

## **Füllstandssensorik in Beatmungsgeräten**

**Leinfelden-Echterdingen, 10. März 2022. Der Aufbau von Beatmungsgeräten ist hochkomplex. Zum einen müssen diese den Gasaustausch aufrechterhalten, zum anderen darf der eingesetzte Respirator die Lunge nicht schädigen. Um dies zu gewährleisten bedarf es zuverlässiger Technik und Sensorik.**

Bei der maschinellen Beatmung ist grundsätzlich eine Atemgaskonditionierung notwendig, bevor das Atemgas dem Patienten zugeführt wird. Diese beinhaltet die Erwärmung, Reinigung und Befeuchtung des Atemgases. Die hierbei eingesetzten Komponenten müssen exakt arbeiten und dennoch Einsatzzeiten von mehreren zehntausend Stunden standhalten. Für alle eingesetzten Behältnisse ist zudem eine ständige Überwachung und besondere Hygiene notwendig.

### **Füllstandsüberwachung in aktiven Atemgasbefeuchtern**

Unabhängig davon, ob Vernebler, Verdunster oder Sprudler zur Befeuchtung des Atemgases zum Einsatz kommen, immer ist es essentiell, dass der richtige Wasserfüllstand eingehalten wird. Bei Über- oder Unterschreitung dessen kann der optimale Wassergehalt in der zugeführten Luft nicht gewährleistet werden und die Lunge des Patienten zu Schaden kommen. Daher ist eine zuverlässige Füllstandsmessung unerlässlich. In der Medizintechnik, wo Sicherheit und Sterilität höchste Priorität haben, ist Kontakt mit dem Medium unerwünscht. Hier setzen die Technologien von EBE an. Die kapazitiven Sensoren von EBE sind in der Lage kontaktlos zu messen. Dabei können diese als kontinuierlich messende Sensoren wie auch als Füllstandsschalter umgesetzt werden.

### **Verschiedene Ansätze zur Messung des Füllstands**

Zur Füllstandsmessung im Atemgasbefeuchter können kontinuierliche Füllstandssensoren eingesetzt werden, die einen Wert ausgeben, wie viel Flüssigkeit sich noch im Tank befindet. Es können aber auch Füllstandsschalter verwendet werden, die ein digitales Signal senden, wenn der Füllstand ein bestimmtes Level erreicht oder eben kein Signal mehr senden, wenn dieses Level über- oder unterschritten wird.

Alle Sensoren sitzen völlig kontaktlos außerhalb des Behälters direkt im Gerät hinter einer Schutzwand oder in einem dichten und dadurch einfach zu reinigenden Gehäuse. Dort kann sie nichts berühren oder beschädigen. Das Beatmungsgerät kann einfach gereinigt und desinfiziert werden ohne störende Fugen und Kanten durch die verbaute Sensorik. Die Form und Fläche der

Füllstandssensoren können an die Gegebenheiten und Anforderungen der individuellen Anwendung bzw. des Tanks angepasst werden. Dabei lassen sich auch besonders kleine Grundflächen oder außergewöhnliche Geometrien umsetzen. Ebenso sind kundenspezifische Schnittstellen und Ausgabeparameter jederzeit individuell umsetzbar, um die Sensorik optimal an die Gerätetechnik anpassen zu können.



Bilddatei: EBE\_Fuellstand\_in\_Beatmungsgeraeten.jpg

Bildtext: Die Überwachung des Füllstands in Atemgasbefeuchtern ist essentiell, um den optimalen Wassergehalt des zugeführten Atemgases zu gewährleisten.

Bildquelle: Nenov Brothers/adobestock.com

Bildmaterial zur honorar- und lizenzfreien Veröffentlichung freigegeben. Quellenangabe erbeten.

### **Kurzprofil**

Das Unternehmen EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH (Markenname: EBE sensors + motion) mit Hauptsitz in Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart entwickelt und fertigt OEM-Produkte der Sensortechnik, Komponenten für Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie Aktorik und Mechatronik. Schwerpunkte sind kapazitive und induktive Sensoren auf Basis der im eigenen Haus entwickelten Technologien und mechatronische Lösungen für Industrie, Haushaltsgeräte, Medizin und Mobilität. Das Sensorprogramm umfasst unter anderem Füllstandssensoren, Drucksensoren, Positionssensoren und kapazitive Taster. EBE entwickelt und fertigt zudem kundenspezifische Elektromagnete sowie robuste Drehschalter, Taster und Encoder und passt diese jeweils den Bedürfnissen der Kunden an. Das Unternehmen versteht sich als Kompetenzzentrum für die Entwicklung und Fertigung von Sensorsystemen und Antriebstechnik.

### **Kontakt**

EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH

Externe Pressesprecherin: Doris Tischer

Sielminger Str. 63, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany  
Tel. +49 711 79986-0, E-Mail: [press@ebe.de](mailto:press@ebe.de)