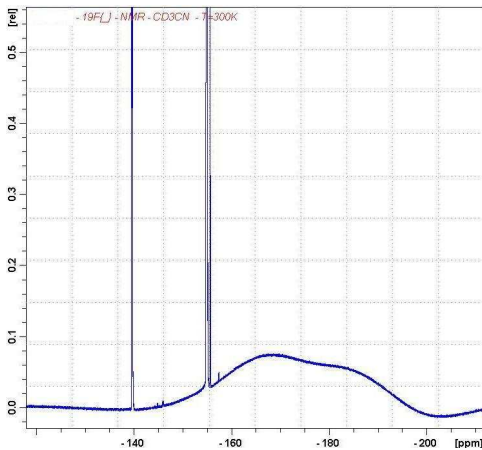
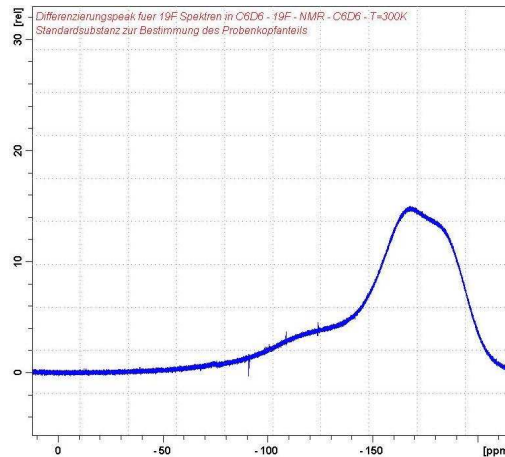


## $^{19}\text{F}$ NMR

Die F-chemischen Verschiebungen werden in der Regel aus dem protonenentkoppelten  $^{19}\text{F}$ -Spektrum ( $^{19}\text{F}\{\text{H}\}$ ) bestimmt. Für die Zuordnung der einzelnen Signale ist die Aufnahme eines gekoppelten  $^{19}\text{F}$ -Spektrums ( $^{19}\text{F}\{/}\}$ ) sinnvoll, allerdings wird dabei das  $^{19}\text{F}$ -Signal aus dem Probenkopf mit detektiert (Siehe Abb.2). Um das Probenkopfsignal zu reduzieren, wird ein Differenzspektrum erstellt.



**Abb. 1**  $^{19}\text{F}\{/}\}$ Spektrum



**Abb. 2** AVANCE I 400, Probenkopfteil

### Zur Messung

Bei der normalen  $^{19}\text{F}$  Messung (Standardscanzahl: 16) ist keine besondere Absprache erforderlich.

### Messbereich

Standardmessbereich:  $\sim -230$  ppm bis  $+30$  ppm

Siehe entsprechende Literatur, z.B.:

- S. Berger, S. Braun, H.-O. Kalinowski, NMR-Spektroskopie von Nichtmetallen, Bd. 4,  $^{19}\text{F}$ -NMR-Spektroskopie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1994.