



Die Antriebe der Blutpumpen in Dialysegeräten müssen ausfallsicher und leise arbeiten – und sie sollten einen hohen Wirkungsgrad aufweisen. Bilder: Zeitlauf



Das Stirnradgetriebe Compactline 91 wird im Antrieb von Schlauchpumpen in Apherese-Systemen eingesetzt



Das Sonder-Planetengetriebe NoiselessPlus 65K erreicht eine Lebensdauer von 40 000 Stunden

war ein zuverlässiges Antriebskonzept, das gleichzeitig fünf elementare Anforderungen erfüllen musste:

- Hohe Lebensdauer
  - Hohe Ausfallsicherheit
  - Niedrige Laufgeräusche
  - Kompakte Bauweise
  - Wirkungsgrad von 90 % bei einstufiger und 81 % bei zweistufiger Ausführung
- Die maßgeschneiderten Antriebslösungen verbessern die Behandlungsqualität und sorgen darüber hinaus für Einsparpotenziale bei den Investitions- und Betriebskosten.

„Eine auf die Anforderungen des Marktes abgestimmte Antriebskonstruktion können wir nur dann entwickeln, wenn wir im ständigen Dialog mit unseren Kunden stehen“, betont Geschäftsführer Thomas Horz. „Denn nur der permanente Austausch mit Medizintechnikfirmen, Gerätebauern, Anwendern und Entwicklern stellt sicher, dass wir Trends in der Antriebstechnik frühzeitig erkennen und umsetzen.“

■ **Friedrich Obermeyer**  
Zeitlauf, Lauf

Kompaktgetriebe: Effiziente Antriebstechnik in Dialyse- und Apherese-geräten

# Maschine willkommen – aber bitte möglichst lautlos

Patienten profitieren von leisen Dialyse-Geräten, deren Pumpen mit Hilfe angepasster Getriebe arbeiten. Für den Gerätehersteller liegen die Vorteile dieser Komponenten in der Langlebigkeit und niedrigeren Wartungsaufwänden.

Über zwei Millionen Patienten benötigen weltweit derzeit eine Dialysebehandlung. In Deutschland sind es rund 80 000, Tendenz steigend. Zum einen liegt dies an der demographischen Entwicklung – es gibt immer mehr ältere Menschen, die medizinisch versorgt werden müssen. Zum anderen ist der Anstieg der Zivilisationskrankheiten, wie beispielsweise Diabetes oder Bluthochdruck, für die steigende Anzahl der Erkrankungen an Niereninsuffizienz verantwortlich. In der Vergangenheit ist die Effektivität der Dialyse kontinuierlich gestiegen, was die Lebensqualität und Lebenserwartung der Patienten verbesserte. Die Patienten heute

profitieren von einer Vielzahl an Innovationen, die die Dialysetherapie zu einer technisch komplexen, sehr effizienten und leistungsstarken Behandlung gemacht haben. Doch sind die Ansprüche an die dafür verwendeten medizinischen Geräte hoch. Ein elementarer Aspekt ist der Patientenkomfort: Die hohe Laufruhe und Funktionssicherheit von Präzisionsgetrieben in den Geräten unterstützen eine reibungslose Dialyse. Darüber hinaus rücken Faktoren wie Zuverlässigkeit und Langlebigkeit – angesichts des steigenden Kostendrucks im Gesundheitswesen – immer stärker in den Fokus der Produktentwicklungen. Dies gilt selbstverständlich auch für Systeme, für die die Zeitlauf GmbH Antriebstechnik & Co KG Getriebemotorenkonzepte entwickelt hat. Diese lassen sich in Schlauch- und Heparinpumpen einsetzen.

Im Rahmen der Gesamtbetriebskosten bietet maßgeschneiderte Antriebstechnologie hier erhebliche Einsparpotenziale und Investitionssicherheit, beispielsweise bei Energiekosten, Reparatur und Wartung. Zuverlässige Antriebslösungen mit einer langen Lebensdauer bei geringer Geräuschentwicklung

liegen aber auch im wachsenden Home-Care-Bereich im Trend, so bei transportablen Geräten für die Heimdialyse. Die kompakten und langlebigen Antriebslösungen der Franken werden heute bereits in verschiedenen Systemen eingesetzt. Das eine ist die Dialyse: Sie übernimmt die lebenserhaltende Funktion der Nieren und filtert die Abfallprodukte des Stoffwechsels aus dem Blut des Patienten, wenn seine Organe diese Aufgabe nicht mehr wahrnehmen können. Das Blut wird durch einen externen Filter geleitet, gereinigt und wieder in den Körper zurück gepumpt. Hämodialysemaschinen müssen äußerst präzise, zuverlässig

und technisch einwandfrei funktionieren. Das Sonder-Planetengetriebe NoiselessPlus 65K mit einer Lebensdauer von 40 000 h und das Planetengetriebe Pgs 65 werden bei diesem Verfahren für den Antrieb von Rollenläufern in Blutpumpen eingesetzt. Letzteres zeichnet sich durch einen hohen Wirkungsgrad aus, da die Untersetzung mit nur einer Getriebestufe realisiert werden konnte. Das zweite Verfahren, für das die beschriebenen Getriebe genutzt werden, ist die Apherese. Hier handelt es sich um ein Blutreinigungsverfahren, das die

## Technik und Verhältnis von Kosten zu Nutzen muss stimmen

lebensnotwendige Versorgung von Patienten mit gereinigtem Blut sicherstellt. Dabei werden krankmachende Substanzen aus dem Blut des Patienten entfernt. Anschließend wird das gereinigte Blut wieder dem Körper zugeführt. Mit dem effizienten Stirnradgetriebe Compactline 91 werden Schlauchpumpen in solchen Apherese-Systemen angetrieben, die das Blut während des Reinigungsverfahrens transportieren. Neben den technischen Ansprüchen galt es im Rahmen der Getriebemotorenentwicklungen, ein profitables Kosten-Nutzen-Verhältnis zu generieren – in einer wirtschaftlichen Gesamtbetrachtung über die komplette Lebensdauer hinweg. Gefordert

## Ihr Stichwort

- Dialyse-Geräte
- Apherese-Geräte
- Neue Getriebekonzepte
- Geräuscharmer Lauf
- Lange Lebensdauer

» **Weitere Informationen**  
Über den Antriebshersteller:  
[www.zeitlauf.de](http://www.zeitlauf.de)

Auf der Messe Compamed:  
Halle o8b, Stand H27