

# Inspiration

## PRISMA APP

Unsere neue Therapieplattform.

## PROTECTION MASK

Die Maske, die SIE schützt.

## INNOBOOSTER

Neue Wege gehen.





*Druck?*

*Kein Problem!*

*Frühjahr 2021*

# LENA.

Wir arbeiten mit Hochdruck an unserer neuen Maske für die Beatmung.



Bleiben Sie auf dem Laufenden: @loewensteinmedical



Liebe Kunden,  
liebe Geschäftspartner,  
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

zum Jahresende 2020 erscheint unsere zweite Ausgabe der Inspiration. Was für ein Jahr für uns alle, für das Unternehmen, für Deutschland, für die Welt. Wir haben mit Tausenden von Beatmungsgeräten dazu beigetragen, Krankenhäuser auf der ganzen Welt zu unterstützen und Menschenleben zu retten. Gleichzeitig haben wir unsere Entwicklungsprojekte weiter vorangetrieben und (fast) ganz normal Tausende von Patienten in Deutschland bei ihrer respiratorischen Heimtherapie unterstützt.

Ich weiß nicht, wie es Ihnen geht, aber interessanterweise entsteht bei vielen von uns ein sehr ambivalentes Gefühl. Auf der einen Seite freut man sich über den eigenen Beitrag zum Gemeinwohl in dieser schwierigen Zeit, zum anderen ist man immer wieder ernüchtert über neue Hiobsbotschaften und zunehmende Not und Elend auf dieser Welt.

In dieser Ausgabe berichten wir stolz über Menschen, die wir mit unseren mobilen Beatmungslösungen bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützen, und wie wir ständig versuchen, unsere Produkte aber auch Dienstleistungen den heutigen Anforderungen anzupassen. So entwickeln wir uns als Unternehmen ständig weiter und steuern optimistisch und voller Hoffnung in die Zukunft. Darauf freuen wir uns. Begleiten Sie uns dabei.

*Benjamin Löwenstein*  
Prokurist  
Löwenstein Medical



*Dieses Jahr haben wir unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu Weihnachten einen Hoptimisten geschenkt. Dieser steht für Freude und Optimismus für das kommende Jahr 2021.*

## INHALT

UNTERNEHMEN

HOSPITAL

HEMOCARE

DIAGNOSTICS

- 4** InnoBooster – Neue Wege gehen.
- 6** Unser Team in Österreich stellt sich vor.
- 8** Das Unternehmen wächst.
- 10** Der digitale Zubehörkatalog ist da.
- 12** Die Maske, die Sie schützt.
- 14** Meine Frau behauptet, ich schnarche!
- 16** Herausforderung Beatmungsgerät.
- 18** ÜBERALLDURCHATMEN mit LUISA und Lars auf Usedom.
- 20** ÜBERALLDURCHATMEN mit LUISA und Bianca in St. Peter-Ording.
- 22** Neues aus der Wissenschaft.
- 24** Wollen auch Sie mehr Lebensfreude?
- 26** Digitale Feedback-Therapie zur Motivation und Unterstützung.
- 30** Wussten Sie schon...?

# NEUE WEGE GEHEN – DAFÜR STEHT DER INNOBOOSTER

Am Anfang eines großen Erfolgs steht immer eine Idee. Und diese Idee wird Stück für Stück entwickelt und verbessert. Doch manchmal braucht es den Blick über den Tellerrand. Hier kommt der InnoBooster ins Spiel. Die Aufgabe besteht dabei darin, Innovationen abseits etablierter Entwicklungsmethoden aufzuspüren, zu beleuchten und gegebenenfalls eine Reifestufe weiterzubringen, damit die Geschäftsführung entscheiden kann, wie das Projekt vorangetrieben wird. Das können neue – insbesondere digitale – Geschäftsmodelle, ergänzende Produkte ohne Bezug zur bestehenden Forschung und Entwicklung oder Geschäftsprozesse mit größerem Kundennutzen oder signifikanten Effizienzpotenzialen sein.



Design Sprint Protection Mask

Unser kreatives Potenzial ist dabei riesig, wir müssen es nur heben und die erfolgversprechenden Ideen identifizieren. Dabei legen wir als InnoBooster besonderes Augenmerk auf Kundennutzen sowie Geschäftsmodelle, um die Ideen für alle Beteiligten gewinnbringend umzusetzen. Damit ist keine Deckungsbeitragsrechnung gemeint, mit der jede Idee in einem frühen Stadium erfolgreich oder „tot“ gerechnet werden kann. Es kommt darauf an zu verstehen, wie wir für die Kunden mehr Nutzen schaffen können und welches Geschäftsmodell geeignet ist, den Nutzen verfügbar zu machen. Das klingt trivial, ist es aber nicht. Nicht jede Idee oder neue Technologie löst ein ungedecktes Kundenbedürfnis von Kunden beziehungsweise Nutzern. Nicht jeder Weg, den wir uns überlegen, wird von den Nutzern akzeptiert. Deshalb ist die Interaktion, das Evaluieren der Ideen durch die Nutzer von elementarer Bedeutung.

Wir unterstützen als InnoBooster die gesamte Löwenstein Medical Gruppe, jeden Standort und Geschäftsbereich gleichermaßen. Die Anregungen zu Innovationen kommen dabei aus den Teams des Unternehmens. Workshop-Formate, in denen wir vornehmlich arbeiten, werden individuell auf die Aufgabenstellung beziehungsweise Challenge angepasst. Die Experten, die wir im Workshop brauchen, kommen meist aus den Bereichen Forschung & Entwicklung oder Produktmanagement und werden bei Bedarf durch weitere Experten, Andersdenker oder gern auch Skeptiker ergänzt. Außerdem werden Kunden beziehungsweise Nutzer eingebunden. Das ist nicht immer einfach, macht aber das Ergebnis besser.

Post-Its  
mit über  
100 Fakten

6 mögliche  
Geschäfts-  
modelle

60 "Wie  
könnten  
wir...?"  
Fragen





Eines der Formate ist der Design Sprint. Hierbei handelt es sich um ein sehr kompaktes Workshop-Format mit dem Ziel, neue Ideen zu Geschäftsmodellen, Produkten oder Geschäftsprozessen zu entwickeln. Dabei liegt der Fokus auf optimalem Kundennutzen und damit Profitabilität. Die Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen für einen Design Sprint werden vom Auftraggeber in einer sogenannten Sprint Challenge formuliert. Im November 2020 fand dies beispielweise für die Protection Mask von Löwenstein Medical statt. Ein heterogenes Team aus Produktmarketing, Entwicklung und International Sales, Digital Health und Start-up-Expertin hat sich – unterstützt durch die Organisation und Moderation von InnoBooster – dieser Challenge angenommen.



Design Sprint Protection Mask

Der Workshop erstreckte sich über drei Tage. Es wurden die bisherigen Erkenntnisse unter anderem zu Märkten, Wettbewerbern, Kundenfeedback im Team geteilt, ungedeckte Bedürfnisse und Zielgruppen analysiert. In einem sogenannten Business Model Canvas wurden neben dem zentralen Nutzenversprechen weitere notwendige Schlüsselaktivitäten betrachtet.

Dazu gehören neben notwendigen Partnern, Schlüsselressourcen, Wegen der Interaktion mit den Kunden ebenso die laufenden und fixen Kosten sowie natürlich die Einnahmenseite. Es entstand ein schlüssiges Geschäftsmodell, welches den in der Sprint Challenge gesetzten Zielen gerecht werden kann. Zuletzt hat das Team die Ideen und Annahmen mit verschiedenen Personen aus der Zielgruppe in Interviews verifiziert. Alle Erkenntnisse wurden in einer Entscheidungsvorlage einer firmeninternen Jury vorgestellt.

Der Prozess der Bildung und Bewertung von Ideen ist immer ein Wechsel aus Divergenz und Konvergenz: Natürlich können wir mit begrenzten Ressourcen nicht jede Idee weiterverfolgen, aber wir brauchen Breite, um eingefahrene Pfade gedanklich zu verlassen, und Konvergenz, um sich mit den begrenzten Ressourcen auf die vielversprechendsten Ideen zu fokussieren. Wir wollen weiter an der Spitze bleiben mit Lösungen, die unseren Kunden den richtigen Nutzen bieten, den sie brauchen. Die Digitalisierung und neueste Technologien sind dabei nur ein willkommenes Mittel zum Zweck. Die Welt um uns ist voller neuer Möglichkeiten, Technologien und Innovationen. Lasst uns gemeinsam das Beste für uns daraus machen.

# UNSER TEAM IN ÖSTERREICH STELLT SICH VOR

Löwenstein Medical wächst Jahr für Jahr und versorgt weltweit Patienten in Niederlassungen und Atemzentren. So auch im wunderschönen Nachbarland Österreich. Zwischen Bergen, Seen und verschlungenen Pfaden haben sich in den letzten Jahren die Kollegen des Teams Österreich in dem idyllischen Land etabliert und versorgen über unsere zwei Firmen in Österreich Kunden in Krankenhäusern und Privatpatienten mit qualitativ hochwertigen Produkten. Beide Firmen möchten wir Ihnen nun vorstellen.

## LÖWENSTEIN MEDICAL HOSPITAL



Neues Firmengebäude in Baden mit unserem Team vor Ort

Im Mai 2006 wurde Heinen + Löwenstein in Wien gegründet. Der heutige Geschäftsführer Ing. Günther Buchinger erinnert sich an den Tag, an dem er mit der Akquise begann. „Wir starteten quasi bei null mit einer überschaubaren Produktpalette. Das waren Leoni1, Leon plus, Wärmestrahler und ein paar Wärmebetten“, erzählt Ing. Günther Buchinger. Bei der überschaubaren Produktauswahl sollte es nicht lange bleiben. Kurz darauf folgte der erste Großauftrag einiger Narkosegeräte im Wilhelminenspital in Wien, welches über die Landesgrenzen hinaus bekannt für seine High-Tech-Medizin ist. Über Nacht war Heinen + Löwenstein in aller Munde und es folgten viele weitere Geräteaufträge beispielsweise in den Bereichen Narkose, Beatmung, Neonatologie und Wärmetherapie. 2008 dann der nächste Meilenstein: ein Exklusivvertrag mit HAMILTON. Diese Kooperation ermöglichte neben den Eigenprodukten des deutschen Mutterunternehmens ein starkes Wachstum in der Intensivbeatmung und ebnete gleichzeitig den Weg für zahlreiche weitere Aufträge in Österreich. Auch über österreichische Exportunternehmen wie die Firma VAMED wurden große Aufträge an Land gezogen.



Großauftrag Sri Lanka

Von Papua-Neuguinea, Sri Lanka, Laos, Ukraine über Gabun, Mozambique, Cap Verde, bis hin zu Lateinamerika wie Nicaragua, Honduras sowie Trinidad & Tobago wurden diese Länder mit unseren hochwertigen



Löwenstein Medical Produkten beliefert und vor Ort durch Heinen + Löwenstein Mitarbeiter aus Österreich in Betrieb genommen. Mit der Vielzahl der Aufträge wuchs das Team um Buchinger auf mittlerweile 11 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an. Dieses bestens eingespielte Team bearbeitet mit typisch österreichischer Herzlichkeit und Freude die stetig wachsenden Aufträge in Österreich sowie der weltweiten Projekte. Auch der Standort Wien reichte mit den damaligen Büroräumen nicht mehr aus. So begann 2017 der Bau eines neuen Firmengebäudes am Standort Baden bei Wien, welches im darauffolgenden Jahr bezogen werden konnte.



Eingangsbereich im neuen Firmengebäude

Mit der Namensänderung von Heinen + Löwenstein zu Löwenstein Medical Hospital zum 1. Januar 2021 beginnt das nächste Kapitel des Teams in Österreich mit großen Zielen für die kommenden Jahre. Die Bedeutung und Bekanntheit der Marke Löwenstein Medical im Hospital-Bereich wird weiter ausgebaut. Damit eng verbunden werden Anwender- sowie Technik-Schulungen zu unseren Produkten in den firmeneigenen Schulungsräumen angeboten, um die guten Kundenbeziehungen weiter verstärken zu können.



Schulungsbereich





# LÖWENSTEIN MEDICAL HOMECARE

Im September 2009 wurde Heinen + Löwenstein Austria für den Bereich Homecare in Wien gegründet. Mit der Unterstützung der Geschäftsführung Reinhard Löwenstein und Werner Seifert begann das Team die Arbeit im Bereich Homecare. 2011 konnte die erste große Ausschreibung verschiedener Geräte im CPAP-Bereich für Heinen + Löwenstein gewonnen werden.

Ein Startschuss für das starke Wachstum und die zunehmenden Aufträge. 2016 erfolgte dann die Umfirmierung zu Löwenstein Medical Austria und der Umzug in die Zentrale in Salzburg.

Seitdem leistet das Team in Österreich einen wichtigen Beitrag zur Versorgung von Patienten mit Atemstörungen. Das Leistungsspektrum reicht von Schlafapnoebehandlung und Sauerstofftherapie bis hin zur lebenserhaltenden Heimbeatmung mit dem hierzu erforderlichen Service. Auch das Zubehör für Therapiegeräte und Masken sämtlicher Hersteller wird den Patienten im Kundenservice zur Verfügung gestellt, um eine angenehme Therapie zu ermöglichen. September 2020 folgte ein weiterer Meilenstein. Die ersten elisa-Geräte wurden aufgrund einer gewonnenen Ausschreibung installiert.



Erste elisa-Installation im September 2020

Das Team in Österreich wächst und wurde erst kürzlich um zwei weitere Vertriebsmitarbeiter verstärkt. Mittlerweile setzen sich 26 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Standorten Salzburg, Baden,

Graz, Liebenau und Villach / Kärnten liebevoll unter der Vertriebsleitung von Monika Mestermann für die Versorgung der Patienten ein.



Standortkarte Österreich

Wer Österreich kennt, kennt die weiten Wege durch Berge und Täler. So kommt es auch mal vor, dass Kollegen mehrere Stunden unterwegs sind, um Patienten versorgen zu können. Die Nähe zum Patienten ist uns ein wichtiges Anliegen. Deshalb bleibt das Ziel, die Erreichbarkeit durch neue Atemzentren zu verbessern.



Teammessen mit traditionellen Trachten

Die Mitarbeiter in Österreich kümmern sich mit Herzblut um jedes Detail und unterstützen sich bundesländerübergreifend. Diese starke Bindung und Hilfsbereitschaft des Teams zueinander und der Fokus auf die Serviceorientierung sind wesentliche Bestandteile des Erfolgs, die auch die Patienten und Kliniken vor Ort sehr schätzen.

# INNOVATION BRAUCHT RAUM

## NEUES FORSCHUNGS-, ENTWICKLUNGS- UND PRODUKTIONSZENTRUM FÜR KLINISCHE BEATMUNG

Sauerstoffleitungen schlängeln sich durch das Gebäude, ein Wegweiser zeigt den direkten Weg zur Intensivstation, Narkosegas-Steckdosen sind in vielen Räumen sichtbar – nicht nur dem Fachbesucher wird sofort bewusst, dass es sich bei dem anspruchsvollen Bauvorhaben in Steinbach nicht um ein normales Firmengebäude handelt. Schaulustige vor der Baustelle spekulierten bereits, ob ein neues Krankenhaus für COVID-19 Patienten aus dem Boden gestampft wird. Doch schon lange vor der aktuellen Pandemie machte sich Löwenstein Medical auf die intensive Suche nach einer neuen Heimat für ein zukünftiges Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionszentrum für Intensivbeatmung und Anästhesie. „Dass wir nun in Steinbach ansässig werden, ist kein Zufall“, so Thomas Reins. Der Geschäftsführer führt neben der idealen Nahverkehrsanbindung, der direkten Nähe zum Flughafen, auch die kurzen Wege zum Universitätsklinikum Frankfurt und anderen wichtigen Forschungspartnern an.

„Letztlich waren aber die vertrauensvolle und enge Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung, dem Magistrat und dem Bürgermeister Steffen Bonk die ausschlaggebenden Faktoren bei der Standortwahl“, so Reins. Galt es doch die Erfolgsgeschichte von Löwenstein Medical im Taunus fortzuführen und eine geeignete Heimat für rund 140 Mitarbeiter zu suchen.

„Mit dem fertiggestellten Rohbau im August hatten wir einen wichtigen Meilenstein erreicht. Die Dimension der räumlichen Möglichkeiten lassen die gestellten Herausforderungen an die Ideenschmiede für neue Therapieverfahren in der Anästhesie und Intensivmedizin nur erahnen“, sagte Reinhard Löwenstein als Bauherr. „Das 6.400 Quadratmeter große Gebäude ist gleichzeitig ein klares Bekenntnis an den Standort Deutschland und den Taunus“. Ob das hauseigene Labor für elektromagnetische Verträglichkeit, Simulationsräume für Beatmung oder Kreativlabore für Entwickler - das neue Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionszentrum spiegelt den Anspruch von Löwenstein Medical an Innovation und Kreativität wider.

Coronabedingt wurde das traditionelle Richtfest nur im kleinsten Kreis mit rund 40 Gästen und Bauarbeitern gefeiert. Nach Ansprachen und Grußworten des Bauherrn, des Architekten, dem Steinbacher Bürgermeister sowie dem Ordinarius für Anästhesie und Intensivmedizin des Universitätsklinikums Frankfurt folgte die Grundsteinlegung, der Richtspruch und der anschließende Richtschmaus als Dankeschön an die beteiligten Firmen und Bauarbeiter. Auch wenn sich der Umzug noch bis zum April 2021 hinzieht, ist die Vorfreude aller Mitarbeitern schon heute sehr groß, auf solch einen schönen Arbeitsplatz.





## DIE NIEDERLASSUNG WETTENBERG WÄCHST

Nach dem Einzug der Löwenstein Medical Niederlassung Wettenberg in ein gemeinsames Gebäude mit der Firma IFM Ingenieurbüro für Medizintechnik im Industriegebiet "Im Ostpark" im Januar 2016, sind beide Firmen kontinuierlich gewachsen. Aus diesem Grund wurde Anfang 2020 mehr Raum für alle durch einen Anbau ermöglicht.

Die Niederlassung Wettenberg zieht in die neuen Räumlichkeiten im 2. Obergeschoss um. Hier entsteht ausreichend Platz für die Mitarbeiter und die Patientenbetreuung. Zusätzlich wird ein Schulungsraum für Fort- und Weiterbildungszwecke eingerichtet. Durch räumliche Umstrukturierungen des Gebäudes steht in der Niederlassung Wettenberg

demnächst auch eine größere Lagerfläche und ein neuer Bereich für den technischen Service bereit. Um Besuchern mit eingeschränkter Bewegung den problemlosen Zugang zum 2. Obergeschoss zu ermöglichen, wird derzeit noch ein Personenaufzug angebaut, der ab März in Betrieb geht.

Noch ist der Umzug und Umbau in vollem Gange. Bis zum Ende des ersten Quartals 2021 werden die Umbau- und Anbaumaßnahmen abgeschlossen sein. Alles in allem ist der Anbau für beide Firmen von Löwenstein Medical ein großer Gewinn, um für die weitere Entwicklung und das Wachstum in den nächsten Jahren vorbereitet zu sein.



Niederlassung Wettenberg



Standort Neuhäusel

## AM STANDORT NEUHÄUSEL ENTSTEHT EINE NEUE HALLE

Als die Pandemie von China nach Europa wanderte, wurden in der Welt dringend Beatmungsgeräte für die vielen erkrankten Patienten benötigt. Als Gerätehersteller von Beatmungsgeräten erhielten wir als Löwenstein Medical daraufhin zahlreiche Aufträge. Unter anderem einen Großauftrag unserer Bundesregierung. Um für diese außergewöhnliche Steigerung im Lager und der Produktion gerüstet zu sein, wurde kurzfristig eine neue Halle mit einer Größe von 1.600 Quadratmeter gebaut.

In kürzester Zeit begann der Planungsprozess, Entscheidungen wurden schnell getroffen, Angebote eingeholt und in Rekordzeit entstand eine Halle auf unserem Gelände in Neuhäusel, in der Nähe unseres Hauptstandortes in Bad Ems.

Auch der Umzug der elisa-Fertigung verlief schnell, sodass inzwischen die ersten Beatmungsgeräte in den neuen Räumlichkeiten fertiggestellt werden können.

Vor uns liegen konzernübergreifend noch viele Aufträge zur Herstellung der Beatmungsgeräte, die wir baldmöglichst an den Standorten Kronberg und Neuhäusel fertigen werden.

Wir freuen uns über den in kurzer Zeit gewonnenen Platz zur Produktion der Intensivbeatmungsgeräte sowie die zusätzliche Lagerkapazität.

# UMFASSEND, ÜBERSICHTLICH, INFORMATIV.

Es ist soweit – unser Klinik-Zubehörkatalog goes digital.

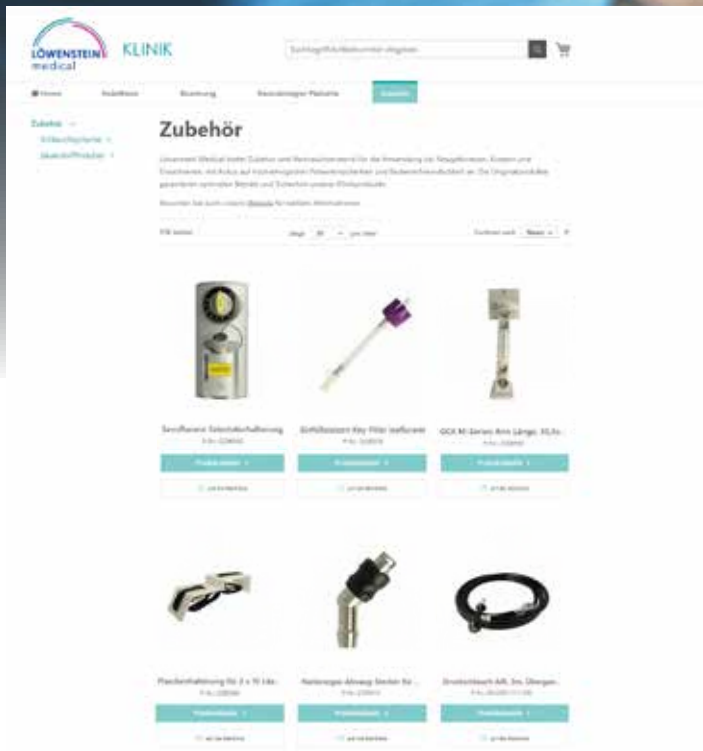
Die stetig fortschreitende Digitalisierung erhält auch Einzug in immer mehr Kliniken. Daher ist eine intelligente, digitale Vernetzung von Produkten und Anwendern von großer Bedeutung. Unser digitaler Katalog soll hierdurch als bestmögliche Arbeitshilfe dienen, unterstützen und den Alltag erleichtern.

Nicht nur die sehr positive Erfahrung aus unserem Homecare-Online-shop haben uns gezeigt, dass die steigende Nachfrage einer digitalen Darstellung unseres Produktportfolios gerade in der aktuellen, sehr dynamischen Zeit von COVID-19 auch im Bereich Klinik mehr und mehr an Bedeutung gewinnt. Die Erfahrungen unseres Homecare-Online-shops aus den vergangenen drei Jahren stellten den Grundstein für die Umsetzung unseres digitalen Klinik-Zubehörkatalogs dar. Wir freuen uns, Ihnen, unseren Kunden und Mitarbeitern ab 2021 einen deutlichen Mehrwert durch die digitale Präsenz unseres Klinik-Zubehörportfolios

bieten zu können. Dieser soll nicht nur zur Unterstützung für unsere Kollegen bei der Suche nach dem richtigen Artikel dienen, er bietet zugleich (neuen) Kunden und Anwendern die Möglichkeit, sich einen allgemeinen Überblick über die einzelnen Teilbereiche des Löwenstein Medical Portfolios zu verschaffen. Daher legen wir viel Wert auf eine übersichtliche Darstellung, einen klaren Aufbau und eine zielgruppenorientierte Aufbereitung der Produktinformationen. Über Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge freuen wir uns immer.

**NEU**

Besuchen Sie unseren  
**DIGITALEN  
KATALOG**



POS.	ARTIKEL	P-NR.	DETAILS:
1	Druckschlauch AIR, 3m, ISO-Norm	0012001-211-300	<b>Kurzbeschreibung</b> Druckschlauch AIR, 3m, ISO-Norm, mit DIN-Gasstecker und NIST-Veranschraubung, gerader Abgang (Gasstecker mit Kugel)
2	Testlung Neonatal, autoklavierbar	0217043tg	<b>Kurzbeschreibung</b> EasyLung Testlung Baby; Mehrweg; Verpackungseinheit: 1
3	Bakterien/ Viren Filter für Inspiration und HFO System	0122030-1	<b>Kurzbeschreibung</b> Bakterienfilter für HFO Schlauchsysteme; Lecrin Plus; Pädiatrie bis 30 kg; Einweg; Verpackungseinheit: 1
4	Masimo LNC5® Neo; 40kg; Länge: ca. 45cm (18 inch)	10-2329	<b>Kurzbeschreibung</b> Masimo LNC5® Neo: selbstklebende SpO2-Sensoren für Neugeborene (Einpatienten-anwendung) Verpackungseinheit: 20

Durch den unkomplizierten Zugang unter [klinik.loewenstein.shop](http://klinik.loewenstein.shop) sind die zum Start knapp 500 ausgewählten Artikel in den Bereichen Anästhesie, Beatmung, Neonatologie und dem dazugehörigen Zubehör schnell und einfach zu finden. Der Anwender kann eigenständig Merklisten zusammenstellen, diese exportieren und nach Registrierung mit seinem Kundenaccount direkt als Bestellanfrage an unseren Klinik Customer Service senden. Kontinuierlich wird das Sortiment mithilfe von professionellen Produktfotos vervollständigt.

Dies hat den Vorteil, dass der User die Gewissheit hat und auf einen Blick sieht, ob er den korrekten Artikel ausgewählt hat. Ziel ist es, unser komplettes Produktportfolio in digitaler Form abzubilden und somit nicht nur national, sondern langfristig auch international in Form eines digitalen Export-Produktkatalogs die Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen. Über Feedback und konstruktive Kritik zu unserem digitalen Katalog sind wir dankbar, um diesen noch besser an die Bedürfnisse aller Nutzer anzupassen. Wir freuen uns. Lets go.



# PROTECTION MASK

## DIE MASKE, DIE **SIE** SCHÜTZT.



Unser Ziel, Löwenstein Medicals Kompetenz einer gut abdichtenden Beatmungsmaske mit dem Thema Virenschutz zu vereinen, ist erreicht. Die Protection Mask ging erfolgreich an den Start.

Das Jahr 2020 wurde durch außergewöhnliche Ereignisse geprägt. Wenn wir uns in einigen Jahren zurückerinnern, fällt uns wahrscheinlich als Erstes das Wort Corona-Pandemie ein. Pandemie. Mit dem Begriff verband man bisher Ereignisse, die geografisch am anderen Ende der Welt stattfanden. Oder zeitlich gesehen Jahrzehnte zurückliegen. Schlägt man das Wort Pandemie nach, erscheint weit oben die Definition des Robert-Koch-Instituts: „Neu, aber zeitlich begrenzt in Erscheinung tretende, weltweite starke Ausbreitung einer Infektionskrankheit mit hohen Erkrankungszahlen und i.d.R. auch mit schweren Krankheitsverläufen.“<sup>1</sup>

Welche Auswirkungen SARS-CoV-2 haben wird, konnten wir zu Beginn des Jahres noch nicht abschätzen. Jeder verfolgte mehrmals täglich die Nachrichten. So auch ein Kollege aus der Maskenentwicklung. Die aktuellen Ereignisse brachten ihn zum Nachdenken. Da war doch was, vor 10 Jahren. Denn schon bei der letzten Pandemie H1N1, umgangssprachlich Schweinegrippe genannt, verbreiteten sich Influenzaviren weltweit.

Basierend auf unserem damaligen Maskenportfolio entwickelte unser Ingenieur einen Prototyp. Und nannte ihn Pandemie-Maske.

Die Influenza blieb zeitlich begrenzt, die Maske wurde nicht weiterentwickelt. Ab in die Schublade damit.

Welch Glück, sowohl Kollege als auch Schublade sind noch bei Löwenstein Medical.

Nun ging es los. Der Prototyp war durchdacht, aber nicht auf dem aktuellsten Stand. In 10 Jahren Maskenentwicklung hat sich bei Löwenstein Medical einiges getan. Welches Maskenkissen nehmen wir als Grundlage? Natürlich das von JOYCEone Full Face. One size passt (fast) jedem.

Die Wahl des richtigen Filtermaterials gestaltete sich aufwendiger. Welche Partikelgröße muss mindestens gefiltert werden? Wie klein ist SARS-CoV-2 eigentlich? Welche Expertise haben wir bei Löwenstein Medical bereits? Der enge Draht zu den Geräte-Entwicklungskollegen brachte schnell Erkenntnis: Wir können das Filtermaterial des Bakterienfilters verwenden, den wir für unsere Therapiegeräte im Klinikalltag bereits anbieten.

<sup>1</sup> Robert-Koch-Institut: Infektionsschutz und Infektionsepidemiologie. Fachwörter – Definitionen – Interpretationen. Berlin 2015, ISBN 978-3-89606-258-1, S. 99.

So entstand schnell und unkompliziert eine Maske, die wir zunächst Mitarbeiter-Schutzmaske nannten. Sie wurde in kleiner Stückzahl produziert und von vielen Mitarbeitern bei Löwenstein Medical getragen und ausprobiert. Als systemrelevantes Unternehmen konnten wir nicht alle auf mobiles Arbeiten ausweichen und somit den Kontakt zu anderen Kollegen vermeiden. Die Produktion unserer Beatmungsgeräte hatte höchste Priorität und durfte nicht verzögert werden.

Das Masken-Team nahm die zahlreichen Rückmeldungen der Kollegen entgegen und optimierte den Prototyp. Alles wurde auf den Prüfstand gestellt und überarbeitet. Nun erinnert die überarbeitete, mit neuem Namen versehene Protection Mask nur noch leicht an den Vorgänger.

Alle Materialien sind hitzebeständig und können sowohl thermisch desinfiziert, sterilisiert oder abgekocht werden. Das Sichtfeld ist freier als beim Vorgänger und ermöglicht uneingeschränktes Arbeiten. Zu guter Letzt leistet die Protection Mask einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz: Sie ist wiederverwendbar. Lediglich der Partikelfilter muss ausgetauscht werden. Alle anderen Maskenteile lassen sich wiederaufbereiten.

Das Tragen einer Maske ist uns nun schon fast in Fleisch und Blut übergegangen. Manchmal merkt man gar nicht mehr, dass man sie trägt. Erst wenn der Schluck Kaffee nicht in den Mund will, stellt man belustigt fest, dass man sie noch trägt. Die Alltagsmaske, Community Mask, Mund-Nasen-Schutz – wie auch immer man sie nennen möchte – schützt uns im Alltag. Doch unterscheiden sich diese Masken grundlegend von unserer Protection Mask. Sie lassen Nebenluft zu. Gleiches kann auch für FFP2-Masken gelten. All diese Masken passen sich nicht 100-prozentig

den Gesichtskonturen an. Atmen wir ein, gelangt Nebenluft schneller in unsere Atemwege als gefilterte Luft, da dort der Widerstand höher ist. Diese Nebenluft kann Viren enthalten. Beim Tragen der Alltagsmaske schützen wir also andere, da unsere ausgeatmete Luft an der Maske bleibt. Eigenschutz ist aufgrund der Nebenluft nur bedingt gegeben. Die Protection Mask dichtet rundherum ab und bietet somit zusätzlich den gewünschten Eigenschutz. Positiver Nebeneffekt: Auch eine Brille beschlägt nicht.

Es ist also wichtig, sich zu überlegen, wann und wo man welche Maske trägt. In Umgebungen mit erhöhter Viruslast ist es durchaus sinnvoll, die Protection Mask zu tragen. Ob im klinischen Alltag, in Produktionsstätten, im Transportwesen oder in Lehrstätten, die Protection Mask schützt Sie und andere.

Zusammengefasst bietet sie folgenden Nutzen:

- Eigen- und Fremdschutz durch leckagefreien Maskensitz
- Höchste Filter-Performance
  - selbst bei kleinsten Partikeln ( $\varnothing$  0,1  $\mu$ m)
- One size passt (fast) jedem
- Wiederverwendbar (desinfizierbar und sterilisierbar)

Die Pandemie hält weiterhin an. Verschiedenste Arbeitsgruppen arbeiten an Lösungsansätzen und Impfstoffe scheinen ab 2021 einen Teil der Bevölkerung schützen zu können. Die Protection Mask bietet den Schutz, den wir jetzt benötigen.





# „MEINE FRAU BEHAUPTET, ICH SCHNARCHE!“

Schlafbezogene Atemstörungen sind heute einer immer größer werdenden Anzahl an Menschen bekannt. Gerade in den letzten Jahren hat sich das Wissen in der Bevölkerung hierzu erhöht. Die Ärzte wissen in der Regel, worauf sie achten müssen, um Anzeichen einer Schlafapnoe zu erkennen, und können gezielte Fragen stellen, um eine geordnete und anerkannte Therapie nach vorgelagerter Diagnose einzuleiten. Sobald man sich mit einschlägigen Beschwerden wie Tagesmüdigkeit, Konzentrationsschwäche, Ein- und Durchschlafschwierigkeiten oder Abgeschlagenheit zu einem kompetenten Arzt begibt, kann man sich in der Regel darauf verlassen, dass die Ursache erkannt wird und eine wirksame Therapie eingeleitet wird.

Entscheidend ist allerdings, dass man als potenziell Betroffener auch das Gespräch mit einem Experten sucht: „Schatz, ich kann nicht schlafen. Du schnarchst.“ So oder ähnlich klingt häufig der erste Hinweis des Partners. „Ich wache nachts auf, weil du nicht mehr atmest!“ ist oft die sorgenvolle Fortsetzung.

An dieser Stelle ist medizinischen Laien oft noch nicht klar, dass hinter diesen Beobachtungen eine behandlungsbedürftige Erkrankung steckt. Zudem stellen sich die Beschwerden, die die oder der Betroffene wahrnimmt, nur langsam, teilweise über Jahre hinweg, ein und werden teilweise als normale Erscheinung wahrgenommen: „Warum bin ich immer so müde? Das war doch früher nicht so. Ich kann mich kaum noch konzentrieren und lange Autofahrten fallen mir schwer. Das belastet mich immer mehr.“

Einer der ersten Schritte, die Probleme in die Hand zu nehmen, ist meistens die Suche nach Informationen und Hintergründen im Internet. Man versucht, sich zu helfen, setzt sich an den Computer und begibt sich auf die Suche. Das Internet bietet alle notwendigen Informationen, um zu erkennen, dass man unter einer schlafbezogenen Atemstörung leidet, und auch alles, was man über die Symptome, Diagnose und Therapie wissen muss. Allerdings nur, wenn man auch weiß, wonach man suchen muss!



**Normale Atmung:**  
Atemwege passierbar



**Atmung bei SAS:**  
Atemwege schlecht oder gar nicht passierbar



**CPAP Funktionweise:**  
Atemwege wieder passierbar

„Ich schlafe schlecht.“

„Meine Frau behauptet, ich schnarche.“

„Ich bin tagsüber müde und schlafe ein.“



So oder ähnlich könnten die ersten Fragen an Suchmaschinen im Internet lauten. In der Folge wird man überhäuft mit einer Vielzahl an ungeordneten Informationen. Wie soll diese Informationsflut bewertet werden? Was ist richtig und was ist falsch? Wie kann man sicherstellen, dass man als Betroffener auch an die richtigen Stellen geleitet wird? Hier ist man sehr schnell überfordert und klappt den Computer frustriert wieder zu. Ohne Hilfe zu bekommen.

Man muss leider genau wissen, wonach man suchen muss, um sofort die richtigen Informationen zu erhalten. Selbst wenn man es weiß, ist es nicht selbstverständlich, dass man die angebotenen Informationen auch einfach verstehen und einordnen kann. Und selbst wenn, ist es nicht einfach zu erkennen, welche der angebotenen Behandlungsmöglichkeiten richtig und hilfreich sind und auch von der Krankenkasse erstattet werden.

Das Patientenportal von Löwenstein Medical unterstützt an dieser Stelle. Es bietet für Betroffene ohne Vorwissen genau die richtigen Informationen. Wir verfolgen das Ziel, die Patienten aufzuklären und ihnen verständliche Informationen zu ihrer Erkrankung und deren Ursachen an die Hand zu geben, indem wir auf unterschiedlichen Themenseiten erklären, worum es sich bei Schlafapnoe handelt, was die Ursachen sind und wie man sie therapieren kann. Besucher der Seite sollten verstehen, was ihre Beschwerden verursacht, dass es einfache Lösungen gibt und wie man diese in Anspruch nehmen kann.

Schauen Sie es sich am besten gleich selbst einmal an. Sie finden es unter [meinSchlaf.hul.de](http://meinSchlaf.hul.de)



Auf der Themenseite „Was ist Schlafapnoe?“ werden die medizinischen Hintergründe erläutert. Hierbei berufen wir uns auf seriöse Quellen wie beispielsweise die Deutsche Gesellschaft für Schlafmedizin (DGSM). Es wird genau auf unterschiedliche Formen wie zentrale oder obstruktive Schlafapnoe eingegangen, aber auch ganz besonders auf die Symptome, damit Patienten schnell erkennen können, ob sie betroffen sind. Wir achten beim Erstellen der Inhalte ganz besonders darauf, dass die Informationen einfach verständlich und neutral formuliert sind. Wir wollen den Patienten aufklären und schnellstmöglich in eine stabile Therapie bringen. Daher erklären wir an dieser Stelle genau, welche Schritte unternommen werden müssen, damit Diagnose und Therapie eingeleitet werden können, und was den Patienten als nächstes erwarten wird.

Das Patientenportal bildet den ersten Baustein in unserem ganzheitlichen Serviceangebot, bei dem wir den Menschen in den Mittelpunkt stellen. Unsere starke Marke Löwenstein Medical steht als Aushängeschild über diesem Informationsangebot und vermittelt Qualität und Seriosität, schafft Vertrauen. Unsere Patienten können sich in jeder Phase der Therapie darauf verlassen, dass wir das passende Informations-, Service- oder Produktangebot machen können und sie zu keiner Zeit alleine gelassen werden.

## Symptome bei Nacht



Lautes, anhaltendes Schnarchen



Beobachtete Atemaussetzer



Erstickungsanfälle oder Schnappatmung im Schlaf



Unruhiger Schlaf



Häufiger Harndrang

## Symptome am Tag



Kopfschmerzen am Morgen



Übermäßige Müdigkeit



Konzentrationschwäche



Depression oder Reizbarkeit



Neigung, bei Routinetätigkeiten einzuschlafen

# VIEL MOTIVATION, INNOVATION – UND EIN ENGINEERING AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Drei Jahre lang haben Systemarchitekt Benjamin Adametz, Produktmanager Agim Imeri und Produktdesignerin Anne Wonsyld an der Entwicklung von LUISA gearbeitet. Im Round-Table-Gespräch erinnern sie sich an ihre größten Herausforderungen – und ihre innovativsten Lösungen.

*Mit LUISA bringt Löwenstein Medical jetzt ein Beatmungsgerät auf den Markt, das nicht nur neue Maßstäbe für heute setzt – sondern seine Nutzer auch in vielen Jahren noch überzeugen soll. Wie entwickelt man ein Gerät, an das so hohe Erwartungen gestellt werden?*

**Agim Imeri, Produktmanager** Im ersten Schritt, 2017, haben wir uns erst mal klargemacht, welche Erwartungen der Markt – also Patienten, Ärzte, Pflegekräfte – überhaupt an ein neues Beatmungsgerät in dieser Klasse hat. Und das waren nicht wenige, schon wegen des extrem breiten Anwendungsspektrums: LUISA wird jetzt im häuslichen Bereich und in der Klinik eingesetzt, bei diversen Krankheitsbildern, bei erwachsenen Patienten genauso wie bei Kindern.

*Was stand also konkret auf dem Wunschzettel für die Entwicklung von LUISA?*

**Imeri** Wir wollten LUISA möglichst mobil, kompakt und einfach bedienbar machen, Letzteres schon aus Sicherheitsgründen. Wenn sich ein Beatmungsgerät sehr intuitiv und unkompliziert bedienen lässt, sind viele potenzielle Fehlerquellen eliminiert. Da wären, um nur ein Beispiel zu nennen, die Werkzeuge und Adapter, die bei anderen Geräten benötigt werden, um verschiedene Schlauchsysteme anzuschließen. Im Alltag wird so etwas schnell mal verlegt, dann ist das Gerät nur noch bedingt einsetzbar. Gefordert war also eine Lösung, die komplett ohne Adapter und Werkzeuge auskommt.

*Klingt ambitioniert. Lassen sich solche Erwartungen 1 : 1 umsetzen?*

**Benjamin Adametz, Systemarchitekt** Mit genau dieser Frage sind vier Entwickler an die Arbeit gegangen. Wie können wir unsere Vision vom idealen Beatmungsgerät umsetzen? Bei manchen Punkten habe ich zwischendurch schon an der Machbarkeit gezweifelt. Ein minimales Tidalvolumen von 30 Millilitern, eine Grundfläche im A4-Format – das waren tatsächlich extrem ambitionierte Erwartungen.

**Anne Wonsyld, Produktdesignerin** Bereits in einer sehr frühen Phase ging es auch darum, eine verbindliche Design-Idee zu finden. Auf Basis bestimmter Spezifikationen – zum Beispiel der gewünschten Grundfläche – habe ich verschiedene Entwürfe vorgelegt. Einer von ihnen wurde schließlich ausgewählt. Das war dann der Rahmen, an dem sich die Konstrukteure orientieren konnten. Im Vergleich zu einer schlichten Schuhkarton-Optik kostet beispielsweise die schräg auflaufende Positionierung des Displays einiges an Platz. Gleiches gilt für die Radien, also die abgerundete Gestaltung der Kanten. Je früher solche Rahmenbedingungen klar sind, desto besser können die Entwickler mit ihnen planen.

*Auf welcher Grundlage ist die Design-Idee entstanden? Wie sehr ging es dabei um Ästhetik, wie sehr um Funktionalität?*

**Wonsyld** Das geht immer Hand in Hand. Wenn ich das Design eines Beatmungsgeräts entwickle, habe ich natürlich die künftigen Anwender im Fokus. Und die meisten Anwender wünschen sich vor allem, ungehindert am Leben teilzunehmen. Das Beatmungsgerät soll also nicht nur möglichst mobil und kompakt sein – schon das sind übrigens klare Design-Kriterien. Es soll auch nach Alltag und Lifestyle aussehen; eine klassische Klinik-Optik wollen wir vermeiden. LUISA erinnert deshalb eher an ein Tablet, die Technik haben wir weitgehend hinter dem Touchscreen verborgen. Die Farbwahl und Formensprache zählen ebenfalls auf die Lifestyle-Optik ein. Sie findet sich dann bei anderen Geräten aus der gleichen Produktlinie wieder, etwa bei prisma VENT. Der hohe Wiedererkennungswert, der sich so ergibt, hilft Nutzern, dem neuen Gerät von Beginn an mit einem Vertrauensvorschuss zu begegnen.

**Imeri** Auf der ganz praktischen Seite war uns auch früh klar, dass LUISA in zwei Positionen – liegend und auf der langen unteren Seite stehend – einsetzbar sein sollte. Für die Anwender bedeutet das ein großes Plus an Flexibilität: Neben dem Bett oder am Rollstuhl gibt es eben nur wenig Platz, da steht schon jede Menge medizinisches Equipment.

**Adametz** Gleichzeitig war genau dieser Punkt für uns Entwickler eine riesige Herausforderung. Die beiden Unterseiten müssen dann frei von Anschlüssen bleiben. Es gilt, alle Komponenten so zu platzieren, dass das Gerät einen guten Schwerpunkt, einen festen Stand hat. Dass die Pneumatik in beiden Positionen funktioniert, ist auch nicht selbstverständlich. Und dazu die kompakte Größe! Wir haben oft diskutiert, uns immer wieder hinterfragt: Ist das realistisch? Müssen wir LUISA nicht doch ein bisschen größer machen? Das war eine Versuchung, hätte viele Konstruktionsprobleme auf einen Schlag gelöst.

**Wonsyld** Aber die Anwender wollen ja raus in die Welt, voll am Alltag teilnehmen – und das Beatmungsgerät dann als ganz selbstverständlichen Begleiter in sämtlichen Lebenslagen dabei haben. Da können wenige Zentimeter schon mal den entscheidenden Unterschied ausmachen.

**Adametz** Deshalb sind unsere Entwickler so engagiert am Ball geblieben, hatten immer die Bereitschaft, doch noch eine weitere Schleife zu drehen. Das hat extrem viele Stunden gebraucht. Da waren extrem viel Motivation und Innovation, viel Engineering auf ganz hohem Niveau.





Agim Imeri, Produktmanager



Anne Wonsyld, Produktdesignerin



Benjamin Adametz, Systemarchitekt

Was waren das für Herausforderungen, die durch die kompakte Größe des Geräts entstanden sind?

**Adametz** Komplex ist beispielsweise das Zusammenspiel der verschiedenen elektronischen Komponenten: Manche, etwa die Leitungen für die ultraschnelle USB-C-Schnittstelle, sind sehr empfindlich. Von anderen, etwa dem Gebläse, gehen starke Störfelder aus. Das muss entsprechend sorgfältig platziert werden. Und ganz ohne Kompromisse geht es am Ende natürlich doch nicht. Statt für ein internes haben wir uns schließlich für ein externes Netzteil entschieden.

Und wie wurde der Wunsch nach vereinfachter Bedienung umgesetzt?

**Wonsyld** Auch das beginnt beim klaren, reduzierten Design. Wir wollten dem Thema Beatmung die Komplexität nehmen – und den Anwendern die Berührungsängste.

**Adametz** LUISA lässt sich jetzt sehr intuitiv am integrierten Touchscreen per App bedienen. Natürlich gibt es eine umfangreiche Bedienungsanleitung, aber in vielen Anwendungsszenarien genügt es, das Gerät einfach anzuschalten und loszulegen. Wir wissen, dass Apps mittlerweile hohe Erwartungen wecken. Da darf nichts ruckeln, nichts nerven. Die App ist deshalb von unseren hauseigenen Softwarespezialisten programmiert worden. Nebenbei bemerkt: Wir wollen grundsätzlich so viel Kompetenz wie möglich intern im Haus haben, mit unseren eigenen Spezialisten abdecken. Nur dann können wir ein optimales Produkt vorlegen. Bei der Entwicklung von LUISA hat sich diese Firmenphilosophie voll und ganz bezahlt gemacht.

**Imeri** Bei der Software sind übrigens schon die regulatorischen Anforderungen sehr hoch. Und auch sonst ist das Thema Usability sicherheitsrelevant. Etwa falls, wie im Alltag durchaus üblich, auf einer Klinik-Station bis zu fünf verschiedene Modelle von Beatmungsgeräten verwendet werden. Wenn die unterschiedlichen Geräte dann auch noch kompliziert bedienbar sind und eine Pflegekraft den Überblick verliert, kann es richtig gefährlich werden.

**Adametz** Aus dem gleichen Grund sind wir sehr stolz darauf, dass LUISA jetzt tatsächlich bei allen Schlauchsystemen ohne Adapter und Werkzeug funktioniert. Das schafft sonst kein anderes Beatmungsgerät in dieser Klasse, die Lösung war alles andere als trivial.

LUISA wurde auch als besonders mobiles Beatmungsgerät konzipiert. Wie sieht es da mit den Akkulaufzeiten aus?

**Imeri** Mobilität klingt ja erstmal wie ein Modewort. Doch wenn unterwegs der Akku schlappmacht, wird das auf einmal zu einer Frage von Leben und Tod. Lange Akkulaufzeiten können also überlebenswichtig sein. Gleichzeitig wollten wir das Gerät nicht durch große Akkupakete überfrachten. Wir haben uns deshalb für eine Lösung mit einem internen und zwei externen, bei Bedarf ansteckbaren Akkus entschieden. Damit schafft man einen langen, 18-stündigen Tag.

Unterm Strich: Liefert Löwenstein Medical mit LUISA jetzt das perfekte Beatmungsgerät?

**Adametz** Das perfekte Gerät gibt es nicht, schon weil wir hier eine Lösung für verschiedene Nutzungsszenarien konzipiert haben, für den mobilen wie für den stationären Einsatz. Da muss man immer Kompromisse machen. Aber ich glaube, diese Kompromisse sind uns richtig gut gelungen.

**Wonsyld** Vor allem ist es bei wenigen, kleineren Kompromissen geblieben. Aus Design-Sicht wurde tatsächlich nur ein einziger Aspekt während der weiteren Entwicklung modifiziert: Den Griff hatten wir ursprünglich versenk- und ausziehbar konzipiert. Später haben wir uns bewusst dagegen entschieden, hier ein mechanisches Verschleißteil zu verbauen. Ansonsten haben wir das ursprüngliche Design fast 1 : 1 umgesetzt – was bei einem derart komplexen Projekt längst keine Selbstverständlichkeit ist.

Und wie geht es jetzt, nach Ende der Entwicklungsphase, für das LUISA-Team weiter?

**Adametz** Manche Features, etwa die CO<sub>2</sub>-Anbindung ins Gerät, sind in der Hardware schon angelegt, nur in der Software noch nicht umgesetzt. Da geht die Entwicklung noch weiter. An der Hardware selbst wird es aber keine Veränderungen mehr geben. Wer LUISA jetzt kauft, erhält also ein ausgereiftes Gerät; aktuelle Software-Updates sind dann stets kostenlos über den kompletten langjährigen Produktzyklus verfügbar. Genau aus diesem Grund werden wir LUISA natürlich auch im Team weiter betreuen. Wir freuen uns auf das Feedback der Anwender – und werden die Software auch auf Grundlage der Rückmeldungen weiter optimieren.



# ÜBERALLDURCHATMEN MIT LUISA UND LARS AUF USEDOM



„Ich kann auch selbstbestimmt leben, kann krasse Sachen machen.“



„Lars in Watte packen, nur weil er diese Behinderung hat? Kommt nicht infrage!“

Immer nur im Rollstuhl sitzen? Das ist für Lars, 23, zu langweilig. Also setzt sich der Psychologiestudent zur Abwechslung in einen Schlittenhundewagen – um im Schlepptau von acht Huskys über den Ostseestrand zu rasen.

Als hinter dem Deich die Wölfe zum Geheul anstimmen, verschwindet der ruhige Ausdruck auf Lars' Gesicht. Eben noch hat er den Blick über das Meer schweifen lassen. Ein Wochenende lang will Lars – wegen einer Behinderung auf Beatmungsgerät und Rollstuhl angewiesen – mit seinen Eltern an der Ostsee entspannen. Doch dann schwillt dieses unheimliche Wolfsheulen an und nach Entspannung sieht Lars jetzt gar nicht mehr aus. Stattdessen grinst er breit. „Da sind sie, endlich!“, sagt er zu Inge und Michel, seinen Eltern, die neben ihm im Sand stehen.

Das Heulen kommt näher, bis der erste Wolf angeleint am Aufgang zum Strand erscheint. Moment mal, angeleint? Nein, natürlich ist das hier, bei Heringsdorf auf Usedom, kein Wolf! Sondern ein Husky, ein Schlittenhund, gefolgt von sieben weiteren Huskys, einem kompletten Schlittenhundegespann. Begleitet wird es von einem kräftigen, glatzköpfigen Mann, der einen vierrädrigen Wagen hinter sich herzieht, und einer zierlichen blonden Frau, die der lärmenden Meute mit scharfen Befehlen sagt, wo's lang geht. Nämlich schnurstracks auf Lars und seine Eltern zu. „Die Hunde können's kaum erwarten“, sagt Marianne, die Schlittenhundeführerin, als sie in Rufweite ist. „Wie geht's dir, Lars?“ – „Ich hab' da richtig Bock drauf. Ich glaub', das wird Freiheit pur“, antwortet er.



## LUISA MACHT MUT – UND MOBIL



Freiheit, das ist für Lars ein großes Thema. Wegen einer diastrophischen Dysplasie sind seine Arme und Beine deutlich kürzer als bei anderen Menschen. Sein Rückenmark und seine Atemmuskulatur sind geschädigt, nachts ist er auf LUISA, sein Beatmungsgerät, angewiesen. Tagsüber unterstützt ihn LUISA bei besonderer Belastung. Auch jetzt geht Lars noch einmal an die Beatmung – um Kraft zu tanken für das bevorstehende Abenteuer.

Rückblende: Erst am Tag zuvor hatten Lars, Inge und Michel das sogenannte Musher-Camp in Heringsdorf erkundet, ein Lager von Hundeschlittenführern, die mit ihren Hunden für ein Rennen nach Usedom gereist sind. Rasch kommt Lars hier mit dem Musher-Paar Marianne und Dirk ins Gespräch. Als die beiden von seinem von langer Hand vorbereiteten Plan hören, sind sie ganz begeistert: „Du willst mal mitfahren? Klar, das kriegen wir hin!“, antwortet Dirk. Keine 24 Stunden später wird Lars auf einen speziellen Autositz geschallt, der Sitz mit Spanngurten dann am Trainingswagen der Musher befestigt. Die Hunde bellen ungeduldig, Lars ist schließlich startbereit. Er sitzt vorn auf dem Wagen, hinter ihm steht Marianne in Musher-Pose. Ein kurzes Kommando, die Hunde laufen los, der Wagen setzt sich ruckartig in Bewegung. Trainingswagen werden von Mushern genutzt, wenn nicht genug Schnee für Schlitten liegt. Auch mit ihnen sind rasante Fahrten möglich, Marianne hat bis zu 30 Stundenkilometer versprochen.

Und so rast der Wagen jetzt gen Horizont, Inge schaut ihm staunend hinterher. „Guck mal, guck mal!“, ruft sie ihrem Mann aufgeregt zu. Michel guckt, schweigend allerdings, genauso wie Dirk, dessen Augen ganz feucht zu schimmern beginnen. Und Lars? Sitzt grinsend im Wagen, genießt den Speed, das Flowgefühl. Lässt sich den Fahrtwind um die Nase pfeifen und von jeder Unebenheit im Boden richtig durchschütteln. „Das war total genial“, erzählt er später, als er aus dem Sitz und in seinen Rollstuhl gehoben wird. „Ich war wie schwerelos!“ Am Abend, im Hotel, ist die Stimmung immer noch ausgelassen. Lars und sein Vater Michel planen schon das nächste Abenteuer: Tauchen gehen würde Lars so gern einmal. „Da ist uns leider noch keine Lösung für das Beatmungsgerät eingefallen“, erzählt er. Inge, die zugehört hat, schüttelt den Kopf: „Irgendwann, irgendwie kriegen wir das hin. So ist es bisher immer gewesen. Seit wir Lars haben, gilt für uns nur ein Motto: Geht nicht? Gibt's nicht!“



Hier geht es zum Video:



[ueberalldurchatmen.de](http://ueberalldurchatmen.de)

„Geht nicht, gibt's nicht. Nur Wunder dauern etwas länger.“



## ÜBERALLDURCHATMEN MIT LUISA UND BIANCA IN ST. PETER-ORDING

Mit Hochgeschwindigkeit per Kitebuggy über den Strand bei St. Peter-Ording rasen? Ist doch viel zu riskant für eine Beatmungspatientin mit fortschreitender Muskeldystrophie! Von wegen: „Wenn wer sagt ‚Das geht nicht‘, dann mache ich das erst recht“, erklärt Bianca.

Es ist der Tod ihrer Schwester, der alles auf den Kopf gestellt hat. „Das war, als hätte einer den Schalter umgelegt“, erzählt Bianca. Die 44-jährige Hamburgerin sitzt gerade in den Dünen von St. Peter-Ording, eine frische Nordsee-Brise weht ihr durch die langen, blonden Haare. „Auf einmal war da dieser Wunsch nach extremen Erfahrungen. Und ich dachte mir: Klar doch, ich will eine Safari machen ... Warum denn nicht?“ Ja, warum nicht? Nun ja ... vielleicht, weil Bianca an fortschreitender Muskeldystrophie leidet, also eben jener unheilbaren Krankheit, an der ihre Schwester litt. Weil sie deshalb auf einen Rollstuhl angewiesen ist, auch auf LUISA, ihr Beatmungsgerät. Das klingt nach echten Hinderungsgründen? Bianca sieht das völlig anders: „Ob ich nun laufen kann oder nicht, spielt keine Rolle. Die Einschränkungen macht man sich selbst, im Kopf.“

Die Safari in Afrika, Biancas erste große Expedition, ist heute längst Geschichte. Emotional ein großes Abenteuer, logistisch eine Meisterleistung. Und der Beweis, dass in Biancas Leben viel mehr möglich ist, als es auf den ersten Blick scheint. „Für die schönen Dinge musst du manchmal die Extra-Meile gehen“, sagt Andreas, Biancas Ehemann, der bei den Expeditionen nicht von ihrer Seite weicht. „Wenn wir sagen: ‚Wir machen das‘, dann machen wir das auch!“ Und was machen die beiden hier und jetzt, in St. Peter-Ording? „Ich will mit einem Kitebuggy über den Strand rasen“, sagt Bianca und blickt dabei auf die endlose weite Sandfläche, die sich hinter den Dünen erstreckt. „Alles, was mit Action zu tun hat, ist total mein Ding. Da fühle ich mich frei und lebendig, vergesse auch die Schmerzen, die ich oft habe.“

Für ein langes Wochenende sind Bianca und Andreas nach St. Peter-Ording gefahren. Erst einmal ankommen, abschalten, die Lage sichten. Von seinem Platz in den Dünen aus sieht das Paar die ersten Buggys: abenteuerliche Wagen, die entfernt an Gokarts erinnern – aber wie Kitesurfer von großen, am Himmel stehenden Drachenschirmen gezogen werden. Mit Höchstgeschwindigkeit von 70 Stundenkilometern brettern sie rasant über den Strand, wirbeln Sandwolken auf. Bianca ist fasziniert, schaut mit großen Augen zu. Wird ihr da nicht ein bisschen bang, ist die Aktion nicht zu riskant? „Manche Menschen, die mir nahestehen, machen sich schon Sorgen“, erzählt sie. „Aber das ist mein eigenes Leben. Ich weiß, was ich tue. Und ja, ein bisschen mutig finde ich mich dabei doch.“ Damit die Fahrt im Kitebuggy zu einem ebenso aufregenden wie sicheren Erlebnis wird, hat das Team von Löwenstein Medical vorab einen Kitebuggy-Profi kontaktiert. Der Kitebuggy-Fahrlehrer Moritz begrüßt Bianca und Andreas jetzt unten am Strand, steht mit

**„Ich brauche das, will mir beweisen, dass ich noch da bin.“**





seinem Buggy bereit. „Ich kann dich hinten auf dem Wagen mitnehmen, als Beifahrerin“, sagt er. „Wir müssen dich da nur irgendwie gut festschnallen.“ Die Lösung ist nach kurzer Zeit gefunden: „Bianca bleibt in ihrer Rollstuhlschale sitzen“, erklärt Andreas. „Da ist sie sowieso gut gesichert, gut angeschnallt. Die Schale lässt sich vom Rollstuhl trennen, kann direkt mit Gurten auf dem Buggy fixiert werden.“

Na also, los geht's: Moritz und Andreas heben Bianca mitsamt der Schale aus dem Rollstuhl, befestigen auch LUISA am Buggy. Schutzhelme auf, alle in Position. Schließlich lässt Moritz den Drachen steigen. Mit einem lauten „Wuuusch“ erhebt sich der Schirm aus dem Sand, majestätisch und still steht er über dem Kitebuggy im Himmel. Noch. Dann lenkt Moritz seinen Kite in den Wind. Ein Ruck geht durch den Buggy, der schlagartig losfährt, schnell Fahrt aufnimmt. Und Bianca? Gibt sich ganz dem Rausch hin, spürt die Geschwindigkeit, den Fahrtwind, der hart an ihren Wangen vorbeistreicht, das Ruckeln des Wagens, der jetzt über den Strand rast. „Ich hätte schreien können, springen können – ein geiles Gefühl!“, jubiliert sie später, als sie wieder sicher in ihrem Rollstuhl sitzt. Auch Andreas darf eine Runde mit dem Buggy drehen, anschließend sitzt er mit breitem Grinsen in den Dünen. „Bianca spielt die Hauptrolle in meinem Leben. Wenn ich ihr solche Erfahrungen ermöglichen kann, macht mir das einfach riesig Spaß.“

Also: nachspüren, schwelgen, durchschnaufen. Und wie geht's weiter, welche Abenteuer stehen noch auf der Agenda? „Ich will in die Antarktis“, sagt Bianca fast so selbstverständlich, als würde sie vom nächsten Nordseeurlaub sprechen. „Ich war schon in der Kältekammer, mit Rollstuhl und Beatmungsgerät. Die Technik hält das aus.“ Doch längst nicht immer, so betont sie, müssten es die ganz extremen Erfahrungen sein. „Ich mache mir auch die kleinen Dinge schön – und arbeite mich von da aus immer weiter vor.“

Hier geht es zum Video:



[ueberalldurchatmen.de](http://ueberalldurchatmen.de)



# NEUES AUS DER WISSENSCHAFT

Im Folgenden stellen wir Ihnen erneut eine Auswahl besonders lesenswerter neuer Literatur vor, die sich mit Beatmung, Atemtherapie oder zugehöriger Diagnostik beschäftigt. Sie sind herzlich eingeladen, uns zu dieser Auswahl Feedback zu geben oder uns Ihre ganz persönlichen Literatur-Highlights zu berichten.

## Respiratorische Medizin in Zeiten von COVID-19:

Bereits im Mai veröffentlichte eine deutsche Arbeitsgruppe ein Positionspapier zur **apparativen Differenzialtherapie** der akuten respiratorischen Insuffizienz bei **COVID-19**. Es enthält Statements zu 5 Themengebieten:

- 1) Pathophysiologie der COVID-19-bedingten akuten respiratorischen Insuffizienz mit zwei unterschiedlichen Arten der Pneumonie, Typ L und Typ H
- 2) Verlauf der respiratorischen Insuffizienz sowie geeigneten Monitoring-Parametern
- 3) Arten der apparativen Therapie sowie geeigneter Infektionsschutzmaßnahmen
- 4) Auswahl der geeigneten Therapieform von O<sub>2</sub>-Therapie über nasalem Highflow und CPAP bis hin zur NIV/IV
- 5) Eskalation zur intensivmedizinischen Betreuung mit NIV, IV und ggfs. ECMO

*Pfeifer, M.; Ewig, S.; Voshaar, T.; Randerath, W. J.; Bauer, T.; Geiseler, J. et al. (2020):* Position Paper for the State-of-the-Art Application of Respiratory Support in Patients with COVID-19. In: *Respiration* 99 (6), S. 521–541. DOI: 10.1159/000509104.

DGSM und DGP haben ein Positionspapier zur **Diagnostik und Therapie schlafbezogener Atmungsstörungen** im Zusammenhang mit der **Corona-Pandemie** veröffentlicht. Es empfiehlt die Aufrechterhaltung schlafmedizinischer Leistungen unter besonderen Hygiene- und Schutzmaßnahmen, die im Papier beschrieben sind. Es bestehen keine gesicherten Hinweise einer Verschlechterung der COVID-19 durch CPAP, sie kann allerdings auch im häuslichen Umfeld spezielle Hygienemaßnahmen wie Isolierung erforderlich machen. Für die Organisation und Durchführung schlafmedizinischer Leistungen werden konkrete Empfehlungen ausgesprochen.

*Büchner, N.; Woehrle, H.; Dellweg, D.; Wiater, A.; Young, P.; Hein, H.; Randerath, W. (2020):* Management of diagnostic procedures and treatment of sleep related breathing disorders in the context of the coronavirus pandemic. German Respiratory Society (DGP), German Sleep Society (DGSM). In: *Somnologie*. DOI: 10.1007/s11818-020-00253-w.

Die Zentren der ESADA-Studie (European Sleep Apnea Database) berichten hingegen über einen starken Einbruch der erbrachten **schlafmedizinischen Leistungen** in Europa **während der Pandemie-Welle** im Frühjahr 2020. Insbesondere die im Schlaflabor erbrachten Leistungen

brachen um bis zu 80 Prozent ein, ambulante Leistungen weniger stark und die Anzahl telemedizinischer Leistungen blieb in Summe nahezu unverändert. Einige Zentren initiierten sogar in dieser Phase erstmals die Erbringung telemedizinischer Leistungen.

*Grote, L.; McNicholas, W. T.; Hedner, J.; Anttalainen, U.; Saaresranta, T.; Basoglu, O. K. et al. (2020):* Sleep apnoea management in Europe during the COVID-19 pandemic – Data from the European Sleep Apnoea Database (ESADA). In: *Eur. Respir. J* 55 (6). DOI: 10.1183/13993003.01323-2020.

## CPAP/APAP-Therapie:

Die Auswertung einer großen deutschen Gesundheitsdatenbank zur **Langzeitmortalität** verglich den Outcome von über 2.000 Patienten mit **OSA und PAP-Therapie** mit derselben Anzahl Kontroll-Patienten mit OSA ohne PAP-Therapie und ähnlichen Charakteristika. Im Jahr vor der OSA-Diagnose wurde für die PAP-Patienten eine deutlich höhere Rate an Krankenhausaufenthalten verzeichnet, was sich nach Beginn der PAP-Therapie ausglich. Das Sterberisiko nach 4 Jahren war in der PAP-Gruppe um über 25 Prozent geringer als in der Kontrollgruppe.

*Woehrle, H.; Schoebel, C.; Oldenburg, O.; Young, P.; Fietze, I.; Ficker, J. H. et al. (2020):* Low long-term mortality in patients with sleep apnoea and positive airway pressure therapy. Analysis of a large German healthcare database. In: *Somnologie* 24 (3), S. 151–158. DOI: 10.1007/s11818-020-00259-4.

Eine Metaanalyse kontrolliert-randomisierter Studien bei OSA-Patienten zeigt die **Wirksamkeit der CPAP-Therapie bei Depression** und zur Verbesserung der Stimmung, wenn die Therapie mindestens 4 Stunden angewandt wird.

*Yang, X.; Yang, J.; Yang, C.; Niu, L.; Song, F.; Wang, L. (2020):* Continuous positive airway pressure can improve depression in patients with obstructive sleep apnoea syndrome. A meta-analysis based on randomized controlled trials. In: *J. Int. Med. Res.* 48 (3). DOI: 10.1177/0300060519895096.

## Beatmung:

Eine Beobachtungsstudie zeigt am Beispiel von **Spanien** die Zunahme der Häufigkeit von Fällen mit **klinischer Beatmung** in den Jahren 2001 bis 2015. In diesem Zeitraum stieg die Inzidenz der nicht-invasiven klinischen Beatmung von 19 auf 109 Patienten pro 100.000 Einwohnern. Die Häufigkeit der invasiven Beatmung stieg bis 2003 ebenfalls an, sank danach jedoch wieder. Die In-Hospital-Mortalität der beatmeten Patienten sank im Auswertez Zeitraum deutlich und war bei invasiv beatmeten Patienten höher, während der Komorbiditätsindex bei den nicht-invasiv beatmeten Patienten am höchsten war.

*de-Miguel-Díez, J.; Jiménez-García, R.; Hernández-Barrera, V.; Zamorano-Leon, J. J.; Villanueva-Orbaiz, R.; Albaladejo-Vicente, R.; López-De-andrés, A. (2020):* Trends in mechanical ventilation use and mortality over time



in patients receiving mechanical ventilation in Spain from 2001 to 2015. In: *European Journal of Internal Medicine* 74, S. 67–72. DOI: 10.1016/j.ejim.2019.11.023.

Ein Review aus Deutschland vergleicht die **Wirkungsweise sowie Evidenz von NIV und nasaler Highflow-Therapie**. Empfehlungen für den Einsatz der einen oder anderen Therapieform je nach Art der respiratorischen Insuffizienz werden aus der aktuellen Erkenntnislage abgeleitet, zum Beispiel bei akuter hypoxämischer respiratorischer Insuffizienz, respiratorischem Postextubationsversagen oder stabiler, chronischer ventilatorisch insuffizienter COPD. Der Stellenwert der NIV ist bei den untersuchten Indikationen unbestritten. Für die nasale Highflow-Therapie gibt es erste, meist gute und zum Teil überraschende Ergebnisse, die jedoch noch relativ lückenhaft sind.

*Bräunlich, J.; Wirtz, H. (2020):* Differenzialtherapie nicht-invasive Beatmung – nasale High-Flow-Therapie. In: *Pneumologie (Stuttgart, Germany)* 74 (3), S. 137–148. DOI: 10.1055/a-1065-6385.

Im WeanNet **Register** wurden über 11.000 Patienten zwischen 2011 und 2016 dokumentiert und ausgewertet, die aufgrund von Weaning-Versagen auf der Intensivstation in ein spezialisiertes **Weaning-Zentrum** verlegt wurden. Die durchschnittliche Weaning-Dauer pro Patient reduzierte sich zwischen 2011 und 2015 von 22 auf 18 Tage. Bei circa zwei Drittel der Patienten war das Weaning erfolgreich. Die stärksten Prädiktoren für nicht-erfolgreiches Weaning waren Dauer der mechanischen Beatmung in der Intensivstation, Alter, geringer Body-Mass-Index und neuromuskuläre Vorerkrankungen. Die hohe Erfolgsquote bestätigt die Bedeutung der Weaning-Zentren, um die Zahl dauerhaft invasiv beatmeter Patienten so weit wie möglich zu reduzieren.

*Windisch, W.; Dellweg, D.; Geiseler, J.; Westhoff, M.; Pfeifer, M.; Suchi, S.; Schönhofer, B. (2020):* Prolonged Weaning from Mechanical Ventilation. In: *Deutsches Ärzteblatt international* 117 (12), S. 197–204. DOI: 10.3238/arztebl.2020.0197.

Mittels einer retrospektiven, verblindeten Auswertung verglich eine Studie die Erkennung **respiratorischer Ereignisse unter NIV** mittels dreier unterschiedlicher Verfahren zur Atemflussmessung bei der Überprüfung der Therapiequalität mittels PSG. Ergebnis: Die Verwendung des Atemfluss-Signals, welches die NIV-Geräte der PSG über eine Schnittstelle bereitstellten, ermöglicht die beste Aussage über verbleibende respiratorische Ereignisse.

*Maarouf, A.; Domanski, U.; Schröder, M.; Franke, K.-J.; Nilius, G. (2020):* Detection of respiratory events under non-invasive ventilation (NIV) depending on the type of flow measurement. Comparison of pressure-based versus ventilator-based flow measurement. In: *Somnologie* 24 (3), S. 159–167. DOI: 10.1007/s11818-020-00261-w.

**Diagnostik:**

Die DGSM hat eine Teil-Aktualisierung der **S3-Leitlinie Schlafbezogene Atmungsstörungen** bei Erwachsenen veröffentlicht. Unter anderem wurde die Eskalation vom Suchtest über die Polygrafie zur Polysomnografie bzw. Blutgasanalyse präziser beschrieben, ebenso die Möglichkeit der ambulanten CPAP-/APAP-Therapieeinleitung bei bestimmten Subgruppen. Auch die Empfehlungen für alternative Therapieformen wurden an die aktuelle Evidenzlage angepasst.

*Stuck, B. A.; Arzt, M.; Fietze, I.; Galetke, W.; Hein, H.; Heiser, C. et al. (2020):* Partial update of the German S3 Guideline Sleep-Related Breathing Disorders in Adults. AWMF Register-No. 063-001 – German Sleep Society (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin – DGSM). In: *Somnologie* 24 (3), S. 176–208. DOI: 10.1007/s11818-020-00257-6.

Eine internationale Arbeitsgruppe reflektiert die zentrale **Bedeutung des AHI** in der Diagnostik schlafbezogener Atmungsstörungen. Es werden komplementäre Aspekte wie Symptomatik, Phänotypisierung bei OSA, Komorbiditäten und zusätzliche klinische Marker diskutiert, die in Kombination mit dem AHI eine effektivere individuelle Therapieentscheidung ermöglichen. Allerdings wird auch deutlich, dass teilweise noch Erkenntnisse und Guidelines fehlen, um eine neue einheitliche, praktikable und evidenzbasierte Vorgehensweise in die klinische Praxis zu übersetzen.

*Pevernagie, D. A.; Gnidovec-Strazisar, B.; Grote, L.; Heinzer, R.; McNicholas, W. T.; Penzel, T. et al. (2020):* On the rise and fall of the apnea-hypopnea index. A historical review and critical appraisal. In: *J. Sleep Res.* 29 (4). DOI: 10.1111/jsr.13066.

Auch bei **Insomnie** wird eine Phänotypisierung diskutiert, zum Beispiel in objektive und subjektive Insomnie, abhängig von der gemessenen Schlaffeffizienz. Bei der diagnostischen Differenzierung zum Beispiel des Einflusses der Insomnie auf die Gefäße kann die **Pulswellenanalyse** unterstützen, wie eine aktuelle Studie mit SOMNOcheck micro cardio belegen konnte.

*Laharnar, N.; Grote, L.; Zou, D.; Hedner, J.; Sommermeyer, D.; Straßberger, C. et al. (2020):* Overnight pulse wave analysis to assess autonomic changes during sleep in insomnia patients and healthy sleepers. In: *PLoS one* 15 (5). DOI: 10.1371/journal.pone.0232589.





# Wollen auch Sie mehr Lebensfreude?

Was, wenn die allnächtliche PAP-Therapie weniger Pflicht und viel mehr Lebensfreude wäre?

Wir bei Löwenstein Medical stellen uns tagtäglich dieser herausfordernden Frage: in der Forschung und Entwicklung bis hin zur direkten Patientenbetreuung.

Ein vielseitiges Maskenportfolio mit JOYCE und CARA, das den Patienten in seiner lebenslangen PAP-Therapie komfortabel begleitet, gehört ebenso dazu, wie die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Schlaftherapiegeräte, die leise und effektiv für einen erholsamen Schlaf sorgen.

Allerdings nutzen nur etwa die Hälfte der Betroffenen mit einem obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom ihr Gerät regelmäßig für die mindestens empfohlenen 4 Stunden pro Nacht beziehungsweise brechen ihre Therapie innerhalb der ersten Wochen und Monate ab. Die Gründe dafür sind vielfältig und durch technologischen Fortschritt in der Geräte- und Maskenentwicklung allein nicht zu beheben.

Was für viele Therapiebereiche gilt, findet auch Anwendung in der Schlaftherapie: Patienten, die sich aktiv mit ihrer Therapie auseinandersetzen und bei Bedarf jederzeit Zugriff auf aktuelle Informationen und Unterstützung erhalten, sind deutlich motivierter, ihrer Therapie über einen langen Zeitraum die Treue zu halten.

Gerade bei chronischen Erkrankungen wie Schlafapnoe ist die engmaschige Patientenbetreuung und der benötigte Wissensaufbau bei Betroffenen zur Bewältigung dieser ersten kritischen Tage und Wochen nach Therapiestart allerdings nur bedingt möglich.

Dies ebnet den Weg für unsere neuen weißen Varianten der bewährten prisma SOFT- und prisma SMART-Serie.

## Das Besondere?

Wir verbinden Sie: noch einfacher und genauso sicher.

Schon seit Jahren bieten wir mit **prisma CLOUD** eine im Markt etablierte Telemedizin-Lösung für alle Schlaftherapiegeräte von Löwenstein, in der Ärzte jederzeit einfach und sicher die Therapie ihrer Patienten begleiten können. Das bedeutet in erster Linie: tagesaktuelle Therapie-Informationen, völlig automatisch, von überall. In Zeiten von COVID-19 ein klarer Vorteil, um eine engmaschige Betreuung und ein frühzeitiges Eingreifen bei Therapieproblemen trotz Abstand sicherzustellen.

Ganz im Sinne der einfachsten Handhabung senden die neuen weißen Varianten die Daten dank eines integrierten Modems an prisma CLOUD – ganz ohne zusätzliches Zubehör. Datenschutz und Datensicherheit bilden wie für alle Software-Angebote bei Löwenstein auch hier die Basis.



prisma SMART plus  
prisma SOFT plus



prisma SMART max  
prisma SOFT max



**Und für den Patienten?**

**prisma APP: Therapiert. Informiert. Motiviert.**

Neben der bekannten effektiven und besonders leisen Therapie mit diversen einstellbaren Komfortparametern und dem einzigartigen, integrierten Tiefschlafindikator besitzen die weißen Therapiegeräte zusätzlich eine integrierte Bluetooth-Schnittstelle.



Jetzt SEHEN und VERSTEHEN Patienten ihre Therapie-Ergebnisse dank prisma APP. Hier verbinden sich alle interessanten Informationen zur Therapie mit spielerischen Gestaltungselementen und individuellen Zielsetzungen zu einem ganz persönlichen Therapietagebuch als virtuellen Therapiebegleiter.

Sie fühlen sich morgens noch zerknittert und müde? Ein rotes Kissen kommt immer mal vor. Sie stehen morgens auf, sind fit und ausgeschlafen? Das grüne Kissen lacht sie an.

Im Fokus steht klar der Aufbau von Wissen zur Selbsthilfe und Motivation durch Information.



Und was den Patienten unterstützt, hilft auch den Betreuern: durch Anwendungsvideos, Tipps beispielsweise zur Maskenkorrektur, Hygieneempfehlungen und vielen weiteren Informationen werden wiederkehrende Fragestellungen automatisch durch **prisma APP** gefiltert und beantwortet.

Damit ersetzt prisma APP niemals die vertrauensvolle Experten-Patienten-Bindung. Der Arzt aber kann seine Zeit wirksamer für den Patienten einsetzen und prisma APP ist eine sichere Alternative, um Kompetenzen zur Selbsthilfe, Vertrauen in den Therapieerfolg und die Motivation nachhaltig zu steigern. Und damit schließt sich der Kreis: **was, wenn also PAP-Therapie dank einfachster Handhabung und neuer digitaler Betreuungsangebote weniger Pflicht und mehr Lebensfreude wäre?**



Arztgespräch mithilfe von prisma CLOUD

# Digitale Schlüsselkompetenzen



prisma APP

**Einfach.  
Flexibel.  
Sicher.**

**SELBSTMANAGEMENT**  
Der digitale Therapiebegleiter.

**Für ein besseres Ergebnis.**



prisma CLOUD &  
my.prismaCLOUD

**TELEMEDIZIN**  
Kontinuierliches Monitoring  
des Therapieverlaufs, um  
frühzeitig Interventionsbedarf  
zu detektieren.

**Für eine effiziente Betreuung.**

**Therapiert.  
Informiert.  
Motiviert.**

# KANN MICH DIGITALE FEEDBACK-THERAPIE MOTIVIEREN UND UNTERSTÜTZEN?

Die konsequente Anwendung des (kontinuierlichen) positiven Atemwegsdrucks (positive airway pressure, PAP) stellt nach wie vor die größte Herausforderung bei der Behandlung von obstruktiver Schlafapnoe (OSA) dar.<sup>1</sup> Dabei liegt der Fokus in der Akzeptanz der Therapie seitens des Patienten und der Motivation, diese ein Leben lang engagiert durchzuführen. Fast ein Viertel der CPAP-Nutzer beendet die Therapie innerhalb der ersten zwei Wochen<sup>2,3</sup> und bis zu 50 Prozent brechen die Nutzung bis zum 12. Monat vollständig ab<sup>4,5</sup>, trotz Komfort-Features und stetiger Geräte-Verbesserungen.

App-basierte Kommunikation bietet das Potenzial, Patienten barrierefrei, standortungebunden und ressourcenschonend zu motivieren und zu unterstützen. Im Rahmen einer kontrolliert, randomisierten Studie wurden erste Ergebnisse des Prototyps von prisma APP evaluiert.

Herr Dr. Franke ist wissenschaftlicher Leiter dieser Studie, eines Investigator Initiated Trail (IIT), und Geschäftsführender Gesellschafter des Facharztzentrums in Sonneberg, Coburg und Suhl. Wir haben ihn gefragt, inwieweit App-basierte Kommunikation wie zum Beispiel die prisma APP eine Bereicherung sowohl für Ärzte als auch Patienten sein können und was nach seinem Verständnis zukünftig die speziellen Vorteile und Herausforderungen in der Arzt-Patienten-Kommunikation sind.

*Herr Dr. Franke, Ihr Ziel ist es, modernste Medizin und Wirtschaftlichkeit mit menschlicher Zuwendung so zu professionalisieren, dass sich Patienten einfach gut behandelt fühlen. Bevor wir auf die App-basierte Kommunikation mit prisma APP zu sprechen kommen: Was bedeutet Therapieerfolg in der PAP-Therapie für Sie und für Ihre Patienten?*

Ein großer Teil der symptomatischen Patienten mit mittel- bis schwergradigem OSA und hohem Leidensdruck wendet sein PAP-Gerät adäquat an<sup>2,3</sup> und profitiert zudem subjektiv von der Therapie, je länger sie sie durchschnittlich pro Tag nutzen.<sup>3</sup> Dennoch haben viele Patienten eine Reihe von Problemen, die eingeleitete Therapie adäquat und dauerhaft anzuwenden. Und viele unserer Patienten verstehen unter Therapieerfolg ganz unterschiedliche Dinge. Übersetzt bedeutet es aus meiner Sicht, dass sich für sie eine ganz persönliche, positive Nutzen-Risiko-Bilanz mit verbesserter Lebensqualität, und zwar trotz Notwendigkeit der regelmäßigen Nutzung eines medizinischen Hilfsmittels, ziehen lassen muss.

*Wo sehen Sie in Ihrem Patientenkontext die größten Herausforderungen, um diesen Erfolg nachhaltig zu erreichen?*

Die Gründe für eine ungenügende Adhärenz oder schlechte Lebensqualität durch die Nutzung der PAP-Therapiegeräte können sehr vielfältig sein. Es sind vor allem typische Nebenwirkungen wie Maskenleckagen, schlechter Sitz, Schleimhaut- und Hautalterationen, Lufthunger, Geräusche, soziale, Beziehungsängste, mangelndes Wissen, wie man

diese Therapieprobleme lindern könnte, aber auch Gründe sozialkognitiven Ursprungs werden hinzugezählt.<sup>1</sup> Diese zu minimieren, setzt ein hohes Maß an intersektoraler Kooperation und Kommunikation zwischen schlafmedizinischem Zentrum, HomeCare Providern, Ärzten und Patienten voraus.

Der Therapieerfolg beginnt mit der Phase der Diagnostik und der Art und Weise der Diagnosevermittlung. Hier sollte mit höchster Professionalität und Empathie über verschiedene Behandlungsalternativen, Nutzen und Risiken aufgeklärt und nach gemeinsamer Abwägung frühzeitig die Therapie eingeleitet werden. Die persönliche Zuwendung ohne allzu großen zeitlichen Druck durch erfahrenes medizinisches Personal, welches Hand in Hand mit Ärzten und Providern zusammenarbeiten muss, ist entscheidend in dieser ersten Phase.

Nahtlos schließt sich die zweite Phase an. Basierend auf den bisherigen Daten sollten Patienten demnach möglichst bald nach Einleitung der CPAP-Therapie beurteilt werden, ob sie an der Therapie festhalten werden. Darüber hinaus erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für eine weitere Verbesserung der Therapietreue, je früher bei Patienten mit schlechter CPAP-Adhärenz gezielte Interventionen durchgeführt werden, um nicht erst dann einzugreifen, wenn sich die Therapieprobleme beim Patienten zusehends manifestiert haben.

<sup>1</sup> C. Franke, Ist die Zeit reif für die Einführung der Telemedizin bei OSA? Atemwegs- und Lungenkrankheiten, Jahrgang 46, Nr. 6/2020, S. 325–340.

<sup>2</sup> C.J. Stepnowsky, M.R. Marler, J. Palau, J. Annette Brooks, Social-cognitive correlates of CPAP adherence in experienced users, *Sleep Med.* 7 (2006) 350–356, <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2005.11.004>.

<sup>3</sup> H. Engleman, M. Wild, Improving cpap use by patients with the sleep apnoea/hypopnoea syndrome (sahs), *Sleep Med. Rev.* 7 (2001) 81–99 (n.d.).

<sup>4</sup> C.J. Stepnowsky, P.J. Moore, P.J. Moore, Nasal cpap treatment for obstructive sleep apnea: developing a new perspective on dosing strategies and compliance, *J. Psychosom. Res.* 54 (2003) 599–605.

<sup>5</sup> M.P. Buman, D.R. Epstein, M. Gutierrez, C. Herb, K. Hollingshead, J.L. Huberty, E.B. Hekler, S. Vega-López, P. Ohri-Vachaspati, A.C. Hekler, C.M. Baldwin, BeWell24: development and process evaluation of a smartphone “app” to improve sleep, sedentary, and active behaviors in US veterans with increased metabolic risk, *Transl. Behav. Med.* 6 (2016) 438–448.





Genau an dieser Stelle, das heißt vor allem in der frühen Behandlungsphase von 3 Tagen bis circa 3 Monaten (und später im Langzeitverlauf), klappte bisher eine gewisse Betreuungslücke, da die meisten schlafmedizinischen Zentren zwar in dieser Phase oftmals mehr oder weniger gut für Rückfragen seitens der Patienten beratend erreichbar waren, aber das konkrete Problem nur unter erhöhtem Aufwand und/oder persönlichem Kontakt zu eruieren war.

Nach ausführlicher Literaturrecherche und durch eigene, retrospektive Analysen identifizierten wir eine App-basierte, telemedizinische Anwendung als echte Chance zur Verbesserung der medizinischen Betreuungsqualität.

Schwerpunkt unseres seit 2018/2019 laufenden Forschungsvorhabens ist demnach der patientenbasierte Ansatz von telemedizinischen (digitalen) Gesundheitsanwendungen (DiGA), wonach Algorithmen eingesetzt werden, die die Daten automatisiert aufbereiten und sich bestenfalls automatisch beim Patienten melden, wenn eine ärztliche Entscheidung potenziell notwendig wird. In einem solchen patientenfokussierten Betreuungsverfahren läge es idealerweise in der Hand des Patienten, wann und ob Therapiedaten datensicher an den Arzt übertragen werden, und zudem, zu welchem Zeitpunkt eine Kontaktaufnahme mit dem Schlafmedizinischen Zentrum, dem behandelnden Arzt oder dem Homecare-Provider erfolgt, um Möglichkeiten einer Intervention beziehungsweise Versorgungsänderung zu besprechen.

Sprechen wir über die ersten Ergebnisse dieser Studie: Sowohl in der Kontroll- als auch in der Interventionsgruppe ist die PAP-Therapie positiv ausgefallen: das bestätigen Ergebnisse der subjektiven Befragung zur Reduktion von Schläfrigkeit. Doch der Effekt des digitalen Support-Tools prisma APP auf die CPAP-Nutzungsdauer nach 12 Wochen ist deutlich: Während die Kontrollgruppe CPAP durchschnittliche 219 ( $\pm$  190) Minuten/die nutzte, weist die Interventionsgruppe eine durchschnittliche Nutzung von 332 ( $\pm$  159) Minuten/die auf.

*Welche Inhalte von prisma APP unterstützen Ihrer Meinung nach diese Ergebnisse maßgeblich?*

Kurz gesagt arbeitet die prisma APP mit den Elementen **Rückkopplung (feedback)**, **Motivation (motivation)**, **Problembehandlung (troubleshooting support)**.

Im Detail erstellt sie einerseits einen kurzen täglichen Feedback-Bericht, der dem Anwender das Erreichen der Nutzungsdauer rückkopelt, einen detaillierten wöchentlichen Bericht einschließlich Aussagen über Leckagen, AHI und – mit Einschränkungen – Schlafqualität sowie andererseits die Möglichkeit, ein persönliches wöchentliches Adhärenz-Ziel festzulegen. Es werden zudem personalisierte Motivationsaussagen übermittelt und ein interaktiver Fragebogen bereitgestellt, welcher die eigenen Symptome und Ergebnisse erfassen und bei Problemen eine in-

dividualisierte Hilfestellung geben kann. Die App bietet dem Anwender darüber hinaus die Option, mit dem behandelnden Arzt seine Daten zu teilen, und zwar bevor er diesen telefonisch oder persönlich kontaktieren möchte, oder sendet bei Bedarf (zum Beispiel bei zu hohem AHI) eine Empfehlung, diesen zu kontaktieren.

*Wie kamen die Patienten mit dem Prototyp der App zurecht? Wurden Sie häufiger mit technischen oder medizinischen Fragen kontaktiert als in der Kontrollgruppe?*

Wir haben bisher über 100 Patienten in die Studie, die ein Follow-up über 3 Monate beinhaltet, eingeschlossen und circa 50 Patienten haben das Follow-up abgeschlossen. Sie kamen kurzum sehr gut mit dem Prototyp der App zurecht. Positiv beeindruckt hat mich, dass heute schon die Generation der über 65-Jährigen in der Regel Smartphone-Besitzer mit eigener E-Mail-Adresse ist und wir bisher deshalb wenige Studienausschlüsse wegen fehlender Technikbereitschaft oder Nutzungsmöglichkeit hatten.

Auf Ihre zweite Frage kann ich nur mit einem Gefühl antworten, da wir die genauen Daten erst nach der Beendigung der Studie im Frühjahr/Sommer 2021 analysieren werden können. Ich habe das Gefühl, dass die Nachfrageintensität nicht substanziiell größer oder kleiner, aber die Qualität der Nachfragen in der Studiengruppe zielgerichteter und individuell informierter ist – genau das, was ich mir von einer guten Arzt-Patienten-Kommunikation eben wünsche.

*Wie kann eine App-basierte Kommunikation Ihre Arbeit und die Patienten-Versorgung unterstützen, speziell die Arzt-Patienten-Kommunikation und Betreuung auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit?*

Die App-basierte Telemedizin bei OSA sollte selbstverständlich grundsätzlich das Ziel haben, die allgemeine Versorgung von Betroffenen und die Therapieergebnisse weiter zu verbessern. Ideal sind aus meiner Sicht Systeme,

- die den Patienten zusätzlich während der häuslichen Anwendung automatisiert und elektronisch ein Feedback zur Therapie-Adhärenz und -Effektivität geben können,
- die eine automatisierte Befragung zu eventuellen Problemen und zur subjektiven Zufriedenheit implementieren,
- die edukative Hilfestellung bei typischen Problemen in der Handhabung des Therapiegerätes und der Atemmaske leisten,
- um letztendlich bei Bedarf und selbstbestimmt Empfehlungen zur vorzeitigen Kontaktaufnahme mit dem betreuenden Arzt erhalten zu können.

Das System sollte dann am besten die patientengesteuerte, telemedizinische Bereitstellung der Daten aus dem Therapiegerät und aus der Patientenbefragung für den betreuenden Arzt sicherstellen, wobei die aktuellsten Standards einer End-zu-End-Verschlüsselung eingehalten werden sollten.<sup>6</sup>



<sup>6</sup> C. Franke, Ist die Zeit reif für die Einführung der Telemedizin bei OSA? Atemwegs- und Lungenkrankheiten, Jahrgang 46, Nr. 6/2020, S. 325-340.



Eine indizierte Therapie ist aus meiner Sicht grundsätzlich immer dann wirtschaftlich, wenn sie sich nicht nur in Studien als zweckmäßig erwiesen hat, sondern wenn sie vom Patienten effektiv und langfristig angewendet wird.

Im Falle der PAP-Therapie bei OSA ist die Verbesserung der Therapieadhärenz die beste Stellschraube zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit – und zwar im doppelten Sinne. Einerseits, um eine mehr oder weniger teure Therapie nicht unnötig zu verschwenden, und andererseits, um den Nutzen der Therapie im Hinblick auf die Reduktion der Symptome, der sozioökonomischen Risiken des nicht erholsamen Schlafes sowie die Verbesserung der respiratorischen und kardiometabolischen Morbidität und Mortalität auszuschöpfen. Um dies zu erreichen, können uns derartige DiGAs enorme Hilfestellung leisten.

Wir dürfen aber bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit nicht vergessen, dass telemedizinische Anwendungen immer auch Ressourcen beanspruchen. Diese sind zum einen die rein technischen Kosten und die der Softwareentwicklung, -unterhaltung und -aktualisierung. Zum anderen sind es die personellen und zeitlichen Ressourcen, die wir ärztlicherseits in den schlafmedizinischen Zentren und Praxen vorhalten müssen, um den Patienten quasi jederzeit patienten- und problemgesteuert Kontakt-, Beratungsmöglichkeiten und die Voraussetzung zum erweiterten Datenaustausch zu bieten.

Deshalb fällt mir bei der Frage zur Wirtschaftlichkeit immer gleich auch ein weiterer Aspekt mit ein: Die künftige Verordnung derart gestalteter digitaler Gesundheitsanwendungen, die nicht nur potenziell, sondern nachweislich auf Ressourcen der (vertrags-)ärztlichen Versorgung zugreifen, müssen, wenn sie funktionieren sollen, selbstverständlich an eine geeignete ärztliche Vergütungsstruktur gekoppelt sein. Das heißt im

Umkehrschluss: Wer derartige DiGAs ohne substanzielle Vergütungsregelung im EBM verordnen würde, handelte nicht nur unwirtschaftlich, sondern er würde der Einführung/Ausweitung unentgeltlicher ärztlicher Leistungen Tür und Tor öffnen.

Ich sehe es deshalb als unsere originäre berufspolitische Aufgabe an, ein solches Szenario zu verhindern.

*Erwarten Sie, dass in Zukunft eher Patienten routiniert ihre Daten sehen und verstehen und bei Bedarf ihren Arzt kontaktieren oder dass Sie als Arzt kontinuierlich aktuelle Patientendaten analysieren und bei Bedarf intervenieren?*

Ganz klar Ersteres!

Zum einen ist eine **kontinuierliche** Überwachung und Analyse von Patientendaten einer PAP-Therapie, ob ärztlich, kassenseitig oder provi-dergestützt, aus meiner tiefsten Überzeugung ethisch und datenschutzrechtlich äußerst bedenklich (Stichwort: Verlust der Privatsphäre). Zum anderen würde eine solche Strategie deutlich mehr Ressourcen verbrauchen und somit unwirtschaftlich sein (Stichwort: sozioökonomische Risiken durch potenziell erheblichen Anstieg der Kosten im Rahmen der Umsetzung solcher Telemedizinssysteme).<sup>6</sup>

Darüber hinaus würde ein solches kontinuierliches Überwachungs- und Interventionsmodell den Patienten von seiner **Eigenverantwortung** entbinden und die zuvor erwähnten Compliance-Elemente **Feedback, Motivation, Troubleshooting** und vor allem seine **Selbstbestimmung** konterkarieren.



# WUSSTEN SIE SCHON?

In der Kategorie „Wussten Sie schon?“ informieren wir Sie kurz und knapp über spannende Fakten vielfältiger Themenbereiche rund um die gesamte Unternehmensgruppe.

## Philosophie und Werte

Unsere Philosophie und Werte haben die kompromisslose Kundenorientierung zum Ziel. Wir möchten jeden Kunden glücklich machen und ihn so behandeln, wie wir als Kunde behandelt werden wollen. Dabei achten wir besonders auf Leidenschaft, Innovation und Flexibilität.



## Unsere Mission und Vision

Warum gibt es Löwenstein Medical? Unsere innovativen Lösungen verbessern die Versorgung von Patienten. Deshalb arbeiten wir an der Fortentwicklung zum Hersteller mit dem größten Produktportfolio in der Intensivmedizin und der Respiration. Zusätzlich bauen wir unsere internationale Geschäftstätigkeit in Schlaf- und Atmungsdiagnostik kontinuierlich aus.



## Löwenstein Medical Jubilare

Löwenstein Medical gratuliert den Jubilaren für die lange Zusammenarbeit und bedankt sich für ihr Engagement und ihre Loyalität in der gesamten Zeit:

Seit unserer letzten Ausgabe beglückwünschen wir Herrn Matthias Neubrand für **30 Jahre** Betriebszugehörigkeit; Herrn Markus Hötger für **25 Jahre** Betriebszugehörigkeit; Herrn Andreas Müller, Herrn Andreas Stockmann, Frau Anette Dallmann, Frau Isabell Beilstein, Frau Nadine Manderla, Frau Brigitte Moritz für **20 Jahre** Betriebszugehörigkeit.



## LinkedIn + Facebook

Wir sind auch auf den sozialen Netzwerken **LinkedIn** und **Facebook** mit spannenden Informationen rund um Löwenstein Medical vertreten.

**Abonniert unseren Kanal!**  
**@loewensteinmedical**



## Löwenstein Academy

Ab Anfang 2021 werden wir unser Schulungsangebot auch online anbieten. Die Löwenstein Academy wird digital. Besuchen Sie uns gerne und sichern Sie sich schnell Plätze in unseren Webinaren und weiterhin stattfindenden Präsenz-Schulungen. Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen!



## YouTube



Schauen Sie sich zahlreiche neue Tutorials für unsere Beatmungs- und Atemtherapiegeräte auf unserem YouTube Channel an. In diesem Monat **NEU**: zahlreiche Schulungsvideos zu LUISA!

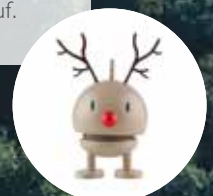
Hier geht es direkt zum Löwenstein Medical Channel



[youtube.com/c/LöwensteinMedicalDeutschland](https://youtube.com/c/LöwensteinMedicalDeutschland)

## Hoptimist

Bei Hoptimist geht es um eine Sache: Freude. Die kleinen Figuren von Hoptimist sind design, um dir ein Lächeln ins Gesicht zu zaubern. Und wie ihr Name schon sagt, fördern sie den Optimismus. Angefangen hat die Erfolgsgeschichte der Hoptimisten im Jahr 1968 in einer kleinen Werkstatt des dänischen Drechslers Hans Gustav Ehrenreich. Heute begeistern die Figuren nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene. Sie hellen auf wunderbare Weise den Alltag auf.



Folgen Sie uns auf:



@loewensteinmedical

 loewenstein.shop

 hul.de

