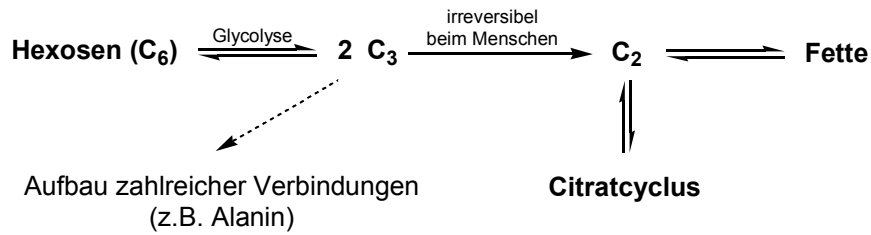
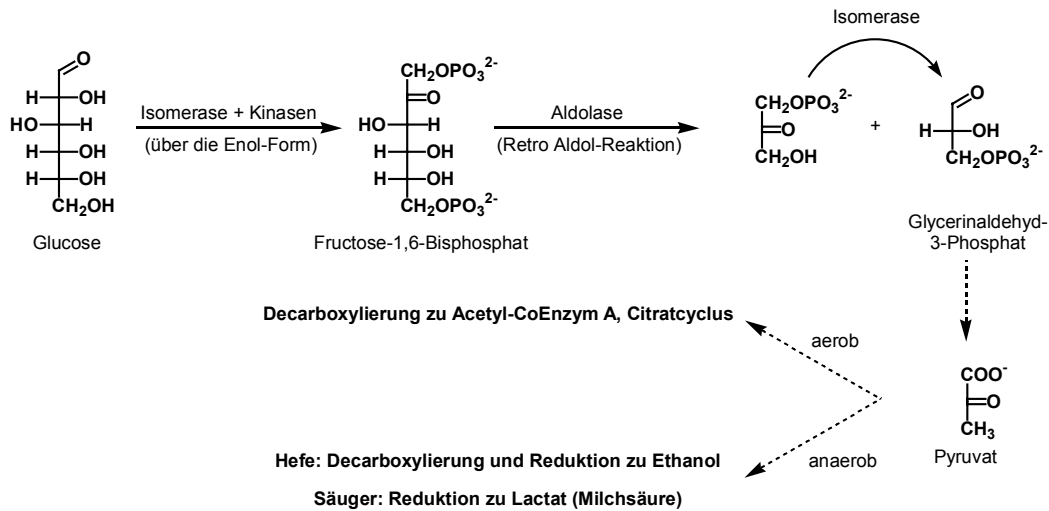


Zucker im Energie-Stoffwechsel:



Glycolyse:



Funktionen von Oligosacchariden:

Glycolipide + Glycoproteine:

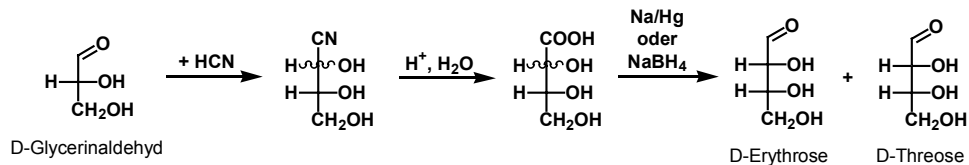
Stabilisierung von Membranen und Zellwänden

Glycoproteine:

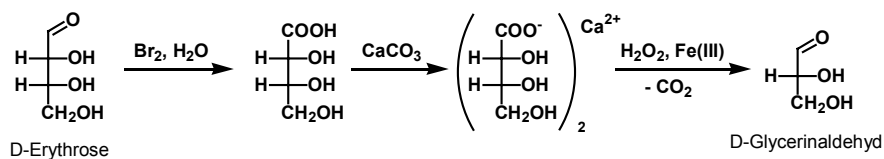
Molekulare Erkennung, Zell-Zell Wechselwirkungen, Antigene (verantwortlich für die Blutgruppen)

Chemie mit Zuckern:

Aufbau nach Kiliani-Fischer (+1C):



Aabbau nach Ruff (-1C):



Zucker als Synthesebausteine:

Vorteil: Preiswerte Ausgangsstoffe mit vielen Stereozentren, die nicht mehr aufgebaut werden müssen.

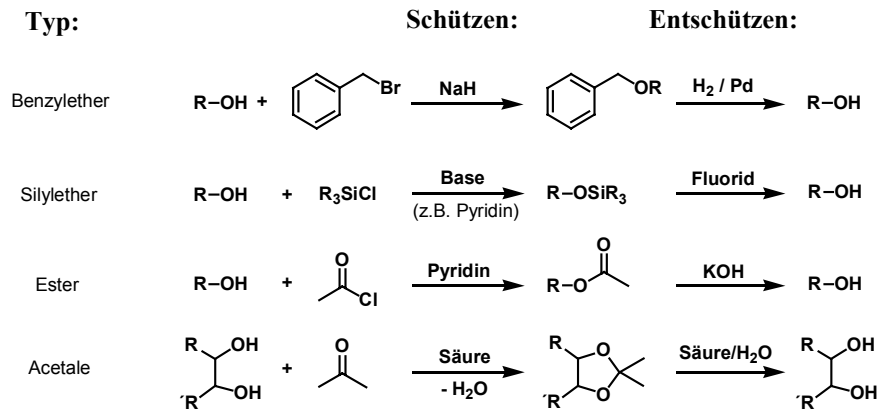
Nachteil: Viele chemisch ähnliche OH-Gruppen, die jeweils selektive Reaktion an nur einer dieser Funktionalitäten ist eine große Herausforderung.

Als Lösung für dieses Problem werden **Schutzgruppen** eingesetzt, d.h. es werden die Funktionalitäten blockiert, die nicht reagieren sollen. Solche Schutzgruppen müssen jedoch eingeführt und abgespalten werden, was zusätzliche Syntheseschritte bedeutet.

Anforderungen an eine Schutzgruppe:

- Leicht und selektiv einführbar
- Inert unter den durchzuführenden Reaktionsbedingungen
- Möglichst selektiv und effizient abspaltbar, mehrere unterschiedliche Schutzgruppen nennt man **orthogonal** wenn jede einzeln abgespalten werden kann

Beispiele für Schutzgruppen:



Synthesebeispiel ausgehend von Xylose (hätten Sie den Zucker erkannt?):

