



## MINIFOR und sein Einsatz an der HOCHSCHULE

Warum ist der LAMBDA MINIFOR Laborfermenter und Tisch-Bioreaktor eigentlich so attraktiv für Hochschulen? Es liegt nicht nur an seiner Funktionalität und Präzision ...

### 1. Das Baukastenprinzip

*"Wir liefern Ihnen nebst dem 1L Standardgefäss auch das 0.3L, 0.4L, 3L und 7L Reaktorgefäss. Die Gefässe können Sie ganz einfach austauschen. Was können wir sonst noch für Sie tun...?"*

Das ist eines von vielen Beispielen, das die Modularität des Bioreaktors beschreibt.

Jede MINIFOR-Einheit verfügt über eine Mess- und Regeltechnik aller Parameter (pH, pO<sub>2</sub>, Temperatur, Mischfrequenz, Belüftungsrate und einen freiwählbaren Parameter). Sie entscheiden selbst, welchen Parameter Sie mit welchem Zubehör zum Einsatz bringen. So halten Sie die **Anschaffungskosten niedrig**.

*"Ihr MINIFOR passt sich Ihren Projektzielen an – und nicht umgekehrt!"*

Für Projektwechsel können Sie **jederzeit weitere Module** dazunehmen (andere Gefässgrößen, Pumpen, Integratoren, Massflow, Software... ).

Ihr neues Projekt ist weniger aufwendig? Dann benutzen Sie **überschüssige Module als eigenständige Geräte für andere Laborarbeiten**. (Peristaltikpumpe, Massflow, ...)

### 2. Der sichere und einfache Umgang im praktischen Unterricht

*"Fürchten Sie sich nicht vor der Sterilisation ..."*

Es sind **keine zusätzlichen Sicherheitsmassnahmen** wie für die Gefahren der „in place“ Sterilisationen nötig: MINIFOR wird im Autoklaven sterilisiert.

*"Passen Sie nur gut auf Ihren MINIFOR auf, denn der handliche Labor-Fermenter kann auch von einer einzigen Person weggetragen werden!"*

Ein MINIFOR Reaktor mit Konsole benötigt knapp mehr Arbeitsfläche als ein A4-Blatt.

Auch wenn MINIFOR **sehr wenig Labortischfläche benötigt**, sind die Anschlüsse leicht zugänglich: Die Seitenhülse für die Sonden und Anschlüsse sind in einem Winkel von 30° angebracht. Der dadurch gewonnene Spielraum erlaubt die **einfache Sterilarbeit**.

*"MINIFOR läuft ohne regelmässig zu ersetzendem Verbrauchsmaterial."*

Anstelle von O-Ringen oder anderen regelmässig zu ersetzenden Dichtungen bedient sich MINIFOR hochbelastbaren Silikonmembranen und Multipunktdichtungen.

Die Pumpen fördern ausgezeichnet mit den günstigsten Silikonschläuchen, ohne diese stark abzunutzen. Damit ist eine genaue Dosierung in Langzeitversuchen gewährleistet.

Die Konstruktion bietet damit nebst **sehr niedrige Unterhaltskosten** auch **kurze Totzeiten** beim Ab- und Aufbau zwischen zwei Versuchen.

### 3. Der Einzelgänger im Parallelversuch

*"MINIFOR ist nicht nur ein Einzelgänger. Sie können ihn auch in Parallelversuchen mitarbeiten lassen - ohne dabei seine Unabhängigkeit einzubüssen."*

Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen müssen die MINIFOR-Einheiten im **Parallelversuch** nicht nebeneinander aufgestellt sein, sondern können **in Ihren Labors verteilt** zum Einsatz kommen. Jede MINIFOR-Einheit verfügt dabei über eine eigene Konsole, die Ist- und Sollwerte sowie die Alarmbereiche auf einen Blick anzeigt und lokal die Parameter regelt.

Sie können mehrere MINIFOR-Einheiten auch über die optionale Software auf Ihrem PC **auf einen Blick vergleichen und fernsteuern**. Für den Anschluss mehrerer MINIFOR-Einheiten an die Software sind **keine weiteren Software-Lizenzen nötig**.