

Doppelspritzenpumpe mit Schnellspannvorrichtung

## Pulsationsfreie Fördervolumina

Für das pulsationsfreie Fördern von geringen Flüssigkeitsvolumina haben sich Spritzenpumpen in der Atomspektroskopie, der chemischen Industrie oder Forschung, sowie in der Medizintechnik bewährt. In einer vorausgehenden Publikation konnte der Hersteller von Reinraumtechnik, Labortechnik und Laserschutz **Spetec** bereits zeigen, dass Spritzenpumpen in der Atomspektroskopie für die Analyse von Zellsuspensionen oder von Nanopartikel-Suspensionen geeignet sind, um Memoryeffekte oder Blindwerte zu reduzieren. In der Medizintechnik sind Spritzenpumpen für die Dosierung von flüssigen Infusionen nicht mehr wegzudenken. Bei Langzeitanwendungen gab es bisher allerdings den Nachteil, dass bei Anwendungen, die mit der gleichen Flüssigkeit fortgeführt werden sollen, die Spritzen manuell ausgewechselt werden mussten.

Durch eine technische Innovation ist es dem Hersteller nun gelungen, eine Doppelspritzenpumpe zu entwickeln, die diesen Nachteil nicht mehr aufweist. Eine einfache Spindel, mit versetzter Kraftübertragung zu den Spritzendrückern, wird von einem Schrittmotor angetrieben und ermöglicht den gleichzeitigen Antrieb von zwei getrennten Spritzen. Während die erste Spritze entleert wird, kann in der Zwischenzeit die zweite Spritze vollständig aufgefüllt werden. Ohne Spritzen manuell auswechseln zu müssen, können so auch große Fördervolumina pulsationsfrei über lange Zeiträume konstant gefördert werden. Eine Schnellspannvorrichtung erleichtert einen schnellen Austausch beider Spritzen. Die Doppelspritzenpumpe ist für Anwendungen in der Medizintechnik, Analytik, der Forschung und der chemischen Industrie vorgesehen, bei der kleinste Flüssigkeitsvolumina über lange Zeiträume sehr präzise mit äußerst geringen Flussraten pulsationsfrei dosiert werden müssen.

Es können fertig konfektionierte Spritzen (aus Polypropylen – PP) mit 5 Milliliter, 20 Milliliter und 50 (PP) Milliliter eingesetzt werden. Der Halter der einzelnen Spritzen erlaubt aber auch die Verwendung von maßgeschneiderten Spritzen mit einem Außendurchmesser von 9 bis 34 Milliliter. Bei jeder Spritze können die Flussraten über einen Bereich von 6 Größenordnungen, mittels mitgelieferter Software (alternativ direkt mit der Lab View Software), variiert werden. So können Flussraten, je nach Spritzenvolumen, von 0,03 nL/s bis zu 760  $\mu$ L/s einfach vorgegeben werden. Über die Steuerungssoftware können mehrere Doppelspritzenmodule (bis zu 6 in einer Kombibank) einzeln angesteuert werden. Es lassen sich alle Variablen der Doppelspritzenpumpe von einer Einzelinjektion bis zu einer kontinuierlichen Förderung einzeln programmieren, so dass je nach Wahl der Spritze ein sehr großer Einsatzbereich abgedeckt werden kann.

