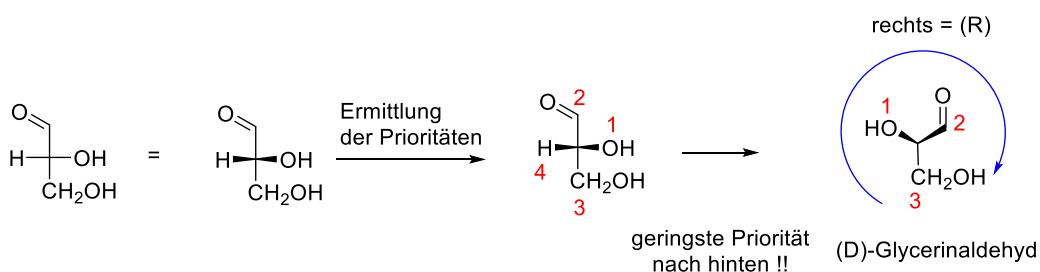


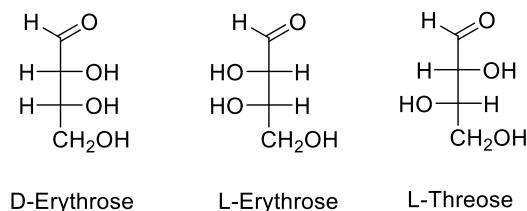
Übungen Organische Chemie II (OC-II)

11. Übungsblatt

1. Bestimmen Sie die relative Konfiguration von D-Glycerinaldehyd nach Cahn, Ingold und Prelog!

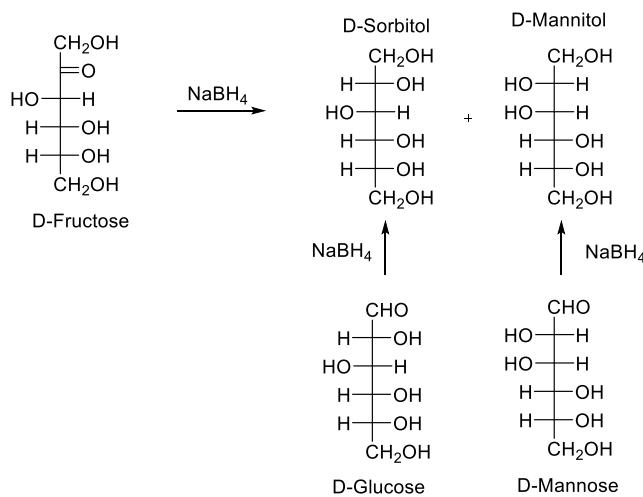


2. Sind a) D-Erythrose und L-Erythrose und b) L-Erythrose und L-Threose Enantiomere oder Diastereomere?

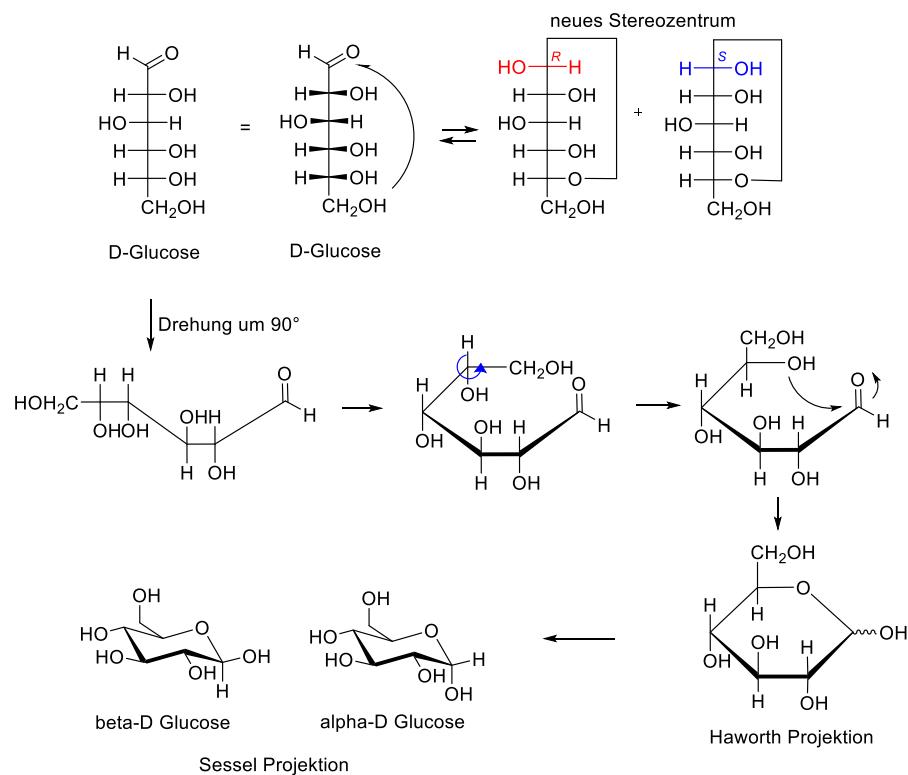


D-Erythrose und L-Erythrose – **Enantiomere**
 L-Erythrose und L-Threose - **Diastereomere**

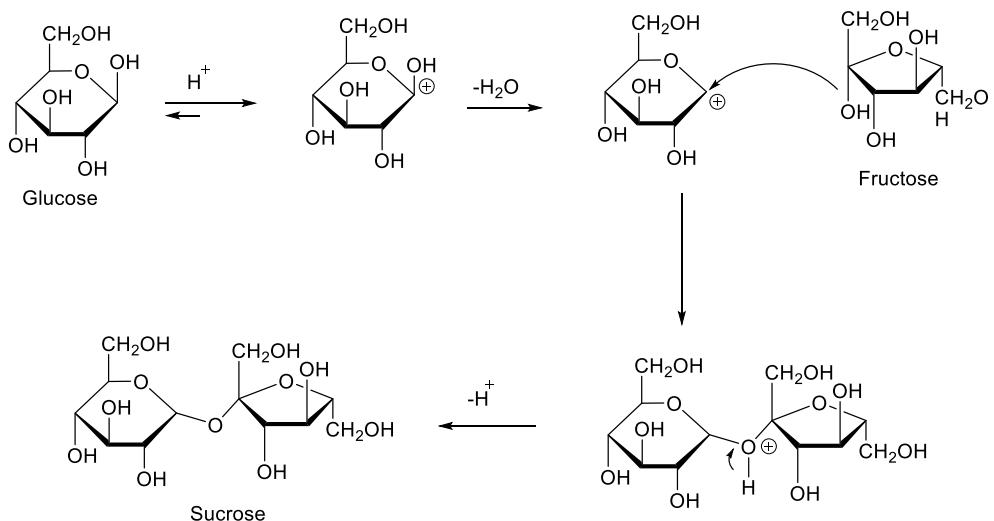
3. Welche beiden Produkte erwarten Sie bei der Reduktion von Fructose mit Natriumborhydrid. Welche beiden Aldosen würden dieselben Produkte liefern? Bitte die Fischer Projektion verwenden.



4. Entwickeln Sie, wie man die Fischer Projektion von D-Glucopyranose in die übliche stabilste Sesselkonformation überführt. Gehen Sie dabei schrittweise über die Haworth Projektion vor.



5. Welches Produkt erwarten Sie bei der sauer katalysierten Reaktion von Glucose mit Fructose? Beschreiben Sie den Mechanismus. Lassen Sie in dieser Reaktion selektiv die OH-Gruppen an den beiden anomeren C-Atomen miteinander reagieren. Wie würden Sie diese Verknüpfung vollständig benennen? Was geschieht, wenn Bienen das Reaktionsprodukt verdauen?



Es entsteht Sucrose mit einer 1,2-alpha-glucosidisch-beta-fructosidischen Verknüpfung. In Bienen hydrolysiert das Enzym Invertase dieses Vollacetal zu den beiden Ausgangszuckern. Der optische Drehwert des Gemisches aus (+)-Glucose und (-)-Fructose ergibt einen umgekehrten Drehsinn gegenüber dem Edukt (deshalb Invertase).