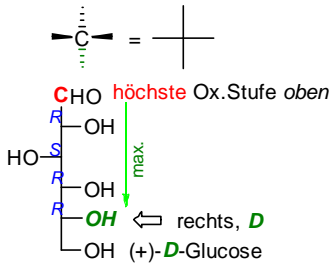


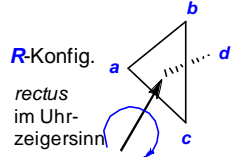
1) Alkohole, Aldehyde und Ketone  
 2) Stereoisomerie

A) Fischer-Projektion: **D vs. L**

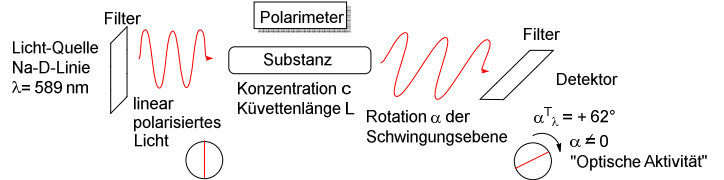
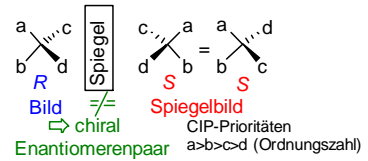


B) CIP: **R vs. S**

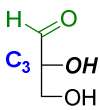
1. Prioritäten: **Ordnungszahl** ...
2. a->b->c Rotation mit **wegweisendem d**



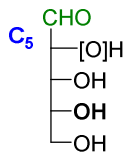
C) Polarimeter: (+) vs. (-)  
 Drehung linear polarisierten Lichts  
 "rechts vs. links-drehend"  
 der gesamten Verbindung



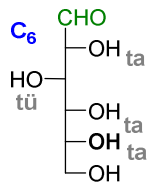
3) Kohlenhydrate: Mono-, Oligo-, Poly- Saccharide



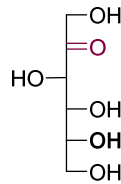
(+)-**D**-Glycerin-  
 aldehyd  
**Aldo-Triose**



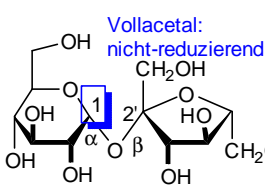
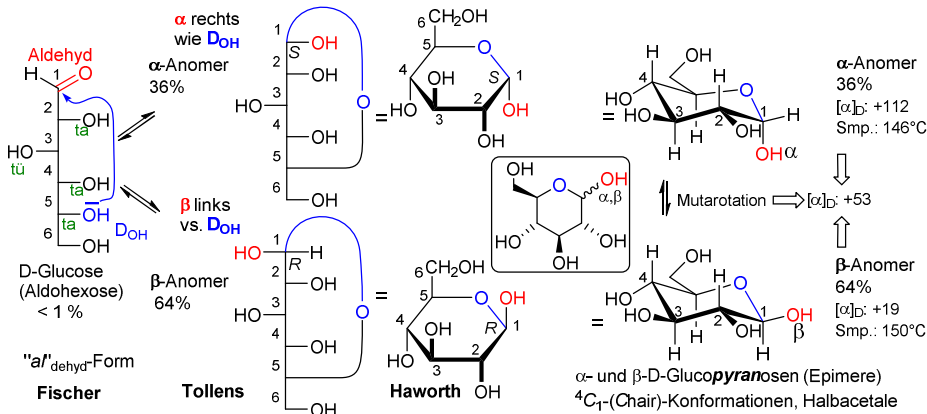
(-)-**D**-[Desoxy]Ribose  
**Rib**; in RNS, DNS  
**Aldo-Pentosen**



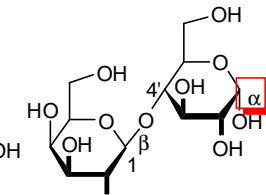
(+)-**D**-Glucose  
**Glc**; Blut, Trauben  
**Aldo-Hexose**



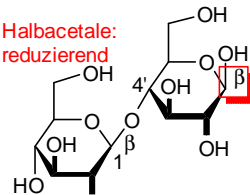
(-)-**D**-Fructose  
**Fru**; Früchte, Honig  
**Keto-Hexose**



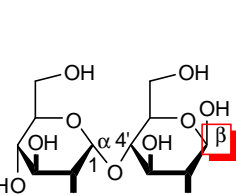
Saccharose  
 (alpha-Glucose-beta-Fructose)



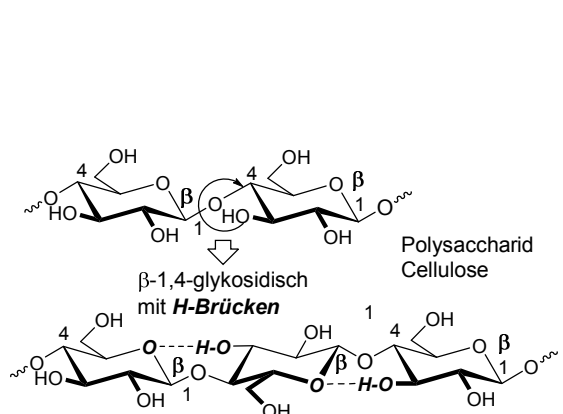
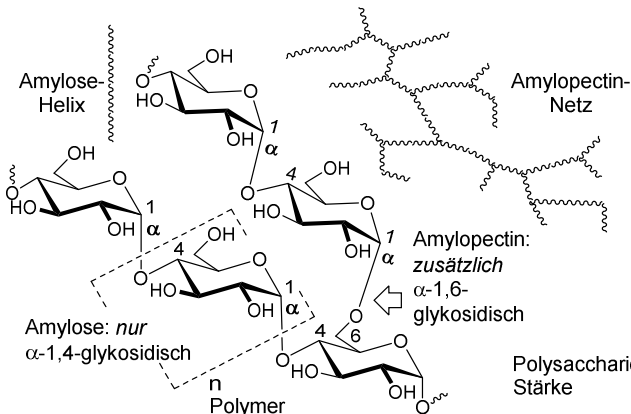
Lactose  
 (Galactose-Glucose)



Cellobiose  
 (Glucose-Glucose)



Maltose  
 (Glucose-Glucose)



B) Aufgaben

Alkohole, Aldehyde, Ketone

1) Zeichnen und benennen Sie jeweils ein Diol und ein Triol und geben Sie je ein Beispiel für primäre, sekundäre und tertiäre Alkohole

2) Wie könnte aus Ethanol Diethylether gebildet werden? Welcher Ether entsteht aus Isopropanol im Säuren?

3) Welche Oxidationsprodukte erhalten Sie aus Methanol, Ethanol, Isopropanol und Cyclohexanol?

4) Welche Grenzstruktur verdeutlicht die Reaktivität der Carbonylfunktion?

5) Welche Addukte bilden Acetaldehyd und Wasser sowie Formaldehyd und Ethanol?

6) Wie erhalten Sie (mechanistisch formulieren) ein Vollacetal aus einem Halbacetal?

Stereoisomerie

7) Welche Voraussetzungen müssen für ein "stereogenes Zentrum" gegeben sein?

8) Zeichnen und benennen Sie beide Enantiomere des Glycerinaldehyds in Fischer-Projektionen.

9) Was bedeutet der Zusatz (+) oder (-) bei Bezeichnungen chiraler Substanzen?

Kohlenhydrate

10) Nennen Sie Substanzen und Vorkommen im Alltag für die Stoffklassen: Monosaccharid, Disaccharid, Polysaccharid.

11) Zeichnen und benennen Sie jeweils eine Aldotriose und eine Ketotriose.

12) Zeichnen und benennen Sie die Epimere der *D*-Glucopyranose in Haworth-Projektion und in Sessel-Konformation.

13) Aus welchen Monosacchariden ist Rohrzucker zusammengesetzt? Benennen Sie jeweils ein Disaccharid, das als Vollacetal, bzw. Halbacetal vorliegt.

14) Worin unterscheiden sich Amylose (in Stärke) und Cellulose? Wie macht sich dieser Unterschied für Sie bemerkbar?