


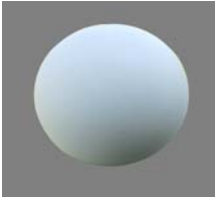


















## Kugel-Zielzeichen für terrestrisches Laserscanning

1	   
<p>Kugeln können von allen terrestrischen Lasern-Scannern (Impulslaufzeitverfahren und Phasenvergleichsverfahren) als Passpunkt-, Kontroll- oder Verknüpfungspunkt verwendet werden.</p> <p>Mit nachfolgenden Befestigungsmöglichkeiten lassen sich die Kugeln i.d.R. optimal im Messbereich platzieren.</p>	

Anwendung	Komplett-Set	Einzel-Produkt	Einzel-Produkt	Beschreibung
 <p>Kugel Ø 145,5 mm und Prisma, jeweils mit Zentrum-Abstand 100 mm von Wandbolzen M8</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit M8-Adapter</p> <p><b>Best.-Nr. 6010</b> 98,50 €</p>	 <p>Adapter M8 - M8, wirks. Länge = 27,25 mm. Alu mit Rändelung und VA-Außengewinden</p> <p><b>Best.-Nr. 6005</b> 15,- €</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit M8-Innengewinde</p> <p><b>Best.-Nr. 6000</b> 83,50 €</p>	<p>Die Kugel (bzw. das Prisma) ist mit dem Einschrauben in den M8-Bolzen zwangszentriert.</p> <p>Das Zentrum liegt immer 100 mm vor der Vorderseite des Wandbolzens in der Achse des M8-Gewindes (Adv-Version). (Siehe Katalog 2010/6.1)</p>

Anwendung	Komplett-Set	Einzel-Produkt	Einzel-Produkt	Beschreibung
 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit Saughalter, befestigt an einem Fenster</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit Saughalter und Adapter</p> <p><b>Best.-Nr. 6020</b> 167,50 €</p>	 <p>Saughalter mit Adapter M8</p> <p><b>Best.-Nr. 6015</b> 84,- €</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit M8-Innengewinde</p> <p><b>Best.-Nr. 6000</b> 83,50 €</p>	<p>Saughalter Ø 120 mm, Tragkraft 15 kg, geeignet für alle Materialien mit gasdichter Oberfläche wie Glas, Kunststoff, Metall, beschichtetes Holz und Marmor. Die Saugwirkung erfolgt durch Umlegung des Hebels. Abstand des Kugelzentrums von Oberfläche: ca. 20 cm. Der Saughalter sitzt so stabil, dass ohne Lageveränderung die Kugel gegen ein Prisma ausgewechselt werden kann.</p>

Anwendung	Komplett-Set	Einzel-Produkt	Einzel-Produkt	Beschreibung
 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit Standzylinder für stabile Untergründe</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit Standzylinder und Adapter M8</p> <p><b>Best.-Nr. 6030</b> 128,50 €</p>	 <p>Standzylinder mit Adapter M8 - M8</p> <p><b>Best.-Nr. 6025</b> 45,- €</p>	 <p>Standzylinder mit M8-Innengewinde,</p> <p><b>Best.-Nr. 6022</b> 30,- €</p>	<p>Standzylinder Ø 64 mm, Gewicht: 1,5 kg, gummierte Standfläche; M8-Innengewinde</p> <p>Stabiler und sicherer Stand auf allen nicht zu schrägen Untergründen.</p>

	Anwendung	Komplett-Set	Einzel-Produkt	Einzel-Produkt	Beschreibung
5	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit Standzylinder für stabile Untergründe</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit Standzylinder und M8-Gewinde</p> <p><b>Best.-Nr. 6040</b> 118,50 €</p>	 <p>Standzylinder mit Edelstahlgewinde M8</p> <p><b>Best.-Nr. 6035</b> 35,- €</p>	 <p>Standzylinder mit M8-Innengewinde,</p> <p><b>Best.-Nr. 6022</b> 30,- €</p>	<p>Standzylinder Ø 64 mm, Gewicht: 1,5 kg, gummierte Standfläche; M8-Innengewinde</p> <p>Stabiler und sicherer Stand auf allen nicht zu schrägen Untergründen.</p>
6	 <p>Kugel Ø 145,5 mm auf Instrumentenstativ mit Dreifuß und Adapter M8</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm, mit Dreifuß und Adapter M8</p> <p><b>Best.-Nr. 6050</b> 153,- €</p>	 <p>Dreifuß (Klaueneinsatz) mit Adapter 5/8"- M8</p> <p><b>Best.-Nr. 6045</b> 69,50 €</p>	 <p>Kugel Ø 145,5 mm mit M8-Innengewinde</p> <p><b>Best.-Nr. 6000</b> 83,50 €</p>	<p>Zwangszentrierung (Dreifuß mit Klaueneinsatz) und abgestimmter Zielhöhe. Die Kugel kann gegen ein Prisma oder Tachymeter ausgetauscht werden.</p> <p>Das Zentrum der Kugel bzw. des Prismas liegt in Steh- und Kippachse des Tachymeters (Leica, Trimble, usw.).</p>



## Zieltafeln für terrestrische Laserscanner

### Zur Registrierung und Georeferenzierung

Zieltafeln mit Schachbrettmuster werden von vielen terrestrischen Laser-Scannern erkannt. Sie können somit je nach Anwendung als Pass-, Kontroll- oder Verknüpfungspunkt verwendet werden.

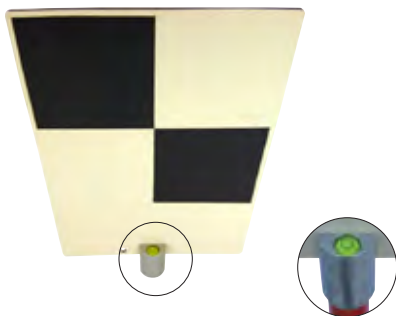
Die neu entwickelten Zieltafeln **TALASCA** sind von hoher Qualität und zeichnen sich wie folgt aus:

- Verwindungssteife Aluminium-Verbundplatten mit geringem Gewicht
- absolut plane Oberfläche
- witterungsbeständig
- verschiedene Anschlussmöglichkeiten zur Verwendung auf unterschiedlichsten Trägern
- Fehlerfreie Verdrehbarkeit der Zieltafel zur Ausrichtung auf diverse Laserscanner-Standpunkte
- Möglichkeit der Georeferenzierung der Zieltafeln durch zwangszentrierten Austausch gegen Reflektoren/ Prismen (zur Bestimmung mit Tachymeter) oder GNSS-Empfänger
- Zielzeichen-Ebene liegt exakt in der Achse des Anschlussgewindes bzw. der Leica-Stehbolzen-Aufnahme
- Schachbrettmuster in hellbeige / schwarz, mattiert
- Optionale Dosenlibelle zur lotrechten Verwendung der Tafel

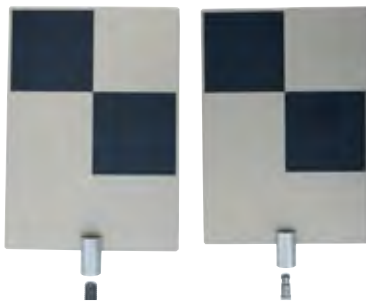
Objekte können mit dem Laserscanner von verschiedenen Standpunkten aus aufgenommen und die einzelnen Scans rechnerisch verknüpft werden. Vor allem bei Aufnahmen aus stark unterschiedlichen Winkeln kann es notwendig werden die Verknüpfungs-Zieltafeln auf den jeweiligen Instrumenten-Standpunkt auszurichten. Um hierbei die Lage-Identität bei jeder Aufnahme sicherzustellen, empfehlen wir die lotrechte Verwendung mit Hilfe der Dosenlibelle. Das Zentrum der Tafel bleibt bei einer Drehung um ihre Mittelachse in Lage und Höhe unverändert!

Die Zieltafeln sind in 2 Ausführungen erhältlich:

- mit bereits im Haltefuß der Tafel integrierter Dosenlibelle (14 mm, Kunststoff, 50', nicht justierbar) -s. Bild-
- ohne Dosenlibelle (können nachträglich mit anschraubarer Dosenlibelle DLZ ausgestattet werden, s. Seite 2)



Je nach Anwendung des Scanners ist die Zieltafel **TALASCA** in unterschiedlichen Größen (Reichweite) und mit diversen Anschlüssen erhältlich. Vor allem die Verwendung des Leica-Stehbolzen-Anschlusses erlaubt die einfache Montage und Demontage der Tafeln. Die Fixierung der Tafeln auf den Stehbolzen erfolgt mit einer Horizontal-Rändelschraube.



Größe: 297 x 210 mm



Größe: 450 x 420 mm

Tafelgröße / Gewicht	Größe eines schwarzen Quadrats	Anschluss	ohne Dosenlibelle im Fuß Bestell-Nr.	mit Dosenlibelle im Fuß Bestell-Nr.
297 x 210 mm (A4) / 290 g	100 x 100 mm	1/4"-Foto-Innengew.	<b>6070.Bo4</b> 70,- €	<b>6070.BLo4</b> 82,- €
		M8-Innengew.	<b>6070.Bo8</b> 70,- €	<b>6070.BLo8</b> 82,- €
		5/8"-Innengew.	<b>6072.B</b> 70,- €	<b>6072.BL</b> 82,- €
		Leica-Stehbolzen-Aufnahme ø 12x27mm	<b>6074.B</b> 75,- €	<b>6074.BL</b> 87,- €
450 x 420 mm / 790 g	205 x 205 mm	1/4"-Innengewinde	<b>6090.Bo4</b> 120,- €	<b>6090.BLo4</b> 132,- €
		M8-Innengewinde	<b>6090.Bo8</b> 120,- €	<b>6090.BLo8</b> 132,- €
		5/8"-Innengewinde	<b>6092.B</b> 120,- €	<b>6092.BL</b> 132,- €
		Leica-Stehbolzen-Aufnahme ø 12x27mm	<b>6094.B</b> 125,- €	<b>6094.BL</b> 137,- €

**HINWEIS:** Auf Wunsch stellen wir Ihnen Zieltafeln für Testmessungen zur Verfügung. Bitte anfragen!

## Zubehör

### Dosenlibelle DLZ

Zur lotrechten Ausrichtung der Zieltafel.  
Kunststofflibelle in Aluminiumgehäuse. Genauigkeit: 50', nicht justierbar.  
Kann beidseitig an die Zieltafel angeschraubt werden (M6-Gewinde).  
Wird mit Schraube + Inbusschlüssel 4 mm geliefert.

Dosenlibelle DLZ (incl. Inbusschlüssel 4 mm)	Bestell-Nr. 6098	23,- €
--	------------------	--------

## Zieltafelträger

### Saughalter mit Kugelkopf

Saughalter Ø 120 mm, Tragkraft: 15 kg.  
Geeignet für alle Materialien mit gasdichter Oberfläche wie Glas, Kunststoff, Metall, beschichtetes Holz und Marmor. Die Saugwirkung erfolgt durch Umlegung des Hebels.  
Der Saughalter sitzt so stabil, dass ohne Lageveränderung die Kugel gegen ein Prisma ausgewechselt werden kann.  
Kugelkopf mit M8-Gewinde. Tragkraft: 35 kg.  
Der Kugelkopf ermöglicht mit der Dosenlibelle an der Zieltafel die lotrechte Ausrichtung und ein Drehen um ihre Achse (= Zielzeichenmitte). Die Lage des (Verknüpfungs)Punktes bleibt hierbei unverändert.

Saughalter mit Kugelkopf, M8-Außengewinde	Bestell-Nr. 6067.8	94,- €
---	--------------------	--------

Saughalter mit Kugelkopf, Leica-Stehbolzen ø 12 x 27 mm	Bestell-Nr. 6067.L	104,- €
---	--------------------	---------

### Fotostativ

Zur freien Platzierung der Zieltafeln im Scan-Bereich.  
Mit Hilfe des Kugelkopfes kann die Zieltafel sehr schnell lotrecht gestellt und ausgerichtet werden.

- Kugelkopf
- teleskopierbar: Höhe zusammengeschoben: 64 cm, voll ausgezogen: 160 cm.
- mit Kurbel zur stufenlosen Höheneinstellung der Mittelsäule
- mit Gummifüßen
- belastbar bis 3,5 kg
- Gewicht: 1500 g
- zur Erhöhung der Standsicherheit des Stativ, z.B. bei Verwendung großer Zieltafeln und stärkerem Wind, besteht die Möglichkeit ein Gewicht an der Mittelsäule einzuhängen.

Fotostativ mit Kugelkopf, 1/4" Foto-Außengewinde	Bestell-Nr. 6100.4	80,- €
--	--------------------	--------

Fotostativ mit Kugelkopf, M8-Außengewinde	Bestell-Nr. 6100.8	83,- €
---	--------------------	--------

Fotostativ mit Kugelkopf, Leica-Stehbolzen ø 12 x 27 mm	Bestell-Nr. 6100.L	93,- €
---	--------------------	--------





## Instrumentenstativ

s. hierzu Katalog 2010/15.1

## DreifüÙe

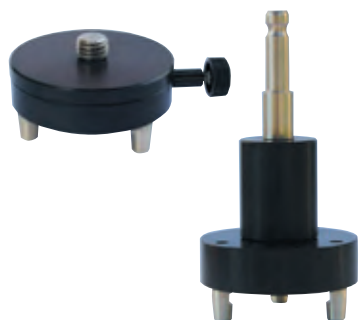
s. hierzu Katalog 2010/16.1



## Klaueneinsatz für DreifuÙ auf Instrumentenstativ

Die Zieltafel auf einem Instrumentenstativ ist eine sehr stabile Variante der mobilen Zieltafel-Positionierung. Mit dem DreifuÙ und einem entsprechenden Einsatz lässt sich die Tafel sehr genau lotrecht stellen und auf den Laserscanner ausrichten.

Zur Georeferenzierung des Punktes kann die Zieltafel ausgetauscht werden: Gegen einen Reflektor zur Bestimmung mit einem Tachymeter oder gegen einen GNSS-Empfänger zur direkten Koordinierung. Hierbei ändert sich die Lage des DreifuÙes nicht. Wenn eine vollständige 3D-Koordinierung, also auch keine Höhenkorrektur ausgeführt werden soll, muss zusätzlich die Höhe des Reflektors bzw. des GNSS-Empfängerzentrums an die Höhe der Zieltafelmitte angepasst werden. Entsprechende Adapter liefern wir auf Anfrage.



Drehbarer Klaueneinsatz für DreifuÙ mit 5/8"-AuÙengewinde, mit Feststellschraube

Best.-Nr. 3455 90,- €

Klaueneinsatz für DreifuÙ (nicht drehbar) mit Leica-Stehbolzen  $\varnothing$  12 x 40 mm

Best.-Nr. 3463.1 83,- €



## Stativplatte auf Instrumentenstativ

Durch Aufschrauben einer Platte auf den Stativteller des Instrumentenstativs kann über den Kugelkopf die Zielplatte sehr schnell ausgerichtet und lotrecht gestellt werden.

Die Platte mit 5/8"-Innengewinde ist aus Aluminium gefertigt, die Gewindeeinsätze aus Edelstahl.

1/4"-Ausführung (ohne Abb.)

Stativplatte 5/8" mit Kugelkopf, 1/4"-AuÙengewinde, Tragkraft: 10 kg Bestell-Nr. 6068.4 74,- €

M8-Ausführung

Stativplatte 5/8" mit Kugelkopf, M8-AuÙengewinde, Tragkraft: 15 kg Bestell-Nr. 6068.8 77,- €



Ausführung mit Leica-Stehbolzen (ohne Abb.)

Stativplatte 5/8" mit Kugelkopf, Leica-Stehbolzen  $\varnothing$  12 x 27 mm, Tragkraft: 15 kg Bestell-Nr. 6068.L 87,- €