
Gebrauchsanweisung

Magnetfeldtherapie-System Magnetofit MF 4000



Vor der Inbetriebnahme

Ihr Magnetfeldtherapiegerät (MF-Gerät) ist so konstruiert, um Ihnen höchsten Nutzen bei leichter Bedienbarkeit zu ermöglichen. Es ist leicht in Betrieb zu nehmen und einfach im Gebrauch. Dieses Handbuch wird Sie durch den Vorgang der Aufstellung führen, Sie mit seinen Funktionen vertraut machen und Ihnen Tipps zur Benutzung Ihres neuen Therapiegerätes geben.

Inhaltsübersicht

Vor der Inbetriebnahme	2
Inhaltsübersicht	2
Zu Ihrer Sicherheit - Kontraindikationen	3
Weitere Hinweise zur Ihrer Sicherheit	3
Verwendungszweck / Wirkungsweise	4
Installation	5
Anschlüsse	5
Anschluss der Spule	5
Anschluss des Netzkabels	5
Bedienteile an der Geräterückseite	5
Bedienteil an der Gerätevorderseite	6
Inbetriebnahme	7
Einschalten und Wahl des Betriebsmodus	7
Betriebsmodus PROGRAMM	7
Allgemeines zum Betriebsmodus PROGRAMM.....	7
Ablauf der Phase 1 (Anstiegsphase)	8
Ablauf der Phase 2 (Hauptphase)	8
Ablauf der Phase 3 (Abstiegsphase)	8
Verlauf der Intensität (Amplitude) des Magnetfeldes im PROGRAMM-Modus.....	8
Abbrechen des PROGRAMM-Ablaufs	9
Betriebsmodus MANUELL	9
Allgemeines zum Betriebsmodus MANUELL.....	9
Einstellung der Behandlungsdauer (Zeiteinstellung)	9
Einstellung der Behandlungsintensität (Amplitudeneinstellung).....	10
Einstellung der Behandlungsfrequenz (Frequenzeinstellung).....	10
Speichern der manuell gewählten Behandlungsparameter	10
Fehlerfall	11
Geräteschutzschaltung	11
Fehlerhafter Applikatoranschluss.....	12
Allgemeines	12
Hinweis zur Geräteeinstellung und Signalform	12
Behandlungsspule.....	12
Intensitätseinstellung.....	13
Ausgangssignalform (Output)	14
Lagerung des Patienten	14
Nebenwirkungen	15
Elektromagnetische Verträglichkeit	15
Besonderer Hinweis	15
Gewährleistung	16
Wartung und Pflege	18
Technische Daten	18
Generator	18
Zeichenerklärung.....	18
Spule (FA50)	19

Zu Ihrer Sicherheit - Kontraindikationen

Achtung:

Die Magnetfeldtherapie darf auf **keinen Fall** angewendet werden bei Patienten:

- ❗ mit einem Herzschrittmacher (Einzelfallentscheidung)
- ❗ mit einem ICD (implantierten Cardiodefibrillator)
- ❗ mit Tumorerkrankungen (deren Erkrankung weniger als 5 Jahre zurückliegt)
- ❗ in der Schwangerschaft
- ❗ mit bakteriell entzündlichen Gelenkerkrankungen
- ❗ mit schweren fieberhaften Infektionskrankheiten

Weitere Hinweise zur Ihrer Sicherheit

- Stellen Sie das Therapiegerät auf eine feste und ebene Fläche.
- Stellen Sie sicher, dass das Therapiegerät beim Einschalten Raumtemperatur hat.
- Überprüfen Sie, dass Ihre Stromversorgung die erforderlichen 220 – 240 V bei 50 Hz aufweist.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn sich ein Gewitter nähert oder das Therapiegerät längere Zeit nicht verwendet werden sollte.
- Dieses Therapiegerät darf nur in geschlossenen Räumen benutzt werden. Setzen Sie es nicht Regen oder übermäßiger Feuchtigkeit aus.
- Vor Reinigung des Therapiegerätes ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Verwenden Sie ein weiches, feuchtes Tuch und eine milde Reinigungslösung, um das Therapiegerät zu reinigen.
- Verwenden Sie kein Petroleum, Verdünnung, Alkohol, Wachsentrferner oder andere Lösungsmittel.
- Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeit auf das Gerät – beim Verschütten besteht Gefahr des Stromschlages oder Beschädigung des Gerätes.
- Knicken Sie das Netzkabel nicht zu stark ab und setzen Sie es nicht Hitze oder Chemikalien aus. Ist das Netzkabel beschädigt, ziehen Sie es aus der Steckdose und lassen Sie es von autorisiertem Fachpersonal überprüfen.
- Nehmen Sie die Abdeckung nicht ab. Dieses Therapiegerät hat im Inneren keine Bedienteile. Alle Servicearbeiten sind nur von autorisiertem Fachpersonal auszuführen.
- Betreiben Sie innerhalb eines Raumes kein anderes Diagnose- oder Therapiegerät zeitgleich mit dem MagnetoFit MF 4000.
- Legen Sie vor der Behandlung alle metallischen Gegenstände (Schmuck, Uhren etc.) ab.

Verwendungszweck / Wirkungsweise

Ihr MagnetoFit MF 4000 ist ein medizinisches Behandlungssystem zur Therapie mit homogenen, nicht-thermischen, extrem niederfrequenten elektromagnetischen Feldern.

Das Therapiesystem MagnetoFit MF 4000, bestehend aus einem Steuergerät (Generator) und einer Luftspule mit Helmholtzwicklung (Applikator), dient zur Erzeugung eines gepulsten, magnetischen Behandlungsfeldes von 1 bis 100 Hz (einstellbar bis 999 Hz für Sonderanwendungen).

Das Steuergerät erzeugt ein sinusoidales Ausgangssignal ohne Gleichanteil, welches mit einer Trägerfrequenz von ca. 95 kHz geschaltet (gepulst) wird. Dieses Signal erzeugt durch die Luftspule ein elektromagnetisches Feld mit einer Flussdichte von max. 6 mT_{ss} (60 G_{ss}). Diesem Magnetfeld wird der menschliche Körper (Rumpf oder Extremitäten) während der Therapie durch Lagerung in der Luftspule ausgesetzt.

Typische Indikationen für den Einsatz dieses Therapiesystems:

Das MagnetoFit MF 4000 dient insbesondere zum Therapieren von orthopädischen Erkrankungen (Schwerpunkt: Therapie - auch prophylaktische - bei Frakturen aller Art, zur Behandlung oder Vermeidung von verzögerter Gallusbildung und Sudeck-Syndrom; Behandlung von degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates; Behandlung von infektiösen Krankheitsbildern mit Weichteil- und Knocheninfektionen; Behandlung von Endoprothesenlockerungen, Osteoporose und rheumatischen Erkrankungen).

Außerdem können mit dem MagnetoFit MF 4000 durchblutungsgestörte Gewebe mit schlecht heilenden Wunden (chronische Ulcera, diabetische Gangrän, Dekubitus, Raucherbein) behandelt werden.

(Eine komplette Liste der Indikationen finden Sie im Anhang dieser Gebrauchsanweisung.)

Wirkprinzip des Therapiesystems:

Die in der Luftspule gelagerten Körperteile (Knochen- und Weichgewebe) einschließlich der austenitischen Metalle für Osteosynthese und Endoprotetik werden - ohne davon erwärmt zu werden - während der Therapie von den elektromagnetischen Feldern durchdrungen [1].

Dies führt zur Steigerung der Perfusion des Gewebes durch Verbesserung der Fließeigenschaften des Blutes, Erweiterung der Gefäße bis in den kapillaren Bereich und Erhöhung des Sauerstoffpartialdrucks (pO₂) d.h. verbesserte Sauerstoffutilisation (hierdurch: Aktivierung des Zellstoffwechsels, direkte toxische Wirkung aus aerobe und anaerobe Mikroorganismen, Blockierung der Toxinproduktion, Anregung der Phagozytose von Makrophagen und Granulozyten im hypoxischen Gewebe, Stimulierung der Angiogene-
nese)¹⁻³.

¹ Einen stimulierenden Einfluß elektromagnetischer Felder auf das Knochenwachstum (Wachstum von Osteonen und alkalische Serumphosphatase des nicht traumatisierten Knochens) wiesen Bayerl und Weig [2] nach. Der Effekt an fluoreszenzmarkierten Osteonen war mit 7,3% relativ gering, doch signifikant ($p < 0,05$) und für den unverletzten, normal belasteten Knochen nicht höher zu erwarten [1].

² Der positive Einfluss niederfrequenter Magnetfelder auf die Wundheilung konnte in klinischen Beobachtungen bestätigt werden. Wundflächen der Größe 12 cm² und 20 cm², meist tief 2. gradiger Verbrennungen, wurden mit Magnetfeldern von 20 Hz und 2-3 mT Flussdichte täglich 6 Stunden behandelt und die behandelten Wundflächen mit den unbehandelten des gleichen Patienten verglichen. In fast allen Fällen war unter dem Einfluss der Magnetfeldtherapie eine beschleunigte spontane Epithelisierung mit nachfolgender besserer Narbenbildung zu beobachten [1].

³ Die Wirkung elektromagnetischer Felder von 20 Hz Sinus und 3 mT Flussdichte auf die Nervenregeneration und die Wiederherstellung der Muskelfunktion wurde von Kleinebeckel und Schulte [3] am Modell der einseitigen, vollständigen Durchtrennung des Nervus peroneus mit anschließender epineuraler Nervennaht des Krallenfrosches untersucht. Die Magnetfeldbehandlung führte sowohl zu einer signifikant beschleunigten Muskelreinnervation, als auch zu einer den Kontrollen klar überlegenen Koordination des Muskels [1].

[1] Kraus W (1984) Magnetfeldtherapie und magnetisch induzierte Elektrostimulation in der Orthopädie. Veröffentlichung in Orthopädie (1984) 13: 78-92 Springer-Verlag

[2] Weig E, Bayerl A (1980) Die Stimulation des Knochenwachstums beim Schaf durch extrem niederfrequente magnetische Wechselfelder. Dissertation Universitätsklinik Würzburg

[3] Kleinebeckel D, Schulte R (1983) Der Einfluss der Magnetfeldbehandlung auf die funktionelle Restitution des reinnervierten Skelettmuskels. Dissertation Universität Köln

Installation

Stellen Sie das Therapiegerät auf eine stabile, ebene Fläche in der Nähe einer Steckdose. Folgen Sie dann den Hinweisen in diesem Kapitel.

Anschlüsse

Anschluss der Spule

Verbinden Sie den Stecker des Spulenanschlusskabels (4-poliger XLR-Stecker) mit der hierfür vorgesehenen Buchse ④ an der Rückseite des Therapiegerätes. Der korrekte Anschluss ist dann gewährleistet, wenn beim Einstecken ein Einrasten verspürt wird.

Zum Trennen des Spulenkabels vom Therapiegerät, muss die kleine *Nase* an der Buchse zum Gerät eingedrückt und gehalten werden, während der Stecker abgezogen wird.

Anschluss des Netzkabels

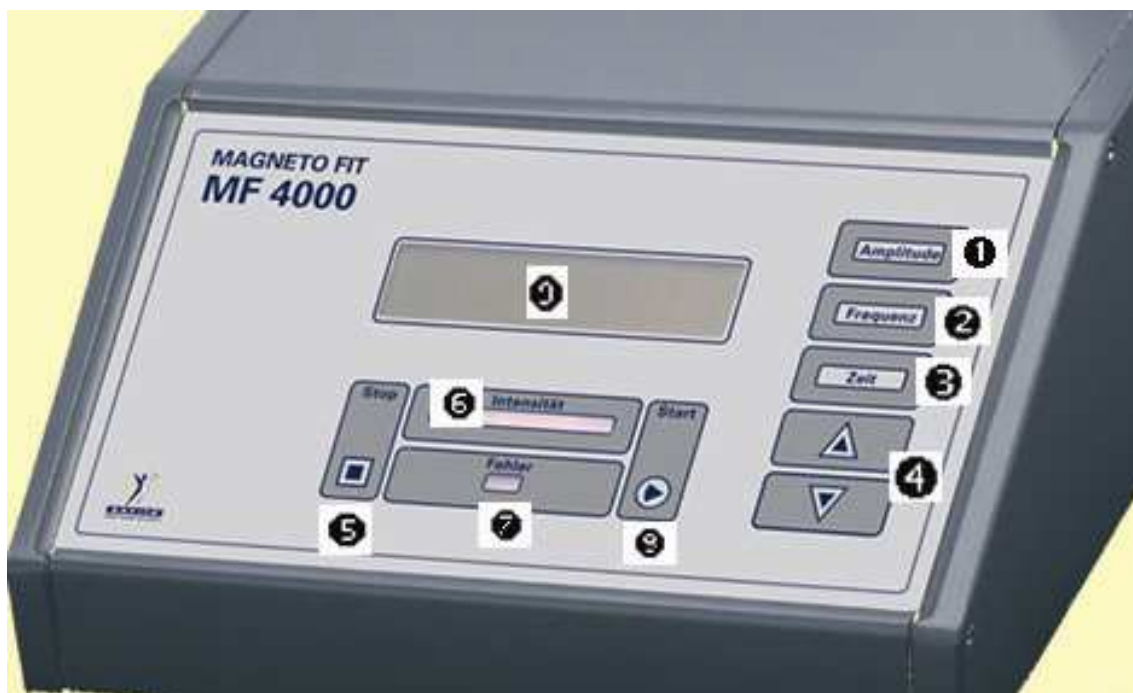
Nachdem der Anschluss zu der Spule hergestellt ist, schließen Sie das Netzkabel zuerst an Ihr Therapiegerät (Netzanschlussdose ②) und erst dann an eine Steckdose an. Die erforderliche Netzspannung beträgt 220-240V~ (50Hz).

Bedienteile an der Geräterückseite



- ① Netzschalter zum Ein- und Ausschalten des Therapiegerätes (Hauptschalter)
- ② Netzanschlussdose für Netzkabel (220-240V~/ 50 Hz)
- ③ Sicherungshalterung (Nur von autorisiertem Fachpersonal zu öffnen!)
- ④ Anschlussbuchse für Applikatoren / Spulen (4-polige XLR-Buchse)

Bedienteil an der Gerätevorderseite



Bedienelemente:

- ❶ Untermenü *Amplitudeneinstellung* im Betriebsmodus MANUELL (siehe Seite 9)
- ❷ Untermenü *Frequenzeinstellung* im Betriebsmodus MANUELL (siehe Seite 9)
- ❸ Untermenü *Zeiteinstellung* im Betriebsmodus MANUELL (siehe Seite 8)
- ❹ Drucktasten zum Erhöhen oder Verringern der Behandlungsparameter Amplitude, Frequenz und Zeit im Betriebsmodus MANUELL, sowie zur Auswahl des Betriebsmodus
- ❺ STOP-Taste zum Abbrechen der Behandlung und Wechsel ins Hauptmenü
- ❻ Leuchtbalkenanzeige zur Visualisierung der momentanen *Behandlungsintensität* und *Behandlungsfrequenz*
- ❼ Warnlampe für den Fehlerfall; leuchtet durch das Auslösen der Geräteschutzschaltung oder dem fehlerhaften Anschluss des Applikators (Behandlungsspule)
- ❽ START-Taste zum Starten der Behandlung und Bestätigen von Untermenüs
- ❾ Multifunktionsdisplay mit menü- und gerätestatusabhängigen Inhalten

Die Funktionsweise der oben aufgelisteten und illustrierten Bedienelemente wird in den folgenden Kapiteln dieser Anleitung noch genauer beschrieben. Beachten Sie bitte, dass einige Funktionstasten je nach Gerätestatus unterschiedliche Funktionen haben.

Hinweis:

Sie haben generell die Wahl zwischen zwei Betriebsmodi:

- 1) PROGRAMM
- 2) MANUELL

Während Sie in der Betriebsart MANUELL die Amplitude, Frequenz und Behandlungszeit selber vorgeben, wird in der Betriebsart PROGRAMM das Frequenzband zwischen 1 und 25 Hz bei allen Amplituden durchlaufen.

Einschalten und Wahl des Betriebsmodus

- A. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ① auf der Geräterückseite ein.
- B. Nach einer ca. 3 Sekunden langen Einschaltmeldung erscheint im Multifunktionsdisplay ② auf der Gerätevorderseite das folgende Hauptmenü:
 - * PROGRAMM
 - MANUELL
- C. Das * Zeichen markiert den ausgewählten Betriebsmodus. Das Gerät schlägt immer den Betriebsmodus PROGRAMM beim Aufruf des Hauptmenüs vor.
- D. Wählen Sie mit den Pfeiltasten ④ einen Betriebsmodus aus, indem Sie das * Zeichen vor diesen Modus setzen.
- E. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch Drücken der START-Taste ③.

Achtung: Sollten Sie den Betriebsmodus PROGRAMM gewählt haben, wird die Behandlung unmittelbar gestartet. Haben Sie den Betriebsmodus MANUELL gewählt, wird die Behandlung erst nach nochmaligem Drücken der START-Taste ③ gestartet. Dies ist notwendig, um die manuelle Einstellung der Behandlungsparameter zu ermöglichen.
(Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang die folgenden Handbuchkapitel.)

Betriebsmodus PROGRAMM

Allgemeines zum Betriebsmodus PROGRAMM

Nachdem Sie im Hauptmenü den Betriebsmodus PROGRAMM gewählt und mit der START-Taste ③ bestätigt haben, wird die Behandlung unmittelbar gestartet. Hierbei wird ein dreiphasiges Programm durchlaufen.

Das Gerät meldet den Behandlungsbeginn mit einem Piepton und dem Aufleuchten (Blinken) der Leuchtbalkenanzeige ⑤. Gleichzeitig wird im Multifunktionsdisplay ② die restliche Behandlungsdauer angezeigt und in welcher Programm-Phase sich das Gerät befindet. Das Gerät gibt beim Erreichen einer neuen Programm-Phase einen kurzen Piepton ab.

Tipp: Das Gerät zeigt während des Betriebs generell die insgesamt verbleibende Behandlungszeit im Multifunktionsdisplay ⑨ an.

Anhand der Leuchtbalkenanzeige ⑥ haben Sie jederzeit einen schnellen Überblick über die Ausgangsparameter Amplitude (Intensität) und Frequenz des momentan erzeugten Behandlungs-Magnetfeldes. Je höher die Frequenz um so häufiger blinkt die Anzeige und je höher die Intensität umso breiter wird der Leuchtbalken.

Ablauf der Phase 1 (Anstiegsphase)

In der ersten Phase wird die Intensität des Behandlungssignals langsam von anfänglich 10% auf 100% erhöht. Dies geschieht in 10%-Schritten, wobei vor jeder Erhöhung der Intensität ein Frequenzband von 1 bis 25Hz durchlaufen wird.

Der Durchlauf der Phase 1 ist nach 14 Minuten abgeschlossen und das Gerät wechselt in die Phase 2 des Programms. Dies wird mit der entsprechenden Anzeige im Multifunktionsdisplay ⑨ und einem Piepton dokumentiert.

Ablauf der Phase 2 (Hauptphase)

In der Phase 2 wird die Intensität des Behandlungssignals auf dem Maximalwert von 100% gehalten. Gleichzeitig wird ohne Unterbrechung das Frequenzband von 1 bis 25Hz durchlaufen. Die Frequenzen erhöhen oder verringern sich in 3Hz-Schritten und bleiben jeweils für ca. 7 Sekunden konstant.

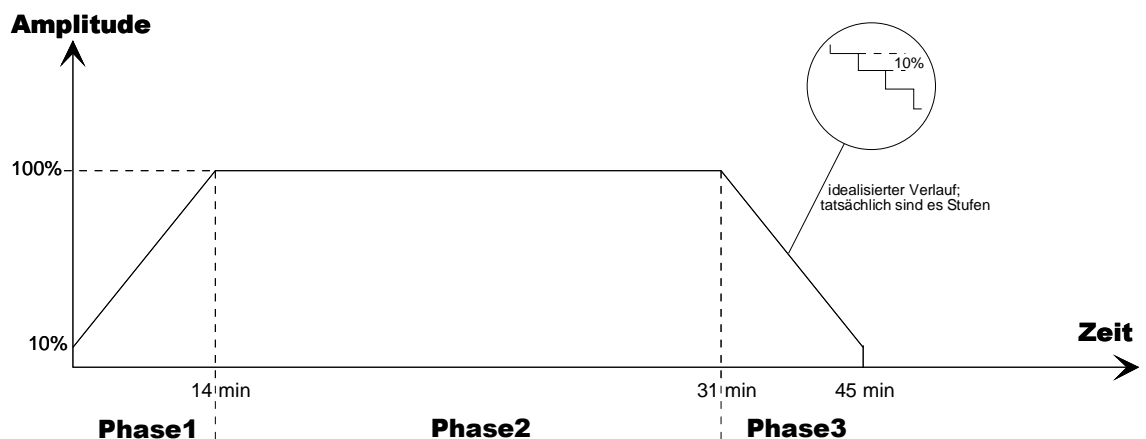
Der Durchlauf der Phase 2 dauert 17 Minuten und ist somit nach einer Behandlungsdauer von insgesamt 31 Minuten abgeschlossen. Das Gerät wechselt in die Phase 3 des Programms und dokumentiert dies mit der entsprechenden Anzeige im Multifunktionsdisplay ⑨ und einem Piepton.

Ablauf der Phase 3 (Abstiegsphase)

In der dritten Phase wird die Intensität des Behandlungssignals langsam von anfänglich 100% auf 10% abgesenkt. Die Phase 3 stellt die Umkehrung der 1. Phase dar und dauert demzufolge ebenfalls 14 Minuten an.

Nach der insgesamten Durchlaufzeit von 45 Minuten beendet das Gerät selbständig das Programm und gibt zur Signalisierung des Behandlungsendes einen langen Signalton ab. Das Gerät springt nach dem Programmende in das Hauptmenü, wo erneut der Betriebsmodus gewählt werden muss (siehe Seite 6).

Verlauf der Intensität (Amplitude) des Magnetfeldes im PROGRAMM-Modus



*(Beachten Sie bitte, dass die Abstände auf der Zeitachse nicht maßstabsgerecht eingezeichnet sind.)

Abbrechen des PROGRAMM-Ablaufs

Das Programm kann jederzeit mit der Stoptaste ❸ abgebrochen werden. Das Gerät schaltet dann in den Ausgangszustand zurück. Ihr MagnetoFit MF 4000 springt nach dem Programmabbruch in das Hauptmenü, wo für die Wiederaufnahme der Behandlung der Betriebsmodus gewählt werden muss (siehe Seite 6).

Achtung: Das Gerät wird durch den Behandlungsabbruch grundsätzlich zurückgesetzt und zeigt das Hauptmenü an. Auch wenn der Betriebsmodus PROGRAMM erneut ausgewählt wird, kann die Behandlung nur neu gestartet werden.

Betriebsmodus MANUELL

Allgemeines zum Betriebsmodus MANUELL

Nachdem Sie im Hauptmenü den Betriebsmodus MANUELL gewählt und mit der START-Taste ❶ bestätigt haben (siehe Seite 5), springt das Gerät in das Untermenü für den manuellen Betrieb. Im Multifunktionsdisplay ❷ können Sie neben der Anzeige „MDMF4000“ (Meldung der Geräteversion für interne, technische Zwecke) die derzeit eingestellte Behandlungsdauer sehen.

Im Betriebsmodus MANUELL erzeugt Ihr Therapiesystem Magneto Fit MF 4000 für die von Ihnen gewählte Behandlungsdauer ein gleichbleibendes Magnetfeld mit der ebenfalls von Ihnen festgelegten Behandlungsfrequenz und Intensität. Sie haben auf diese Weise die Möglichkeit die drei entscheidenden Parameter des magnetischen Therapiefeldes selber festzulegen.

Wie Sie die drei Behandlungsparameter *Zeit*, *Frequenz* und *Amplitude (Intensität)* einstellen und speichern erklären die folgenden Kapitel.

- Generell gilt:**
- Sie können durch Drücken der drei Tasten TIME ❸, AMPLITUDE ❶ und FREQUENCY ❷ direkt in die entsprechenden Einstellmenüs gelangen und zwischen diesen wechseln.
 - Bei Betätigung der START-Taste ❶ wird die Behandlung unmittelbar mit den zuletzt gewählten Werten der drei Behandlungsparameter gestartet.
 - Bei Betätigung der STOP-Taste ❸ springt das Gerät zurück in das Hauptmenü. Hierbei werden die zuletzt gewählten Werte der drei Behandlungsparameter im Gerät abgespeichert.

Einstellung der Behandlungsdauer (Zeiteinstellung)

Wenn Sie sich im Untermenü für den manuellen Betrieb (oder in einem anderen Einstellmenü) befinden, drücken Sie die Taste TIME ❸ und halten Sie diese einen kurzen Moment gedrückt, um in das Einstellmenü für die Behandlungsdauer zu gelangen. Im Multifunktionsdisplay ❷ wird "Zeit neu setzen" und die derzeit eingestellte Behandlungsdauer angezeigt.

Zum Ändern der Behandlungsdauer drücken Sie die Pfeiltasten ❹. Sie können die gewünschte Behandlungsdauer zwischen 1 und 100 Minuten einstellen. Mit jeder Betätigung einer der Pfeiltasten ❹ erhöhen oder verringern Sie die Behandlungsdauer in Schritten von je 5 Minuten. Für die Einstellung zwischen 1 und 5 Minuten stehen Ihnen Schritte von je 1 Minute zur Verfügung.

Tipp: Sie können durch Gedrückthalten einer der Pfeiltasten ❹ den einzustellenden Behandlungsparameter auch fortlaufend erhöhen oder verringern.

Haben Sie die gewünschte Behandlungsdauer eingestellt, können Sie den Vorgang durch starten der Behandlung oder den Wechsel in ein anderes Einstellmenü abschließen.

Einstellung der Behandlungsintensität (Amplitudeneinstellung)

Wenn Sie sich im Untermenü für den manuellen Betrieb (oder in einem anderen Einstellmenü) befinden drücken Sie die Taste AMPLITUDE ❶ und halten Sie diese einen kurzen Moment gedrückt, um in das Einstellmenü für die Behandlungsintensität zu gelangen. Im Multifunktionsdisplay ❷ wird "Amplitude setzen" und die derzeitig eingestellte Behandlungsintensität angezeigt.

Zum Ändern der Behandlungsintensität drücken Sie die Pfeiltasten ❸. Sie können die gewünschte Behandlungsintensität zwischen 10% und 100% einstellen. Mit jeder Betätigung einer der Pfeiltasten ❹ erhöhen oder verringern Sie die Behandlungsdauer in 10%-Schritten.

Haben Sie die gewünschte Behandlungsintensität (Amplitude) eingestellt, können Sie den Vorgang durch starten der Behandlung oder den Wechsel in ein anderes Einstellmenü abschließen.

Tipp: Anhand der Leuchtbalkenanzeige ❺ haben Sie während der Behandlung jederzeit einen schnellen Überblick über die Ausgangsparameter Amplitude (Intensität) und Frequenz des momentan erzeugten Behandlungs-Magnetfeldes. Je höher die Frequenz umso häufiger blinkt die Anzeige und je höher die Intensität umso breiter wird der Leuchtbalken.

Einstellung der Behandlungsfrequenz (Frequenzeinstellung)

Wenn Sie sich im Untermenü für den manuellen Betrieb (oder einem anderen Einstellmenü) befinden drücken Sie die Taste FREQUENCY ❷ und halten Sie diese einen kurzen Moment gedrückt, um in das Einstellmenü für die Behandlungsfrequenz zu gelangen. Im Multifunktionsdisplay ❸ wird "Frequenz setzen" und die derzeitig eingestellte Behandlungsfrequenz angezeigt.

Zum Ändern der Behandlungsfrequenz drücken Sie die Pfeiltasten ❹. Sie können die gewünschte Behandlungsfrequenz zwischen 1Hz und 999Hz einstellen. Mit jeder Betätigung einer der Pfeiltasten ❺ erhöhen oder verringern Sie die Behandlungsdauer in Schritten von je 1Hz.

Tipp: Sie können durch Gedrückthalten einer der Pfeiltasten ❹ den einzustellenden Behandlungsparameter auch fortlaufend erhöhen oder verringern.

Achtung: Das Gerät ist für Behandlungsfrequenzen bis 100 Hz konzipiert. Sie können jedoch für spezielle Behandlungen Frequenzen bis zu 999 Hz einstellen. Beachten Sie in diesem Fall, dass Frequenzen oberhalb von 255 Hz nicht abgespeichert werden können.

Haben Sie die gewünschte Behandlungsfrequenz eingestellt, können Sie den Vorgang durch starten der Behandlung oder den Wechsel in ein anderes Einstellmenü abschließen.

Speichern der manuell gewählten Behandlungsparameter

Das Gerät speichert selbständig immer den letzten in den Einstellungsmenüs gewählten Wert des jeweiligen Behandlungsparameters ab.

Haben Sie also einen Behandlungsparameter geändert ist dieser automatisch abgespeichert, wenn Sie das Einstellmenü mit den Tasten TIME ❸, AMPLITUDE ❶ oder FREQUENCY ❷

wechseln, mit der START-Taste **3** die Behandlung beginnen oder mit der STOP-Taste **5** zurück in das Hauptmenü springen.

Tipp: Die abgespeicherten Behandlungsparameter stehen Ihnen auch nach dem Abschalten des Gerätes beim Wiedereinschalten zur Verfügung. Sollten Sie also nachdem das Gerät ausgeschaltet war, für eine Behandlung die identischen Behandlungsparameter benötigen, können Sie nach der Wahl des Betriebsmodus MANUELL direkt durch das Drücken der START-Taste **3** die Behandlung beginnen.

Die jeweiligen Behandlungsparameter werden einzeln gespeichert. Verändern Sie beispielsweise nur die Behandlungsdauer, wird von Ihrem Magneto Fit MF 4000 ein Therapiefeld mit den gespeicherten Werten für Behandlungsintensität und –frequenz für die neu gewählte Behandlungsdauer erzeugt.

Achtung: Wenn Sie in den Einstellmenüs zum Verändern der Behandlungsparameter die START-Taste **3** drücken, wird die Behandlung unmittelbar gestartet. Drücken Sie die STOP-Taste **5**, wird das Gerät zurück gesetzt und das Hauptmenü zur Auswahl des Betriebsmodus angezeigt.

Fehlerfall

Ihr MagnetoFit MF 4000 Magnetfeldtherapiesystem ist mit einigen sicherheitstechnischen Überwachungsfunktionen ausgestattet. Detektiert eine dieser Überwachungsfunktionen eine Störung, leuchtet die Warnlampe **7** auf. Gleichzeitig wird die Ausgangsleistung des Gerätes auf Null gesetzt. Dies erkennen Sie während der Behandlung auch anhand der Leuchtbalkenanzeige **6**, die in diesem Fall erlischt und nicht mehr blinkt.

Geräteschutzschaltung

Das MagnetoFit MF 4000 hat eine Geräteschutzschaltung, die bei möglichen Überlastungen oder im Fehlerfall der Leistungsendstufe ausgelöst wird. Diese elektronische Sicherung dient als Überlastungsschutz und verhindert im Fehlerfall Überspannungen oder -ströme.

Das Auslösen der Geräteschutzschaltung wird durch das Aufleuchten der Warnlampe **7** dokumentiert und die Leistungsabgabe des Gerätes unterbrochen. Schalten Sie das Gerät in diesem Fall mit dem Hauptschalter **1** auf der Geräterückseite aus. Nachdem Sie ca. 20 Sekunden gewartet haben, können Sie das Gerät erneut einschalten.

Achtung: Das laufende Behandlungsprogramm im Betriebsmodus PROGRAMM oder MANUELL wird nicht unterbrochen. Das Auslösen der Geräteschutzschaltung wird durch das Aufleuchten der Warnlampe **7** signalisiert. Auch wenn das Multifunktionsdisplay **9** weiterhin die verbleibende Behandlungsdauer angezeigt, wird die Ausgangsleistung auf Null gesetzt. Beachten Sie in diesem Zusammenhang die erloschene Leuchtbalkenanzeige **6**.

Hinweis: Der Überlastungsschutz ist aus sicherheitstechnischen Gründen ab Werk mit einer hohen Empfindlichkeit eingestellt, um einen möglichst großen Schutz zu gewährleisten. Sollte die elektronische Sicherung der Leistungsendstufe ausgelöst haben, muss nicht zwingend ein ernsthaftes Problem vorliegen. Sollte jedoch die Geräteschutzschaltung mehrfach eine Störung detektieren, muss das Gerät durch uns oder einen durch uns autorisierten Techniker überprüft werden.

Fehlerhafter Applikatoranschluss

Das MagnetoFit MF 4000 überprüft den ordnungsgemäßen Anschluss des Behandlungsapplikators (Spule). Sollte der 4-polige XLR-Stecker des Spulenanschlusskabels nicht richtig oder gar nicht in der Anschlussbuchse ④ auf der Geräterückseite stecken, leuchtet die Warnlampe ⑦ auf und die Leistungsabgabe der Endstufe wird verriegelt.

Achtung: Beachten Sie, dass sich das Gerät trotz der fehlerhaften Steckverbindung vollständig bedienen lässt, in diesem Fall jedoch keine Leistungsabgabe erfolgt. Achten Sie auf die Warnlampe ⑦ und die nicht blinkende Leuchtbalkeanzeige ⑥.

Allgemeines

Unter diesem Kapitel finden Sie Hinweise, die Sie im Umgang mit dem MagnetoFit MF 4000 beachten sollten und die Ihnen bei der Einstellung des Magnetfeldtherapieystems helfen werden.

Hinweis zur Geräteeinstellung und Signalform

Behandlungsspule

Die Behandlungsspule Ihres Magneto Fit MF 4000 Systems ist speziell für die Therapie im homogenen Magnetfeld entwickelt worden.

Die Spule besteht aus zwei separat gewickelten Spulenteilen (Helmholtz-Spule), die parallel geschaltet sind. Insgesamt bildet diese Parallelschaltung einen ohmschen Widerstand von 3Ω . Die Spule hat einen Innendurchmesser von ca. 50 cm. Das Spulenanschlusskabel wird über einen vierpoligen XLR-Stecker angeschlossen.

Bedingt durch die besondere Bauweise des Spulenapplikators Ihres Magneto Fit MF 4000 Systems ist das erzeugte magnetische Behandlungsfeld im gesamten Spuleninneren homogen. Das Behandlungsfeld ist also innerhalb der Spule bzgl. Form und Intensität gleich.

Intensitätseinstellung

Das Gerät liefert abhängig von der eingestellten Frequenz und Behandlungsintensität (Amplitude) unterschiedliche magnetische Ausgangsleistungen von bis zu maximal 30 Gauß (3 mT).

- Generell gilt:**
- Je höher die Behandlungsintensität eingestellt wird, desto höher ist die magnetische Ausgangsleistung. Der mathematische Zusammenhang zwischen der Ausgangsleistung und prozentualen Intensitätseinstellung ist quasi direktproportional.
 - Je höher die eingestellte Behandlungsfrequenz ist, desto kleiner wird auf Grundlage der Gegeninduktion² der Behandlungsspule die magnetische Ausgangsleistung.

Zur schnellen Übersicht können Sie diese Tabelle³ nutzen:

Amplitude	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
magn. Ausgangsleistung bei 5 Hz	35 G _{ss} (3,5mT)	33 G _{ss} (3,3mT)	29 G _{ss} (2,9mT)	26 G _{ss} (2,5mT)	23 G _{ss} (2,3mT)	20 G _{ss} (2mT)	19 G _{ss} (1,9mT)	16 G _{ss} (1,6mT)	13 G _{ss} (1,3mT)	10 G _{ss} (1mT)
magn. Ausgangsleistung bei 8 Hz	34 G _{ss} (3,4mT)	32 G _{ss} (3,2mT)	28 G _{ss} (2,8mT)	25 G _{ss} (2,5mT)	23 G _{ss} (2,3mT)	20 G _{ss} (2mT)	19 G _{ss} (1,9mT)	15 G _{ss} (1,5mT)	13 G _{ss} (1,3mT)	10 G _{ss} (1mT)
magn. Ausgangsleistung bei 10 Hz	29 G _{ss} (2,9mT)	28 G _{ss} (2,8mT)	26 G _{ss} (2,6mT)	25 G _{ss} (2,5mT)	23 G _{ss} (2,3mT)	18 G _{ss} (1,8mT)	16 G _{ss} (1,6mT)	14 G _{ss} (1,4mT)	11 G _{ss} (1,1mT)	8 G _{ss} (0,8mT)
magn. Ausgangsleistung bei 15 Hz	28 G _{ss} (2,8mT)	27 G _{ss} (2,7mT)	25 G _{ss} (2,5mT)	24 G _{ss} (2,4mT)	21 G _{ss} (2,1mT)	16 G _{ss} (1,6mT)	14 G _{ss} (1,4mT)	13 G _{ss} (1,3mT)	10 G _{ss} (1mT)	7 G _{ss} (0,7mT)
magn. Ausgangsleistung bei 20 Hz	26 G _{ss} (2,6mT)	25 G _{ss} (2,5mT)	24 G _{ss} (2,4mT)	23 G _{ss} (2,3mT)	21 G _{ss} (2,1mT)	15 G _{ss} (1,5mT)	13 G _{ss} (1,3mT)	12 G _{ss} (1,2mT)	8 G _{ss} (0,8mT)	6 G _{ss} (0,6mT)
magn. Ausgangsleistung bei 23 Hz	26 G _{ss} (2,6mT)	25 G _{ss} (2,5mT)	24 G _{ss} (2,4mT)	22 G _{ss} (2,2mT)	20 G _{ss} (2mT)	14 G _{ss} (1,4mT)	12 G _{ss} (1,2mT)	11 G _{ss} (1,1mT)	8 G _{ss} (0,8mT)	6 G _{ss} (0,6mT)
magn. Ausgangsleistung bei 25 Hz	25 G _{ss} (2,5mT)	24 G _{ss} (2,4mT)	23 G _{ss} (2,3mT)	20 G _{ss} (2mT)	20 G _{ss} (2mT)	14 G _{ss} (1,4mT)	12 G _{ss} (1,2mT)	11 G _{ss} (1,1mT)	7 G _{ss} (0,7mT)	5 G _{ss} (0,5mT)
magn. Ausgangsleistung bei 30 Hz	24 G _{ss} (2,4mT)	22 G _{ss} (2,2mT)	22 G _{ss} (2,2mT)	19 G _{ss} (1,9mT)	19 G _{ss} (1,9mT)	13 G _{ss} (1,3mT)	11 G _{ss} (1,1mT)	10 G _{ss} (1mT)	7 G _{ss} (0,7mT)	5 G _{ss} (0,5mT)
magn. Ausgangsleistung bei 50 Hz	18 G _{ss} (1,8mT)	17 G _{ss} (1,7mT)	17 G _{ss} (1,7mT)	16 G _{ss} (1,6mT)	14 G _{ss} (1,4mT)	10 G _{ss} (1mT)	9 G _{ss} (0,9mT)	8 G _{ss} (0,8mT)	6 G _{ss} (0,6mT)	4 G _{ss} (0,4mT)

² Physikalische Gegebenheit, der jedes Magnetfeldtherapiegerät unterliegt, da die Gegeninduktion generell im Zusammenhang mit wechselnden magnetischen Feldern auftritt.

³ Bei den in der Tabelle aufgelisteten Werten für die magnetische Ausgangsleistung handelt es sich um die typischen Scheitelwerte, die innerhalb des Spulenapplikators homogen erzeugt werden. In den Randbereichen können lokal geringfügig höhere Werte auftreten (siehe Hierzu die Technischen Daten auf Seite 16).

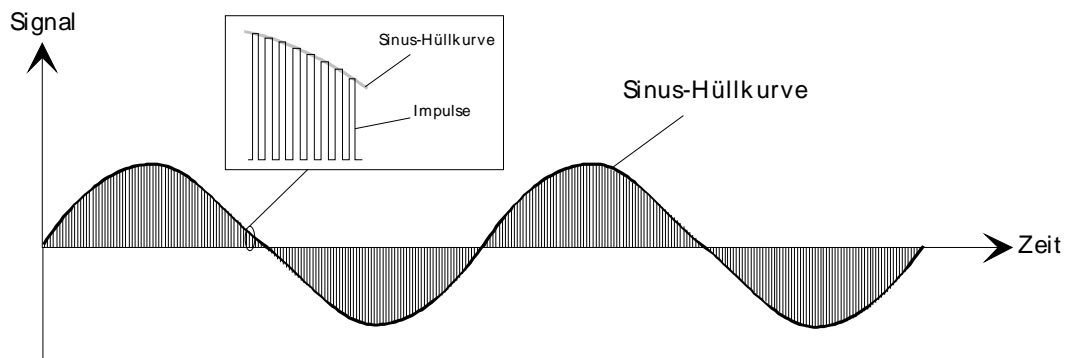
Ausgangssignalform (Output)

Das Ausgangssignal des Generators ist sinusoidal ohne Offset (Gleichanteil), d.h. der Sinus reicht zu gleichen Teilen in den negativen und positiven Bereich. Die Behandlungsfrequenz dieser pulsierenden Schwingung ist einstellbar zwischen 1 und 999 Hz.

Das oben beschriebene sinusoidale Ausgangssignal wird zusätzlich mit einer festen Frequenz gepulst. Man spricht in diesem Fall von einem frequenzmodulierten Signal mit einer Trägerfrequenz und einer Modulationsfrequenz.

Beim MagnetoFit MF 4000 Magnetfeldtherapiesystem entspricht die Trägerfrequenz von 95 kHz der Frequenz, mit der das Magnetfeld gepulst wird. Die Modulationsfrequenz entspricht der Behandlungsfrequenz und legt fest, wie stark bzw. wie schnell das magnetische Behandlungsfeld pulsiert.

Der nachfolgenden Abbildung können Sie entnehmen, wie sich das Therapiesignal zusammensetzt. Die pulsierende Sinuswelle (Hüllkurve) setzt sich aus einzelnen Impulsen zusammen:



Lagerung des Patienten

Das zu behandelnde Körperteil sollte möglichst zentral in der Behandlungsspule gelagert werden. Zu diesem Zweck können Kissen oder andere Lagerungshilfen verwendet werden, sofern diese keine magnetischen Eigenschaften besitzen.

Achten Sie darauf, dass der Patient eine entspannte und bequeme Haltung während der Therapiesitzung einnehmen kann. Für die Therapie der Extremitäten empfiehlt sich in der Regel eine sitzende Haltung des Patienten. Für die Therapie des Rumpfes vom Becken- bis zum Schulterbereich und des Kopfes sollte der Patient auf einer Liege gelagert werden.

Achtung: Alle mit dem Therapiesystem eingesetzten Lagerungshilfen (Kissen o. ä.) und Möbel (Stühle oder Liegen) dürfen keine magnetischen Eigenschaften besitzen. Dies könnte das erzeugte Magnetfeld ungewollt beeinflussen.

Verwenden Sie Holzmöbel oder Liegestühle aus antimagnetischem Metall (austenitische Stähle oder Nichteisenmetalle) und vermeiden Sie metallische Reissverschlüsse bei den Lagerungshilfen. Einzelne Schrauben oder kleine metallische Konstruktionsteile (Winkel o. ä.) an Möbeln, die nicht direkt dem magnetischen Behandlungsfeld vor, in und hinter der Luftspule ausgesetzt sind, stellen in der Regel kein Problem dar.

Nebenwirkungen

Es sind bisher keine schädlichen Nebenwirkungen bekannt.

Bei intensiver Behandlung im Frequenzbereich zwischen 20 und 25 Hz wird gelegentlich eine leichte Schlafstörung bemerkt. Dies ist auf den erhöhten Stoffwechsel (Blutgasaustausch), der in diesem Frequenzbereich erreicht wird, zurück zu führen. Die Wirkung ist vergleichbar mit einer Tasse Kaffee.

Achtung: Außerdem kann es bei Behandlungen im Kopfbereich zu einer kurzfristigen Veränderung der Sehfähigkeit kommen. Dies liegt an der verbesserten Durchblutung und der gesteigerten Stoffwechsellistung aller Zellen im magnetischen Behandlungsfeld.

In den seltenen Fällen, die bisher bekannt wurden, handelte es sich hierbei immer um eine kurzzeitige Verbesserung der Sehfähigkeit.

Wichtig: Beachten Sie unbedingt die Liste der Kontraindikationen (Seite 2).

Elektromagnetische Verträglichkeit

Beachten Sie bitte, dass Ihr MagnetoFit MF 4000 Therapiesystem während der Behandlung ein sehr starkes Magnetfeld -also ein starkes elektromagnetisches Feld- erzeugt, welches zu Störungen bei anderen elektrischen Geräten führen kann. Dies gilt insbesondere für Geräte die ebenfalls mit magnetischen Vorgängen arbeiten, wie Kernspintomographen oder alle Arten von Elektronenstrahlröhren (Bildschirme) etc..

Selbstverständlich ist das MagnetoFit MF 4000 nach den vorgeschriebenen Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) entwickelt und gefertigt worden. Bedingt durch die therapeutisch gewollte Erzeugung eines sehr starken Magnetfeldes bleibt jedoch jedes Magnetfeldtherapiesystem naturgegeben eine mögliche Störquelle für andere Geräte.

Achtung: Es sollte nach Möglichkeit kein anderes Diagnose- oder Therapiegerät zeitgleich mit dem MagnetoFit MF 4000 innerhalb eines Raumes betrieben werden. Prüfen Sie unbedingt, ob durch den Betrieb des MagnetoFit MF 4000 Funktionen an anderen Geräten in Ihrer Praxis beeinträchtigt werden.

Bedenken Sie, dass auch Ihr Computer ein elektrisches Gerät ist und zudem die Daten auf Ihrer Festplatte und Disketten oder Streamerbändern magnetisch gespeichert werden. Stellen Sie die Behandlungsspule so auf, dass ein Abstand von mindestens 5 Meter zu Ihrem Computer eingehalten wird. Setzen Sie keine magnetischen Datenspeicher dem magnetischen Behandlungsfeld aus, da die Daten zerstört werden könnten.

Besonderer Hinweis

Wir können uns nur dann für die Sicherheit, Leistung und Zuverlässigkeit des Gerätes als verantwortlich betrachten, wenn das Gerät nur von uns oder durch von uns beauftragte Personen gewartet und im Fehlerfall repariert wird. Bei Manipulationen oder Reparaturen am Gerät durch nicht autorisierte Personen entfällt die Garantie und Haftung unsererseits.

Der Hersteller haftet nicht für etwaige Störungen oder Beschädigungen und deren Folgen an anderen elektrischen Geräten, die durch das magnetische Behandlungsfeld ausgelöst wurden. Der Betreiber des Magnetfeldtherapiesystems hat selber sicherzustellen, dass keine Wechselwirkungen mit anderen Geräten entstehen können.

Gewährleistung

Der Hersteller gewährleistet, dass dieses Gerät ab dem Zeitpunkt des Erwerbs für den Zeitraum von 3 (DREI) Jahren keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist. Sollten sich während der Gewährleistungszeit Mängel herausstellen, die auf Material- oder Verarbeitungsfehlern beruhen, wird der Hersteller das Gerät gemäß den nachstehenden Bedingungen ohne Berechnung der Arbeits- und Materialkosten reparieren oder (nach Ermessen des Herstellers) das Gerät selbst oder seine schadhaften Teile ersetzen.

Bedingungen:

1. Der Gewährleistungsanspruch kann nur geltend gemacht werden, wenn die mit dem Gerät gelieferte Registrierkarte vollständig ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach Übergabe des Gerätes an uns eingesandt wird.
Beanstandungen sind unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Gewährleistungszeit bei Ihrem Fachhändler oder beim Hersteller zu melden. Als Gewährleistungsnachweis ist der Kaufbeleg vorzulegen, aus dem das Übergabedatum sowie die Serien-Nr. des Gerätes ersichtlich sein müssen. Ohne diesen Nachweis ist der Hersteller nicht zu Gewährleistungen verpflichtet. Bewahren Sie deshalb den Kaufbeleg sorgfältig auf.
2. Geräte, für die eine Mängelbehebung beansprucht wird, sind Ihrem Fachhändler zu übergeben oder gegen Transportschäden sicher verpackt (Originalverpackung) einzusenden.
3. Die Gewährleistung erbringen wir innerhalb der ersten 6 Monate ohne jede Berechnung von Nebenkosten. Die Kosten für notwendige Kundendienstbesuche (Fahrkosten, Wegzeitkosten, Spesen) sowie Fracht- und Verpackungskosten für den billigsten Versand gehen zu unseren Lasten. Ab dem 7. Monat wird eine Fahrkosten- bzw. Versandkostenpauschale erhoben.
Bei unberechtigter Inanspruchnahme des Kundendienstes gehen die Kosten für Fahrt und Arbeitszeitausfall zu Lasten des Kunden.
4. Diese Gewährleistung gilt nicht, wenn die Typen- oder Seriennummer des Gerätes geändert, gelöscht, entfernt oder unleserlich gemacht wurde.
5. Diese Gewährleistung deckt keinen der folgenden Punkte ab:
 - a) Regelmäßige Wartung
 - b) Aufrüstungen oder Umbauten für einen anderen als in der Bedienungsanleitung bestimmten Zweck
 - c) Alle Transportrisiken, die unmittelbar oder mittelbar mit dieser Gewährleistung zusammenhängen
 - d) Schäden an diesem Gerät die verursacht wurden durch:
 - Unsachgemäßen Gebrauch; insbesondere (a) Gebrauch dieses Gerätes für einen anderen als den vorgesehenen Zweck oder Gebrauch unter Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung und (b) den Anschluss oder Gebrauch des Gerätes in einer Weise, die den in dem Land, in welchem das Gerät betrieben wird, geltenden technischen oder sicherheitstechnischen Vorschriften nicht entspricht
 - Reparaturen durch nicht vom Hersteller autorisierte Personen oder Firmen oder Reparaturen, die vom Kunden selbst durchgeführt wurden
 - Unfälle, Blitzschlag, Wasser, Feuer, ungenügende Belüftung oder sonstige, nicht in der Macht des Herstellers stehende Umstände
 - Stürze, Stöße oder andere Möglichkeiten der groben Gewalteinwirkung
 - Wechselwirkung oder Defekten anderer Geräte oder Systeme, die mit diesem Gerät gemeinsam betrieben wurden oder verbunden waren
 - e) Störungen oder Schäden an anderen Geräten, die durch das elektromagnetische Behandlungsfeld dieses Gerätes verursacht wurden (siehe Seite 12).
6. Diese Gewährleistung schränkt weder die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers nach dem jeweils geltenden nationalen Recht noch die Rechte des Verbrauchers gegenüber dem Händler aus dem zwischen beiden geschlossenen Kaufvertrag ein.

Gesetzliche Auflagen und Bestimmungen

Der Betreiber von aktiven Medizinprodukten - gemäß Anlage I und II der „Medizinprodukte-Betreiberverordnung“ (MPBetreibV) - ist zum Führen eines Medizinproduktebuches und zur Durchführung sowie Dokumentation der nachfolgend beschriebenen sicherheitstechnischen Kontrollen verpflichtet.

Achtung: Privatpersonen, die das Gerät ausschließlich privat nutzen, unterliegen diesen Pflichten nicht! Wir empfehlen allerdings die sicherheitstechnische Kontrolle regelmäßig, entsprechend der gesetzlichen Vorschrift, durchführen zu lassen.

Sicherheits-Technische Kontrolle (STK)

Mit der Durchführung der STK sind nur fachkundige, durch die DAVITA® GmbH geschulte Techniker zu beauftragen. Geeignete Mess- und Prüfeinrichtungen sind Bedingung. Das Medizinprodukt darf nur mit den in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Zubehörteilen betrieben werden.

Gemäß MPBetreibV ist für das MF 4000 mindestens alle 2 Jahre und nach jeder Instandsetzung oder Aufbereitung eine STK notwendig. Die STK umfasst mindestens alle Punkte, die nachfolgend aufgeführt sind:

- Sichtprüfung von Medizinprodukt und Zubehör
- Schutzleiterprüfung nach DIN EN 60601-1:1990
- Ableitstrommessung nach EN 60601-1:1990
- Funktionsprüfung des Medizinproduktes gemäß Gebrauchsanweisung

Für die Behebung (Veranlassung der Behebung) der, bei der STK festgestellten Mängel ist der Betreiber verantwortlich.

Aufbereitung und Desinfektion

Das MF 4000 ist ein wieder einsetzbares Medizinprodukt und wird im Bezug auf die Aufbereitung als „unkritisch“ eingestuft. In diesem Zusammenhang ist die gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu den „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ vom 25.08.2001 zu beachten. Zur Aufbereitung muss das Medizinprodukt gemäß Kapitel „Wartung und Pflege“ gereinigt und desinfiziert werden, außerdem muss eine STK durchgeführt und dokumentiert werden. Das Medizinprodukt kann bis zu 10 mal aufbereitet werden.

Entsorgung von Verpackung und Elektro-Altgeräten



Unsere Verpackungen und die Transportsicherungsteile wurden aus umweltfreundlichen, wieder verwertbaren Materialien hergestellt. Im Einzelnen sind dies Formteile aus PS (geschäumtes, FCKW-freies Polystyrol), Folien und Beutel aus PE (Polyäthylen) und Außenverpackung aus Pappe. Entsorgen Sie bitte alle Verpackungsteile umweltfreundlich.

Sollte das Gerät nicht mehr benutzt werden können, gibt Ihnen in Deutschland der zuständige Müllbeseitigungsverband gern Auskunft über notwendige Maßnahmen zur Entsorgung. Im Übrigen sind die nationalen Verordnungen zu beachten.

Geräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie sind verpflichtet solche Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt zu entsorgen. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Kommune über die Möglichkeiten der getrennten Entsorgung. Mit der getrennten Entsorgung führen Sie die Altgeräte dem Recycling oder anderen Formen der Wiederverwertung zu. Sie helfen damit, belastende Stoffe



Lebensdauer

Die Lebensdauer des Medizinproduktes wird aus rechtlichen Gründen auf 4 Jahre festgelegt. Spätestens nach Ablauf dieser Frist muss das Medizinprodukt vom Hersteller aufbereitet werden. Nach jeder erfolgreichen Aufbereitung durch den Hersteller verlängert sich die Lebensdauer des Medizinproduktes um 2 Jahre.

Wartung und Pflege

Das MagnetoFit MF 4000 ist ein wartungsfreies Therapiegerät.

Zur Reinigung des Therapiegerätes und des Applikators (Behandlungsspule) verwenden Sie bitte nur ein weiches, feuchtes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel. Sie können auch ein Flächendesinfektionsmittel einsetzen.

Achtung: Vor Reinigung des Gerätes unbedingt das Gerät vom Stromnetz trennen. Verwenden Sie kein Petroleum, Verdünnung oder andere Lösungsmittel.

Technische Daten

Generator

Abmessungen	272 x 130 x 202 mm	(BxHxT)
Gewicht	5,3 kg	
Eingang	Netzspannung:	230V~ / 50 Hz
	Netzsicherung:	T 1A H 250V
	Leistungsaufnahme:	max. 100 VA
Umgebungstemperatur	+10°C bis +30°C	
Ausgang	Signalform:	Sinus ohne Gleichanteil gepulst
	Repetitionsrate: (Modulationsfrequenz)	1 ... 999 Hz
	Trägerfrequenz:	90 - 100 kHz
	max. Ausgangsstrom	5 A
	max. Ausgangsspannung	15 V
	max. Leistungsabgabe	75 VA
	max. magn. Flussdichte ⁴ :	typ. 4 mT _{ss} (homogenes Feld) max. 7 mT _{ss} (Randbereiche)

Zeichenerklärung



Anwendungsteil des Typs BF⁵

⁴ Die angegebenen Werte beziehen sich auf Werte in der Spule FA50. Die Werte können aufgrund der Toleranz der Spuleninduktivitäten leicht differieren. Der „typische“ Wert wird nahezu in der gesamten Spule (homogen) erreicht. In den Randbereichen können örtliche Maxima in der angegebenen Höhe auftreten.

⁵ Anwendungsteil gewährt Schutz gegen elektrischen Schlag durch normgerechtes Einhalten der Ableitströme (Typ B); Anwendungsteil ist isoliert (erdfrei) (Typ F)

