Kohlenhydrate

Disaccharide

Versuchsergebnisse:

		Maltose	***Lactose***	***Saccharose***	
Disaccharid	***Fehlingprobe***	+	+	-	I
getrennte Bausteine des Disaccharids	***Fehlingprobe***	+	+	+	II
	Seliwanovprobe	-	-	+	III
	Glucotest	+	+	+	IV
	Galactosenachweis	-	+	-	V

Auswertung:

- Nur Maltose und Lactose wirken reduzierend (→ I)
- Alle Disaccharide enthalten Glucose (→ IV)

➔ Saccharose besteht aus Fructose und Glucose
➔ Maltose besteht aus Glucose [wird in diesem Versuch nicht eindeutig nachgewiesen]

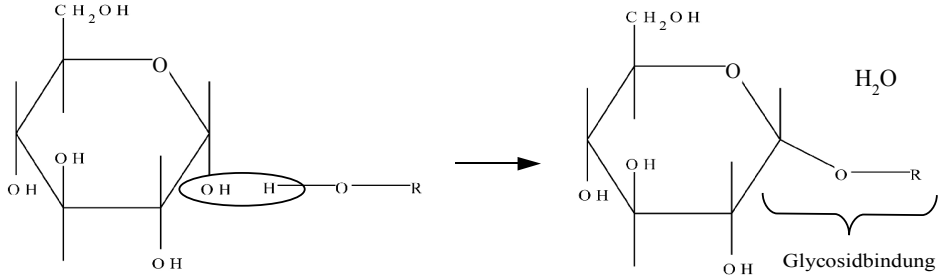

Abbildung 1: Bildung einer Glycosidbindung zwischen Glucose und einem allgemeinen Alkohol

Die OH-Gruppe, die in Abbildung 1 mit eingerahmt ist, nimmt unter den OH-Gruppen des Zuckerbausteins eine Sonderstellung ein. Man bezeichnet sie als *glycosidische* OH-Gruppe. Ihre Sonderstellung hat sie deshalb, weil an dem C-Atom, an dem sie hängt, noch ein weiterer Sauerstoff hängt.
In Abbildung 1 ist allgemein die Bildung einer *Glycosidbindung* beschrieben. In Abbildung 2 ist dargestellt, wie zwei Zuckerbausteine mittels des selben Mechanismus reagieren können.

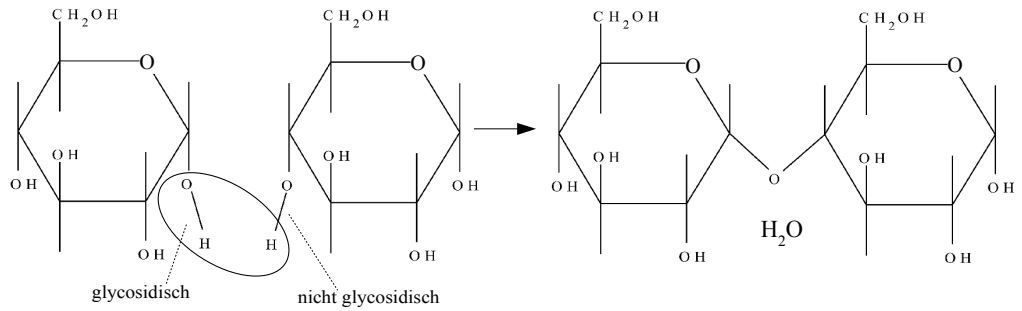

Abbildung 2: Bildung eines Disaccharids mit Glycosidbindung
die Bausteine sind monoglycosidisch 1 → 4 verknüpft.

Am rechten Ende dieses Moleküls könnten nun noch weitere Zuckerbausteine angehängt werden.

Da bei dieser Verknüpfung nur eine der beiden verwendeten OH-Gruppen glycosidisch ist, spricht man davon, dass die Glucosen *monoglycosidisch* verknüpft sind. Da die glycosidische OH-Gruppe an C_1 und die nicht glycosidische OH-Gruppe an C_4 hängen, spricht man davon, dass sie $1 \rightarrow 4$ verknüpft sind.