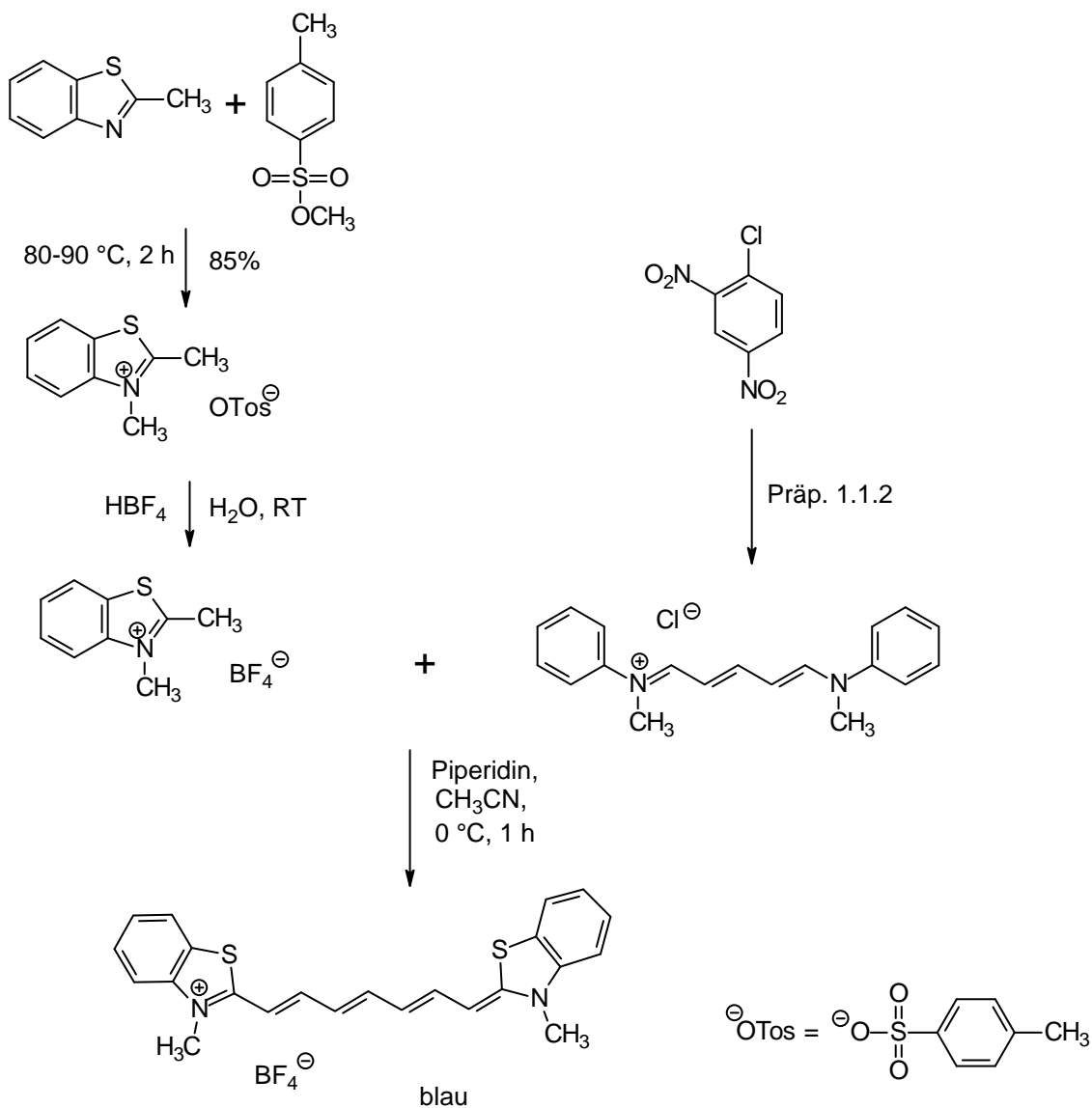


8.1.1.3 Bis-(3-methylbenzthiazol-2)-heptamethincyanin-tetrafluorborat



2,3-Dimethylbenzthiazolium-toluol-4-sulfonat: (1 Stufe)

R. Gugliemetti, R. Meyer, C. Dupuy, *J. Chem. Educ.* **1973**, 50, 413-415.

Ausbeute: 85%

Schmp.: 152 °C (Ethanol)

Methoden		
Durchführung	Isolierung und Reinigung	Auswertung
<ul style="list-style-type: none"> Trocknen von Aceton (*) mit Borsäureanhydrid^{Lit.} Verfolgung der Umsetzung durch DC-Kontrolle (*) 	<ul style="list-style-type: none"> Umkristallisation aus Ethanol (*) 	<ul style="list-style-type: none"> IR Schmp. UV-Spektrum (*)

Lit.: J. Leonard, B. Lygo, G. Procter, *Praxis der Organischen Chemie*, 1. Aufl., VCH, Weinheim, **1996**, S. 58-65.

2,3-Dimethylbenzthiazolium-tetrafluoroborat: (1 Stufe)

Analog dem Perchlorat aus dem Tosylat:

W. König, O. Treichel, *J. Prakt. Chem.* **1921**, 102, 63-84.

Ausbeute: keine Angabe.

Schmp.: 116-118 °C (Ethanol); H. Quast, M. Ach, M.K. Kindermann, P. Rademacher, M. Schindler, *Chem. Ber.* **1993**, 126, 503-516.

Methoden		
Durchführung	Isolierung und Reinigung	Auswertung
<ul style="list-style-type: none"> • Verfolgung der Umsetzung durch DC-Kontrolle (*) 	<ul style="list-style-type: none"> • Umkristallisation aus Ethanol (*) 	<ul style="list-style-type: none"> • IR • Schmp.

Achtung: Ersetzen Sie Methanol durch Ethanol!

Bis-(3-methylbenzthiazol-2)-heptamethincyanin-tetrafluoroborat: (1 Stufe)

E. Müller, *Methoden Org. Chem. (Houben-Weyl)*, 4. Aufl., Thieme Verlag, **1958**, Bd. V/1d, S. 271.

Ausbeute: „18%“ (für analoge Verbindung)

Schmp.: 154 °C (als Chlorid!); Fischer, Hamer, *J. Chem. Soc.* **1933**, 189-191.

Durchführung:

Zu einer klaren Lösung von 5.00 mmol König'schem Salz und 10.0 mmol 2,3-Dimethylbenzthiazolium-tetrafluoroborat in Acetonitril werden unter Eiskühlung und Rühren 11.0-12.0 mmol Piperidin gegeben. Es wird 1 h im Eisbad und 10 h bei Raumtemperatur unter Lichtausschluss gerührt. Im Anschluss wird die Reaktionsmischung über Nacht bei 0 °C gelagert. Die ausgefallenen feinen Kristalle werden in einer großen Glasfritte abfiltriert und mit reichlich Methanol gewaschen, bis sich die Farbe der Waschflüssigkeit nicht mehr verändert. Das Produkt wird im Vakuum getrocknet.

Methoden		
Durchführung	Isolierung und Reinigung	Auswertung
<ul style="list-style-type: none"> • Lichtausschluss (*) • Verfolgung der Umsetzung durch DC-Kontrolle (*) 		<ul style="list-style-type: none"> • IR • Schmp. • UV-Spektrum (*)^{Lit.}

Lit.: Spektren der *N,N'*-Diethyl-Verbindung:

G. Scheibe, H. J. Friedrich, G. Hohlneicher, *Angew. Chem.* **1961**, 73, 383-388.