

Massenbilanz für die ethanolische Gärung

Vorgabewerte
Zwischenergebnisse
Ergebnis Produkte

	Massen-strom	Massen-anteil	Mol-masse
Glukose	100 kg/h	10%	180 kg/kmol
Wasser	900 kg/h	90%	18 kg/kmol
Ethanol	0 kg/h	0%	46 kg/kmol
CO2	0 kg/h	0%	44 kg/kmol
Gesamt	1000 kg/h	100%	

Reaktor			
Glukose	-->	2 Ethanol	+ 2 CO ₂
C ₆ H ₁₂ O ₆	-->	2 C ₂ H ₅ OH	+ 2 CO ₂
1 mol	-->	2 mol	+ 2 mol
oder 1 kg	-->	0,51 kg	+ 0,49 kg

Umsatz:	X =	40%
Umsatz Glukose		40 kg
Produktion Ethanol		20,4 kg
Produktion CO2		19,6 kg

	Massen-strom	Massen-anteil
CO2	19,6 kg/h	100%
Gesamt G	19,6 kg/h	100%

	Massen-strom	Massen-anteil
Glukose	60,0 kg/h	6,1%
Wasser	900,0 kg/h	91,8%
Ethanol	20,4 kg/h	2,1%
CO2	0,0 kg/h	0,0%
Gesamt L	980,4 kg/h	100%

Gesamt G+L	1000,0 kg/h	
Gesamt F-(G+L)	0,00 kg/h	

<--- erledigt !

Massenbilanz für die Ethanol-Destillation

©CF

Produkt P

	Massen-strom	Massen-anteil
Glukose	0 kg/h	0%
Wasser	kg/h	
Ethanol	kg/h	40%
Gesamt P	kg/h	

Destillation

Abwasser A

	Massen-strom	Massen-anteil
Glukose	kg/h	
Wasser	kg/h	
Ethanol	kg/h	
Gesamt A	kg/h	

Ethanolverlust: 1% (max.)

Gesamt P+A	kg/h	
-------------------	-------------	--

©CF