

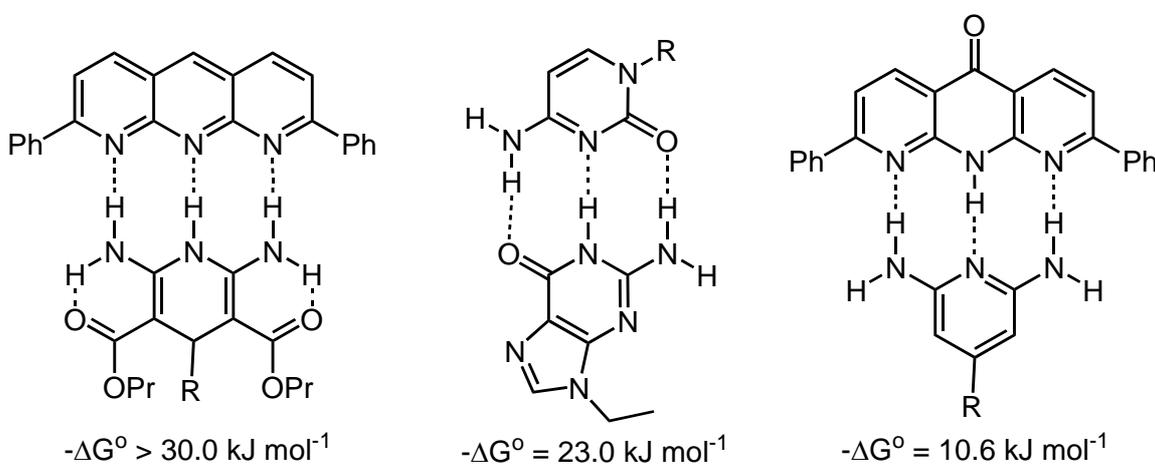
Vorlesung Physikalisch-Organische und Supramolekulare Chemie

Prof. Dr. Christoph A. Schalley

Quickie Nr. 19:

In der Abbildung sind drei wasserstoffverbrückte Komplexe gezeigt, die jeweils durch drei Wasserstoffbrücken zusammengehalten werden. Obwohl man in erster Näherung davon ausgehen würde, dass sich ähnlich große Bindungsenergien ergeben sollten, sind die experimentell bestimmten Bindungsenergien drastisch verschieden.

Überlegen Sie, wie die einzelnen Wasserstoffbrücken polarisiert sind und zeichnen Sie entsprechend Teilladungen in die Komplexe ein! Erkennen Sie das zugrunde liegende Muster, das zur starken Variation der Bindungsenergien führt?



The Figure shows three hydrogen bonded complexes, each one held together by three hydrogen bonds. Although one would - as a first approximation - guess that the bond strengths in these complexes shouldn't differ much, they are significantly different.

Consider, how the individual hydrogen bonds are polarized and draw the partial charges into the drawings of the complexes! Do you recognize the underlying pattern which causes the drastic variation in binding energies?