



Ulbricht-Kugeln



Abb. 1: Kleine Ulbricht-Kugeln

Ulbricht-Kugeln verteilen einfallendes Licht durch diffuse Reflexion gleichmäßig über die innere Kugeloberfläche. Sie werden in verschiedenen messtechnischen Anwendungen zur Integration von Strahlung und als Quelle gleichmäßiger diffuser Strahlung eingesetzt.

Die Funktion der Kugel beruht auf der diffus hochreflektierenden inneren Oberfläche und der Kugelform. Neben der Auswahl des für die Wellenlänge geeigneten Materials spielt auch der Anteil der Öffnungen an der Kugeloberfläche eine Rolle für ihre Funktion. Generell sollte der Anteil der Öffnungen unter 5% liegen, je nach Anforderungen der Anwendung sind aber auch nur wesentlich kleinere Öffnungen zulässig. Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl eines für Ihre Anwendung geeigneten Kugeldesigns. Als Kugelmaterialien verwenden wir Bariumsulfat, spezielles PTFE (Teflon) und Gold. Bariumsulfat eignet sich zur Beschichtung sehr großer Kugeln für den UV/VIS-Bereich. PTFE ist vor allem für kleinere und mittlere Kugeln im sichtbaren und im UV Bereich vorteilhaft. Gold wird vorzugsweise im NIR und IR-Bereich verwendet.

Unsere Ulbricht-Kugeln verfügen serienmäßig über eine Eingangs- und eine Ausgangsöffnung, eine interne Blende und ein Stativ. Als Zubehör bieten wir Lichtfallen, stabilisierte Lichtquellen, Lichtleiter und Kugeln mit integrierter Beleuchtung an. Für radiometrische Messungen mit den Ulbricht-Kugeln empfehlen wir unser Radiometer RM-12 mit den entsprechenden Sensoren.

Anwendungen

- Messung von Lichtstrom bzw. Strahlungsleistung von Lampen und anderen Strahlquellen
- Laserleistungsmessung
- Vermessung von Lampen, LED, OLED, Displays und Lichtleitern
- Detektorkalibrierung
- Messung der diffusen Reflexion und der Transmission
- Homogene Lichtquelle



Abb. 2: Installation einer 2,5 m Ulbrichtkugel in der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB)



Technische Daten

Innendurchmesser:	25 bis 2500 mm
Beschichtung:	BaSO ₄ PTFE Gold
Wellenlängen:	BaSO ₄ 200-2500 nm PTFE 200-2500 nm Gold 0,7 - 20 µm
Ein-/Ausgänge:	2 (Standard)
Blenden:	1 (Standard)
Optionen:	interne Beleuchtung Weitere Ausgänge
Zubehör:	Lichtfallen Lichtquellen Lichtleiter Radiometer RM 12

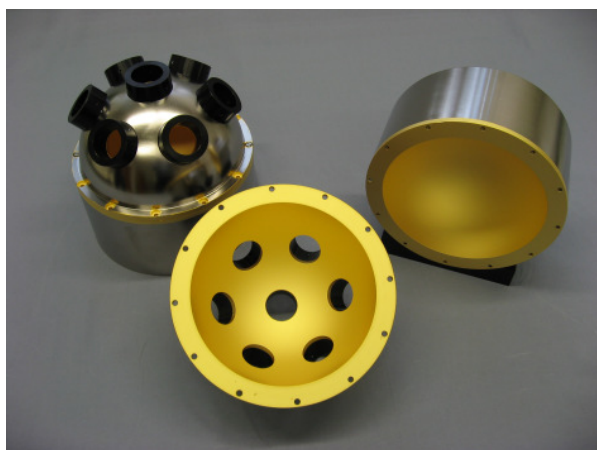


Abb. 3: 175 mm Ulbricht-Kugeln mit 20 µm diffuser Goldbeschichtung für den infraroten Spektralbereich

Bestellnummern

BaSO₄: (Innen beschichtete Metallkugel)

Durchmesser in mm	Bestell-Nr.
25	850101
50	850102
75	850103
100	850104
150	850106
200	850108
300	850112
1000	850140
1500	850160
2500	850200
4000	850260

PTFE: (PTFE-Zylinder mit Hohlkugel in Alu-Gehäuse, ab 1000 mm innen beschichtete Metallkugel)

Durchmesser in mm	Bestell-Nr.
25	850301
50	850302
75	850303
100	850304
150	850306
175	850307
200	850308
250	850310
300	850312
1000	850340
2500	850400
4000	850460

Gold: (Innen beschichtete Metallkugel)

Durchmesser in mm	Bestell-Nr.
25	850501
50	850502
75	850503
100	850504
150	850506
175	850507
200	850508
300	850512

Andere Größen auf Anfrage.