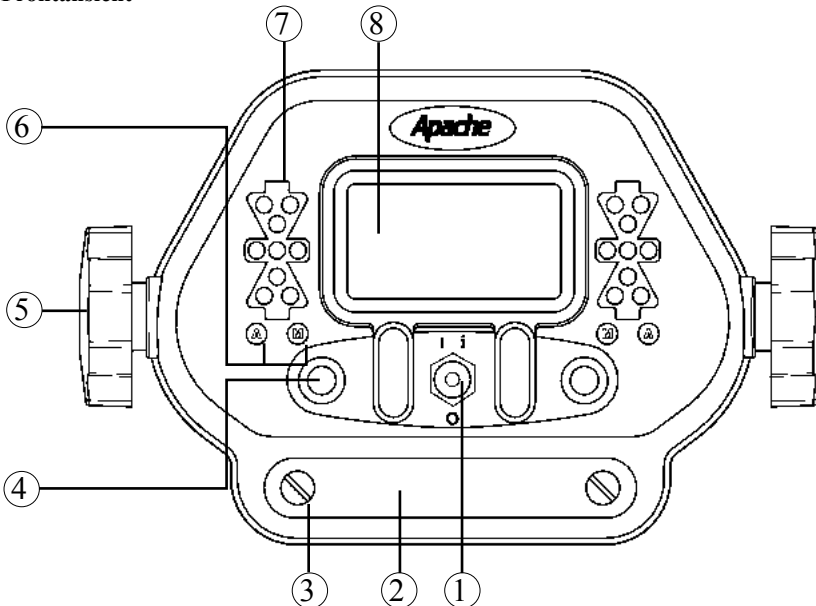
19. Noch einige Übergänge vornehmen. Wenn der Abtrag zu groß ist, die Sollniveauposition durch Drehen der Multifunktionsschalter temporär nach oben versetzen. Den Abtrag je nach Projektanforderungen erhöhen/verringern. Die jeweils veränderten Werte sind im LCD-Bildschirm („Referenzwert“) abzulesen.
20. Am Ende der Arbeiten das System mit dem Ein-/Aus-/Set-Schalter auf AUS (0) stellen. Die aktuellen Einstellungen werden beibehalten und können beim nächsten Einschalten des Systems erneut verwendet werden.

**Hinweis:** Sollten Sie unmittelbar vor Ausschalten der Steuerbox neue Einstellungen vorgenommen haben, warten Sie 30 Sekunden bevor Sie das System ausschalten, damit die Steuerbox die neuen Einstellungen speichern kann. Bedienelemente und

## Bedienelemente und Anzeigen

### Steuerbox

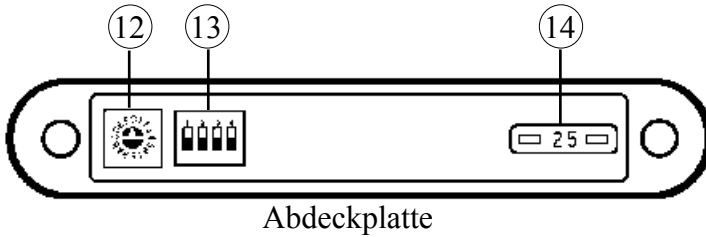
Frontansicht



1. Ein-/Aus-/Set-Schalter: zum Ein-/Ausschalten des Systems. Dieser Schalter wird außerdem zum Zugriff auf das Arbeits- und Konfigurationsmenü und zum Ändern des Arbeitsmodus verwendet.

2. Abdeckplatte: Zugriff auf Dreh- und DIP-Schalter für die Werkseinstellungen, die Maschineninstallation und eine 25 Ampere-Sicherung.
3. Schrauben, Abdeckplatte: zur sicheren Befestigung der Abdeckplatte.
4. Multifunktionsschalter links: zur Aktivierung der automatischen oder manuellen Steuerung der linken Seite von Schild/Schar (links/rechts), zur Steuerung der Schild-/Scharhöhe (nach oben/unten), zum Ändern der Sollniveauposition der Empfängerfotозellen (Drehen im/ gegen den Uhrzeigersinn) sowie zum Aktivieren der Höhen- und Neigungsanschlussfunktion (Schalterknopf drücken). Dieser Schalter dient außerdem zur Navigation im Konfigurationsmenü.
5. Drehgriffe für Halterung: zur sicheren Befestigung der Steuerbox an der Montagehalterung.
6. Automatik-/Manuellmodus-LEDs links: zeigen an, ob die linke Seite des Arbeitswerkzeugs manuell oder automatisch gesteuert wird. Leuchtet die grüne „A“-LED, ist das System im Automatikmodus, leuchtet die orangene „M“-LED, befindet sich das System im Manuellmodus.
7. Niveauanzeige-LEDs linke Kante: zeigt Sollniveau- und Strahlverlustinfos für die linke Schild-/Scharkante an. Der grüne LED-Balken leuchtet dauerhaft, wenn die linke Kante des Arbeitswerkzeugs auf Sollniveau ist; ein roter LED- Pfeil gibt an, in welche Richtung die linke Kante zum Erreichen des Sollniveaus zu bewegen ist. Bei Strahlverlust blinkt ein roter LED-Pfeil und zeigt an, in welche Richtung die linke Kante zu bewegen ist, um den Empfänger wieder in den Laserempfangsbereich zu bringen.
8. LCD-Bildschirm: zeigt den Arbeitsmodus, die Einstellungen und den Systemstatus an. Während der Konfiguration werden die Menüs angezeigt.
9. Niveauanzeige-LEDs rechte Kante: zeigt Sollniveau- und Strahlverlustinfos für die rechte Schild-/Scharkante an. Der grüne LED-Balken leuchtet dauerhaft, wenn die rechte Kante des Arbeitswerkzeugs auf Sollniveau ist; ein roter LED-Pfeil gibt an, in welche Richtung die rechte Kante zum Erreichen des Sollniveaus zu bewegen ist. Bei Strahlverlust blinkt ein roter LED- Pfeil und zeigt an, in welche Richtung die rechte Kante zu bewegen ist, um den Empfänger wieder in den Laserempfangsbereich zu bringen.
10. Automatik-/Manuellmodus-LEDs rechts: zeigen an, ob die rechte Seite des Arbeitswerkzeugs manuell oder automatisch gesteuert wird. Leuchtet die grüne „A“-LED, ist das System im Automatikmodus, leuchtet die orangene „M“-LED, befindet sich das System im Manuellmodus.

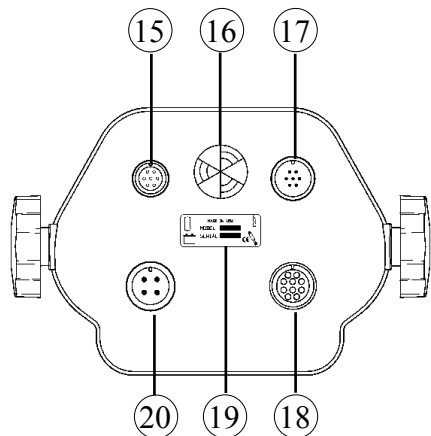
11... Multifunktionsschalter rechts: zur Aktivierung der automatischen oder manuellen Steuerung der rechten Schild-/Scharke (links/rechts), zur Steuerung der Schild-/Scharhöhe (nach oben/unten), zum Ändern der Sollniveauposition der Empfängerfotозellen (Drehen im/gegen den Uhrzeigersinn) und zum Aktivieren der Höhen- und Neigungsanschlussfunktion (Schalterknopf drücken). Dieser Schalter dient außerdem zur Navigation im Konfigurationsmenü.



- 12. Drehschalter: zum Setzen der Werkseinstellungen. Die Voreinstellung ist „0“.
- 13. DIP-Schalter: für Werkseinstellungen und zur Systeminstallation. Die Voreinstellung für beide Schalter ist aus (unten).
- 14. Sicherung: 25 Ampere-Sicherung

### Rückansicht

- 15. 7-Pin Buchse – Empfängeranschluss
- 16. Tonsignalöffnung – zur Lautstärkeregelung das äußere Gehäuse drehen
- 17. 7-Pin Buchse – optionale Fernbedienungsschalter
- 18. 10-Pin Buchse - Hydraulikventilanschluss

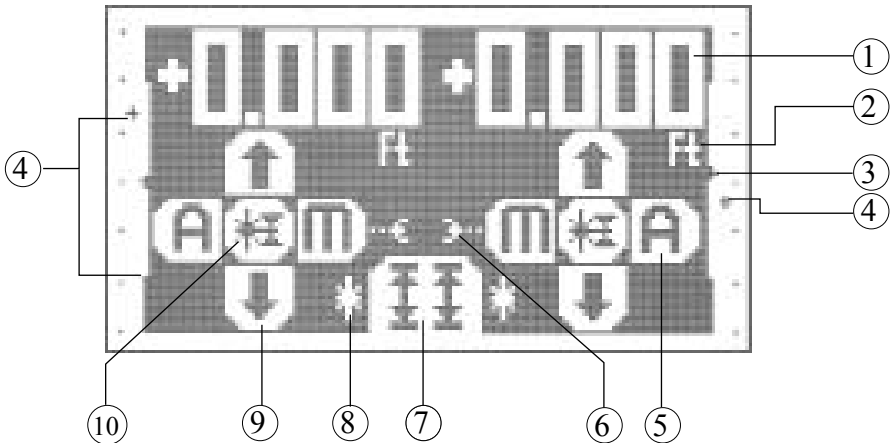


19. Geräteaufkleber – Modell- und Seriennummern und Kabelfunktionssymbole

20. 4-Pin Buchse – Bordspannung Maschine

## LCD-Bildschirm

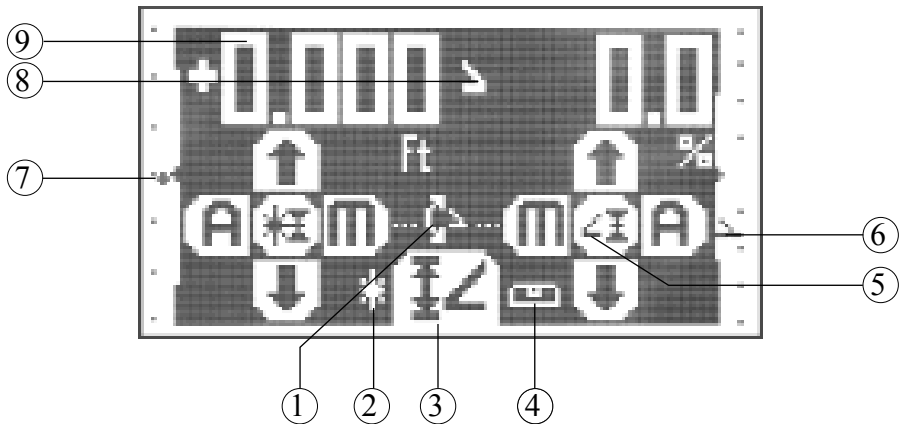
### Laser-Höhensteuerung beidseitig



1. Referenzwert – zeigt an, welche Referenzhöhe für die linke und rechte Schild/Scharkante gesetzt ist.
2. Einheiten – Meter, Fuß oder Zoll.
3. Sollniveaueinstellung des Empfängers – zeigt die Sollniveaustandardeinstellung der Fotozellen an (Werkseinstellung: Mitte des Empfangsfelds). Sie können diese Position über die Steuerbox ändern (abhängig von der Anwendung).
4. Position des Laserstrahls – zeigt an, an welcher Position der Laserstrahl am linken und rechten Empfänger auf das Empfangsfeld auftrifft. Dieses Symbol blinkt bei Strahlverlust.

5. Automatik-/Manuell – zeigt an, in welche Richtung die Multifunktionsschalter zu bewegen sind um den Manuell- bzw. Automatikmodus zu aktivieren. Manuell - nach innen, Automatik- nach außen. Die Automatik-/Manuell-LEDs links/rechts zeigen an, welcher Arbeitsmodus gewählt ist.
6. Verknüpft /nicht verknüpft – zeigt an, ob Funktionen miteinander verknüpft sind (linke/rechte Seite synchron) oder nicht verknüpft sind (linke und rechte Seite unabhängig voneinander).
7. Betriebsmodus – zeigt an, ob beidseitige Laser-Höhensteuerung oder einseitige Laser-Höhensteuerung mit Schar-/ Schildneigungssteuerung (Sensor) gewählt ist.
8. Referenzquelle – zeigt an, ob die rechte oder linke Kante des Arbeitswerkzeugs von einem Empfänger (Sternchen) oder vom internen Neigungssensor des Empfängers (Libelle) kontrolliert wird.
9. Heben/Senken – zeigt an, in welche Richtung die Multifunktionsschalter zum Heben (nach oben) oder Senken (nach unten) des Arbeitswerkzeugs zu bewegen sind.
10. Status Multifunktionsschalter – das in Symbol in der Abb. erscheint, wenn die Höhensteuerung über Laser und Empfänger erfolgt.
11. Sollniveau-Einstellbereich – zeigt den Sollniveau-Einstellbereich für die Fotozellen des Empfängers und die Einstellgrenzen an. Die Größe des Einstellbereichs hängt vom verwendeten Empfänger und von den gewählten Genauigkeitsstufen ab. Kleinere Genauigkeitsstufen haben einen größeren Einstellbereich, größere Genauigkeitsstufen einen kleineren Einstellbereich. Die Bereiche oberund unterhalb des Einstellbereichs sind die äußeren Grenzen.

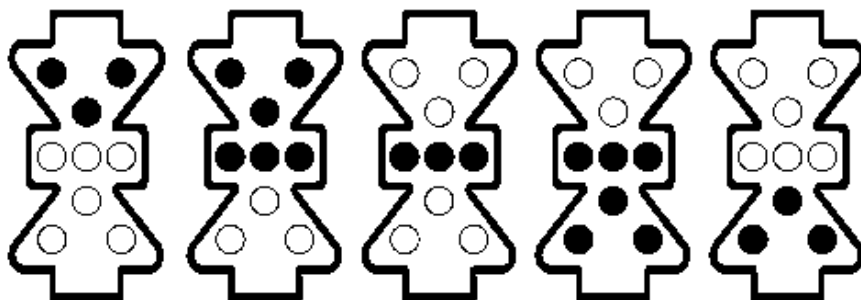
## Laser-Höhensteuerung, einseitig mit Schar-/ Schildneigungssteuerung (Sensor)



1. Neigungsrichtung – zeigt die Neigungsrichtung nach einer Neigungsumkehr an.
2. Referenzquelle rechts – zeigt an, ob die rechte Kante des Arbeitswerkzeugs vom Empfänger (Sternchen) oder vom internen Neigungssensor des Empfängers (Libelle) kontrolliert wird.
3. Betriebsmodus – zeigt an, ob beidseitige Laser-Höhensteuerung oder einseitige Laser-Höhensteuerung mit Schar-/ Schildneigungssteuerung (Sensor) gewählt ist.
4. Referenzquelle links – zeigt an, ob die linke Kante des Arbeitswerkzeugs vom Empfänger (Sternchen) oder vom internen Neigungssensor des Empfängers (Libelle) kontrolliert wird.
5. Status Multifunktionsschalter – das Symbol in der Abb. erscheint, wenn die Neigungskontrolle über den internen Neigungssensor des Empfängers erfolgt.
6. Neigungssensorposition – zeigt die aktuelle Abweichung in Relation zum Bezugspunkt und die Neigungsrichtung an.
7. Bezugspunkt Neigungssensor – zeigt an, wo der Bezugspunkt Null (0) für den internen Neigungssensor des Empfängers gesetzt ist. Der Bezugspunkt des internen Neigungssensors wird werkseitig auf 0 gesetzt, wenn der interne Neigungssensor exakt lotrecht steht. Sie können diesen Wert über die Steuerbox ändern und der Applikation (zu erstellenden Neigung) entsprechend anpassen.
8. Neigungsrichtung – zeigt die Richtung der gewählten Neigung an.
9. Aktueller Neigungswert – zeigt die Neigung des internen Neigungssensors an. Der Wert kann in Prozent oder Grad angezeigt werden.

## Niveauanzeige-LEDs

Die 5-stufigen Niveau-LEDs zeigen Folgendes an:



Zu hoch  
(Grob)

Zu hoch  
(Fein)

Auf  
Sollniveau

Zu tief  
(Fein)

Ist der Empfänger außerhalb des Laserempfangsbereichs, erscheint die Anzeige „Strahlverlust“: Wurde der Laserstrahl vor dem Strahlverlust unten am Empfänger erfasst, blinkt der Pfeil nach unten und der Empfänger ist nach unten zu bewegen. Wurde der Laserstrahl zuletzt oben am Empfänger erfasst, blinkt der Pfeil nach oben und der Empfänger ist nach oben zu bewegen. Die Anzeige „Strahlverlust“ erscheint für 2 Minuten, danach blinkt die mittlere grüne LED.

## Betrieb

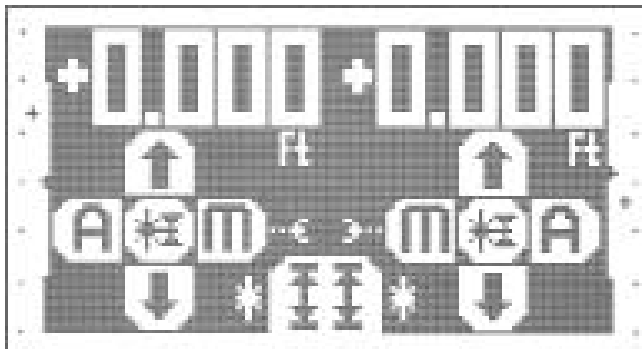
### Ein-/Ausschalten der Steuerbox

1. Alle Komponenten des Systems müssen angeschlossen sein.
2. Den Ein-/Aus-/Set- Schalter auf EIN (I) stellen.

Die LEDs der Steuerbox und die LCD-Anzeige leuchten. Die Steuerbox überprüft dann, welche Systemkomponenten angeschlossen sind. Wenn Empfänger oder Empfänger mit internem Schildneigungssensor angeschlossen sind, blinken die LEDs während des Systemchecks reihenweise nacheinander. Ist kein Empfänger bzw. kein Empfänger mit internen Neigungssensoren angeschlossen, erscheint die Meldung „Keine Sensoren gefunden“.

Wenn zwei Empfänger angeschlossen sind, erscheint im LCD-Bildschirm eine Kontrollgrafik (siehe nachstehende Abb.). Wenn nur ein Empfänger angeschlossen ist, erscheint die Grafik nur auf der Seite des LCD-Bildschirms, an der der Empfänger angeschlossen ist.

Sind weitere Empfänger oder Empfänger mit internen Neigungssensoren angeschlossen worden, ist das System aus- und dann wieder einzuschalten (Erkennen und Speichern der Komponenten



LCD-Bildschirm, Arbeitsmodusanzeige

## Verwendung des Arbeits- und Konfigurationsmodus

Die CB52 Dualsteuerbox hat zwei Modi: Arbeitsmodus und Konfigurationsmodus. Der Arbeitsmodus wird für den Systembetrieb genutzt. Im LCD-Bildschirm werden die Systemkonfigurationen, die angeschlossenen Geräte, die Umschaltfunktionen und weitere Betriebsinformationen angezeigt, z. B. ob Systemfunktionen miteinander verknüpft/ voneinander getrennt sind, ob die Sollniveauintformationen von Empfängern oder Empfängern mit internen Neigungssensoren stammen.

Der Konfigurationsmodus dient zur Einstellung der Systemwerte wie LCD-Helligkeit und -Kontrast, Genauigkeitswahl, Korrekturgeschwindigkeit, Höheneinstellungen, Maßeinheiten sowie zum Speichern von Grundeinstellungen verschiedener Maschinen bzw. Arbeitsgeräte, und zum Abrufen gespeicherter Einstellungen.

### Arbeitsmodus

Auswahl des Arbeitsmodus

Welche Steuerungen verfügbar sind, hängt vom verwendeten Empfängermodell ab. Die Neigungssteuerung ist nur verfügbar, wenn ein Empfänger mit internem Neigungssensor angeschlossen ist. Bitte beachten Sie, dass die CB52 Steuerbox während der Installation für die Verwendung des internen Neigungssensors konfiguriert werden muss.

Wenn zwei Empfänger mit internen Neigungssensoren angeschlossen sind, stehen drei Arbeitsmodi zur Auswahl:

Laser-Höhensteuerung auf beiden Seiten (links und rechts)  
des Arbeitswerkzeugs (Schild/ Schar)



Neigungssteuerung linke Seite/Laser-Höhensteuerung rechte Seite



Laser-Höhensteuerung linke Seite/Neigungssteuerung rechte Seite



Ist nur ein Empfänger mit internem Neigungssensor angeschlossen, ist die Neigungssteuerung nur für eine Seite des Arbeitswerkzeugs verfügbar. Ist der Empfänger z. B. auf der linken Seite montiert, erfolgt die Höhensteuerung links und die Neigungssteuerung auf der rechten Seite. Ist der Empfänger auf der rechten Seite montiert, erfolgt die Höhensteuerung rechts und die Neigungssteuerung links.

1. Zum Ändern des aktuellen Arbeitsmodus den Ein-/Aus-/Set-Schalter für 3 Sekunden nach oben drücken, bis der neue Arbeitsmodus im LCD-Bildschirm angezeigt wird.
2. Den Kippschalter freigeben.
3. Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis der gewünschte Arbeitsmodus gewählt ist.

## Setzen des Bezugspunktes für interne Neigungssensoren

Wenn ein Empfänger mit internem Neigungssensor angeschlossen ist, erscheint die Meldung „Bezugsp. Neigungs. setzen“ beim Einschalten der Steuerbox für 5 Sekunden, um Sie daran zu erinnern, den Neigungssensor zu „kalibrieren“. Sie können die Meldung auch manuell löschen, indem Sie den Kippschalter noch einmal kurz nach oben drücken.

Der interne Neigungssensor wird werkseitig auf 0 gesetzt, wenn der Sensor genau lotrecht steht. Aufgrund der Montageelemente, der Mastposition, etc. kann sich eine Differenz, zwischen dem ab Werk gesetzten Bezugspunkt und der aktuellen Schild-/Scharneigung ergeben. Vor Beginn der Arbeiten mit internem Neigungssensor ist daher immer eine Kalibrierung (Bezugspunkt setzen) durchzuführen.

Setzen des Bezugspunktes bei montiertem Empfänger:

1. Die Schneidkante des Arbeitswerkzeugs mit Hilfe einer Wasserwaage waagrecht stellen.
2. Den Arbeitsmodus Neigungssteuerung für die Seite des Arbeitswerkzeugs wählen, die vom internen Neigungssensor des Empfängers gesteuert werden soll.
3. Den Knopf des zugehörigen Multifunktionsschalters für 5 Sekunden drücken.

**Hinweis:** Im LCD-Bildschirm wird der aktuelle Neigungswert auf 0,0 Grad bzw. auf 0,0 % gesetzt. Die Symbole „Neigungssensorposition“ und „Bezugspunkt Neigungssensor“ im LCD-Bildschirm sind deckungsgleich.

# Auswahl des Automatik-/Manuellmodus

## Automatikmodus



1. Den Multifunktionsschalter für die Seite des Arbeitswerkzeugs, die automatisch gesteuert werden soll, nach außen drücken. Wird der Schalter freigegeben, springt er zurück auf „neutral“ und die zugehörige grüne „A“-LED zeigt an, dass sich die gewählte Seite im Automatikmodus befindet.

**Hinweis:** Empfängt die CB52 Höheninformationen von einem Laser und einem Empfänger bzw. Neigungsinformationen vom internen Neigungssensor eines Empfängers, werden die Neigungs- und Höheninformationen über die Niveauanzeige-LEDs angezeigt. Die Korrektursignale zum Heben/Senken des Arbeitswerkzeugs werden zum Ventil übertragen, bis die Sollniveauposition erreicht ist.

## Manuellmodus

1. Den Multifunktionsschalter für die Seite des Arbeitswerkzeugs, die manuell gesteuert werden soll, nach innen drücken. Wird der Schalter freigegeben, springt er zurück auf „neutral“ und die zugehörige orange „M“-LED zeigt an, dass sich die gewählte Seite im Manuellmodus befindet.

**Hinweis:** Empfängt die CB30 Höheninformationen von einem Laser und einem Empfänger oder Neigungsinformationen vom internen Neigungssensor eines Empfängers, werden die Neigungs- und Höheninformationen über die Niveauanzeige-LEDs angezeigt. Es werden jedoch keine Korrektursignale zum Ventil übertragen.

## Heben/Senken des Arbeitswerkzeugs

Die Multifunktionsschalter links/rechts dienen auch zum Heben/Senken des zu steuernden Arbeitswerkzeugs. Im Manuellmodus funktioniert der Schalter wie ein maschinenseitiger Ventilhebel. Zum Anheben des Arbeitswerkzeugs den Schalter nach oben und zum Absenken nach unten drücken.



Im Automatikmodus hat der Schalter Priorität, d. h. er „übersteuert“ bei Betätigung die Automatikfunktion. Sobald der Schalter freigegeben wird, arbeitet das System im Automatikmodus weiter. Die Schalter können für beide Seiten gleichzeitig betätigt werden.

## Höhen- und Neigungskorrektur

### Höhe

Der Multifunktionsschalter der höhengesteuerten Seite dient außerdem zum Korrigieren der aktuellen Höhe des Planums. Durch Drehen des Schalters im Uhrzeigersinn wird das Arbeitswerkzeug angehoben, d. h. das Planum wird erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn gesenkt. Die Werte der Höhenänderung werden erscheinen in der Referenzwertanzeige des LCD-Bildschirms. Der Korrekturbereich ist abhängig vom Empfängermodell, der Genauigkeitswahl und der Sollniveaueinstellung.



Im verknüpften Modus sind beide Seiten miteinander verbunden und arbeiten synchron, das bedeutet, dass im Automatikmodus beide Seiten des Arbeitswerkzeugs durch Drehen des Multifunktionsschalters gleichzeitig angehoben/gesenkt werden.

Gleichzeitig bewegt sich das Symbol „Sollniveau“ im LCD-Bildschirm und zeigt die veränderte Position im Sollniveau-Einstellbereich an. Höhenänderungen können nur innerhalb des angezeigten Sollniveau-Einstellbereichs durchgeführt werden.

### Neigung

Die aktuelle Neigung wird durch Drehen des Multifunktionsschalters auf der neigungsgesteuerten Seite erhöht/reduziert. Ist das System im Automatikmodus, wird das Arbeitswerkzeug entsprechend automatisch korrigiert. Gleichzeitig bewegt sich das Symbol „Neigungssensorenposition“ im LCDBildschirm und zeigt die veränderte Position an.

## Anschluss und Übernahme von bestehenden Höhen und Neigungen

### Höhenanschluss



**Drücken**

1. Das Arbeitswerkzeug so absetzen, dass beide Seiten leicht den Boden berühren.
2. Sicherstellen, dass der Laserstrahl innerhalb des Sollniveau-Einstellbereichs auf das Empfangsfeld des Empfängers auftrifft (die entsprechende Grafik in der Anzeige des LCD-Bildschirms beachten).

3. Den Multifunktionsschalter auf der höhengesteuerten Seite für ca. 1 Sekunde drücken. Die aktuelle Auftreffposition des Laserstrahls wird dadurch als Sollniveauposition (aktuelle Referenzhöhe) gesetzt.

**Hinweis:** Ein Piepton gibt an, dass die Einstellung erfolgreich war. Die grünen LEDs an der Steuerbox und am Empfänger leuchten und zeigen „auf Sollniveau“ an. Der Referenzwert wird auf 0.00 gesetzt.

**Hinweis:** Das Gerät piept 2x, wenn der Höhenanschluss nicht eingestellt werden konnte. Dies kann vorkommen, wenn der Laserstrahl zu nah an der Grenze des Sollniveau-Einstellbereichs auf das Empfangsfeld trifft (siehe Grafik im LCD-Bildschirm)..

4. Zum Zurücksetzen der Sollniveauposition auf die Mitte des Empfangsfelds den Schalter auf der höhengesteuerten Seite für ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Ein Tonsignal ertönt, wenn die Einstellung erfolgreich war. Der Sollniveauposition wird auf die Empfängermitte zurückgesetzt. Der Höhenwert wird auf 0.00 gesetzt und die Sollniveauposition erscheint im LCD-Bildschirm wieder in der Mitte des Sollniveau-Einstellbereichs.  
Neigungsanschluss Mit der Neigungsanschlussfunktion kann ebenfalls eine bestehende Neigung als Sollniveau eingestellt werden.

1. Das Arbeitswerkzeug so absetzen, dass beide Seiten leicht den Boden berühren.
2. Sicherstellen, dass die Steuerbox Neigungswerte vom internen Neigungssensor des Empfängers erhält (siehe vorstehenden Abschnitt „Auswahl Arbeitsmodus“).
3. Den Multifunktionsschalter auf der neigungsgesteuerten Seite für ca. 1 Sekunde drücken. Dadurch wird die bestehende Neigung als aktuelle Sollneigung („Sollniveau“) gesetzt.

**Hinweis:** Ein Piepton gibt an, dass die Einstellung erfolgreich war. Die grünen LEDs an der Steuerbox und am Empfänger leuchten und der Neigungsindikator in der Grafik des LCDBildschirms bewegt sich zur neuen Neigungsposition. Der neue Neigungswert wird im Verhältnis zur zuletzt gesetzten Höhenmarkierung im LCD-Bildschirm angezeigt.

**Hinweis:** Das Gerät piept 2x, wenn der Neigungsanschluss nicht eingestellt werden konnte.

## Neigungsumkehr

**⚠WARNUNG:** Bei der Neigungsumkehr kann sich das Schild/die Schar heftig und ruckartig bewegen. Stellen Sie vor der Neigungsumkehr sicher, dass das Arbeitswerkzeug genügend Spielraum hat und keine Personen verletzen oder Objekte beschädigen kann.

Sie können die Neigung mittels Schalterfunktion an der Steuerbox umkehren. Diese Funktion ist nützlich, wenn die Maschine einen Übergang in einer Richtung vornimmt, dann um 180° dreht und in der Gegenrichtung weiterarbeitet. Eine 2%ige Steigung von links nach rechts kann mit dieser Funktion zu einem 2%igen rechts-links Gefälle geändert werden (der maximal zu bearbeitende Wert bei Neigungsumkehr beträgt  $\pm 2,5^\circ = 4,35\%$ ).  
Für die Neigungsumkehr:



1. Beide Multifunktionsschalter gleichzeitig nach innen auf „Manuell“ drücken und für ca. 3 Sekunden halten. Das Winkelsymbol für die Sollneigungsrichtung ändert sich und zeigt die Neigungsumkehr an.

Hinweis: Das System schaltet aus Sicherheitsgründen auf „Manuell“.

2. Beide Multifunktionsschalter nach außen drücken, um die Automatik zu aktivieren. Das Arbeitswerkzeug bewegt sich zur umgekehrten Neigung.

## Verknüpfen/Trennen von Systemfunktionen

Diese Funktion können Sie nur im Modus beidseitige Laser-Höhensteuerung aktivieren/ deaktivieren (siehe vorstehenden Abschnitt „Auswahl Arbeitsmodus“). Beim Verknüpfen werden verschiedene Systemfunktionen miteinander verbunden, um eine synchrone Steuerung der linken und rechten Seite des Arbeitswerkzeugs zu ermöglichen.



Bei beidseitiger Laser-Höhensteuerung werden die Funktionen Automatik-/Manuell, Heben/Senken, Höhenänderungen, Höhenanschluss und Referenzwert Nullen auf beiden Seiten verbunden.

Bei einseitiger Laser-Höhensteuerung mit Neigungssteuerung (Sensor) werden die Funktionen Automatik-/Manuell, Höhen-/Neigungsanschluss, Bezugspunkt Neigungssensor setzen und Referenzwert Nullen verbunden.

1. Vor dem Verknüpfen der Systemfunktionen das Arbeitswerkzeug parallel zur Laserebene bringen.



1. Vor dem Verknüpfen der Systemfunktionen das Arbeitswerkzeug parallel zur Laserebene bringen.
2. Modus beidseitige Laser-Höhensteuerung wählen.
3. Beide Multifunktionsschalter gleichzeitig nach innen drücken und für ca. 3 Sekunden halten.

**Hinweis:** Ein Kettensymbol erscheint im LCD-Bildschirm und gibt an, dass die Systemfunktionen verknüpft sind. Die Verknüpfung bleibt beim Umschalten auf einseitige Laser-Höhensteuerung mit Neigungssteuerung (Sensor) erhalten



4. Zum Trennen der Verknüpfung den Modus beidseitige Laser-Höhensteuerung wählen
5. Beide Multifunktionsschalter gleichzeitig nach innen drücken und für ca. 3 Sekunden halten. Ein unterbrochenes Kettensymbol erscheint im LCD-Bildschirm und zeigt an, dass die Systemfunktionen wieder getrennt sind

## Tonsignale

Eine Tonsignalöffnung auf der Rückseite der Steuerbox gibt beim Aktivieren der Schalter Audiosignale aus. Zum Regulieren der Lautstärke die Blende der Öffnungslöcher auf der Rückseite des Gehäuses drehen.

Ein Piepton gibt an, dass die Einstellung erfolgreich war. Das Gerät piept 2x, wenn ein Befehl nicht akzeptiert wurde bzw. bei Strahlverlust. Das Gerät piept 3x bei einem Neustart der Steuerbox.

## Optionaler Fernbedienungsschalter

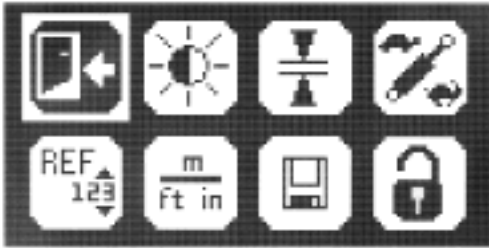
Ein einzelner Fernbedienungsschalter wird normalerweise für Höhen- und Neigungsanwendungen genutzt (überwiegend Raupen, Hub + Neigung). Zwei Fernbedienungsschalter werden zur beidseitigen Höhensteuerung verwendet (überwiegend Grader, Hub + Neigung).

Der optionale Fernbedienungsschalter hat dieselbe Funktion wie der Automatik-/Manuell-Schalter der Steuerbox. Er kann bei der Installation so konfiguriert werden, dass er genauso arbeitet wie die Multifunktionsschalter links/rechts der Steuerbox.

Der Fernbedienungsschalter kann somit zum Heben/Senken des zu steuernden Arbeitswerkzeuges (Schar, Schild, Bohle, etc.), zur Höhen-/Neigungsveränderung und zum Aktivieren von Höhen-/ Neigungsanschluss konfiguriert werden. Bei Montage eines Fernbedienungsschalters muss das Anschlusskabel nach unten und der Kontrollschalter zum Fahrer hin zeigen.

## Konfigurationsmodus

Das Konfigurationsmenü dient zur Auswahl und zum Ändern folgender Einstellungen:



- LCD-/ LED-Helligkeit bzw. -Kontrast
- Genauigkeitswahl
- Korrekturgeschwindigkeit (Hydraulik)
- Höhenwerte
- Einheiten
- Speichern/Abrufen gespeicherter Einstellungen (Maschinen, Anbaugeräte, etc.)
- Tastensperre (aktuelle Einstellungen)

### LCD- Konfigurationsmodus, Hauptmenü

Zugriff auf das Konfigurationsmenü:

1. Den Ein-/Aus-/Set-Schalter nach oben drücken und halten, bis der Hauptmenübildschirm erscheint (ca. 1 Sekunde). Den Schalter freigegeben.
2. Zur Navigation im Hauptmenü einen der beiden Multifunktionsschalter drehen. Eine Einstellung ist ausgewählt, wenn das zugehörige Symbol markiert ist.
3. Zur Auswahl der Einstellung den Multifunktionsschalter drücken. Zum Verlassen der Einstellung den Multifunktionsschalter in eine beliebige Richtung (rechts/links) drücken.
4. Zur Rückkehr zum Arbeitsmodus den Multifunktionsschalter drehen, bis das Symbol „Verlassen“ markiert ist, dann den Schalter drücken.

**Hinweis:** Für jede Einstellung ist ein Hilfebildschirm verfügbar. Zum Zugriff auf die Hilfe zuerst die gewünschte Einstellung markieren, dann den Ein-/Aus-/Set-Schalter nach oben drücken und halten. Zum Verlassen des Hilfebildschirms den Schalter freigegeben.

**Hinweis:** Beim Einstellen von Zahlenwerten den Multifunktionsschalter zum Erhöhen des Wertes im Uhrzeigersinn drehen. Zum Einstellen eines kleineren Wertes den Schalter gegen den Uhrzeigersinn drehen.

**Hinweis:** Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Zahlenwerte werden nur zur Veranschaulichung verwendet.

## Helligkeit/Kontrast

1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das Helligkeitssymbol markiert ist, dann den Schalter drücken. Die Helligkeit wird links, der Kontrast rechts angezeigt.
2. Zum Einstellen der LCD- und LED-Helligkeit den linken Multifunktionsschalter drehen. Die Helligkeit kann in 5-er Schritten in einem Einstellbereich von 5 bis 100 geändert werden
3. Zum Einstellen des LCD-Kontrasts den rechten Multifunktionsschalter drehen. Der Kontrast kann in 1-er Schritten in einem Einstellbereich von 45 bis 100 geändert werden.



## Genauigkeitswahl

1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das Genauigkeitssymbol markiert ist, dann den Schalter drücken.
2. Wenn das System während der Installation nicht für Neigungssensoren konfiguriert wurde, die Höhen-genauigkeit durch Drehen des rechten oder linken Multifunktionsschalters ändern. Die Änderungen gelten für beide Seiten des Arbeitswerkzeugs.



**Hinweis:** Bei LR50 und LR60 Empfängern kann die Genauigkeit von 0 mm bis 50 mm eingestellt werden, bei LR30 Empfänger zwischen 0 mm und 25 mm. Die Auflösung für alle Empfänger beträgt 1mm.

3. Wenn das System während der Installation für die Verwendung von Neigungssensoren konfiguriert wurde, die Höhengenaugigkeit durch Drehen des linken Multifunktionsschalters ändern.



4. Die Neigungsgenaugigkeit durch Drehen des rechten Multifunktionschalters ändern.

Hinweis: Wenn keine internen Neigungssensoren (LR30) ange schlossen sind, kann die Neigungsgenaugigkeit durch Drehen des Multifunktionsschalters nicht geändert werden.

Hinweis: Die kleinste Neigungsgenaugigkeit beträgt 5°oder 8,7%.

Hinweis: Die Änderung wirkt sich nur auf die Niveauanzeige der Steuerbox aus. Die zumeist bessere Standardgenaugigkeit, die bei der Installation konfiguriert wird, ist hiervon nicht betroffen.

#### Auswahl der Korrekturgeschwindigkeit

Wenn sich die Variablen, z. B. zu bearbeitendes Material oder die Projektanforderungen bzgl. Genauigkeit, Ebenheit ändern, müssen Sie evtl. die Genauigkeitsstufe und die Korrekturgeschwindigkeit an die Anwendung anpassen.



**Faustregel:** Reagiert das System bei der Anzeige „Zu tief“ oder „Zu hoch“ zu stark und wird instabil (Überschießen der Sollniveauposition): Korrekturgeschwindigkeit verringern oder Sollniveau-Genauigkeit vergrößern.

1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das Korrekturgeschwindigkeitssymbol markiert ist,dann den Schalter drücken.
2. Den Schalter zum Justieren der Korrekturgeschwindigkeit drehen, bis eine optimale Maschinenleistung erreicht ist.



Hinweis: Die Werte liegen zwischen 0 und 100%. Die Standardeinstellung ist 50%.

Hinweis: Den Wert zum Erhöhen der Verstärkung erhöhen, zum Reduzieren der Verstärkung verringern.

## Ändern der Referenzwerte

Sie können die Referenzwerte für die linke und/oder rechte Seite des Arbeitswerkzeugs ändern, z. B. zum Anschluss an einen bekannten oder vorgegebenen Höhenwert. Diese Änderungen haben keine Auswirkung auf die gesetzten Sollniveauewerte.



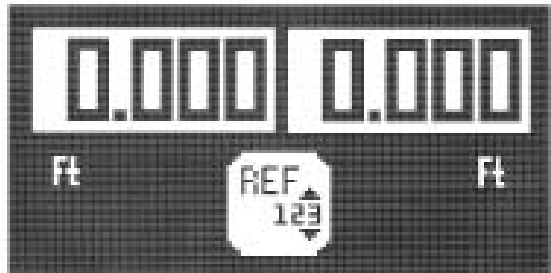
Welche Werte im LCD-Bildschirm angezeigt werden (Höhe oder Neigung) hängt davon ab, in welchem

Arbeitsmodus das System betrieben wird. Die Neigungswerte können nicht geändert werden. Die Einheiten der angezeigten Höhenwerte entsprechen den im Konfigurationsmenü gewählten Einheiten. Zum Ändern der Referenzwerte:

1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das REF-Symbol markiert ist, dann den Schalter drücken.

2. Durch Drehen des linken Multifunktionsschalters wird der Wert für die linke Seite des Arbeitswerkzeugs geändert.

3. Durch Drehen des rechten Multifunktionsschalters wird der Höhenwert für die rechte Seite des Arbeitswerkzeugs geändert.



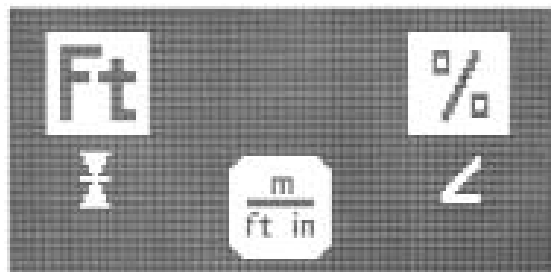
## Ändern der Einheiten

1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das Symbol für die Einheit markiert ist, dann den Schalter drücken. Hinweis: Wenn der Neigungssensor während der Installation deaktiviert wurde, werden die Maßeinheiten für die Neigung evtl. nicht angezeigt.



2. Den linken Multifunktionsschalter zur Auswahl der Höheneinheit drehen (m, cm, m = Meter; in = Zoll und ft = Fuß).

3. Den linken Multifunktionsschalter zur Auswahl der Neigungseinheit drehen (% = Neigung in Prozent; ° = Neigung in Grad).



# Speichern von Grundeinstellungen und Abrufen gespeicherter Einstellungen

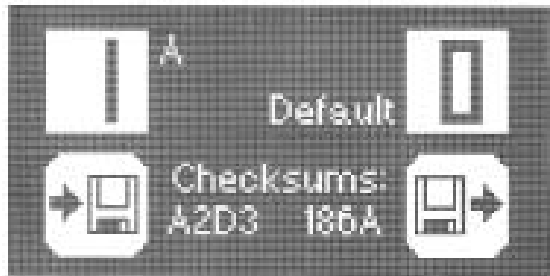
Sie können Systemkonfiguration speichern und zur späteren Verwendung erneut abrufen (z. B. Konfigurationen weiterer Maschinen bzw. Arbeits- und Anbaugeräte).

## Speichern der Einstellungen

1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das Speichersymbol markiert ist, dann den Schalter drücken. Hinweis: Die Konfiguration wird mit dem linken Multifunktionsschalter gespeichert und über den rechten Multifunktionsschalter abgerufen.



2. Zum Speichern den rechten Multifunktionsschalter drehen, bis die Nummer (1-4), unter der die Konfiguration gespeichert werden soll, markiert ist, dann den Schalter drücken.



**Hinweis:** Ein Menü erscheint und Sie werden gefragt, ob die Einstellung gespeichert werden soll.

3. Zum Speichern der Einstellung auf „Ja“ drücken. „Nein“ drücken, wenn die Einstellung nicht gespeichert werden soll. Hinweis: Wenn Sie „Ja“ wählen, können Sie einen neuen Namen für die Einstellung eingeben.
4. Zur Eingabe eines neuen Namens den Multifunktionsschalter drehen, bis der gewünschte Buchstabe erscheint. Wurde der falsche Buchstabe gewählt, den Schalter nach links drehen, um einen anderen Buchstaben auszuwählen.
5. Zur Auswahl des nächsten Buchstabens den Multifunktionsschalter nach rechts drehen.
6. Diesen Vorgang wiederholen, bis der Name eingegeben ist. Es können bis zu 7 Zeichen eingegeben werden.
7. Nach der Eingabe des Namens einen der beiden Multifunktionsschalter drücken.

## Aufrufen gespeicherter Einstellungen

1. Den rechten Multifunktionsschalter drehen, bis die gewünschte Einstellnummer oder der Name der aufzurufenden Einstellung erscheint. Dann den Schalter drücken.

**Hinweis:** Ein Menü erscheint und Sie werden gefragt, ob die gespeicherte Einstellung abgerufen werden soll.

2. Zum Aufrufen der gespeicherten Einstellung „Ja“ wählen. Zur Rückkehr zum vorherigen Menü „Nein“ wählen.

**Hinweis:** Ein Prüfsummenwert erscheint während der Überprüfung der kopierten Einstellungen im LCD-Bildschirm.

### Sperren / Entsperren der Tastatur (aktuelle Einstellungen)

Sie können die aktuellen Einstellungen sperren, um unberechtigte Änderungen zu vermeiden.



1. Einen der beiden Multifunktionsschalter drehen, bis das Speichersymbol „Vorhängeschloss“ markiert ist, dann den Schalter drücken.

**Hinweis:** Wenn die aktuelle Einstellung gesperrt ist, können folgende Werte nicht geändert werden: Genauigkeitsstufe, Korrektorgeschwindigkeit, Höhen- und Neigungsanschluss, Maßeinheiten, Referenzwerte und verknüpfte Funktionen. Ebenfalls ist der Zugriff auf das vorgenannte Untermenü „Gespeicherte Einstellungen“ gesperrt.

2. Zum Entsperren den Multifunktionsschalter erneut drücken.



## Spezifikationen\*

Sollniveau-/Höhenanzeige-LEDs	Sollniveau-LEDs (grün) LEDs zu hoch/zu tief (rot)
Display	LCD-Bildschirm
Betriebsspannung	10VDC bis 30VDC, Verpolungsschutz
Maximaler Nennstrom	5 A pro Spule
Anschlussbuchsen	Militärstandard
Kompatible Ventile	PT: Standard Elektromagnetventil (Ein/ Aus), PC: stromgesteuert proportional PV: spannungsgesteuert proportional
Genauigkeitsstufen Empfänger, einstellbar	LR50 und LR60: 0 mm bis 50 mm LR30: 0 mm bis 25mm Auflösung: 1 mm-Intervalle
Neigungseinstellbereich	+/-23° (+/- 42%)
Fernbedienungsschalter (optional)	Heben/Senken, Multifunktionsschalter Automatik-/ Manuellmodus; Ein Schalter für Höhen- und Neigungss- steuerung Zwei Schalter für beidseitige Höhens- steuerung
Gewicht	2,25 kg
Maße (ohne Drehgriffe)	196 mm x 140 mm x 140 mm
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +60°C

\*Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden

## **Gewährleistung**

Apache Navigation Limited gewährleistet, dass die CB30 Steuerbox und der Empfänger für die Dauer von 2 Jahren frei von Material- und Fertigungsfehlern sind.

Im Gewährleistungsfall repariert oder ersetzt Trimble oder das autorisierte Service-Center alle defekten Teile, die von der Gewährleistung abgedeckt werden, nach eigenem Ermessen. Reisekosten und Tagesspesen zum und vom Reparaturort werden dem Kunden zum jeweiligen Tagessatz berechnet, falls erforderlich.

Kunden sollten die Produkte im Gewährleistungs- oder Reparaturfall frachtfrei an das nächste autorisierte Service-Center senden. In Ländern mit Trimble Service-Centern werden die reparierten Produkte frachtfrei an den Kunden zurückgeschickt.

Bei Hinweis auf fahrlässige oder artfremde Nutzung, Unfall oder Reparaturen, die nicht von geschultem Trimble-Personal mit Trimble-geprüften und empfohlenen Ersatzteilen durchgeführt wurden, wird die Gewährleistung ungültig.

Die vorstehend beschriebene Haftung von Trimble bezüglich des Erwerbs und der Verwendung der Ausrüstung ist ausschließlich. Trimble übernimmt keine Haftung und kann nicht haftbar gemacht werden für Verluste oder Folgeschäden jeglicher Art.

Diese Gewährleistung gilt ausschließlich für die vorstehend beschriebenen Gewährleistungsfälle, einschließlich impliziter Gewährleistungen. Es wird keine Gewährleistung für Gebrauchsfähigkeit und keine weiteren expliziten oder impliziten Gewährleistungen übernommen.

# EMV Konformitätserklärung

Gemäß EG Richtlinie 89/336/EEC

Hersteller:

Apache Technologies, Inc.

Herstelleradresse:

8261 State Route 235  
Dayton, OH 45424 USA

Adresse der europäischen Niederlassung:

Apache Technologies Europe GmbH  
Langenberger Str. 590  
D-45277 Essen, Germany

Modellbezeichnung:

STORM

Gerätetyp/Einsatzbereich:

ITE / Für den privaten Gebrauch, Handel, Gewerbe/Leichtindustrie

Angewandte Standards:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC),  
EN 61326:1997 +A1:1998 +A2:2001 +A3:2003 Class B Annex A  
EN 55022:1998 +A1:2000 +A2:2003  
EN 61000-4-2:1995; EN 61000-4-3:1996; EN61000-4-8:1993

Wir, die Unterzeichnenden, erklären hiermit in ausschließlicher Verantwortung, dass die hier aufgeführten Geräte den o. g. Richtlinien und deren Abänderungen und Ergänzungen bis zum unten genannten Datum entsprechen.

Mai 2007



Robert G. Conner, President

## Info für Kunden in der EU

Für Instruktionen und Informationen zum Produktrecycling besuchen Sie bitte die folgende Webseite: [www.trimble.com/environment/summary.html](http://www.trimble.com/environment/summary.html)

## Recycling in Europa

Um nach Trimble WEEE zu recyceln, rufen Sie +31 497 53 2430 an und fragen Sie nach den "WEEE Verantwortlichen," oder senden Sie eine Anfrage an:

Trimble Europe BV  
c/o Menlo Worldwide Logistics

Meerheide 45  
5521 DZ Eersel, NL



**Apache**  
Technologies





**Hersteller:**

8261 State Route 235  
Dayton, OH 45424 USA  
Phone: (937) 482-0200  
Fax: (937) 482-0030  
[www.apache-laser.com](http://www.apache-laser.com)

**Vertrieb und Service in Europa:**

Apache Technologies Europe GmbH  
Langenberger Str. 590  
D- 45277 Essen  
Telefon: (0201) 177 68 15  
Fax: (0201) 177 68 25  
[www.apache-laser.de](http://www.apache-laser.de)