

Nr.: 28
Versuch: Kleisterherstellung
Zeit: ca.15 min
Autor: Kathi Feltes

Geräte: Becherglas (100ml), Gasbrenner, Dreifuß mit Drahtnetz, Papier, Holzstückchen, Feuerzeug, Glasstab

Chemikalien: Kartoffelstärke, Wasser

Durchführung: 1. Gib 5g Kartoffelstärke in 50ml Wasser. Erhitze unter Rühren zum Sieden und lasse anschließend abkühlen.
2. Klebe mit dem Produkt Papierstreifen auf das Holz.

Beobachtung: Es bildet sich ein milchiger, geliger Feststoff
Das Papier klebt sehr gut am Holz

Entsorgung: Rest Kleister wird in den Hausmüll gegeben

Deutung: Stärke wird aus z.B. Kartoffel und Mais gewonnen.
Die Eigenschaften von Stärke, verbinden und verdicken, ist in der Molekularen Struktur begründet. Stärke besteht aus einer Kette von Zuckereinheiten (Glukose), es handelt sich um einen Mehrfachzucker (Polysaccharid).

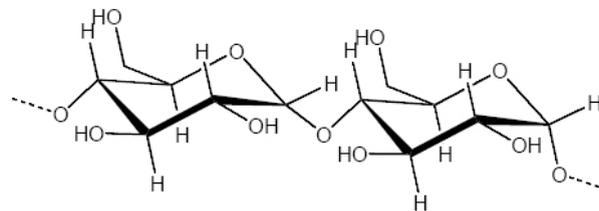
Es gibt zwei verschiedene Stärketypen in Pflanzen, Amylose (20-30% kettenförmig) und Amylopektin(70-80% stark verzweigte Moleküle).

Bei beiden Arten sind die Zuckereinheiten α -1,4-glykosidisch miteinander verknüpft. Das Amylopektin-Moleküle verzweigen sich allerdings alle 30 Zuckereinheiten durch ein α -1,6-glykosidische Verbindung und ist daher besser löslich

Durch die Unterschiedlichen Eigenschaften und Verwendungszwecke werden die beiden Typen technisch voneinander getrennt. Amylopektin eignet sich zur Kleister- Kleb- und Schmierstoffherstellung, auch in der Lebensmittel- und Papier-Industrie wird es verwendet.

Die Wasserlöslichkeit der Stärke ist von ihrer Vorbehandlung abhängig. Natürliche Stärke (Amylopektin) ist kaum Wasserlöslich. Jedoch wird sie nach dem sie in heißem Wasser gelöst wird und abkühlt zu einem Stärkekleister.

Amylose:



Amylopektin ----> Quellung

