



# **POLYPEARL™**

# **LICHTSTREU- ADDITIVE**

FÜR KUNSTSTOFFE UND COATINGS



+49 4795 957 1200



[info@coating-products.com](mailto:info@coating-products.com)



[www.coating-products.com](http://www.coating-products.com)

# DEFINITION

Lichtstreuung bezeichnet den physikalischen Prozess, bei dem Licht durch Mikrostrukturen oder Partikel innerhalb eines Mediums von seiner ursprünglichen Richtung abgelenkt wird.

In transparenten oder transluzenten Polymeren sowie in funktionalen Beschichtungen lässt sich dieses Prinzip gezielt nutzen, um gewünschte optische Eigenschaften wie Entspiegelung, Opazität oder eine homogene Lichtverteilung zu erzielen.

Die Streuwirkung beruht maßgeblich auf Unterschieden im Brechungsindex zwischen Matrix und eingebetteten Partikeln:

**Je größer die Differenz der Brechungsindizes, desto intensiver die Lichtstreuung.**

# FUNKTION & WIRKUNG

Lichtstreuadditive sind funktionale Zusatzstoffe, die in Form fein disperser, hochreiner Partikel in Polymersysteme oder Beschichtungen eingearbeitet werden.

Sie dienen der gezielten Modifikation der Lichtausbreitung, indem sie einfallendes Licht brechen und diffus streuen.

Der Einsatz dieser Additive ermöglicht die Erzeugung gleichmäßiger Lichtverteilungen, verhindert Licht-Hotspots und trägt zur Optimierung der visuellen Wahrnehmung bei – etwa durch blendfreie, angenehme Lichtwirkungen.

Die Lichttransmission eines Mediums lässt sich durch die gezielte Auswahl und Dosierung der Lichtstreuadditive exakt einstellen. Dabei spielen insbesondere die Partikelgröße und der Brechungsindex des Additivs eine zentrale Rolle für die resultierenden optischen Effekte.

**POLYPEARL™**  
**LICHTSTREU-  
ADDITIVE**

## ERHÖHTE LICHTSTREUUNG

Erzeugung homogener Lichtverteilung, z. B. in Diffusoren für LED-Systeme

## REDUZIerte TRANSPARENZ

Herstellung transluzenter Materialien mit milchiger oder opaker Erscheinung

## OBERFLÄCHENMATTIERUNG

Reduzierung von Glanz und Reflexion auf hochglänzenden Oberflächen

## EFFIZIENTE LICHTLENKUNG

Optimierte Lichtführung in LED-Abdeckungen, Displays oder technischen Lichtanwendungen

# POLYPEARL™

## LICHTSTREUMITTEL

### KUNSTSTOFFE

- ✓ starre und flexible Leuchtprofile
- ✓ LED-Abdeckungen
- ✓ LCD-Displays
- ✓ optische Linsen
- ✓ Lichtführungsplatten
- ✓ Lichtstreufolien
- ✓ Ambient lighting

### COATINGS

- ✓ wässrige Lacke
- ✓ lösemittelhaltige Lacke
- ✓ LED-Vergussmassen
- ✓ UV-härtende Systeme
- ✓ Beschichtungen für Lichtstreufolien



## VORTEILE DER MIKROKUGELN

#### + THERMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Ideal für Kunststoffe mit hohen Verarbeitungstemperaturen

#### + CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Polypearl™ ist resistent gegen eine Vielzahl von Chemikalien

#### + KEIN VERGILBEN

Dank seiner hohen Reinheit und thermischen Stabilität verhindert Polypearl™ das unerwünschte Vergilben von Kunststoffen

#### + GLEICHMÄSSIGE, ENGE PARTIKELVERTEILUNG

Die kontrollierte Größenverteilung der Polypearl™-Mikrokugeln sorgt für eine homogene Lichtstreuung

#### + GUTE SPOTABDECKUNG

Polypearl™ ermöglicht eine effektive Abdeckung von Lichtquellen

#### + GERINGE ZUGABE

Bereits kleine Mengen Polypearl™ erzielen große Effekte

#### + HOHE VERTRÄGLICHKEIT

Polypearl™ ist kompatibel mit vielen verschiedenen Lacken und Kunststoffen (z. B. PET, PC, PA, PS, PMMA, Silikon)

## EINARBEITUNG

Für eine optimale Performance ist die homogene Verteilung der Mikrokugeln im Medium entscheidend. In Kunststoffen wird Polypearl™ daher als Masterbatch oder Compound zugegeben, in Farben und Lacken erfolgt die Einarbeitung durch Dispergierung mit hohen Scherkräften.



# PRODUKTE & TECHNISCHE DATEN

Polypearl™-Mikrokugeln sind in verschiedenen Partikelgrößen, Brechungsindizes und chemischen Strukturen verfügbar und ermöglichen eine präzise Einstellung der optischen Eigenschaften Ihrer Anwendungen.

## ME SERIE

BASIS: PMSQ • reinweißes, freifließendes Pulver

BRECHZAHL: 1,42

DICHTE: 1,32 g/cm<sup>3</sup>

SCHMELZPUNKT: >400 °C

GRÖSSEN: 1 • 2 • 3 • 4 • 6 • 8 • 10 µm

## MS-FHC SERIE

BASIS: PS • feines, weißes Pulver

BRECHZAHL: 1,59

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT: 310 °C

GRÖSSEN: 3 • 5 • 10 µm

## MH-FD SERIE

BASIS: PMMA • weißes, freifließendes Pulver

BRECHZAHL: 1,49

DICHTE: 1,2 g/cm<sup>3</sup>

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT: 260–270 °C

GRÖSSEN: 5 • 10 • 15 • 20 • 25 • 30 • 40 • 50 • 60 µm

## MH-FHD SERIE

BASIS: PMMA • weißes, freifließendes Pulver

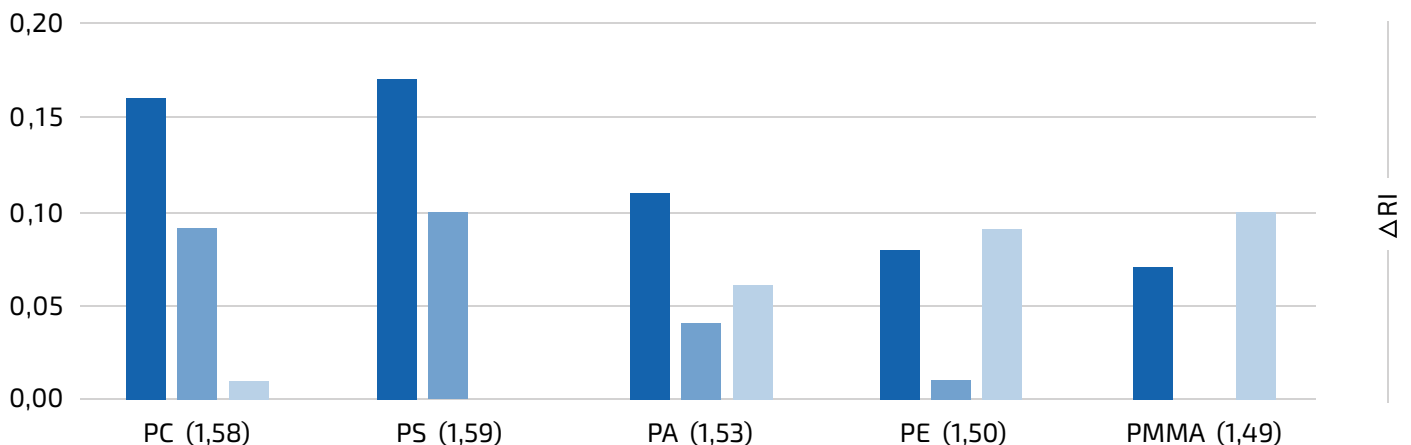
BRECHZAHL: 1,49

DICHTE: 1,2 g/cm<sup>3</sup>

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT: 300 °C

GRÖSSEN: 3 • 4 • 5 µm

## OPTISCHE PERFORMANCE IN KUNSTSTOFFEN



Je höher  $\Delta RI$ , desto stärker ist der Lichtstreuungseffekt

■ ME (1,42)

■ MH (1,49)

■ MS-FHC (1,59)

# POLYPEARL™

## ANWENDUNGSTABELLE

TYPE	GRÖSSE	BRECH-ZAHL	OPTISCHE FOLIE / FILM	PC / PS	PMMA	SILIKON	FARBEN & LACKE*
ME 1.0	1 µm	1,42	•	•	•		•
ME 2.0	2 µm	1,42	•	•	•		•
ME 4.0	4 µm	1,42	•	•	•		•
ME 6.0	6 µm	1,42	•				•
ME 8.0	8 µm	1,42	•				•
ME 10.0	10 µm	1,42	•				•
MH-5FD	5 µm	1,49	•				•
MH-10FD	10 µm	1,49	•				•
MH-15FD	15 µm	1,49	•				•
MH-20FD	20 µm	1,49	•				•
MH-25FD	25 µm	1,49	•				•
MH-30FD	30 µm	1,49	•				•
MH-40FD	40 µm	1,49	•				•
MH-50FD	50 µm	1,49	•				•
MH-60FD	60 µm	1,49	•				•
MH-3FHD	3 µm	1,49		•		•	•
MH-4FHD	4 µm	1,49		•		•	•
MH-5FHD	5 µm	1,49		•		•	•
MS-3FHC	3 µm	1,59	•		•	•	•
MS-5FHC	5 µm	1,59	•		•	•	•
MS-10FHC	10 µm	1,59	•				•

\*EIGNUNG ABHÄNGIG VOM BRECHUNGSINDEX DES BINDEMITELS



**Coating Products OHZ E.K.**  
Sachsenring 11  
27711 Osterholz-Scharmbeck



**+49 4795 957 1200**



**info@coating-products.com**



**www.coating-products.com**

**COATING  
PRODUCTS**  
POLYMER ADDITIVES