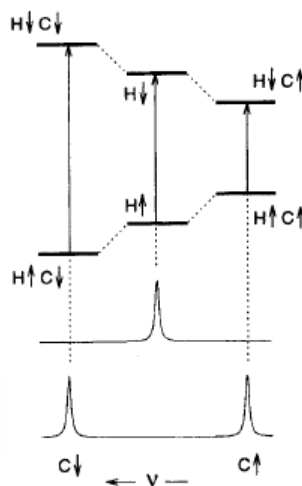
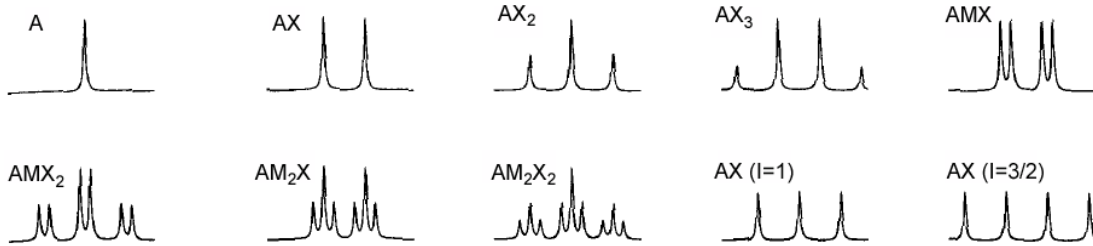


$^1\text{H}$ - und  $^{13}\text{C}$ -NMR-Spektren von  $^{13}\text{CHCl}_3$ . Die Lage der chemischen Verschiebung ist durch Punkte markiert



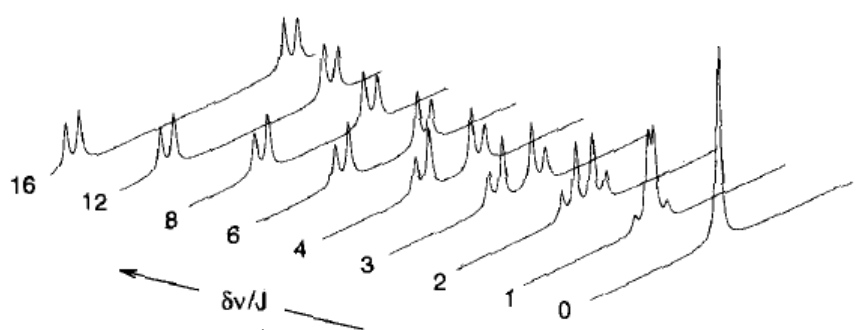
Auswirkung der skalaren  $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$ -Kopplung auf Energieniveaus und Spektrum von  $^1\text{H}$ . Ohne Kopplung ist das mittlere Paar gültig.



Charakteristische Multipletts für einen Kern A in verschiedenen Spinsystemen erster Ordnung. M und X mit  $I=1/2$ , wenn nicht anders angegeben.  $|J_{AX}| > |J_{AM}|$

1	A
1 1	AX
1 2 1	AX <sub>2</sub>
1 3 3 1	AX <sub>3</sub>
1 4 6 4 1	AX <sub>4</sub>
1 5 10 10 5 1	AX <sub>5</sub>
1 6 15 20 15 6 1	AX <sub>6</sub>
3 2 1 0 -1 -2 -3	

←  $(\nu - \nu_A)/J_{AX}$  →



(Links) Pascalsches Dreieck zur Vorhersage der Intensitäten bei Multipletts erster Ordnung. (Rechts) Berechnete Spektren für ein Zweispinsystem (AX ... AB) für ein Verhältnis von  $\delta\nu$  zu  $J$  zwischen  $16J$  und  $0$ . Aus dem Spektrum erster Ordnung wird eines höherer Ordnung, die inneren Linien wachsen und fallen zusammen, die äußeren verschwinden.