

# FNet Fermenter Steuerungssoftware

FNet ist eine Software zur Kontrolle und Aufzeichnung von Fermentationen und Zellkulturen im LAMBDA MINIFOR Laborfermenter/Bioreaktor. Die Software läuft unter Windows NT, 2000 und XP.

## Gebrauchsfertige Software

- Einfache Installation und Bedienung
- Die Software **erkennt automatisch den angeschlossenen Reaktor** beim Aufstarten. Bis zu 6 Reaktoren, 12 INTEGRATOREN und 6 Pumpen können mit FNet an einem PC bedient werden (Abb. 1)
- **Keine Programmierungskennnisse nötig**
- Einfacher Anschluss der Geräte dank **Standardkabeln**
- Kein Spezialzusatz und keine Lizenz für den Anschluss zusätzlicher Reaktoren notwendig

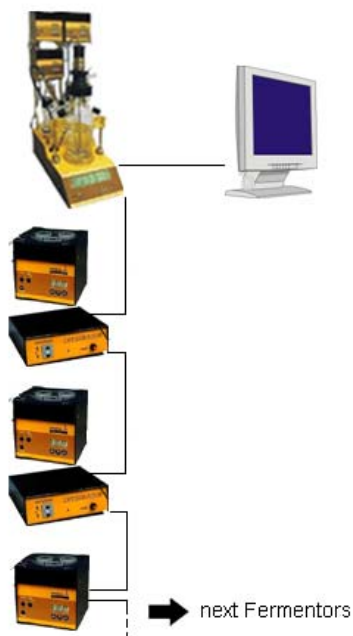


Abb. 1

## Bildschirmoberfläche: Parameter und Graphik

Alle Informationen eines Reaktors sind auf einen Blick auf dem Bildschirm erkennbar (Abb. 2):

- **Aktuelle Werte (Ist-Werte)** wie Temperatur, pH, pO<sub>2</sub>, Belüftungsrate, Menge der zugegebenen Säure/Base und einem weiteren Parameter X, z.B. Gewicht bei kontinuierlichen Prozessen (Chemostat), optische Dichte, Biomassenbestimmung,...
- **Sollwerte** wie Temperatur, pH, pO<sub>2</sub>, Belüftungsrate, Mischung, Parameter X, feed durch Peristaltikpumpe
- **Skalierbare graphische Darstellung:** Der Benutzer kann die Parameter wählen, die in der Graphik angezeigt werden sollen.
- **Virtuelles Lineal** zum Ablesen von Graphikdaten in Zahlenwerten

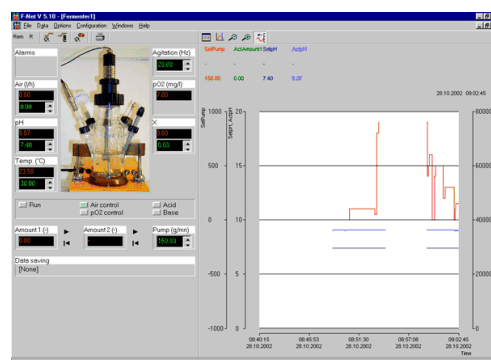


Abb. 2



## Archivierung der Daten

Die Prozessdaten (Temperatur, pH, ...) werden in einer Textdatei gespeichert. Diese Datei kann in fast alle auf dem Markt erhältlichen Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Microsoft Excel) und Statistikprogramme exportiert werden. Mehrere Batches können zur Prozessoptimierung verglichen werden.

## Prozess-Steuerung

- **Fernsteuerung** des Reaktors: Alle Sollwerte können auf dem PC statt am MINIFOR Reaktor verändert werden
- **Aufzeichnung der Menge** der verbrauchten Säure und Base während der Fermentation
- **Profile** aller Werte wie Temperatur, Mischung, pH,  $pO_2$ , Belüftungsrate, Parameter „X“ oder Feed mit der peristaltischen Pumpe (Abb. 3)
- **Alarm-Management:** Der Anwender hat die Möglichkeit, Alarme für Temperatur, pH,  $pO_2$ , Belüftungsrate, Mischung und den Parameter X zu aktivieren. Das Programm signalisiert den Alarm.

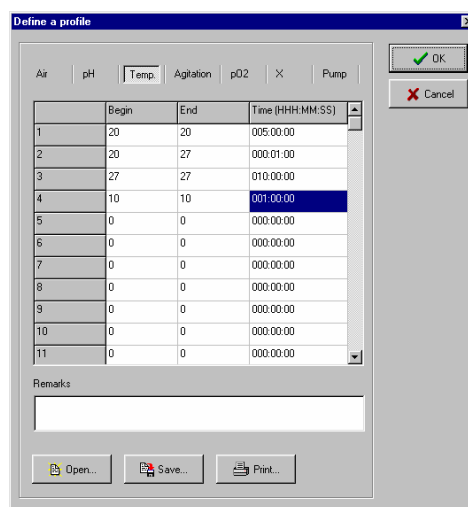


Abb. 3