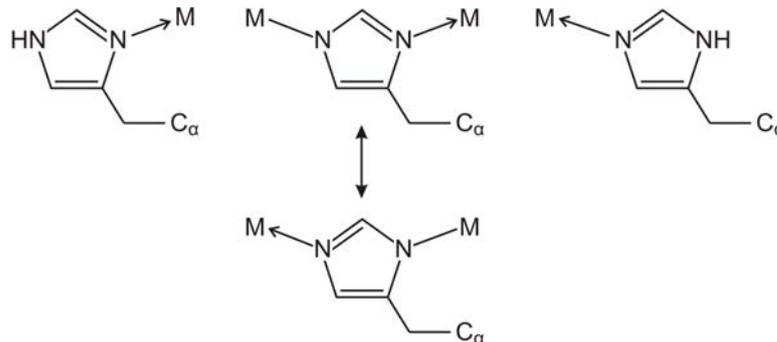


Klausur zur Vorlesung Bioanorganische Chemie, SS 2006

6. Oktober 2006, 10:00–11:00 Uhr

Stichworte zur Lösung

- (a)** Um das Nukleophil OH^- zur Verfügung zu stellen. **(b)** Der pK_A -Wert nimmt zu, die Brønsted-Acidität eines Aqua-Liganden nimmt also ab, wenn die Lewis-Acidität des Zentrums durch Lewis-basische Liganden zunehmend kompensiert wird – also mit zunehmender Koordinationszahl und mit zunehmender Bindung anionischer Liganden.
- (a)** Man beachte: terminale His-Neutralliganden, aber verbrückendes HisH_{-1} -Anion:



- (b)** Siehe Aufgabe 1b.
- (a)** Im High-Spin- Rd_{red} -Zentrum ist der $t_2 \rightarrow e$ -Übergang Laporte- und spinerlaubt. Das Zentrum ist trotzdem farblos, da die Absorption aufgrund der geringen Kristallfeldaufspaltung (nur zweiwertiges 3d-Element, Ligand links in der spektrochemischen Reihe, kleine Tetraederaufspaltung) im IR-Bereich liegt. **(b)** Beim High-Spin- Rd_{ox} -Zentrum ist der Kristallfeldübergang spinverboten, er kann also nicht zu einer intensiven Bande beitragen. Das polarisierende Eisen(III)-Zentrum führt nun aber zu einem LMCT-Übergang. Bei Rd_{red} ist dies wegen des schwächer polarisierenden Eisen(II) nicht zu erwarten.
- (a)** Siehe Skript.