

# LÖWENSTEIN medical



# MAGAZIN

Ausgabe Mai 2018

---

## CARA

Der Zukunft ins  
Gesicht blicken.

---

## MINISCREEN PREMIUM

Polygraphie auf einem  
neuen Level.

---

## JOYCECLINIC FF

Einfach kompromisslos.





# MINISCREEN PREMIUM

Polygraphie auf einem neuen Level.

Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
D-56130 Bad Ems  
Telefon: 0 26 03/96 00-0  
Internet: [www.hul.de](http://www.hul.de)



Sehr geehrte Patienten und Kunden,  
liebe Mitarbeiter und Freunde des Hauses,

es ist nun schon eine Weile her, dass wir das letzte Löwenstein Medical Magazin herausgegeben haben. In diesem Zeitraum wurden in der Unternehmensgruppe viele Schritte unternommen, um uns noch leistungsfähiger für die Zukunft in der Medizintechnik aufzustellen, einem Wirtschaftsbereich, der nicht zuletzt durch die zunehmende Digitalisierung vor großen Herausforderungen und Umwälzungen steht. Es werden nur die Unternehmen Erfolg haben, die sich diesen Herausforderungen rechtzeitig und mit einem nachhaltigen Konzept stellen.

Eines der Ereignisse, das in der letzten Zeit am stärksten in der Öffentlichkeit wahrgenommen wurde, war sicher die Namensänderung unseres Hauptunternehmens Heinen + Löwenstein zu Löwenstein Medical. Wir haben uns zu diesem Schritt entschlossen, um insbesondere für die internationalen Märkte mehr Transparenz zu schaffen; die Löwenstein Gruppe ist zu 100 Prozent im Besitz und unter der operativen Führung der Familie Löwenstein. Dies wird insbesondere im Ausland als starkes Signal wahrgenommen, da viele erfolgreiche deutsche Hightech-Unternehmen unverändert in Familienbesitz sind und sich von den Risiken und Zwängen der Kapitalmärkte ein Stück weit in ihren unternehmerischen Entscheidungen abkoppeln können.

In diesem Zusammenhang ist auch die Eröffnung unserer neuen Produktionsstätte von Löwenstein Medical Technology am Standort Hamburg als ein deutliches Bekenntnis zum Standort Deutschland zu verstehen. Wir sind der festen Überzeugung, dass in Deutschland Medizinprodukte nicht nur hervorragend entwickelt, sondern auch sehr gut produziert werden können. Unter Zuhilfenahme moderner, automatisierter und flexibler Produktionsmethoden orientieren wir uns dabei durchaus an den Herstellungskosten in Produktionsregionen wie Osteuropa oder China. Durch die Integration von Entwicklung, Beschaffung, Produktion und Vertrieb an unseren verschiedenen Standorten schaffen wir jedoch ein einzigartiges Umfeld, welches sich durch

sehr schnelle Reaktionszeiten auf Rückmeldungen aus dem Markt kennzeichnet und durch den Mut zu ständigen innovativen Veränderungen definiert. Nicht zuletzt hilft uns dabei die starke Identifikation unserer Mitarbeiter mit unseren Unternehmenszielen, Dienstleistungen und Produkten.

Die Historie der Unternehmensgruppe Löwenstein ist durch die Bereitschaft zu permanenter Veränderung und Weiterentwicklung innerhalb unserer Geschäftsfelder Hospital, Homecare und Diagnostics geprägt. In dieser Ausgabe berichten wir zum einen über klassische Medizinprodukte wie zum Beispiel neue Atemmasken, Polygraphiesysteme für die Schlafdiagnostik, Beatmungsgeräte oder Intensivmonitoring. Erstmals stellen wir auch unsere Softwarelösungen vor, die heute für ein Medizintechnikunternehmen von gleichrangiger Bedeutung sein müssen. So konnten wir als eines von weltweit nur drei Unternehmen fristgerecht in Frankreich ein telemedizinisch basiertes System für die Patientenbetreuung und Leistungsabrechnung in der Schlafatmtherapie etablieren, welches dort aufgrund von gesetzlichen Vorgaben eingeführt wurde.

Last, not least konnten wir als jüngste Mitglieder unserer Gruppe Dameca aus Dänemark, ein international etabliertes Unternehmen in der Anästhesietechnik und Salvia, welche seit vielen Jahren in der Entwicklung und Produktion von Intensivbeatmung und Anästhesie tätig ist, begrüßen. Durch diese Ergänzungen stärken wir nachhaltig unseren entsprechenden Geschäftsbereich und erschließen uns zusätzliche Märkte für unsere Hospitalprodukte. Der Wille zu Integration und Synergie ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Philosophie, muss aber auch jeden Tag glaubwürdig gelebt werden. Wir sind überzeugt davon, dass Dameca oder auch Salvia dabei einen ähnlich erfolgreichen Weg gehen wird wie Weinmann, die heute als Löwenstein Medical Technology ein wirtschaftlich starker und innovationsfreudiger Eckpfeiler unserer Gruppe ist.

## INHALT

---

### UNTERNEHMEN

---

Neuer Name – gleiche Firma.....	4
Softwareentwicklung in Karlsruhe.....	6
Neue Produktion in Hamburg.....	8
Eröffnung der Niederlassung Kammerstein.....	10

### HOSPITAL

---

Dameca – AX500.....	12
JOYCEclinic FF – Einfach kompromisslos.....	14
Oesophageales Beatmungsmonitoring.....	16
Salvia – Teil der Löwenstein Gruppe.....	18

### HOME CARE

---

Löwenstein Medical goes digital.....	19
Ich schlafe mit „CARA“.....	20
2018 – Das Jahr der Telemedizin.....	22
prisma VENT – Jetzt auch mit High-Flow.....	24

### DIAGNOSTICS

---

Polygraphie auf einem neuen Level.....	25
--	----





# NEUER NAME: NACH 31 JAHREN WIRD AUS HEINEN + LÖWENSTEIN LÖWENSTEIN MEDICAL

Viele langjährige Kunden und Mitarbeiter tun sich nach wie vor schwer mit unserem neuen Namen, den wir seit Juli 2017 tragen. Dabei ist die Veränderung gar nicht so groß. Dennoch ist es nachvollziehbar, hieß der Dienstleister ihres Vertrauens (oder ihr Arbeitgeber) doch so viele Jahre „Heinen + Löwenstein“ oder „H+L“, wie uns viele in der Kurzform nannten. Obwohl der Name in all den Jahren eine bekannte Marke in Deutschland sowie weltweit geworden ist, entschied sich die Familie Ende 2016 dazu, den Namen zu ändern und ein wenig zu modernisieren.

Der Name „Heinen“ hatte eine lange Historie. Die Firma „Heinen“ existierte bereits seit 1929 in Bonn und war seit 1973 in Meckenheim beheimatet, als der damalige Chef Dr. Felix Marx mit Reinhard Löwenstein in Kontakt trat. Löwenstein, zuvor als Geschäftsführer (und Anteilseigner) bei „Heyer“ in Bad Ems tätig, war auf der Suche nach einer Möglichkeit, sich selbstständig zu machen. Der Fokus des Unternehmens lag damals auf dem Verkauf von Geräten zur Früh- und Neugeborenen-Versorgung: Reanimationseinheiten, Wärmebetten, Inkubatoren, Kinderbeatmungsgeräten und mehr. 15 Mitarbeiter waren 1986 bei „Heinen“ tätig, als Marx die Hälfte seiner Anteile an den jungen und ambitionierten Reinhard Löwenstein verkaufte.



Neues Gebäude Bad Ems, 2018

„Herr Löwenstein eröffnete uns damals: Wir werden den Umsatz in diesem Jahr noch auf sechs Millionen Mark steigern und im nächsten Jahr auf zehn Millionen. Das war der Einstieg. Er hat es damals grob skizziert. Schon zu diesem Zeitpunkt hat es sich gezeigt, dass er ein Visionär ist, denn es ist alles eingetroffen“, erzählt Dietmar Stürken rückblickend, der schon damals bei „Heinen“ arbeitete und bis heute als Vertriebsleiter in Norddeutschland Teil des Unternehmens ist. Seitdem ist viel passiert. Das Unternehmen wuchs stetig und neue Geschäftsfelder kamen hinzu. Gerade in den 2000er-Jahren, als die Versorgung von Patienten mit Schlafapnoegeräten einen wahren Boom erfuhr, wuchs das Unternehmen jährlich mit ca. 20 Prozent mit.

Mittlerweile arbeiten mehr als 2.000 Mitarbeiter jeden Tag für das Wohl unserer Patienten und die Zufriedenheit unserer Kunden. Der größte Teil davon arbeitet in Deutschland, aber mittlerweile beschäftigt das Unternehmen auch mehr als 200 Mitarbeiter im Ausland. „So tragen wir unserer zunehmenden Internationalisierung Rechnung, ohne die Basis unserer Identität zu verlieren“, erklärt Dr. Ulrich Brandenburg die Namensänderung. Dr. Brandenburg ist Marketingleiter bei „Löwenstein Medical“ und seit mehr als 15 Jahren Teil der Erfolgsgeschichte.

Die Neonatologie gehört noch immer zu den Tätigkeitsbereichen des Unternehmens, wenn es nicht sogar der emotional Wichtigste für uns ist, da wir dort einmal als „Heinen + Löwenstein“ angefangen haben und viele unserer Kunden von damals noch heute Kunden bei „Löwenstein Medical“ sind. Daran sieht man zwar, dass sich der Name des Unternehmens geändert hat, nicht aber der Kern seiner Identität. Das wird auch unter dem neuen Namen so bleiben und wir müssen selbst ein bisschen schmunzeln, wenn jemand von uns wieder einmal von „H+L“ oder „HuL“ spricht.



Erstes eigenes Firmengebäude in Bad Ems, 1989



# SMARTE THERAPIE DANK DES KARLSRUHER ENTWICKLUNGSTEAMS



Entwicklungsteam Karlsruhe

Die erfolgreichen Produkte der Löwenstein Gruppe werden an mehreren Standorten entwickelt, einer davon liegt in der Karlsruher Südweststadt. Mit einer Erfahrung von mittlerweile 20 Jahren im Rücken entstehen hier in enger Kooperation mit dem Standort Hamburg unsere Löwenstein Medical Technology (LMT) Geräte für Schlaftherapie und Heimbeatmung.

Eine der besonderen Kompetenzen des Karlsruher Teams sind therapeutische Algorithmen, die wir laufend weiter optimieren. Grundlage dafür sind unsere klinischen Kooperationen und eine umfangreiche Simulationstechnik, mit der unsere Ingenieure die Reaktion auf vorgegebene Atemmuster wieder und wieder überprüfen und präzisieren. Mit Einführung der nasalen High-Flow-Therapie für unsere prisma VENT-Plattform bieten wir unseren Kunden das weltweit größte Therapiespektrum in der respiratorischen Heimtherapie.



Telemedizinische Dokumentation der Behandlungsqualität mit prisma CLOUD





Neben Therapiegeräten wird in Karlsruhe unsere Software für LMT Homecare-Produkte entwickelt. Sei es für die Fernsteuerung zur Therapieeinstellung im Schlaflabor oder zur Bewertung des Therapieverlaufs beim Arztbesuch – unsere PC-Software prismaTS ist hochmodern und unterstützt professionelle Anwender bei ihrer Entscheidungsfindung.

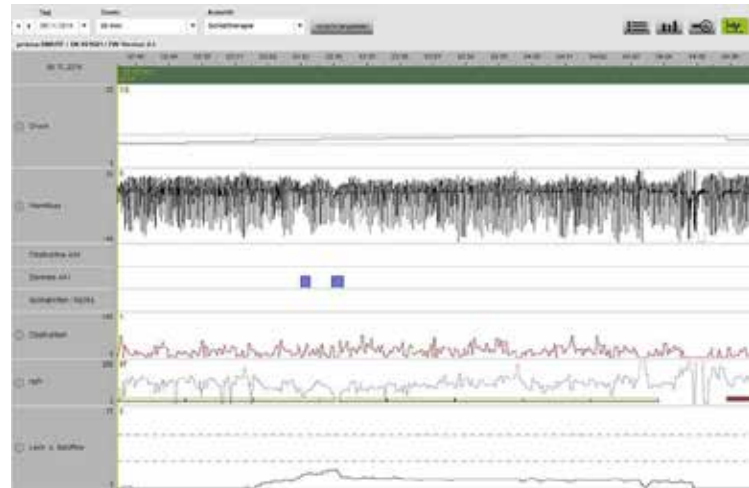
Je nach Schweregrad der Erkrankung und der Versorgungsprozesse des jeweiligen Landes geht der Trend noch weiter, hin zu einer noch engeren Therapiebegleitung mit Datenversand über Mobilfunkmodem und einer Bewertung der Daten durch den Betreuer auf einer gesicherten Web-Plattform. Unser Angebot dazu heißt prisma CLOUD und wird bereits in der Schlaftherapie eingesetzt, primär in Frankreich. Schwierigkeiten bei der Therapie können damit rasch erkannt und im Dialog zwischen Patient und Betreuer bewältigt werden.

Hinter all diesen Produkten stecken die Gesichter von LMT, die eine sehr große und breite Fachkompetenz abdecken, sowohl bei Technologien als auch beim Aufgabenspektrum alleine in der Entwicklung: Entwicklung, Tests, klinische Studien, Projektleitung, Anforderungsmanagement und Systemarchitektur. Für eine IT-Firma in einer IT-Region ist eine lockere Arbeitsatmosphäre typisch, in der wir das Ziel einer hohen Innovationsgeschwindigkeit bei kompromissloser Qualität verfolgen. Zur Wahrnehmung von Qualität gehört auch eine intuitive Bedienbarkeit, z. B. über moderne Touchscreen-Displays.

Wie so oft sieht man fertigen Produkten, die zuverlässig funktionieren, nicht alle Herausforderungen an, die während der Entwicklung gemeistert werden mussten. Umso mehr sind wir stolz auf jede erfolgreiche Produkteinführung und schöpfen daraus weitere Motivation für die nächsten Aufgaben. So wird in unseren Räumen bereits an Konzepten für die Produkte der Zukunft gearbeitet. Z. B. der Bedienung von Geräten über Smartphone-Apps. Oder lieber per Zuruf „Alexa, stell meine Einschlaframpe auf 20 Minuten“?

Neben einer noch einfacheren Bedienung bieten die Technologien der Digitalisierung vor allem Möglichkeiten zur weiteren Optimierung der Therapie durch Erkennen der aktuellen und individuellen Bedürfnisse. Zentrales Element dabei ist es, den Patient oder seine Angehörigen über das Ziel, den Status und den Erfolg der Therapie zu informieren, damit sie selbst ohne Wege und Wartezeiten Schwierigkeiten bewältigen und Entscheidungen treffen können – und wissen, wann sie wirklich professionelle Unterstützung benötigen.

Atmen Sie entspannt und schlafen Sie erholsam, wir helfen Ihnen dabei!



Hochauflösende Darstellung des Therapieerfolges mit der PC-Software prisma TS







# NEUES PRODUKTIONS UND LOGISTIKZENTRUM IN HAMBURG



Nach der erfolgreichen Integration der Homecare-Sparte von Weinmann, welche mit der Umbenennung in Löwenstein Medical Technology im Juli 2016 auch nach außen hin sichtbar gemacht wurde, ging es am Standort Hamburg mit großen baulichen Investitionen weiter.

Nach Fertigstellung der Bauten wurde das neue Produktions- und Logistikzentrum Anfang November 2017 feierlich eingeweiht. Bereits vor der Eröffnungsfeier zog das gesamte Lager um, sodass am neuen Standort nur nach wenigen Tagen wieder vollends der Betrieb aufgenommen werden konnte. Für viele LMT-Mitarbeiter war das ein ganz besonderer Moment: Nachdem Produktion und Logistik vor dreizehn Jahren nach Henstedt-Ulzburg verlagert wurden, sind die beiden Standorte Henstedt-Ulzburg und Hamburg nun wieder zusammen gewachsen.

Für Löwenstein Medical Technology bedeutet der Neubau nachhaltige Kostensenkung und hohe Effizienz im Bereich Operations. Kürzere Kommunikationswege zwischen den Bereichen gewährleisten schnellere Reaktionszeiten, z. B. bei Serienanläufen oder Qualitätsproblemen.

Mit dem hochmodernen Produktions- und Logistikzentrum wird der Standort Hamburg für die Entwicklung und Produktion hochwertiger Medizinprodukte aus Deutschland nachhaltig gestärkt.







# ERÖFFNUNG UNSERER NIEDERLASSUNG IN KAMMERSTEIN

---





Am 20. Oktober 2017 war es so weit, nach neun Monaten Bauzeit konnte eine weitere Niederlassung im mittlerweile bekannten Baustil von Löwenstein Medical eröffnet werden. Das moderne, funktionale und attraktive Design der zuletzt erbauten Niederlassungen sorgt für einen hohen Wiedererkennungswert der Firmenstandorte für Kunden, Lieferanten sowie Patienten. Durch die Fertigstellung der neuen Niederlassung in Bayern wurde bereits das siebte baugleiche Regionalzentrum innerhalb weniger Jahre errichtet.

Löwenstein Medical zog vom alten Standort Wendelstein in die neue Niederlassung in Kammerstein, südwestlich von Nürnberg. Termingerecht wurde in einem Festakt mit Kunden und Mitarbeitern die neue Niederlassung eröffnet. Nach dem offiziellen Teil mit kurzen Festreden ließen die Mitarbeiter und Gäste den Abend gemütlich ausklingen.

Das neue Gebäude ist verkehrstechnisch durch die Nähe zur A6 günstig gelegen und bietet auf mehr als 850 m<sup>2</sup> Fläche hochwertige und moderne Arbeitsplätze, Lagerflächen sowie Räume für Betreuung und Beratung. Auf dem knapp 3.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück befindet sich zusätzlich noch ein Sauerstofftank, um die regionalen Versorgungsmöglichkeiten für unser Sauerstoffteam noch weiter zu verbessern. Durch das stetige Wachstum der einzelnen Geschäftsbereiche müssen neu erbaute Niederlassungen den heutigen Anforderungen gerecht werden. Neben der adäquaten Kunden- und Patientenbetreuung vor Ort werden die Räumlichkeiten zur Schulung eigener Mitarbeiter und externer Kunden genutzt. Darüber hinaus dienen die Niederlassungen als Versorgungsstelle der zahlreichen Schlaf-Atem-Zentren, welche im Gebiet angesiedelt sind.

Die neue Niederlassung ist ein weiterer, wichtiger Baustein für unsere Strategie der regionalen wohnortnahen Versorgung in der respiratorischen Heimtherapie. Die kompromisslose Kundenorientierung einhergehend mit der stetig wachsenden Kundennähe sind Werte, die Löwenstein Medical tagtäglich lebt und weiter ausbaut. Die deutschlandweit flächendeckende Infrastruktur in Form einer vielfältigen Filialstruktur soll unsere Kundenbindung vor Ort weiter stärken.



# EIN NEUES FAMILIENMITGLIED MIT LANGER HISTORIE



Seit 1. Juli 2017 gehört Dameca mit gut 35 Mitarbeitern zur Löwenstein Gruppe und wird als Entwickler und Hersteller von Narkosegeräten in Zukunft ein wichtiger Baustein der gruppenweiten Strategie. Das dänische Unternehmen hat eine große Tradition und Historie. Begonnen hat alles 1948 mit der „Kinoorgel“, dem ersten Narkoseapparat von Dameca. Seitdem ist das Unternehmen im Bereich der Anästhesie tätig und hat mehr als 35.000 Narkosegeräte in über 100 Länder weltweit verkauft. Bereits vor 45 Jahren vertrieb Reinhard Löwenstein, damals noch für „Heyer“, Dameca-Geräte in Deutschland. Dementsprechend lange kannten sich auch der vorherige Eigentümer Soren Schramm, ein Enkel des Gründers, von dem das Unternehmen übernommen wurde, und Reinhard Löwenstein. Zwischendurch gehörte Dameca vier Jahre lang zu Philips, die sich allerdings 2015 aus dem Anästhesie-Geschäft wieder zurückzogen und Dameca abstießen. Damit war die Chance für Löwenstein Medical gegeben, sich im Bereich Anästhesie Know-How aber auch neue Vertriebswege zu erschließen. Mit einem kleinen und flexiblen Team von 35 Mitarbeitern soll der Standort Kopenhagen in Zukunft ein weiterer Bestandteil der Internationalisierungsstrategie sein.



Narkosegerät „Kinoorgel“





Im November präsentierte Dameca auf der Medica das neue Anästhesiegerät „AX500“. Eine Neuentwicklung im unteren „Mid-Range-Bereich“ mit moderner Elektronik- und Softwarearchitektur. Seitdem sind bereits einige Dutzend Geräte in die ganze Welt verkauft. Neben AX500 verkauft Dameca auch weiterhin seine etablierten Produkte wie „AX700“, „Siesta“ und das MRT-fähige Gerät „Whispa“ und bedient so die ganze Palette an Anästhesie Produkten.

Dameca und Löwenstein Medical wollen gemeinsam neue Narkoseplattformen entwickeln und so das breite Feld der Anästhesie komplett bedienen. Der Vertrieb beider Gerätelinien bleibt jedoch separiert und eigenständig. Der Name Dameca ist weltweit in der Anästhesie nach wie vor sehr bekannt. Gleichzeitig wird Dameca für Löwenstein Medical zu einer Basis für den skandinavischen Markt. So sollen die Marktpräsenz und der Verkauf vor allem in Dänemark, Norwegen und Schweden verstärkt werden.



Neuer AX500

# ALLER GUTEN DINGE SIND ZWEI

## Relaunch JOYCEclinic FF

*Zweifelsfrei – JOYCEclinic FF ist schon jetzt eine Erfolgsgeschichte. In weniger als 2 Jahren in 22 verschiedenen Ländern!*

Im Februar 2016 starteten wir mit dem Ziel, die Kliniken dieser Welt mit der JOYCEclinic FF zu erobern. Ein ambitioniertes Ziel, war es doch unsere erste eigene Maske in diesem Segment und vorhandene Wettbewerbsprodukte bereits fest etabliert.

Dennoch konnte unsere Maske mit einem außerordentlich guten Preis-Leistungs-Verhältnis schnell überzeugen. Hochwertige Materialien, ein sich automatisch anpassendes Stirmpolster, verschiedene wechselbare Winkel und eine integrierte Reißleine sind nur einige überzeugende Argumente. Und das Ganze auch noch „Made in Germany“, produziert von einem Familienunternehmen.

Trotz vieler verkaufter Masken gibt es immer etwas zu verbessern, natürlich auch bei dieser Maske. Wir sind aktiv auf unsere Kunden zugegangen und haben von ihnen konstruktives Feedback bekommen, mit dem Entwicklungsteam verschiedene Ideen erarbeitet und in europaweiten Patiententests viel gelernt.

Und so freuen wir uns, die zweite Version der JOYCEclinic FF präsentieren zu können. Überarbeitet und verbessert, in zwei wichtigen Bereichen.



JOYCEclinic FF mit Endoskopieadapter im Einsatz



## DAS MASKENKISSEN

Die Auslegung der Größen in Länge und Breite fiel bei der ersten Version nicht optimal aus. Die Maskenkissen waren ein wenig zu klein, wodurch große Gesichter nicht abgedeckt werden konnten. Größe S wurde viel zu selten genutzt. Das neue Maskenkissen ist 8 mm länger und 4,5 mm breiter. Das klingt im ersten Moment vielleicht wenig, ist aber gleichbedeutend mit einer Korrektur um mehr als eine halbe Maskengröße!

Längen- und Breitenanpassungen waren uns noch nicht genug. Insbesondere der Nasenrücken sollte sich noch weicher und besser in das Maskenkissen schmiegen können. Dies ist mit Abstand die sensibelste Stelle. Dank des Kundenfeedbacks konnten wir diesen Bereich noch breiter, weicher und anschmiegsamer gestalten. Somit können nun nicht nur die Patienten mit längeren Gesichtern unsere Masken nutzen, sondern zusätzlich wurden für alle Nutzer der Komfort und die Passform weiter verbessert.

Neben der Größenanpassung wurde zudem der Wunsch geäußert, das Maskenkissen fester an den Maskenkörper anzubinden. Unsere Entwicklungsabteilung nahm auch diese Herausforderung an. Durch eine verstärkte Silikonrippe am Aufknüpfbereich rutscht das Maskenkissen auch bei hohen Beatmungsdrücken, dem Abnehmen über Kopf oder robustem Handling nicht ab.



JOYCEclinic FF

## DIE WINKELSTÜCKE

Aufgrund der Vielzahl von verschiedenen Beatmungsgeräten und Schlauchsystemen benötigen wir verschiedene Winkel, um für jedes System die passende Lösung anbieten zu können. Die Auswahl zwischen diesen verschiedenen wechselbaren Winkeln (NV, Vented, NV + AAV, Endoskopieadapter) kommt gut an und wird gerne genutzt. Insbesondere der Endoskopieadapter, welcher das Bronchoskopieren unter laufender Beatmung ermöglicht, gewinnt immer mehr Fans. Umso besser für uns, dass nur wenige Hersteller diese Möglichkeit im Portfolio haben. Das Wechseln der Winkel war allerdings ein wenig schwergängig – sodass hier ebenfalls Handlungsbedarf bestand.

Warum sitzt der Winkel überhaupt so fest und wurde nicht gleich leichtgängiger gemacht?

Bereits zu Beginn der Entwicklung zeigte sich bei der Nutzung der JOYCEclinic FF mit einem in der Klinik verwendeten Schlauchsystem (z. B. Doppelschlauchsystem), dass hohe Hebelkräfte auf die Maske und den Winkel wirken. Bewegt sich der Patient nun ein wenig mehr, konnte sich der Winkel samt Schlauchsystem von der Maske lösen. Das durfte auf keinen Fall passieren – also sind wir auf Nummer sicher gegangen und haben die Haltekräfte deutlich verstärkt. Wie sich herausstellte, waren die Kräfte aber ein wenig zu hoch, um weiterhin ohne Probleme die Winkel zu tauschen. Aufgrund des genannten Problems konnten wir den Winkel nicht einfach leichtgängiger machen, also musste eine andere Lösung her.

Ein kleiner Hebel unten am Sicherungsring hat den gewünschten Erfolg gebracht. Die Drehrichtung bleibt die gleiche. Einfach den Winkel von 12 Uhr auf 11 Uhr drehen (bzw. den Hebel von 6 Uhr auf 5 Uhr drücken). Somit bleibt aus Sicherheitsgründen die Haltekraft gleich und bei Bedarf kann trotzdem der Winkel ohne großen Kraftaufwand gelöst und gewechselt werden. Das Beste kommt zum Schluss: Sämtliche anderen Teile und Vorteile der Maske, die Verpackung, der Name und die Artikelnummern bleiben unverändert.

Mit diesen zwei kleinen, aber entscheidenden Verbesserungen freuen wir uns nun auf 2018 und sind sehr zuversichtlich, unsere Erfolgsgeschichte um viele weitere Kapitel zu ergänzen!



NV ohne AAV\*



NV mit AAV\* (Leckage 1)



V mit AAV\* (Leckage 2)



Endoskopieadapter

\*AAV = Anti-Asphyxia-Valve (Notatemventil)

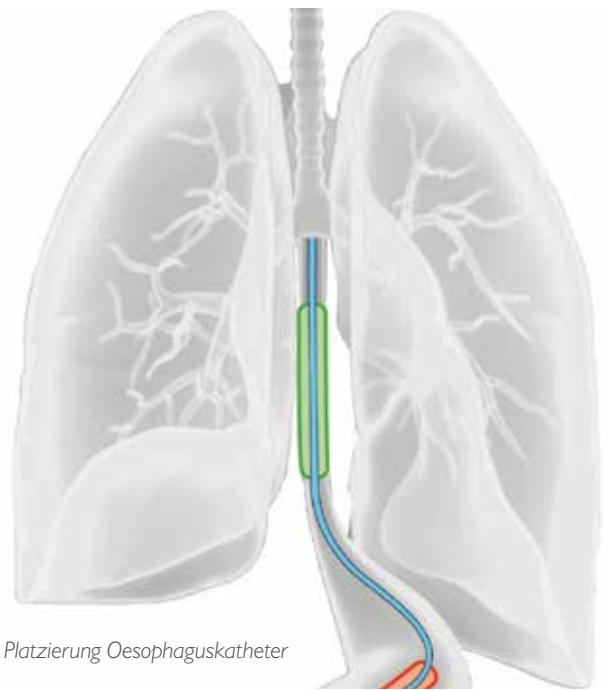
# OESOPHAGEALES BEATMUNGSMONITORING – VOM FORSCHUNGSANSATZ ZUR BETTSEITIGEN STANDARDMETHODE

*Gastbeitrag von Dr. Sven Pulletz, Osnabrück*

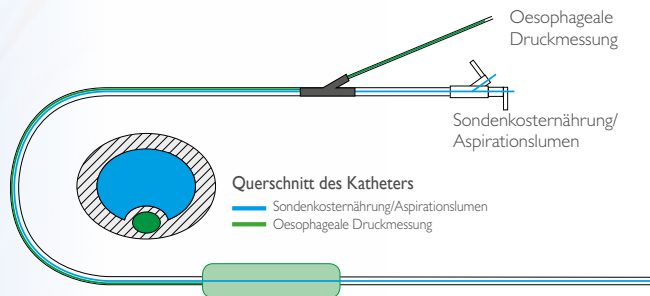




Eine lungenprotektive Beatmung reduziert beatmungsassoziierte Komplikationen (VALI /VILI), insbesondere durch die Reduzierung der mechanischen Druck- und Volumenbelastung der Lunge. Die Erkenntnisse der letzten Jahre zeigen, dass eine lungenprotektive Beatmung nur über die regelmäßige Anpassung der Ventilatoreinstellungen an die individuelle Lungenfunktion erfolgen kann. Die Adaption der Beatmungstherapie auf Basis der Oesophagusdruckmessung ist eine einfache, wenig invasive und valide Methode, die nur die Anlage einer modifizierten Magensonde erfordert. Die Änderungen des Oesophagusdrucks während eines Atemzyklus spiegeln dabei die Änderungen des Pleuraldrucks wider: Als Differenz von Beatmungs- und Pleuraldruck zeigt die transpulmonale Drucksituation das Ausmaß der mechanischen Stressbelastung auf die Alveolen und ist damit für die beatmungsassoziierte Lungenschädigung verantwortlich. Der am Ventilator eingestellte inspiratorische Plateaudruck spielt eher eine untergeordnete Rolle. Studien zeigten, dass aufgrund der hohen Variabilität des Verhältnisses der Elastizität der Lunge zum Thorax ein am Beatmungsgerät eingestellter inspiratorischer Plateaudruck in sehr unterschiedlichen transpulmonalen Druckgradienten resultierte. Bei Patienten mit erhöhtem Pleuraldruck, beispielsweise als Folge eines erhöhten intraabdominellen Drucks, kann derselbe Inspirationsdruck mit einer geringeren beatmungsassoziierten Lungenschädigung einhergehen als bei Patienten mit niedrigem Pleuraldruck. Bei Vorliegen eines erhöhten intraabdominellen Drucks (z. B. Adipositas, Ileus, Aszites) kann demnach ein inspiratorischer Plateaudruck von mehr als 30 mbar toleriert werden, sofern der inspiratorische transpulmonale Druck nicht mit einer potenziell gefährlichen Erhöhung von mehr als 25 mbar einhergeht.



Platzierung Oesophaguskatheter



Oesophaguskatheter mit der Möglichkeit der gleichzeitigen enteralen Ernährung



PESO-Monitor als Alternative zur beatmungsgeräteseitigen Oesophagusdruckmessung

Der endexpiratorische transpulmonale Druck (TPP exp) kann dann durch die Titration des angewandten PEEP angepasst werden, da der Atemwegsdruck mit dem angewandten PEEP in Zusammenhang steht. Die Titration des angewandten PEEP auf einen endexpiratorischen transpulmonalen Druck zwischen 0 und 10 mbar, aber zumindest im positiven Bereich, kann den zyklischen Alveolarkollaps verringern. Im Gegensatz zu anderen Verfahren zur Detektion des individuellen PEEPs kann dieses Verfahren auch unter Spontanatmung und im Zuge des Weanings angewendet werden. Gleichfalls im Zuge des Weaning kann die Messung des Oesophagusdrucks wertvolle Informationen (Demaskierung einer Patient-Respirator-Asynchronie, Monitoring der Atemmuskelanstrengung, Berechnung des intrinsischen PEEP unter Spontanatmung ...) liefern und erlaubt, den Weaningprozess zu optimieren. Sowohl im Weaning als auch bei assistierter Spontanatmung in der Akutsituation kann mithilfe des PESO-Katheters die Atemarbeit des Patienten bestimmt werden, sodass die Unterstützung des Patienten mittels Druckunterstützung direkt an die jeweilige Lungenfunktion angepasst werden kann. Durch die Verfügbarkeit modernerer Intensivbeatmungsgeräte und zusätzlicher PESO-Überwachungsmonitore kann diese etablierte Methode nunmehr einfach bettseitig eingesetzt werden.

*Zur Person: Dr. Sven Pulletz ist Facharzt für Anästhesiologie mit der Weiterbildungsberechtigung für die spezielle Intensivmedizin. Im Zuge seiner wissenschaftlichen Tätigkeit sowie als leitender Oberarzt der Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin des Klinikums Osnabrück liegt ein Tätigkeitsschwerpunkt bei der lungenprotektiven Intensivbeatmung.*



# SALVIA MEDICAL UNTER DEM DACH DER LÖWENSTEIN GRUPPE – EINE ERFOLGSGESCHICHTE SETZT SICH FORT!

**B**egonnen hat SALVIA medical in den 1950er Jahren mit der Mess- und Regelungstechnik für komplexe Anwendungen. Schon damals standen hochwertige Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben im Mittelpunkt der Entwicklung, z.B. für die Dialyse. Mit der Etablierung der Intensivbeatmung als medizinisches Standardverfahren wurde SALVIA medical mit der Herausforderung der optimalen Synchronisierung von Patient und Maschine konfrontiert. Die regeltechnische Kompetenz und die Entwicklung einer optimalen Beatmungslösung wurde das neue Geschäftsfeld, welches schon bald die gesamte Kapazität des Unternehmens in Anspruch nehmen sollte.

Intensiv-Respiratoren für Neugeborene, Kinder und Erwachsene, Anästhesiegeräte und –respiratoren, IPPB- und CPAP-Geräte setzten seither Meilensteine in der weiteren ehrgeizigen Entwicklung des Unternehmens. Als Erstausrüster (Original Equipment Manufacturer) entwickelt und produzierte SALVIA medical seit jeher Beatmungs- und Atemtherapiegeräte für die großen Medizintechnik-Unternehmen in aller Welt: Zum Beispiel Hoyer (ehemaliger Eigentümer der SALVIA), General Electric, Dameca und Air-Liquide.

Im Jahr 2007 starteten die ersten Projekte mit Löwenstein Medical. Über die Jahre intensivierte sich die Zusammenarbeit hinsichtlich der Ausweitung des internationalen Vertriebs von Intensivbeatmungsgeräten. Die intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen beiden Unternehmen wurde zunehmend ausgebaut. Löwenstein Medical unterstützte SALVIA bei der Entwicklung und dem Vertrieb neuer Produkte und entwickelte sich zum weltweiten Exklusiv-Vertriebspartner. Die Erfolgsgeschichte wird nun fortgeschrieben: SALVIA medical ist seit kurzem Mitglied der Löwenstein Gruppe und somit Teil eines erfolgreichen mittelständischen Familienunternehmens. Wir freuen uns, dass das Team von SALVIA medical fortan seine Kompetenzen in der Entwicklung von klinischen Systemen in die Gesamtgruppe mit einbringen kann.

In Deutschland bietet Löwenstein Medical in Zukunft seinen Kunden ein umfangreiches Portfolio in der Intensivbeatmung. Mit der Produktpalette von Hamilton Medical und den Produkten von SALVIA medical haben Kunden die Wahl aus den modernsten Beatmungsgeräten der Welt kombiniert mit hervorragendem Service.



# DER ONLINESHOP VON LÖWENSTEIN MEDICAL IST DA!

**W**ir haben es uns zum Ziel gemacht, einen neuen Shop zu erstellen, der den Zahn der Zeit trifft und die heutigen Anforderungen erfüllt. Nach monatelanger, intensiver Planung und Erstellung unseres neuen Shops sind wir glücklich, Ihnen jetzt unseren von Grund auf neuen Onlineshop präsentieren zu können.

Heute überzeugt der Shop mit seinem neuen, zeitlosen Design und seiner verbesserten Übersichtlichkeit. Die Einfachheit der Bedienbarkeit soll das Einkaufserlebnis unkompliziert gestalten. Der Shop wurde grundlegend überarbeitet, um den Ansprüchen unserer Kunden und Patienten gerecht zu werden. Die neue Seite ist mobiloptimiert, sodass eine Nutzung auf dem Tablet oder dem Smartphone problemlos funktioniert.

Unser Homecare-Shop bietet eine Auswahl an Therapiegeräten, Geräten zum Atemtraining, Atemmasken sowie Produkten zur Reinigung Ihres Gerätes oder Ihrer Maske und Zubehörartikel. Darüber hinaus finden Sie eine große Auswahl an Produkten, die den Komfort Ihrer Therapie verbessern.

Alle Produkte, die Sie dort finden, konnten Sie bisher bereits in einer unserer Niederlassungen oder unserer Schlaf-Atem-Zentren, die deutschlandweit flächendeckend zu finden sind, erwerben. Der Shop soll den Bestellprozess vereinfachen, sodass Sie nicht einen unserer Standorte besuchen müssen, um Ihr gewünschtes Produkt erhalten zu können. Dennoch können Sie sich selbstverständlich auch online über Produkte informieren und diese weiterhin bei Ihrem nächsten Besuch bei uns vor Ort erwerben.

Die vielfältige Produktauswahl im Shop soll zukünftig weiterwachsen, sodass die Auswahl für unsere Patienten und Kunden steigt. Der Mindestbestellwert für versandkostenfreie Lieferungen wurde von 75,00 Euro auf 20,00 Euro reduziert.

Um eine Bestellung im Shop von Löwenstein Medical auszulösen, muss kein Kundenkonto angelegt werden. Sie können einfach und bequem als Gast eine Bestellung auslösen. Sollten Sie Fragen zum Bestellprozess, Versandkosten, Lieferzeiten, akzeptierte Zahlungsmethoden oder vieles mehr haben, können Sie eine Auswahl häufig gestellter Fragen (FAQ) direkt im Shop mit den jeweiligen Antworten finden.



# CARA – IN USE!

*Unsere Premium-Nasal-Maske CARA wurde im Oktober 2017 eingeführt. Die Erfolgsgeschichte ist überwältigend! Sowohl national als auch international wurde bisher keine andere Maske so erfolgreich verkauft. CARA hat sich innerhalb dieser wenigen Monate bereits auf Platz 3 unserer monatlichen Statistik der meistverkauften Masken vorgeschoben.*

Der Weg zum Erfolg begann im Herbst 2015: Das Masken-Team von Löwenstein Medical Technology startete ein neues Entwicklungsprojekt: Es trug den Arbeitstitel „neue Maskengeneration“. Sehr allgemein. Nichtssagend. Mit Absicht – denn die Maske entstand ja erst. Eine neue Maske. Schön und gut, aber wo liegt der Fokus? Was braucht der Markt in zwei Jahren? Was wird der Wettbewerb dann haben?

Schnell war klar, dass JOYCE uns über zehn Jahre lang sehr gute Dienste geleistet hatte, es nun aber Zeit für eine neue Generation mit einem neuen Fokus ist – inklusive eines neuen Namens. Aber worauf müssen wir uns für eine erfolgreiche Maske fokussieren? Viele Anforderungen sind selbstverständlich, sodass man eigentlich gar nicht darüber reden müsste: zum Beispiel eine sehr gute Passform ohne Druckstellen oder Leckagen, denn nur so schafft man die Compliance beim Patienten. Gar nicht so einfach, wenn dieselbe Maske sowohl in Europa als auch in Asien oder Amerika passen soll. Und natürlich soll sie für Masken-anpasser und Patienten einfach zu bedienen sein. Die Entwicklungsreise beginnt zunächst immer mit dem gleichen Weg: Kernmärkte festlegen, Markt analysieren, Kunden befragen, Wettbewerb analysieren. Langsam entwickeln sich Fokus-Anforderungen heraus. Und vielleicht finden wir doch das eine oder andere, was unsere Maske besonders macht.

## BEWÄHRTES BEWAHREN

Neu heißt nicht unbedingt, dass man auf Bewährtes verzichten muss. Das Kugelgelenk für grenzenlose Bewegungsfreiheit ist ein solches und somit unverzichtbar. Neben Bewegungsfreiheit soll es bitte ruhig im Schlafzimmer sein. Ein leises Ausatemsystem trägt zu dieser Atmosphäre bei. Und wenn es zusätzlich noch diffus ist und dadurch weder Patient noch Bettpartner stört, umso besser.

Okay, Bewährtes bewahren. Das können wir! Klare, neue Anforderungen sind eine Herausforderung: Klein, leicht und modern muss die neue Maske sein.

## MODERN LIFESTYLE STATT MEDIZINPRODUKT

Das Auge isst mit. Naja, nachts schlafen wir, dennoch spielt die Optik auch bei Medizinprodukten eine immer wichtigere Rolle. Es gibt eine Vielzahl an Masken, sodass ein modernes Äußeres Zustimmung findet und aus der Masse heraussticht. Egal, ob für ihn oder für sie, ob im Abendland oder in Fernost. Moderne Leichtigkeit überzeugt überall. Und dieses schafft unsere Maske.

Insbesondere die Farbwahl der Kopfbänderung ist ausschlaggebend für die Wahrnehmung. Trendfarben wie Petrol und Grau verleihen der Maske etwas Modernes.

Die Leichtigkeit entsteht nicht zuletzt durch den Einsatz von immer weniger Materialien. Der Steg der Stirnstütze aus durchsichtigem Kunststoff ist sehr schmal, fast schon fragil. Er fällt gar nicht auf. Kann aber dennoch nicht brechen, da nahezu „unkaputtbare“ Kunststoffe verwendet werden, die sich seit Jahren bei unseren Masken bewähren.



Neue CARA



## MEDIZINPRODUKT GOES GREEN

Im Zeitalter von endlichen Ressourcen ist Nachhaltigkeit ein wichtiges Thema. Wenn weniger Materialien benötigt werden, müssen diese auch nicht produziert und später entsorgt werden. Somit unterstützt der Einsatz von weniger Material nicht nur das Design, sondern auch die Umwelt.

## EIN LEICHTGEWICHT

Apropos weniger Material: Neben der Größe spielt auch das Gewicht einer Maske eine wichtige Rolle. Je leichter, desto weniger wird sie nachts bemerkt. Unsere Nasalmaske ist im aktuellen internationalen Vergleich die zweitleichteste Maske. Sie ist 10–15 Gramm leichter als die Wettbewerbsmasken, was einen Unterschied von 20 Prozent ausmacht. Weniger ist also mehr.



CARA in use

## OEKO-TEX STANDARD 100

Menschen reagieren immer empfindlicher auf Lebensmittel, Stoffe oder Materialien. Unverträglichkeiten sind fast schon Standard. Um den Verbraucher auf besonders schonende Produkte hinzuweisen, findet man auf Cremes oder Seifen häufig die Bezeichnung „sensitiv“.

Im Textilbereich steht hierfür das Institut Hohenstein. Dieses unabhängige Institut prüft alle einzelnen Bestandteile von Textilien auf Schadstoffe. Alle Bestandteile. Also auch Nähgarn, Bedruckungen, Klettverschlüsse. Einfach alles.

Mit der Vergabe des Prüfsiegels wird die Unbedenklichkeit des Produktes auf die Verwendung von Schadstoffen attestiert.

Unsere Maske ist die erste Beatmungsmaske, die dieses Prüfsiegel erhalten hat. Qualität eben – Made in Germany.



## GIB DEM KIND EINEN NAMEN

Unsere neue Maske erfüllt nun alle Anforderungen unserer Kernmärkte. Und der Name? Sie kann ja schlecht „neue Maskengeneration“ heißen. Ein wenig lang und sperrig. Kurz und sympathisch muss er sein. Warum nicht wieder ein weiblicher Vorname. CARA – kurz, ansprechend, bleibt im Gedächtnis. Den nehmen wir.

Tatsächlich bleibt CARA im Gedächtnis. Sie überzeugt durch ihre sehr gute Passform, die Auswahl zwischen nur zwei Größen, ihrer Leichtigkeit sowie dem leisen, diffusen Ausatemsystem.

In wenigen Monaten hat CARA viele überzeugte Fans gefunden. Sie ist bei vielen Kunden bereits die erste Wahl – bei Neu- und erfahrenen Patienten.

Nach zwei Jahren intensiver Entwicklungsarbeit könnte sich das Masken-Team entspannt zurücklehnen und den Erfolg genießen. Aber wie heißt es so schön: Nach dem Projekt ist vor dem Projekt. Die nächste Maske ist schon in Arbeit. Der Arbeitstitel wird allerdings noch nicht verraten.

# – 2018 – DAS JAHR DER TELEMEDIZIN



Telemedizin mit prisma CLOUD

Die Digitalisierung ist in aller Munde und durchdringt zunehmend mehr Bereiche unseres Alltags. Die Auswirkungen auf unser Leben sind teilweise deutlich spürbar, teilweise finden sie eher im Verborgenen statt. Wir haben uns schon lange daran gewöhnt, digital zu kommunizieren, Reisen online zu buchen oder Autos per App mit anderen Nutzern zu teilen. Und wie sieht es im Bereich Gesundheit und Versorgung aus?

Digitale Kommunikation mit der Arztpraxis? Krankschreibung per E-Mail? Tele-Sprechstunde mit dem Facharzt? Auch wenn es inzwischen bundesweit immer mehr Projekte gibt, die die telemedizinische Unterstützung der Versorgung untersuchen, hat man teilweise das Gefühl, dass die Digitalisierung hier nicht mit der Geschwindigkeit der Entwicklung aus anderen Bereichen mithalten kann. Dabei gibt es offensichtliche Vorteile, die sich durch eine flächendeckende telemedizinische Unterstützung für Patienten, Ärzte und die Industrie ergeben: Eine telemedizinische Unterstützung hilft bei der Sicherstellung der Versorgungs- und Therapiequalität unter Berücksichtigung des stetig höher werdenden Kostendrucks. Genauso können die notwendigen Versorgungsprozesse vereinfacht und optimiert werden, indem digitale Dienste in diese integriert werden.

Betrachtet man beispielsweise unsere Schlafapnoepatienten und deren Therapie, dann stellt man schnell fest, dass die überwiegende Anzahl an Patienten nach einem klar definierten Standardprozess versorgt wird: Der jeweilige Partner oder der Patient selbst stellt fest, dass er schlecht schläft, müde ist und schnarcht. Er stellt sich dem Hausarzt vor, der wiederum die Verdachtsdiagnose Chronisch Obstruktive Schlafapnoe stellt, die im Verlauf vom Facharzt bestätigt wird. In der Folge wird ein Therapiegerät verordnet, im Schlaflabor titriert und dann mit nach Hause genommen. Sofern das Gerät korrekt eingestellt wurde und der Patient es dauerhaft nutzt, bleibt er beschwerdefrei. Die Nachkontrollen stellen sicher, dass die Therapie an sich verändernde Bedürfnisse angepasst wird. Oft sind diese aber gar nicht notwendig und der Patient ist unter seiner Therapie dauerhaft beschwerdefrei und glücklich. Es kann allerdings auch vorkommen, dass die Ersteinstellung im Schlaflabor nicht optimal war oder die Bedingungen sich kurzfristig geändert haben beziehungsweise es sogar fortlaufend tun. In diesen Fällen ist eine engere Betreuung durch den Mediziner notwendig, um die Therapietreue (Compliance) sicherzustellen. Wesentlich ist, dass der Patient immer das Gefühl hat, schnell, gut und professionell betreut zu sein, andernfalls besteht die Gefahr des Therapieabbruchs. Die Schlaflabore weisen die Patienten hier vorsorglich darauf hin, dass sie sich proaktiv melden oder vorstellig werden sollten, sobald Probleme bei der Therapie auftreten. Doch genau an dieser Stelle kommt es immer wieder zu Problemen: Nicht alle Patienten melden sich selbstständig, obwohl es Grund dazu gäbe. Andere haben viele Sorgen oder Fragen um ihre Therapie und nehmen bei der Betreuung viel Zeit in Anspruch, die dann an anderer Stelle fehlt. Die zur Verfügung stehenden Ressourcen können nicht optimal genutzt werden.



Genau hier kann unser telemedizinisch unterstützter Versorgungsprozess eine spürbare Hilfe für alle Beteiligten sein. Unsere Lösung prisma CLOUD ist eine telemedizinische Plattform, die per Modem direkt mit unseren Therapiegeräten verbunden ist. Die Geräte kommunizieren verschlüsselt und senden täglich Daten, nachdem die Therapie morgens beendet wurde. Auf einer Website, zu der nur der betreuende Arzt Zugang hat, werden die Daten graphisch aufbereitet und übersichtlich dargestellt, sodass eine schnelle und sichere Beurteilung möglich ist. Dies vereinfacht es, kritische von nicht kritischen Patienten zu unterscheiden. Mit der ersten Version, die sich seit Anfang des Jahres im Einsatz befindet, kann der Arzt den AHI (Apnoe-Hypopnoe-Index), die Nutzungsdauer und die Leckage der jeweiligen Patienten online abrufen und direkt auswerten. Er informiert sich so schneller über seine Patienten und entscheidet sicher, welcher Patient eine Beratung benötigt oder bei welchen Patienten die Therapieeinstellungen optimiert werden müssen. Er kann diese dann direkt ansprechen und sich so auf kritische Patienten konzentrieren. Die Vorteile sind offensichtlich: Ärzte sparen Zeit und haben die Möglichkeit, diese in die Betreuung von anderen Patienten zu investieren.

Der Patient kann sich darauf verlassen, dass sein Arzt ihn während der Therapie stets begleitet und von sich aus einschreiten kann, sobald Probleme auftreten. Dies tut er immer auf Basis der neusten Informationen zur Situation des Patienten, die automatisch bereitgestellt werden. Dies schafft Sicherheit und sorgt für mehr Vertrauen in die Therapie. So hat man als Patient stets das gute Gefühl, nicht alleine zu sein, und profitiert von der besten Versorgung. Zudem werden überflüssige Aufenthalte im Schlaflabor verhindert – bei gleichbleibend guter Betreuung.

Damit zukünftig alle unsere Kunden, Patienten und Anwender von den vielen Vorteilen profitieren, die ihnen durch unsere Plattform geboten werden, wollen wir prisma CLOUD in diesem Jahr weiter ausrollen und flächendeckend zur Verfügung stellen. Mit einigen Schlaflaboren in Deutschland führen wir bereits Projekte durch, um prisma CLOUD in den dortigen Versorgungsprozess zu integrieren. Gleichzeitig sind wir in engem Austausch mit vielen Ärzten, um unser Produkt prisma CLOUD kundenorientiert weiterzuentwickeln. Wir können und wollen noch viel über die Bedürfnisse der Nutzer lernen, um das beste Produkt zu entwickeln – so wie es unser Anspruch ist.

2018 wird das Jahr der Telemedizin bei Löwenstein Medical Technology. Viele Geräte der prisma-Serie sind jetzt schon an prisma CLOUD angeschlossen und im Laufe des Jahres werden immer mehr hinzukommen. Wir sind fest davon überzeugt, dass dieses neue Geschäftsfeld unsere starke Marktposition weiter festigen wird und eine Vielzahl an Möglichkeiten und Verbesserungen für die Zukunft schafft. Mit prisma CLOUD wurde die Basis für neue digitale Produkte und Dienstleistungen geschaffen, die Arzt, Patient und Versorger unterstützen. Wir stehen erst am Anfang der Reise und freuen uns, dass wir gemeinsam mit unseren Kunden digital in die Zukunft starten!

The logo for prisma CLOUD features a stylized icon on the left consisting of three curved lines in shades of green and grey. To the right of the icon, the word "prisma" is written in a lowercase, sans-serif font, and "CLOUD" is written in a larger, uppercase, bold, sans-serif font.

prisma CLOUD

# PRISMA VENT50 – BEATMUNGSTHERAPIE AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Nach der erfolgreichen Produkteinführung der Beatmungsgeräte prisma VENT30 sowie prisma VENT40 im Jahr 2016 wird unsere Beatmungslinie in diesem Jahr mit dem neuen „Alleskönner“ prisma VENT50 im gleichen schlichten, modernen Design vervollständigt. Das neue Beatmungsgerät ist sowohl für die nichtinvasive als auch für die invasive Ventilation geeignet.

Gegenüber den bereits eingeführten prisma VENT-Geräten bietet der prisma VENT50 einige Weiterentwicklungen. Neben der Beatmung im Leckagesystem kann ein Einschlauchsystem mit Patientenventil verwendet werden. Ein größerer Druckbereich bis 50 hPa, druck- und volumenkontrollierte Mundstückbeatmungsmodi (MPVp und MPVv) sowie LIAM (Lung Insufflation Assist Maneuver) zur Hustenunterstützung und zum Sekretmanagement zählen zu den erweiterten Möglichkeiten in der Nutzung des prisma VENT50.

Die vielfältigen neuen Funktionen ermöglichen es, ein breiteres Spektrum an Erkrankungen zu therapieren. Darüber hinaus verfügt das moderne Beatmungsgerät über ein vollständiges Alarmmanagement, ein internes Netzteil, einen Akku mit bis zu 12 Stunden Laufzeit und einen integrierten Sauerstoffanschluss. In Abhängigkeit von der Ausstattungsversion kann mit prisma VENT50 auch die innovative High-Flow-Therapie appliziert werden.

Die bereits beschriebenen Benefits der Geräte prisma VENT30 und prisma VENT40 bleiben selbstverständlich für das prisma VENT50 bestehen.



Brillantes,  
großes Display



Einfache  
Bedienung



Einfache  
Einstellung



Große  
Kompatibilität



Flüsterleiser  
Betrieb

Neues prisma VENT50



# MINISCREEN PREMIUM

*Seit mittlerweile mehreren Jahrzehnten hat sich in Deutschland die Stufendiagnostik in der Schlafmedizin etabliert. Löwenstein Medical war eine der ersten Firmen, welche diese Bedürfnisse der Kunden mit einer eigenen Polygraphie-Produktlinie bedient hat. Vor 13 Jahren wurde das erste MiniScreen 8-Gerät im deutschen Markt verkauft. Dies hat sich zu einer Erfolgsgeschichte mit mehreren hunderten verkaufter Polygraphiegeräte pro Jahr entwickelt.*

## HEUTIGE ANFORDERUNGEN

Die Anforderungen an heutige Polygraphien gehen über die reinen diagnostischen Fähigkeiten hinaus. Es wird zunehmend wichtiger, die Suffizienz bereits beim Patienten eingesetzter Therapiegeräte und damit auch Therapieformen zu kontrollieren. In den letzten 15 Jahren haben sich die eingesetzten Therapieformen bei den Patienten von reinen CPAP- über APAP- zu BiLevel- und ASV-Therapien entwickelt. Dabei spielen automatische Adaptionen und Patientenkomfortfunktionen in den Therapien eine immer wichtigere Rolle. Gerade in BiLevel-Therapien werden tendenziell höhere Drücke eingesetzt als im CPAP-/APAP-Bereich. In dem Zusammenhang ist zu betrachten, dass ebenfalls außerklinische Beatmungsgeräte (NIV-Geräte – Non Invasiv Ventilation) mit schnellwechselnden Drücken im positiven Druckbereich arbeiten.

Die Gegebenheiten des Marktes erfordern, dass all diese Therapieformen teilweise auch mit ambulanten polygraphischen Messungen kontrolliert werden.

Der Goldstandard zum Messen von Atemfluss und Druck in der Polygraphie ist der Einsatz eines sogenannten T-Adapters. Dieser wird für gewöhnlich während der Therapie zwischen Maske und Beatmungsschlauch platziert und mit dem PG-Gerät verbunden. Es existieren zwei physikalische Verfahren, um diese Signale zu registrieren:

1. Das Staudruckverfahren
2. Das Differenzdruckverfahren

## DAS STAUDRUCKVERFAHREN

Mit dem Staudruckverfahren macht man sich die Gegebenheit zu Nutze, dass es aufgrund der Atmung des Patienten zu Druckschwankungen im luftführenden Weg der PAP-Therapie, Beatmungsschlauch und Maske kommt. Die Druckschwankungen unterliegen einmal dem Atemzyklus des Patienten (Inspiration und Expiration) und unter Umständen zusätzlich noch der Art der Therapie. Diese Therapiearten verabreichen dem Patienten während der Inspiration einen höheren Druck als in der Expiration (BiLevel, ASV, PSV, aPCV, PCV).

Abhängig von den Gegebenheiten während der Therapie, weist die Atemflussberechnung in der Praxis Schwachpunkte auf.

Da die Berechnung des Flowsignals nur aufgrund der Druckschwankung ermittelt wird, kann es im Fall eines mandatorischen Atemhubs zur Atemflussanzeige kommen, obwohl der Patient unter Umständen einen Atemstillstand aufweist.

Des Weiteren sind die Drucksensoren in ihrer maximalen Druckerfassung limitiert. Das führt dazu, dass in solchen Fällen die Scheitelpunkte in den Atemflusskurven abgeschnitten sind und somit keine eindeutige Erkennung von Hypopnoen und RERA unter Umständen mehr möglich ist.



Neues MiniScreen premium

### DAS DIFFERENZDRUCKVERFAHREN

Das Differenzdruckverfahren hingegen ist in der Lage, den wahren Volumenstrom der Atmung des Patienten zu ermitteln. Die dafür eingesetzten speziellen T-Adapter verfügen über zwei Druckmesspunkte; zwischen diesen ist eine definierte Querschnittsverengung eingebaut. Diese sorgt für eine Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit und eine Abnahme des statischen Drucks (Energiegleichung nach Bernoulli). Die dabei entstehende Druckdifferenz ist ein Maß für den Volumenstrom.

Im MiniScreen premium ist jetzt neu die Differenzdruckmessung integriert. Damit bietet das Gerät nicht nur eine qualitativ sehr gute Signalerfassung in Standard-Routine-Untersuchungen, sondern eben auch in der Kontrolle von außerklinisch beatmeten Patienten bzw. in der Kontrolle von Therapien mit hohen und schnell wechselnden Drücken. Aufgrund der Differenzdruckmessung wird der Atemfluss des Patienten auch unter mandatorischen Atemhüben korrekt wiedergegeben.

Eine Registrierung der exakten Atemflusskurve ist auch bei hohen Drücken zuverlässig und damit eine exakte Ereigniserkennung möglich.

### AUTONOME AROUSALERKENNUNG

Ein weiteres sehr nützliches Feature von MiniScreen premium ist die Möglichkeit der Erkennung von autonomen Arousal über die Pulswellenamplitude. Findet beim Patienten eine Erhöhung des Sympatikotonus statt, z. B. aufgrund von auftretenden obstruktiven Ereignissen, reagiert der Patient unter Umständen mit einem kurzzeitigen Anstieg der Herzfrequenz und mit einer ebenfalls kurzzeitigen Versteifung des Gefäßsystems. Die damit verbundenen Reduktionen der Pulswellenamplitude lassen Rückschlüsse auf autonome Arousal zu. Dank dessen liefert MiniScreen premium eine exaktere Erkennung von Hypopnoen und RERA im polygraphischen Bereich.

Mit den unschlagbaren Argumenten robust, tausendfach bewährt, Qualität Made in Germany, geringste Folgekosten, einfaches Handling und beste Signalqualität auch unter PAP-Therapien mit hohen Drücken ist MiniScreen premium der perfekte Wegbegleiter für zukünftige polygraphische Aufgaben.







# CARA

Der Zukunft ins Gesicht blicken.

Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
D-56130 Bad Ems  
Telefon: 0 26 03/96 00-0  
Internet: [www.hul.de](http://www.hul.de)





Rev. 05/18

