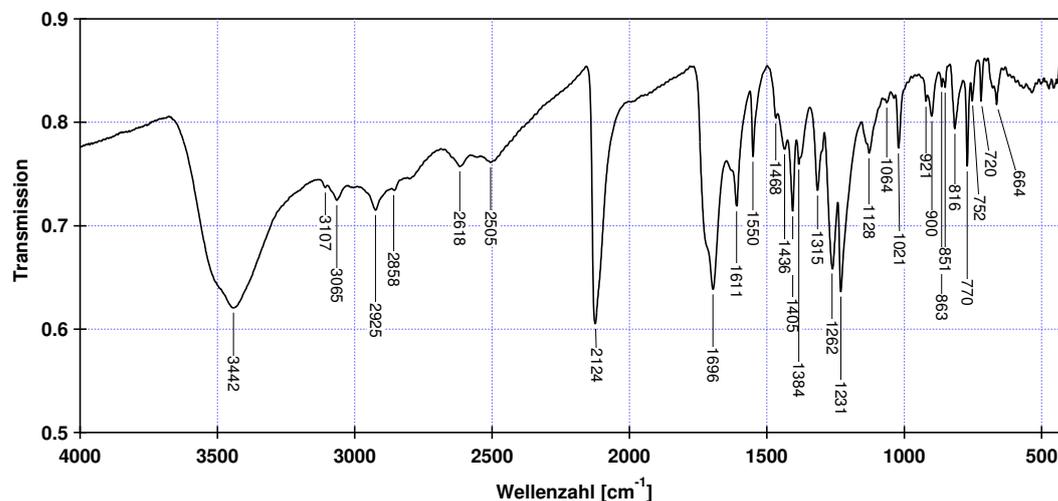


## A FTIR–Übersichtsspektren der Referenzsubstanzen

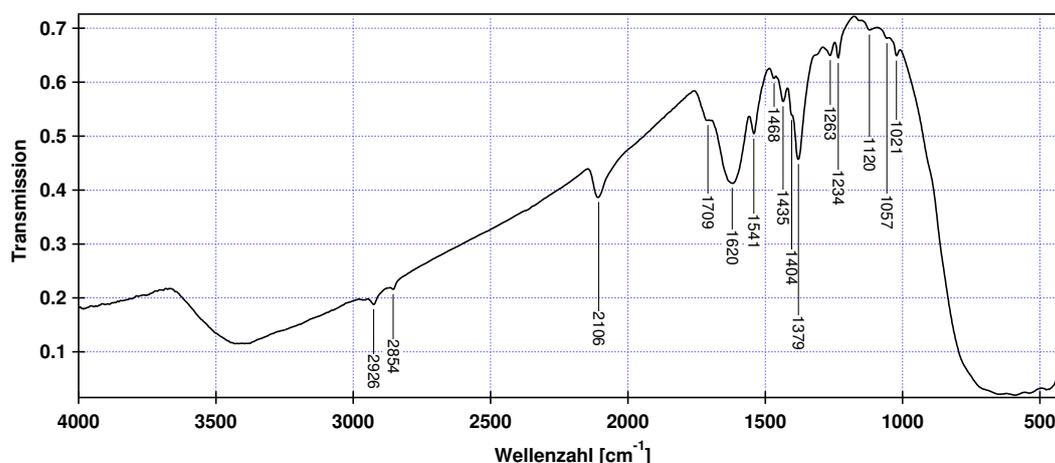
Die Zuordnung der FTIR–Absorptionspeaks erfolgte häufig über die Aufzeichnung von Referenzspektren. Die Übersichtsspektren dieser Referenzsubstanzen sind in diesem Kapitel dargestellt. Um dem Leser eigene Vergleiche zu ermöglichen sind zu den Absorptionspeaks die entsprechenden Wellenzahlen angegeben.

Gezeigt werden die Spektren des verwendeten Farbstoffes *cis*-Ru(2,2'-Bipyridyl-4,4'-Dicarboxylato acid)<sub>2</sub>(NCS)<sub>2</sub>, einmal als Verbindung und einmal adsorbiert an TiO<sub>2</sub>. Im weiteren alle Bestandteile des Elektrolytsystems, die für die Analyse von Interesse waren. Es sind dies reines Acetonitril, Acetonitril mit gelösten LiI-Anteilen, sowie *tert.*-Butylpyridin.



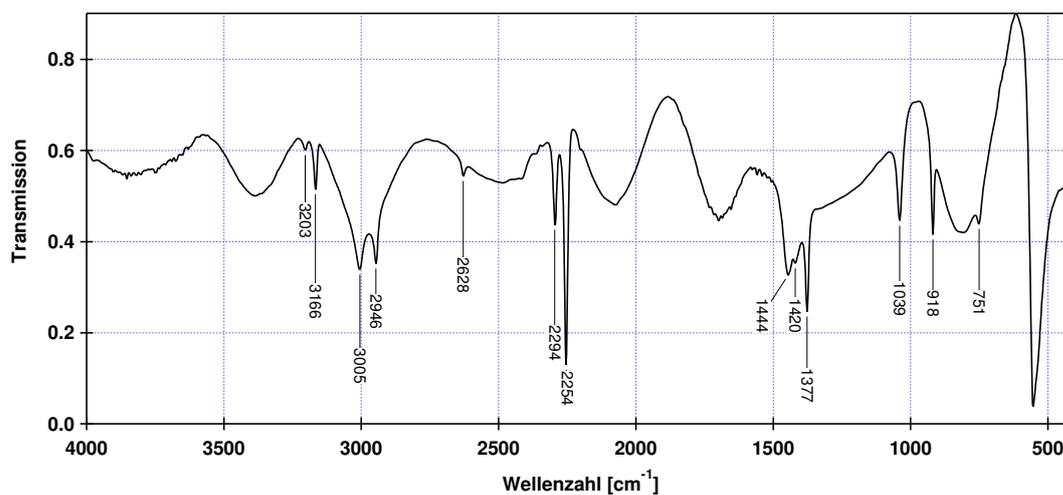
**Abbildung A.1:** FTIR–Übersichtsspektrum des verwendeten Farbstoffes *cis*-Ru(2,2'-Bipyridyl-4,4'-Dicarboxylato acid)<sub>2</sub>(NCS)<sub>2</sub>. Dieser wurde von der Firma Solaronix S.A. (Aubonne — Schweiz) käuflich erworben und ohne weitere Reinigung oder Trocknung eingesetzt.

Meßparameter: Festkörperspektrum (KBr-Pressling); Auflösung 4 cm<sup>-1</sup>; DTGS-Detektor.



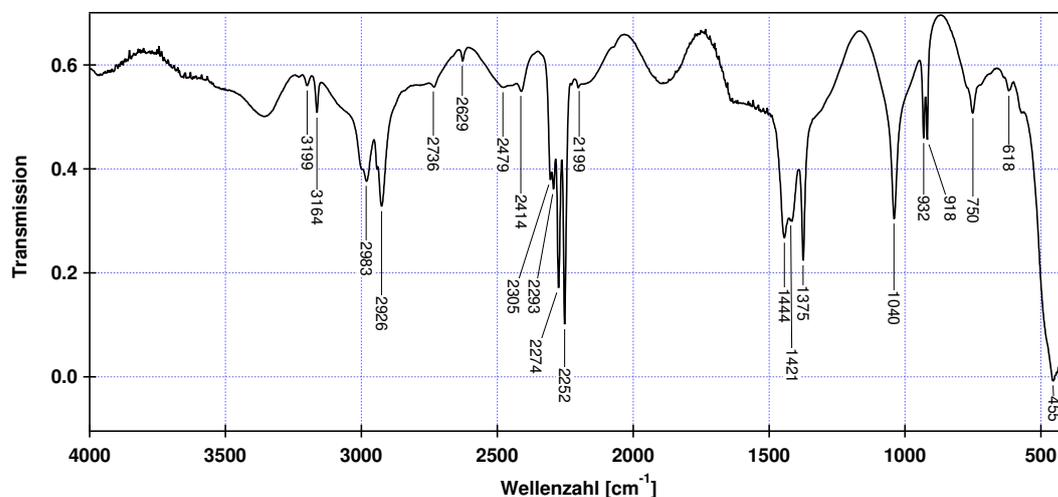
**Abbildung A.2:** FTIR-Spektrum des an  $\text{TiO}_2$  adsorbierten Farbstoffes. Die Verschiebung der Absorption der CN-Streckschwingung gegenüber dem "freien" Farbstoffmolekül bei  $2106\text{ cm}^{-1}$  gegenüber  $2124\text{ cm}^{-1}$  ist deutlich zu erkennen (vgl. Abbildung A.1). Die Messung wurde durch einfache Reflexion an einer auf FTO abgeschiedenen  $\text{TiO}_2$ -Schicht vorgenommen.

Meßparameter: Auflösung  $4\text{ cm}^{-1}$ ; DTGS-Detektor.



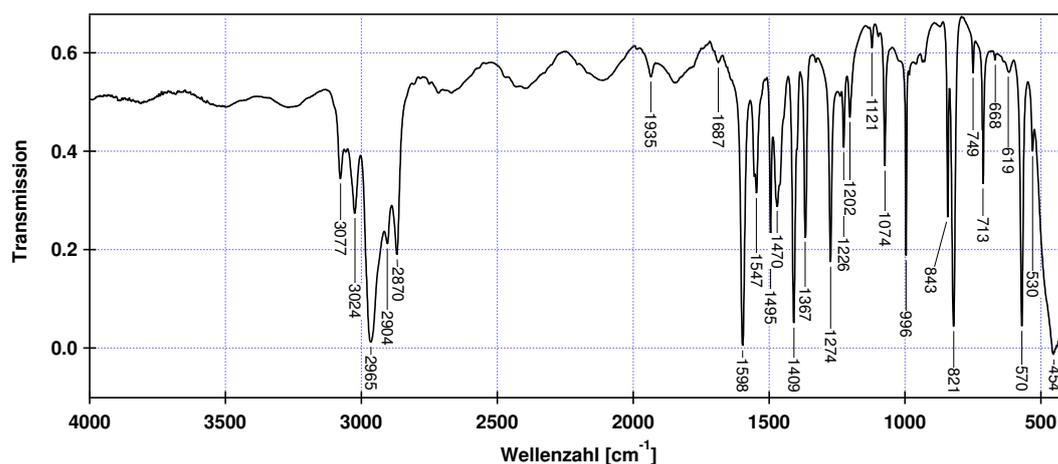
**Abbildung A.3:** FTIR-Übersichtsspektrum des verwendeten Acetonitrils (Uvasol — Merck). Die Messung wurde mit Hilfe einer Flüssigkeitsmeßzelle vorgenommen, wobei ein Spacer von  $25\text{ }\mu\text{m}$  verwendet wurde. Der Probenraum wurde, wie bei allen Messungen von Flüssigkeiten nicht evakuiert sondern mit Stickstoff gespült.

Meßparameter: Flüssigkeitsmeßzelle (Spacer  $25\text{ }\mu\text{m}$ ); Auflösung  $4\text{ cm}^{-1}$ ; DTGS-Detektor.



**Abbildung A.4:** FTIR-Übersichtsspektrum des Acetonitrils mit gelöstem Lithiumiodid. Im Bereich der CN-Streckschwingung von  $2250$  bis  $2310\text{ cm}^{-1}$  ist deutlich die durch die Zugabe von Lithiumiodid verursachte Aufspaltung der beiden Absorptionsbanden zu erkennen (siehe hierzu Kapitel 5.3.2 auf Seite 109).

Meßparameter: Flüssigkeitsmeßzelle (Spacer  $25\text{ }\mu\text{m}$ ); Auflösung  $4\text{ cm}^{-1}$ ; DTGS-Detektor.



**Abbildung A.5:** FTIR-Übersichtsspektrum des verwendeten tert.-Butylpyridin.

Meßparameter: Flüssigkeitsmeßzelle (Spacer  $25\text{ }\mu\text{m}$ ); Auflösung  $4\text{ cm}^{-1}$ ; DTGS-Detektor.

