



## Bor-Stickstoff-Modifikation

Substitutionen in aromatischen Kohlenwasserstoffen führen zu neuen optischen Eigenschaften

### Hintergrund

Perylendiimide stellen eine interessante Substanzklasse innerhalb der Gruppe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe dar. Aufgrund ihrer besonderen physikalischen und chemischen Eigenschaften haben sie in den letzten Jahren eine große Bedeutung für die Anwendung in der organischen Elektronik gewonnen. Sie sind vielversprechende Materialien für den Elektronentransport mit einer niedrigen Elektronenaffinität und einer hohen Elektronenbeweglichkeit.

### Erfindung

Die patentierte Erfindung betrifft ein neues Molekülsystem aus der Gruppe der Perylendiimide, welches statt zwei Kohlenstoff-Atome eine Bor-Stickstoff-Einheit aufweist. Dies führt unter anderem zu einer niedrigen optischen Bandlücke, was ein wesentliches Merkmal für optisch wirksame Substanzen ist. Diese Verbindungen benötigen wenig Energie, um Elektronen zu anzuregen, was für Anwendungen wie Photovoltaik und Lichtemission (z.B. OLEDs) wichtig ist. Weiterhin zeigt die neue Verbindung eine starke Rotverschiebung und eine hohe Fluoreszenz und ist damit hervorragend geeignet für den Einsatz in der organischen Elektronik wie leuchtende Displays oder fluoreszierende Anwendungen.

### Vorteile und Anwendungen

Die substituierten Moleküle eignen sich für den Einsatz in OLEDs (Organic light emitting diode), OFETs (organic field-effect transistor) oder DSSC (Dye-sensitized solar cells).

Die wesentlichen Vorteile der Erfindung sind:

- Erhöhte Effektivität in optoelektronischen Geräten (z. B. OLEDs)
- Verbesserte Stabilität und Löslichkeit
- Günstigeres Ausgangsmaterial

### Referenznummer

UN585

### Schlüsselwörter

Perylendiimide , organische Elektronik, OLEDs, optische Eigenschaften, Displays

### Schutzrechte

DE102020205182A1

### Angebot

Kooperation und Lizenzierung

### Eine Erfindung von

 Universität Bremen