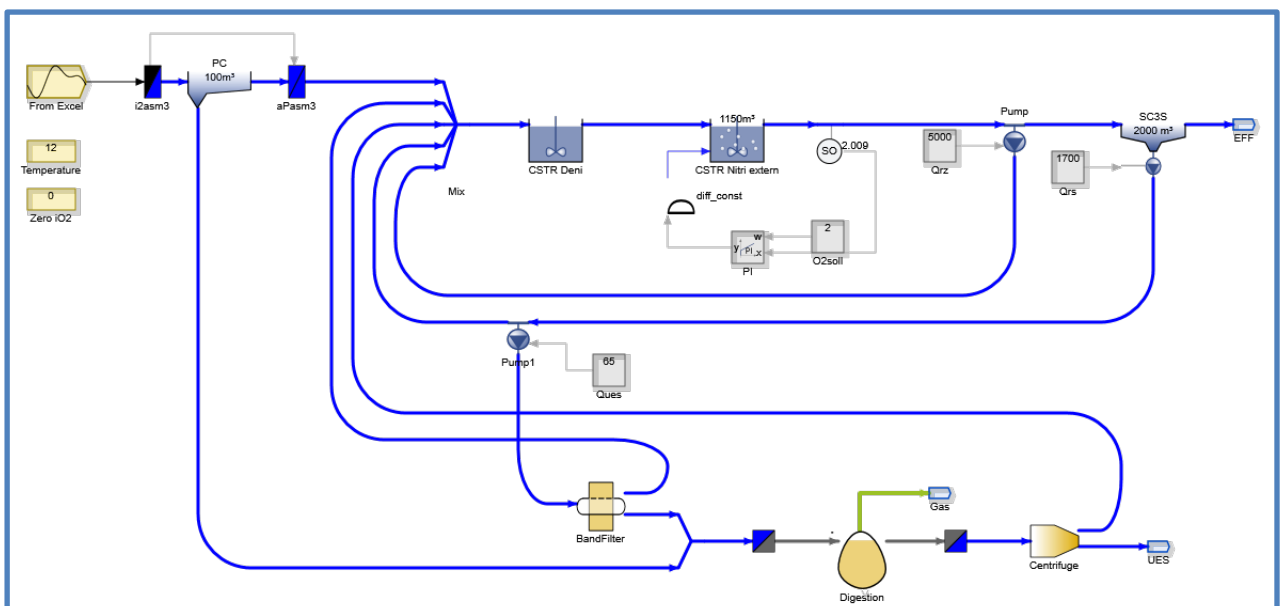


Simulator für Aus- und Weiterbildung

Modellierung und Simulation von Abwassersystemen und Biogasanlagen

SIMBA[#]classroom ist eine vereinfachte Modellierungs- und Simulationsplattform für die Ausbildung und Lehre zu Abwassersystemen und Biogasanlagen.

- Wissensvermittlung zu Prozess- und Verfahrenstechnik
- Demonstration von Betriebsführungs- und Automatisierungsoptionen
- Einfache Bedienung garantiert einen schnellen Einstieg



Modell einer Kläranlage (Abwasserreinigung + Schlammbehandlung)

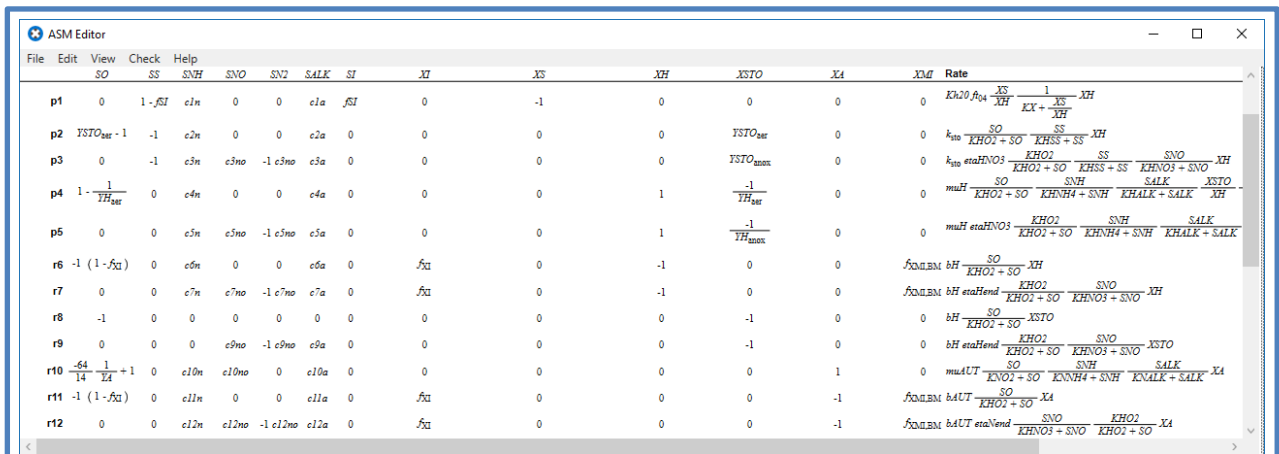
Bibliotheken und Funktionen

Modellbibliothek "water" und "biogas"

- Belebtschlamm
- Regelung und Steuerung mit Funktionsblöcken
- **Neu:** Erweiterte Biofilm-Bibliothek
- **Neu:** Sequencing Batch Reactor (SBR)
- **Neu:** Membransystem
- **Neu:** Faulung u. Schlammbehandlung
- **Neu:** Kanalnetze (hydrologisch)
- **Neu:** Biogasreaktoren, Substratmodelle (NAVARO, Dünger)
- **Neu:** Zeitbasierte Regelung mit Petrinetzen

Ausgewählte Funktionen

- Zeitreihen, Sankey-Diagramme
- **Neu:** Erweiterter Gujer-Prozess-Matrixeditor



File	Edit	View	Check	Help	SO	SS	SNH	SNO	SN2	SALK	SI	XI	XS	XH	XSTO	XA	XMI	Rate
p1	0	1 - fSI	c1n	0	0	0	c1a	fSI	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	$K_{NO} \mu_{O4} \frac{XS}{XH} \frac{1}{KX + \frac{XS}{XH}} XH$
p2	YSTO _{act} - 1	-1	c2n	0	0	0	c2a	0	0	0	0	0	0	0	YSTO _{act}	0	0	$\mu_{NO} \frac{SO}{KHO2 + SO} \frac{SS}{KHSS + SS} XH$
p3	0	-1	c3n	c3no	-1 c3no	c3a	0	0	0	0	0	0	0	0	YSTO _{max}	0	0	$\mu_{NO} \text{etaHNO3} \frac{KHO2}{KHO2 + SO} \frac{SS}{KHSS + SS} \frac{SNO}{KHNO3 + SNO} XH$
p4	$1 - \frac{1}{YH_{act}}$	0	c4n	0	0	c4a	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{1}{YH_{act}}$	0	0	$\mu_{NH} \frac{SO}{KHO2 + SO} \frac{SNH}{KHNH4 + SNH} \frac{SALK}{KHALK + SALK} \frac{XSTO}{XH}$
p5	0	0	c5n	c5no	-1 c5no	c5a	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{1}{YH_{max}}$	0	0	$\mu_{NH} \text{etaHNO3} \frac{KHO2}{KHO2 + SO} \frac{SNH}{KHNH4 + SNH} \frac{SALK}{KHALK + SALK}$
r6	-1 (1 - fXI)	0	c6n	0	0	c6a	0	fXI	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	$f_{O2} \text{MEM} \frac{SO}{KHO2 + SO} XH$
r7	0	0	c7n	c7no	-1 c7no	c7a	0	fXI	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	$f_{O2} \text{MEM} \text{etaHend} \frac{KHO2}{KHO2 + SO} \frac{SNO}{KHNO3 + SNO} XH$
r8	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	$0 \frac{SO}{KHO2 + SO} XSTO$
r9	0	0	0	c9no	-1 c9no	c9a	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	$0 \text{etaHend} \frac{KHO2}{KHO2 + SO} \frac{SNO}{KHNO3 + SNO} XSTO$
r10	$\frac{-64}{14} \frac{1}{Y4} + 1$	0	c10n	c10no	0	c10a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	$0 \mu_{AUT} \frac{SO}{KNO2 + SO} \frac{SNH}{KNNH4 + SNH} \frac{SALK}{ENALK + SALK} XA$
r11	-1 (1 - fXI)	0	c11n	0	0	c11a	0	fXI	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	$f_{O2} \text{MEM} \text{aAUT} \frac{SO}{KHO2 + SO} XA$
r12	0	0	c12n	c12no	-1 c12no	c12a	0	fXI	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	$f_{O2} \text{MEM} \text{aAUT} \text{etaVend} \frac{SNO}{KHNO3 + SNO} \frac{KHO2}{KHO2 + SO} XA$

Prozess-Matrixeditor mit geöffnetem Activated Sludge Model No. 3