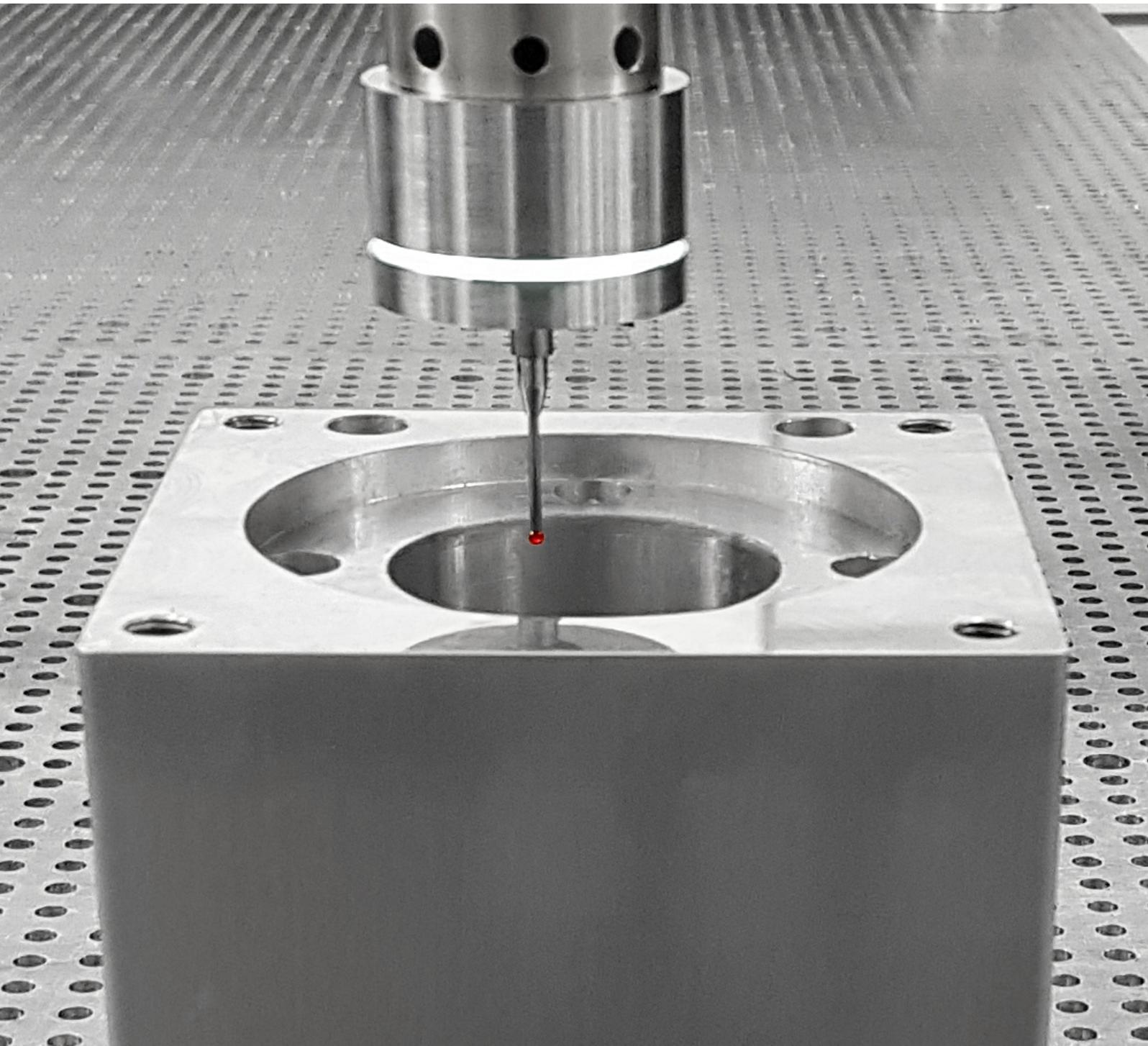


# Sensor Hot-Plug Interface

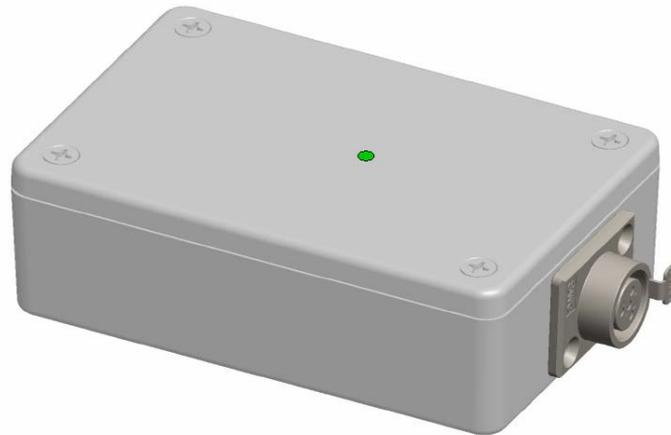
SHPI Rev: 02 - GER



# Sensor Hot-Plug Interface

Bei den Fräsarbeiten werden unterschiedliche Sensoren benötigt, wie z.B. für die Werkzeuglängenmessung ein Werkzeuglängensensor, für die Werkstückvermessung ein 3D-Taster, usw. Jedoch werden diese unterschiedlichen Sensoren niemals gleichzeitig benötigt.

Wenn Sie alle diese Sensoren (in Reihe geschaltet) fest an dem Controller anschliessen, dann haben Sie jede Menge lose Kabel, welche in der Regel im Wege stehen und bei der Fräsarbeit sehr störend sind.



Um störende lange und lose Kabel zu vermeiden, haben wir eine Sensor-Anschlussbox speziell für diesen Zweck entwickelt. Das **Sensor Hot-Plug Interface**.

Am **Sensor Hot-Plug Interface** können Sie den gerade benötigten Sensor anschliessen und diesen dann nach abgeschlossener Messung wieder entfernen.

Das **Sensor Hot-Plug Interface** kann z.B. an der Z-Achse Ihrer Maschine montiert werden. Somit steht Ihnen der Sensor-Anschluss direkt an Ort und Stelle zur Verfügung, also in unmittelbarer Nähe der Frässpindel.

Die Kabel der Sensoren können kurz gehalten werden, weil diese nicht mehr über die gesamte Maschine bis zum Controller/Schaltschrank verlegt werden müssen.

Ebenfalls kommt oft vor, dass unterschiedliche Sensortypen (NPN, PNP) verwendet werden müssen. Eine Reihenschaltung ist jedoch nur mit Sensoren vom gleichen Typ möglich.

Am **Sensor Hot-Plug Interface** können Sie alle Sensortypen anschliessen und zwar unabhängig davon ob diese, NPN, PNP, mechanische Schalter, Öffner oder Schliesser sind.

Alles was Sie beachten müssen ist nur noch, dass alle Ihre Sensoren mit gleicher Schaltfunktion sind - entweder alle als Öffner oder alle als Schliesser - damit Sie nicht ständig die Funktion des Controller-Eingangs invertieren müssen.

## Technische Daten

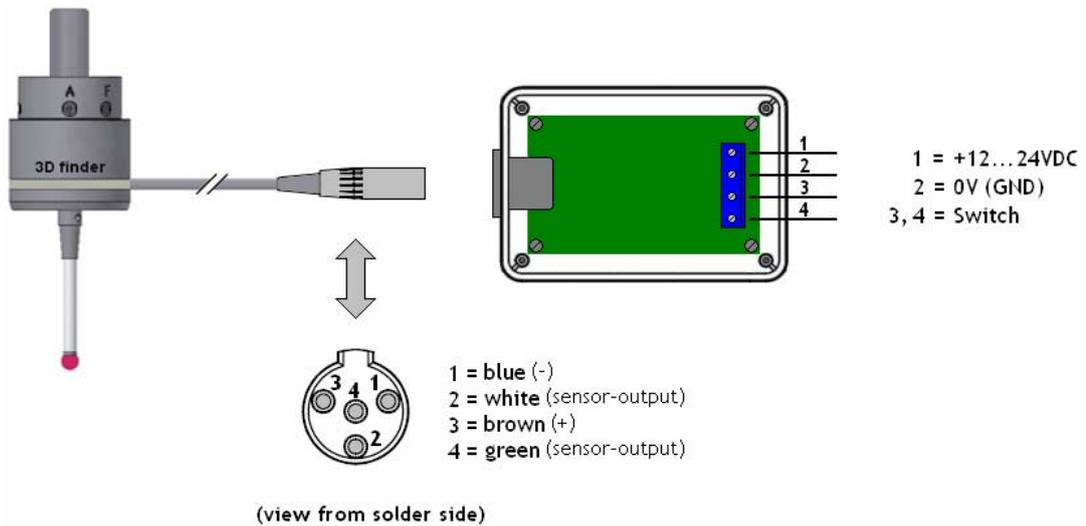
Sensor-Anschluss:	geeignet für alle Sensortypen NPN, PNP, mechanischer Schalter, Öffner, Schliesser Anschluss kann bei eingeschalteter Maschine erfolgen (Hot-Plug)
Ausgangsfunktion:	elektronischer High-Speed Schalter frei konfigurierbar als Öffner, Schliesser, PNP, NPN oder Schalter Ausgang
Schaltstrom:	max. 30 mA
Schaltspannung:	Spannung am Schalterausgang darf nicht grösser sein als die eigene Versorgungsspannung
Funktionsanzeige:	LED mit Schaltpunktanzeige
Betriebsspannung:	12 – 24V DC
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	86 x 57 x 27mm

## Sensor an Hot-Plug Interface anschliessen

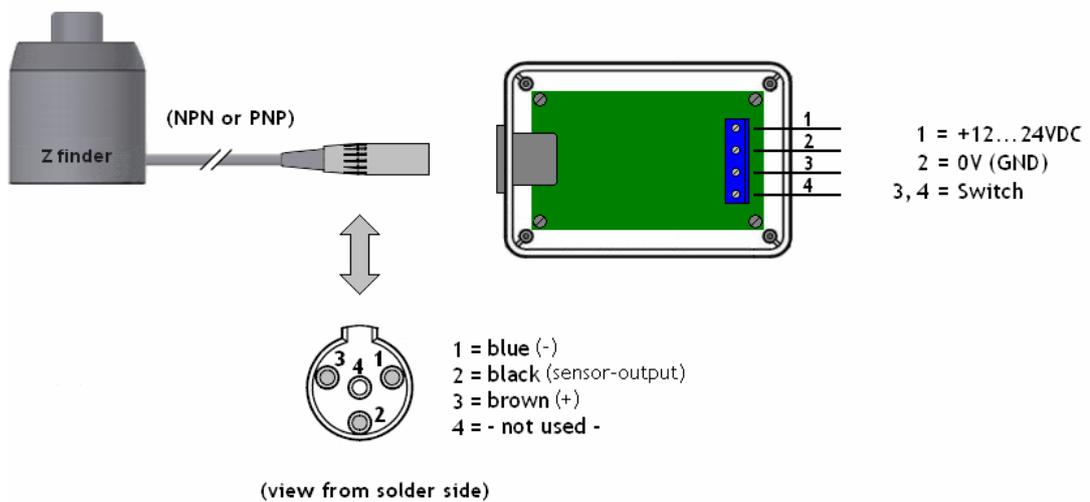
Für den Anschluss des Sensors wird ein Stecker vom Typ XLR-Mini 4-polig benötigt.

In den folgenden Bildern wird dargestellt wie das Sensor-Kabel von unterschiedlichen Sensortypen an den XLR-Mini Stecker angelötet werden muss.

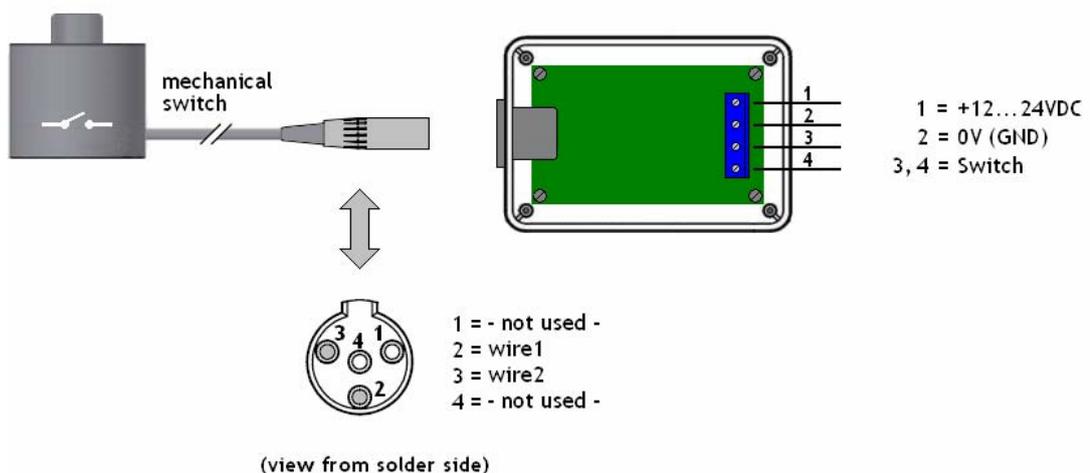
### 3D-finder



### Z-finder PNP oder NPN



### Beliebiger mechanischer Sensor



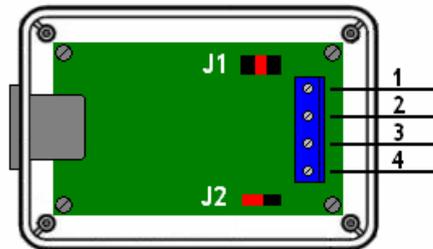
## Ausgang des Sensor Hot-Plug Interface konfigurieren

Der Ausgang des **Sensor Hot-Plug Interface** kann beliebig konfiguriert werden und zwar als PNP, als NPN oder als gewöhnlicher Schalter.

Ebenfalls kann der Ausgang beliebig als Öffner oder Schliesser konfiguriert werden.

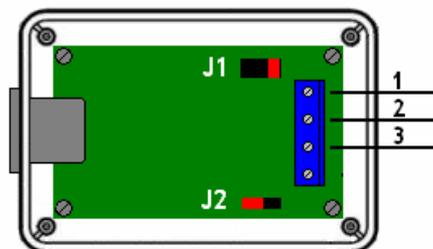
Die Konfiguration des Ausgangs wird mit den Jumpfern **J1** und **J2** wie in den folgenden Bildern vorgenommen.

### Switch Output (J1 = SW)



1 = +12...24VDC  
2 = 0V (GND)  
3 =  Switch-Output  
4 = 

### PNP or NPN Output (J1 = PNP or J1 = NPN)



1 = +12...24VDC  
2 = 0V (GND)  
3 = PNP or NPN-Output

Jumper **J1** entsprechend setzen um den Typ des Ausgangs zu konfigurieren: als Schalter, PNP oder NPN.

- In der Stellung SW arbeitet der Ausgang als potentialfreier Schalter (Klemmen 3 und 4).
- In der Stellung PNP oder NPN arbeitet der Ausgang wie ein PNP oder NPN Transistor (Klemme 4 ist in diesem Fall nicht benutzt)

Jumper **J2** entsprechend setzen um die Funktion des Ausgangs zu konfigurieren: als Öffner oder Schliesser.

### Empfehlung

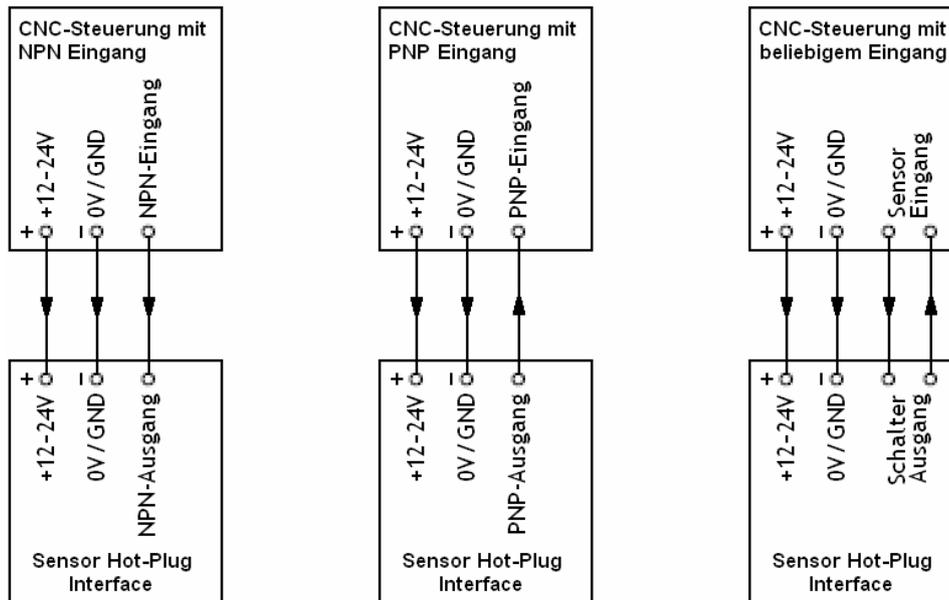
Es ist empfehlenswert Sensoren als Öffner zu verwenden und nicht als Schliesser. Der Grund dafür ist, dass Sie mit einem Öffner immer die Kontrolle der Kabelverbindung haben. Das heisst, mit einem Öffner merken Sie immer wenn z.B. ein Kabelbruch vorliegt. Mit einem Schliesser merken Sie das niemals, oder nur wenn es schon zu spät ist (in der Regel bei einem Crash Ihrer Maschine).

Aus dem gleichen Grund empfehlen wir auch den Ausgang des **Sensor Hot-Plug Interface** als Öffner zu betreiben.

### Achtung !

- Es ist wichtig bei der Verwendung als PNP-Ausgang zu beachten, dass das Sensor Hot-Plug Interface die gleiche Versorgungsspannung hat wie der Controller. Sollte Ihr Controller ein PNP-Eingang haben aber mit nur 5V Spannungsversorgung arbeiten, dann verwenden Sie den Ausgang in der Stellung „SW“ als potentialfreier Ausgang.
- Der Betrieb des Sensor Hot-Plug Interface an einer kleineren Versorgungsspannung als die des Controllers ist NICHT erlaubt. Dies erzeugt eine Überspannungssituation am Ausgang des Sensor Hot-Plug Interface und zerstört den internen Schalter-Ausgang.

## Anschlussbeispiele



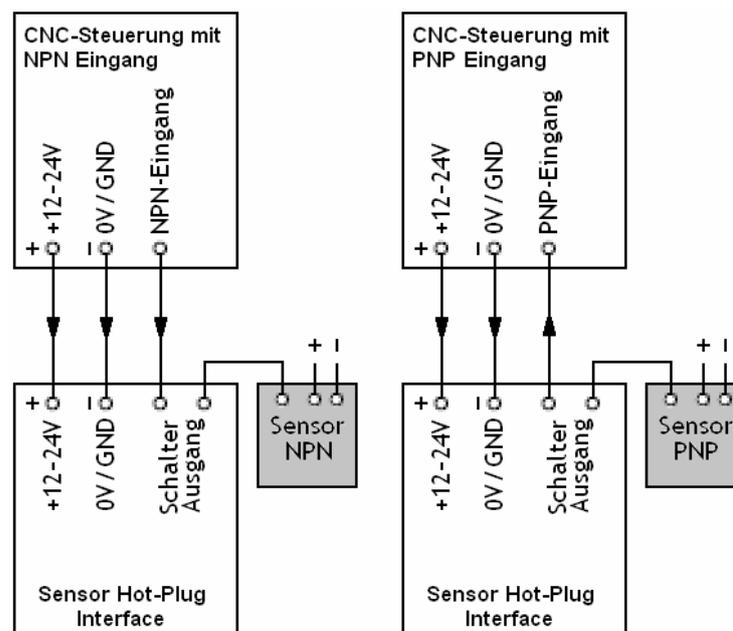
Der Ausgang konfiguriert als Schalter kann auch an Steuerungen mit PNP oder NPN Eingang verwendet werden. In diesem Fall wird der jeweilige Typ (PNP oder NPN) durch den Controller eingestellt.

### Reihenschaltung mit einem Werkzeuglängensensor

Falls der Ausgang vom **Sensor Hot-Plug Interface** für die Funktion als Öffner eingestellt wurde, dann kann der Ausgang auch mit weiteren Sensoren in Reihe betrieben werden.

Die Reihenschaltung des Ausgangs mit einem weiteren Sensor ist nützlich wenn Sie z.B. einen Werkzeuglängensensor verwenden, welcher fest an einer Maschinenposition montiert ist. In diesem Fall macht es Sinn den Werkzeuglängensensor direkt mit dem Ausgang des **Hot-Plug Interface** in Reihe zu schalten und beide an den Controller-Eingang anzuschließen.

Im folgenden Bild wird gezeigt wie der Ausgang mit einem weiteren Sensor von Typ PNP oder NPN in Reihe angeschlossen werden kann. Jumper **J1** muss in diesem Fall in der Position „SW“ sein.



Die Versorgungsspannung des **Sensor Hot-Plug Interface** darf NICHT kleiner sein als die Versorgungsspannung des CNC-Controllers oder die des zusätzlichen Sensors !

- Durch unsachgemäßen Betrieb bzw. Nichtbeachtung der Richtlinien entfällt jeglicher Garantieanspruch -

## **Information**

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung können ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit vom Hersteller geändert werden. Es obliegt daher der Verantwortung des Nutzers sich regelmäßig über die Aktualität dieser Betriebsanleitung zu informieren.

Copyright © TDi GmbH - Switzerland