

biomag® Lumina 3D-e VET

de | Bedienungsanleitung



Pulsed Magnetic Therapy Veterinary Device



Data on completeness of product

Daten zur Produktvollständigkeit

Serial number / Equipment / Mode

Seriennummer / der Ausstattung / Betriebsart



Veterinärmedizinisches Produkt
Pulsed Magnetic Therapy Device
BIOMAG®



Modell

Lumina 3D-e VET mit Applikatoren

Vielen Dank, dass Sie sich für das veterinärmedizinische
Produkt der Marke BIOMAG® entschieden haben.
Wir fertigen unsere Produkte mit höchster Sorgfalt
und unter strikter Einhaltung aller geltenden Qualitätsstandards
und normativen Anforderungen.

Bitte lesen Sie vor der Anwendung die Bedienungsanleitung
aufmerksam durch und beachten Sie die darin enthaltenen Hinweise.

1 SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN

- ⚠ **WARNUNG** – Der Hersteller übernimmt keine Haftung für unsachgemäße Verwendung des veterinärmedizinischen Produkts!
 - ⚠ **WARNUNG** – Beachten Sie die Zweckbestimmung, die Indikationen, die Gegenanzeigen und die weiteren Bestimmungen und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.
 - ⚠ **WARNUNG** – Jegliche Modifikationen an diesem veterinärmedizinischen Produkt sind verboten.
 - ⚠ **WARNUNG** – Das Gerät ist außerhalb der Reichweite von Tieren zu betreiben. Verhindern Sie Schäden am Netzkabel, z. B. durch Anknabbern o.Ä.
 - ⚠ **WARNUNG** – Das veterinärmedizinische Produkt kann Funkstörungen verursachen oder den Betrieb in der Nähe befindlicher Geräte beeinträchtigen.
Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Reduzierung dieser Einflüsse erforderlich, wie z. B. eine Neuausrichtung oder räumliche Verlagerung des Produkts.
Das veterinärmedizinische Produkt kann bei der Anwendung Geräte in der unmittelbaren Umgebung beschädigen, wie z. B. Armbanduhren, magnetische Datenträger, Kreditkarten, usw. Ein Abstand von 1 m oder mehr ist sicher.
 - ⚠ **WARNUNG** – Die Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle führt zum Verlust der Garantie für das veterinärmedizinische Produkt sowie zum Ausschluss jeglicher Haftung des Herstellers für den weiteren Betrieb.
-
- Lesen Sie vor der ersten Verwendung des veterinärmedizinischen Produkts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!
 - Das veterinärmedizinische Produkt darf ausschließlich für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck eingesetzt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eventuelle Schäden – das Risiko trägt der Anwender selbst.
 - Das veterinärmedizinische Produkt ist ausschließlich für die Anwendung an Tieren bestimmt.
 - Das Produkt ist für den nicht-dauerhaften Betrieb ausgelegt.
 - Die Bedienung und Handhabung des veterinärmedizinischen Produkts dürfen nur durch Personen erfolgen, die die im Bedienerprofil genannten Anforderungen erfüllen und sich an diese Bedienungsanleitung halten.
 - Im Falle fehlender Produktkennzeichnung wenden Sie sich an den Händler oder den Hersteller.
 - Stecken Sie keine anderen als die Original-Applikatoren an die Anschlüsse des Geräts.
 - Schützen Sie das veterinärmedizinische Produkt vor Stößen, Stürzen und Beschädigungen – insbesondere die Anschlüsse des Geräts und Applikatoren.
 - Der Applikatorteil ist für die Anwendung auf unverletzter Haut bestimmt, bei Bisswunden, Schnittwunden, Dekubitus etc. verwenden Sie eine Einmal- oder andere hygienische Unterlage.
 - Das veterinärmedizinische Produkt darf nicht in Wasser getaucht, mit Wasser gereinigt oder in nasser bzw. feuchter Umgebung (z. B. in der Nähe von Wassernäpfen) verwendet werden. Setzen Sie es keiner Feuchtigkeit aus.
 - Bei Verwendung an mehreren Tieren sind die Applikatoren vor jeder neuen Anwendung zu desinfizieren.
 - Stellen Sie das Produkt nicht in die Nähe von Wärmequellen.
 - Um eine optimale Lesbarkeit des Displays sicherzustellen, positionieren Sie das Gerät nicht direkt neben einer Lichtquelle.
 - Verwenden Sie das veterinärmedizinische Produkt nicht bei sichtbaren Beschädigungen.
 - Jeglicher Eingriff in das veterinärmedizinische Produkt ist untersagt.
 - Das Gerät darf nur an eine intakte, vorschriftsmäßige Stromversorgung angeschlossen werden.
Das Netzkabel darf keine Schäden aufweisen.
 - Im Zweifelsfall lassen Sie eine Überprüfung durch eine Elektrofachkraft durchführen.
 - Verwenden Sie das Produkt nicht bei beschädigten Anschlusskabeln der Applikatoren – lassen Sie es in diesem Fall durch den technischen Kundendienst überprüfen.
 - Verhindern Sie, dass Tiere die Zuleitungskabel beschädigen (z. B. durch Anknabbern oder Zerbeißen).
 - Bei fehlenden oder beschädigten Teilen der Bedienungsanleitung wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Hersteller.
 - Bei Unsicherheiten bezüglich der Anweisungen in der Bedienungsanleitung wenden Sie sich an den Kundendienst des Herstellers.

2 VORWORT, INHALT DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG® Lumina 3D-e VET ist ein aktives veterinärmedizinisches Produkt (im Folgenden „veterinärmedizinisches Produkt“ genannt) – bestehend aus einem Steuergerät und anschließbaren Applikatoren. Es dient zur Anwendung der niederfrequenten pulsierenden Magnetfeldtherapie.

Verwenden Sie das veterinärmedizinische Produkt entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Zweckbestimmung. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eine unsachgemäße Anwendung, darunter fällt auch die Nutzung entgegen den Anweisungen und Empfehlungen dieser Bedienungsanleitung.

1	SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN	S. 2	7.2	Auswahl des Applikators	S. 20
2	VORWORT, INHALT DER BEDIENUNGSANLEITUNG	S. 3	7.3	Programmauswahl	S. 21
3	ZWECKBESTIMMUNG, INDIKATIONEN, GEGENANZEIGEN, SYMBOLE	S. 4	7.4	Allgemeingültige Informationen	S. 22
3.1	Zweckbestimmung	S. 4	7.5	Beispiel für die korrekte Anschlussweise des veterinärmedizinischen Produkts vor Beginn der Anwendung	S. 23
3.2	Indikationen / klinischer Nutzen	S. 4	7.6	Bedienung des Geräts und weitere mögliche Einstellungen	S. 24
3.3	Gegenanzeigen	S. 5	8	INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER DES VETERINÄRMEDIZINISCHEN PRODUKTS	S. 26
3.4	Liste der verwendeten Symbole und Abkürzungen	S. 6	8.1	Grundsätze der sicheren Bedienung	S. 26
4	GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	S. 8	8.2	Gesundheitsschutz bei der Arbeit mit dem pulsierenden Niederfrequenz-Magnetfeld	S. 26
4.1	Prinzip der biologischen Wirkung	S. 8	9	WARTUNG, FUNKTIONALITÄT, SERVICE, KONTROLLE	S. 27
4.2	Profil des Patienten, Bedieners und Ausbilders	S. 10	9.1	Wartung des Geräts	S. 27
5	TECHNISCHE DATEN: VETERINÄRMEDIZINISCHES PRODUKT GERÄT UND APPLIKATOREN	S. 11	9.2	Wartung der Applikatoren	S. 27
5.1	Technische Beschreibung des veterinärmedizinischen Produkts	S. 11	9.3	Erforderliche Funktionalität	S. 27
5.2	Technische Beschreibung, Parameter und Programmausstattung des Geräts	S. 11	9.4	Service	S. 27
5.2a)	Technische Beschreibung des Geräts	S. 11	9.5	Sicherheitstechnische Kontrolle	S. 27
5.2b)	Technische Parameter des Geräts	S. 12	10	BETRIEBS- UND LAGERUMGEBUNG, DISTRIBUTOR, EMV	S. 28
5.2c)	Programmausstattung des Gerätes	S. 13	10.1	Betriebsumgebung	S. 28
5.3	Technische Beschreibung und Daten der Applikatoren	S. 14	10.2	Lager- und Transportumgebung	S. 28
5.3a)	Gemeinsame Parameter und Hinweise für alle Applikatoren	S. 14	10.3	Informationen für Distributoren	S. 28
5.3b)	Technische Daten der veterinärmedizinischen Applikatoren	S. 15	10.4	Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	S. 28
6	BESCHREIBUNG DES GERÄTS UND SEINER BEDIENUNG	S. 17	11	STÖRZUSTÄNDE	S. 32
6.1	Beschreibung des Geräts	S. 17	12	GARANTIE	S. 35
6.2	Bedienung – Inbetriebnahme des veterinärmedizinischen Produkts	S. 18	13	ENTSORGUNG	S. 35
7	ANWENDUNG – WANN UND WIE HÄUFIG SOLL DIE THERAPIE ANGEWENDET WERDEN	S. 20	14	KONTAKTINFORMATIONEN	S. 36
7.1	Empfohlene Anzahl der Anwendungen	S. 20	15	VERWENDUNG DES VETERINÄRMEDIZINISCHEN PRODUKTS	S. 37

3 ZWECKBESTIMMUNG, INDIKATIONEN, GEGENANZEIGEN, SYMBOLE

3.1 Zweckbestimmung

Das veterinärmedizinische Produkt dient der ergänzenden symptomatischen Behandlung zur unterstützenden Linderung von Schmerzen, Schwellungen, Krämpfen und zur Entgiftung, der Verbesserung der Durchblutung (Vasodilatation) und der Beschleunigung des Heilungsprozesses.

Es wird bei verschiedenen Erkrankungen des Bewegungsapparates, bei degenerativen Beschwerden, nach Unfällen und Verletzungen, nach chirurgischen Eingriffen und in ähnlichen Fällen eingesetzt.



Das veterinärmedizinische Produkt ist zur äußerlichen Anwendung bestimmt, um den guten Gesundheitszustand des Tieres zu erhalten, Schmerzen zu lindern, den Stoffwechsel zu unterstützen, das Immunsystem zu stärken und die Regenerationsfähigkeit des Organismus zu fördern. Es eignet sich als Bestandteil der Rehabilitation oder als ergänzende Maßnahme zur Behandlung.

Das veterinärmedizinische Produkt ist ausschließlich zur Anwendung auf unverletzter Haut des Tieres vorgesehen. Bei Biss- oder Schnittwunden, Dekubitus o. Ä. empfehlen wir die Verwendung einer Einweg- oder anderen hygienischen Unterlage.

Bei der Anwendung des veterinärmedizinischen Produkts sind insbesondere die **Grundsätze der sicheren Bedienung** sowie die **Gegenanzeigen / Indikationen** zu beachten, und es ist in Übereinstimmung mit den angegebenen Umweltbedingungen zu betreiben. Die grundlegenden Sicherheitsinformationen werden ebenfalls auf dem Display des Geräts angezeigt.

Hinweise zur Anwendung des veterinärmedizinischen Produkts finden Sie im Kapitel am Ende der Gebrauchsanweisung.



Informieren Sie sich in der Bedienungsanleitung: richten Sie sich nach dieser Anleitung und nach den im Abschnitt Einleitung angeführten Sicherheitsinformationen, beachten Sie die Zweckbestimmung, die Indikationen und die Gegenanzeigen.

3.2 Indikationen / klinischer Nutzen

Der Indikationsbereich für die veterinäre Anwendung ist ebenso vielfältig wie in der Humanmedizin. Er umfasst postoperative Zustände, Erkrankungen der Wirbelsäule, Gelenkerkrankungen, Arthrosen, Hauterkrankungen, Knochenbrüche sowie die Regeneration nach Belastungen. Das veterinärmedizinische Produkt ist geeignet für Säugetiere in der Heimtierhaltung, Nutztiere sowie Arbeitstiere (z. B. Pferd, Hund, Katze, Kaninchen u. a.). Es findet Anwendung im Sport zur Leistungsförderung und Regeneration nach Belastung bei Arbeitstieren (z. B. Arbeitspferde, Assistenzhunde, Polizeihunde), wird aber auch zur Entspannung und Beruhigung gesunder Tiere eingesetzt. Die Technologie des veterinärmedizinischen Produkts ermöglicht eine tiefgehende Gewebs- und Lymphbahnmassage sowie weitere therapeutische Effekte, die durch die Stimulierung des Stoffwechsels und der Durchblutung mittels erhöhter Sauerstoffzufuhr erreicht werden.

- **Schmerzen** – schmerzlindernde Wirkung
- **Unterstützung (Stimulation) der Geweberegeneration** – heilende Wirkung
- **Schwellungen** – abschwellende Wirkung
- **Krämpfe (Spasmen)** – myorelaxierende Wirkung
- **Durchblutungsstörungen** – vasodilatierende Wirkung
- **Stoffwechselstörungen** – metabolisch-entgiftende Wirkung

Aufgrund der wenigen Gegenanzeigen bei Tieren (insbesondere akute Blutungen) und des hohen gesundheitlichen Nutzens, der durch langjährige praktische Erfahrung bestätigt ist, eignet sich das veterinärmedizinische Produkt für ein breites Anwendungsspektrum in der klinischen sowie in der mobilen veterinärmedizinischen Versorgung.

3.3 Gegenanzeigen

Das veterinärmedizinische Produkt darf bei den unten aufgeführten Gegenanzeigen nicht verwendet werden

- **Trächtigkeit** – gegebenenfalls relative Trächtigkeit nach Rücksprache mit dem Tierarzt
- **Herzschriftmacher** – implantierter Kardiomodulator
- **Blutungszustände**
- **Bösartige Neubildungen** – mögliche Ausnahme nach Rücksprache mit dem Tierarzt
- **Schwere septische Zustände**
- **Fieberhafte Zustände**
- **Mykotische Erkrankungen an der Anwendungsstelle**
– mögliche Ausnahme nach Rücksprache mit dem Tierarzt
- **Anfallsartige Nervenerkrankungen**
- **Überfunktion der Schilddrüse**
- **Schmerzen unbekannter Ursache**
- **Unbestimmte Diagnose**
- **Widerspruch zum fachlich bestimmten therapeutischen Verfahren**

Nebenwirkungen des veterinärmedizinischen Produkts

Es sind keine schwerwiegenden oder anhaltenden unerwünschten Wirkungen bekannt.

In seltenen Fällen (etwa in 1 % der Anwendungen) können leichte Nebenwirkungen auftreten, die mit dem sogenannten Kureffekt in Zusammenhang stehen:

- **Vorübergehende Erhöhung der Empfindlichkeit bis zur Schmerhaftigkeit an der Anwendungsstelle**
- **Leichte Kopfschmerzen**
- **Blutdruckabfall und Schwindelgefühl**

Vorbeugende Maßnahmen des veterinärmedizinischen Produkts

- Das veterinärmedizinische Produkt ist für die Anwendung sowohl in Kombination mit anderen medizinischen Verfahren und Mitteln als auch allein bestimmt.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte während der Anwendung bei Tieren mit **Hypotonie** (oder Neigung dazu) und **Hypertonie** gewidmet werden.
- Die individuellen Wirkungen und die Anwendung der Magnetfeldtherapie sind stets anhand des **konkreten Gesundheitszustands** und der Reaktion des jeweiligen Tieres zu beurteilen.
- Bei erhöhter Sensibilität des Tieres empfiehlt es sich zu Beginn der Therapie, die Intensität oder Anwendungsdauer zu reduzieren, um die positiven Effekte der Magnetfeldtherapie zu erhalten.
- Bei unerwarteten Reaktionen ist die Anwendung sofort zu unterbrechen! Eine Fortsetzung der Therapie sollte erst nach tierärztlicher Kontrolle und auf Grundlage der vom behandelnden Tierarzt festgelegten Vorgehensweise erfolgen.
- Das veterinärmedizinische Produkt darf – wie andere vergleichbare Produkte – ausschließlich zur positiven Beeinflussung solcher Gesundheitszustände eingesetzt werden, die durch einen Tierarzt diagnostiziert wurden, wobei **Gegenanzeigen** fachgerecht ausgeschlossen und das **Patientenprofil** eingehalten worden sein müssen.

Relative Kontraindikationen für die Bedienperson des veterinärmedizinischen Produkts

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwangerschaft ▪ Herzschrittmacher ▪ Blutungserkrankungen ▪ Menstruationsblutung ▪ Bösartige Neubildungen ▪ Schweren septischen Zustände ▪ Fieber ▪ Aktive TBC ▪ Mykotische Erkrankungen an der Anwendungsstelle | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfallsartige Nervenerkrankungen ▪ Hyperfunktion der Schilddrüse ▪ Überfunktion der Nebennieren ▪ Myasthenia gravis ▪ Erkrankungen des Hypothalamus und der Hypophyse ▪ Psychosen ▪ Schmerzen unbekannter Ursache ▪ Unbestimmte Diagnose ▪ Widerspruch zum fachlich bestimmten therapeutischen Verfahren |
|---|--|

Die Nichtbeachtung der Gegenanzeigen kann zu Gesundheitsschäden beim Tier und beim Bediener führen!

Wenn eine nicht fachkundige Person mit dem Therapieergebnis unzufrieden ist, sollte Rücksprache mit einem Tierarzt gehalten und die Anweisungen im Kapitel **Grundsätze des sicheren Bedienung** befolgt werden.

Im Zweifelsfall kann die Bedienperson (Tierarzt oder Laie) die Eignung der Programme und des Zubehörs beim Hersteller überprüfen lassen. Eine Überdosierung mit der Niederfrequenz-Magnetfeldtherapie ist nicht möglich.

3.4 Liste der verwendeten Symbole und Abkürzungen

Liste der verwendeten Symbole auf dem Schild		Liste der verwendeten Abkürzungen	
	Verfahren Sie gemäß der Bedienungsanleitung!		Wechselstrom (AC)
	Gerät der Schutzklasse II		Gleichstrom (DC)
	Anwendungsteil des Typs BF		Warnung, wichtiger Hinweis
	Eingang für den Applikator		Vor Hitze schützen
	Symbol der Spannungsversorgung		Vor Feuchtigkeit schützen
	Für die Verwendung in Innenräumen bestimmtes elektrisches Gerät		Temperaturbegrenzung
	Umweltfreundliche Entsorgung des Produkts		Feuchtigkeitsbeschränkung
	Zerbrechlich, bitte vorsichtig behandeln		Begrenzung des atmosphärischen Drucks
	Hersteller		Datum der Herstellung
	Distributor		Seriennummer
	Veterinärmedizinisches Produkt (ausschließlich für Tiere bestimmt)		Produktkatalogname
	Eine Produktkennzeichnung, mit der der Hersteller angibt, dass das veterinärmedizinisches Produkt von einer autorisierten Person kontrolliert wird und den geltenden Anforderungen für das Inverkehrbringen im Europäischen Wirtschaftsraum entspricht		

Erläuterungen

Veterinärmedizinisches Produkt = Gerät mit Applikatoren

Gerät = elektronische Steuereinheit

Applikator = anschließbares Anwendungsteil

Liste der verwendeten Symbole auf dem veterinärmedizinischen Produkt und in der Bedienungsanleitung			
	Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG®		Logo des Herstellers BIOMAG®
	Liste ALLER PROGRAMME		Zeit
	MEINE PROGRAMME		Einstellung von Anmerkungen
	Bestätigungstaste		Ton an / aus
	Bewegung im Menü		Einstellung der Ausgänge
	Weiteres Angebot		Erweiterung des EXTRA-Menüs
	Automatische Wiederholung starten		Funktionstaste Zeit / Intensität
	Programminformationen		PIN 1 / PIN 2
	Mit der Programmauswahl fortfahren		Sprachauswahl
	In MEINE PROGRAMME kopieren		Tastatur sperren
	Aus MEINE PROGRAMME löschen		Anzahl der vorab bezahlten Anwendungen
	MENÜ anzeigen		Akkumulator
	Zurück		Produkt mit Akkumulator
	Bedienungsinformationen anzeigen		Historie der Anwendungen
	Grundwirkungen anzeigen		Art des Programms
	Gegenanzeigen		Indikationen
	Einstellung des Geräts		Synchronprogramme (ohne 3D) Rotationsprogramme (3D)
	Bestätigung oder Ablehnung der Einstellungsauswahl		Schrittweises Schalten Paralleles Schalten
	Beliebte Programme		3er-Stecker / 1er-Stecker
	Personal memory		Formung des Applikators in verschiedene Positionen
	Übertragung der Programme		Beim Hantieren und Transportieren nicht am Display anfassen

4 GRUNDELGENDE INFORMATIONEN

4.1 Prinzip der biologischen Wirkung

Die Magnetfeldtherapie beruht auf der Einwirkung eines künstlich erzeugten Magnetfeldes mit bestimmten Parametern auf den Organismus. Es handelt sich um eine physikalische Therapie, bei der flächendeckend ein pulsierendes, niederfrequentes Magnetfeld erzeugt wird. Wie bereits in der Zweckbestimmung angeführt, kommt es nach der Anwendung der niederfrequenten pulsierenden Magnetfeldtherapie zu physiologischen Veränderungen im Gewebe infolge der Schmerzlinderung und insbesondere der herbeigeführten Vasodilatation (Gefäßweiterung) der Kapillaren und Präkapillaren, woraus sich folgende therapeutische Effekte ergeben:

- **schmerzlindernd** – analgetisch, Linderung des Schmerzgefühls
- **heilend** – mit Unterstützung der Regeneration, der entzündungshemmenden und antirheumatischen Wirkungen
- **abschwellend** – antiödematisch
- **myorelaxierend** – krampflösend
- **vasodilatierend** – insbesondere Verbesserung der Mikrozirkulation
- **entgiftend** – beschleunigt den Abbau von Schadstoffen und Metaboliten des Stoffwechsels

Die Wirkung des pulsierenden Niederfrequenz-Magnetfeldes (PNMF) hat Einfluss auf die Durchlässigkeit der Zellmembranen und bewirkt eine Beschleunigung des Stoffwechsels. Sie führt zur Vasodilatation kleiner kapillärer und präkapillärer Gefäße an der Stelle der Anwendung, wodurch die Durchblutung und die Sauerstoffversorgung jenes Körperteils, an dem das PNMF angewendet wird, verbessert werden (Verbesserung der Mikrozirkulation).

Im Endeffekt kommt es zur Steigerung des metabolischen Umsatzes und zur verbesserten Versorgung der betroffenen Gewebe mit sauerstoffreichem Blut und Nährstoffen, wodurch optimale Bedingungen für eine Heilung und Regeneration des geschädigten Gewebes geschaffen werden. Die wechselseitige Zusammenwirkung dieser Prozesse ermöglicht weitere, oben angeführte therapeutische Effekte. Die pulsierende Magnetfeldtherapie (PEMF) durchdringt den gesamten Organismus, wirkt auf jede Zelle in der gesamten Tiefe des betroffenen Gewebes und kann bei ihrer Anwendung tief sowie an der Oberfläche liegende Strukturen beeinflussen.

Schmerzlindernde Wirkung

PEMF bewirkt durch magnetische Induktion die Entstehung eines Stroms in den Nervenfasern. Dieser induzierte Strom sperrt den Durchgang schmerzhafter Empfindungen vom Schmerzpunkt über das Rückenmark bis in die Gehirnzentren. Infolge dieses und einiger weiterer Mechanismen wird der Schmerz gelindert. Zu diesen weiteren Mechanismen gehören die erhöhte Bildung von Endor-

phinien sowie die Unterdrückung von Entzündungen und Schwellungen. Ferner tritt auch ein myorelaxierender Mechanismus oder eine Lockerung des Muskeltonus (Spannung) ein. Die erhöhte Ausschüttung von Endorphinen und die Regulierung des Transfers der Kalziumionen über die Zellmembran sind auch an der Vasodilatation, am analgetischen Effekt und an der Beruhigung beteiligt. Nach den PEMF-Anwendungen wurde eine erhöhte Aktivität von Laktatdehydrogenase in der exponierten Muskulatur nachgewiesen. Laktatdehydrogenase unterstützt den Abbau der Milchsäure, welche die Nervenrezeptoren provoziert und Schmerzen verursacht.

Heilende Wirkung

Die heilende und regenerierende Wirkung der PEMF auf die Knochen und das Weichgewebe wird durch nicht spezifische Reizung der zytoplasmatischen (Zell-) Membran erklärt. An dieser Membran kommt es zur Aktivierung der metabolischen Kette, derer Kernpunkt die Änderung des cAMP- und cGMP-Verhältnisses, also die Änderung des Verhältnisses zwischen dem zyklischen Adenosinmonophosphat und dem zyklischen Guanosinmonophosphat ist. Bei der Nutzung des regenerativen Effekts auf die Knochen führen die Anwendungen zu einer vorübergehenden Erhöhung der Osteoklasten und anschließend zur Einleitung des Erneuerungsprozesses des Knochengewebes durch Aktivierung der Osteoblasten. Die PEMF beschleunigt die Heilung erheblich, aktiviert die Neubildung von Gewebe, die Knochenmineralisierung und führt zur Erhöhung der Empfindlichkeit auf das Parathormon, welches unter anderem an der Kontrolle des Kalziumspiegels im Körper mitwirkt. Die bessere Durchblutung des Gewebes und die höhere Sättigung mit Sauerstoff unterstützen die schnellere Abschwellung in allen Geweben, wobei zugleich die eventuelle Therapie mit Antibiotika potenziert wird.

Ferner wird auch die Heilung geschädigter peripherer Nerven erheblich beschleunigt, es kommt zur Beschleunigung der Regeneration der Neurofibrillen (Fasern in Neuronen) und zur Beschleunigung des Wachstums der zentralen Axonen (schlauchartiger Nervenzellfortsätze).

Abschwellende Wirkung

Eine Schwellung wird durch die Störung des Blutkreislaufs auf der Ebene der Blutkapillaren mit anschließender Ansammlung von Flüssigkeit zwischen den Zellen verursacht. Das Ziel der PEMF-Anwendungen ist es, den Hauptursachen der Schwellungen entgegenzuwirken, also gegen den erhöhten Blutdruck in den Kapillaren (den kleinsten Blutgefäßen im Körper), gegen Störungen der Ableitung der Flüssigkeiten aus dem Gewebe und ferner gegen die eventuelle Erhöhung der Durchlässigkeit der Kapillargefäße zu wirken. Eine wichtige Rolle bei der Wirkung der PEMF gegen Schwellungen spielt die verbesserte Durchblutung, also eine bessere Durchströmung des Gewebes. Die Beschleunigung des Stoffwechsels nach der Anwendung der pulsierenden Magnetfeldtherapie ermöglicht die Absorption der Schwelungen und im behandelten Bereich kommt es gleichzeitig zu starken entzündungshemmenden und schmerzlindernden Effekten.

Myorelaxierende Wirkung

Durch die Wirkung der PEMF wird die Ableitung saurer Metabolite beschleunigt, welche schmerzhafte Reizungen in den Muskeln und in Bereichen mit chronischen Entzündungen verursachen. Die Ableitung dieser Metabolite hängt mit der verbesserten Durchblutung (Durchströmung des Gewebes) und der höheren Aktivität der Laktatdehydrogenase zusammen, welche den Abbau der Milchsäure bedingt. Durch die Einwirkung der PEMF-Anwendungen werden Muskelkrämpfe erheblich verringert. Darüber hinaus reduziert die Therapie die radikuläre (Nervenwurzel-)Reizung, welche ein Kribbeln und pulsierende bzw. brennende Schmerzen verursacht. Indem die PEMF die Schmerzen unterdrückt, erfolgt eine Anpassung der reflexiven Veränderungen des Organismus. Mit der Anpassung dieser Reflexe des Organismus werden Muskelspasmen bzw. Kontraktionen und Krämpfe gelockert. Das Ergebnis dieser Lockerung ist eine weitere Schmerzlinderung. Die Anwendung der PEMF führt daher zur Lockerung der Skelettmuskulatur und zu einer Verbesserung der Beweglichkeit. Diese verbesserte Beweglichkeit ermöglicht eine zusätzliche Erweiterung der Therapie, zum Beispiel durch Vereinfachung von Reha-Übungen.

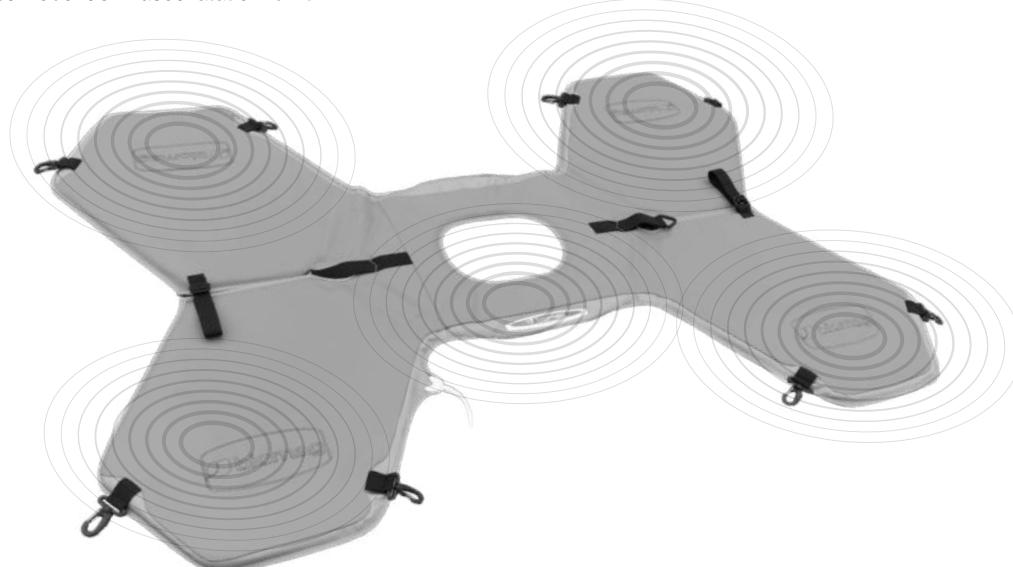
Vasodilatierende Wirkung

Die PEMF mit richtig eingestellten Parametern wirkt gegen die sogenannte Sedimentierung oder Ansammlung von Erythrozyten, welche den Sauerstoff im Blut übertragen. Der Endeffekt ist, dass die einzelnen Erythrozyten wieder zerstreut werden und jene Fläche vergrößert wird, die Sauerstoff zu binden vermag. Das Blut, welches durch das geeignete pulsierende Magnetfeld strömt, weist somit die Fähigkeit auf, sich besser mit Sauerstoff anzureichern und den Sauerstoff in die Gewebe zu übertragen. Unter dem Einfluss der PEMF kommt es zur Aktivierung des Parasympathikus und zum Reflux der Ca^{2+} -Ionen, was zur Lockerung der Muskulatur der Gefäße (insbesondere präkapillärer Konstriktoren) und zur anschließenden Vasodilatation führt.

Die Anwendung des PNMF beeinflusst die Polarisation der positiv geladenen roten Blutkörperchen. Die Polarisation der roten Blutkörperchen wirkt auf den Muskeltonus der feinen Gefäße, Arterien und Kapillargefäße (Kapillaren). Somit erfolgt eine Ausdehnung dieser Blutbahn (die Vasodilatation und Verbesserung der Mikrozirkulation), was eine bessere Versorgung des Gewebes mit sauerstoffreichem Blut und Nährstoffen mit sich bringt. Die verbesserte Mikrozirkulation trägt auch zu einer schnelleren Ableitung von toxischen Stoffen und Metaboliten aus dem Gewebe bei. Die PEMF erhöht ferner erheblich den Partialdruck des Sauerstoffes und beeinflusst die Plastizität oder Elastizität der Blutkörperchen. Die elastischeren Blutkörperchen können dann besser durch die Blutbahn strömen. Bei Langzeitanwendungen dieser Methode kommt es zusätzlich auch zur Neovaskularisierung, also zu einer schnelleren Bildung neuer kleiner Gefäße. Durch den Einfluss der Anwendung des Magnetfelds sinkt gleichzeitig auch das Risiko der Entstehung von Blutgerinnen (Thromben).

Entgiftende Wirkung

Die PEMF durchdringt gleichmäßig das menschliche Gewebe und kann so, als eine der wenigen Methoden, auch im Bereich innerer Entzündungen wirken. Dort, wo die PEMF appliziert wird, wirkt sie auf jede Zelle und induziert in ihr schwache elektrische Ströme. Dank dieser Induktion der elektrischen Ströme verändern sich die Oberflächenpotenziale der Zellen. Die Grundlage eines jeden Entgiftungsprozesses ist gerade die bessere Versorgung mit Nährstoffen und eine bessere Ableitung metabolischer Produkte aus dem Gewebe.



4.2 Profil des Patienten, Bedieners und Ausbilders

Profil des Patienten

Für wen ist das veterinärmedizinische Produkt bestimmt?

- **Das Produkt ist für Tiere bestimmt.**

Säugetiere, die als Haustiere, Nutztiere oder Arbeitstiere gehalten werden (z. B. Pferd, Hund, Katze, Kaninchen).



Das veterinärmedizinische Produkt darf nur verwendet werden, wenn Gegenanzeigen fachgerecht ausgeschlossen wurden.

Bedienerprofil

Wer darf das veterinärmedizinische Produkt bedienen?

- **Ein geschulter Tierarzt oder Assistent (Techniker).**

Die Schulung wird von einem geschulten Vertreter des Herstellers oder einem geschulten Vertreter des Händlers durchgeführt.

- **Eine erwachsene Person, die aufgrund einer Schulung zur Bedienung des veterinärmedizinischen Produkts befähigt ist, mit der Bedienungsanleitung vertraut ist und diese einschließlich der Berücksichtigung von Gegenanzeigen für Tier und Bediener befolgt.**

Die Schulung wird von einem geschulten Vertreter des Herstellers oder einem geschulten Vertreter des Händlers durchgeführt.

Das veterinärmedizinische Produkt darf nicht von Kindern und anderen unbefugten und ungeschulten Personen gehandhabt werden.

Die Kenntnisnahme der Eigenschaften des veterinärmedizinischen Produkts, der Bedingungen für dessen Verwendung sowie des Bedienerprofils wird durch die Zustimmung der geschulten Person bestätigt – entweder in schriftlicher oder elektronischer Form oder durch eine andere geeignete Methode, die eine rückverfolgbare Nachweisbarkeit gewährleistet.

Profil des Ausbilders

Wer darf den Bediener des veterinärmedizinischen Produkts schulen?

- **Ein beauftragter Mitarbeiter des Herstellers oder ein schriftlich beauftragter Vertreter des Herstellers (z. B. Vertriebshändler).**

Der Schulungsnachweis kann Teil des Kaufvertrags sein.

Bei nachträglich geschulten Personen wird eine separate Dokumentation angefertigt.

WARNUNG

Das veterinärmedizinische Produkt darf zu keinem anderen Zweck oder von keiner anderen Person verwendet werden, als in diesem Kapitel beschrieben, oder auf eine andere Art und Weise als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

Der Hersteller trägt keine Verantwortung für eventuelle Schäden. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Ein schwerwiegendes unerwünschtes Ereignis muss dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedsstaats gemeldet werden.



5 TECHNISCHE DATEN: VETERINÄRMEDIZINISCHES PRODUKT, GERÄT UND APPLIKATOREN

5.1 Technische Beschreibung des veterinärmedizinischen Produkts

Das veterinärmedizinische Produkt ist für einen nicht dauerhaften Betrieb bestimmt.

Es ist konzipiert für die Anwendung von niederfrequenten pulsierenden magnetischen Feldern (Frequenzbereich 4–81 Hz) und stellt ein neues Modell der vorherigen Serie dar.

Das veterinärmedizinische Produkt besteht aus einem Gerät und anschließbaren Applikatoren. Das Gerät ist ein Steuergerät, von welchem elektrische Impulse mit festgelegten Parametern in die Applikatoren gesendet werden, die mit einem Kabel mit Stecker ausgestattet sind, mit welchem die Applikatoren an die Geräteausgänge angeschlossen werden. Der Applikator ist das Anwendungsteil des veterinärmedizinischen Produkts. Die Anwendung des veterinärmedizinischen Produkts finden Sie im Kapitel am Ende der Bedienungsanleitung.

Die Lebensdauer des veterinärmedizinischen Produkts ist an die regelmäßige Durchführung sicherheitstechnischer Kontrollen gebunden.

5.2 Technische Beschreibung, Parameter und Programmausstattung des Geräts

5.2a) Technische Beschreibung des Geräts

Das Gerät ist ein elektronisches Steuergerät, das in einem Kunststoffgehäuse untergebracht ist und auf dessen Oberseite sich ein Informationsdisplay befindet. Im unteren Teil befinden sich der Eingang für den Anschluss des Netzsteckers und 4 Ausgänge für die Applikatoren.

Auf der Rückseite des Geräts befindet sich das Typenschild mit den Identifikationsdaten des Geräts und des Herstellers. Das Gerät selbst ist mit einer Steuersoftware ausgestattet, die über 6 Programme mit oder ohne 3D-Funktion verfügt. Die Anwendung endet automatisch nach Ablauf des gewählten Programms. Die Software-Version kann am Display durch gleichzeitiges Drücken von angezeigt werden. Alle Anzeige- und Bedienelemente befinden sich auf der Vorderseite des Geräts und sind im Kapitel **Beschreibung des Geräts** erläutert. Hinweise zur Verwendung des Geräts finden Sie im Kapitel am Ende der Gebrauchsanweisung.

Das Gerät muss an eine geeignete elektrische Stromversorgung angeschlossen sein. Das Gerät kann mit einem Akku ausgestattet sein, der im Falle eines Stromausfalls dazu dient, die laufende Anwendung ordnungsgemäß abzuschließen oder das Gerät bei vorübergehender Nichtverfügbarkeit des Stromnetzes (Netzanzeige-LED leuchtet nicht) weiter zu betreiben. Bei Wiederherstellung der Stromversorgung wird der Akku abgeschaltet, das Gerät schaltet automatisch zurück auf Netzbetrieb (die Netz-LED leuchtet), und der Akku wird automatisch geladen (die Netz-LED pulsiert).

Die technische Lösung basiert auf den medizinischen Geräten der Reihe Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG®. Das veterinärmedizinische Gerät verfügt über **3D-Technologie** .

In den Marketingunterlagen wird die 3D-Technologie als ein Verfahren beschrieben, bei dem die Ausgänge für die Applikatoren am Gerät gesteuert und nacheinander aktiviert werden, sodass die Geräteleistung zu jedem Zeitpunkt gezielt auf einen einzelnen Ausgang konzentriert ist.

Dadurch wird die Leistung während der Anwendung schrittweise auf den Applikator übertragen – jeder Teil des Applikators wird einzeln aktiviert. Dieser Zyklus wiederholt sich kontinuierlich in rotierender Abfolge, was eine maximal effektive und somit optimal wirksame Anwendung gewährleistet.

Die Ausstrahlung des Magnetfelds aus den jeweils einzeln aktivierte Teilen erfolgt zum Zeitpunkt des Impulses störungsfrei und stets mit voller Intensität. Die Ausstrahlung benachbarter oder gegenüberliegender Teile wird dabei nicht beeinflusst. Es ist hervorzuheben, dass diese Schaltung keine Veränderung der physikalischen Eigenschaften des Magnetfeldes darstellt, sondern lediglich eine effizientere Übertragung des Magnetfeldes (der Energie) auf den Patienten ermöglicht. Die Geschwindigkeit der Ausrichtung des Magnetfeldes auf die einzelnen Teile des Applikators ist auf das Maximum voreingestellt, kann jedoch bei Bedarf reduziert werden.

Zur Nutzung dieser Eigenschaft des veterinärmedizinischen Geräts wurden spezielle Applikatoren entwickelt, bei denen das schrittweise Aktivieren der einzelnen Teile konstruktiv sichergestellt ist. Die Applikatoren werden mithilfe des speziellen 3er-Steckers an das Gerät angeschlossen.

Dadurch, dass jeder Ausgang des Geräts seine volle Leistung einzeln bereitstellt, ermöglicht auch der Anschluss mehrerer Standardapplikatoren eine effizientere Leistung als bei veterinärmedizinischen Geräten ohne diese Technologie. Die Standardkonfiguration des veterinärmedizinischen Geräts gewährleistet eine schrittweise und gleichmäßige Abfolge der Pulse an den einzelnen Ausgängen.

Lumina 3D-e VET	
	Gerät mit EASY-Modus ohne Akku 6 3D-Programme, 4 Ausgänge, Grundeinstellung für Intensität und Zeit, Programmwiederholung, Netzkabel, Fixierband, Tester, Anleitung
	Gerät mit CLINIC-Modus ohne Akku 6 3D-Programme, 4 Ausgänge, Intensitäts- und Zeiteinstellung, Programmwiederholung, unabhängiger Start von 2 Programmen, Netzkabel, Fixierband, Tester, Anleitung
	Gerät mit EASY-Modus und Akku 6 3D-Programme, 4 Ausgänge, Basisintensität und -zeit, Programmwiederholung, Netzkabel, Fixierband, Tester, Anleitung
	Gerät mit CLINIC-Modus und Akku 6 3D-Programme, 4 Ausgänge, Intensitäts- und Zeiteinstellung, Programmwiederholung, unabhängiger Start von 2 Programmen, Netzkabel, Fixierband, Tester, Anleitung

5.2b) Technische Parameter des Geräts

Beschreibung	Werte	
Software-Version		Anzeige auf dem Display www.biomag-magnetfeldtherapie.de/info/
Versorgungs-Netzspannung		~100–240 V / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme des Geräts		60 VA
Versorgungsspannung der eingebauten Stromquelle		24 V ---
Akkuspannung		7,4 V
Schutzklasse des Geräts		II.
Stromkabel		H05VWH2-F 2 x 0,75 mm
Typ des Anwendungsteils		Typ BF
Umgebung		Normal
Schutzart		IP 30 *
MIMI – Maximale Intensität der Magnetinduktion		Max. 35 mT
Regulierung des Ausgangs (Intensität)	EASY ohne Regulierung	CLINIC 12 Stufen 1, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 %
Anzahl der Ausgänge für die Applikatoren		4
Anzahl der Programme EASY		6 Programme
Grundlegende Anzahl der Programme in „MEINE PROGRAMME“ im EASY-Modus (Möglichkeit, Programme ohne oder mit Umbenennung zu kopieren)		** 1 am häufigsten verwendetes Programm + 8 Möglichkeiten
Anzahl der Programme CLINIC		6 Programme
Grundlegende Anzahl der Programme in „MEINE PROGRAMME“ im CLINIC-Modus (Möglichkeit, Programme ohne oder mit Umbenennung zu kopieren)		*** 1 am häufigsten verwendetes Programm + 200 Möglichkeiten
Frequenz der Programme	EASY 4–81 Hz	CLINIC 4–81 Hz
Form der Impulse		Rechteck (je nach der Frequenz modifiziert)
Breite der steigenden Impulsflanke (je nach gewähltem Programm und Induktion des Applikators)		0,4–2,5 ms
Breite der Impulse		1,1–11,1 ms ****
Breite der fallenden Impulsflanke je nach Induktion des Applikators		0,5–3,5 ms
Anwendungsdauer	EASY 1 Zeitbereich 20 min	CLINIC 9 Zeitbereiche 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 90 min
Beendigung der Anwendung		Akustisches Signal + Display
Warnmeldungen		Akustisches Signal + Display
EMV– Elektromagnetische Verträglichkeit		CSN EN 60601-1-2 Ed. 3:2016+A1:2021
Betriebstemperatur der Umgebung des Geräts		+5 – +35 °C
Abmessungen des Geräts		240 x 162 x 75 mm
Display		3,5' TFT
Gewicht des Geräts		0,845 kg
Typ des Akkumulators (falls Teil der Ausstattung des Geräts)		Lithium-Akku LiP745690P/2S (3550 mA/h / 26,63 Wh)
Gewicht des Akkumulators		165 g
Betriebsdauer des Geräts bei Akkubetrieb (bei Nutzung aller vier Ausgänge)		ca. 160 min
Ladedauer des Akkus bis zur vollständigen Ladung		7 Stunden

5.2c) Programmausstattung des Gerätes

Programme und ihre Parameter							
Programmnummer	Bezeichnung	Frequenz / Sequenzzeit			Frequenzwechsel	Intensität	Anwendungsdauer 
Programm Nr. 1	SCHMERZLINDERNDE WIRKUNG	5–12 Hz 2 min 30 s	15 Hz 15 s	25 Hz 15 s	schrittweise steigend	EASY: ohne Regulierung CLINIC: 1-100%	EASY: 20 min CLINIC: 20 min (5–90 min)
	Unterstützung der Schmerzlinderung						
Programm Nr. 2	HEILENDE WIRKUNG	50–81 Hz 2 min 30 s	12 Hz 30 s	schrittweise ansteigend / nach jedem Puls	EASY: ohne Regulierung CLINIC: 1-100%	EASY: 20 min CLINIC: 20 min (5–90 min)	
	Unterstützung der Heilung, der Regeneration, der Entzündungshemmung und der Antirheumatika						
Programm Nr. 3	ABSCHWELLENDE WIRKUNG	12–15 Hz 2 min 30 s	50–75 Hz 30 s	schrittweise steigend	EASY: ohne Regulierung CLINIC: 1-100%	EASY: 20 min CLINIC: 20 min (5–90 min)	
	Unterstützung des Abklingens der Schwellungen						
Programm Nr. 4	MYORELAXIERENDE WIRKUNG	10–12 Hz 3 min		schrittweise steigend	EASY: ohne Regulierung CLINIC: 1-100%	EASY: 20 min CLINIC: 20 min (5–90 min)	
	Unterstützung beim Rückgang von Spasmen und Schwellungen						
Programm Nr. 5	VASODILATIERENDE WIRKUNG	12 Hz 1 min	50–80 Hz 2 min	nach jedem Puls / schrittweise ansteigend	EASY: ohne Regulierung CLINIC: 1-100%	EASY: 20 min CLINIC: 20 min (5–90 min)	
	Unterstützung der Vasodilatation und Durchblutung						
Programm Nr. 6	METABOLISCHE, ENTGIFT. WIRKUNG	4–12 Hz 2 min	50–81 Hz 1 min	schrittweise steigend	EASY: ohne Regulierung CLINIC: 1-100%	EASY: 20 min CLINIC: 20 min (5–90 min)	
	Unterstützung des Stoffwechsels und der Detoxikation						

Sequenz = eine Gruppe von Frequenzen, die im Verlauf der Anwendungszeit periodisch wiederholt wird.

Das Gerät verfügt über zwei Betriebsarten: EASY und CLINIC

BIOMAG® Lumina 3D-e VET mit Applikatoren und der Programmausstattung EASY  ist aufgrund seiner einfachen Bedienung für Tiere in der häuslichen Pflege konzipiert. Es kann jedoch auch von veterinären Dienstleistern verwendet werden.

BIOMAG® Lumina 3D-e VET mit Applikatoren und der Programmausstattung CLINIC  ist mit seinen vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten auf die Bedürfnisse veterinarer Dienstleister zugeschnitten, eignet sich aber ebenso für Tiere in der häuslichen Pflege, wenn der Anwender die erweiterten Geräteeinstellungen nutzt.

Erläuterungen zur Tabelle 5.2b)

- * IP 3 – Schutz vor dem Eindringen von Festkörpern mit einer Größe von 2,5 mm und mehr
IP 0 – nicht vor Wasser geschützt
- ** 1 am häufigsten verwendetes Programm + weitere 8 individuelle
Die Funktion speichert automatisch eines der am häufigsten verwendeten Programme, darüber hinaus können weitere bis zu 8 Programme mit individuellem, von uns selbst zu wählendem Programmnamen kopiert werden.
- *** 1 am häufigsten verwendetes Programm + weitere 200 individuelle Programme
Die Funktion speichert automatisch eines der am häufigsten verwendeten Programme, darüber hinaus können weitere bis zu 200 Programme mit individuellem, von uns selbst zu wählendem Programmnamen kopiert werden.
- **** Ändert sich programmgemäß in drei Stufen, um größtmögliche Reaktionen der Zelle hervorzurufen.

5.3 Technische Beschreibung und Daten der Applikatoren

Von den verfügbaren Applikatoren wählt man immer denjenigen, der in Größe und Form am besten für das konkrete therapeutische Vorhaben geeignet ist. Bei der Beurteilung der Eignung der einzelnen Applikatoren konzentrieren wir uns darauf, dass der Applikator am Körper bequem und möglichst nahe zur betroffenen Stelle platziert wird. Einige Applikatoren können mithilfe eines elastischen Bandes am betroffenen Körperteil befestigt werden.

Die Applikatoren sind ein Anwendungsteil des veterinärmedizinischen Geräts. Ihre Grundlage bilden Luftpulen, die aus emailliertem Kupfer oder einem anderen Leiterwerkstoff in eine spezielle Konstruktion gewickelt sind. Jeder Applikator weist eine definierte Nord- und Südpolseite auf, wobei die Nordpolseite auf dem Typenschild gekennzeichnet ist. Während der Anwendung kann ein leises Klopfen im Takt der Impulse hörbar sein – ein normales Betriebsgeräusch. Die Oberfläche der Applikatoren besteht aus hochwertigem Kunstleder. Alle Applikatoren sind mit Kunststoffspangen mit einem Schild mit dem Logo des Herstellers ausgestattet. Die Applikatoren verfügen über 1er-Stecker  oder 3er-Stecker , die an das Gerät angeschlossen werden.

▪ Flache Applikatoren

Applikatoren mit größeren Abmessungen.

Geeignet für die flächige Anwendung des Magnetfelds, mit der Möglichkeit, einzelne Teile zu biegen. Je nach gewählter Größe und Formbarkeit eignen sie sich für den Einsatz an größeren Körperbereichen oder auch zur Behandlung des gesamten Tierkörpers.

▪ Lokale Applikatoren

Applikatoren in kleinerer Ausführung.

Geeignet für die gezielte und intensive Anwendung des Magnetfelds. Sie kommen bei der Behandlung bestimmter Punkte oder kleinerer Körperbereiche zum Einsatz.

Biomag Tester

Mit dem Tester können die aus dem Applikator austretenden Magnetimpulse erfasst werden, die im Rhythmus der eingestellten Frequenz vibrieren. Die Nordpolung des Applikators ist auf dem Typenschild mit einem Kreis und einem Buchstaben  gekennzeichnet.

5.3a) Gemeinsame Parameter und Hinweise für alle Applikatoren

- 1 | Ausgang Kabel CYLY 4x0,50 mm
- 2 | Kabelende Klinkenstecker 3,5 mm
(1x oder 3x – je nach Typ des Applikators)
- 3 | Der Applikator ist das Anwendungsteil des Typs BF
- 4 | Betriebstemperatur (Erwärmung des Applikators) max. 41 °C
- 5 | Betriebstemperatur (Umgebung des Applikators)
+5 °C – +35 °C, ausgenommen AV6P2 +5 °C – +28 °C
- 6 | Während der Therapie befindet sich das Tier in Ruheposition unter Aufsicht der Bedienperson.
- 7 | Empfohlene Anwendung auf einer Einweg- oder anderen hygienischen Unterlage
- 8 | Die meisten flachen Applikatoren bieten die Möglichkeit der Befestigung mittels Fixierungsmitteln

Die Beschreibung der Applikatoren finden Sie auf den folgenden Seiten. Die Anwendung der einzelnen Applikatoren ist im Kapitel am Ende der Bedienungsanleitung erläutert.

Wichtiger Hinweis

Applikatoren dürfen nur bei ausgeschaltetem Programm am Gerät angeschlossen oder getrennt werden.

Für das veterinärmedizinische Gerät dürfen ausschließlich Originalapplikatoren verwendet werden; Ausnahmen bilden vom Hersteller frei gegebene Zubehörteile.

Im Akkubetrieb reduziert sich die Magnetfeldintensität der Applikatoren. Beim Applikator AV6P2 darf während der Anwendung die Magnetfeldrichtung nicht umgeschaltet werden. Die voreingestellte Anwendungsdauer ist einzuhalten (20 Minuten Anwendung und 40 Minuten Temperierung auf Betriebstemperatur).

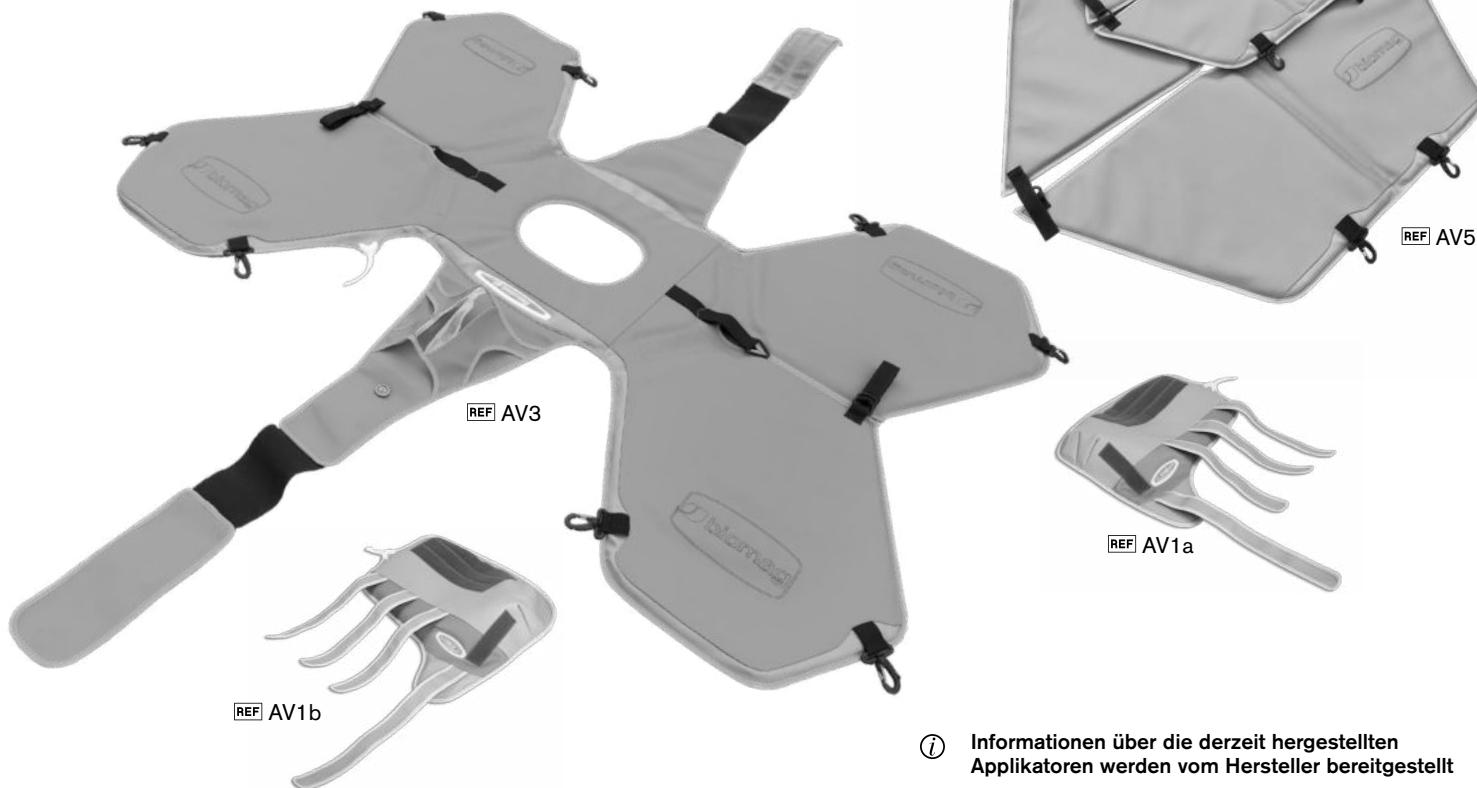
Zusätzliches Zubehör

Zubehörteile (Hüllen, Gurte, Bänder, Taschen usw.) sind auf Anfrage bei Ihrem Vertriebspartner oder Hersteller erhältlich. Spezifikationen finden Sie auf der Webseite: <https://www.biomag-magnetfeldtherapie.de/info/>.

5.3b) Technische Daten der veterinärmedizinischen Applikatoren

AV1a 	Lokaler Applikator für den rechten Gliedmaßenbereich mit Fixiermöglichkeit MIMI 7,0 mT; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 440 mm; Breite 420 mm; Höhe 30 mm; Gewicht 0,90 kg	AV4 	Vierteiliger Flachapplikator mit universell verformbarer Konstruktion MIMI 3,0 mT; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 740 mm; Breite 650 mm; Höhe 20 mm; Gewicht 1,30 kg
AV1b 	Lokaler Applikator für den linken Gliedmaßenbereich mit Fixiermöglichkeit MIMI 7,0 mT; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 440 mm; Breite 420 mm; Höhe 30 mm; Gewicht 0,90 kg	AV5 	Vierteiliger Flachapplikator mit universell verformbarer Konstruktion MIMI 3,5 mT; Stecker 3x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 1.110 mm; Breite 960 mm; Höhe 20 mm; Gewicht 2,70 kg
AV3 	Mehrteiliger Flachapplikator für den praktischen Einsatz MIMI 5,0 mT; Stecker 3x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 1.600 mm; Breite 1.160 mm; Höhe 20 mm; Gewicht 4,30 kg		

Darstellung der Applikatoren



Informationen über die derzeit hergestellten Applikatoren werden vom Hersteller bereitgestellt

Fortsetzung zu Abschnitt 5.3b

AV2	Flacher, zweiteiliger Applikator mit Befestigungsmöglichkeit MIMI 3,0 mT; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 530 mm; Breite 820 mm; Höhe 20 mm; Gewicht 1,10 kg	AV3b	Flacher zweiteiliger Applikator mit Befestigungsmöglichkeit MIMI 2,0 mT; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 960 mm; Breite 1.550 mm; Höhe 20 mm; Gewicht 2,50 kg
AV3a	Flacher, zweiteiliger Applikator mit Befestigungsmöglichkeit MIMI 2,0 mT; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 800 mm; Breite 1.550 mm; Höhe 20 mm; Gewicht 2,10 kg	AV6P2	Umschaltbarer lokaler Applikator mit Ausrichtung des Magnetfeldes Ausführung SPOT = punktförmiges Magnetfeld Ausführung WIDE = breites Magnetfeld MIMI 35,0 mT – SPOT / MIMI 20,0 mT – WIDE; Stecker 1x KLINKENSTECKER 3,5 mm; Länge 170 mm; Breite 130 mm; Höhe 25 mm; Gewicht 0,60 kg

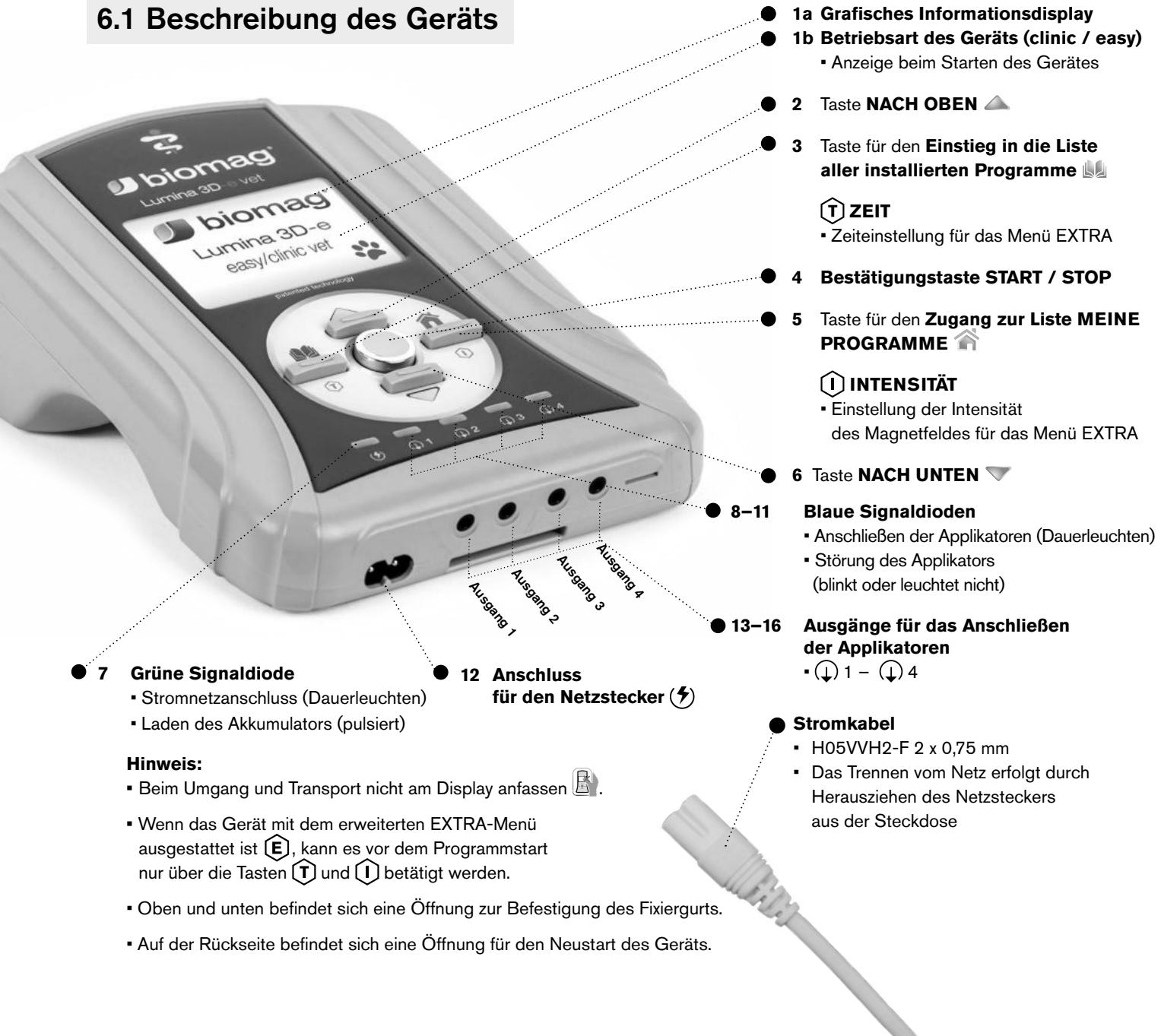
Darstellung der Applikatoren



 Informationen über die derzeit hergestellten Applikatoren werden vom Hersteller bereitgestellt

6 BESCHREIBUNG DES GERÄTS UND SEINER BEDIENUNG

6.1 Beschreibung des Geräts



6.2 Bedienung – Inbetriebnahme des veterinärmedizinischen Produkts

1 | Das Gerät wird mithilfe des Netzkabels an die Steckdose angeschlossen

Das veterinärmedizinische Produkt gibt ein akustisches Signal aus und zeigt die Grundinformationen (Modusinformationen) auf dem Display an, gefolgt von der Information zum zuletzt verwendeten Programm.

(i) Vor der ersten Inbetriebnahme werden Sie zur Auswahl der Sprache aufgefordert.

2 | Es werden 1 bis 4 gewählte Applikatoren angeschlossen

Die Ausgänge für die Applikatoren befinden sich im unteren Teil des Gerätes.

Die Applikatoren werden bequem an die betroffenen Stellen angelegt.

3 | Auswahl des Programms

Mit der linken Taste  wird eine Liste mit allen Programmen angezeigt.

Mit der Taste  werden die am häufigsten verwendeten Favoritenprogramme angezeigt.

Mit der oberen und unteren Taste   wird zum gewünschten Programm geblättert.

4 | Programmstart

Das ausgewählte Programm wird mit der Taste  gestartet. Die Anwendung läuft.

5 | Ausschalten des Gerätes

Das laufende Programm zuerst mit der mittleren Taste  unterbrechen (bei nicht beendeter Anwendung).

Die Taste  für die Dauer von 6 Pieptönen gedrückt halten und mit den Tasten   die Position JA wählen, um das Ausschalten des Geräts zu bestätigen.

Wird das akkubetriebene veterinärmedizinische Produkt nicht benutzt, schaltet sich das Gerät nach 6 Minuten automatisch ab.

EINSTELLUNG DES PROGRAMMS

Beschreibung > Auswahl des Programms, seine möglichen Einstellungen und Starten des Programms.

Vorgehensweise > Im EASY-Modus wird das Programm mit der Taste  ohne jegliche Einstellungen gestartet. Im CLINIC-Modus wird nach Bestätigung des Programms durch Drücken der Taste  das Menü mit den Optionen **Voreingestelltes starten** oder **Einstellen** angezeigt. Um das Programm ohne Einstellungen zu starten, wird die Option **Voreingestelltes starten** mit der Taste  bestätigt. Um die Zeit oder die Intensität des Programms zu ändern, wird die Option **Einstellen**  gewählt, die durch Drücken der Taste  bestätigt wird.

(i) Die Änderung der Programmdauer (5-90 min) und der Intensität (1-100%) erfolgt durch Drücken der Tasten   und der ausgewählte Wert wird durch Drücken der Taste  bestätigt.

*(i) Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten   wird das 3D-Programm mit zeitlich erweiterter Rotation **3D extended** gestartet (falls Teil der Ausstattung).*

(i) Das Programm kann jederzeit durch kurzes Drücken der Taste  unterbrochen werden.

(i) Durch erneutes Drücken der Taste  wird das Programm fortgesetzt.

(i) Das Programm endet nach Ablauf der auf dem Display angezeigten Zeit.

MEINE PROGRAMME

Beschreibung > Der Benutzer kann das Programm nach dem Namen oder der Nummer des Patienten benennen. Das gespeicherte Programm wird im Bereich **MEINE PROGRAMME** angezeigt. Um die erstellten Programme anzuzeigen, wird die Taste  gewählt. Mit den Tasten   wird das gewünschte Programm gewählt.

Vorgehensweise > Mit einem Doppelklick auf die Taste  werden die **Programmdetails** angezeigt, und mit der Taste  wählen wir die Option **Kopieren in MEINE PROGRAMME**  aus. Nach der Bestätigung der Option wird das Menü zum Hinzufügen des Programms angezeigt.

(i) Die maximale Kapazität für erstellte Programme in der Liste MEINE PROGRAMME: Modus EASY 8 / Modus CLINIC 200.

Hinzufügen eines Programms ohne Umbenennung >

Wenn die Option **Kopieren ohne Umbenennung** mit den Tasten   ausgewählt wird, wird dies mit der Taste  bestätigt. Das Programm wird in der Liste **MEINE PROGRAMME**  unter dem ursprünglichen Namen gespeichert.

(i) Für schnelles Kopieren des Programms in die Liste MEINE PROGRAMME, wird ein Dreifachklick der Taste  verwendet.

Hinzufügen eines Programms mit Umbenennung >

Wenn die Option **Umbenennen und kopieren** ausgewählt wird, wird nach Bestätigung mit der Taste  die Berührungstastatur angezeigt, über die ein beliebiger Text eingegeben werden kann. Das umbenannte Programm wird durch Drücken der Taste  in die Liste **MEINE PROGRAMME**  gespeichert.

(i) Für schnelles Umbenennen des Programms in die Liste MEINE PROGRAMME, wird ein Dreifachklick der Taste  verwendet.

Entfernen eines Programms >

Auf ähnliche Weise können gespeicherte Programme entfernt werden. Drücken Sie die rechte Taste , um in die Liste **MEINE PROGRAMME** zu gelangen, blättern Sie durch die Liste mit den Tasten  , wählen Sie das gewünschte Programm aus und gelangen Sie durch einen Doppelklick auf die Taste  zu den **Programmdetails**. Mit den Tasten  

(i) Für schnelles Entfernen des Programms aus der Liste MEINE PROGRAMME, wird ein Dreifachklick der Taste  verwendet.

Programmsuche >

Für eine bequeme Suche nach Namen/Titeln in der Liste **MEINE PROGRAMME** drücken Sie erneut die Taste . Ein Bildschirm mit einer Berührungstastatur erscheint. Geben Sie beliebige Zeichen ein, die im Namen/Titel des Programms enthalten sind, und bestätigen Sie mit der Taste . Eine Liste von Programmen, die die eingegebenen Zeichen enthalten, wird angezeigt.

(i) Die Anzahl der gesuchten Namen/Titel in der Liste MEINE PROGRAMME : Modus EASY 8 / Modus CLINIC 200.

PROGRAMM-SET

Beschreibung > Funktion zur Erstellung einer geeigneten Therapie unter Verwendung von sechs grundlegenden therapeutischen Effekten (verfügbar im Modus CLINIC). Diese Effekte finden eine breite Anwendung bei der Unterstützung der Linderung von Symptomen verschiedener gesundheitlicher Beschwerden. Alle Effekte können je nach Bedarf abgewechselt oder miteinander kombiniert werden. Bei der Anwendung des Gerätes richten Sie sich nach der Bedienungsanweisung und halten Sie das fachgerecht festgelegte veterinärmedizinischen Vorgehen ein.

Vorgehensweise > In der Liste MEINE PROGRAMME kann durch einen Dreifachklick auf die Taste ein PROGRAMM-SET erstellt werden. Das PROGRAMM-SET besteht aus einer Gruppe von 1-4 Effekten (je nach Bedarf). Folgen Sie den auf dem Display angezeigten Anweisungen. Mit den Tasten werden die Effekte ausgewählt, aus denen eine Gruppe von Effekten für das PROGRAMM-SET erstellt werden soll. Durch kurzes Drücken der Taste legt man die numerische Reihenfolge in der Gruppe der Effekte fest. Um die Gruppe von Effekten zu speichern, wird die Taste 3 Pieptöne lang gedrückt gehalten. Ein Bildschirm mit einer Berührungstastatur erscheint, auf der der Name des Programms eingegeben und mit der Taste bestätigt wird.

Das PROGRAMM-SET wird in der Liste MEINE PROGRAMME gespeichert .

- ① Um die Einstellung des PROGRAMM-SETS abzubrechen, drücken Sie die Taste und kehren Sie zur Liste ALLE PROGRAMME zurück.
- ② Die maximale Kapazität für erstellte Programm-SETS in der Liste MEINE PROGRAMME : 200.

AUTOMATISCHE PROGRAMMWIEDERHOLUNG

Beschreibung > Ermöglicht die Wiederholung des ausgewählten Programms 4-mal hintereinander. Jede Wiederholung beginnt zwei Stunden nach Beginn der Anwendung des Programms. Die Informationen zum Programmverlauf werden auf dem Display des Geräts angezeigt.

Vorgehensweise > Die Aktivierung erfolgt durch einen Doppelklick auf die Taste des ausgewählten Programms, es werden die Programmdetails angezeigt. Mit der Taste wählen Sie die Option WEITER und bestätigen Sie die Funktion zum Starten der automatischen Wiederholung .

① Das schnelle Starten der automatischen Wiederholung des Programms erfolgt durch das Halten der Taste des ausgewählten Programms für 3 Pieptöne.

② Der Verlauf der automatischen Wiederholung des Programms: erste Anwendung 20 Minuten + 1 Stunde 40 Minuten Pause, zweite Anwendung 20 Minuten + 1 Stunde 40 Minuten Pause usw.

GLEICHZEITIGER START DES ZWEITEN PROGRAMMS

Beschreibung > Diese Funktion ermöglicht den getrennten Betrieb von zwei Programmen (verfügbar im CLINIC-Modus). Kann verwendet werden, wenn die Ausgangsanschlüsse des Geräts geteilt sind. Die Aufteilung der Ausgänge kann in den Geräteeinstellungen ausgewählt werden: 3/1 (1., 2., 3. Ausgang getrennt von 4. Ausgang) oder 2/2 (1., 2. Ausgang getrennt von 3., 4. Ausgang).

Vorgehensweise > Um das zweite Programm zu aktivieren, wird zunächst das erste Programm für den Ausgang 1 2 3 oder 1 2 wie gewohnt gestartet (Kapitel Bedienung – Inbetriebnahme des veterinärmedizinisches Geräts). Die Aktivierung des separaten Betriebs für Ausgang 4 oder 3 4 erfolgt durch einen Dreifachklick auf die Taste und durch die Verwendung der Tasten wird das zweite Programm gewählt (Text wird lila hervorgehoben). Um das Programm zu starten, wird die Taste gedrückt.

① Bei Geräten ohne getrennte Ausgänge 1, 2, 3, 4 (4/0) kann der Benutzer diese Funktion nicht nutzen.

② Der Ablauf der Anwendungen kann auf dem Display verfolgt werden. Durch einen Doppelklick auf die Taste wird zwischen der aktuellen Anwendung 1 und der Anwendung 2 gewechselt.

③ Zur Deaktivierung gleichzeitig laufender Programme wird das erste Programm (Anwendung 1) durch Drücken der Taste unterbrochen, anschließend wird durch einen Doppelklick auf die Taste zum Betrieb des zweiten Programms (Anwendung 2) gewechselt, das wir erneut durch Drücken der Taste unterbrechen. Wenn beide Programme unterbrochen sind, kann mit der Taste zur Liste ALLE PROGRAMME oder mit der Taste zur Liste MEINE PROGRAMME zurückgekehrt werden.

ERWEITERUNG DES MENÜS EXTRA

Beschreibung > Zusätzliche Ausstattung EXTRA für den Modus EASY und CLINIC. Um den Menüpunkt in den Geräteeinstellungen anzuzeigen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hersteller.

Vorgehensweise > Nach dem Aktivieren von Finest Top kann mit den Funktionstasten die Zeit und die Intensität eingestellt werden, zur Änderung des Wertes werden die Tasten verwendet .

① Mit der Funktion Finest Top wird das Gerät für die Steuerung von Programmen, die in MEINE PROGRAMME gespeichert sind, gesperrt. Die schnelle Programmsteuerung wird durch das Drücken der Taste gestartet. Zur Deaktivierung verwenden Sie einen Dreifachklick auf die Taste .

② Die Funktion Frequent wird verwendet, um die Anzahl (1 oder 4) der am häufigsten verwendeten Programme im Menü MEINE PROGRAMME einzustellen.

③ Die Funktion Synchronprogramme dient dazu, Programme ohne 3D-Technologie einzustellen. Um die Funktion der 3D-Rotationsprogramme wiederherzustellen, muss die Funktion Synchronprogramme deaktiviert werden.

7 ANWENDUNG – WANN UND WIE OFT ANWENDEN

7.1 Empfohlene Anzahl der Anwendungen – wie oft anwenden

2x täglich; bei schwerwiegenderen Fällen kann die Anwendung im Durchschnitt 3x täglich oder häufiger erfolgen – in der Regel mindestens über einen Zeitraum von zwei Wochen, bei chronischen Fällen deutlich länger. Die voreingestellte Dauer von 20 Minuten bei den einzelnen Programmen gilt als empfohlene Zeit zur Erzielung der gewünschten Wirkung und kann auf bis zu 90 Minuten verlängert werden. Die empfohlene Mindestanzahl an Anwendungen beträgt 10. Eine maximale Anzahl an Anwendungen oder eine maximale Anwendungsdauer ist nicht festgelegt – je nach Empfehlung eines Tierarztes können die Anwendungen auch wiederholt und langfristig durchgeführt werden.

7.2 Auswahl des Applikators und Positionierung vor der Anwendung – Anleitung zur Durchführung

Von verfügbaren Applikatoren (Kapitel **Technische Beschreibung und Daten der Applikatoren**), wird stets derjenige ausgewählt, der dem jeweiligen therapeutischen Ziel am besten entspricht, und platziert ihn so nah wie möglich an der zu behandelnden Körperstelle.

Die Vorbereitung vor der Anwendung sowie die Anwendung selbst erfolgen gemäß (Kapitel **Beispiel für den korrekten Anschluss des veterinärmedizinischen Geräts**).

Vor der eigentlichen Anwendung vergewissern wir uns, dass wir alle Grundsätze der sicheren Bedienung kennen und dass bei uns keine Gegenanzeigen vorhanden sind (Kapitel **Grundsätze der sicheren Bedienung** / Kapitel **Gegenanzeigen**).

Bei der Programmauswahl sind nähere Informationen zu den Programmwirkungen der Beschreibung der Anzeichen und Wirkungen (einzelnen Programme im Kapitel **Prinzip der biologischen Wirkung** zu entnehmen).



7.3 Programmauswahl

Programm Nr. 1 – SCHMERZLINDERnde WIRKUNG

= ANALGETISCH

(Dominant ist die schmerzlindernde Wirkung)

Wir verwenden dieses Programm bevorzugt bei allen Schmerzarten, bei denen der Schmerz eines der Hauptsymptome der Erkrankung ist und vorrangig gelindert werden muss.
Nach Erreichen einer Schmerzlinderung wechseln wir zu heilenden und regenerativen Programmen.

Dieses Programm kann auch in folgenden Fällen angewendet werden:

- bei allen diagnostizierten Beschwerden, bei denen der Schmerz das vorherrschende Symptom ist;
- bei radikulären (wurzelbedingten) und pseudoradikulären Syndromen (Nervenkompressionen unterschiedlicher Ursache), schlecht heilenden Wunden, Pododermatiden, Dermatitiden, Mikrotraumata;
- in Fällen, in denen die Schmerzlinderung einer z. B. Rehabilitationsübung, Bewegungstherapie usw. vorausgehen muss;
- zur Linderung spezieller Schmerzarten.

Programm Nr. 2 – HEILEnde WIRKUNG

(Dominant ist die heilende, regenerationsfördernde, entzündungshemmende und antirheumatische Wirkung)

Dieses Programm wird vorzugsweise dort angewendet, wo der Prozess der Heilung und der Regeneration des geschädigten Gewebes unter Nutzung der entzündungshemmenden und antirheumatischen Wirkungen beschleunigt werden soll.

Dieses Programm kann auch in folgenden Fällen angewendet werden:

- bei rheumatischen Erkrankungen der Gelenke und des Weichgewebes;
- bei allen Beschwerden, bei denen zuvor akute Schmerzen gelindert wurden und eine weiterführende Behandlung und Heilungsförderung sinnvoll ist.

Programm Nr. 3 – ABSCHWELLende WIRKUNG

(Dominant ist die abschwellende Wirkung)

Dieses Programm wird zur Unterstützung des Rückgangs von Schwellungen verschiedener Ursache verwendet.

Dieses Programm kann auch in folgenden Fällen angewendet werden:

- bei gestörtem Flüssigkeitsabfluss aus dem Gewebe, zur Verbesserung der Durchblutung, des Gewebestoffwechsels, der schnelleren Resorption von Ödemen sowie mit ausgeprägter entzündungshemmender und schmerzlindernder Wirkung;
- bei Zahnfleischentzündungen oder allergischem Schnupfen, bei denen der abschwellende und entzündungshemmende Effekt die Beschwerden lindert und die Heilung unterstützt;
- bei allen posttraumatischen und postoperativen Zuständen zur Förderung der Durchblutung, schnelleren Rückbildung von Schwellungen und Unterstützung des Heilungsprozesses.

Programm Nr. 4 – MYORELAXIERende WIRKUNG

= KRAMPFLÖSEND

(Dominant ist die myorelaxierende Wirkung)

Dieses Programm findet gezielte Anwendung, wenn das Abklingen von Spasmen (Krämpfen) unterstützt werden soll, solange nicht der Schmerz, sondern eher die Beweglichkeitsstörung und andere Beschwerden dominant in Erscheinung treten.

Dieses Programm kann auch in folgenden Fällen angewendet werden:

- bei Tieren mit Erkrankungen, bei denen Muskelspasmen und Steifheit die Beweglichkeit der Gliedmaßen einschränken, bei neurodegenerativen Erkrankungen mit Muskelsteifigkeit, z. B. Cauda-equina-Syndrom bei Hunden, zur Muskelregeneration nach sportlicher oder beruflicher Belastung, zur Lockerung vor der Physiotherapie.

Programm Nr. 5 – VASODILATIERende WIRKUNG

(Dominant ist die vasodilatierende, gefäßerweiternde Wirkung)

Dieses Programm wird angewendet, wenn die Verbesserung der Mikrozirkulation (Vasodilatation) bei ischämischen Symptomen aufgrund verschiedener Ursachen wünschenswert ist.

Dieses Programm kann auch in folgenden Fällen angewendet werden:

- bei ischämischen Erkrankungen der unteren und oberen Gliedmaßen unterschiedlicher Ursache;
- bei schlecht heilenden chronischen Wunden und Durchblutungsstörungen;
- zur Verringerung des Thromboserisikos, z. B. Thromben in den Beckengliedmaßen.

Programm Nr. 6 – METABOLISCH-ENTGIFTENDE

WIRKUNG

(Dominant ist die metabolisch-entgiftende Wirkung)

Dieses Programm wird angewendet zur Unterstützung des Stoffwechsels und der Entgiftung, also bei dem Bedarf an einer schnelleren Ausscheidung toxischer Substanzen und Stoffwechselprodukte aus dem Gewebe, zur Reduzierung innerer Entzündungen und gleichzeitig zur Erhöhung der Nährstoffzufuhr.

Dieses Programm kann auch in folgenden Fällen angewendet werden:

- bei der Notwendigkeit, die Regeneration des Gewebes nach überstandenen Infektionen zu unterstützen (Leberentzündung, Hepatopathien), nach toxischen Gewebeschädigungen sowie nach Dermatitis oder allergischen Reaktionen;
- Entgiftung, wobei die Exposition im Bereich der Leber die Leberfunktion stimuliert und die Entgiftungsprozesse im gesamten Organismus beschleunigt und effektiver macht;
- zur lokalen Wirkung, die durch das Auflegen des Applikators auf die betroffene Stelle z. B. Muskel, Gelenk usw.

Hinweis:

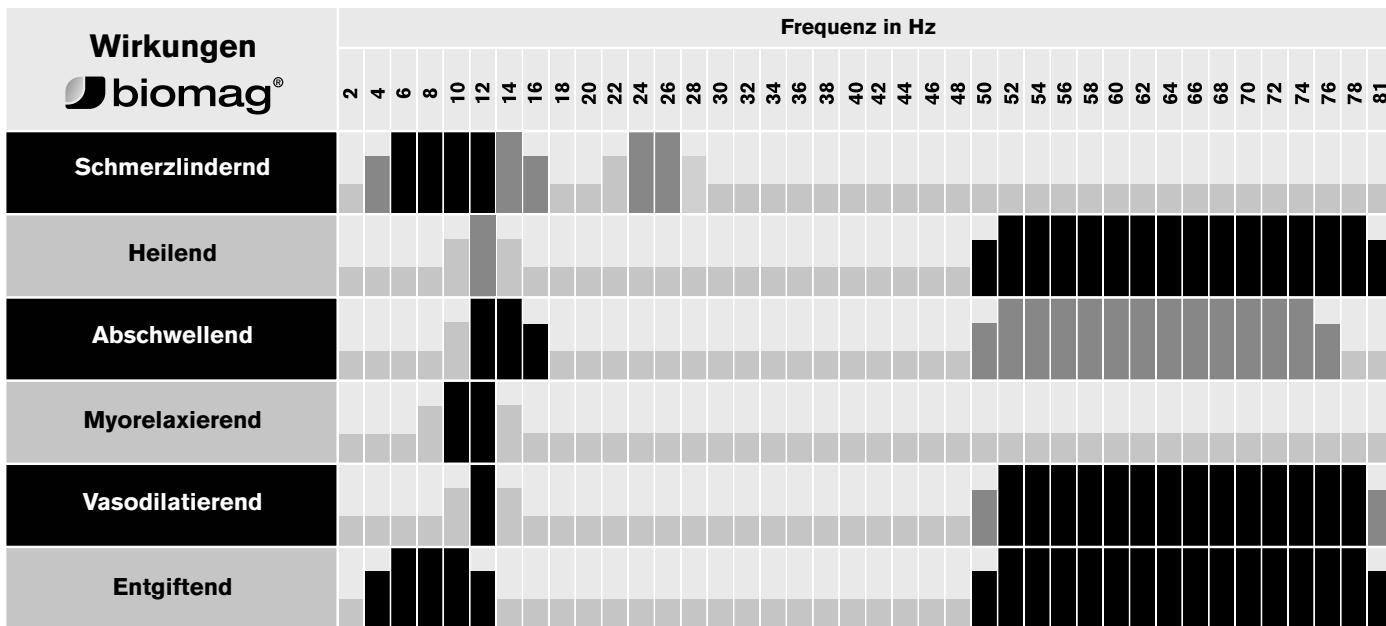
Alle Programme rufen in unterschiedlichem Maße stets alle therapeutischen Effekte zugleich hervor, wobei die Parameter der einzelnen Programme so eingestellt sind, dass sie gezielt die **Dominanz eines bzw. zweier Wirkungen hervorrufen**.

Gemäß der **Zweckbestimmung** wird das veterinärmedizinische Produkt für die Anwendung von pulsierenden Magnetfeldern verwendet.

7.4 Allgemein gültige Informationen

- Die physiologischen Wirkmechanismen der Therapie wirken auf systemischer, organbezogener, geweblicher, zellulärer und molekularer Ebene, und durch diese Veränderungen entstehen im Organismus förderliche therapeutische Effekte.
 - Magnetische Feldlinien durchdringen alle Körperteile, einschließlich Knochen und Gewebe, gleichmäßig. Das Tier kann während der Therapie auf der Matte liegen, das Vorhandensein von Gipsverbänden stellt kein Hindernis dar. Auch die feuchte Methode kann angewendet werden (eine offene Wunde, die nicht mehr blutet und mit einem Verband bedeckt ist).
 - Vor der Anwendung wählen wir das Programm entsprechend dem Symptom des diagnostizierten Gesundheitszustands aus, auf das wir vorrangig einwirken möchten.

Informatives Diagramm über die vorherrschenden Wirkungen der Magnetfeldtherapie in Abhängigkeit von der Frequenz



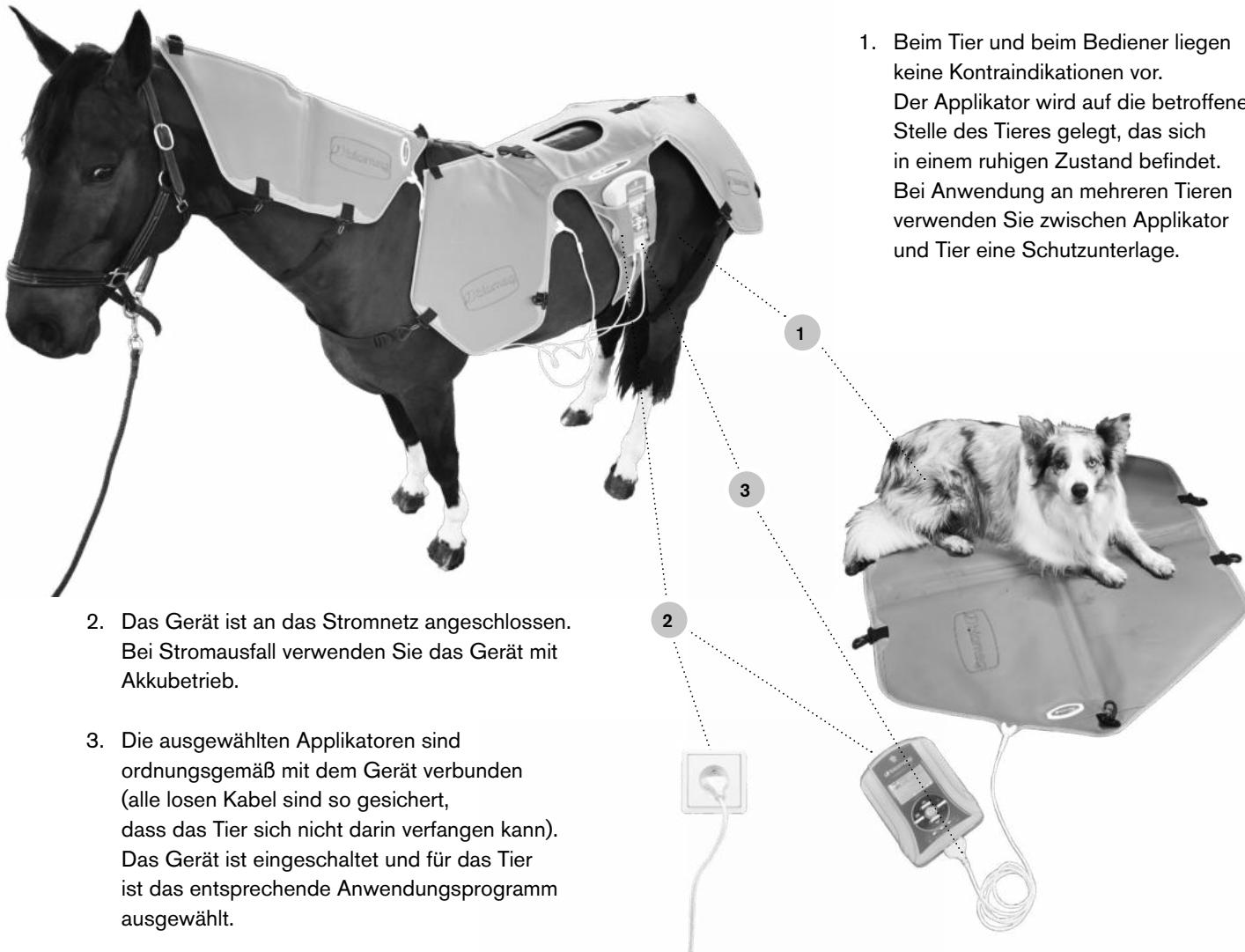
= der effektivste Frequenzbereich für den jeweiligen therapeutischen Effekt

= Frequenzbereich für den jeweiligen therapeutischen Effekt mit weniger markanter Wirkung

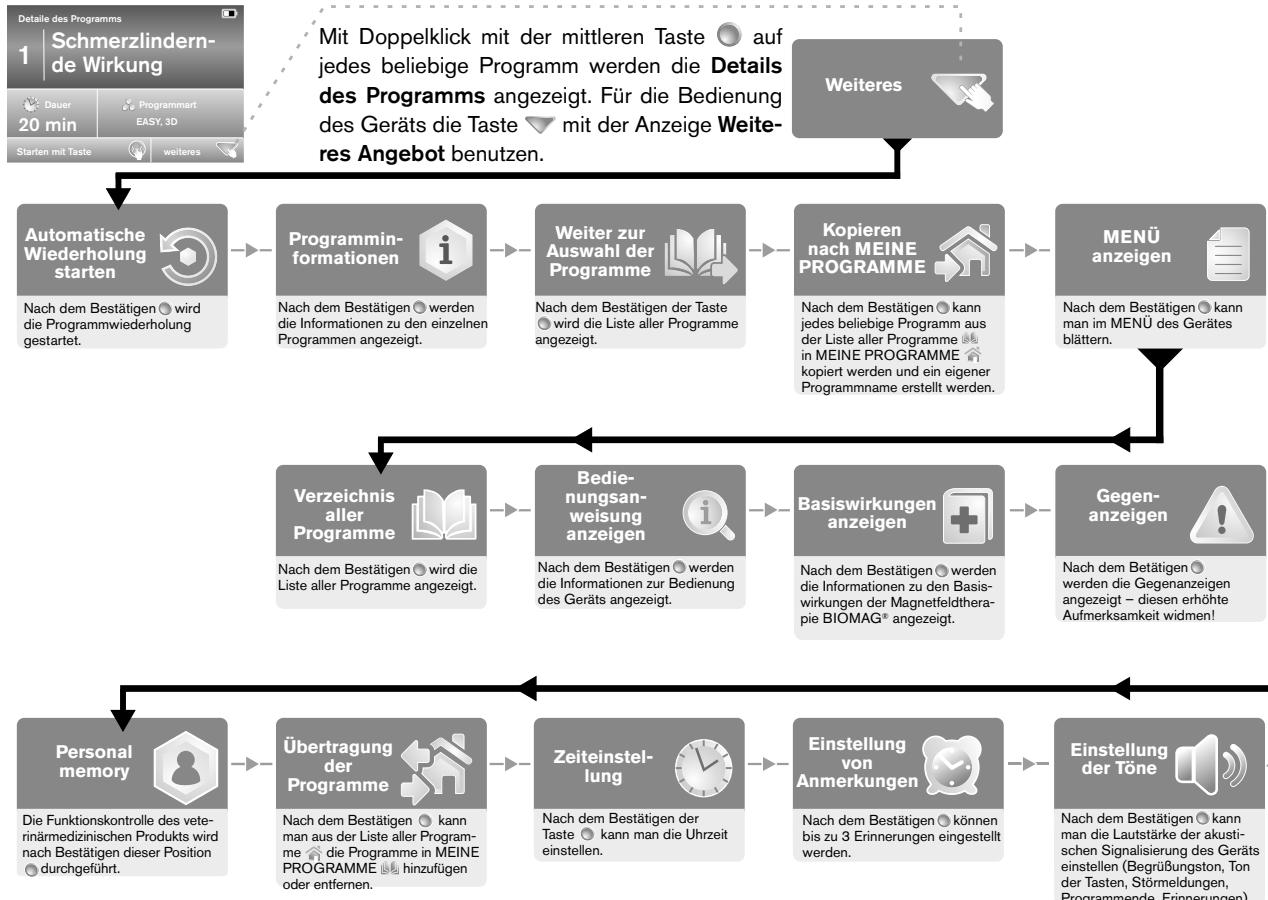
7.5 Beispiel für die korrekte Anschlussweise des veterinärmedizinischen Geräts vor Beginn der Anwendung

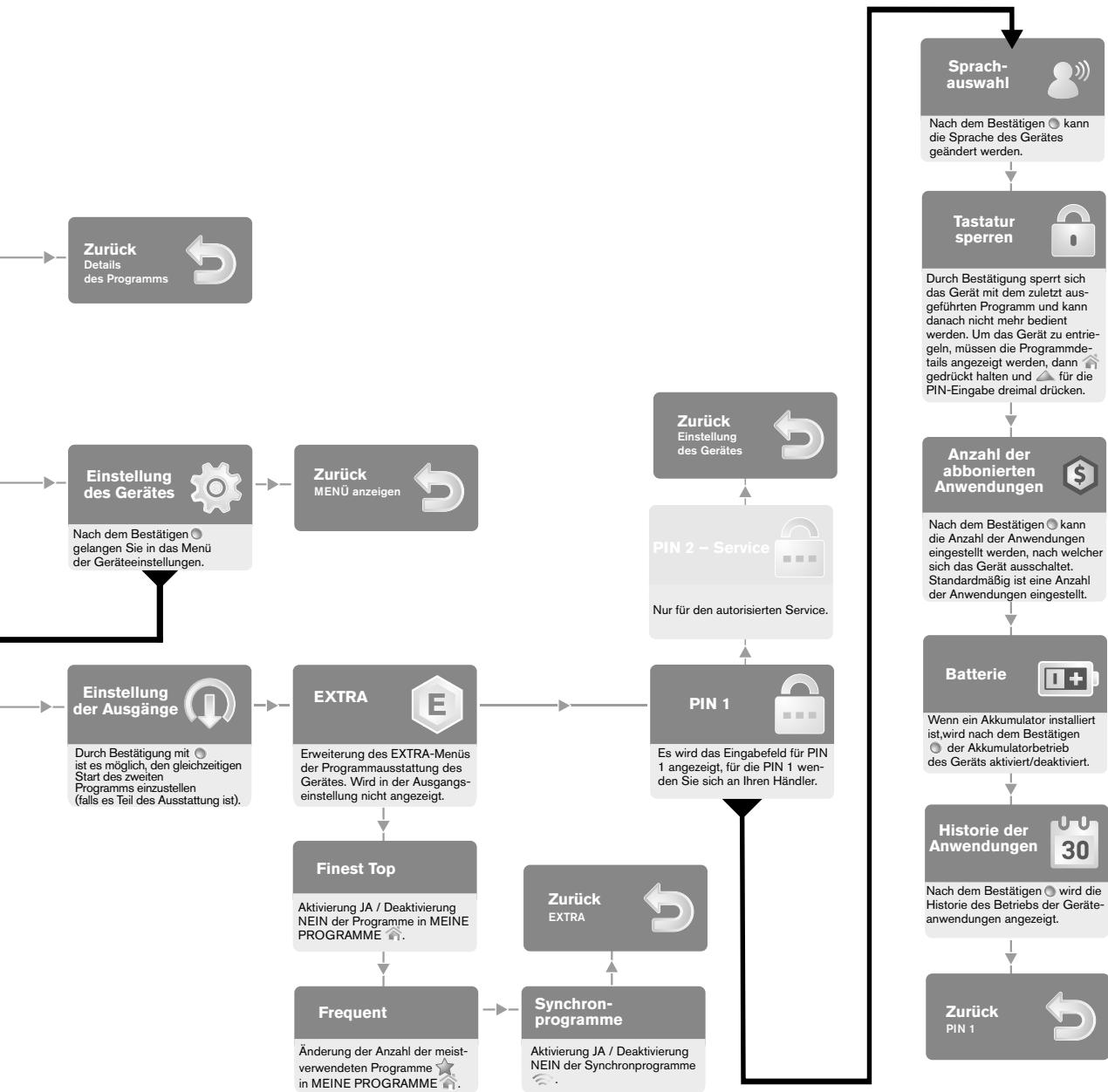
Der Bediener bzw. Anwender ist mit den Grundsätzen der sicheren Bedienung vertraut und beachtet diese und die Bedienungsanleitung. Die Anwendung erfolgt am Tier unter Einhaltung der im Abschnitt „Patientenprofil / Bedienerprofil“ beschriebenen Voraussetzungen.

Vor der Anwendung sind beim Tier die **Kontraindikationen** fachgerecht zu prüfen. **Lassen Sie das Tier während der Anwendung nicht unbeaufsichtigt!**



7.6 Bedienung des Geräts und weitere mögliche Einstellungen





8 INFORMATIONEN FÜR DEN ANWENDER DES VETERINÄRMEDIZINISCHEN PRODUKTS

8.1 Grundsätze der sicheren Bedienung

- 1 | Lesen Sie vor der ersten Anwendung des veterinärmedizinischen Produkts die Bedienungsanleitung sorgfältig durch!
- 2 | Die Bedienung und Handhabung des veterinärmedizinischen Produkts darf ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die im **Bedienerprofil** festgelegten Anforderungen erfüllen und sich bei der Anwendung an diese Bedienungsanleitung halten.
- 3 | Das veterinärmedizinische Produkt ist ausschließlich für Tiere bestimmt.
- 4 | Das veterinärmedizinische Produkt ist für den nicht dauerhaften Betrieb vorgesehen.
- 5 | Das pulsierende Magnetfeld kann funktionelle Störungen beeinflussen, jedoch keine fixierten pathologischen Veränderungen. Die Therapie verursacht keine Abhängigkeit, erfüllt alle Sicherheitsnormen und verwendet eine für den Anwender völlig sichere Methode.
- 6 | Für die Erzielung optimaler Wirkungen wird empfohlen, die ersten fünf Anwendungen in den nächsten Tagen durchzuführen.
- 7 | Wenn bei den ersten Anwendungen keine Reaktion eintritt, setzen Sie die Therapie dennoch fort. Positive Effekte können später eintreten.
- 8 | Tritt in den ersten Tagen der Behandlung eine leichte Verschlechterung ein, handelt es sich um einen bekannten Prozess in der reaktiven Phase. Bei weiteren Anwendungen verschwinden die Schmerzen in der Regel und es tritt eine deutliche Besserung ein.
- 9 | Metallimplantate sind keine Kontraindikation für die Therapie.
- 10 | Der Applikatorteil ist für die Anwendung auf unverletzter Haut bestimmt, bei Bisswunden, Schnittwunden, Dekubitus etc. verwenden Sie eine Einmal- oder andere hygienische Unterlage.
- 11 | Bei der Anwendung des veterinärmedizinischen Produkts an mehreren Tieren ist vor jeder weiteren Anwendung eine Desinfektion der Applikatoren durchzuführen.
- 12 | Stecken Sie keine anderen als die Original-Applikatoren an die Anschlüsse des Geräts.
- 13 | Ziehen Sie den Applikator nicht aus dem Anschluss des Geräts, wenn ein Anwendungsprogramm läuft. Beenden Sie zuerst das Programm oder warten Sie, bis die Anwendung beendet ist.
- 14 | Schützen Sie das veterinärmedizinische Produkt vor Sturz und Beschädigung. Achten Sie besonders auf die Steckverbinder des Geräts sowie die Applikatoren.
- 15 | Das veterinärmedizinische Produkt darf nicht in Wasser getaucht, abgespült oder in einer nassen oder feuchten Umgebung verwendet werden, z. B. in der Nähe von Wasserschüsseln. Setzen Sie das Gerät und die Applikatoren keinen Feuchtigkeiteinflüssen aus. Stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe von Wärmequellen.
- 16 | Das veterinärmedizinische Produkt darf bei freier Bewegung des Tieres nicht verwendet werden.
- 17 | Die Anwendung ist unter Aufsicht durchzuführen, lassen Sie das Tier nicht unbeaufsichtigt.
- 18 | Verwenden Sie das veterinärmedizinische Produkt nicht, wenn es beschädigt ist.

- 19 | Jegliche Eingriffe am veterinärmedizinischen Produkt sind strengstens untersagt.
- 20 | Das veterinärmedizinische Gerät muss an eine normgerechte elektrische Stromversorgung angeschlossen werden. Das Netzkabel darf keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen. Bei Unsicherheit sollte eine Überprüfung durch eine befugte Elektrofachkraft erfolgen.
- 21 | Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel in ausreichendem Abstand zum Tier verlegt ist, um ein mögliches Durchbeißen zu verhindern.
- 22 | Tragbare und mobile Hochfrequenz-Kommunikationsgeräte können die Funktion des veterinärmedizinischen Geräts beeinträchtigen. Im Umkreis von 3,3 m sollten keine drahtlosen Kommunikationsgeräte betrieben werden, da diese Störungen verursachen könnten.
- 23 | Das veterinärmedizinische Gerät kann Funkstörungen verursachen oder den Betrieb benachbarter Geräte beeinträchtigen, insbesondere wenn diese direkt daneben oder im Verbund betrieben werden. Gegebenenfalls sind Gegenmaßnahmen zu ergreifen, wie z. B. eine Umplatzierung oder Neuausrichtung des veterinärmedizinischen Geräts.
- 24 | Applikatoren können während des Betriebs elektronische Geräte in unmittelbarer Nähe beeinträchtigen oder beschädigen, z. B. Armbanduhren, magnetische Speichermedien, Kreditkarten usw. Ein Sicherheitsabstand von mindestens 1 m zum Applikator ist einzuhalten.
- 25 | Bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer Applikatoren innerhalb einer Therapie ist sicherzustellen, dass diese in ausreichendem Abstand zueinander positioniert sind, um gegenseitige Störungen zu vermeiden.

WARNUNG – Der Hersteller übernimmt keine Haftung für den unsachgemäßen Gebrauch des Produkts!

HINWEIS – Bei therapeutischen Anwendungen des veterinärmedizinischen Produkts sind die rechtlichen Normen einzelner Länder zu beachten.

HINWEIS – Aktuelle und weitere wichtige Informationen sowie Bedienungsanleitungen für Anwender, einschließlich Optionen zur Garantieverlängerung, finden Sie auf der Website <https://www.biomag-magnetfeldtherapie.de/info/>

8.2 Gesundheitsschutz bei der Arbeit mit dem pulsierenden Niederfrequenz-Magnetfeld

Es wird empfohlen, das Bedienerprofil und die Bedienungsanleitung zu beachten. Bei der Anwendung des veterinärmedizinischen Geräts sind die Richtlinien für den sicheren Betrieb sowie die Gegenanzeigen zu beachten und der Betrieb muss in Übereinstimmung mit den angegebenen Umgebungsbedingungen erfolgen. In allen anderen Fällen ist eine individuelle Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustands der Bedienperson sowie des vorgesehenen Betriebsregimes empfehlenswert. Zudem sind bei der Bedienung und Handhabung des veterinärmedizinischen Geräts stets die geltenden Sicherheitsvorschriften für den Betrieb elektrischer Geräte einzuhalten.

9 WARTUNG, FUNKTIONALITÄT, SERVICE, KONTROLLE

Die voraussichtliche Lebensdauer des veterinärmedizinischen Produkts beträgt 10 Jahre. Eine Verlängerung der Lebensdauer ist durch die Durchführung einer vorbeugenden sicherheitstechnischen Kontrolle möglich, wie im Abschnitt Sicherheitstechnische Kontrolle beschrieben. Die voraussichtliche Betriebsdauer des Akkumulators beträgt 12 Monate. Auch die empfohlene Lagerdauer des Akkumulators liegt bei 12 Monaten.

9.1 Wartung des Geräts

Das Gerät muss in einer Umgebung verwendet werden, für die es bestimmt ist. Um eine verlässliche Funktion sicherzustellen, ist es vor mechanischer Beschädigung und Verunreinigung zu schützen. Die Instandhaltung und Desinfektion des Geräts wird mit Sani-Cloth® Active, ggf. mit einem Mittel mit gleicher Zusammensetzung vorgenommen. Es handelt sich um alkoholfreie Desinfektionstücher, die zur Desinfektion von Oberflächen und Geräten in allen Arten veterinärmedizinischer Einrichtungen bestimmt sind. Die Gebrauchsanweisung ist der Verpackung des Desinfektionsmittels zu entnehmen. Während der Reinigung muss das Gerät immer vom Stromnetz getrennt werden! Die Reinigung mit chemischen Substanzen, wie z. B. Verdünnungsmitteln oder Lösungsmitteln, die die Oberfläche des Geräts beschädigen könnten, wird nicht empfohlen. Setzen Sie das Gerät keinen höheren Temperaturen aus.

Das Gerät ist ausschließlich entsprechend seiner Ausstattung und vorgesehenen Verwendung zu betreiben. Ein Gerät, das mit einem Lithium-Akku (optionale Ausstattung) ausgestattet ist, wird zusammen mit dem Netzkabel zum Laden des Lithium-Akkus verwendet. Das Gerät bleibt während des Ladevorgangs ständig am Stromnetz angeschlossen. Der Akku dient insbesondere dazu, bei Stromausfall oder vorübergehender Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung die laufende Anwendung abzuschließen. Lassen Sie den Akku nicht über längere Zeit vollständig entladen. Überprüfen Sie regelmäßig den Ladezustand des Akkus anhand der Akkuanzeige in der rechten oberen Ecke des Geräts (Batteriesymbol). Der Austausch des Akkus erfolgt durch den Hersteller oder einen autorisierten Service im Rahmen einer Nachgarantie nach Ablauf von zwei Jahren ab Kaufdatum.

9.2 Wartung der Applikatoren

Die Reinigung und Desinfektion der Applikatoren erfolgt mit Sani-Cloth® Active oder einem Produkt mit vergleichbarer Zusammensetzung. Es handelt sich dabei um alkoholfreie Desinfektionstücher, die zur Flächendesinfektion in allen Arten von veterinärmedizinischen Einrichtungen geeignet sind. Die Gebrauchsanweisung ist auf der Verpackung des Produkts angegeben. Im häuslichen Umfeld wird empfohlen, die Reinigung nach Bedarf, mindestens jedoch einmal im Monat durchzuführen. Zur Reinigung und Wartung der Applikatoren dürfen keine Verdünner oder anderen chemischen Lösungsmittel verwendet werden.

9.3 Erforderliche Funktionalität

Bei einem Funktionsverlust des veterinärmedizinischen Produkts besteht kein unannehmbares Risiko.

9.4 Service

Der Service während der Garantie- und Nachgarantiezeit wird vom Hersteller oder einem von ihm autorisierten Servicepartner durchgeführt. Insbesondere während der Garantiezeit erfolgt der Kundenkontakt über den beauftragten Händler. Schaltpläne, Stücklisten, Beschreibungen sowie Kalibrieranweisungen oder weitere Informationen zur Unterstützung des Servicepersonals bei der Reparatur der vom Hersteller als reparierbar vorgesehenen Teile des veterinärmedizinischen Geräts sind auf Anfrage beim Hersteller erhältlich. Wird im Rahmen des Service festgestellt, dass das veterinärmedizinische Gerät nicht mehr sicher betrieben werden kann, seinen vorgesehenen Zweck nicht erfüllt oder nicht reparierbar ist, endet die Lebensdauer des Geräts.

Dem Anwender des veterinärmedizinischen Geräts ist es verboten, jegliche Eingriffe in das Gerät oder die Applikatoren vorzunehmen!

9.5 Sicherheitstechnische Kontrolle

Das veterinärmedizinische Gerät unterliegt regelmäßigen Funktions- und Sicherheitsprüfungen. Diese Prüfungen werden nach einem spezifischen Verfahren zu festgelegten Terminen von qualifiziertem Personal durchgeführt, um die Sicherheit und Wirksamkeit des Geräts vorbeugend zu gewährleisten.

Für ein veterinärmedizinisches Gerät, das von einem Tierarzt verwendet wird, schreibt der Hersteller die erste sicherheitstechnische Kontrolle zwei Jahre nach Inbetriebnahme vor. Jede weitere Kontrolle ist alle 12 Monate durchzuführen. Nach zehn Jahren Betriebsdauer ist jede weitere Kontrolle alle 6 Monate vorgeschrieben.

Für ein veterinärmedizinisches Gerät, das für den individuellen Gebrauch in der häuslichen Pflege bestimmt ist, schreibt der Hersteller die erste sicherheitstechnische Kontrolle zwei Jahre nach Inbetriebnahme vor. Jede weitere Kontrolle ist alle 24 Monate durchzuführen. Nach zehn Jahren Betriebsdauer ist jede weitere Kontrolle alle 12 Monate vorgeschrieben. Bei Nichtbeachtung dieser Empfehlung kann der Hersteller keine Haftung für etwaige Schäden übernehmen (siehe Kapitel **Sicherheitshinweise**).

Bei einem veterinärmedizinischen Produkt, das mit einem Lithium-Akku (Batterie) ausgestattet ist, ist ein Intervall für die vorbeugende sicherheitstechnische Kontrolle von 12 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme festgelegt (siehe Kapitel **Sicherheitshinweise**).

Die sicherheitstechnische Kontrolle wird vom Hersteller oder einer von ihm beauftragten Organisation durchgeführt. Auf Grundlage der durchgeföhrten Kontrolle kann die Lebensdauer des veterinärmedizinischen Produkts verlängert werden. Falls bei der vorbeugenden sicherheitstechnischen Kontrolle festgestellt wird, dass das veterinärmedizinische Produkt nicht mehr sicher betrieben werden kann, seinen vorgesehenen Zweck nicht erfüllt oder irreparabel ist, endet die Lebensdauer des Geräts.

10 BETRIEBS- UND LAGERUMGEBUNG, DISTRIBUTOR, EMV

10.1 Betriebsumgebung

Das veterinärmedizinische Produkt ist für den Einsatz in veterinärmedizinischen Einrichtungen, einschließlich Privathaushalten und solchen Gebäuden bestimmt, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, welches Wohngebäude mit Strom versorgt. In Gebäuden, die zur Haltung oder Behandlung von Tieren bestimmt sind, darf das veterinärmedizinische Produkt nur verwendet werden, wenn die elektrische Installation den geltenden Vorschriften des jeweiligen Landes entspricht, ordnungsgemäß geprüft wurde und mit einer Steckdose mit Fehlerstromschutzschalter entsprechender Nennwerte ausgestattet ist. Betriebsbedingungen der Umgebung:

- Umgebungstemperatur +5 °C – +35 °C;
- Umgebungstemperatur +5 °C – +28 °C bei Applikator AV6P2;
- relative Luftfeuchtigkeit 15 % – 93 % nicht kondensierend;
- atmosphärischer Druck 700 hPa – 1 060 hPa.

10.2 Lagerungs- und Transportumgebung

Die Lager- und Transportumgebung des veterinärmedizinischen Produkts muss trocken, staubfrei, frei von mechanischen Erschütterungen und chemischen Einflüssen sein. Die Räume erfüllen folgende Bedingungen:

- Umgebungstemperatur -25 °C – +70 °C;
- relative Luftfeuchtigkeit 15 % – 93 % nicht kondensierend;
- atmosphärischer Druck 700 hPa – 1 060 hPa.

Wenn die Lagertemperatur oder Transporttemperatur unter +5 °C fällt oder über +35 °C steigt, muss das veterinärmedizinische Produkt vor der Verwendung auf den vorgeschriebenen Betriebsbereich temperiert werden. Um die Lebensdauer des Akkus möglichst lang zu erhalten, sollte das Gerät mit Akku im Temperaturbereich von +10 °C bis +25 °C gelagert werden.

Das Gerät mit Akku kann mit üblichen Verkehrsmitteln, einschließlich Luftverkehr, transportiert werden, ohne dass eine besondere Genehmigung des Transportunternehmens erforderlich ist. Dennoch wird empfohlen, sich vorab über die aktuellen Bedingungen des jeweiligen Transporteurs zu informieren. Der Akku LIP745690P/2S gehört zu den Niedigrisiko-Batterien (bis 100 Wh) und ist sowohl im Hand- als auch im Aufgabegepäck zugelassen. Das Gerät ist deutlich mit einem Symbol  gekennzeichnet, das die Kapazität in Wattstunden (Wh) angibt.

10.3 Informationen für Distributoren

Halten Sie die geltenden gesetzlichen Bestimmungen für veterinärmedizinische Produkte in dem Land ein, in dem das Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG® verwendet wird. Dies umfasst sowohl die regelmäßigen Funktions- und Sicherheitsprüfungen, denen dieses veterinärmedizinische Produkt unterzogen werden muss, als auch weitere Anforderungen, die durch lokale Gesetze und Vorschriften festgelegt sind. Die Einhaltung der örtlichen Gesetze und Vorschriften trägt zur sicheren und wirksamen Verwendung dieses veterinärmedizinischen Produkts bei und schützt gleichzeitig die Gesundheit und Sicherheit von Tieren und Anwendern.

10.4 Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Verwenden Sie das veterinärmedizinische Produkt in der unten angegebenen Umgebung. Das veterinärmedizinische Produkt kann in allen Einrichtungen, einschließlich Wohnungen und Gebäuden, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das die zu Wohnzwecken genutzten Gebäude versorgt, verwendet werden. Das veterinärmedizinische Produkt umfasst: ein Gerät mit einem 1,5 m oder 3 m langen Netzkabel (Typ H05VVH2-F 2 x 0,75) und die anschließbaren Applikatoren. Das veterinärmedizinische Produkt darf nur mit diesem Zubehör verwendet werden. Falls erforderlich, kann das oben genannte Zubehör beim Hersteller oder Händler bestellt werden.

⚠️ WARNUNG – Die Verwendung von Zubehör oder Kabeln, die nicht vom Hersteller des veterinärmedizinischen Produkts angegeben oder geliefert wurden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit des veterinärmedizinischen Produkts führen und einen fehlerhaften Betrieb verursachen.

⚠️ WARNUNG – Tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Endgeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an jedem Teil des Geräts verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel.

Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte können das veterinärmedizinische Produkt beeinträchtigen. Innerhalb von 3,3 m sollten keine drahtlosen Kommunikationsgeräte betrieben werden. Andernfalls kann die Funktionalität des veterinärmedizinischen Produkts beeinträchtigt werden.

Das veterinärmedizinische Produkt sollte nicht in unmittelbarer Nähe zu anderen Geräten verwendet oder auf andere Geräte gestellt werden. Beachten Sie die Hinweise in den Bedienungsanleitungen für diese Geräte. Wenn das veterinärmedizinische Produkt in unmittelbarer Nähe zu anderen Geräten verwendet oder gegebenenfalls auf anderen Geräten platziert wird, sollte das veterinärmedizinische Produkt überwacht werden, um den normalen Betrieb in der Konfiguration, in der es verwendet wird, zu überprüfen.

Elektromagnetische Strahlung

Das veterinärmedizinische Produkt ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen gemäß den geltenden Normen für Medizinprodukte vorgesehen. Das veterinärmedizinische Produkt wurde als Medizinprodukt nach der gültigen Norm IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 geprüft. Es ist der Gruppe 1, Klasse B gemäß CISPR 11 zugeordnet, erfüllt die Anforderungen der Klasse A nach IEC 61000-3-2 und entspricht der Norm IEC 61000-3-3.

Das veterinärmedizinische Produkt ist für den Einsatz in der unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des veterinärmedizinischen Produkts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Strahlungsprüfung	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden
Hochfrequente Strahlung CISPR 11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019	Gruppe 1	Das Produkt verwendet Hochfrequenzenergie ausschließlich für seine interne Funktion. Daher sind seine Hochfrequenzausstrahlungen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass sie Störungen bei benachbarten elektronischen Geräten verursachen.
Hochfrequenz-Strahlung CISPR 11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019	Klasse B	
Harmonische Strahlung IEC 61000-3-2:2018/A1:2020/AMD2:2024	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flicker IEC 61000-3-3:2013 +AMD1:2017+AMD2:2021	Entspricht den Anforderungen	

Elektromagnetische Störfestigkeit

Erscheinung	Grundlegende Norm für EMV oder Prüfverfahren	Prüfebenen der Störfestigkeit	
		Umgebung professioneller Einrichtungen	Umgebung der häuslichen Pflege
ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG	IEC 61000-4-2:2008	±8 kV für Kontaktentladung ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ± 15 kV für Luotentladung	
RF EM Felder, durch Strahlung verbreitet	IEC 61000-4-3:2020	3 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	10 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz
Nahe Felder von drahtlosen RF - Kommunikationsgeräten	IEC 61000-4-3:2020	Siehe Artikel 8.10 der Norm IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020	
Nahe Magnetfelder	IEC 61000-4-39:2017	Siehe Artikel 8.11 der Norm IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020	
Magnetfeld der DEFINIERTEN Netzfrequenzen	IEC 61000-4-8:2009	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz	

Das veterinärmedizinische Produkt ist für den Einsatz in der unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des veterinärmedizinischen Produkts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Erscheinung	Grundlegende Norm für EMV oder Prüfverfahren	Prüfebenen der Störfestigkeit	
		Umgebung professioneller Einrichtungen	Umgebung der häuslichen Pflege
Schneller elektrischer Übergangszustand / Impulsgruppen	IEC 61000-4-4:2012	±2 kV Wiederholungsfrequenz 100 kHz	
Stoßimpulse kombiniert	IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017		±0,5 kV, ±1 kV
Stoßimpulse zwischen Phase und Erde	IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017		±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV
Durch Leitungen verbreitete Störungen, induzierte RF der Felder	IEC 61000-4-6:2023	3 V 0,15 MHz-80 MHz 6 V in Bandbreiten ISM zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz	3 V 0,15 MHz-80 MHz 6 V in Bandbreiten ISM und in Funkamateurbandenbreiten zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz
Kurzzeit-Spannungsrückgänge	IEC 61000-4-11:2020/ COR1:2020/COR2:2022	0 % UT; 0,5 Zyklus bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315°	0 % UT; 1 Zyklus und 70 % UT; 25 / 30 Zyklen Einzige Phase: bei 0°
Spannungsunterbrechung	IEC 61000-4-11:2020/ COR1:2020/COR2:2022		0 % UT; 250 / 300 Zyklen

Elektromagnetische Umgebung – die tatsächliche relative Luftfeuchtigkeit sollte über 50 % liegen und ein leitfähiger Fußboden vorhanden sein. In dieser Umgebung sollten keine Luftpentladungen von mehr als 8 kV auftreten.

Eine Funktionsbeeinträchtigung oder ein Funktionsverlust des veterinärmedizinischen Produkts kann auftreten, was jedoch kein unvertretbares Risiko darstellt.

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen Hochfrequenz-Kommunikationsgeräten und dem veterinärmedizinischen Produkt

Das veterinärmedizinische Produkt ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der ausgestrahlte Hochfrequenzstörungen kontrolliert werden.

Der Benutzer des veterinärmedizinischen Produkts kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er die minimalen Abstände zwischen tragbaren und mobilen Hochfrequenz-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem veterinärmedizinischen Produkt einhält, wie nachstehend in Abhängigkeit von der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte empfohlen.

Festgelegte Höchst-Ausgangsleistung des Senders W	Benötigte Entfernung je nach der Frequenz des Senders m		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Bei Sendern, deren festgelegte maximale Ausgangsleistung oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Sicherheitsabstand (d) in Metern (m) anhand der für die Frequenz des Senders geeigneten Gleichung geschätzt werden, wobei P die vom Hersteller des Senders angegebene Nennausgangsleistung in Watt (W) ist.

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Anleitung muss nicht in allen Situationen gültig sein.

Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird von der Absorption und Reflexion durch Bauwerke, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

11 STÖRZUSTÄNDE

Im Falle eines Kurzschlusses (Störfall) am Ausgang des Geräts oder im Applikator blinkt die LED-Signalisierung am Gerät.

VP = veterinärmedizinisches Produkt

ZUSTAND	MÖGLICHE URSCHE	FEHLERBEHEBUNG
ELEKTRISCHE ENERGIE		
Das Gerät schaltet sich aus, defektes VP * aufgrund von Schwankungen in der Netzzspannung	Verlust und Anstieg im Stromnetz, das Gerät geht aus und startet nicht wieder	Lassen Sie die Elektroinstallation von einem Fachmann überprüfen
Das Gerät schaltet sich aus, defektes VP aufgrund äußerer Bedingungen	Kurzschluss im Gerät durch ein loses Bauteil auf der Platine	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Das Gerät schaltet sich aus, defektes VP aufgrund äußerer Bedingungen	Kurzschluss im Gerät durch Eindringen von unerwünschten Substanzen	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Das Gerät schaltet sich aus, defektes VP aufgrund äußerer Bedingungen	MP wurde einer Luotentladung von mehr als 8 kV ausgesetzt	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Das Gerät schaltet sich aus, defektes VP aufgrund von Fehlerstrom	Beschädigung des Gehäuses des Geräts und des Applikators (Durchstechen oder gewaltsames Eindringen)	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Beschädigung des Netzkabels	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
WÄRMEENERGIE		
Erhöhung der Gerätetemperatur	Die Temperatur überschreitet die festgelegten Betriebsbedingungen	Stellen Sie das Gerät an einen anderen Ort, im Falle von Fehlfunktion senden Sie es zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Erhöhung der Temperatur der Applikatoren	Die Temperatur überschreitet die festgelegten Betriebsbedingungen	Legen Sie den Applikator an einen anderen Ort, im Falle von Fehlfunktion senden Sie es zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Verhärteter und rissiger Kunstlederbezug des Applikators	Absinken der Umgebungstemperatur oder Temperaturschwankungen führen zu Schäden am Applikator	Schicken Sie den Applikator zum Austausch des Bezugs in eine Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP, Platine beschädigt	Absinken der Umgebungstemperatur führt zu Schäden am VP durch Kondensation von Feuchtigkeit	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP, das Gerät meldet eine Störung durch akustisches Signal	VP kann durch eine andere Wärmequelle beeinträchtigt werden	Stellen Sie das VP an einen anderen Ort, im Falle von Fehlfunktion senden Sie es zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
CHEMISCHER EINFLUSS		
Beschädigtes Gehäuse des Geräts	Ungeeignetes Reinigungsmittel	Schicken Sie das Gerät in eine Fachwerkstatt, um das Gehäuse auszutauschen
Das Gerät schaltet sich aus, defektes VP aufgrund von Eindringen unerwünschter Substanzen	Eindringen von Flüssigkeit auf die Platine	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Beschädigter Kunstlederbezug des Applikators	Ungeeignetes Reinigungsmittel	Senden Sie den Applikator in eine Fachwerkstatt, um den Bezug auszutauschen
Verhärteter und rissiger Kunstlederbezug des Applikators	Ungeeignetes Reinigungsmittel oder Einwirkung einer anderen Flüssigkeit	Senden Sie den Applikator in eine Fachwerkstatt, um den Bezug auszutauschen

ZUSTAND	MÖGLICHE URSCHE	FEHLERBEHEBUNG
MECHANISCHER EINFLUSS		
Nicht funktionierendes VP	Das Gerät oder der Applikator ist heruntergefallen	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Auf dem Gerätedisplay wird ein Fehler des Ausgangs angezeigt, und die LED-Diode blinkt	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Auf dem Gerätedisplay wird angezeigt, dass der Applikator abgetrennt ist, begleitet von akustischem Signal	Senden Sie den Applikator zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Auf dem Display des Geräts erscheint wiederholt ein Fehler am Ausgang und der Applikator ist abgetrennt	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
FUNKTIONALER EINFLUSS		
Nicht funktionierendes VP	Defekt an der Platine	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Plötzliche Betriebsunterbrechung des VP, das Display erlischt	Unterbrechung der Stromversorgung	Wiederherstellung der Stromversorgung, Überprüfung der Stromleitungen
Nicht funktionierendes VP, das Gerät meldet eine Störung durch akustisches Signal	MP kann durch andere Geräte beeinträchtigt werden	Stellen Sie das VP an einen anderen Ort, im Falle von Fehlfunktion senden Sie es zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP, fehlerhaft funktionierendes VP	Software-Fehler	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP, fehlerhaft funktionierendes VP	SD-Karten-Fehler	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Die Steuertaste des Gerätes klemmt	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
BENUTZERFEHLER		
Nicht funktionierendes VP	Verwendung von nicht genehmigten Komponenten	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Das Gerät wird nach Ablauf seiner Lebensdauer verwendet, es wurde keine rechtzeitige Sicherheits- und technische Überprüfung durchgeführt	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Das Gerät wird unter ungeeigneten Bedingungen verwendet	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Fehlende Wartung des externen Stromversorgers	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Unsachgemäßer Umgang mit dem Akku des Geräts	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Mangelnde Durchführung regelmäßiger Sicherheits- und technischer Überprüfungen oder Wartungskontrollen	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
VP funktioniert nicht richtig	Unsachgemäße Handhabung führt zum Ausfall interner Komponenten auf der Platine	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Beschädigtes und nicht funktionierendes Display	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt

ZUSTAND	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
BENUTZERFEHLER		
Nicht funktionierendes VP	Unsachgemäßer Eingriff	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Defekt an der Komponentenbasis	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Unterbrechung des VP-Betriebs, Geräteanzeige erlischt	Ursache für die Störung aufgrund der Umgebungseinflüsse - entsprechen nicht den in der Bedienungsanleitung angegebenen Parametern.	Schicken Sie das VP zur Reparatur in eine autorisierte Fachwerkstatt
Nicht funktionierendes VP	Der Stecker des Netzkabels ist nicht vollständig in den Netzanschluss des Geräts eingesteckt	Stecken Sie das Netzkabel in das Gerät
Nicht funktionierendes VP	Das Netzkabel ist nicht richtig in die Steckdose eingesteckt	Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose
Unleserliches Gerätedisplay	Das Gerät ist starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt	Stellen Sie das VP von der Lichtquelle weg
VP funktioniert nicht richtig	An keinem der Ausgänge des Geräts ist ein Applikator angeschlossen	Schließen Sie den Applikator an
Überhitzung des Applikators	Unsachgemäße Verwendung	Einhaltung der Anwendungsdauer

Vorübergehender Funktionsverlust oder Beeinträchtigung des Betriebs des veterinärmedizinischen Geräts durch elektromagnetische Störungen stellt kein unzumutbares Risiko dar.

Es kann zu einer Unterbrechung oder einem vorzeitigen Abbruch der Anwendung vor Ablauf der programmierten Zeit kommen.

Eine unbeabsichtigte Programmänderung kann auftreten.

Ein Fehlerzustand mit Funktionsverlust des veterinärmedizinischen Geräts kann eintreten.

① NEUSTART DES GERÄTES

Wenn das Gerät nicht auf Bedienung reagiert

oder unzuverlässig funktioniert (insbesondere das Display),

führen Sie einen Neustart des Geräts durch.

Die Öffnung für den Neustart befindet sich an der Unterseite der Rückseite des Geräts,
verwenden Sie dafür z. B. eine Büroklammer.

Bei anderen, nicht beschriebenen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Er wird einen fachgerechten Service durch den Hersteller veranlassen.

12 GARANTIE

Die Garantie für das veterinärmedizinische Gerät beträgt 24 Monate ab Verkaufsdatum.

Die Garantie umfasst die Reparatur und den Austausch von Teilen, die aufgrund von fehlerhaftem Material mangelhafter Konstruktion oder fehlerhafter Herstellungsverfahren beschädigt wurden.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile, die durch normalen Gebrauch entstanden sind, wie zum Beispiel Komponenten mit begrenzter Lebensdauer (Akku usw.). Die erwartete Lebensdauer des Akkus beträgt 12 Monate.

Die Garantie erlischt bei unbefugtem Eingriff in das Gerät, gewaltsamer Beschädigung, unsachgemäßer Handhabung entgegen der Bedienungsanleitung oder Schäden durch höhere Gewalt.

Für eventuelle Garantieleistungen ist ein Kaufbeleg oder ein Garancieschein des Verkäufers mit einem Datum, das mit dem Warenübergabedatum übereinstimmt, vorzulegen. Außerdem muss das komplette Gerät einschließlich aller Applikatoren eingereicht werden.

Die Garantie gilt nicht für etwaige Oberflächenbehandlungen, die die Funktion des Geräts nicht beeinträchtigen.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des veterinärmedizinischen Geräts entstehen.

13 ENTSORGUNG

Bei der Entsorgung eines veterinärmedizinischen Produkts muss nach den Grundsätzen der Entsorgung von gefährlichem Abfall (Elektroschrott) gemäß den entsprechenden Rechtsvorschriften des betreffenden Landes vorgegangen werden. Die Entsorgung wird ebenfalls durch den Händler oder Hersteller gewährleistet.

HINWEISE UND TIPPS

- Um weitere Geräteeigenschaften einzustellen, folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Durch den Doppelklick auf die Taste (bei nichtlaufender Anwendung)  und anschließendes Drücken der Taste  gelangen Sie zum Menüpunkt Weiter . Wählen Sie mit den Tasten   eine Option aus und bestätigen Sie mit der Taste .

- Wenn die Anwendung läuft, werden mit den Tasten   die Anweisungen und Empfehlungen angezeigt . Die Anweisungen können auch bei nicht laufender Anwendung angezeigt werden, und zwar mit einem Doppelklick auf die Taste  und der Auswahl der Option Programminformationen  durch Drücken der Tasten  .
- Um die Sprache des Geräts zu ändern, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschalten des Geräts gleichzeitig die obere, untere und linke Taste   .

Halten Sie die Tasten 3 Sekunden lang gedrückt. Nach dem Loslassen der Tasten wird der Startbildschirm angezeigt, gefolgt von der Auswahl der Sprache .

- Die Zeiteinstellung  wird von der Echtzeitbatterie überwacht. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display, um die Einstellung vorzunehmen.
- Die Einstellung der Erinnerung  macht auf die nächste Therapie aufmerksam. Auf dem Display wird ein Wecker mit einem Piepton angezeigt. Es können 3 Erinnerungen ausgewählt werden.
- Die Toneinstellungen   modifizieren die Tonsignalisierung (Ton ausschalten, mittlere Lautstärke, maximale Lautstärke).
- Die Funktionsprüfung des veterinärmedizinischen Produkts wird durch Bestätigung des Menüpunktes Personal Memory  durchgeführt. Der Test dauert 25 Minuten.
- Unter dem Menüpunkt PIN1 finden Sie das Menü für die Sprachauswahl , Tastatursperre  , Anzahl der abonnierten Anwendungen  , Akku  und Anwendungshistorie .
- Wenn das Gerät mit einem Akku ausgestattet ist  und dieser aufgeladen ist (Ladevorgang erfolgt jederzeit beim Anschluss des Geräts an das Stromnetz), kann die Anwendung bei Stromausfall oder vorübergehender Nichtverfügbarkeit von Netzstrom auf die gleiche Weise durchgeführt werden wie bei Netzbetrieb.
- Die 3-Stecker und 2-Stecker   sind richtig eingesteckt, wenn die Seite des Steckers mit dem Logo  nach oben gerichtet ist.
- Bei gleichzeitigem Drücken der Tasten   erscheint ein Bildschirm zur Eingabe des Codes (beim Erwerb weiterer Funktionen des Geräts).
- Bei gleichzeitigem Drücken der Tasten   erscheint ein Bildschirm mit Informationen für die Kommunikation mit dem Service.

14 KONTAKTINFORMATIONEN

Verfolgen Sie aktuelle und weitere wichtige Informationen und Hinweise für Anwender auf der Website <https://www.biomag-magnetfeldtherapie.de/info/>. Haben Sie das Zertifikat oder die Konformitätserklärung für Ihr Produkt nicht gefunden? Fordern Sie bitte die Dokumente beim Hersteller elektronisch an.

Bei Fragen zur Einstellung, Verwendung und Wartung des veterinärmedizinischen Produkts oder bei unerwarteten Vorfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler (Vertreter des Herstellers). Falls Sie keinen Kontakt zu Ihrem Händler haben, wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

Hersteller

Karel Hrnčíř – BIOMAG
Chomutice 81
507 53 Chomutice
Tschechische Republik

Betriebsstätte und Zustelladresse

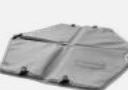
Karel Hrnčíř – BIOMAG
Průmyslová 1270
506 01 Jičín
Tschechische Republik
biomag@biomag.cz
www.biomag.cz



15 VERWENDUNG DES VETERINÄRMEDIZINISCHEN PRODUKTS

Ausstattungsübersicht des veterinärmedizinischen Produkts

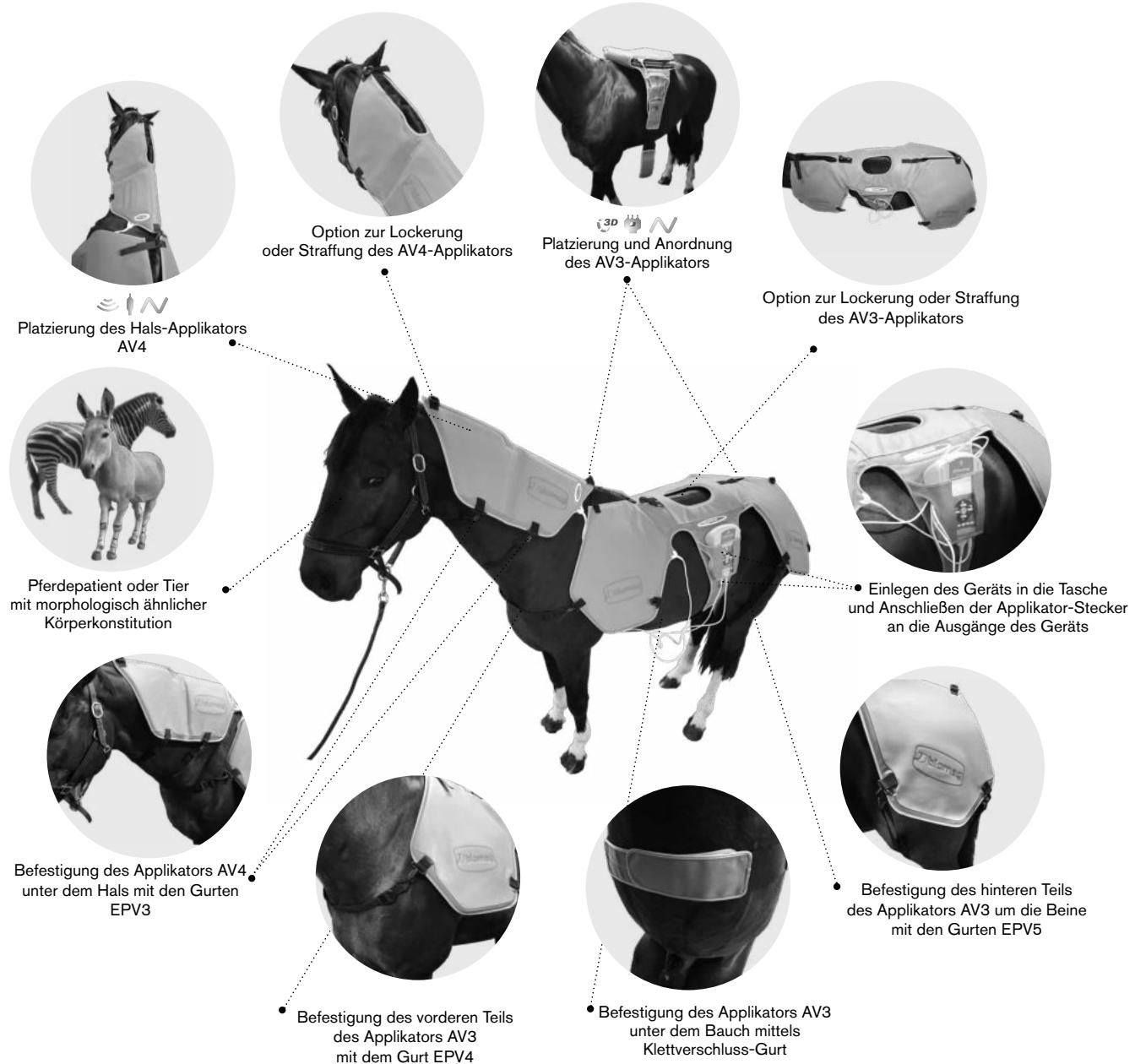
Das veterinärmedizinische Produkt bietet Tieren alle Vorteile und Nutzen, die diese Methode auch dem Menschen ermöglicht. Die Applikatoren gewährleisten höchsten Komfort und Benutzerfreundlichkeit – sowohl für Pferde als auch für kleinere Tiere wie Hunde oder Katzen. Die Magnetfeldtherapie Biomag unterstützt nicht nur Menschen, sondern auch ihre tierischen Begleiter auf professionelle Weise.

	Lumina 3D-e VET Magnetfeldtherapiegerät mit Akku zur Impulsabgabe an angeschlossene Applikatoren (z.B. Lumina 3D-e VET EA, Lumina 3D-e VET CA)		Lumina 3D-e VET Magnetfeldtherapiegerät ohne Akku zur Impulsabgabe an angeschlossene Applikatoren (z.B. Lumina 3D-e VET EB, Lumina 3D-e VET CB)
	AV1a Applikator, bestimmt für die Anwendung an den Gelenken der rechten Gliedmaßen des Tieres		EPV1a / EPV1b Tierbett (Länge 2260 mm) passend für den Applikator AV4 Tierbett (Länge 3280 mm) passend für den Applikator AV5
	AV1b Applikator, bestimmt für die Anwendung an den Gelenken der linken Gliedmaßen des Tieres		EPV2 Elastischer Gurt mit Tasche, Länge 2500 mm, zur Befestigung des Geräts am Körper des Tieres mittels Klettverschluss
	AV2 Applikator zur Behandlung der Halsregion des Tieres		EPV3 Gurt mit einer Länge von 580 mm, mit Kunststoffschnallen, mit Befestigungsmöglichkeiten für Karabiner am Applikator, zum Festziehen am Körper des Tieres
	AV3 Applikator zur Anwendung am gesamten Rumpf des Tieres		EPV4 Gurt mit einer Länge von 1270 mm, mit Kunststoffschnallen, mit Befestigungsmöglichkeiten für Karabiner am Applikator, zum Festziehen am Körper des Tieres
	AV3a Applikator zur Anwendung an den vorderen Körperpartien des Tieres		EPV5 Gurt mit einer Länge von 1740 mm, mit Kunststoffschnallen, mit Befestigungsmöglichkeiten für Karabiner am Applikator, zum Festziehen am Körper des Tieres
	AV3b Applikator zur Anwendung an den hinteren Körperpartien des Tieres		EPV6 Elastischer Gurt mit einer Länge von 790 mm, mit Klettverschluss, bestimmt zur Fixierung der Hülle EPV7
	AV4 Applikator zur Anwendung im Halsbereich des Tieres oder bei liegenden Tieren		EPV7 Hülle zur Aufnahme des Applikators AV6P2, mit Möglichkeit zur Fixierung mittels elastischem Gurt EPV6
	AV5 Applikator für die Behandlung von liegenden Tieren		EPV8 Gurt mit einer Länge von 130 mm, mit Kunststoffschnallen, mit der Möglichkeit der Befestigung an Karabinern zwischen einzelnen Applikatoren
	AV6P2 Applikator zur intensiven Behandlung, speziell zur Platzierung auf lokal begrenzte Problemzonen des Tieres		EPV9 Band 700 mm lang mit Klettverschluss geeignet als Stirnband zur Befestigung des Applikators

* Weiteres optionales Zubehör wird vom Hersteller bereitgestellt

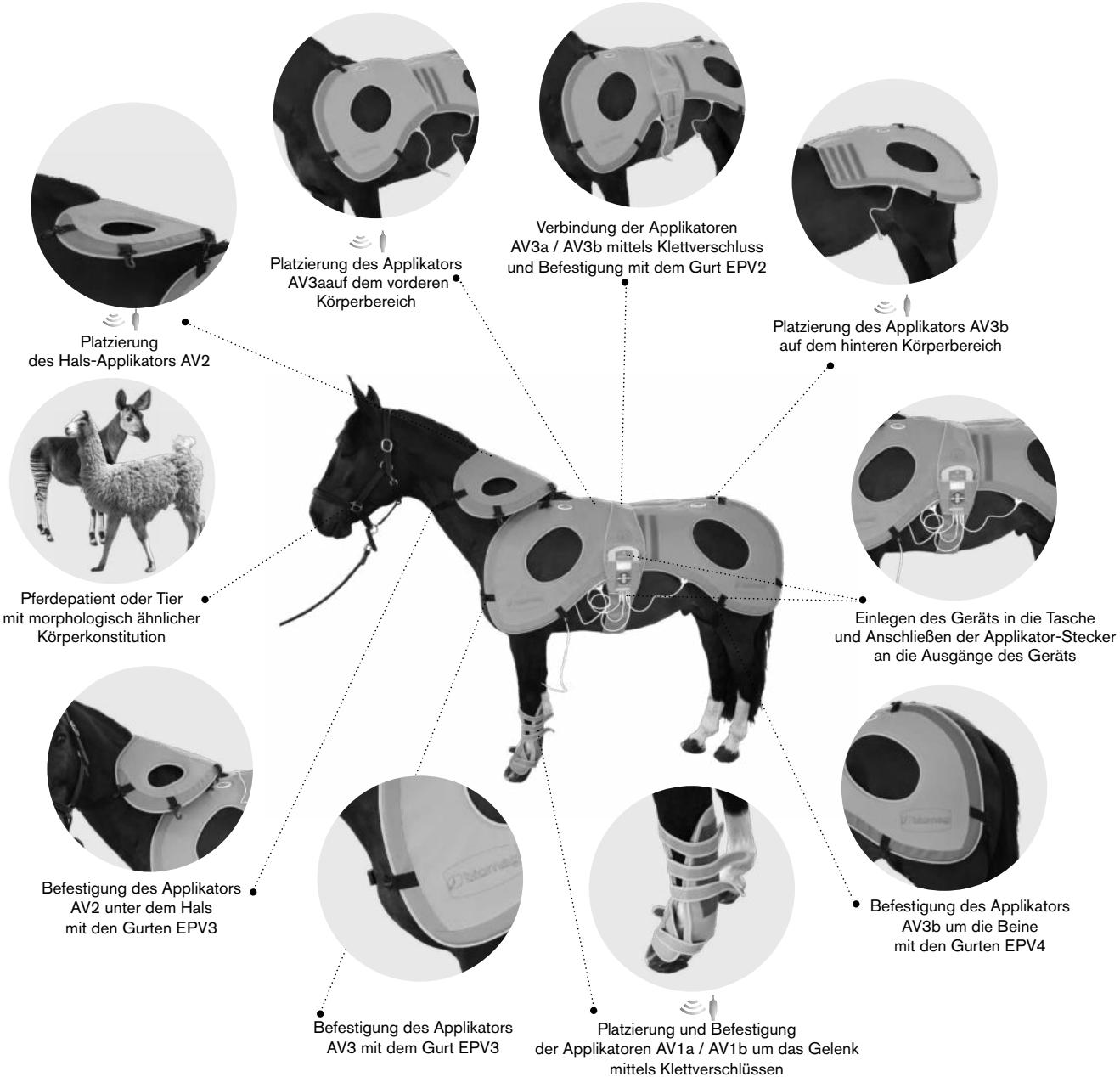
Geräteanwendung mit Applikatoren AV3 und AV4

- * Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen



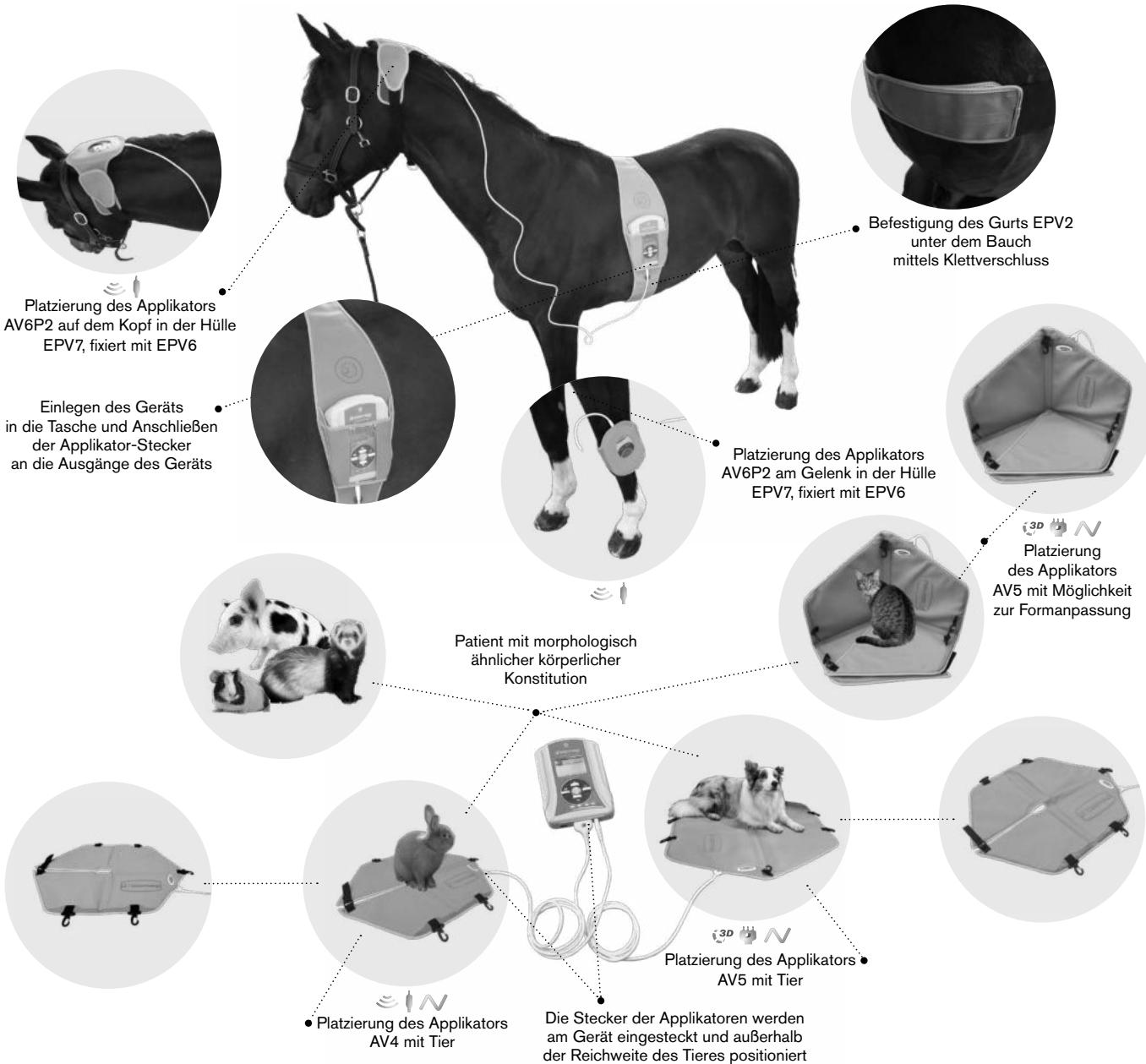
Geräteanwendung mit Applikatoren AV1a, AV1b, AV2, AV3a und AV3b

- * Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen



Geräteanwendung mit Applikatoren AV4, AV5 und AV6P2

* Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen



biomag® e-series



BIOMAG® Lumina 3D-e VET Clinic

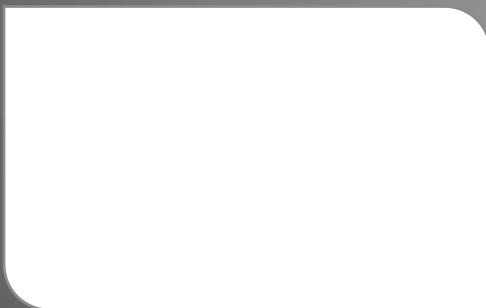
BIOMAG® Lumina 3D-e VET Easy

Information regarding any current offers in a given region is available from the producer, authorised retailers
and on <https://www.biomag-medical.com/>.

Informationen zum aktuellen Angebot in der jeweiligen Region sind beim Hersteller, bei autorisierten Handlern
und auf der Website <https://www.biomag-magnetfeldtherapie.de/> erhältlich.

biomag® Lumina 3D-e VET

- en** Aesthetic design and schematics of devices and applicators are registered with the Industrial Property Office of the Czech Republic and other international institutions.
Modification of the appearance not affecting the functions is reserved.
The colour shown in the illustrations may vary from your particular model.
- de** Das Aussehen und die technischen Ausführungen von Geräten und Applikatoren sind beim Amt für gewerbliches Eigentum der Tschechischen Republik und anderen internationalen Institutionen registriert.
Anderungen der äusseren Gestaltung ohne Einfluss auf die Funktion vorbehalten.
Die farbliche Darstellung muss nicht der Farbe der gelieferten Produkte entsprechen.



Karel Hrnčíř – BIOMAG
Chomutice 81
507 53 CHOMUTICE
CZECHIA – EU

www.biomag.cz

