|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Strukturformel | Eigenschaften | Vorkommen |
| Glucose | Glucose – Wikipedia | Glucose liegt in fester Form meist als ein Mono[hydrat](https://de.wikipedia.org/wiki/Hydrat) mit geschlossenem Pyranring vor (Hydratdextrose). In wässriger Lösung ist sie dagegen in geringem Umfang offenkettig. Glucose ist ein Baustein der [Zweifachzucker](https://de.wikipedia.org/wiki/Zweifachzucker) [Lactose](https://de.wikipedia.org/wiki/Lactose) (Milchzucker) und [Saccharose](https://de.wikipedia.org/wiki/Saccharose) (Rohr- oder Rübenzucker) und von [Mehrfachzuckern](https://de.wikipedia.org/wiki/Oligosaccharide) wie [Raffinose](https://de.wikipedia.org/wiki/Raffinose) und [Vielfachzuckern](https://de.wikipedia.org/wiki/Polysaccharid) wie [Stärke](https://de.wikipedia.org/wiki/St%C3%A4rke) und [Amylopectin](https://de.wikipedia.org/wiki/Amylopectin), [Glycogen](https://de.wikipedia.org/wiki/Glycogen) oder [Cellulose](https://de.wikipedia.org/wiki/Cellulose).  Traubenzucker, Dextrose, C6H12O6 häufigstes Monosaccarid, süß, ein weißes Pulver, Dichte = 1,56 gram pro ccm³, Schmelzpunkt bei 156°C, durch die OH Gruppen können sie im Wasser sehr gut Brückenbindungen machen, wird bei Photosynthese gebildet, | Früchte  Gemüse  Getreide  Honig  Blut |
| Fructose |  | Lactose ist eine kristalline, farblose Substanz mit süßem Geschmack; die [Süßkraft](https://de.wikipedia.org/wiki/S%C3%BC%C3%9Fkraft) liegt je nach Konzentration zwischen 25 und 60 % der von [Saccharose](https://de.wikipedia.org/wiki/Saccharose).  Milchzucker ist weniger wasserlöslich als andere Zucker, wie etwa [Maltose](https://de.wikipedia.org/wiki/Maltose).  Beim Erhitzen oder in alkalischer Lösung wird Lactose teilweise in [Lactulose](https://de.wikipedia.org/wiki/Lactulose) [umgelagert](https://de.wikipedia.org/wiki/Lobry-de-Bruyn-Alberda-van-Ekenstein-Umlagerung), die süßer schmeckt als Milchzucker.  Farb- und geruchlos, süß, sehr wasserlöslich | Milch  Obst  Haushaltszucker aus Glucose + Fructose |
| Galactose | Galactose – Wikipedia | In wässriger Lösung kommt es teilweise zu einem intramolekularen Ringschluss, sodass sich ein Gleichgewicht zwischen der Aldoform und den beiden Ringformen ([Furanose](https://de.wikipedia.org/wiki/Furanose" \o "Furanose)-Form und [Pyranose](https://de.wikipedia.org/wiki/Pyranose" \o "Pyranose)-Form) einstellt.  Man nennt sie auch Schleimzucker, weiß und geruchlos | Galactose tritt außer als Monosaccharid auch als Baustein in [Di-](https://de.wikipedia.org/wiki/Disaccharid) (z. B. [Lactose](https://de.wikipedia.org/wiki/Lactose)), [Oligo-](https://de.wikipedia.org/wiki/Oligosaccharid) (z. B. [Raffinose](https://de.wikipedia.org/wiki/Raffinose)) und [Polysacchariden](https://de.wikipedia.org/wiki/Polysaccharid" \o "Polysaccharid) (z. B. [Agarose](https://de.wikipedia.org/wiki/Agarose)) auf.  Muttermilch |

Gemeinsamkeiten Monosaccaride

* Haben eine Kette aus mindestens drei Kohlenstoffatomen als Grundgerüst
* Besitzen eine Carbonylgruppe
* Mindestens eine Hydroxygruppe
* Sind optisch aktiv => sie können in gelöstem Zustand Lichtwellen nach links oder rechts drehen
* Können sich verbinden

Quellen:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Glucose>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Lactose>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Galactose>