

# Heimbeatmung

**LUNGENLIGA** SCHWEIZ  
LIGUE **PULMONAIRE** SUISSE  
LEGA **POLMONARE** SVIZZERA  
LIA **PULMUNARA** SVIZRA



## Impressum

Herausgeberin: Lungenliga Schweiz, Bern

Autor: Dr. med., Dr. h.c. Andreas Knoblauch, Kantonsspital St.Gallen, Departement Innere Medizin, Pneumologie, St.Gallen

Redaktionelle Überarbeitung: Dr. med. André Lauber, Eskamedia AG, Basel

Medizinische Beratung:

Prof. Dr. med. Markus Solèr, Medizinische Abteilung, St. Claraspital, Basel

Prof. Dr. med. Jean-William Fitting, Service de pneumologie, CHUV, Lausanne

Illustration: André Hiltbrunner, Bern

Gestaltung und Satz: Typopress Bern AG, Bern

Druck: Jost Druck AG, Hünibach

# Heimbeatmung

## Leben bedeutet Atmen

Atmen heisst fünf Liter frische Luft pro Minute in die Lungen pumpen. Bei gesunden Menschen geht das automatisch. Tag für Tag atmen wir meist unbewusst ein und aus; ein wahrlich wunderbarer Vorgang.

Bei verschiedenen Erkrankungen kann jedoch nicht mehr genügend frische Luft in die Lungen geführt werden: zum Beispiel bei Lähmungen der Atemmuskeln oder Erkrankungen der Lungen und der Brustwand. Gelegentlich ist es auch so, dass die Lungen gesund sind, aber das Atemzentrum im Gehirn «vergisst», den Befehl zum Atmen zu geben. Bei einigen Krankheiten versagen sogar beide Systeme gleichzeitig.

Bis vor wenigen Jahren gab es für Patienten mit solchen Störungen nur wenige Behandlungsmöglichkei-

ten: zum Beispiel ein Schnitt in die Luftröhre und künstliche Beatmung. Glücklicherweise gibt es heute andere Therapien, die helfen, die zum Leben notwendige frische Luft in die Lungen zu transportieren.

Wenn Sie, liebe Leserin, lieber Leser, ein Atemproblem haben und an dessen Folgen leiden, kann Ihnen Ihr Arzt, Ihre Ärztin bestimmt weiterhelfen.

Diese Broschüre will Ihnen den Einstieg in das Thema «Heimbeatmung» erleichtern und zeigen, dass Sie zahlreiche Leidensgenossen haben, die von dieser Behandlung profitieren.

## Bei Ihnen wurde eine Heimbeatmung vorgeschlagen: Was bringt Ihnen diese Behandlung?

Atemstörungen werden im Schlaf meist deutlicher erkennbar. Treten Atempausen auf, wehrt sich der Kör-

per dagegen. Dies ist erkennbar an der Unruhe, am Schwitzen, am gelegentlich schreckhaften Aufwachen und an Alpträumen. Einige Betroffene haben morgens auch Kopfschmerzen. Folge dieser Schlafstörung ist, dass der Schlaf nicht erholsam ist und sich die Betroffenen am Tag häufig müde fühlen. Sie schlafen bei monotonen Tätigkeiten ein, sind antriebslos und haben Konzentrations- und Gedächtnisstörungen. Es gehört zu den erfreulichen Erfahrungen der beatmeten Patienten, dass sie mit der Zeit erleben dürfen, dass die Mehrzahl dieser Beschwerden mit einer regelmässigen Beatmung verschwindet.

Über Jahre häufig auftretende Atemstörungen belasten Herz und Kreislauf und können in gewissen Fällen Herzversagen verursachen. Die Wiederherstellung einer ausreichenden Atmung dank einer konsequenten Beatmung

über Jahre entlastet das Herz, welches sich in der Regel sehr gut erholt. Diese Therapie verspricht umso mehr Erfolg, je früher die Atemstörung sorgfältig medizinisch abgeklärt wird.

Die Lunge ist ein elastisches Organ. Wenn sie nicht täglich gedehnt und gestreckt wird, rostet sie ein. Kranke, deren Lungen wegen einer Atemstörung ungenügend trainiert sind, neigen zu Bronchitis. Husten und Auswurf gehen deshalb häufig zurück, sobald Patienten mit einer Atemstörung beatmet werden.

Beklagt sich Ihre Umgebung, dass Sie ungeduldig, leicht erregbar, schwer zu ertragen sind? Wenn Sie einige Wochen die ganze Nacht durch beatmet sind, befragen Sie Ihre Angehörigen, Angestellten oder Unterbenen: Sie werden auch hier eine positive Überraschung erleben.

### Symptome des Sauerstoffmangels

#### **Was spürt ein Mensch, der chronisch an Sauerstoffmangel leidet?**

Häufige Beschwerden sind Atemnot, Müdigkeit, Tagesschläfrigkeit, Leistungsabfall, Konzentrationsschwäche, Reizbarkeit, allgemeine Schwäche, nächtliches Schwitzen und Kopfschmerzen am Morgen. Der Schlaf ist unruhig, eventuell von plötzlichem Erwachen und Albträumen begleitet. Der Sauerstoffmangel belastet auch das Herz. Es kann zu Einlagerungen von Wasser in die Beine kommen (Ödeme). Der Patient/die Patientin muss deshalb nachts häufig aufstehen, um Wasser zu lösen.

### Diagnose der Atemstörungen

Die verschiedenen Diagnosemethoden zielen darauf hin, den Grund für die Atemstörung herauszufinden.

### Arterielle Blutgasanalyse

Bei der arteriellen Blutgasanalyse entnimmt man Blut aus einer Arterie am Handgelenk. Im Gegensatz zu den Venen enthalten Arterien sauerstoffreiches Blut, welches kurz zuvor die Lungen verlassen hat. Wer zum Zeitpunkt der Blutentnahme zu wenig atmet, hat einen zu tiefen Sauerstoffwert im arteriellen Blut. Bei dieser Untersuchung handelt es sich um eine Momentaufnahme, die über die Häufigkeit und Dauer der Atemstörungen keine Aussagen zulässt.

### Pulsoxymetrie

Die Pulsoxymetrie erlaubt eine dauernde Messung des Sauerstoffgehalts im Blut. Eine Klammer wird auf den Finger gesteckt und mit einem Messgerät verbunden. Dieses Gerät misst die Sauerstoffsättigung im Blut sowie den Puls während einer beliebigen



© Paraplegikerzentrum Nottwil

Zeit. Man kann damit erkennen, ob zum Beispiel nachts Atempausen aufgetreten sind und wie ausgeprägt sie waren.

### **Polygraphie**

Um die genaue Ursache einer Atemstörung zu erkennen, müssen eine ganze Reihe von Messungen am Körper durchgeführt werden. So sind zum Beispiel die Bewegungen von Brustkorb und Bauch bei schlafenden Patienten für die Diagnose sehr wichtig. Bei der Polygraphie bringt man am ganzen Körper mehrere Messfühler an, die während der ganzen Nacht

Daten aufzeichnen. Nach Abschluss der Untersuchung interpretiert der Arzt/die Ärztin die gemessenen Daten: zum Beispiel wie oft die Atmung ausgesetzt hat und wie lange die Atempausen gedauert haben.

### **Polysomnographie**

Bei der Polysomnographie kommen zu den Messfühlern der Polygraphie noch diejenigen für die Hirnströme hinzu. Zusätzlich werden die Patienten nachts über eine Kamera beobachtet. Diese Untersuchung ist deshalb besonders aufschlussreich, weil sie ein umfassendes Bild über eventuelle

Störungen von Schlaf und Atmung vermittelt.

### **Heimbeatmung muss gelernt sein**

Die Schulung der Patienten für die Heimbeatmung erfolgt meist über mehrere Nächte in einem spezialisierten Zentrum. Am Anfang steht die Auswahl einer passenden Nasen- oder Gesichtsmaske. Viele Betroffene, die eine Maske zum ersten Mal sehen, können sich nur schwer vorstellen, damit zu schlafen. Die Bedenken vergehen meist rasch, wenn die Betroffenen die Erfahrung machen, dass sie viel besser schlafen, sobald sie über die Maske beatmet werden. In den ersten Nächten wird die Wirkung der Beatmung überwacht, wobei arterielle Blutgasanalyse, Pulsoxymetrie, Polygraphie oder Polysomnographie zur Anwendung kommen. Aufgrund der

Messungen wird das Beatmungsgerät optimal eingestellt. Auch später, wenn die Beatmung schon Routine ist, können Anpassungen an der Einstellung des Beatmungsgeräts noch notwendig werden.

### Masken

Es gibt eine grosse Auswahl an Masken. Zusammen mit dem Personal des Schlaflabors wählt der Patient die passende Maske aus (s. Abb). Für den Erfolg einer Beatmungstherapie ist entscheidend, dass die Maske perfekt passt. Man sollte nicht eher ruhen, bis dieses Ziel erreicht ist.

### Beatmungsgeräte

Die Beatmungsgeräte sind in verschiedene Kategorien eingeteilt. Es ist die Aufgabe der Spezialisten, das für den Patienten geeignete Gerät auszuwählen. Am häufigsten werden die BiPAP-



Geräte eingesetzt («Bilevel Positive Airway Pressure»). Das heisst, das Gerät liefert zwei Druckniveaus: viel Druck beim Einatmen und wenig Gegendruck beim Ausatmen. Bei diesen Geräten kann man meist zwischen verschiedenen Betriebsarten wählen. Mit der Betriebsart S («Spontan») kann der Patient die Anzahl der Atemzüge selbst bestimmen. Das Gerät gibt von sich aus erst Luft ab, wenn der Betroffene einatmet.

Die Betriebsart T («Timed») bedeutet, dass das Gerät eine vom Arzt vorgegebene, fixe Anzahl Atemzüge pro Minute auslöst (in der Regel 15 bis 20 Atemzüge pro Minute).



Die Betriebsart ST («Spontan-Timed») heisst, dass der Patient das Tempo der Atmung (Atemzüge pro Minute) selbst einstellt, wie bei der Betriebsart S. Sinkt das Tempo der eigenen Atmung unter eine vom Arzt dem Gerät vorgegebene Frequenz (Atemzughäufigkeit), so beginnt das Gerät zu arbeiten. Es garantiert dem Patienten also eine minimale Atemfrequenz, sollte er das Atmen «vergessen».

### Betreuung der Patienten und Kontrolle der Geräte

Periodische Kontrollen sind für alle teuren und lang andauernden Be-

handlungen obligatorisch. Sie dienen nicht nur zur Sicherstellung einer korrekten und wirksamen Behandlung, sondern ermöglichen auch Anpassungen des Atemgeräts und der Atemmaske. Zu Beginn der Beatmungs-therapie erfolgen die Kontrollen in Abständen von Tagen bis wenigen Wochen. Mit zunehmender Gewöhnung und Stabilität erfolgen diese Kontrollen seltener, meistens einmal jährlich. In der Regel wird auch eine Messung der arteriellen Blutgase durchgeführt, unter Umständen auch eine Kontrolle mittels Pulsoxymetrie, Polygraphie oder Polysomnographie. Das Fachzentrum ist in jedem Fall Ansprechpartner bei medizinischen Problemen der Heimbeatmung. In die Betreuung eingebunden sind aber auch Hausärzte, die Gerätelieferanten und die kantonalen Lungenligen. Letztere sind besorgt für die optimale

Nachbetreuung des Patienten/der Patientin. Diese umfasst insbesondere die korrekte Durchführung der ärztlich verordneten Therapie, die Handhabung von Gerät und Atemmaske sowie die Vermittlung von Tipps und Tricks. Weiter gehören auch das Erfassen von Problemen und unerwünschten Nebenwirkungen sowie die psychosoziale Beratung zu den Aufgaben der Lungenligen. Für die Wartung der Geräte und für technische Fragen ist der jeweilige Geräte-lieferant zuständig.

### Pflege des Materials

**Achtung: Das Gerät muss für die Reinigung vom Strom getrennt werden!**

Generell müssen die Maskenkissen und der Atemschlauch vor direkter

Sonneneinstrahlung geschützt werden und dürfen nicht auf die Heizung gelegt werden. Überdies ist für die Reinigung des Verbrauchsmaterials auf die Verwendung von Alkohol zu verzichten.

### Masken

*Täglich:*

- Entfernen Sie die Kopfhalterung und den Atemschlauch und zerlegen Sie die Maske.
- Waschen Sie die Maskenteile in lauwarmem Wasser oder Seifenwasser und entfernen Sie vorhandene Verschmutzungen.
- Spülen Sie die Teile danach mit klarem Wasser gründlich ab. Um Kalkablagerungen zu verhindern, reiben Sie die Maske trocken.
- Setzen Sie die Maske wieder sorgfältig zusammen.



*Wöchentlich oder nach Bedarf:*

- Reinigen Sie das Kopfband in milder Waschlauge (vor dem Waschen Klettverschlüsse schliessen).
- Gut spülen und tropfnass aufhängen oder in der Waschmaschine leicht schleudern.
- Nicht bügeln.

### Schläuche

**Achtung:** Vor dem Waschen des Schlauches müssen Sie den durchsich-

tigen Druckmess-Schlauch, wenn vorhanden, unbedingt mit dem mitgelieferten Stöpsel verschliessen! Sollte der Druckmess-Schlauch trotzdem einmal nass werden, muss er unbedingt durch Ausblasen getrocknet werden!

*Wöchentlich:*

- Spülen Sie den Beatmungsschlauch mit lauwarmem Wasser oder mildem Seifenwasser durch.
- Mit klarem Wasser gut nachspülen und sehr gut trocknen lassen (aufhängen, eventuell durchblasen).

### Luftbefeuchter

*Täglich:*

- Reinigen Sie den Wasserbehälter mit einem milden Abwaschmittel.
- Gut spülen, trocknen und vor Gebrauch mit destilliertem Wasser (in Drogerien erhältlich) oder abgekochtem, kaltem Wasser füllen.

### Filter

Der Filter muss je nach Gerät verschieden oft gewechselt werden.

### Gehäuse

Reinigen Sie das Gehäuse bei Bedarf mit einem feuchten Lappen.

**Achtung:** Dies sind nur allgemeine Hinweise. Lesen Sie die beigelegten Gebrauchsanweisungen zum Gerät und Zubehör sorgfältig durch.



## Probleme bei der Heimbeatmung

Die meisten Beschwerden bei der Heimbeatmung betreffen die Nase. Zu den verschiedenen Problemen sind folgende Massnahmen empfohlen:

- **Verstopfte, laufende Nase, Niesen oder Nasenbluten:**  
Einbau eines geeigneten Luftbefeuchters in das Beatmungsgerät (keinen Zimmerbefeuchter verwenden). Wirkt der Luftbefeuchter nur ungenügend, können abschwellende Sprays, Tropfen oder Gels kombiniert mit kortisonhaltigen Sprays benutzt werden. Bei Nasenproblemen ist manchmal eine Verkleinerung der Nasenmuschel oder ein anderer Eingriff an der Nase nötig.
- **Schnupfen (Rhinitis):**  
Besuch beim Hausarzt. Verwendung von abschwellenden Sprays, Tropfen oder Gels.

- **Trockene Mundschleimhaut beim Schlafen mit geöffnetem Mund:**  
Bei immer wieder auftretenden Beschwerden hilft meist der Wechsel von einer Nasenmaske auf eine Ganzgesichtsmaske, welche die Nase und den Mund abdeckt.
- **Schmerzen und wunde Haut am Nasenrücken:**  
Die Lungenliga oder den Arzt konsultieren.  
Zur Vorbeugung von Atemwegsinfektionen werden Impfungen gegen Grippe und Pneumokokken empfohlen.

## Versicherungsfragen

Der Schweizerische Verband für Gemeinschaftsaufgaben der Krankenversicherer (SVK) führt im Auftrag der ihm angeschlossenen Krankenversicherer (ohne IV, Militärversicherung

und SUVA) das Kostengutspracheverfahren sowie die Therapiekontrolle der mechanischen Heimbeatmung durch. Dazu bestehen zwischen dem SVK und den Abgabestellen von Geräten für die mechanische Heimbeatmung Verträge.

Das vom Arzt verordnete Gerät wird dem Patienten während der Therapiedauer vom SVK leihweise und kostenlos zur Verfügung gestellt. Die jährliche Wartung des Geräts wird ebenfalls vom SVK finanziert. Die Kosten des benötigten Verbrauchsmaterials wie Masken, Schläuche und Filter übernimmt bis zur gesetzlichen Limite (unter Abzug der Kostenbeteiligung des Patienten) die Krankenkasse. Liegt eine ärztliche Anordnung für die Betreuung zu Hause vor, gehen die Dienste der kantonalen Lungenliga (bis zu vier Hausbesuche pro Jahr) zu Lasten der Krankenversicherung.

# Adressen

10

## SVK

Schweizerischer Verband  
für Gemeinschaftsaufgaben  
der Krankenversicherer  
Muttenstrasse 3  
Postfach  
4502 Solothurn

## Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie SGP

Südbahnhofstrasse 14c  
Postfach  
3000 Bern 14

## Mitglieder Arbeitsgruppe mechanische Heimventilation

*Dr. med. Werner Bauer  
und Dr. med. Silvano Vella*  
Lindenhospital  
Pneumologische Abteilung  
3012 Bern

*Dr. med. Michael Baumberger  
und Dr. med. Franz Michel*  
Schweizer Paraplegikerzentrum  
6207 Nottwil

*PD Dr. med. Konrad Bloch*  
Universitätsspital  
Departement Innere Medizin  
Abteilung Pneumologie  
Rämistrasse 100  
8091 Zürich

*Dr. med. Otto Brändli*  
Zürcher Höhenklinik Wald  
8639 Faltigberg

*Prof. Dr Jean-William Fitting*  
CHUV  
Département de médecine interne  
Division de pneumologie  
1011 Lausanne

*Prof. Dr. med. Matthias Gugger*  
Inselspital  
Klinik für Pneumologie  
3010 Bern

*Prof. Dr. med. Jürg Hammer*  
Universitäts-Kinderspital beider Basel  
Abteilung Pneumologie  
Römergasse 8  
4005 Basel

*Dr. med. Peter Hänni*  
SVK  
Muttenstrasse 3  
4502 Solothurn

*Dr. med. Thomas Lehmann*  
Krankenheim Bern-Wittigkofen  
Jupiterstrasse 65  
3015 Bern

*PD Dr méd. Jean-Paul Janssens*  
Hôpital cantonal  
Division de Pneumologie  
Centre antituberculeux  
1211 Genève 14

*Dr méd. Laurent Junier*  
Hôpital Nestlé-5028  
médecin adjoint  
1011 Lausanne

*Dr. med. Werner Karrer*  
Luzerner Höhenklinik  
3962 Montana-Vermala

*Dr. med. Harriet Keller-Wossidlo*  
Klinik Barmelweid  
Kompetenzzentrum Schlafmedizin  
5017 Barmelweid

*Dr. med. Dr. h.c. Andreas Knoblauch*  
Kantonsspital St. Gallen  
Pneumologie und Zentrum  
für Schlafmedizin  
9007 St. Gallen

*Dr. med. Marco Pons*  
Ospedale CIVICO  
Servizio di pneumologia  
6900 Lugano

*Prof. Dr méd. Thierry Rochat*  
Hôpital cantonal universitaire  
Division de Pneumologie  
1211 Genève 14

*Dr. med. Bernhard Schwizer*  
Kantonsspital Luzern  
Abteilung Pneumologie  
6000 Luzern 16

*Prof. Dr. med. Markus Solèr*  
St. Claraspital  
Kleinriehenstrasse 30  
4016 Basel

*Dr méd. Christophe Uldry*  
Hôpital de Rolle  
Pneumologie  
1180 Rolle

*Dr. Franz Michel*  
Schweizer Paraplegiker-Zentrum  
6207 Nottwil

*Dr. Maurus Pfister*  
Kantonales Spital  
9400 Rorschach

**Lungenliga Schweiz** – Südbahnhofstrasse 14c – Postfach – 3000 Bern 14

Tel. 031 378 20 50 – Fax 031 378 20 51 – info@lung.ch – www.lungenliga.ch – Spendenkonto: PC 30-882-0

Für Fragen bezüglich Flüssigsauerstoff: **Genossenschaft LOX** – Tel. 031 378 20 40 – Fax 031 378 20 41 – lox@smile.ch

**Lungenliga Aargau**

Tel. 062 832 40 00

Fax 062 832 40 01

lungenliga.aargau@llag.ch

**Lungenliga Appenzell AR**

Tel. 071 351 54 82

Fax 071 352 47 38

lungenliga\_ar@bluewin.ch

**Lungenliga Appenzell AI**

Tel. 071 788 94 52

Fax 071 788 94 58

franz.sutter@gsd.ai.ch

**Lungenliga beider Basel**

Tel. 061 927 91 22

Fax 061 927 91 29

info@lungenliga-bl-bs.ch

**Lungenliga Bern**

Tel. 031 300 26 26

Fax 031 300 26 25

info@lungenliga-be.ch

**Ligue pulmonaire fribourgeoise**

Tel. 026 426 02 70

Fax 026 426 02 88

info@liguepulmonaire-fr.ch

**Ligue pulmonaire genevoise**

Tel. 022 321 35 60

Fax 022 321 35 62

ligue.pulmonaire@mediane.ch

**Lungenliga Glarus**

Tel. 055 640 50 15

Fax 055 640 53 32

lungenligaglarus@bluewin.ch

**Lungenliga Graubünden**

Tel. 081 354 91 00

Fax 081 354 91 09

info@llgr.ch

**Ligue pulmonaire jurassienne**

Tel. 032 422 20 12

Fax 032 422 20 45

direction@liguepj.ch

**Lungenliga Luzern**

Tel. 041 429 31 10

Fax 041 429 31 11

info@lungenliga-lu.ch

**Ligue pulmonaire neuchâteloise**

Tel. 032 723 08 68

Fax 032 723 08 69

ligue.pulmonaire@ne.ch



## Wissenswertes

**vivoO<sub>2</sub>**, das Informationsmagazin der Lungenliga Schweiz, richtet sich an Patientinnen und Patienten, Mitglieder, Gönnerinnen und Gönner sowie Interessierte. Es gibt wertvolle Informationen, Tipps und Anregungen rund um das Thema Atembehinderungen und Lungenkrankheiten und erscheint viermal jährlich in einer kurzen Version und zweimal jährlich als **vivoO<sub>2</sub> extra** im Umfang eines 24-seitigen Magazins.

Werden Sie GönnerIn der Lungenliga Schweiz und Sie erhalten das vivoO<sub>2</sub> kostenlos!

Senden Sie mir bitte die aktuelle vivoO<sub>2</sub> Ausgabe.

Wir beliefern Sie auch per Internet mit wertvollen Informationen! Abonnieren Sie unseren kostenlosen Mail-Newsletter.

E-Mail \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Strasse, Nr. \_\_\_\_\_ PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

**Bitte senden Sie mir Informationen zu folgenden Themen:**

- Asthma
- Schlafapnoe
- COPD – Chronisch obstruktive Lungenkrankheit
- Cystische Fibrose
- Tuberkulose
- Passivrauchen
- Luftverschmutzung
- Aufatmen – 100 Alltagstipps
- Andere \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**LUNGENLIGA** SCHWEIZ  
LIGUE **PULMONAIRE** SUISSE  
LEGA **POLMONARE** SVIZZERA  
LIA **PULMONARA** SVIZRA



Bitte  
frankieren  
Affranchir s.v.p.  
Affrancare  
per favore

Lungenliga Schweiz  
Südbahnhofstrasse 14c  
Postfach  
3000 Bern 14

**Lungenliga Unterwalden**

Tel. 041 670 20 02  
Fax 041 671 04 63  
w.kathriner@lungenliga-uw.ch

**Lungenliga St. Gallen**

Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
info@lungenliga-sg.ch

**Lungenliga Schaffhausen**

Tel. 052 625 28 03  
Fax 052 625 37 74  
lung.sh@bluewin.ch

**Lungenliga Schwyz**

Tel. 055 410 55 52  
Fax 055 410 55 92  
pfaeffikon@lungenligaschwyz.ch

**Lungenliga Solothurn**

Tel. 032 628 68 28  
Fax 032 628 68 38  
info@lungenliga-so.ch

**Lungenliga Thurgau**

Tel. 071 626 98 98  
Fax 071 626 98 99  
info@lungenliga-tg.ch

**Lega polmonare ticinese**

Tel. 091 973 22 80  
Fax 091 973 22 89  
legapolm@bluewin.ch

**Lungenliga Uri**

Tel. 041 870 15 72  
Fax 041 870 18 58  
lungenliga.uri@bluewin.ch

**Ligue pulmonaire valaisanne (LVPP)**

Tel. 027 322 99 71  
Fax 027 322 99 73  
lvpp@vtx.ch

**Ligue pulmonaire Vaudoise**

Tel. 021 623 37 47  
Fax 021 623 37 10  
LPV@fvls.vd.ch

**Lungenliga Zug**

Tel. 041 711 02 47  
Fax 041 710 85 20  
info@lungenliga-zg.ch

**Lungenliga Zürich**

Tel. 044 268 20 00  
Fax 044 268 20 20  
info@lungzurich.org

**Fürstentum Liechtenstein  
Amt für Gesundheitsdienste**

Tel. 00423 236 75 60  
Fax 00423 236 75 64

Wir danken unseren Sponsoren:


**RESMED**

**WEINMANN**

**PILGER HOMECARE AG**   
TECHNIK FÜR MEDIZIN UND WISSENSCHAFT RESPIRONICS™

**PanGas**  
HEALTHCARE

**MAP**  
MEDIZINTECHNIK FÜR HEUTE UND MORGEN  
Schweiz

**LUNGENLIGA SCHWEIZ**   
LIGUE **PULMONAIRE** SUISSE  
LEGA **POLMONARE** SVIZZERA  
LIA **PULMUNARA** SVIZRA

**ZEWO**  
ZERTIFIZIERT CERTIFIED CERTIFICATA  
VERDIENST VERTRAUEN  
MÉRITE CONFIANCE  
MERITA FIDUCIA