

Eine Verbindung mit der Formel $\text{C}_3\text{H}_{12}\text{GaN}$ ist ein weißer sublimierbarer Feststoff. Er ist instabil an der Luft und wird durch Wasser heftig hydrolysiert. Welche geometrische Struktur haben Moleküle der Verbindung, wenn sie die folgenden Spektren und Beugungsmuster erzeugt?

Massenspektrometrie

Bei 70 eV (Elektronenstoßionisation) weisen MS-Spektren keine Molekülionen-Signale sowie keine Fragmente mit Ga–N-Bindung auf.

NMR

^1H -NMR (ppm): -0.22 s; ein breites Signal im Bereich 1 - 3 ppm.

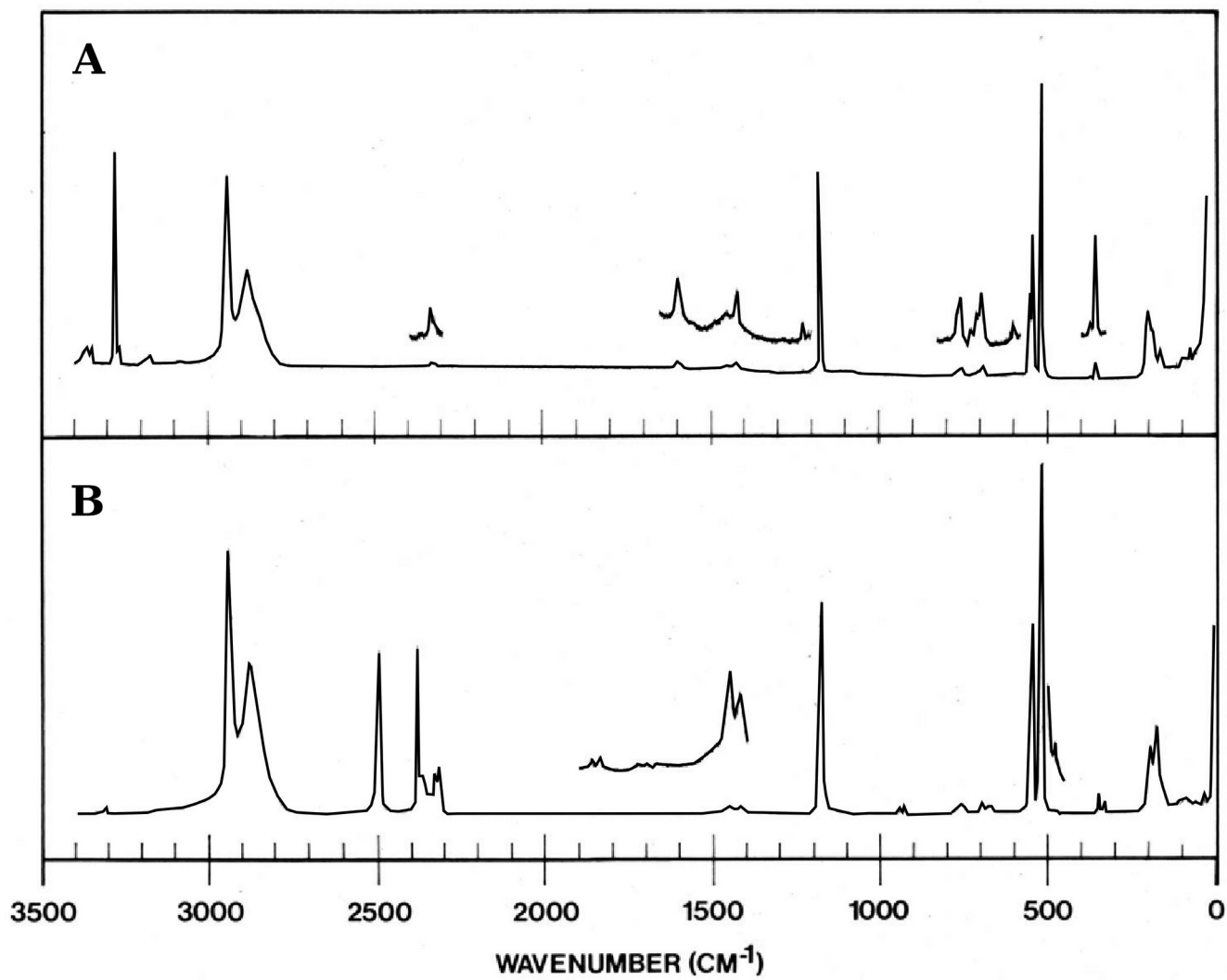
^{13}C -NMR (ppm): -8.0 s.

Mikrowellenspektroskopie

A = B = 2665 MHz

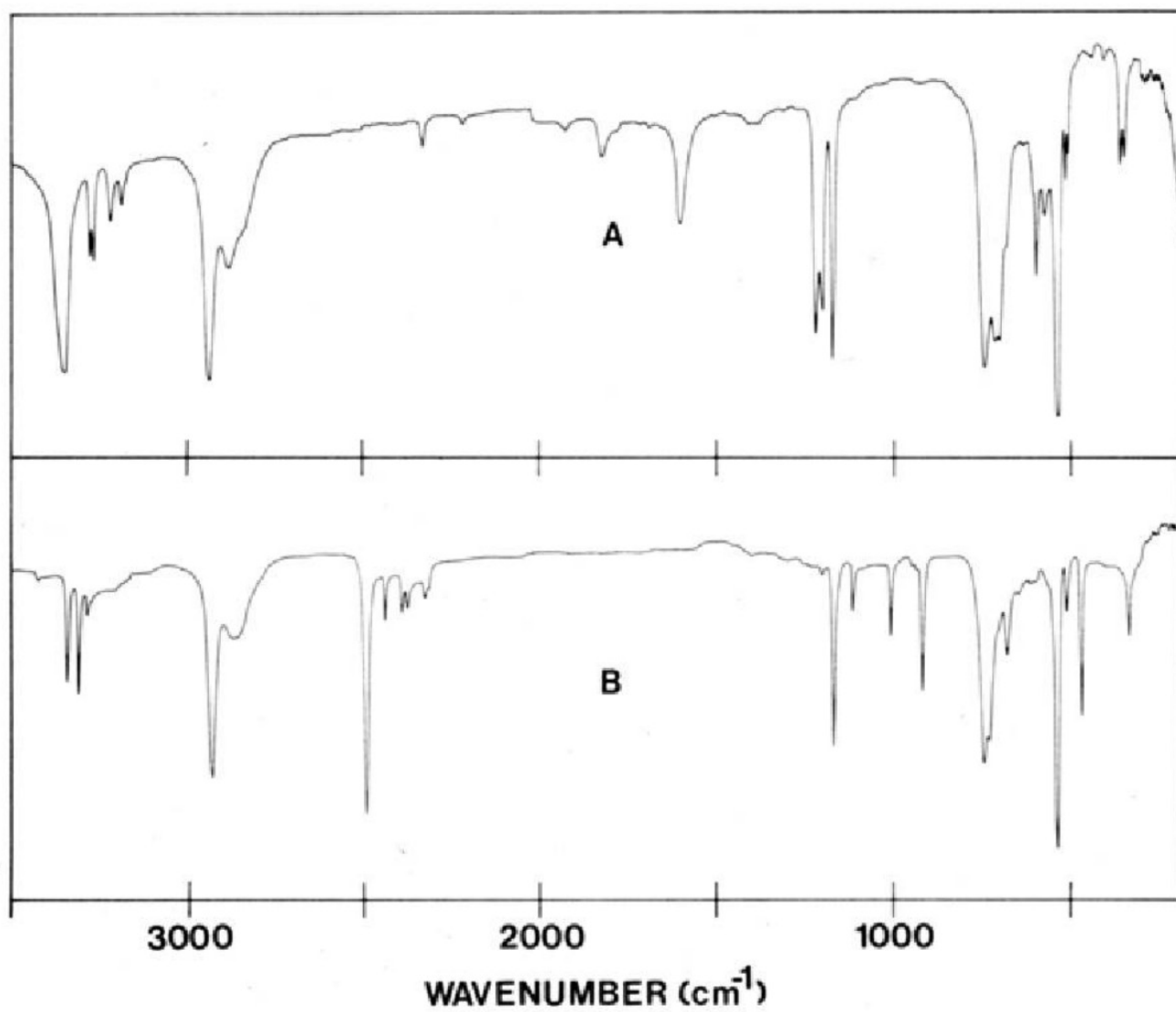
C = 2550 MHz

Raman-Spektren (Feststoff bei 77 K)



A – Substanz, B – Substanz teilweise deuteriert.

IR-Spektren (Feststoff bei 77 K)



A – Substanz, **B** – Substanz teilweise deuteriert.

Gasphasen-Elektronenbeugung ($T = 298 \text{ K}$)

Radiale Verteilungsfunktion:

