

R545

Laserempfänger

Bedienungsanleitung



Bedienungsanleitung – Deutsch

Laserempfänger R545 (SP R545-P)

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl Ihres Status Pro R545 Laserempfängers. Vor der ersten Inbetriebnahme sollten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanweisung aufmerksam durchlesen und beachten. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres neuen Messgerätes.

Bitte beachten Sie, dass sich die Bedienungsanleitung ändern kann, wenn sich an dem Produkt etwas ändert oder Verbesserungen eingepflegt worden sind. Um sicher zu stellen, dass Sie eine Bedienungsanleitung in der aktuellen Version in Händen halten, besuchen Sie bitte unsere Internetseite unter www.statuspro.de.

Inhalt

1. SICHERHEITSHINWEISE	3
1.1 Laserschutzklasse	3
1.2 Normen	4
1.3 Hinweis zu Batterien / Akkumulatoren	4
1.4 Pflege	5
1.5 Wartung	5
1.6 Kalibrierung	6
2. INBETRIEBNAHME	7
2.1 Stromversorgung	8
2.2 Montage	9
3. BEDIENUNG	10
3.1 Bedienelemente des R545	10
3.2 Messung mit dem R545	11
4. TECHNISCHE DATEN	12
5. ZUBEHÖR	14
6. PRODUKTE UND SERVICE	18

1. Sicherheitshinweise

1.1 Laserschutzklasse

Das von einem Status Pro Laser emittierte Laserlicht hat eine Ausgangsleistung von $<1,0\text{mW}$. Die damit gewährleistete Laserschutzklasse 2 ist für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Messgeräte als sicher klassifiziert. Es sind nur geringe Sicherheitsmaßnahmen zu berücksichtigen:



Achtung!

- Nicht direkt in den Laserstrahl blicken.
- Den Laserstrahl nicht auf andere Personen richten.
- Beachten Sie die gängigen Unfallverhütungsvorschriften bzw. betrieblichen Regelungen. Konsultieren Sie im Zweifel den zuständigen Sicherheitsbeauftragten.
- Das Gerät darf nicht in Feuchträumen betrieben werden.
- Direkte Wärmeeinwirkung z.B. durch Sonnenlicht ist zu vermeiden.
- Feuchtigkeit und Regen sowie extreme Hitze oder Kälte schaden dem Gerät.



Hinweis

Das Gerät nicht fallen lassen oder starken Erschütterungen aussetzen. Die empfindliche Mechanik und Optik könnte beschädigt werden und die Messergebnisse verfälschen. Während des Betriebs nicht die rotierenden Teile berühren!

1.2 Normen

Alle Status Pro Laser und Receiver sind nach folgenden CE Normen entwickelt und produziert:

- EN 55 011
- EN 55 022
- EN 61 000-4-2
- EN 61 000-4-3
- EN 60 335



1.3 Hinweis zu Batterien / Akkumulatoren

Beachten Sie die Hinweise in der Bedienungsanleitung für die Dauer eines Ladezyklus und Erhaltungsladung. Akkumulatoren haben bei vorschriftsmäßiger Benutzung eine mittlere Lebenszeit von ca. 1.000 Ladezyklen. Danach, aber auch schon vorher, kann es zu Kapazitätseinbußen kommen. Lassen Sie die Akkumulatoren austauschen, wenn die Kapazität der Akkumulatoren (kürzere Betriebsdauer) immer geringer wird.



Gefahr!

Normale Batterien dürfen nicht geladen, erhitzt oder ins offene Feuer geworfen werden (Explosionsgefahr!). Keine unterschiedlichen Batterien/Akkumulatoren einsetzen.

Verwenden Sie immer nur eine Sorte des jeweiligen Typs! Niemals alte und neue Batterien/Akkumulatoren gemeinsam verwenden.



Hinweis

Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz! Leere Batterien und Akkumulatoren (Akkus) gehören nicht in den Hausmüll. Sie können bei der Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgegeben werden. Informieren Sie sich bei den zuständigen Stellen!

1.4 Pflege

Ihr Messgerät ist für den industriellen Einsatz entwickelt worden und ist gegen Spritzwasser und Staub geschützt. Zur Reinigung des Gehäuses sollte ein weiches Baumwolltuch, gegebenenfalls mit milder Seifenlauge, verwendet werden. Laserempfangs- oder Laseraustrittsöffnungen bzw. -flächen sollte nur mit einem weichen und staubfreien Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung keine Papiertücher oder Materialien, welche diese Oberflächen verkratzen könnten. Verhindern Sie zur optimalen Betriebsbereitschaft, dass diese Oberflächen, sowie die Anschlüsse verschmutzt werden bzw. mit Öl oder Fett in Berührung kommen.

1.5 Wartung

Die mechanischen Teile Ihres Messgerätes sind einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt. Im Fall von Störungen ist der Hersteller zu kontaktieren. Das Gerät nicht eigenständig öffnen. Bei eigenmächtigen Eingriffen in das Gerät durch nicht autorisierte Personen erlischt der Garantieanspruch. Die Lagerung muss stets im trockenen Zustand erfolgen. Gerät immer nur in dem dafür vorgesehenen Original-Koffer transportieren.

Nutzen Sie unser R&K Formular für einen reibungsfreien Ablauf der Reparatur! Sie finden dieses Formular auf unserer Homepage unter Service + Support:

www.statuspro.de/maschinengeometrie/service_support/kalibrierung_reparatur/



Hinweis

Um im Kundendienstfall die Identifizierung Ihres Gerätes zu erleichtern, immer die Seriennummer vom Typenschild angeben. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäße Wartungs- und Reparaturarbeiten Dritter entstanden sind.

1.6 Kalibrierung



Um eine einwandfreie Funktion Ihres Status Pro Messgerätes und dessen hochgenaue Kalibrierung sicherzustellen und damit Ausfällen des Systems vorzubeugen, raten wir dringend dazu, die Serviceintervalle einhalten. Es wird empfohlen, Ihr Messgerät spätestens alle 12 Monate zur Kalibrierung und Überprüfung zum Status Pro R&K Service einzuschieken.

Ihr Messgerät wird daraufhin kalibriert, auf Fehler und Beschädigungen überprüft und gegebenenfalls neue verfügbare Firmware aufgespielt. Damit ist sichergestellt, dass Sie immer mit exakt kalibrierter Messtechnik auf dem neuesten Stand arbeiten und einwandfreie Messergebnisse erzielen können. Der nächste planmäßige Kalibrierungstermin ist auf Ihrem Messgerät anhand des Service Aufklebers abzulesen.

Nutzen Sie unser R&K Formular für einen reibungsfreien Ablauf der Kalibrierung! Sie finden dieses Formular auf unserer Homepage unter Service + Support:

www.statuspro.de/maschinengeometrie/service_support/kalibrierung_reparatur/

1.7 Haftungsausschluss

Die Status Pro GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstanden sind. Zur sachgerechten Verwendung gehört auch die Kenntnis des vorliegenden Handbuches. Beachten Sie deshalb die Anweisungen in diesem Handbuch und in den technischen Unterlagen der Messgeräte genau. Für Fehler, die auf Nichtbeachten der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

2. Inbetriebnahme

Das Paket SP R545-P besteht aus dem Laserempfänger R545 (I – BG 830450), einem Li-Ion-Akku (II – BT 800071) und dem Ladegerät (III – BT 800072).



I: Laserempfänger R545



II: Li-Ion-Akku



III: Ladegerät

2.1 Stromversorgung

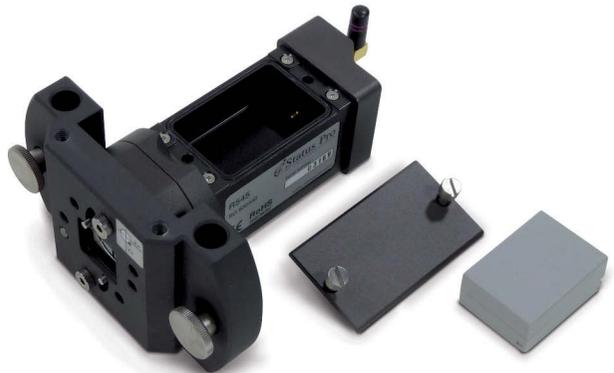
Der R545 wird über einen wechselbaren Li-Ion Akku betrieben. Dieser liefert im voll geladenen Zustand Strom für etwa 8 Stunden.



An der Oberseite des R545 befinden sich zwei Rändelschrauben, die das Akkufach verschließen. Diese können herausgedreht (verbleiben am Akkufachdeckel) und der Deckel kann entfernt werden. Darunter befindet sich der Akku. Durch leichtes Anheben an der Akkuseite, die nach vorne zeigt, kann der Akku nach oben aus dem Gehäuse entfernt werden.

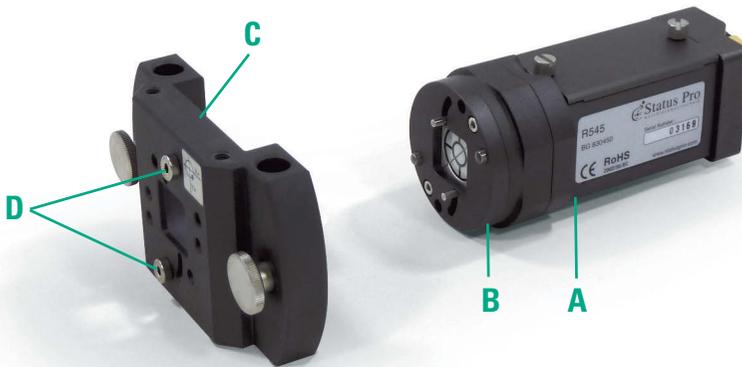


Achten Sie beim Einsetzen des Akkus auf die Kontakte. Nur wenn diese nach unten und zum Geräteende hin zeigen, besteht ein Kontakt. Ein Einsetzen des Akkus in verkehrter Richtung ist nicht möglich, da der Akku an seiner Kontaktseite zwei Aussparungen hat, welche die Lage vorgeben. Versuchen Sie nicht, den Akku mit Gewalt einzusetzen! Ist dies erforderlich, wurde er falsch eingeführt.



Der Akku kann nur in dem dazugehörigen Ladegerät (BT 800072) geladen werden. Ein Aufladen des Akkus im R545 ist nicht möglich. Der Ladevorgang in dem Ladegerät (BT 800072) dauert etwa 1 Stunde. Während des Ladevorgangs leuchtet die LED orange. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, leuchtet die LED grün. Das Ladegerät verfügt über eine intelligente Ladeelektronik, die den Ladezustand des Akkus erkennt. Daher ist ein Überladen des Akkus in diesem Ladegerät nicht möglich.

2.2 Montage



Der R545 besteht aus einem Sensorgehäuse (A) mit Abdeckungsring (B) und einer Montagebrille (C).

Die Montagebrille kann zur Verwendung des R545 an Adaptern des Borealign Systems (SP Borealign) oder anderen Spezialadaptern demontiert werden, indem die beiden Innensechskant-Schrauben (D) auf der Kopfseite abgeschraubt werden und die Montagebrille vom Sensorgehäuse gelöst wird.

Die Montagebrille dient zur Aufnahme verschiedener Adapter mit Messstangen (E) von 60 bis 150 mm Länge und 10 mm Durchmesser (BT 948155, BT 948156, BT 948157). Der R545 wird mit der Montagebrille einfach über die Messstangen geschoben und auf gewünschter Höhe mit den beiden Rändelschrauben fixiert.

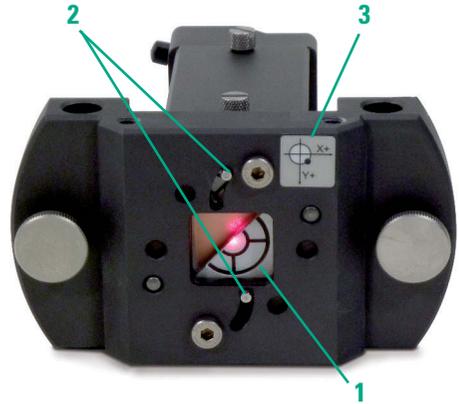


3. Bedienung

3.1 Bedienelemente des R545

Vorderseite

Der Sensor sitzt hinter dem Zielfenster (1), welches zur Grobausrichtung des Laserstrahls verwendet wird. Über die beiden Schieber (2) kann das Fenster geöffnet oder verschlossen werden. Der Koordinatenaufkleber (3) gibt Aufschluss über die Ausrichtung der Sensorachsen.



Rückseite

Über die Bluetooth-Antenne (4) wird der Kontakt zur Displayeinheit hergestellt, um kabellos zu messen. Der Powerbutton (5) schaltet den R545 ein und durch gedrückt halten für 2 Sekunden wieder aus.

Über den Bluetooth-Verbindungsstatus gibt die Bluetooth-LED (6) Aufschluss:

- dauerhaft blau: eine Bluetoothverbindung ist hergestellt
- unregelmäßig blau blinkend: Datenverkehr über Bluetooth



Die Akkuanzeige (7) zeigt den Zustand des Akkus im Betrieb an:

- dauerhaft grün: Akkuzustand ok
- blinkend grün: Akkukapazität geht zur Neige

3.2 Messung mit dem R545

Eine Messung mit dem R545 Laserempfänger ist in wenigen Schritten erledigt:

1. Akku des R545 aufladen und einsetzen
2. R545 auf passendem Adapter montieren
3. Laserstrahl auf R545 einrichten
4. Sensorfenster öffnen
5. R545 einschalten
6. Verbindung mit der Software auf der Displayeinheit per Bluetooth herstellen
7. Ggf. über Messwertanzeige den Laserstrahl feinjustieren
8. Messen

Schließen Sie nach beendeter Messung immer das Sensorfenster, um den Sensor vor Staub oder Beschädigungen zu schützen!

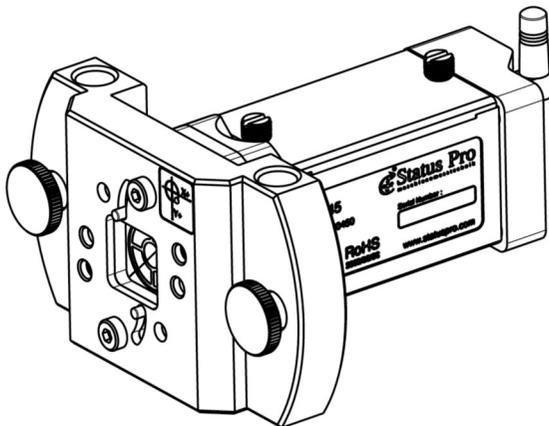


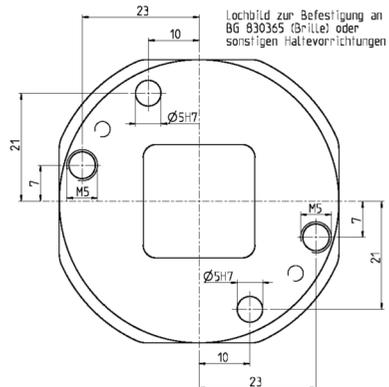
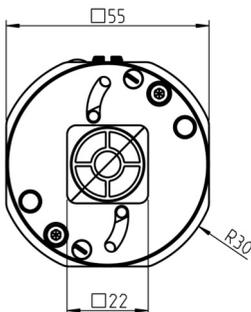
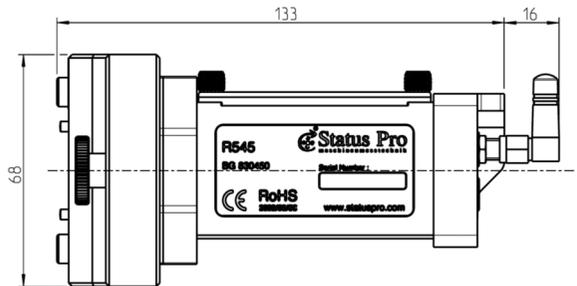
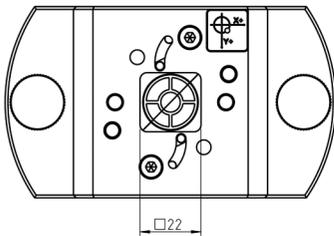
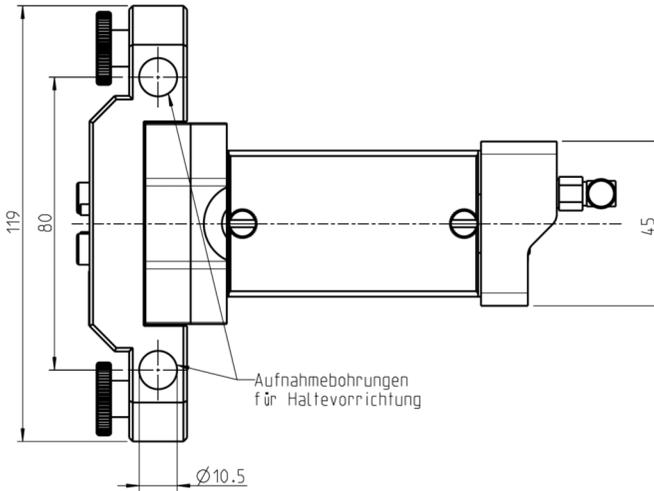
Hinweis

Besuchen Sie die Schulungen von Status Pro oder vereinbaren Sie eine In-House Schulung in Ihrem Betrieb! Damit stellen Sie sicher, dass Ihr Status Pro Laser-Vermessungssystem bestmöglich eingesetzt wird und Fehler in der Bedienung vermieden werden. In den Schulungen werden viele Hintergrundinformationen vermittelt, die helfen, die besten Ergebnisse bei einer Vermessung zu erzielen.

4. Technische Daten

Anzeige:	Messwertanzeige über Display Unit / PC	Schutzklasse:	IP 54
Messbereich:	20 x 20 mm abzgl. Laserstrahldurchmesser	Gehäuse:	Aluminium, eloxiert
Auflösung:	1 µm	Gewicht ohne Akku:	408 g
Messunsicherheit:	± 1 µm/m + 1% Sensorunlinearität	Gewicht mit Akku:	452 g
Laser-Empfindlichkeit:	650 nm / moduliert	Gewicht mit Akku und Montagebrille:	706 g
Interface:	Bluetooth Klasse 2 (Reichweite bis 50 m)	Abmessungen ohne Montagebrille (B x H x T):	60 x 60 x 143 mm
Stromversorgung:	7,4 V Li-Ion Akku, wechselbar	Abmessungen mit Montagebrille (B x H x T):	119 x 68 x 149 mm
Akku-Betriebsdauer:	> 8 Stunden		





5. Zubehör

Li-Ion Akku (BT 800071)

für Laserempfänger R280/R310/R540/R545



Akku-Ladestation (BT 800072)

für Li-Ion Akku BT 800071



Magnethalterung (BG 830315)

Schaltmagnet mit Adapter zur Montage von Messstangen von 60 bis 150 mm Länge und 10 mm Durchmesser (BT 948155, BT 948156, BT 948157). Der R545 wird mit der Montagebrille einfach über die Messstangen geschoben und auf gewünschter Höhe mit den beiden Rändelschrauben fixiert.





Messstange

BT 948155: 60 mm Länge, 10 mm Durchm.
 BT 948156: 80 mm Länge, 10 mm Durchm.
 BT 948157: 150 mm Länge, 10 mm Durchm.
 Messstangen zur Verwendung mit Magnet-
 halterung BG 830315. Untereinander kombi-
 nier- und verlängerbar.



Walzenadapter (FIX 2-0363)

Vorrichtung zur Adaption des R545 an
 Walzen. Montage von Messstangen von
 60 bis 150 mm Länge und 10 mm Durch-
 messer (BT 948155, BT 948156, BT 948157).
 Der R545 wird mit der Montagebrille einfach
 über die Messstangen geschoben und auf
 gewünschter Höhe mit den beiden Rändel-
 schrauben fixiert.



T250 Laserquelle (SP T250-P)

T250 Paket mit Netzteil und Befestigungs-
 adapter für Borealign Paket oder Mess-
 stativ.

Der Laser ist parallel und im Winkel ein-
 stellbar. Optimal geeignet für einfache
 Geradheitsmessungen oder die Vermes-
 sung von Lagergassen.

ProLine V3 (SW 200103)

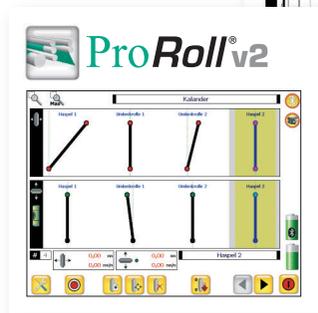
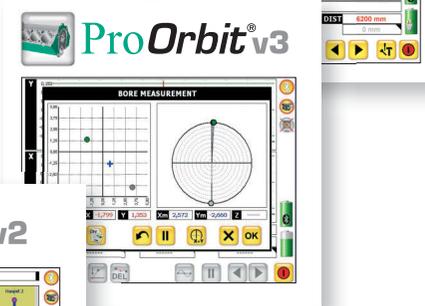
Software für professionelle Geradheitsmessungen.

ProOrbit V3 (SW 110020)

Professionelle Software zur Vermessung von Bohrungen.

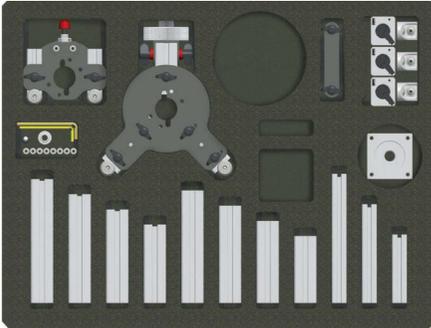
ProRoll V2 (SW 110050)

Professionelle Software zur Vermessung von Walzenparallelitäten.

**Displeinheit DU 320** (IT 200410)

Robuster Touchscreen PC mit Gummiprotektoren und Displayabdeckung, internem und externem Akku. Der PC ist für den Baustelleneinsatz geeignet. Datenanbindung zur Status Pro Sensorik über USB und Bluetooth.





Bohrungsvermessungskit (SP BOREALIGN)

Set zur Vermessung von Lagergassen.

Je nach Ausstattung sind Bohrungsdurchmesser von 60 mm bis zu mehreren Metern erfassbar. Montage von Lasertransmitter T250 und Laserreceiver R545 in, vor und hinter Bohrungen möglich. Gefederte Vierpunktaufnahme für einfache Adaption in Bohrungen.



Stative für Laser und Sensorik

(Die angegebene Laserhöhe bezieht sich auf liegender Montage des T330 mit Dreh- und Schwenkadapter)

SP Stativ 005-P:

Laserhöhe 260 mm – 540 mm

Gewicht 2,1 kg

Stativ 01-P:

Laserhöhe 815 mm – 1205 mm,

Gewicht 5,5 kg

Stativ 1.5-P:

Laserhöhe 1030 mm – 1970 mm,

Gewicht 12 kg

Stativ 02-P:

Laserhöhe 1140 mm – 2170 mm,

Gewicht 12 kg

Stativ 03-P:

Laserhöhe 1430 mm – 2790 mm,

Gewicht 13 kg

Stativ 04-P:

Laserhöhe 2150 mm – 4180 mm,

Gewicht 19 kg



6. Produkte und Service

Geometrische Vermessungen und Ausrichtungen waren schon zur Zeit des Pyramidenbaues wichtig.

Heutzutage ist die Vermessung und Ausrichtung ein wichtiger Bestandteil der Produktion und des Qualitätsmanagements. Bei vielen Bauteilen wie Flanschen, Linearführungen, Pressen, Antriebswellen oder Walzen in Papiermaschinen hat die korrekte Ausrichtung einen signifikanten Einfluss auf die Funktion der Maschine. Die Ausrichtung beeinflusst oft die Qualität und die Lebensdauer der Komponenten. Der Einsatz eines Laser-Vermessungssystems in Verbindung mit klassischen Vermessungsmethoden ermöglicht es, diese Prozedur zu vereinfachen.

Status Pro entwickelt und produziert Laservermessungssysteme. Durch enge Zusammenarbeit mit unseren Serviceteams und Distributoren weltweit können praxisnahe Produkte entwickelt werden.

Die meisten unserer Kunden sind Maschinen-Hersteller, Maschinen-Aufsteller oder kommen aus der Qualitätskontrolle. Überwiegend wird eine Komplettlösung, bestehend aus einem System, einem Training vor Ort und Support benötigt. Hierzu können wir auch spezielle Anpassungen – sei es in der Software, bei Halterungen oder in der Sensorik – vornehmen, um so das System optimal an die Messaufgabe anzupassen.



Status Pro bietet mit seinen Partner-Firmen weltweit Service für Ausrichtungen und industrielle Vermessungen an.

Besuchen Sie auch unsere Internetseiten unter www.statuspro.de.

Für weitere Informationen erreichen Sie uns unter Tel. +49 (0) 2327 - 9881 - 0



Status Pro Maschinenmesstechnik GmbH
Mausegatt 19
D-44866 Bochum
Telefon: + 49 (0) 2327 - 9881 - 0
Fax: + 49 (0) 2327 - 9881 - 81
www.statuspro.de
info@statuspro.de

Distributor