

Klausur zur Vorlesung Spektroskopie und Strukturaufklärung molekularer Verbindungen 2

Vorname: _____

Name: _____

Matrikelnummer: _____

1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0
120–95	94–90	89–85	84–80	79–75	74–70	69–65	64–60	59–55	54–50	49–0

Ergebnis: Aufgabe 1: Punkte von 10 Punkten,
Aufgabe 2: Punkte von 30 Punkten,
Aufgabe 3: Punkte von 20 Punkten,
Aufgabe 4: Punkte von 20 Punkten,
Aufgabe 5: Punkte von 20 Punkten,
Aufgabe 6: Punkte von 20 Punkten;

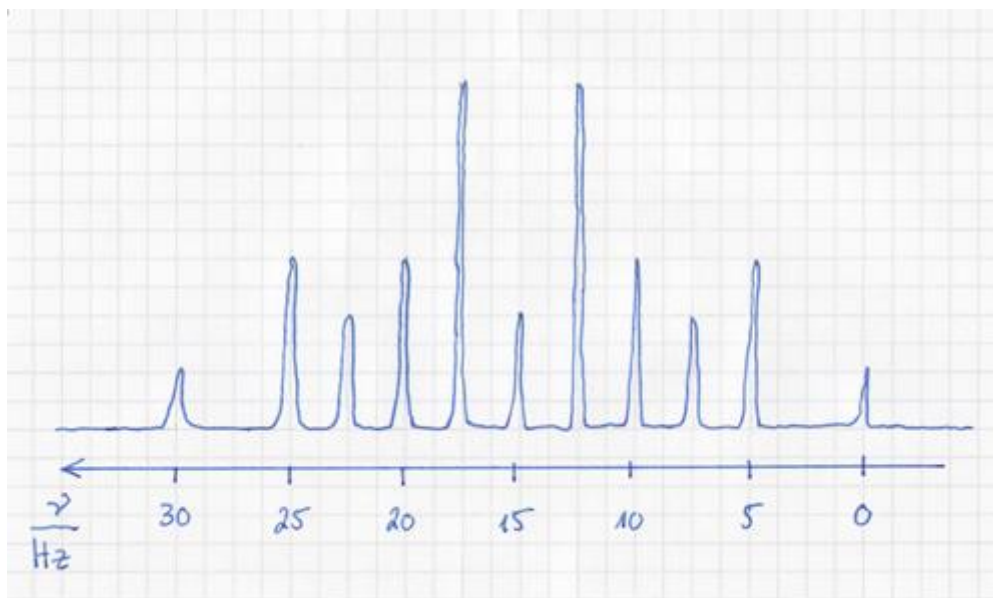
Summe: Punkte. Note: _____

Aufgabe 1 (10 Punkte)

In der unten stehenden Abbildung sehen Sie ein idealisiertes Signal eines Protons, das die Multiplizität eines Triplets von Quartetts aufweist. Geben Sie bitte die beiden Kopplungskonstanten in Hz an:

$$J(\text{Triplet}) =$$

$$J(\text{Quartett}) =$$



Aufgabe 2 (20 Punkte)

Skizzieren Sie bitte mit Lineal (Geodreieck) ein Quartett von Triplets mit $J = 6$ Hz und $J = 4$ Hz. Wählen Sie dabei unbedingt den folgenden Maßstab: 6 Hz = 3 cm und 4 Hz = 2 cm.

Achten Sie bitte unbedingt auf die richtige Intensitätsverteilung der einzelnen Peaks: Maßstab für die Intensität: Der kleinste Peak soll 1 cm hoch sein.

Aufgabe 3 (30 Punkte)

Auf den Seiten 6 bis 8 sehen Sie die Spektren einer unbekanntes Verbindung. Geben Sie hier **einen** Strukturvorschlag an (Konstitution).

Aufgabe 4 (20 Punkte)

Auf den Seiten 9 bis 11 sehen Sie die Spektren einer unbekanntes Verbindung. Geben Sie hier **einen** Strukturvorschlag an (Konstitution).

Sicherheitshinweis:

Gefragt ist jeweils ein und nur ein Konstitutionsvorschlag. Auch bei falschen Lösungen werden Teillösungen bzw. Strukturfragmente mit Punkten belohnt. Bei mehr als einem Strukturvorschlag pro Aufgabe gibt es Null Punkte!

Nicht gefragt sind Strukturzuordnungen, Kopplungskonstanten, Argumente für den Lösungsweg. Dafür gibt es definitiv keine Punkte!

Aufgabe 5 (20 Punkte)

Auf den Seiten 12 bis 15 sehen Sie die Spektren einer unbekanntes Verbindung. Geben Sie hier **einen** Strukturvorschlag an (Konstitution).

Aufgabe 6 (20 Punkte)

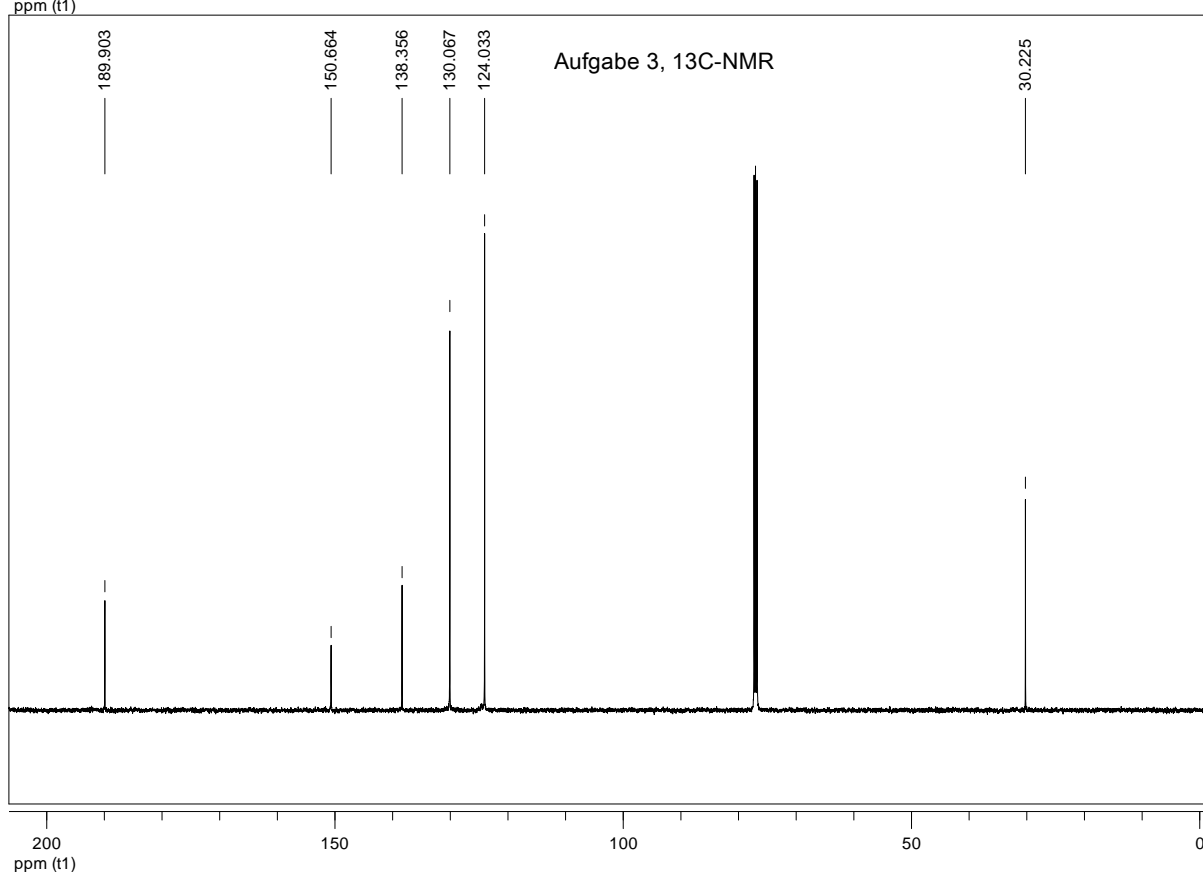
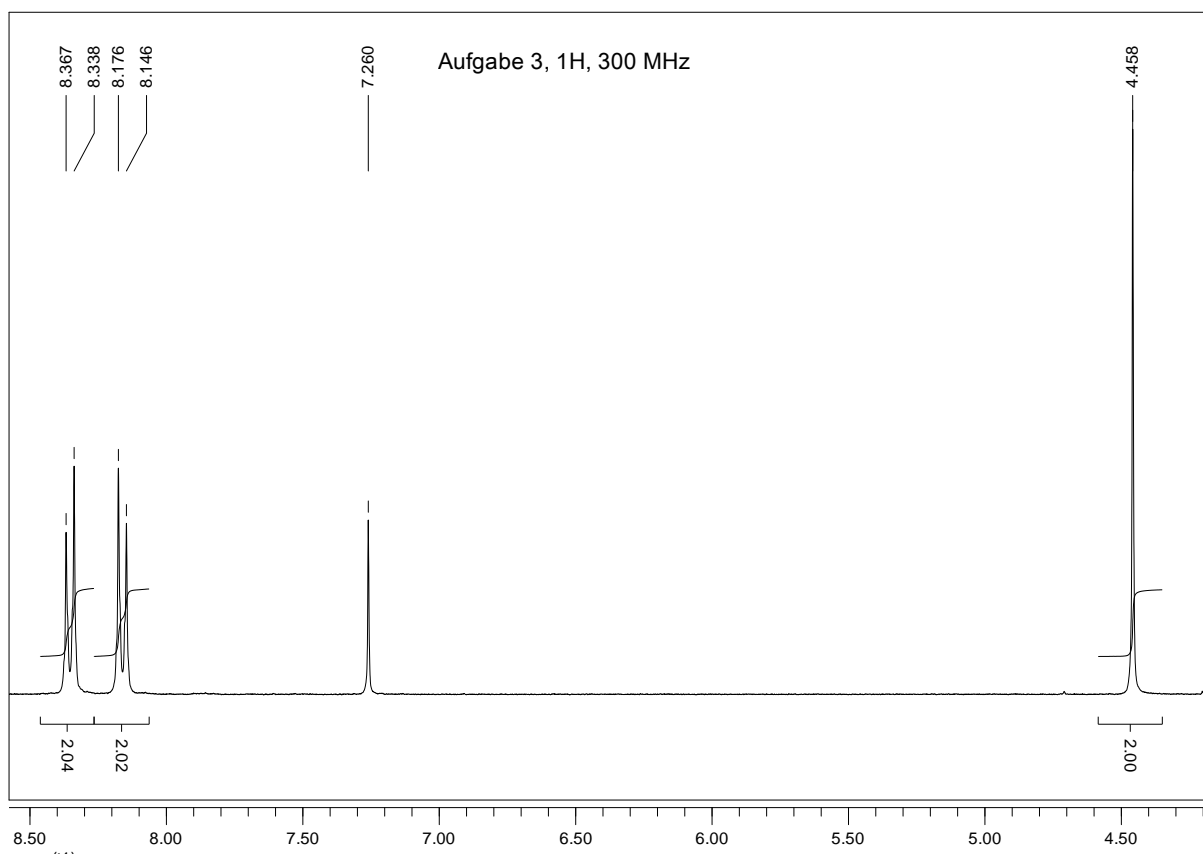
Auf den Seiten 16 bis 19 sehen Sie die Spektren einer unbekanntes Verbindung. Geben Sie hier **einen** Strukturvorschlag an (Konstitution).

Sicherheitshinweis:

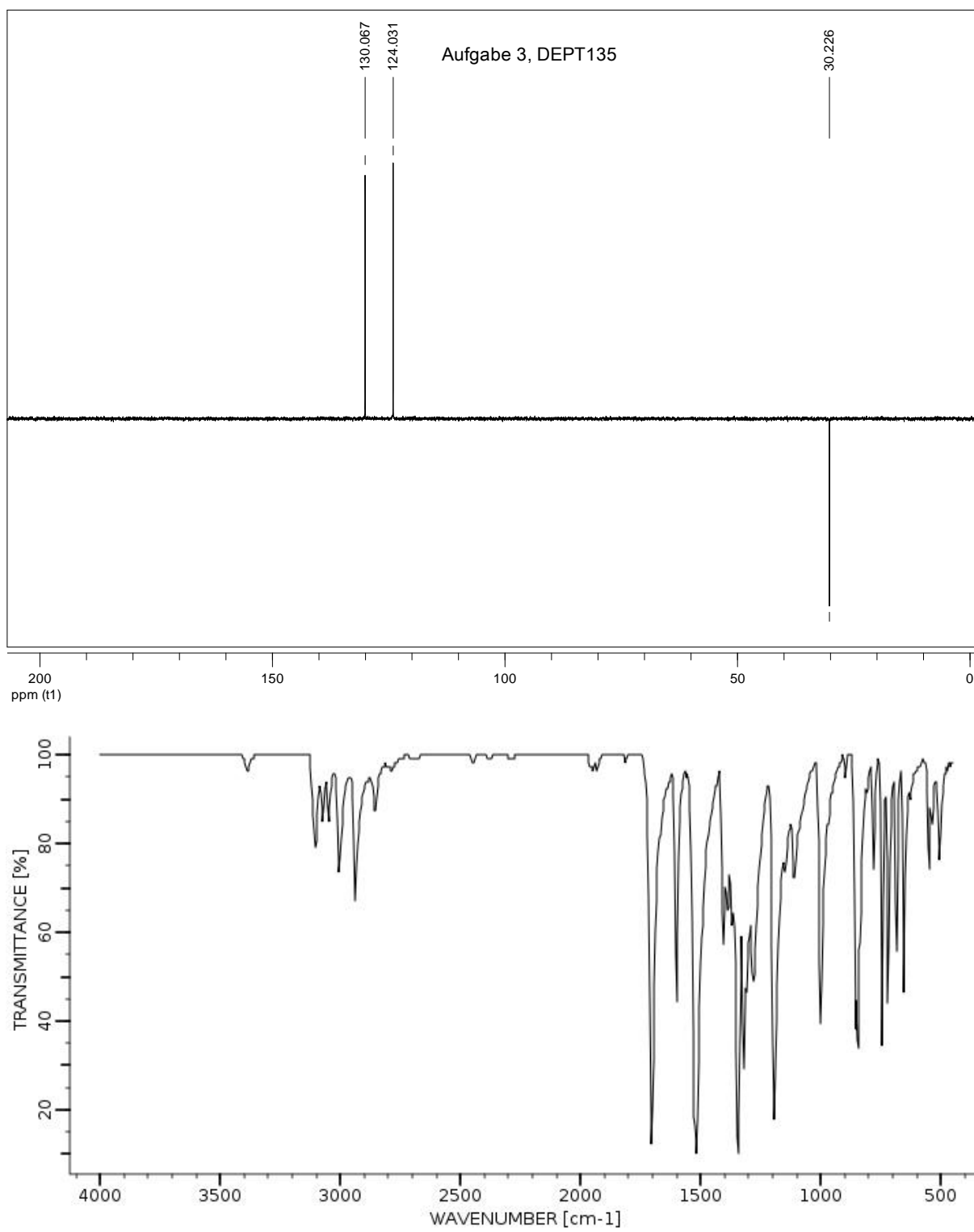
Gefragt ist jeweils ein und nur ein Konstitutionsvorschlag. Auch bei falschen Lösungen werden Teillösungen bzw. Strukturfragmente mit Punkten belohnt. Bei mehr als einem Strukturvorschlag pro Aufgabe gibt es Null Punkte!

Nicht gefragt sind Strukturzuordnungen, Kopplungskonstanten, Argumente für den Lösungsweg. Dafür gibt es definitiv keine Punkte!

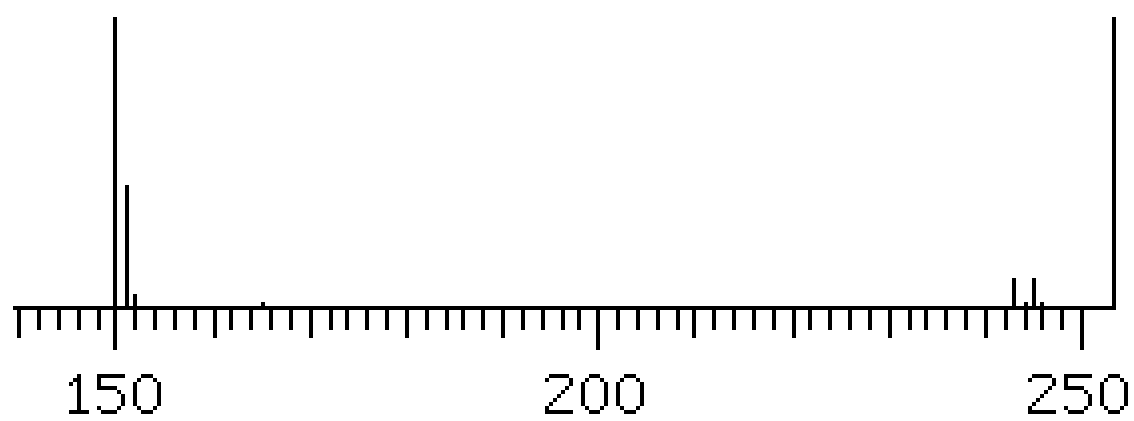
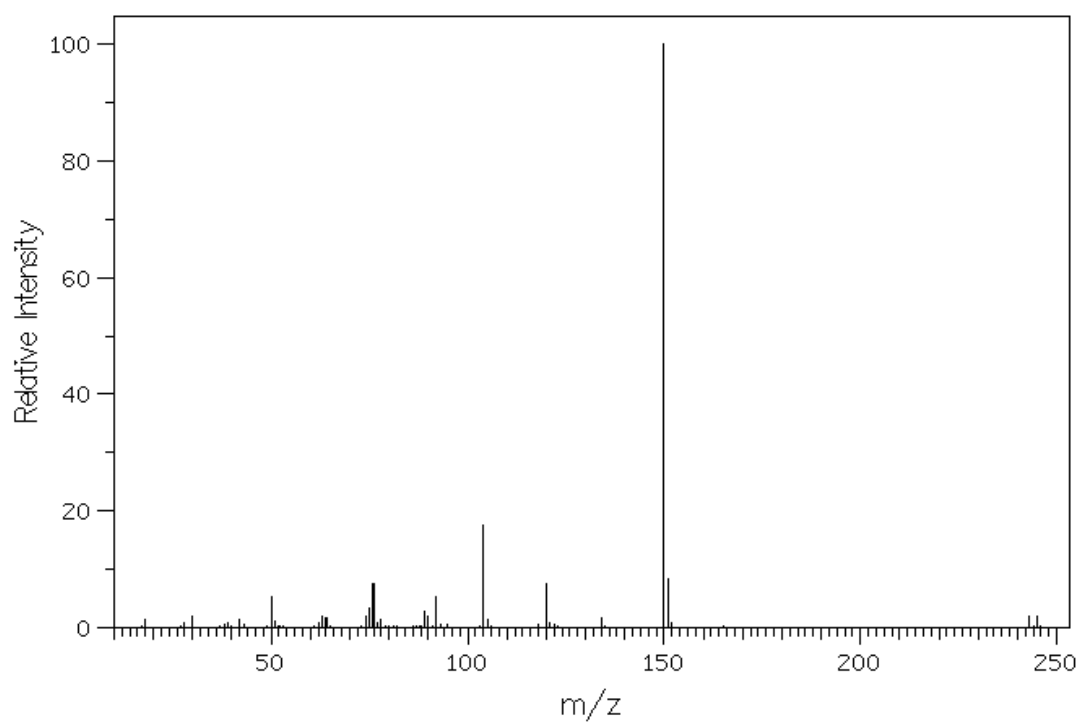
Zu Aufgabe 3



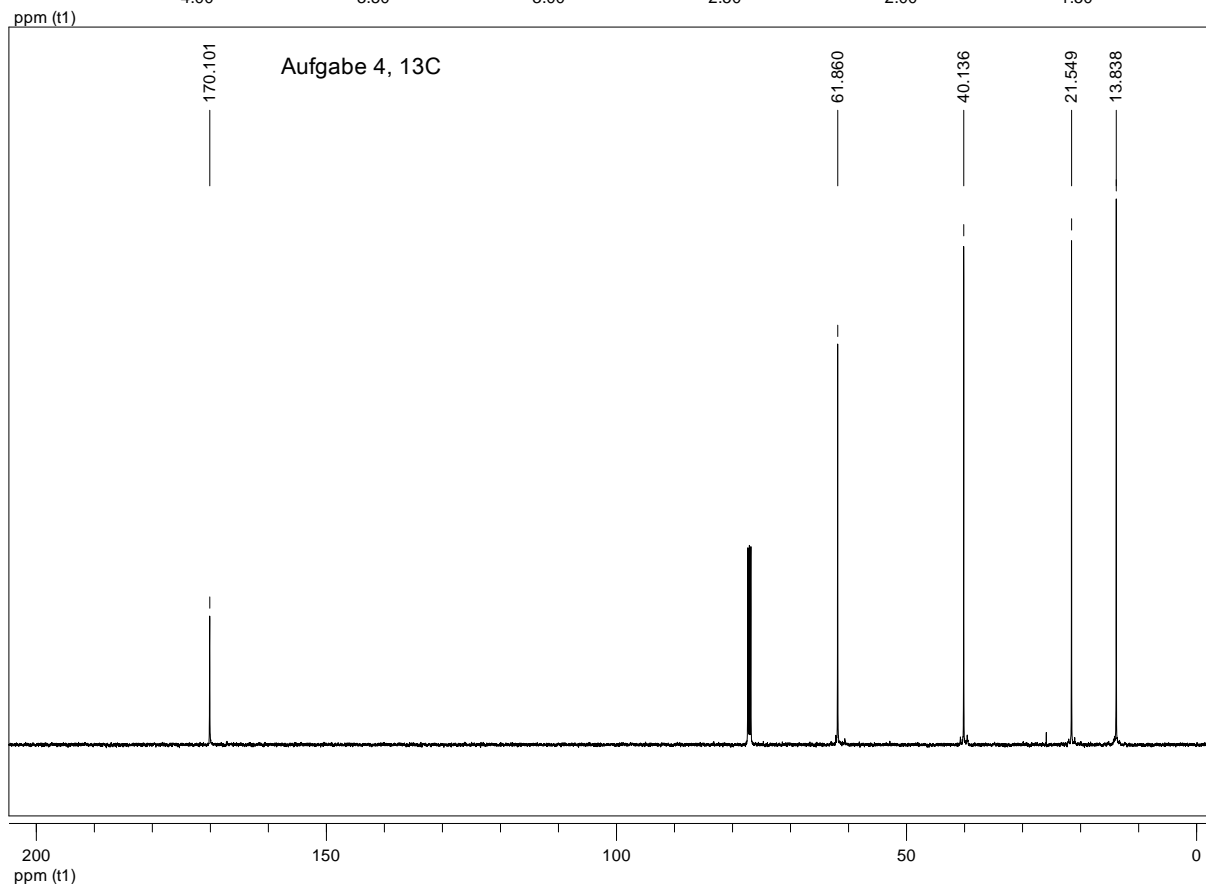
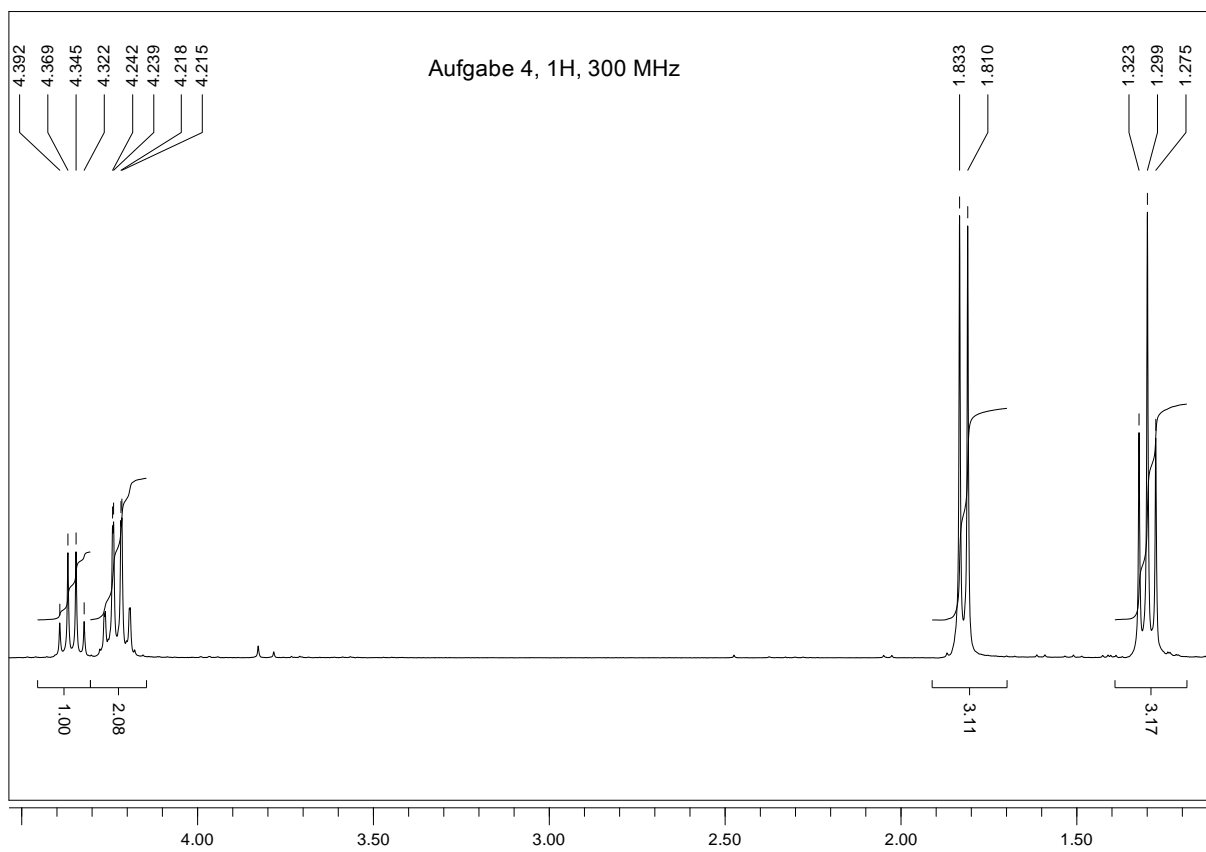
Zu Aufgabe 3



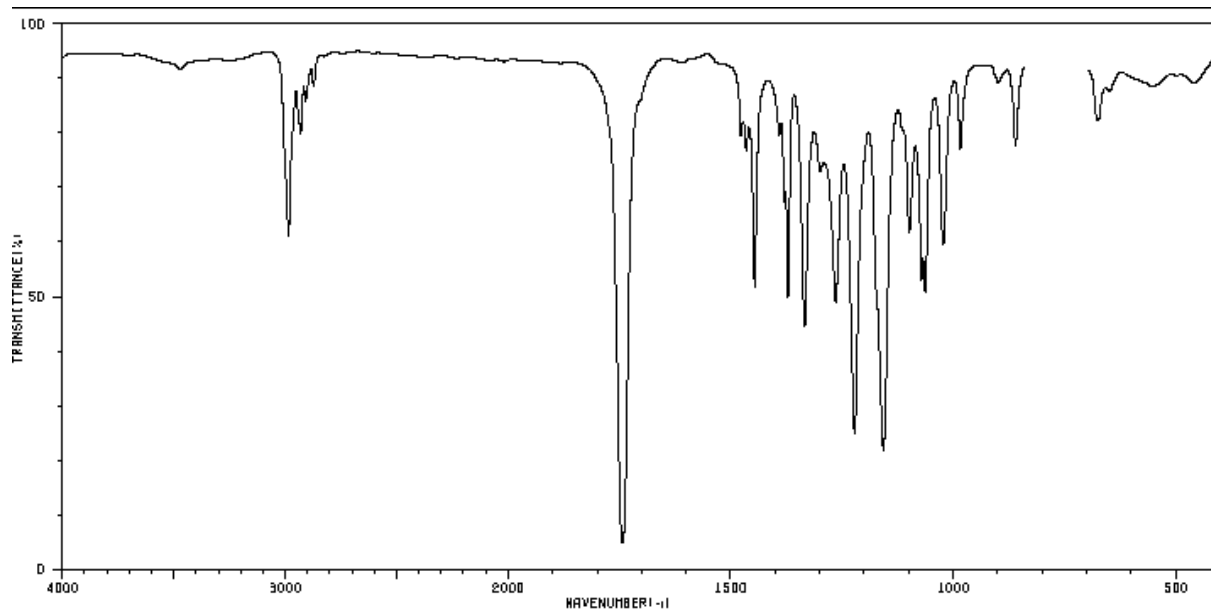
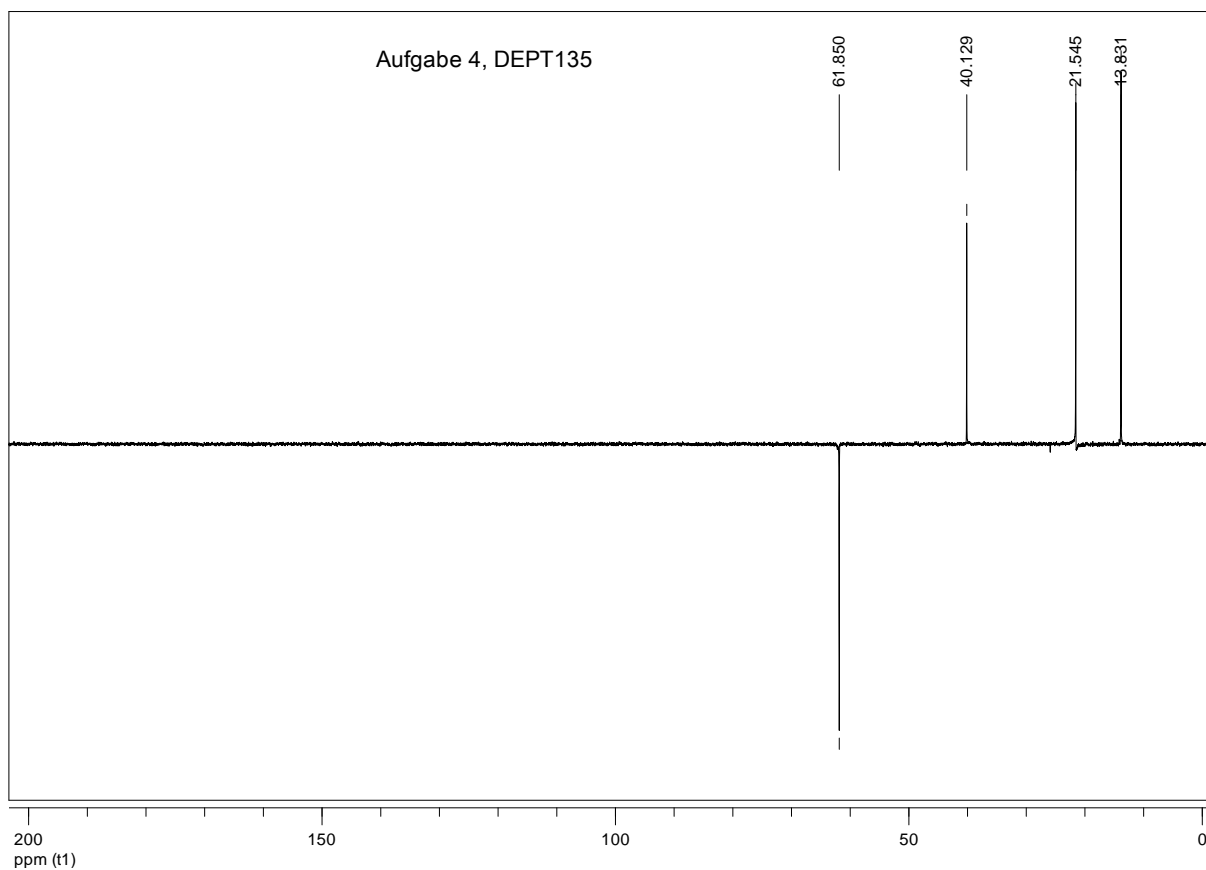
Zu Aufgabe 3



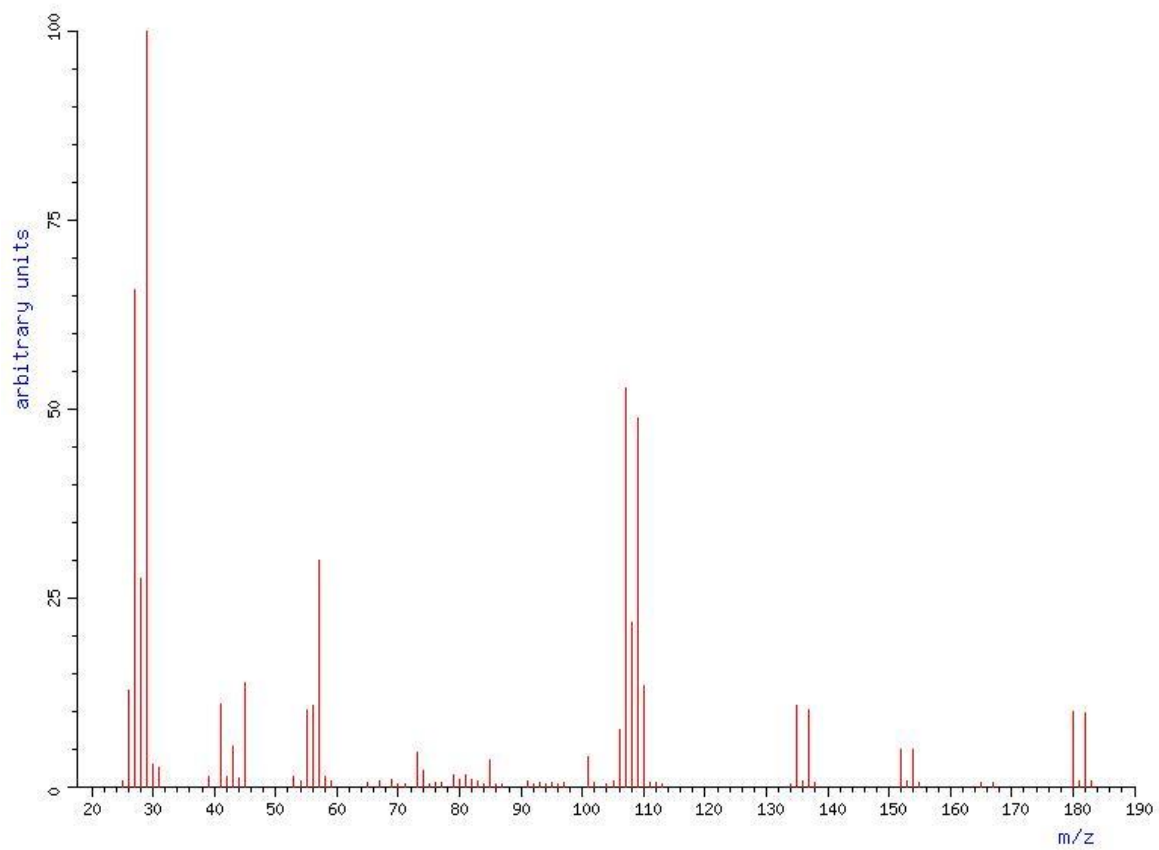
Zu Aufgabe 4



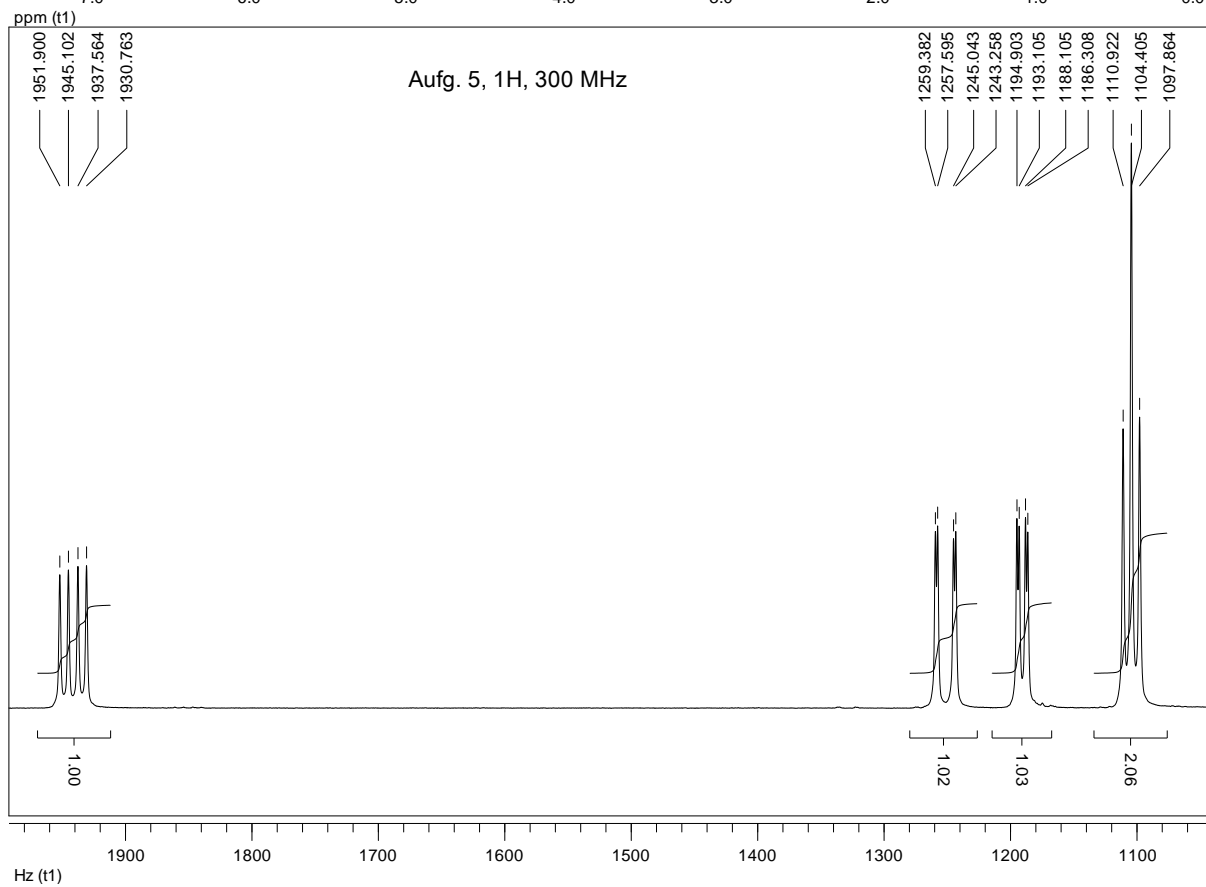
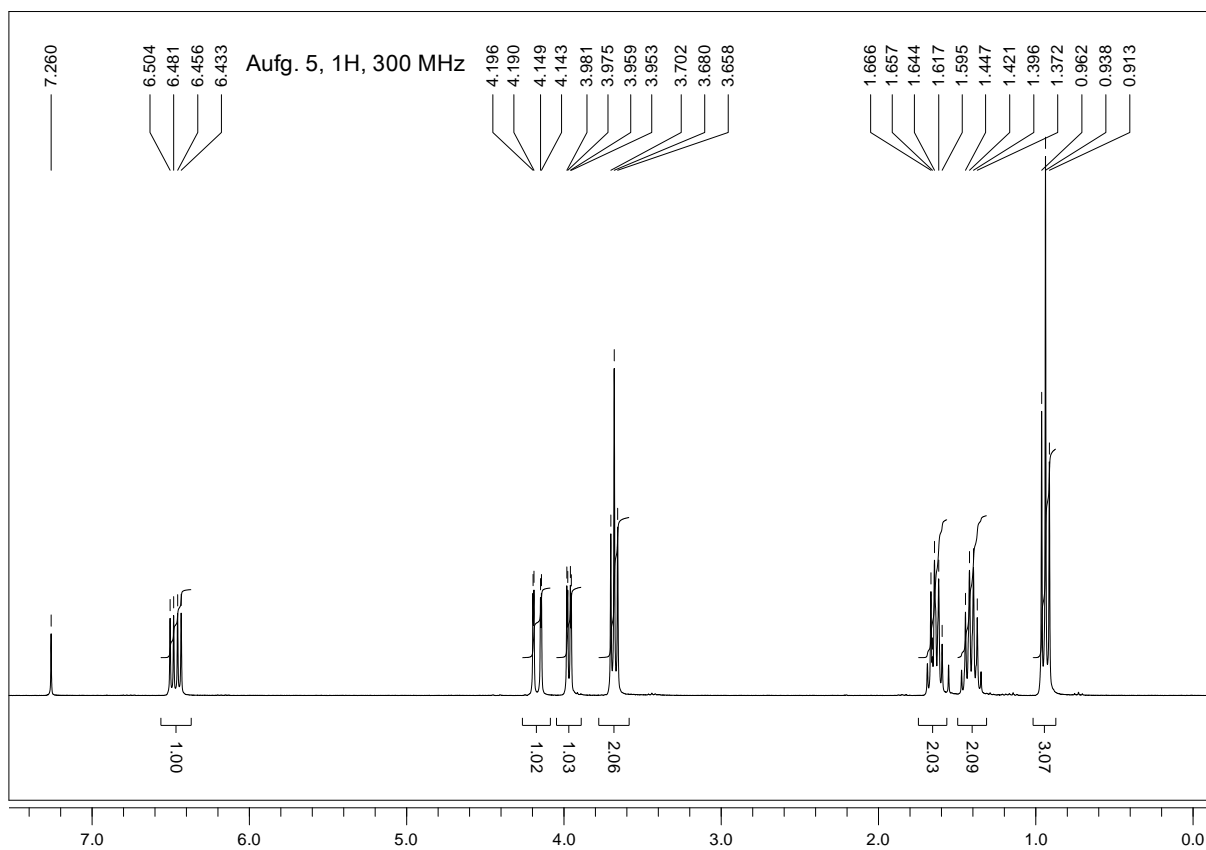
Zu Aufgabe 4



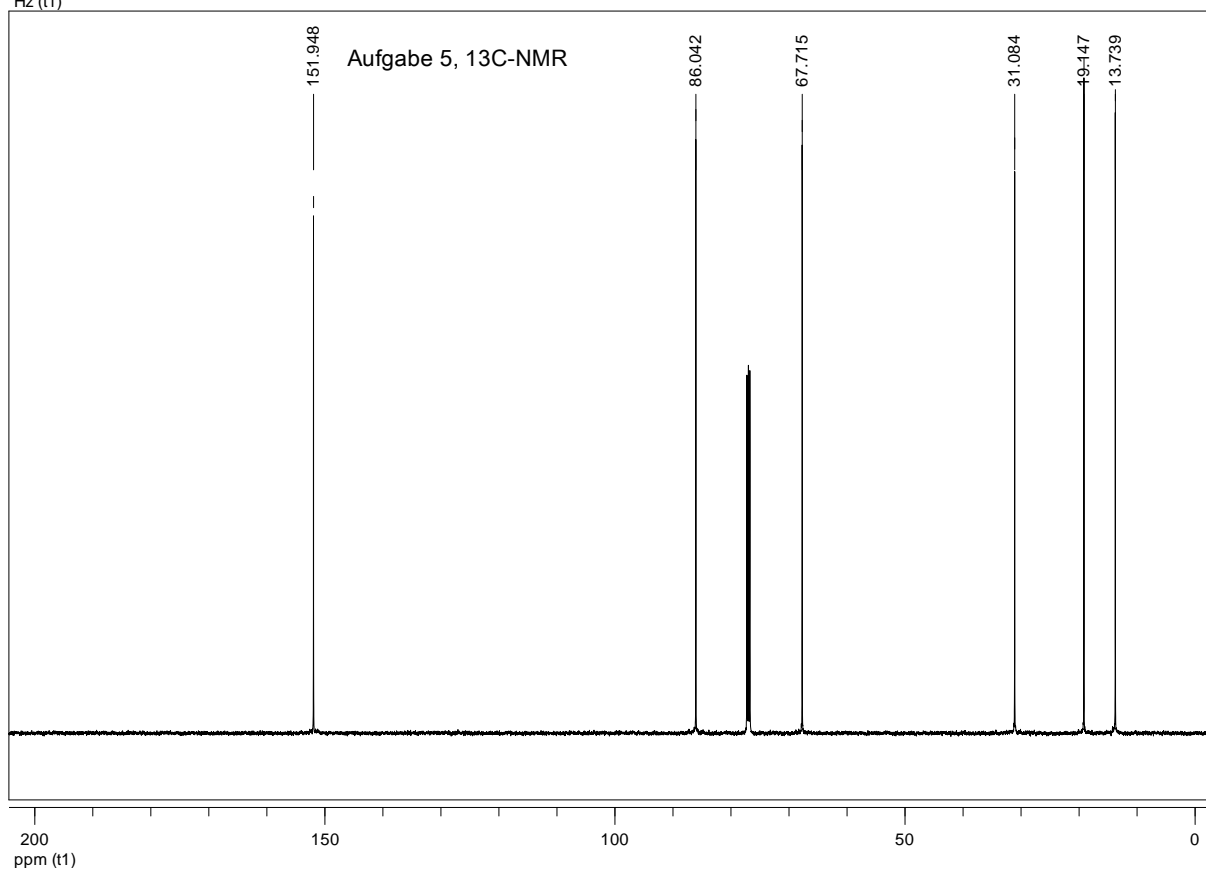
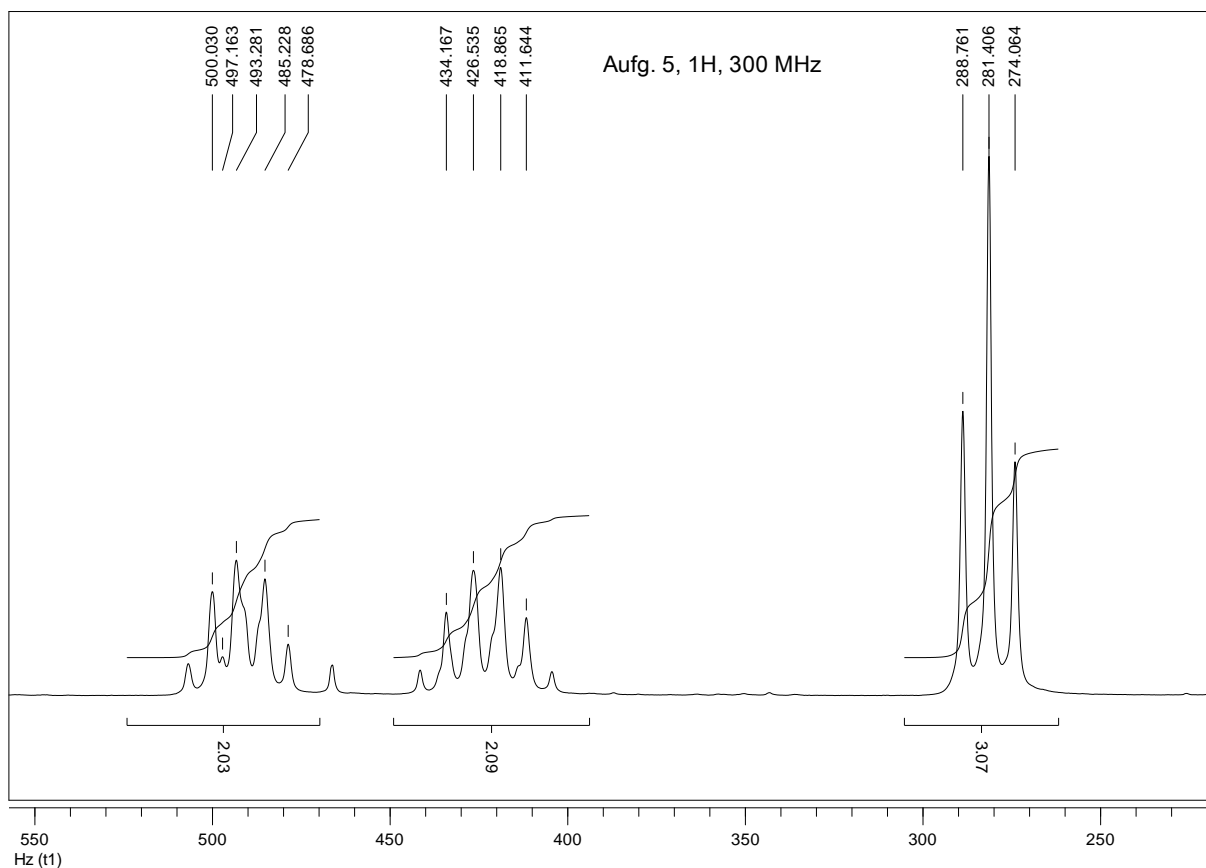
Zu Aufgabe 4



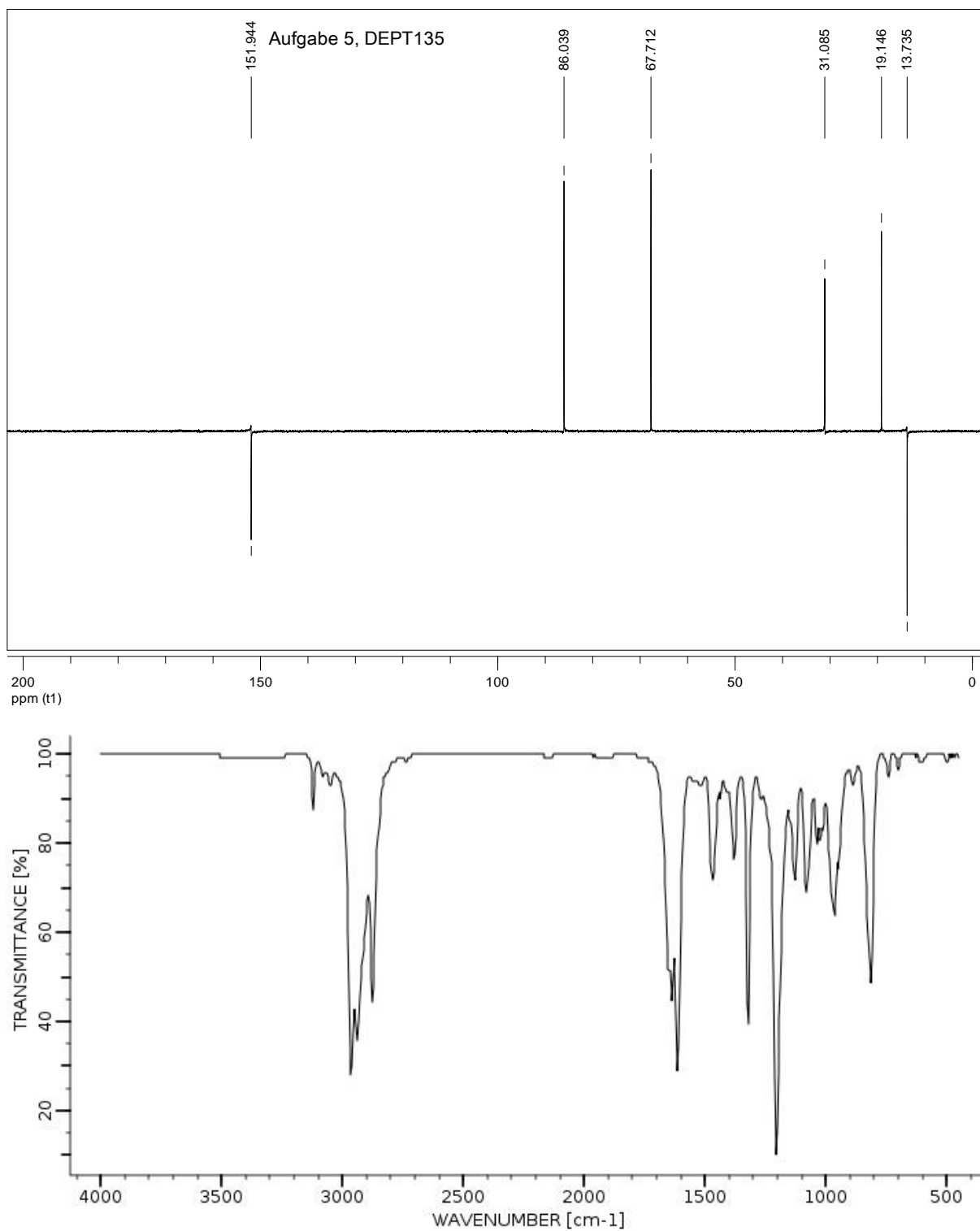
Zu Aufgabe 5



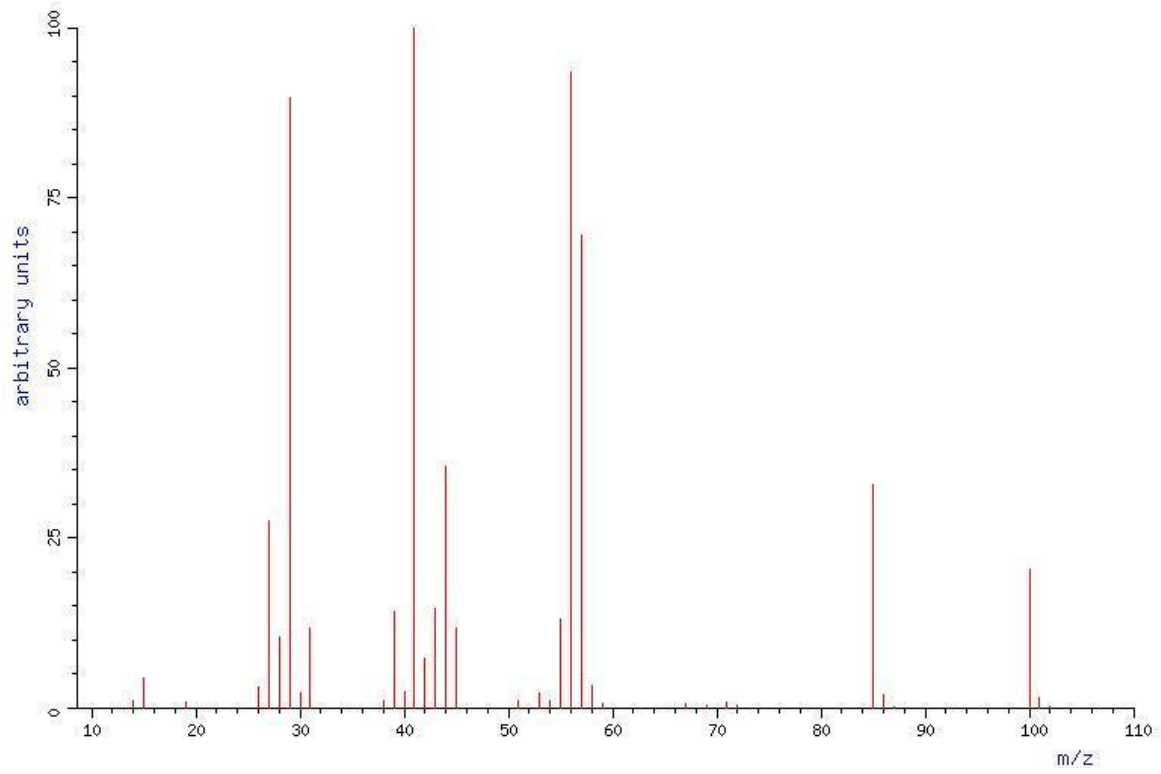
Zu Aufgabe 5



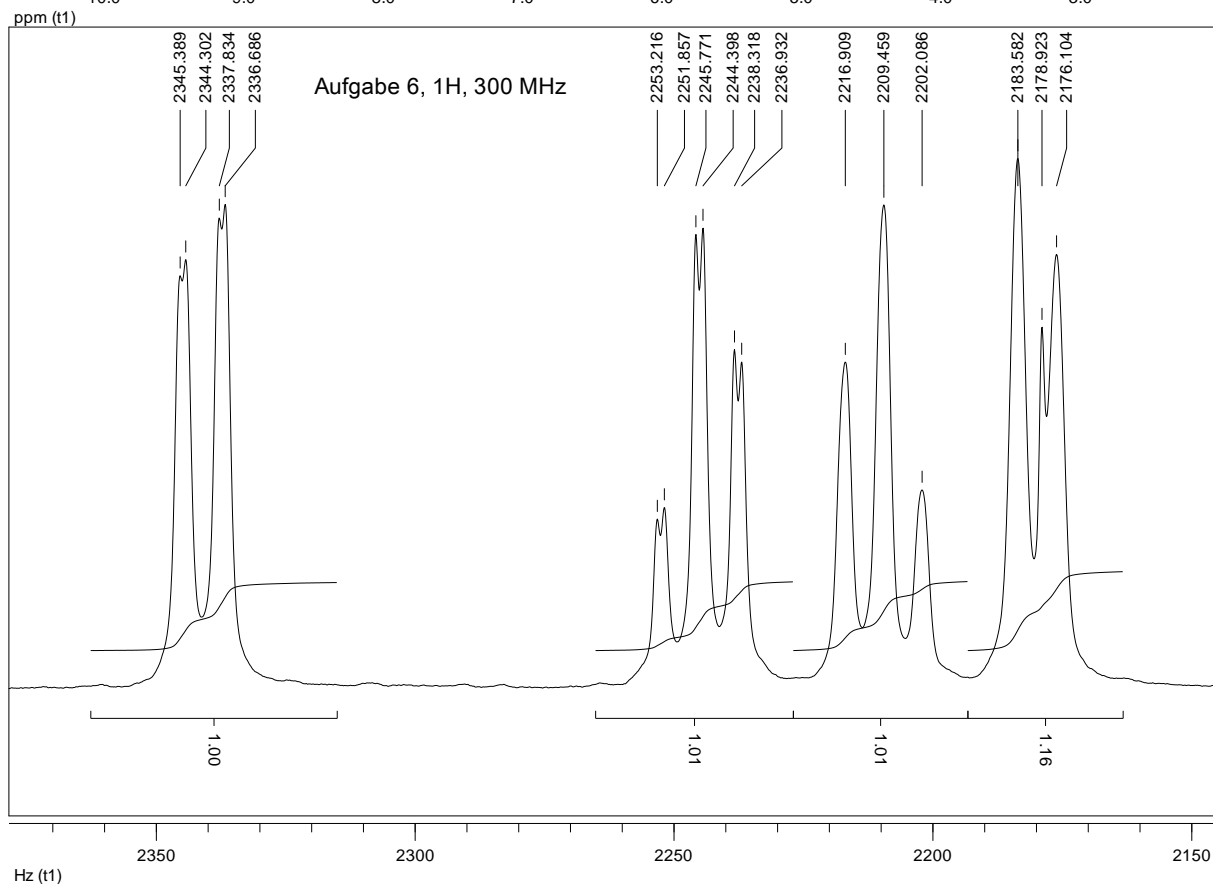
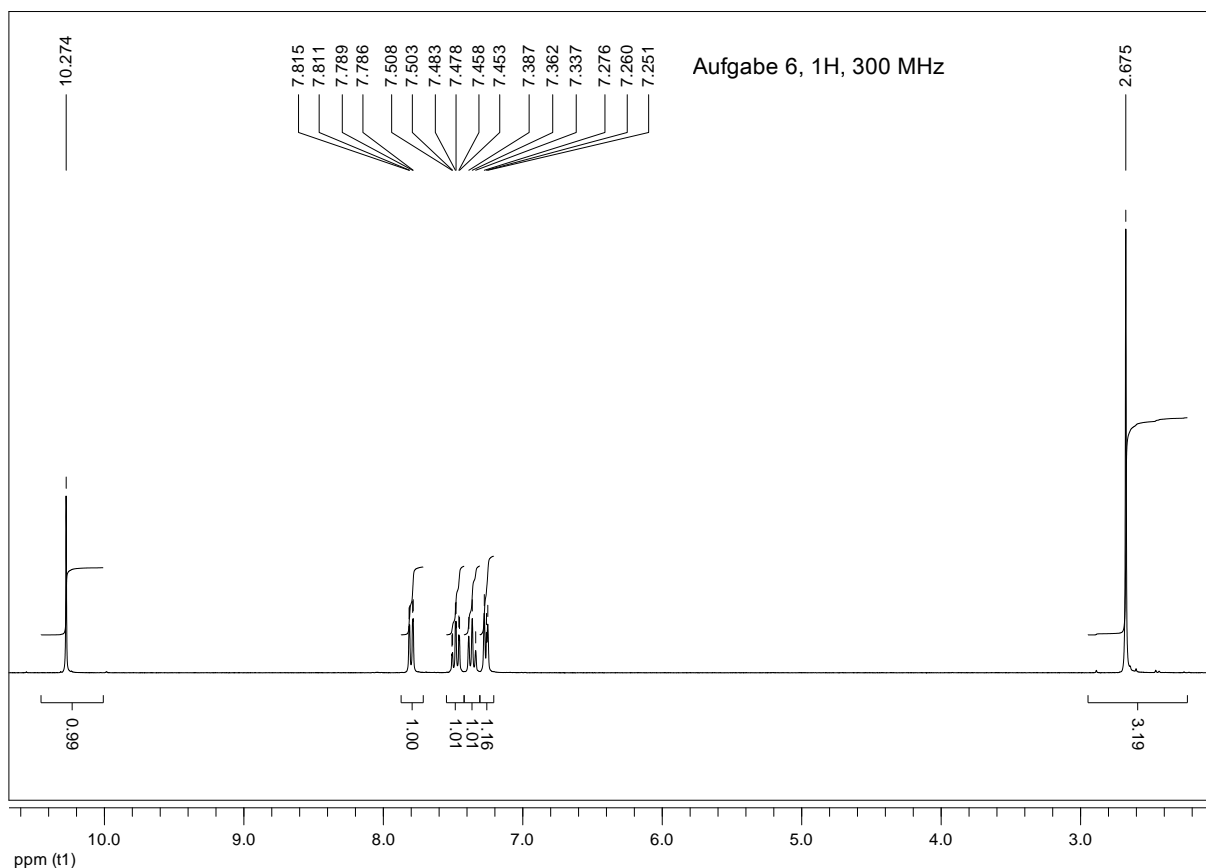
Zu Aufgabe 5



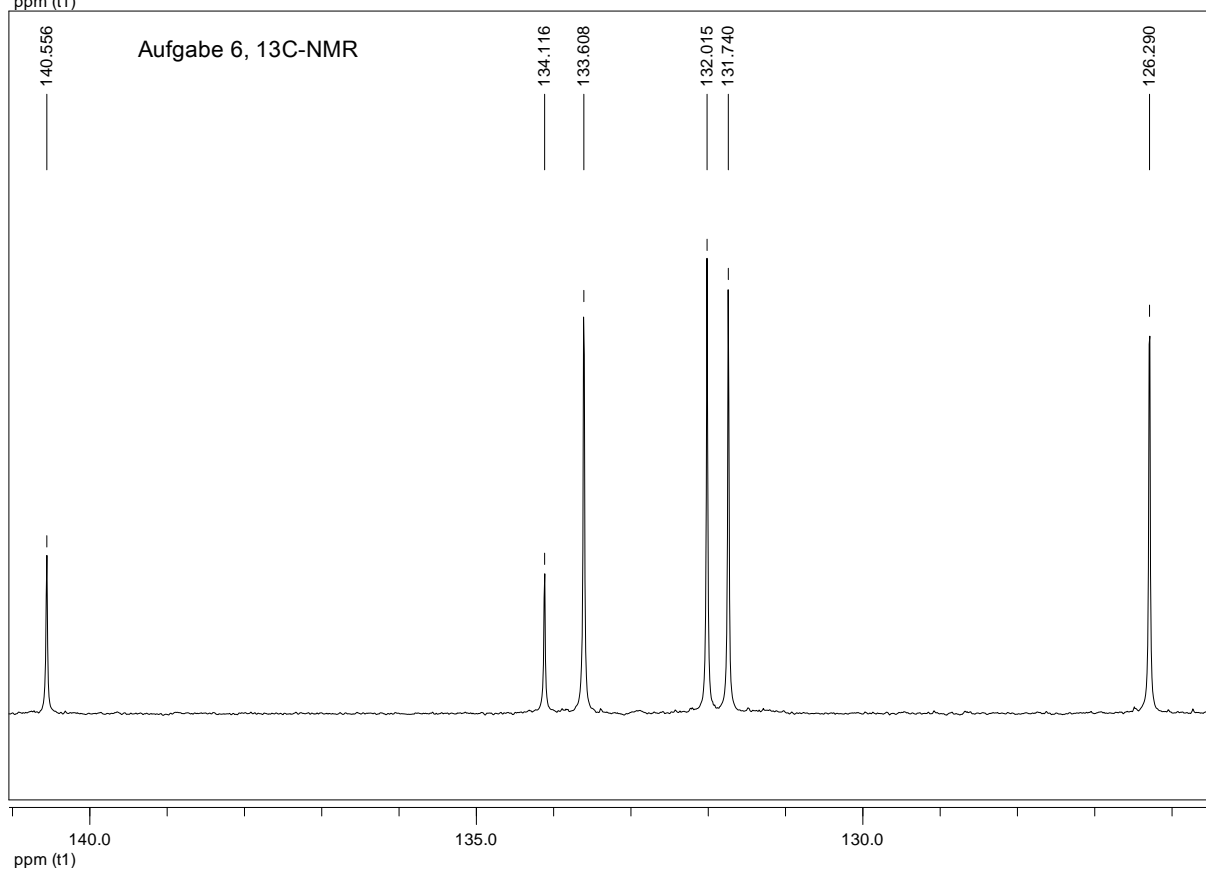
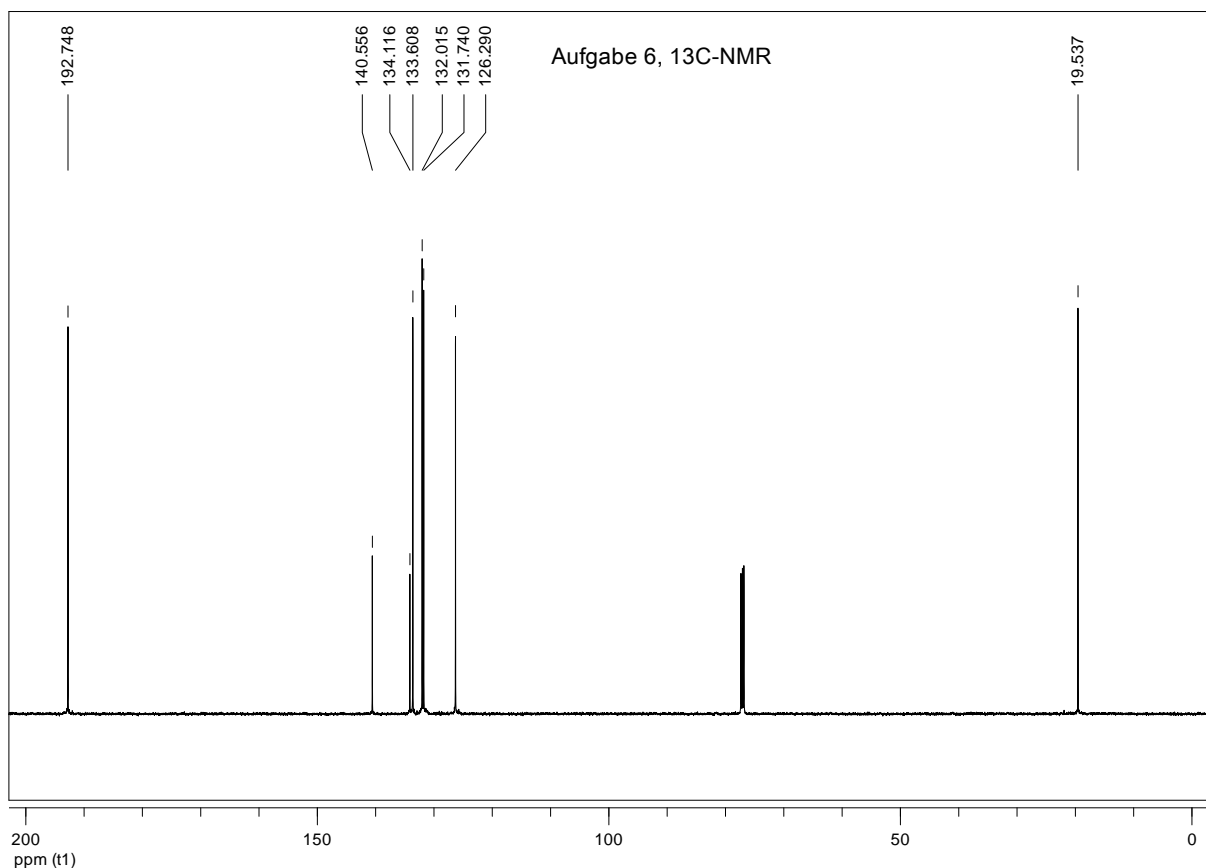
Zu Aufgabe 5



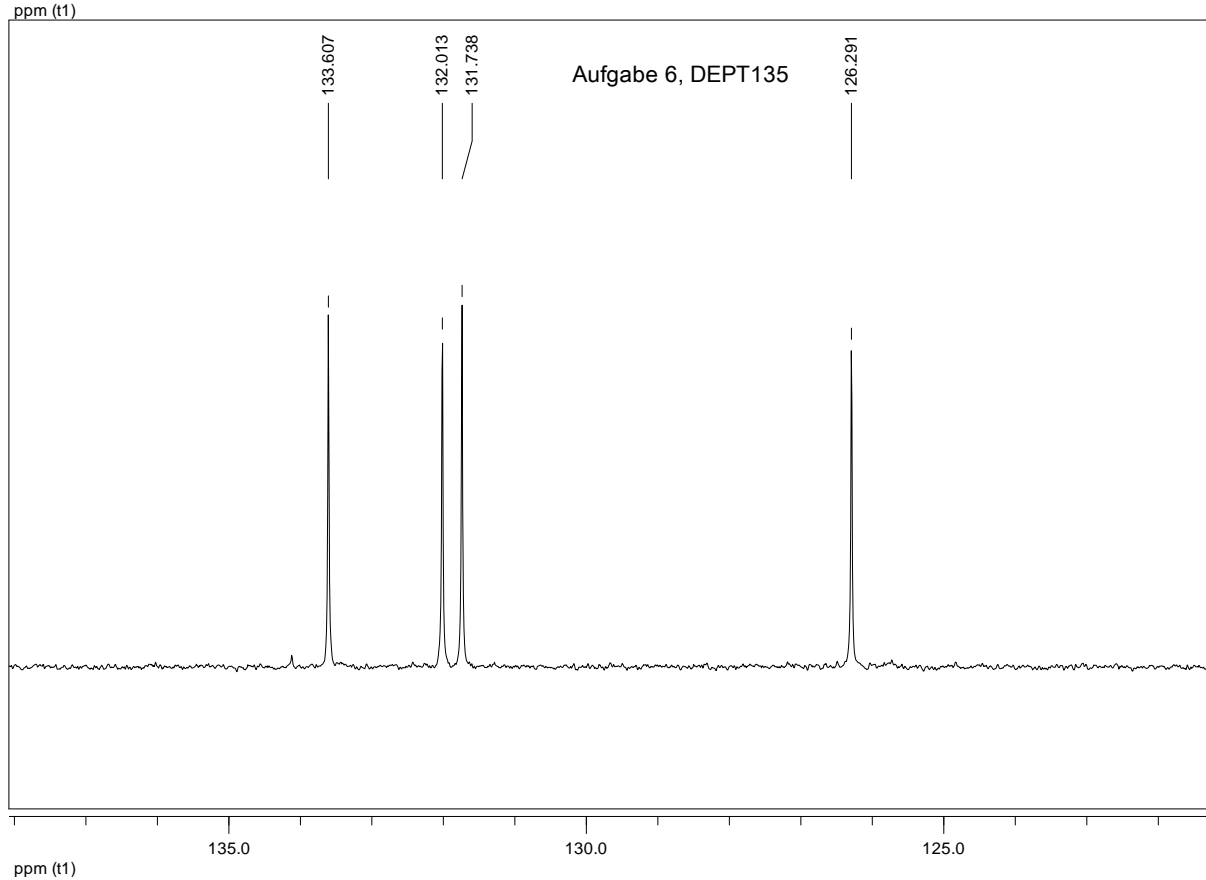
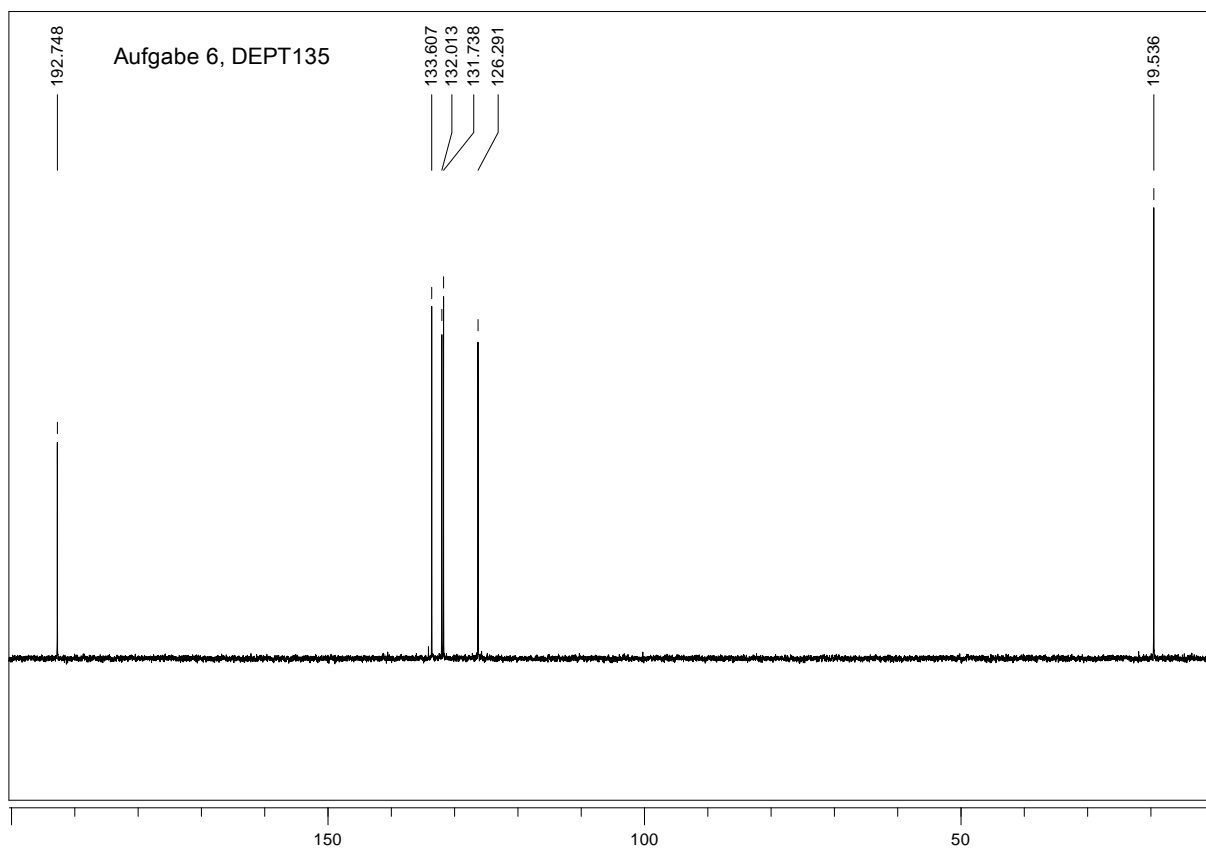
Zu Aufgabe 6



Zu Aufgabe 6



Zu Aufgabe 6



Zu Aufgabe 6

