

6. Kohlenhydrate

Kohlenhydrate besitzen sind **Polyhydroxyaldehyde** und **Polyhydroxyketone**, meist mit der **allgemeinen Summenformel $C_nH_{2n}O_n$** . Historisch entstand der Name durch das Zurückbleiben von Kohlenstoff und die Wasserabgabe beim starken Erhitzen von Kohlenhydraten.

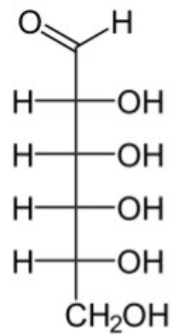
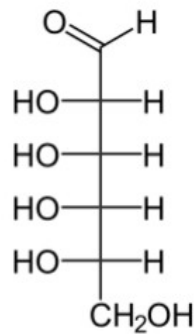
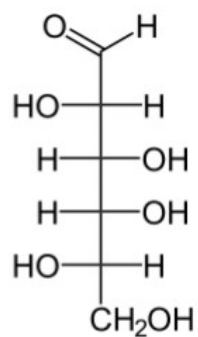
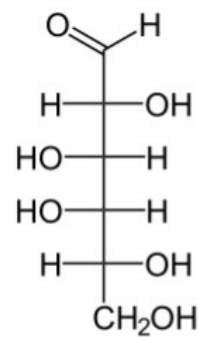
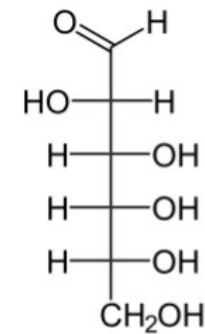
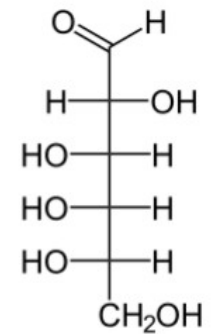
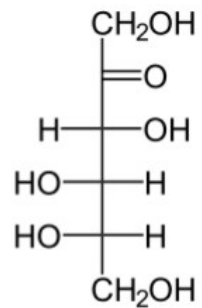
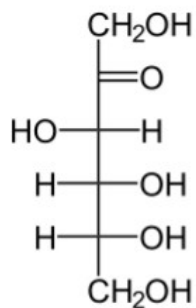
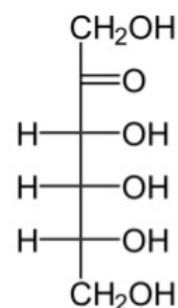
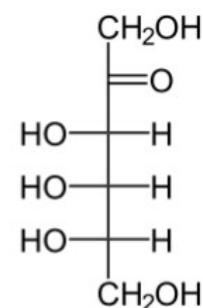
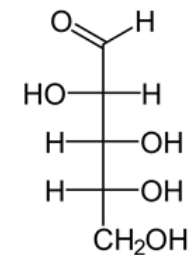
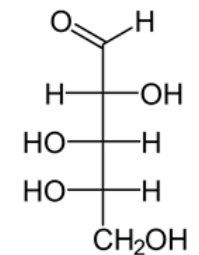
Die Kohlenhydrate werden je nach Molekülstruktur verschieden eingeteilt.

Beispiele: D-Fructose und D-Ribose

L-Fructose: <ul style="list-style-type: none">- Ketose (Da Ketogruppe)- Hexose (Da sechs Kohlenstoffatome)- L-Zucker (da Hydroxygruppe am untersten asymmetrischen C-Atom in Fischerprojektion links)	D-Ribose: <ul style="list-style-type: none">- Aldose (da Aldehydgruppe)- Pentose (da fünf Kohlenstoffatome; sonst gibt es noch Triosen und Tetrosen)- D-Zucker
Beides sind Monosaccharide (Einfachzucker) . Sind mehrere der Bausteine verknüpft, so handelt es sich zunächst um Disaccharide (z.B. Maltose oder Saccharose) , Oligosaccharide (3-20 Bausteine) und schließlich Polysaccharide (z.B. Stärke, Zellulose)	

Übung: Isomerie bei Kohlenhydraten

Arbeitsauftrag: Benennen Sie die nachfolgenden Kohlenhydrate nach der D-/L-Nomenklatur und beschreiben Sie die Zucker möglichst genau mit Fachbegriffen (Ald-/Ketosen, Hex-/Pent-/Tetrosen). Beschreiben Sie die Isomerie-Beziehungen der Kohlenhydrate untereinander (Enantiomere, Diastereomere, Konstitutionsisomere)


☐ -Allose

☐ -Allose

☐ -Galactose

☐ -Galactose

☐ -Altrose

☐ -Altrose

☐ -Fructose

☐ -Fructose

☐ -Psicose

☐ -Psicose

☐ -Arabinose

☐ -Arabinose