

## VORWORT



*Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Compex verwenden. Es wird insbesondere auf Kapitel 1 "Sicherheitsbinweise" in diesem Handbuch verwiesen.*

*Der Compex Performance ist ein Elektrostimulator für das Muskeltraining und zur Schmerzlinderung.*

*Jeder, außer dem in Kapitel 1 unter "Sicherheitsbinweise" genannten Personenkreis kann den Compex Performance verwenden.*

## INHALT

I. SICHERHEITSHINWEISE	
1. Gegenanzeigen	66
2. Sicherheitsmaßnahmen	66
II. BESCHREIBUNG	
1. Mitgeliefertes Material und Zubehör	69
2. Garantie	69
3. Wartung	69
4. Transport- und Lagerbedingungen	70
5. Gebrauchsbedingungen	70
6. Entsorgung	70
7. Normen	70
8. Patente	71
9. Standardisierte Symbole	71
10. Technische Daten	71
III. WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION?	72
IV. ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE	
1. Elektrodenplatzierung	74
2. Körperposition für die Stimulation	74
3. Einstellung der Stimulationsenergie	75
4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten	75
5. Stimulationssitzungen und aktives Training im Wechsel	76
V. DIE TECHNOLOGIE <i>mi</i>	
1. Praktische Regeln für die Anwendung	76

## VI. GEBRAUCHSANWEISUNG

1. Beschreibung des Geräts	78
2. Anschlüsse	79
3. Voreinstellungen	79
4. Auswahl einer Programmkategorie	80
5. Auswahl eines Programms	80
6. Individuelle Anpassung eines Programms	81
7. Während der Stimulationssitzung	81
8. Verbrauch und Aufladen	84
9. Probleme und deren Lösung	85

## VII. PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

1. Kategorie Aufwärmen	87
2. Kategorie Sport	90
3. Kategorie Fitness	98
4. Kategorie Bodystyling	102
5. Kategorie Erholung	104
6. Kategorie Schmerz	108
7. Kategorie Rehabilitation	114
8. Kategorie Test	118

## VIII. EMC-TABELLE (ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT) 119

# I SICHERHEITSHINWEISE

## 1. Gegenanzeigen

### Wichtige Kontraindikationen

- Herzschrittmacher
- Epilepsie
- Schwangerschaft (keine Positionierung im Bauchbereich)
- Schwere arterielle Durchblutungsstörungen der unteren Extremitäten
- Bauchwand- oder Leistenbruch

### Vorsicht bei der Anwendung des Compex

- Nach einem Trauma oder einem kürzlich erfolgten chirurgischen Eingriff (weniger als 6 Monate)
- Muskelatrophie
- Anhaltende Schmerzen
- Erfordernis eines Wiederaufbaus der Muskeln

### Osteosynthesematerial

Das Vorhandensein von Osteosynthesematerial (metallisches Material in den Knochen: Drähte, Schrauben, Platten, Prothesen, usw.) stellt keine Kontraindikation für die Anwendung der Programme des Compex dar. Die elektrischen Ströme des Compex sind speziell so konzipiert, dass sie keine schädlichen Wirkungen auf das Osteosynthesematerial haben.

### In jedem Fall wird empfohlen

- Verwenden Sie die Programme des Compex-Stimulators nicht, wenn Sie unter Empfindungsstörungen leiden.
- Benutzen Sie den Compex nie längere Zeit ohne ärztlichen Rat.
- Falls Sie den geringsten Zweifel haben, fragen Sie Ihren Arzt.
- Lesen Sie dieses Handbuch und das Handbuch für die spezifischen Anwendungen aufmerksam; insbesondere Kapitel VII über die Wirkung und Indikationen der einzelnen Stimulationsprogramme.

## 2. Sicherheitsmaßnahmen

### Was Sie mit dem Compex und dem System *Mi* nicht tun dürfen

- Der Compex oder das *Mi*-SENSOR-System dürfen nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden (Sauna, Hydrotherapie usw.).
- Der Compex und das *Mi*-SENSOR-System dürfen nicht an Orten mit

hohem Sauerstoffgehalt eingesetzt werden.

- Eine erste Stimulationssitzung darf nicht an einer stehenden Person durchgeführt werden. Während der ersten fünf Minuten der Anwendung ist die Stimulation immer im Sitzen oder Liegen durchzuführen, niemals

im Stehen! In seltenen Fällen können emotional prädisponierte Personen eine vagale Reaktion zeigen. Diese ist psychischen Ursprungs und hängt mit einer Furcht vor der Stimulation zusammen sowie der überraschenden Empfindung, seine eigenen Muskeln ohne willentliche Kontrolle kontrahieren zu sehen. Diese vagale Reaktion äußert sich in einem Schwächegefühl mit synkopaler Tendenz, einer Verlangsamung der Herzfrequenz und einer Abnahme des arteriellen Blutdrucks. In einem solchen Fall genügt es, die Stimulation zu beenden und sich so lange mit hochgelagerten Beinen hinzulegen, bis das Schwächegefühl verschwunden ist (5 - 10 Minuten).

- Die während einer Stimulationssitzung durch die Muskelkontraktion bewirkte Bewegung darf nicht zugelassen werden. Stimulationen sind stets isometrisch durchzuführen, das heißt die Extremitäten, deren Muskeln stimuliert werden, müssen so fixiert sein, dass sie sich während einer Kontraktion nicht bewegen.
- Verwenden Sie den Compex und das **Mi-SENSOR**-System nicht, wenn bei Ihnen auch ein chirurgisches Hochfrequenzinstrument im Einsatz ist, da es zu Verbrennungen unter den Elektroden und einer Beschädigung des Stimulators kommen kann.
- Beim Betrieb des Compex und des **Mi-SENSOR**-Systems in der Nähe (weniger als x Meter – vgl. EMC-Tabelle) eines Kurzwellen- oder Mikrowellengeräts kann es zur Instabilität der Stimationsleistung kommen. Falls Sie Zweifel bezüglich des Gebrauchs des Compex in der Nähe eines anderen medizinischen Gerätes haben, fragen Sie dessen Hersteller oder Ihren Arzt.
- Der Compex oder das **Mi-SENSOR**-System dürfen nicht in einer Umgebung verwendet werden, in der andere Geräte im Einsatz sind, bei denen bewusst elektromagnetische Strahlung ohne Schutz abgegeben wird. Mobile Hochfrequenzkommunikationsgeräte können die Funktionsweise medizinischer Elektrogeräte beeinträchtigen.
- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Stimulationskabel.
- Ziehen Sie die Stimulationskabel nicht während der Sitzung heraus, solange das Gerät noch unter Spannung steht. Den Stimulator zuvor ausschalten.
- Schließen Sie die Stimulationskabel niemals an eine externe Stromquelle an. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Akkus von Compex.
- Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind.
- Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.
- Verwenden Sie niemals den Compex oder das Ladegerät, wenn ein Teil (Gehäuse, Kabel usw.) beschädigt ist oder wenn das Akkufach offen ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Ziehen Sie das Ladegerät sofort aus der Steckdose, wenn der Compex einen Dauerton abgibt, bei außergewöhnlicher Erwärmung, bei verdächtigem Geruch oder wenn Rauch aus dem Ladegerät oder dem Compex kommt.
- Laden Sie den Akku nicht in einem geschlossenen Behältnis auf (z.B. Transportkoffer etc.). Es besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags.
- Bewahren Sie den Compex und das Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper (Erde, Wasser, Metall etc.)

in den Compex, das Akkufach oder das Ladegerät eindringen.

- Große Temperaturschwankungen können im Inneren des Geräts zur Bildung von Kondenswasser führen. Verwenden Sie das Gerät erst dann, wenn es Umgebungstemperatur erreicht hat.
- Verwenden Sie den Compex nicht beim Autofahren oder beim Bedienen einer Maschine.
- Das Gerät soll nicht im Gebirge über 3.000 m Höhe verwendet werden.

### So dürfen Elektroden niemals angelegt werden

- Im Kopfbereich.
- Kontralateral: Verwenden Sie Plus- und Minus-Pol desselben Kanals nicht auf entgegengesetzten Körperhälften.
- Auf oder in der Nähe von Hautverletzungen jedweder Art (Wunden, Entzündungen, Verbrennungen, Reizungen, Ekzeme usw.).

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung des **Mi-SENSOR**-Systems

- Um Zugang zu den Funktionen der **Mi**-Technologie des Compex zu haben, müssen Sie das mit dem **Mi-SENSOR**-System ausgerüstete Elektrodenkabel unbedingt vor dem Einschalten des Gerätes anschließen.
- Schließen Sie das Stimulationskabel mit dem **Mi-SENSOR**-System nicht an, wenn der Compex unter Spannung steht.
- Ziehen Sie das Stimulationskabel mit dem **Mi-SENSOR**-System nicht während der Benutzung heraus.
- Damit es korrekt funktionieren kann, darf das **Mi-SENSOR**-System nicht komprimiert werden oder Druck ausgesetzt sein.

### Sicherheitshinweise bei der Anwendung der Elektroden

- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Elektroden. Andere Elektroden könnten elektrische Eigenschaften aufweisen, die für den Compex-Stimulator ungeeignet sind.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Elektroden während einer Sitzung entfernen oder versetzen.
- Die Elektroden dürfen nicht in Wasser getaucht werden.
- Auf den Elektroden darf keinerlei Lösungsmittel aufgetragen werden.
- Es empfiehlt sich, vor dem Aufbringen der Elektroden die Haut zu waschen, zu entfetten und zu trocknen.
- Die gesamte Fläche der Elektroden muss gut auf der Haut haften.
- Aus hygienischen Gründen muss jeder Anwender einen eigenen Elektrodensatz haben. Dieselben Elektroden dürfen nicht bei mehreren Personen verwendet werden.
- Die Elektroden können für maximal fünfzehn Behandlungen verwendet werden, da sich die Qualität des Kontakts zwischen der Elektrode und der Haut – wichtiger Faktor für Komfort und Wirksamkeit der Stimulation – zunehmend verschlechtert.
- Bei Personen mit sehr empfindlicher Haut kann es nach einer Stimulation unter den Elektroden zu einer Hautrötung kommen. Diese Rötung ist in der Regel jedoch absolut harmlos und geht nach 10 bis 20 Minuten wieder zurück. Eine erneute Stimulation an derselben Stelle sollte jedoch vermieden werden, solange die Rötung nicht zurückgegangen ist.

## II BESCHREIBUNG

### 1. Mitgeliefertes Material und Zubehör

Lieferumfang Ihres Gerätesets:

<b>515000</b>	1 Stimulator
<b>68301x</b>	1 Ladegerät
<b>601131</b>	1 Satz schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss und Farbmarkierungen (blau, grün, gelb, rot)
<b>602076</b>	2 Beutel mit kleinen Elektroden (5 x 5 cm)
<b>602077</b>	2 Beutel mit großen Elektroden (5 x 10 cm)
<b>88573x</b>	2 Benutzer- und spezifische Anwendungshandbücher
<b>88562x</b>	2 Anleitungen für den Schnellstart: "Testen Sie Ihren Compex in nur 5 Minuten"
<b>949000</b>	1 Gürtelclip
<b>680029</b>	1 Transporttasche

### 2. Garantie

Siehe Beilage.

### 3. Wartung

Das Gerät darf nicht sterilisiert werden. Zur Reinigung Ihres Geräts verwenden Sie bitte ein weiches Tuch und ein lösungsmittelfreies Reinigungsmittel auf Alkoholbasis.

Der Compex darf nicht mit zu viel Flüssigkeit in Kontakt kommen.

Der Benutzer darf keine Reparaturen an dem Gerät oder einem seiner Zubehörteile vornehmen.

Zerlegen Sie niemals den Compex oder das mitgelieferte Ladegerät, da beide Teile enthalten, die unter hoher Spannung stehen, und somit die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Compex Médical SA lehnt jede Haftung für Schäden und Folgen ab, die aus dem Versuch einer nicht offiziell von Compex Médical SA anerkannten Person oder Firma resultieren, das Gerät oder eine seiner Komponenten zu öffnen, zu verändern oder zu reparieren.

Der Compex-Stimulator muss nicht geeicht werden. Die technischen Eigenschaften werden bei jedem Gerät systematisch während der Herstellung geprüft und validiert. Sie sind stabil und verändern sich bei normalem Gebrauch und unter üblichen Umgebungsbedingungen nicht.

Der Compex ist ein hochwertiges Elektrogerät, dessen Lebensdauer stark von seiner Handhabung und der aufgewendeten Pflege und Wartung abhängt. Falls Ihr Gerät an einigen Teilen Abnutzungserscheinungen zeigt oder eine Fehlfunktion aufweist, kontaktieren Sie den von Compex Médical SA autorisierten Kundendienst, damit es instand gesetzt werden kann.

Therapeuten sind verpflichtet, sich hinsichtlich der Wartung des Geräts an die gesetzlichen Regelungen ihres Landes zu halten. Sie müssen in regelmäßigen Intervallen die Leistung und Sicherheit des verwendeten Gerätes überprüfen.

#### 4. Transport- und Lagerbedingungen

Der Complex ist mit einem wiederaufladbaren Akku ausgestattet. Daher sind für die Transport- und Lagerbedingungen die folgenden Grenzwerte zu beachten:

Lager- und Transporttemperatur:  
von -20 °C bis 45 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 75%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

#### 5. Gebrauchsbedingungen

Umgebungstemperatur: 0°C bis 40°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 30% bis 75%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

*Nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwenden.*

#### 6. Entsorgung

Die Richtlinie 2002/96/EWG (WEEE) bezweckt vorrangig die Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten und darüber hinaus die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle, um die zu beseitigende Abfallmenge zu reduzieren. Das Piktogramm einer durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Gerät nicht mit anderen Haushaltsgeräten weggeworfen werden darf, sondern getrennt entsorgt werden muss. Dieses Gerät gehört in den Sondermüll. Mit dieser Handlung leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und zum Schutz der Gesundheit des Menschen.

Beachten Sie für die Entsorgung der Batterien die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

#### 7. Normen

Der Complex entspricht den geltenden medizinischen Normen.

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, entsprechen die Konstruktion, die Produktion und der Vertrieb des Complex den Anforderungen der Europäischen Medizinischen Richtlinie 93/42/EWG.

Der Complex entspricht der Norm über die allgemeinen Sicherheitsregeln elektromedizinischer Geräte IEC 60601-1. Er erfüllt ebenfalls die Norm über die elektromagnetische Kompatibilität IEC 60601-1-2 und die Norm der besonderen Sicherheitsregeln für Nerven- und Muskelstimulatoren IEC 60601-2-10.

Die geltenden internationalen Normen verlangen einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).

Der Complex entspricht zudem der Richtlinie 2002/96/EWG zu Elektro-

und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

## 8. Patente

Der Complex verfügt über mehrere Innovationen, für die Patente angemeldet wurden.

## 9. Standardisierte Symbole



**Hinweis:** Beachten Sie das Gebrauchshandbuch oder die Bedienungsanleitung (Symbol Nr. 0434 IEC 60878).



Der Complex ist ein Gerät der Klasse II mit interner Stromquelle und angelegten Teilen vom Typ BF (Symbol Nr. 5333 IEC 60878).



**Kennzeichnung** von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) nach EN 50419.



Die Ein/Aus-Taste ist eine Multifunktionstaste (Symbol Nr. 5009 IEC 60878).

### Funktionen

Ein/Aus (zwei feste Positionen)

Wartezustand (Stand-by) bei einem Teil des Geräts

Stop (Ausschalten)

## 10. Technische Daten

### Allgemeines

#### 941210 Akku

Nickelmetallhydrid (NiMH), wiederaufladbar (4,8 V /  $\geq$  1200 mA/h).

#### 68301x Ladegeräte

Für das Aufladen der Akkus dürfen nur folgende Ladegeräte verwendet werden:  
Europa:

683010

Typ TR1509-06-E-133A03

Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max.

Output 9 V / 1,4 A / 15 W

GB

683012

Typ TR1509-06-U-133A03

Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max.

Output 9 V / 1,4 A / 15 W

#### 601131 Schwarze

#### Stimulationskabel mit Snap-Anschluss

Geräteanschluss: 6-polig

Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse

Länge: 1500 mm

#### 601160 Stimulationskabel des

Mi-SENSOR -Systems (Zubehör separat erhältlich)

Geräteverbinder: 6-polig

Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse

Länge: 1500 mm

### Schutzindex

IPX0 (IEC 60529)

### Neurostimulation

Alle elektrischen Spezifikationen werden für eine Belastung von 500 bis 1000 Ohm pro Kanal angegeben.

Ausgänge: Vier unabhängige, einzeln einstellbare Kanäle, die voneinander und von der Erde elektrisch getrennt sind.

Impulsform: rechteckig, kompensierter Gleichstrom, um eine Restpolarisation der Haut durch eine kontinuierliche Komponente auszuschließen.

Max. Strom eines Impulses: 120 mA.

Intensitätserhöhungsschritt: manuelle Einstellung der Stimulationsintensität von 0 bis 999 (Energie) pro Mindestschritt von 0,5 mA.

Impulsdauer: 60 bis 400  $\mu$ s.

Maximale elektrische Ladung pro Impuls: 96  $\mu$ C (2 x 48  $\mu$ C kompensiert).

Typische Anstiegszeit eines Impulses: 3  $\mu$ s (zwischen 20 und 80% des max. Stroms).

Impulsfrequenz: 1 bis 150 Hz.

### III WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION?

Das Prinzip der Elektrostimulation besteht in der Stimulierung der Nervenfasern mittels elektrischer Impulse, die durch Elektroden übertragen werden.

Bei den von den Compex-Stimulatoren erzeugten elektrischen Impulsen handelt es sich um Impulse hoher Qualität, die Sicherheit, Komfort und Wirksamkeit bieten und mit denen sich verschiedene Typen von Nervenfasern stimulieren lassen:

1. die motorischen Nerven zur Erzeugung einer Muskelarbeit, deren Quantität und Nutzen von den Stimulationsparametern abhängen. Man spricht von elektrischer Muskelstimulation (EMS).
2. bestimmte Typen sensibler Nervenfasern zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung.

#### 1. Stimulation des motorischen Nervs (EMS)

Im aktiven Training kommt die Anweisung zur Muskelarbeit aus dem Gehirn, das einen Befehl in Form eines elektrischen Signals an die Nervenfasern schickt. Dieses Signal wird an die Muskelfasern weitergegeben, die sich zusammenziehen.

Das Prinzip der Elektrostimulation entspricht genau dem Prozess, der bei einer willentlichen Kontraktion abläuft. Der Stimulator schickt einen elektrischen

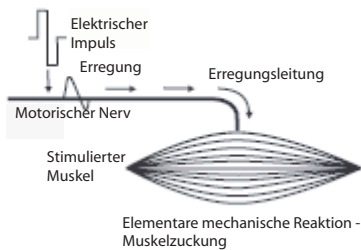
Stromimpuls an die Nervenfasern, dadurch wird eine Erregung dieser Fasern ausgelöst.

Diese Erregung wird an die Muskelfasern weitergegeben, die eine elementare mechanische Reaktion ausführen (= Muskelzuckung). Diese stellt das Grundelement der Muskelkontraktion dar. Diese Muskelreaktion ist vollkommen identisch mit der vom Gehirn gesteuerten Muskelarbeit. Anders ausgedrückt, kann der Muskel nicht zwischen dem Befehl, der aus dem Gehirn kommt, und jenem, der aus dem Stimulator kommt, unterscheiden.

Die Parameter der verschiedenen Compex-Programme (Anzahl der Impulse pro Sekunde, Kontraktionsdauer, Dauer der Ruhephase, Gesamtdauer des Programms) gestatten es, den Muskeln verschiedene Typen von Arbeit aufzuerlegen, in Abhängigkeit von den Muskelfasern. Je nach ihrer Kontraktionsgeschwindigkeit unterscheidet man nämlich verschiedene Typen von Muskelfasern: die langsamen, die intermediären und die schnellen Fasern. Die schnellen Fasern werden bei einem Sprinter deutlich überwiegen, während ein Marathonläufer mehr langsame Fasern haben wird.

Die Kenntnis der menschlichen Physiologie und eine perfekte Beherrschung der Stimulationsparameter der Programme ermöglichen es, die Muskelarbeit sehr präzise auf das

gewünschte Ziel auszurichten (Stärkung der Muskeln, Erhöhung der Durchblutung, Festigung usw.).



## 2. Stimulation der sensiblen Nerven

Zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung können die elektrischen Impulse auch die sensiblen Nervenfasern erregen.

Die Stimulation der Nervenfasern des Tastsinns blockiert die Übertragung des Schmerzes durch das Nervensystem. Die Stimulation eines anderen Typs sensibler Fasern verursacht eine Erhöhung der Produktion von Endorphinen und somit eine Verminderung des Schmerzes.

Mit den Schmerzprogrammen gestattet die Elektrostimulation somit die Behandlung lokalisierter akuter oder chronischer Schmerzen sowie von Muskelschmerzen.

*Achtung: Die Schmerzprogramme nicht über längere Zeit ohne ärztlichen Rat anwenden.*

### Nutzen der Elektrostimulation

Die Elektrostimulation bietet eine sehr wirkungsvolle Möglichkeit der Muskelarbeit:

- mit einer signifikanten Entwicklung der verschiedenen Muskelqualitäten,
- ohne Ermüdung des Herz-Kreislauf-Systems und der Psyche,
- bei geringer Beanspruchung von Gelenken und Sehnen. So ist es mit der Elektrostimulation möglich, den Muskeln ein größeres Arbeitspensum

aufzuerlegen als bei einer willentlichen Aktivität.

Um wirksam zu sein, muss diese Arbeit einer möglichst großen Anzahl von Muskelfasern auferlegt werden. Die Zahl der Fasern, die arbeiten, hängt von der Stimulationsenergie ab. Daher sollte die maximal verträgliche Stimulationsenergie angewendet werden. Der Benutzer ist selbst für diesen Aspekt der Stimulation verantwortlich. Je höher die Stimulationsenergie, desto größer die Anzahl der Muskelfasern, die arbeiten, und desto größer folglich die Fortschritte. Um den größtmöglichen Nutzen aus den erreichten Ergebnissen zu ziehen, empfiehlt Ihnen Compex, Ihre Elektrostimulationssitzungen zu ergänzen durch:

- regelmäßige körperliche Aktivität
- eine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung
- eine ausgeglichene Lebensweise.

## IV ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE

Die in diesem Abschnitt dargelegten Anwendungsgrundsätze gelten als allgemeine Regeln. Bei allen Programmen wird empfohlen, die in Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen" dargelegten Informationen und Anwendungsratschläge aufmerksam durchzulesen.

### 1. Elektrodenplatzierung

*Es wird empfohlen, sich an die vorgegebene Platzierung der Elektroden zu halten. Zu diesem Zweck folgen Sie bitte den Zeichnungen und Piktogrammen, die auf dem Umschlag des Handbuchs angegeben sind.*

Ein Stimulationskabel besteht aus zwei Polen:  
 einem positiven Pol (+) = roter Anschluss,  
 einem negativen Pol (-) = schwarzer Anschluss.

An jeden der beiden Pole muss je eine Elektrode angeschlossen werden.

Anmerkung: In gewissen Fällen ist es beim Anlegen der Elektroden durchaus möglich und normal, dass ein Elektrodenausgang frei bleibt.

Je nach den Eigenschaften des für jedes Programm verwendeten Stroms kann die am positiven Pol angeschlossene Elektrode (roter Anschluss) an einer "strategischen" Stelle platziert werden.

Für alle Elektrostimulationsprogramme am Muskel, das heißt für die Programme, die den Muskeln Kontraktionen auferlegen, ist es wichtig, die Elektrode positiver Polarität auf dem motorischen Reizpunkt des Muskels zu platzieren.

Die Auswahl der Elektrodengröße (groß oder klein) und die korrekte Platzierung der Elektroden auf der Muskelgruppe, die man zu stimulieren wünscht, sind entscheidende und wesentliche Faktoren für die Wirksamkeit der Stimulation. Achten Sie folglich stets auf die

Verwendung von Elektroden in der auf den Zeichnungen dargestellten Größe. Halten Sie immer die auf den Zeichnungen abgebildete Elektrodenpositionierung ein, es sei denn, Ihr Arzt hat etwas anderes verordnet. Bei Bedarf ermitteln Sie die beste Positionierung durch leichtes Verschieben der Elektrode positiver Polarität, bis Sie die beste Muskelkontraktion oder die bequemste Position erreichen.

*Compex übernimmt bei einer abweichenden Positionierung der Elektroden keinerlei Haftung.*

### 2. Körperposition für die Stimulation

Die Position der behandelten Person hängt davon ab, welche Muskelgruppe man stimulieren möchte, sowie vom gewählten Programm. Für die meisten Programme, die starke Muskelkontraktionen (tetanische Kontraktionen) beinhalten, wird empfohlen, den Muskel stets isometrisch arbeiten zu lassen. Folglich müssen Sie die zu stimulierenden Extremitäten sorgfältig fixieren. Auf diese Weise setzen Sie der Bewegung einen maximalen Widerstand entgegen und verhindern die Verkürzung des Muskels während der Kontraktion und somit Krämpfe und erheblichen Muskelkater nach der Sitzung. Zum Beispiel wird man bei der Stimulation des Quadrizeps eine sitzende Position einnehmen und die Knöchel mit Gurten befestigen, um die Streckung der Knie zu vermeiden.

Für die anderen Programmtypen (zum Beispiel die Programme **Schmerz** und **Aktive Erholung, Entspannungsmassage, Aktivierungsmassage** oder **Kapillarisation**), die keine starken Muskelkontraktionen bewirken, nehmen Sie eine möglichst bequeme Position ein.

*Zur Bestimmung der je nach Platzierung der Elektroden und gewähltem Programm einzunehmenden Stimulationsposition siehe Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen".*

### 3. Einstellung der Stimulationsenergie

In einem stimulierten Muskel hängt die Zahl der arbeitenden Fasern von der Stimulationsenergie ab. Man muss folglich unbedingt maximale Stimulationsenergien (bis 999) anwenden, um so viele Fasern wie möglich einzubeziehen. Unterhalb einer signifikanten Stimulationsenergie ist es für eine durchschnittliche Person nutzlos, Stimulations Sitzungen durchzuführen. Die Anzahl der im stimulierten Muskel einbezogenen Fasern ist nämlich zu gering, um eine interessante Leistungsverbesserung des Muskels zu bewirken.

Der Fortschritt eines stimulierten Muskels ist umso größer, je höher die Zahl der Fasern ist, die die durch den Complex generierte Arbeit ausführen. Wenn nur 1/10 der Fasern eines Muskels unter Stimulation arbeiten, können nur 1/10 Fortschritte machen, was natürlich sehr viel weniger wert ist, als wenn 9/10 der Fasern arbeiten und daher Fortschritte machen können. Sie sollten also darauf achten, mit maximaler Stimulationsenergie zu arbeiten, das heißt immer an der Grenze dessen, was Sie aushalten können.

Es geht natürlich nicht darum, die maximale Stimulationsenergie gleich bei der ersten Kontraktion der ersten Sitzung des ersten Zyklus zu erreichen. Wenn Sie bislang keine Complex-Stimulation angewendet haben, gehen Sie bitte während der ersten drei Behandlungen wie folgt vor, um sich an die Technik der Elektrostimulation zu gewöhnen: Wählen Sie nur für die Hälfte der zur Verfügung stehenden Programmzeit eine Stimulationsenergie, die kraftvolle Muskelkontraktionen

auslöst. Beginnen Sie dann mit dem ersten Stimulationszyklus. Nach der Aufwärmphase, die deutliche Muskelzuckungen erzeugen muss, wird die Stimulationsenergie während der ersten drei bis vier Minuten der Arbeitssequenz allmählich von Kontraktion zu Kontraktion gesteigert. Des Weiteren sollte man die verwendete Energie von Sitzung zu Sitzung steigern, vor allem während der drei ersten Sitzungen eines Zyklus. Eine normal veranlagte Person wird schon während der vierten Sitzung eine sehr signifikante Stimulationsenergie erreichen.

### 4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten

Ganz allgemein ist es nicht angezeigt, die Stufen rasch zu durchlaufen, um so schnell wie möglich auf Stufe 5 anzukommen. Die verschiedenen Stufen entsprechen nämlich einem allmählichen Fortschreiten im Training mittels Elektrostimulation.

Der häufigste Fehler besteht darin, dass im gleichen Maße, in dem mit immer höherer Stimulationsenergie gearbeitet wird, von einer Stufe auf die andere zur nächsthöheren übergegangen wird. Die Anzahl der stimulierten Fasern hängt von der Stimulationsenergie ab. Die Art und Menge der Arbeit, die diese Fasern ausführen, hängen vom Programm und der Stufe ab. Das Ziel ist es, zunächst in Bezug auf die elektrische Stimulationsenergie und dann in Bezug auf die Stufen Fortschritte zu machen. Denn je mehr Fasern Sie stimulieren, desto mehr Fasern machen Fortschritte. Aber die Geschwindigkeit des Fortschritts dieser Fasern sowie ihre Fähigkeit, mit einem höheren Tempo zu funktionieren, hängen von dem verwendeten Programm und der Stufe ab, von der Anzahl der wöchentlichen Sitzungen, der Dauer der Sitzungen sowie von Faktoren, die für jede Person

individuell verschieden sind.

**Am** einfachsten und üblichsten ist es, mit Stufe 1 zu beginnen und die Stufe zu erhöhen, wenn man zu einem neuen Stimulationszyklus übergeht.

**Am** Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

## 5. Stimulationssitzungen und aktives Training im Wechsel

**Die** Stimulationssitzungen können außerhalb oder im Verlauf eines aktiven Trainings durchgeführt werden.

**Wenn** man das aktive Training und die Stimulation im Verlauf einer gleichen Sitzung durchführt, wird im Allgemeinen empfohlen, das aktive Training der

Stimulation voranzustellen. Auf diese Weise wird das aktive Training nicht an bereits ermüdeten Muskelfasern vorgenommen. Besonders wichtig ist dies im Fall des Krafttrainings und des Trainings der Schnellkraft.

**Beim** Training der anaeroben Ausdauer kann ein umgekehrtes Vorgehen jedoch sehr interessant sein. Vor dem aktiven Training erzeugt man mit der Stimulation "Anaerobe Ausdauer" eine "spezifische Vor-Ermüdung" der Muskelfasern ohne allgemeine und ohne Herz-Kreislauf-Ermüdung. So kann man bei der willentlichen Beanspruchung der "vorbereiteten" Fasern den glykolytischen Stoffwechsel schneller und weiter vorantreiben.

## V DIE TECHNOLOGIE *mi*

*mi* für *muscle intelligence*<sup>TM</sup> (Vor allen Elementen, die sich auf diese Technologie beziehen, steht das Symbol *mi*).

**Diese** Technologie gestattet die Berücksichtigung der spezifischen Merkmale jedes einzelnen Muskels und somit eine den jeweiligen Merkmalen angepasste Stimulation.

**Das** ist einfach, weil die Übermittlung dieser Daten an den Stator automatisch erfolgt!

**Die** Behandlung ist individuell, weil jeder unserer Muskeln einzigartig ist!

**Der Performance-Stimulator trägt die Bezeichnung *mi*-READY, da er bestimmte Funktionen der *mi*-Technologie nutzen kann, wenn ein mit dem *mi*-SENSOR -System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) angeschlossen ist.**

## 1. Praktische Regeln für die Anwendung



**Um** Zugang zu den Funktionen der Technologie *mi* des Compex zu haben, müssen Sie das mit dem *mi*-SENSOR -System ausgerüstete Stimulationskabel (separat erhältlich) unbedingt **vor** dem Einschalten des Gerätes anschließen.

Das mit dem *mi*-SENSOR -System ausgerüstete Stimulationskabel darf nicht angeschlossen werden, wenn der Compex unter Spannung steht.

Damit es korrekt funktionieren kann, darf das *mi*-SENSOR -System nicht komprimiert oder Druck ausgesetzt werden.


Bei der Stimulationssitzung muss das mit dem *mi*-SENSOR -System ausgerüstete Stimulationskabel immer an eine Elektrode angeschlossen sein.

**Mi-SENSOR** (*separat erhältlich*)

- Es handelt sich um einen kleinen Sensor, der den Stimulator mit den Elektroden verbindet.
- Mi-SENSOR** ist der Schlüssel, mit dem sich bestimmte physiologische Merkmale des Muskels messen und analysieren lassen und die Stimulationsparameter entsprechend angepasst werden können. Diese Anpassung erfolgt bei jeder Sitzung und verbessert den Stimulationskomfort und damit die therapeutische Effizienz der verschiedenen Programme erheblich.

**Mi-SCAN**

- Diese Funktion passt die Elektrostimulationssitzung der Physiologie der betreffenden Person an. Unmittelbar vor Beginn der Arbeitssitzung sondiert **Mi-SCAN** die gewählte Muskelgruppe und stellt die Parameter des Stimulators automatisch auf die Erregbarkeit dieser Körperzone ein. Es handelt sich um eine individuelle Messung.
- Anm.:** Die **Mi-SCAN**-Funktion ist betriebsbereit, sobald ein mit dem **Mi-SENSOR**-System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen ist.
- Diese Funktion läuft zu Beginn des Programms in Form einer kurzen Sequenz ab, während der Messungen durchgeführt werden (ein horizontaler Balken scannt die kleine Figur links auf dem Display).
  - Es ist unerlässlich, sich während der gesamten Dauer des Messtests nicht zu bewegen und den betreffenden Muskel völlig zu entspannen. Das **Mi-SENSOR**-System reagiert äußerst empfindlich: Die kleinste willentliche Kontraktion oder die geringste Bewegung kann den Messtest störend beeinflussen.
  - Während des Tests kann bei manchen Menschen gelegentlich ein unangenehmes Kribbelgefühl auftreten.

- Nach Abschluss des Tests erscheint das Symbol , und das Programm kann beginnen.

**Mi-TENS**

- Dank der Funktion **Mi-TENS** lässt sich das Auftreten unerwünschter Muskelkontraktionen erheblich einschränken, wodurch für ein Höchstmaß an Komfort und Wirksamkeit gesorgt wird.
- Die Funktion **Mi-TENS** steht nur für die Programme **TENS gewobbelt** und **Epikondylitis** zur Verfügung.
- Bei diesen Programmen ermöglicht die Funktion **Mi-TENS** die Kontrolle der Stimulationsenergie, d.h. sie hält sie auf einem wirksamen Niveau und schränkt das Auftreten von Muskelkontraktionen erheblich ein.
- Kurze Messtests (von 2 bis 3 Sekunden) werden regelmäßig während der gesamten Programmdauer durchgeführt.
- Eine Testphase findet nach jeder Erhöhung der Stimulationsenergie statt. Für den erfolgreichen Ablauf dieser Tests ist es unerlässlich, sich während dieser Zeit nicht zu bewegen.
- Je nach den vom Gerät aufgezeichneten Ergebnissen der Messtests kann die Höhe der Stimulationsenergie automatisch ein wenig reduziert werden.
- Es ist wichtig, stets eine möglichst bequeme Stimulationsposition einzunehmen. Desgleichen muss der Anwender darauf achten, sich nicht zu bewegen und die Muskeln der stimulierten Region nicht anzuspannen.

**Mi-RANGE**

- Diese Funktion zeigt Ihnen den idealen Bereich für die Einstellung der Energie bei den Programmen, deren Effizienz die Erzielung kräftiger Muskelzuckungen erfordert.
- Die Funktion **Mi-RANGE** ist also nur für jene Programme verfügbar, die

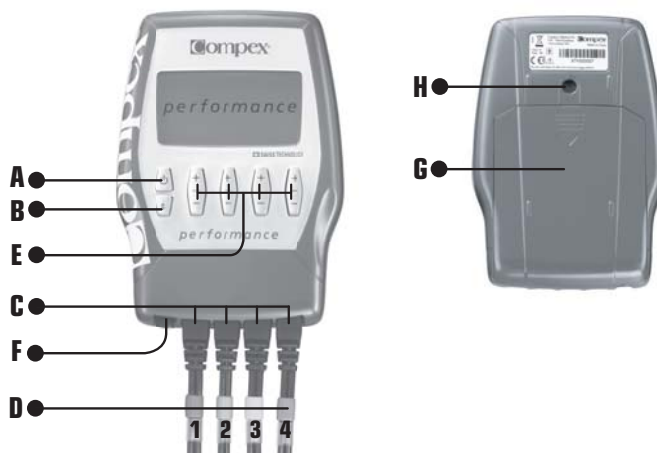
- niedrige Stimulationsfrequenzen (weniger als 10 Hertz) verwenden.
- Bei Programmen, die die Funktion **Mi-RANGE** ermöglichen, kontrolliert der Stimulator, ob Sie sich in dem für Sie idealen Energiebereich befinden. Wenn Sie sich unterhalb dieses Bereichs befinden, macht der Stimulator Sie durch die Anzeige von **+**-Zeichen darauf aufmerksam, dass Sie die Energie erhöhen sollten.
- Sobald der Stimulator erkennt, dass der richtige Einstellungsbereich gewählt wurde, erscheint rechts von der Säulengraphik des Kanals, an dem das **Mi-SENSOR**-System angeschlossen ist, eine eckige Klammer. Diese Klammer zeigt den Energiebereich an, in dem Sie arbeiten müssen, um eine optimale Stimulation zu erzielen.
- Wenn Sie die Stimulationsenergie unterhalb des idealen Behandlungsbereichs einstellen, fordert der Stimulator Sie durch kontinuierliches Blinken der **+**-Zeichen auf, die Energie wieder zu erhöhen.

## VI GEBRAUCHSANWEISUNG



*Es wird dringend geraten, vor jeder Verwendung aufmerksam die Kontraindikationen und Sicherheitsmaßnahmen zu lesen, die am Anfang dieses Handbuchs vorgestellt werden (Kapitel I "Sicherheitsbinweise").*

### 1. Beschreibung des Geräts



**A** Ein/Aus-Taste

**B** Taste "i":  
Möglichkeit, die Energie auf mehreren Kanälen gleichzeitig zu verändern.  
Zugang zum LAST-Menü (zuletzt verwendetes Programm).

**C** Eingangsbuchsen der 4 Stimulationskabel

**D** Stimulationskabel  
Kanal 1 = Blau Kanal 2 = Grün  
Kanal 3 = Gelb Kanal 4 = Rot

**E** Tasten +/- der 4 Stimulationskanäle

**F** Anschlussbuchse für das Ladegerät

**G** Akkufach

**H** Aussparung für einen Gürtelclip

## 2. Anschlüsse

### Anschluss der Kabel

Die Stimulationskabel werden an den auf der Vorderseite des Stimulators gelegenen Buchsen angeschlossen.

Vier Kabel können gleichzeitig an die vier Kanäle des Gerätes angeschlossen werden. Für eine bequemere Anwendung und eine bessere Identifizierung der vier Kanäle beachten Sie die Farben der Stimulationskabel und der Anschlussbuchsen des Stimulators:  
Blau = Kanal 1 Grün = Kanal 2  
Gelb = Kanal 3 Rot = Kanal 4

**Der Performance-Stimulator trägt die Beschriftung *Mi*-ready. Das bedeutet, er kann bestimmte Funktionen der *Mi*-Technologie nutzen, wenn ein mit dem *Mi*-SENSOR-System ausgerüstetes Stimulationskabel angeschlossen ist. Mit diesem separat erhältlichen Kabel haben Sie Zugang zu den Funktionen *Mi*-SCAN, *Mi*-TENS und *Mi*-RANGE. Es kann an jede der vier Anschlussbuchsen der Stimulationskanäle auf der Vorderseite des Gerätes angeschlossen werden. Die zwei Elektroden werden auf die gleiche Weise "angeklickt" wie ein klassisches Kabel.**

### Anschluss des Ladegeräts

Der Compex ist ein netzunabhängiges Gerät, da er mit wiederaufladbaren Akkus funktioniert.

Um sie aufzuladen, verbinden Sie das mitgelieferte Ladegerät mit der Buchse an der Unterseite des Stimulators und schließen Sie den Stecker an.

Sie dürfen das Gerät niemals aufladen, solange Stimulationskabel angeschlossen sind.

Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung Ihres Stimulators vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern.

## 3. Voreinstellungen

Beim ersten Einschalten des Gerätes müssen Sie wie nachfolgend beschrieben im Optionsmenü die Sprache einstellen. Für optimalen Benutzerkomfort können Sie bestimmte Einstellungen vornehmen (Auswahl der Sprache, Einstellung des Bildschirmkontrasts, Einstellung der Hintergrundbeleuchtung und der Lautstärke). Hierzu muss zunächst das Optionsmenü angezeigt werden: Dies geschieht durch das Drücken der Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex über ein paar Sekunden.

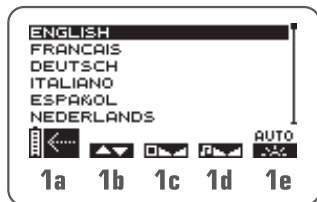


fig.1

**1b** Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie die Sprache aus.

**1c** Mit der Taste +/- auf Kanal 2 regeln Sie den Kontrast des Displays.

**1d** Mit der Taste +/- auf Kanal 3 regeln Sie die Lautstärke.

**1e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 regeln Sie die Hintergrundbeleuchtung.

**On:** Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft aktiviert.

**Off:** Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft inaktiv.

**Auto:** Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich immer ein, wenn eine Taste gedrückt wird.

**1a** Mit der Ein/Aus-Taste bestätigen Sie die gewählten Parameter. Ihr Stimulator speichert Ihre Optionen. Er ist nun bereit, mit den gewählten Einstellungen zu arbeiten.

#### 4. Auswahl einer Programmkategorie

Zum Einschalten Ihres Stimulators drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex. Eine Melodie ertönt, und auf dem Bildschirm werden die verschiedenen Programmkategorien angezeigt.

**B**evor Sie das gewünschte Programm auswählen, müssen Sie zunächst eine Kategorie auswählen.

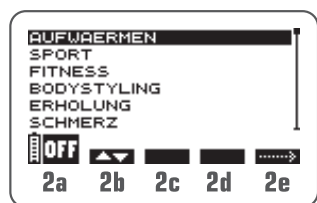


fig.2

**2a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste können Sie das Gerät ausschalten.

**2b** Mit der Taste +/- auf Kanal 1 können Sie die gewünschte Kategorie auswählen.

**2e** Um Ihre Auswahl zu bestätigen und zum Bildschirm für die Auswahl eines Programms zu wechseln, drücken Sie die Taste +/- auf Kanal 4.

**Anm.** Mit der "i"-Taste erhalten Sie Zugang zum LAST-Menü.

#### 5. Auswahl eines Programms

*Für die Auswahl des Programms wird empfohlen, Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen" zu Rate zu ziehen.*

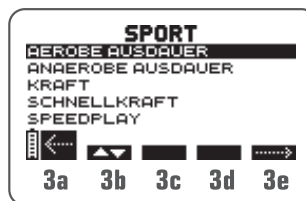


fig.3

**3a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

**3b** Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie das gewünschte Programm aus.

**3e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 bestätigen Sie Ihre Wahl. Die Taste zeigt je nach Programm das Symbol **START** oder **START**.

a) **START** = Die Stimulationssitzung beginnt sofort.

b) **START** = Ein Display zur Einstellung der Parameter wird angezeigt.

**Anm.:** Mit der "i"-Taste erhalten Sie Zugang zum LAST-Menü.

#### LAST

**U**m die Benutzung Ihres Compex noch angenehmer und effizienter zu gestalten, können Sie mithilfe des LAST-Menüs direkt auf das zuletzt verwendete Programm zugreifen. Drücken Sie hierzu vor der Programmwahl die "i"-Taste. Diese Funktion ist auf dem Kategorien-Bildschirm (Fig. 2) oder in der Programmliste (Fig. 3) verfügbar.

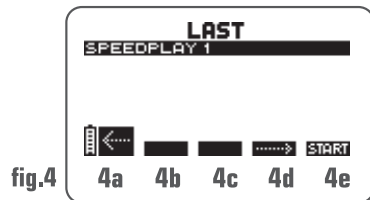


fig.4

**4a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

**4d** Mit der Taste +/- auf Kanal 3 passen Sie das Programm individuell an.

**4e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie das Programm sofort starten.

## 6. Individuelle Anpassung eines Programms

*Dieser Bildschirm steht nicht für alle Programme zur Verfügung.*

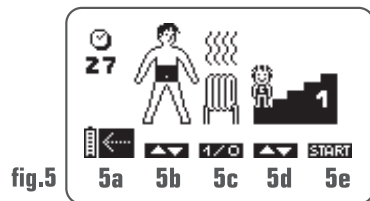



fig.5


**5a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

**5b** Bei einigen Programmen muss die zu stimulierende Muskelgruppe manuell ausgewählt werden. Diese Muskelgruppe wird auf einer kleinen oberhalb von Kanal 1 angezeigten Figur hervorgehoben. Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wird die von Ihnen gewünschte Muskelgruppe ausgewählt. Die sieben vorgeschlagenen Muskelgruppen werden nacheinander auf der Figur angezeigt:


 Bauch und unterer Rücken

 Gesäßmuskeln

 Oberschenkel

 Beine und Füße

 Unterarme und Hände

 Schultern und Oberarme

 Brustkorb und Rücken



*Die geltenden internationalen Normen schreiben einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax vor (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).*

**Anm.:** Wenn ein mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstetes Kabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen wird, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe automatisch.

**5c** Mit der Taste +/- auf Kanal 2 lässt sich das Aufwärmen überspringen (Ausschalten der kleinen Heizschlangen über dem Heizkörper).

**5d** Mit der Taste +/- auf Kanal 3 können Sie den Schwierigkeitsgrad des Programms auswählen.

**5e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie Ihre Einstellungen bestätigen und das Programm starten.

## 7. Während der Stimulationssitzung

### Vorbereitender **mi-SCAN**-Test



*Der **mi-SCAN**-Test läuft nur ab, wenn das mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstete Kabel (separat erhältlich) zuvor am Stimulator angeschlossen wurde!*

Zur Vermeidung jeglicher Störung dürfen Sie sich während der gesamten Dauer des Tests nicht bewegen und müssen den betreffenden Muskel völlig entspannt halten.

Wenn das **mi-SENSOR**-Kabel aktiviert wurde, beginnt der Test sofort nach der Auswahl und den individuellen Einstellungen des Programms.

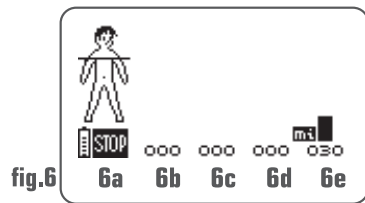


fig.6

**6a** Mit der Ein/Aus-Taste kann der Test angehalten werden. Sie können den vollständigen Test durch Drücken der +/- Taste eines beliebigen Kanals neu starten.

**6e** Das Logo **mi** über Kanal 4 zeigt an, dass das **mi-SENSOR** -Kabel aktiv und mit diesem Kanal verbunden ist. Der Wert über Kanal 4 ändert sich automatisch im Verlauf des Tests entsprechend den Erfordernissen der verschiedenen Messungen. Die Tasten +/- der 4 Kanäle sind während der gesamten Testdauer deaktiviert.

Nach Testende kehren Sie automatisch zum Standardbildschirm am Programmmanfang zurück und erhalten die Aufforderung, die Stimulationsenergie zu erhöhen.

### Einstellung der Stimulationsenergie

Beim Start des Programms werden Sie aufgefordert, die Stimulationsenergie, das Schlüsselement für den Erfolg der Behandlung, zu erhöhen. Die Höhe der je nach Programm einzustellenden Energie finden Sie in den Spezifischen Anwendungen.

- Fortschrittsanzeige der Sitzung. Genauere Informationen hierüber enthält der folgende Abschnitt "Fortschreiten des Programms"
- Programmdauer in Minuten und Sekunden

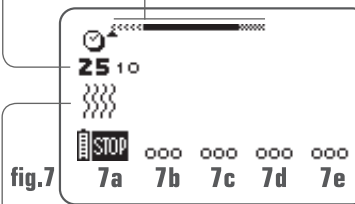


fig.7

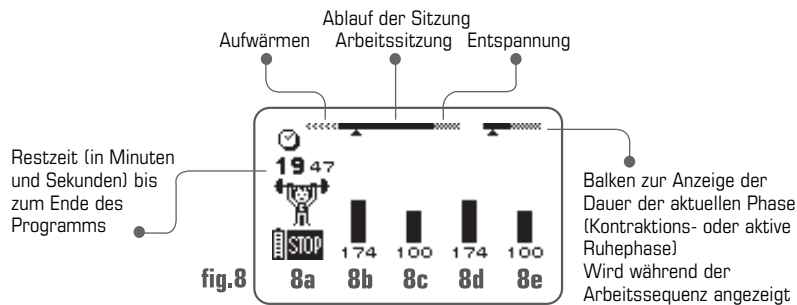
- Die oben dargestellten Heizschlangen signalisieren die Aufwärmphase

**7a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste schalten Sie das Gerät auf Pause.

**7b c d e** Der Complex gibt ein Tonsignal, die Symbole der vier Kanäle blinken und zeigen alternierend + und 000: Die Stimulationsenergie auf allen Kanälen beträgt 0. Um mit der Stimulation zu beginnen, erhöhen Sie die Stimulationsenergie. Drücken Sie dafür die +-Taste des jeweiligen Kanals, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Wenn Sie die Energie auf allen vier Kanälen gleichzeitig erhöhen möchten, drücken Sie die Taste "i" unterhalb der Ein/Aus-Taste. Sie haben auch die Möglichkeit, die Energie nur auf den ersten drei Kanälen gleichzeitig zu erhöhen: Hierzu drücken Sie zweimal die Taste "i". Und schließlich können Sie die Energie auch nur auf den ersten beiden Kanälen erhöhen: Hierzu drücken Sie dreimal diese Taste. Wenn Sie die Taste "i" drücken, werden die verbundenen Kanäle weiß auf schwarzem Hintergrund angezeigt.

### Fortschreiten des Programms

Die tatsächliche Stimulation beginnt erst nach der Erhöhung der Stimulationsenergie. Die unten aufgeführten Beispiele reichen jedoch aus, um die wichtigsten allgemeinen Regeln zu veranschaulichen.



**8a** Mit der Ein/Aus-Taste können Sie das Programm zeitweise unterbrechen. Um wieder fortzufahren, drücken Sie einfach die Taste +/- für Kanal 4. Die Sitzung startet mit 80% der vor der Pause eingesetzten Energie.

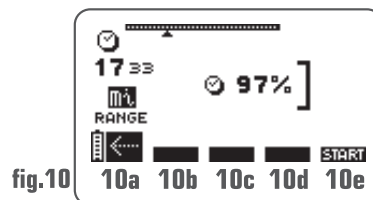
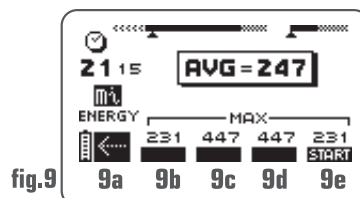
**8 b c d e** Die während der Kontraktionsphase erreichte Energie wird mittels einer schwarzen Balkendarstellung dokumentiert, und die während der aktiven Erholungsphase erreichte Energie wird schraffiert angezeigt.

**Anm.:** Die Stimulationsenergie in der aktiven Erholungsphase wird automatisch auf 50% der Energie während der Kontraktionsphase festgelegt. Sie können sie während der Erholungsphase ändern. In diesem Fall ist die Stimulationsenergie der Erholungsphase vollkommen unabhängig von der während der Kontraktionsphase abgegebenen Energie.

**Anm.:** Im Verlauf der Sitzung gibt der Compex ein Tonsignal ab, und über den aktiven Kanälen beginnen Symbole zu blinken. Der Stimulator schlägt Ihnen vor, die Stimulationsenergie zu erhöhen. Wenn Sie eine Erhöhung der Energie nicht vertragen, ignorieren Sie diese Mitteilung einfach.

### Statistiken

Ihr Stimulator ist mit einem Menü "Statistiken" ausgestattet, mit dem die wichtigen Informationen eines Programms in Echtzeit dargestellt werden können. Um zum Bildschirm der Statistiken zu gelangen, müssen Sie den Stimulator zunächst in den Modus "Pause" bringen oder das Ende des



**Fig. 9** Die "MAX"-Anzeige zeigt das maximale Energieniveau pro Kanal, das während der Kontraktionsphasen erreicht wurde. Die "AVG"-Anzeige zeigt das durchschnittliche Energieniveau für alle Kanäle, die während der Kontraktionsphasen verwendet wurden.

**Fig. 10** Bei Programmen mit niedriger Stimulationsfrequenz zeigt die mit einer eckigen Klammer gekennzeichnete **Mz-RANGE**-Funktion den Anteil der Stimulationszeit in Prozent an, die im idealen Energiebereich verbracht wurde.

**9e-10e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 fahren Sie mit dem Programm dort fort, wo Sie es unterbrochen haben.

### Ende des Programms

Am Ende der Sitzung erscheint eine kleine Flagge und eine Melodie ertönt. Um den Stimulator auszuschalten, drücken Sie die Ein/Aus-Taste.

Je nach Programm können Sie sich Benutzungssstatistiken anzeigen lassen (siehe Fig. 9 und 10). Für einige Programme sind keine Statistiken verfügbar.

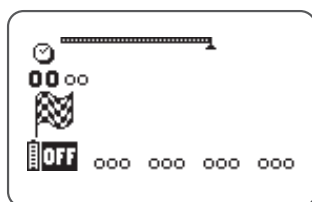


fig.11

## 8. Verbrauch und Aufladen



*Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind. Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.*

Der Compex wird mit einem aufladbaren Akku betrieben. Die Betriebsdauer variiert je nach verwendetem Programm und Stimulationsenergie.

Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung des Compex vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern. Wenn Sie den Compex längere Zeit nicht verwenden, laden Sie bitte den Akku regelmäßig auf.

### Stromverbrauch

Ein Batterie-Symbol zeigt den Ladezustand des Akkus an.

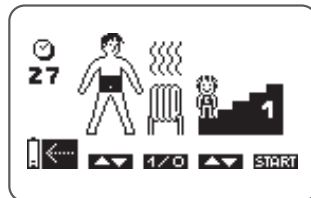


fig.12

Wenn nur noch zwei Markierungen auf dem Batteriesymbol zu sehen sind, ist der Ladezustand der Akkus schwach.

Beenden Sie die Sitzung und laden Sie das Gerät auf.

Wenn das normalerweise über der Taste +/- von Kanal 4 angezeigte Symbol **START** verschwunden ist und das Batteriesymbol blinkt, ist der Akku völlig leer. Das Gerät kann nicht mehr benutzt werden. Laden Sie es unverzüglich auf.

### Aufladen

Vor dem Aufladen des Compex müssen unbedingt alle Stimulationskabel vom Gerät abgenommen werden. Schließen Sie dann das Ladegerät an eine Steckdose und den Stimulator am Ladegerät an. Das unten gezeigte Lademenü erscheint

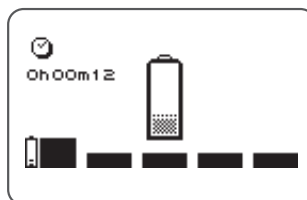


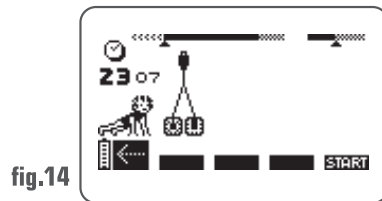
fig.13

Die Ladedauer wird auf dem Display angezeigt (ein vollständiger Ladevorgang kann 1,5 Std. dauern). Solange der Ladevorgang läuft, ist das Batteriesymbol animiert.

Wenn der Ladevorgang beendet ist, blinkt die Gesamtladedauer und das Symbol zeigt eine volle Batterie. Entfernen Sie einfach das Ladegerät. Der Compex schaltet sich automatisch ab.

## 9. Probleme und deren Lösung

### Elektrodenfehler



Der Complex gibt ein Tonsignal ab und zeigt abwechselnd das Symbol eines Elektrodenpaares und eines Pfeils, der auf den Kanal weist, an dem ein Problem besteht. Im nachfolgenden Beispiel wurde ein Elektrodenfehler an Kanal 1 erkannt.

- Überprüfen Sie, ob an diesem Kanal Elektroden angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie, ob die Elektroden evtl. zu alt oder verbraucht sind oder ob der Kontakt schlecht ist: Versuchen Sie es mit neuen Elektroden.
- Prüfen Sie das Stimulationskabel, indem Sie es an einem anderen Kanal anschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Kabel aus.

### Die Stimulation erzeugt nicht das übliche Gefühl

- Überprüfen Sie, ob alle Einstellungen korrekt sind und vergewissern Sie sich, dass alle Elektroden richtig platziert wurden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

### Die Stimulationswirkung erzeugt ein unangenehmes Gefühl

- Die Elektroden beginnen, ihre Haftkraft zu verlieren und bieten keinen ausreichenden Kontakt mit der Haut.

- Die Elektroden sind verbraucht und müssen ersetzt werden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

### Der Stimulator funktioniert nicht



- Erscheint beim Einsatz des Gerätes eine Fehlermeldung, so notieren Sie ihre Nummer (in unserem Beispiel bei **Fig. 15**: Fehler 1/0/0) und wenden Sie sich an den von Compex Médical SA empfohlenen autorisierten Kundendienst.

## VII PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Die folgenden Anwendungen werden als Beispiele angegeben. Sie geben ein besseres Verständnis davon, wie Elektrostimulationsbehandlungen mit körperlicher Aktivität kombiniert werden können. Diese Protokolle werden Ihnen helfen, die Ihren Bedürfnissen entsprechende beste Vorgehensweise zu ermitteln (Wahl des Programms, Muskelgruppe, Dauer, Platzierung der Elektroden, Körperposition).

Ausgehend von der Aktivität, die Sie ausüben, bzw. der Körperzone, die Sie stimulieren möchten, können Sie natürlich oft auch eine andere Muskelgruppe als die in den Anwendungen vorgeschlagene wählen.

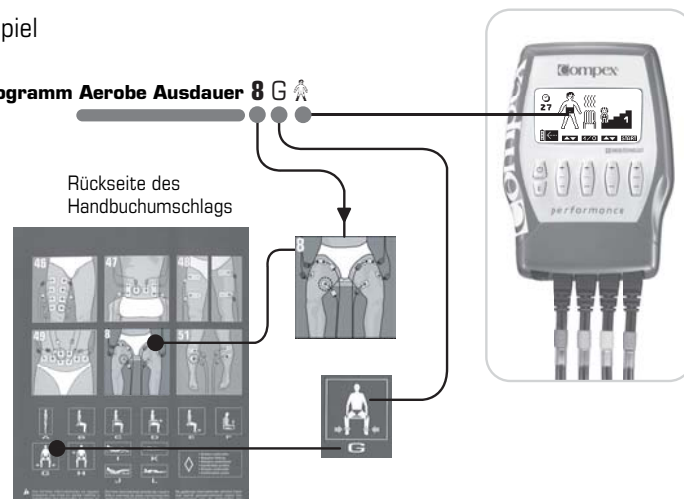
Die spezifischen Anwendungen geben Ihnen Informationen über die Elektrodenplatzierung und die einzunehmende Körperhaltung. Diese Informationen erhalten Sie in Form von Zahlen (Elektrodenplatzierung) und Buchstaben (Körperhaltung). Sie beziehen sich auf die Zeichnungen zur Elektrodenplatzierung und die Piktogramme für die Körperposition auf der Umschlagrückseite dieses Handbuchs.

Wenn der Compex **nicht mit dem mi-SENSOR-Kabel ausgerüstet ist**, wird die auszuwählende Muskelgruppe auf der kleinen Figur auf Ihrem Display angezeigt. Falls sie nicht erscheint (-), ist eine Auswahl der Muskelgruppe nicht erforderlich, da sie automatisch erfolgt.

Wenn der Compex **mit dem mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich) ausgerüstet ist**, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe in jedem Fall automatisch. Folglich müssen Sie nicht mehr auf die kleine Figur achten.

### Beispiel

#### Programm **Aerobe Ausdauer 8 G**



Für die vier Basistrainingsprogramme **Aerobe Ausdauer, Anaerobe Ausdauer, Kraft und Schnellkraft** empfehlen wir nachdrücklich die Verwendung des auf unserer Internetseite [www.compex.info](http://www.compex.info) zur Verfügung stehenden Trainingsplaners. Ein interaktives Frage- und Antwortsystem ermöglicht den Zugang zu einem individuellen Trainingsplan.

# 1. Kategorie Aufwärmen

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Kapillarisation</b>	Sehr starke Steigerung der Durchblutung Entwicklung der KapillargefäÙe	Im Zeitraum vor dem Wettkampf, bei Ausdauer- oder Kraftausdauersportarten Für die Verbesserung der Ausdauer bei wenig trainierten Personen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis deutliche Muskelzuckungen auftreten	Mi-SCAN Mi-RANGE
<b>Aufwärmungsmassage</b>	Aktivierung der Durchblutung Verbesserung der Kontraktionseigenschaften der Muskeln Belebende Wirkung	Ideale Vorbereitung der Muskulatur vor einer ungewohnten oder punktuellen körperlichen Aktivität	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis deutliche Muskelzuckungen auftreten Achten Sie auf eine ausreichende Stimulationsenergie, um kräftige Kontraktionen hervorzurufen	Mi-SCAN Mi-RANGE
<b>PreStart</b>	Erhöhung der Kontraktionsgeschwindigkeit und Kraftzuwachs Geringere Nervenbelastung zur Erlangung der Maximalkraft	Für die optimale Vorbereitung der Muskulatur unmittelbar vor dem Wettkampf	Maximal erträgliche Energie (0-999) Die Energie wird während der Programmphasen reguliert, in denen der Muskel entspannt ist und lediglich einzelne Zuckungen ausführt	Mi-SCAN

## Spezifische Anwendungen

### Vorbereitung einer saisonalen Ausdauerfähigkeit (z.B. Wandern, Radtouren)

Lang andauernde sportliche oder andere körperliche Aktivitäten (Gehen, Radfahren, Skilanglauf usw.) erfordern ausdauernde Muskeln mit einer guten kapillaren Blutzirkulation, damit die Muskeln gut mit Sauerstoff versorgt werden.

Wenn man keine oder nicht genügend regelmäßig lang andauernde körperliche Tätigkeiten ausübt, verlieren die Muskeln ihre Fähigkeit, Sauerstoff effizient auszuschöpfen und das Kapillarnetz wird dünner. Diese eingeschränkte Muskelqualität reduziert das Wohlbefinden während der körperlichen Belastung und die Erholungsgeschwindigkeit. Sie ist für viele unangenehme Erscheinungen wie Schweregefühl, Verspannungen, Krämpfe und Schwellungen verantwortlich. Um den Muskeln ihre Ausdauer wieder zu geben und ein dichtes Kapillarnetz sicherzustellen, bietet der Compex eine sehr wirkungsvolle Stimulationsform.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen vor dem Beginn der Wanderung, 3 x/Woche, wobei von Tag zu Tag die Muskelgruppe gewechselt wird

Programme: **Kapillarisation 8Σ**  und **Kapillarisation 25Σ** 

### Letzter Schliff vor dem Wettkampf für Kraftausdauersportarten (z.B. 800- oder 1500 m-Lauf, MTB, Bergetappe beim Radsport, Verfolgungsfahren auf der Bahn, 200 m Schwimmen, Slalom)

Sportarten, die eine maximale Anstrengung zwischen 30 Sekunden und 5 Minuten erfordern, werden Kraftausdauersportarten genannt. Die schnellen Fasern müssen mit einer nahe

an ihrem Maximum liegenden Leistung arbeiten und in der Lage sein, diese intensive Arbeit während des gesamten Rennens aufrecht zu erhalten, ohne nachzulassen. Das heißt: Die schnellen Fasern müssen Kraftausdauer leisten. Das Programm **Kapillarisation**, das eine sehr starke arterielle Durchblutungssteigerung in den Muskeln auslöst, bewirkt eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarnetzes (Kapillarisation). Dieses Wachstum der Kapillare findet vorzugsweise um die schnellen Fasern herum statt. So wird die Fläche, die für den Austausch mit dem Blut zur Verfügung steht vergrößert, was eine bessere Glukosezufuhr, gesteigerte Sauerstoffdiffusion und einen rascheren Abtransport der Milchsäure bewirkt. Die Kapillarisation ermöglicht es den schnelleren Fasern somit, eine größere Kraftausdauer zu entwickeln und ihre maximale Leistung länger aufrecht zu erhalten. Eine längere oder zu häufige Anwendung dieses Programms könnte jedoch eine Umwandlung der schnellen Fasern in langsame Fasern zur Folge haben, was zu Leistungseinbußen bei Kraft- und Schnellkraftsportarten führen kann. Es ist deshalb wichtig, dass die nachstehenden spezifischen Anweisungen für die Anwendung streng beachtet werden, um aus den positiven Wirkungen dieser Behandlung den bestmöglichen Nutzen ziehen zu können.

Zyklusdauer: 1 Woche vor dem Wettkampf, 2 x/Tag, mit einer Ruhepause von 10 Minuten zwischen den beiden Anwendungen

Programm: **Kapillarisation 8Σ** 

### Vorbeugung von Verspannungen der Nackenmuskulatur bei Radfahrern

Manche Sportler haben beim aktiven Training oder im Wettkampf Verspannungsprobleme in der Haltemuskulatur (zum Beispiel der Nacken bei Radfahrern). Die Anwendung

des Programms **Kapillarisation** bewirkt eine Linderung oder sogar Beseitigung dieser Beschwerden. Die massive Steigerung der Durchblutung und die Entwicklung des Kapillarnetzes ermöglichen es, die Sauerstoffversorgung der Muskelfasern und deren Austausch mit dem Blut zu verbessern. So wird der Muskel deutlich weniger anfällig für das Auftreten von Verspannungen.

Zyklusdauer: 3 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Kapillarisation** 15Σ 


### Vorbereitung der Muskeln auf eine körperliche Aktivität und Durchblutung der Muskulatur

Routinierte Sportler kennen den oft mühsamen Übergang von einer Erholungsaktivität zu einer zeitweisen körperlichen Beanspruchung. Ziel der üblichen Aufwärmarbeit ist es, der Notwendigkeit einer progressiven Aktivierung jener physiologischen Funktionen gerecht zu werden, die an punktuellen körperlichen Beanspruchungen beteiligt sind. Auch bei mäßigen, aber ungewohnten körperlichen Beanspruchungen, wie sie bei Hobbysportlern häufig der Fall sind (Wandern, Radfahren, Joggen usw.), ist diese physiologische Aktivierung sehr wichtig.

Das Programm **Aufwärmungsmassage** bietet eine optimale Vorbereitung der Muskeln auf jegliche Art körperlicher Beanspruchung und eine optimale Durchblutung. Hierdurch lassen sich die unangenehmen Empfindungen vermeiden, die man im Allgemeinen in den ersten Minuten einer ungewohnten körperlichen Beanspruchung verspürt, und die Folgen ungenügender Vorbereitung (Muskelkater usw.) reduzieren.

Zyklusdauer: Anzuwenden auf den Muskeln, die bei der beabsichtigten körperlichen Aktivität am stärksten beansprucht werden (z. B. der

Quadrizeps), innerhalb der letzten dreißig Minuten vor der körperlichen Aktivität


Programm: **Aufwärmungsmassage** 8Σ 

### Benutzung des Programms PreStart für die Optimierung der Schnellkraft (Sprint, Sprung, Squash, Fußball, Basketball usw.) unmittelbar vor dem spezifischen Training oder dem Wettkampf

Das Programm **PreStart** muss für die vorrangig an der ausgeübten Sportart beteiligten Muskeln angewendet werden. Bei diesem Beispiel werden die wichtigsten Muskeln des Sprinters (Quadrizeps) stimuliert. Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln anders ausfallen. Das Programm **PreStart** kann und darf das vor dem Wettkampf übliche Aufwärmen nicht ersetzen. Die Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems, kurze, zunehmend schnellere Beschleunigungen, Startsimulationen und Streckübungen werden deshalb vom Athleten wie gewohnt durchgeführt. Eine kurze **PreStart**-Behandlung (etwa 3 Minuten) wird unmittelbar vor Beginn des Rennens (oder der Rennen im Fall von Ausscheidungsläufen) am Quadrizeps des Athleten durchgeführt. Dank der spezifischen Muskelaktivierung des Programms **PreStart** kann der Athlet bereits von den ersten Sekunden des Rennens an das maximale Leistungsniveau erreichen.

Zyklusdauer: 1 x

Die Sitzung immer möglichst kurz vor dem Start durchführen, in jedem Fall in den letzten 10 Minuten vor dem Start. Nach 10 Minuten verschwindet nämlich der Effekt der Muskelfaserpotenzierung rasch.

Programm: **PreStart** 8G 

## 2. Kategorie Sport

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Aerobe Ausdauer</b>	<p>Verbesserung der Sauerstoffaufnahme der stimulierten Muskeln</p> <p>Verbesserung der Leistung in Ausdauersportarten</p>	Für Sportler, die ihre Leistungsfähigkeit bei Ausdauersportarten verbessern möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<b>Anaerobe Ausdauer</b>	<p>Verbesserung der Laktattoleranz der Muskulatur</p> <p>Leistungssteigerung für Kraftausdauer-sportarten</p>	Für Sportler, die ihre Fähigkeit, intensive Anstrengungen von längerer Dauer zu erbringen, verbessern möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<b>Kraft</b>	<p>Erhöhung der Maximalkraft</p> <p>Erhöhung der Kontraktions-geschwindigkeit der Muskeln</p>	Für Sportler, die eine Sportart betreiben, die Kraft und Geschwindigkeit erfordert	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN

Deutsch

en  
em  
sel  
lich)

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Schnellkraft</b>	Steigerung der Geschwindigkeit, mit der ein hohes Kraftniveau erreicht wird Verbesserung der Effizienz schnell ausgeführter Bewegungen (schneller Sprung, Schuss, Sprint usw.)	Für Sportler, die eine Sportart betreiben, bei der Schnellkraft ein wichtiger Leistungsfaktor ist	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<b>Speedplay</b>	Training und Vorbereitung der Muskeln auf jegliche Art der Muskelarbeit (aerobe Ausdauer, anaerobe Ausdauer, Kraft, Schnellkraft) dank unterschiedlicher Arbeitssequenzen	Zu Beginn der Saison, um die Muskeln nach einer Pause zu reaktivieren sowie vor intensiveren und spezifischeren Trainingsperioden Während der Saison für jene, die nicht einen einzigsten Leistungstyp bevorzugen wollen und ihre Muskeln lieber unterschiedlichen Arbeitsbeanspruchung en unterziehen	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<p><i>Um die Programme der Kategorie Sport Ihren persönlichen Trainingsbedürfnissen entsprechend auszuwählen, steht Ihnen der Trainingsplaner auf unserer Internetseite www.compex.info zur Verfügung.</i></p> <p><i>Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.</i></p>				

Deutsch

## Spezifische Anwendungen




### Vorbereitung für einen Radfahrer, der dreimal pro Woche trainiert und seine aerobe Ausdauer verbessern möchte

Lang andauernde Belastungen beanspruchen den aeroben Stoffwechsel, für den die Sauerstoffmenge, die die Muskeln verbrauchen, der entscheidende Faktor ist. Um die Ausdauer zu steigern, muss deshalb unter anderem die Sauerstoffversorgung der durch diesen Anstrengungstyp beanspruchten Muskeln maximal entwickelt werden. Da der Sauerstoff vom Blut transportiert wird, ist ein leistungsfähiges Herz-Kreislauf-System unerlässlich. Dieses erreicht man durch ein – unter bestimmten Bedingungen durchgeführtes – aktives Training. Die Fähigkeit des Muskels, den ihm zugeführten Sauerstoff optimal zu verwerten (Oxidationsfähigkeit), kann jedoch dank einer spezifischen Arbeitsweise auch mit Elektrostimulation verbessert werden.


Das Programm **Aerobe Ausdauer** der Kategorie Sport bewirkt eine deutliche Steigerung des Sauerstoffverbrauchs der Muskeln. Die Kombination dieses Programms mit dem Programm **Kapillarisation** (Kategorie Aufwärmen), das eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarenetzes bewirkt, ist besonders effektiv und ermöglicht Ausdauersportlern, ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern.


Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

#### Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe  
 Di: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G   
 Mi: Fahrradtraining 1,5 Std., anschl. 1 x **Kapillarisation** 8Σ   
 Do: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G   
 Fr: Ruhe

Sa: Radtraining 60 Min. (mäßiges Tempo), anschl. 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G 

So: Fahrradtour 2,5 Std. (mäßiges Tempo), anschl. 1 x **Kapillarisation** 8Σ 

Programme: **Aerobe Ausdauer** 8G und **Kapillarisation** 8Σ 





### Vorbereitung für einen Läufer, der dreimal pro Woche trainiert und seine aerobe Ausdauer verbessern möchte (Halbmarathon, Marathon)

Um beim Langstreckenlauf Fortschritte zu erzielen, ist eine hohe Kilometerzahl im Lauftraining unerlässlich. Jedoch ist heute allgemein bekannt, dass diese Trainingsform Sehnen und Gelenke schädigt. Der Einbau von alternativen Trainingseinheiten mit Complex-Elektrostimulation in das Training des Langstreckenläufers hilft, diese Belastungen zu reduzieren.

Das Programm **Aerobe Ausdauer**, das die Sauerstoffaufnahme der Muskeln verbessert, sowie das Programm **Kapillarisation** (Kategorie Aufwärmen), das eine Entwicklung der Kapillargefäße in den Muskeln bewirkt, ermöglichen es dem Sportler, seine aerobe Ausdauer zu steigern und gleichzeitig die wöchentliche Kilometerzahl und damit das Verletzungsrisiko zu senken.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

#### Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe  
 Di: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G   
 Mi:  
 • Aktives Training: Aufwärmen 20 Min., anschl. 1-2 Serien 6 x (30 Sek. schnell / 30 Sek. langsam)  
 • Langsamer Lauf am Ende des Trainings 10 Min., dann 1 x **Kapillarisation** 8Σ   
 Do: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G   
 Fr: Ruhe  
 Sa: Lockerer Lauf 60 Min., anschl. 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G 

So: Langer Lauf 1,5 Std. (mäßiges Tempo),  
anschl. 1 x **Kapillarisation** 8Σ 

Programme: **Aerobe Ausdauer** 8G und  
**Kapillarisation** 8Σ 

### Saisonvorbereitung hinsichtlich der Laktattoleranz für Kraftausdauersport mit drei aktiven Trainingseinheiten pro Woche (800m-Lauf, Bahnradfahren usw.)

Planungsbeispiel für die Entwicklung der Laktattoleranz (Kraftausdauer) des Quadrizeps. Je nach Disziplin kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln verschieden sein. (Um diese Muskeln entsprechend Ihrer Disziplin auszuwählen, ziehen Sie den Trainingsplaner auf unserer Internetseite [www.compex.info](http://www.compex.info) zu Rate).


Während der Saisonvorbereitung für Sportarten, bei denen der anaerobe, laktatreiche Stoffwechsel eine große Rolle spielt, ist (intensive Anstrengungen über einen möglichst langen Zeitraum), sollte die spezifische Muskelvorbereitung nicht vernachlässigt werden. Die Stimulation des Quadrizeps (oder einer anderer Gruppe wichtiger Muskeln, je nach Sportart) mit Hilfe des Programms **Anaerobe Ausdauer** bewirkt eine Verbesserung der anaeroben Leistung sowie eine Zunahme der Toleranz für hohe Laktatkonzentrationen. Der Nutzen auf dem Sportplatz ist offensichtlich: Verbesserung der Leistung dank einer besseren Widerstandsfähigkeit der Muskeln gegen Ermüdung bei Anstrengungen im anaeroben Bereich.

Zur Optimierung der Wirkung dieser Vorbereitung wird empfohlen, diese durch Behandlungen mit **Kapillarisation** zu ergänzen, die während der letzten Woche vor dem Wettkampf durchgeführt werden müssen, siehe "Kategorie Aufwärmen, Letzter Schliff vor dem Wettkampf für Kraftausdauersportarten (z.B. 800-m-Lauf, 1500-m-Lauf usw.)".

Nach einem besonders intensiven Training wird eine Behandlung **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung) empfohlen. Sie beschleunigt die Muskelerholung und reduziert die Ermüdung während Phasen hoher Trainingsumfänge und -intensitäten.


Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 3 x/Woche

Beispiel für 1 Woche

Mo: 1 x **Anaerobe Ausdauer** 8G 


Di: Aktives Training auf der Piste


Mi: 1 x **Anaerobe Ausdauer** 8G 

Do: Aktives Training auf der Piste, anschl.  
1 x **Aktive Erholung** 8D 

Fr: Ruhe

Sa: Ruhe

So: 1 x **Anaerobe Ausdauer** 8G   
gefolgt von einem aktiven Training auf der  
Bahn

Programme: **Anaerobe Ausdauer** 8G und  
**Aktive Erholung** 8D 

### Vorbereitung für einen Radfahrer, der dreimal pro Woche trainiert und seine Kraft verbessern möchte

Die Entwicklung der Kraft seiner Oberschenkelmuskeln ist für einen Wettkampfradfahrer von größter Bedeutung. Bestimmte Trainingsformen auf dem Rad (Arbeit am Berg) leisten dazu einen wichtigen Beitrag. Die Ergebnisse derartiger Trainingsformen können zusätzlich gesteigert werden, wenn gleichzeitig eine ergänzende Muskelstimulation mit dem Compex vorgenommen wird. Aufgrund der spezifischen Art der Muskelkontraktionen des Programms **Kraft** und der hohen Arbeitsmenge, die dabei von der betreffenden Muskulatur geleistet wird, kann die Kraft der Oberschenkelmuskeln beträchtlich gesteigert werden. Ferner fördert das Programm **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung), wenn es innerhalb von drei Stunden nach einem anstrengenden

Training durchgeführt wird, die Erholung der Muskeln und den Trainingseffekt.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

*Beispiel für 1 Woche*

Mo: Ruhe


Di: 1 x **Kraft** 8G 


Mi:

- Radtraining 45 Min. (mäßiges Tempo), dann 5-10x Bergtraining 500-700 m (schnell)

- Erholung bei der Abfahrt

- Ausfahren 15-20 Min., dann 1 x

**Aktive Erholung** 8Σ 


Do: 1 x **Kraft** 8G 

Fr: Ruhe


Sa: Radtraining 60 Min. (mäßiges Tempo), dann 1 x **Kraft** 8G 

So:

- 2,5 bis 3 Std. Radfahren (mäßiges Tempo)

- Muskelkräftigung am Berg (Verwendung einer großen Übersetzung im Sitzen), dann 1 x **Aktive Erholung** 8Σ 

Programme: **Kraft** 8G und

**Aktive Erholung** 8Σ 

**Vorbereitung eines Schwimmers, der dreimal pro Woche trainiert und seine Schwimmleistung verbessern möchte**

Beim Schwimmen ist die Entwicklung der Antriebskraft der Arme ein wichtiger Faktor für die Leistungssteigerung.

Bestimmte Formen des aktiven Trainings im Wasser leisten dazu einen wichtigen Beitrag. Durch die Ergänzung des aktiven Trainings mit Compex-Muskelstimulation lassen sich noch bessere Ergebnisse erzielen.

Die besondere Art der Muskelkontraktionen des Programms **Kraft** und die hohe Arbeitsmenge, die

dabei von der betreffenden Muskulatur geleistet wird, steigern die Kraft der großen Rückenmuskeln, die beim Schwimmer Priorität haben, beträchtlich. Ferner fördert das Programm **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung), wenn es innerhalb von drei Stunden nach einem anstrengenden Training durchgeführt wird, die Erholung der Muskeln und verbessert die Aufnahmefähigkeit für ein anschließendes qualitatives Training.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

*Beispiel für 1 Woche*


Mo: Ruhe

Di: 1 x **Kraft** 18C 

Mi:


- Schwimmtraining 20-30 Min. (verschiedene Schwimmstile), dann 5-10 Mal 100 m mit dem Pull-Boy

- Erholung 100 m Rücken

- Ausschwimmen 15 Min., anschl. 1 x **Aktive Erholung** 18◇ 

Do: 1 x **Kraft** 18C 


Fr: Ruhe


Sa: Schwimmtraining 1 Std. mit technischem Training, danach 1x **Kraft** 18C 

So:

- Schwimmtraining 20-30 Min. (verschiedene Schwimmstile), dann 5-10 Mal 100 m mit Paddles

- Erholung 100 m Rücken

- Ausschwimmen 15 Min., anschl. 1 x **Aktive Erholung** 18◇ 

Programme: **Kraft** 18C und **Aktive Erholung** 18◇ 

**Saisonvorbereitung für Mannschaftssportarten (Fußball, Rugby, Handball, Volleyball usw.)**

Planungsbeispiel für die Entwicklung der Kraft des Quadrizeps. Je nach Sportart wählen Sie die entsprechende

Muskelgruppe. Während der Saisonvorbereitungsperiode für Mannschaftssportarten ist es wichtig, dass die spezifische Muskelvorbereitung nicht vernachlässigt wird. Bei den meisten Mannschaftssportarten sind die Faktoren Geschwindigkeit und Kraft von entscheidender Bedeutung. Die Stimulation des Quadrizeps (oder eines anderen vorrangigen Muskels, abhängig von der Sportart) mit dem Programm **Kraft** des Compex bewirkt eine Steigerung der Kontraktionsgeschwindigkeit und der Muskelkraft.


Der Nutzen auf dem Sportplatz ist offensichtlich: Verbesserung der Start- und Laufgeschwindigkeit, der vertikalen Sprunghöhe, der Schussleistung usw. Eine nach intensivem Training durchgeführte Behandlung **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung) hilft, die Geschwindigkeit der Muskelerholung zu beschleunigen und die während der Saison beträchtliche Ermüdung zu reduzieren.


Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 3 x/Woche

*Beispiel für 1 Woche*


Mo: 1 x **Kraft** 8G 

Di: Gemeinschaftstraining, anschl. 1 x

**Aktive Erholung** 8Σ 

Mi: 1 x **Kraft** 8G 

Do: Gemeinschaftstraining, anschl. 1 x


**Aktive Erholung** 8Σ 

Fr: 1 x **Kraft** 8G 

Sa: Ruhe

So: Gemeinschaftstraining oder

Freundschaftsspiel, anschl. 1 x

**Aktive Erholung** 8Σ 

Programme: **Kraft** 8G und **Aktive Erholung**

8G 

### Erhaltung der durch die Vorbereitung für Mannschaftssportarten (Fußball, Rugby, Handball, Volleyball usw.) erzielten Resultate in der Wettkampfperiode

Dieses Beispiel gilt nur für Sportler, die während der Saisonvorbereitung einen vollständigen Trainingszyklus mit Elektrostimulation (mindestens 6 Wochen) durchlaufen haben. Die wöchentliche Stimulationssitzung mit dem Programm **Kraft** muss an den gleichen Muskelgruppen, die während der Vorbereitungsperiode stimuliert wurden, durchgeführt werden (in unserem Beispiel der Quadrizeps). Während Spielsaison mit regelmäßig aufeinander folgenden Spielen, ist besonders darauf zu achten, dass kein Übertraining der spezifischen Muskulatur eintritt. Umgekehrt darf auch nicht der Nutzen der Vorbereitung verloren gehen, indem man das Stimulationstraining zu lange einstellt. Während dieser Wettkampfperiode muss der Erhalt dieser Muskeleigenschaften mit einer wöchentlichen Stimulationsbehandlung mit dem Programm **Kraft** gewährleistet werden. Ebenso ist es unerlässlich, zwischen dieser wöchentlichen Stimulationssitzung und dem Wettkampftag einen genügend langen Abstand zu halten (mindestens 3 Tage).

Das Programm **Aktive Erholung** (Kategorie Erholung), welches innerhalb von drei Stunden nach dem Match und nach jedem Intensivtraining durchgeführt werden sollte, hilft das Muskelgleichgewicht rasch wieder herzustellen.

Zyklusdauer: Im Lauf der Sportsaison,  
1x / Woche

#### Beispiel für 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: Mannschaftstraining, dann 1 x  
**Aktive Erholung** 8Σ (wenn das Training  
intensiv ist)

Mi: 1 x **Kraft** 8G

Do: Mannschaftstraining, dann 1 x  
**Aktive Erholung** 8Σ (wenn das Training  
intensiv ist)

Fr: Ruhe

Sa: Ruhe

So: Match, dann 1 Anwendung  
**Aktive Erholung** 8Σ (innerhalb von  
3 Stunden nach dem Wettkampf)

Programme: **Kraft** 8G und **Aktive Erholung**  
80

### Saisenvorbereitung für die Schnellkraft des Quadrizeps eines Sportlers, der dreimal pro Woche trainiert (Weit- oder Hochsprung, Sprint usw.)

Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln verschieden sein (ziehen Sie bitte den Trainingsplaner auf unserer Internetseite [www.compex.info](http://www.compex.info) zu Rate). Bei allen Sportarten, bei denen die Schnellkraft der Muskulatur einen leistungsbestimmenden Faktor darstellt, ist die spezifische Muskelvorbereitung in der Saisenvorbereitung das vorherrschende Element.

Die Muskelschnellkraft kann man als die Fähigkeit eines Muskels definieren, möglichst schnell ein hohes Niveau an Kraft zu entwickeln. Das aktive Training zur Entwicklung dieser Fähigkeit beruht auf ermüdenden und oft traumatisierenden Muskelübungen, da diese notwendigerweise mit schweren Lasten durchgeführt werden.

Die Einbeziehung des Programms **Schnellkraft** in das Training ermöglicht hohe Leistungszuwächse bei

gleichzeitiger Reduktion der Krafttrainingsitzungen. Die gewonnene Zeit lässt sich hervorragend für die technische Arbeit nutzen.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen, 4 x/Woche

#### Beispiel für 1 Woche

Mo: 1 x **Schnellkraft** 8G

Di: Aktives Training im Stadion

Mi: 1 x **Schnellkraft** 8G

Do: Aktives, auf die technische Arbeit  
ausgerichtetes Training in der Sprunganlage

Fr: 1 x **Schnellkraft** 8G

Sa: Ruhe

So: Aktives Training im Stadion, gefolgt von  
1 x **Schnellkraft** 8G

Programm: **Schnellkraft** 8G

### Wiederaufnahme der Aktivität nach einer Trainingsunterbrechung: umfassendes Muskeltraining


In diesem Beispiel möchte der Sportler vor allem die großen Rückenmuskeln trainieren. Andere Muskeln können natürlich ebenso stimuliert werden. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit dem Programm **Speedplay** zu trainieren (z.B. große Rückenmuskeln und anschließend Quadrizeps).

Das Speedplay kommt aus Skandinavien. Es handelt sich um ein abwechslungsreiches Training, das in der freien Natur stattfindet und in dessen Verlauf man die verschiedenen Arbeitsweisen und beanspruchten Muskeln abwechselt. Nach einigen Minuten des langsamen Joggens legt man zum Beispiel eine Reihe von Sprints und dann einige Sprünge ein, bevor man wieder in langsames Laufen zurückfällt, und so weiter. Das Ziel besteht darin, die verschiedenen Muskelqualitäten zu trainieren, ohne jedoch eine besonders zu bevorzugen.

Diese Aktivität wird entweder zu Beginn der Saison zur allgemeinen

Reaktivierung der Muskeln ausgeführt oder von Freizeitsportlern, die keine besondere Muskelleistung anstreben, sondern ihre Form erhalten und ein gutes Niveau bei allen Arten von Muskelarbeit erreichen wollen. Zu Saisonbeginn oder nach einer längeren Trainingsunterbrechung muss die Wiederaufnahme der körperlichen und/oder sportlichen Aktivität dem Prinzip der allmählichen Steigerung und der wachsenden Spezifität Rechnung tragen. Daher ist es üblich, zunächst einige Sitzungen mit dem Ziel durchzuführen, die Muskeln unterschiedlichen Formen der Arbeit zu unterziehen, um sie auf das anschließende intensivere und stärker auf eine spezifische Leistungsfähigkeit ausgerichtete Training vorzubereiten. Dank seiner 8 automatisch ablaufenden Sequenzen erlegt das Programm **Speedplay** den Muskeln unterschiedliche Arten der Beanspruchung auf und hilft, die stimulierten Muskeln an alle Belastungsarten zu gewöhnen.

Zyklusdauer: 1-2 Wochen, 4-6 x/Woche

Programm: **Speedplay** 18C 

### 3. Kategorie Fitness

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	M <sup>2</sup> -Funktionen bei angeschlossenem M <sup>2</sup> -SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Muskeltraining</b>	Verbesserung der Muskeltonik Ausgeglichene Steigerung von Tonus und Volumen des Muskels	Zur Verbesserung der Muskulatur im Allgemeinen (Kraft, Volumen, Tonus)	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Bodybuilding</b>	Steigerung des Muskelvolumens Steigerung des Muskelfaserdurchmessers Verbesserung der Kraftausdauer	Für Bodybuilder und alle, die ihre Muskelmasse vergrößern möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Muskeldefinition</b>	Steigerung des Muskeltonus ohne deutliche Volumensteigerung zur Erlangung fester Muskeln	Für alle, die sehr feste und drahtige Muskeln ohne erhebliche Zunahme des Muskelvolumens bekommen möchten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN

*Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der nächsten Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.*

Deutsch

## Spezifische Anwendungen

### Vorbereitung für einen Fitnessportler, der eine harmonische Schultermuskulatur mit mäßiger Zunahme des Muskelvolumens entwickeln möchte


Die meisten aktiven körperlichen Tätigkeiten wie Jogging oder Radfahren beanspruchen die Schultermuskulatur wenig. Daher ist es besonders wichtig, diese Unterbeanspruchung durch entsprechendes Training zu kompensieren. Dies kann durch Complex-Sitzungen erfolgen, die ein aktives Training ergänzen.

Das Programm **Muskeltraining** unterzieht die Muskeln des Oberkörpers einer umfangreichen, spezifischen Arbeit und garantiert so eine harmonische Entwicklung der Schultern mit festen, gut geformten Muskeln. Im Gegensatz zu aktiven Übungen, die mit schweren Gewichten ausgeführt werden und auf Gelenke und Sehnen traumatisierend wirken, verursacht die Stimulation mit dem Complex keine oder nur sehr geringe Belastungen für Gelenke und Sehnen.

Zyklusdauer: 5 Wochen, 4 x/Woche, wobei die Muskelgruppen abwechselnd trainiert werden sollten

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:  
Woche 1-5: Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

#### Beispiel für 1 Woche

Mo: 45 Min. - 1 Std. aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining usw.), dann 1 x **Muskeltraining** 17H 

Di: Ruhe

Mi: 1 x **Muskeltraining** 18C 

Do: 45 Min. - 1 Std. aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining usw.)

Fr: 1 x **Muskeltraining** 17H 

Sa: Ruhe

So: 1 x **Muskeltraining** 18C 

Programm: **Muskeltraining** 18C  und 17H 

### Zunahme der Muskelmasse bei einem Bodybuilder

Trotz wiederholter Anstrengungen im aktiven Training stoßen viele Bodybuilder bei der Entwicklung gewisser Muskelgruppen auf Schwierigkeiten. Die den Muskeln vom Programm **Bodybuilding** auferlegte spezifische Beanspruchung bewirkt eine deutliche Vergrößerung des Volumens der stimulierten Muskulatur. Ferner bewirkt das Programm **Bodybuilding** des Complex bei gleichem Zeitaufwand einen größeren Volumengewinn als das aktive Training. Die ergänzende Arbeit, die das Stimulationsprogramm jenen Muskeln, welche auf das klassische Training ungenügend ansprechen, auferlegt, stellt die Lösung für eine harmonische Entwicklung aller Muskelgruppen ohne problematische Zonen dar.

Um optimale Fortschritte zu erzielen, wird immer empfohlen:

- 1 vor den **Bodybuilding**-Behandlungen ein kurzes, aktives Krafttraining zu absolvieren, zum Beispiel 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% der Maximalkraft;
- 2 unmittelbar nach der **Bodybuilding**-Behandlung eine Sitzung **Kapillarisation** (Kategorie Aufwärmen) durchzuführen.

### Zunahme der Muskelmasse für einen dreimal wöchentlich trainierenden Bodybuilder

Dieses Beispiel geht davon aus, dass der Bodybuilder das Training seines Bizeps forcieren möchte. Man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit dem Programm **Bodybuilding** zu trainieren (z.B. Bizeps und unmittelbar danach Waden).

Zyklusdauer: 8 Wochen, 3 x/Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

Woche 1: **Bodybuilding** Stufe 1



Woche 2-3: **Bodybuilding** Stufe 2

Woche 4-5: **Bodybuilding** Stufe 3



Woche 6-8: **Bodybuilding** Stufe 4

*Beispiel für 1 Woche*



Mo: Ruhe

Di: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit am Bizeps: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 20D  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 20Σ 


Mi: Ruhe

Do: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit am Bizeps: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 20D  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 20Σ 

Fr: Ruhe

Sa: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit am Bizeps: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 20D  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 20Σ 

So: Ruhe

Programme: **Bodybuilding** 20D und **Kapillarisation** 20Σ 

### Zunahme der Muskelmasse für einen mindestens fünfmal pro Woche trainierenden Bodybuilder

Dieses Beispiel geht davon aus, dass der Bodybuilder das Training seiner Waden forcieren möchte. Man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit dem Programm **Bodybuilding** zu trainieren (z.B. Waden und unmittelbar danach Bizeps).

Zyklusdauer: 12 Wochen, 5 x/Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

Woche 1: **Bodybuilding** Stufe 1



Woche 2-3: **Bodybuilding** Stufe 2



Woche 4-5: **Bodybuilding** Stufe 3

Woche 6-8: **Bodybuilding** Stufe 4



Woche 9-12: **Bodybuilding** Stufe 5



*Beispiel für 1 Woche*

Mo: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4Σ 

Di: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4Σ 

Mi: Ruhe

Do: Auf die Beinmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4Σ 

Fr: Auf die Armmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding** 4A  gefolgt von 1 x **Kapillarisation** 4Σ 

Sa: Auf die Rumpfmuskeln ausgerichtetes aktives Training, dann aktive Arbeit an den Waden: 3 Serien mit 5 Wiederholungen mit 90% von Fmax, dann 1 x **Bodybuilding 4A**  
 gefolgt von 1 x **Kapillarisation 4Σ**

So: Ruhe

Programme: **Bodybuilding 4A** und **Kapillarisation 4Σ**

### Entwickeln und Formen der Bauchmuskulatur

**E**s bedarf einer umfangreichen und intensiven Muskelarbeit, um die Qualität der Bauchmuskulatur zu entwickeln oder wiederherzustellen.

**A**ktive Bauchmuskelübungen erscheinen uns manchmal mühsam und können, wenn sie falsch ausgeführt werden, die Lendenwirbelsäule stauchen und Schmerzen im unteren Rücken verursachen oder verschlimmern.

**D**er Complex bietet einen spezifischen Stimulationsmodus zur Festigung, Straffung und Formung der Bauchmuskulatur bis hin zum sogenannten "Waschbrettbauch", ohne dabei die Lendenwirbelsäule zu belasten.

Zyklusdauer: 10 Wochen

Woche 1-5: 3 x **Muskeltraining 10I** (gesamte Bauchmuskulatur) oder 11I (gerade Bauchmuskeln)/Woche

Woche 6-10: 3 x **Muskeldefinition 10I** (gesamte Bauchmuskulatur) oder 11I (gerade Bauchmuskeln)/Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

Woche 1-5: **Muskeltraining**  
 Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Woche 6-10: **Muskeldefinition**  
 Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Programme: **Muskeltraining** und **Muskeldefinition 10I** oder 11I

## 4. Kategorie Bodystyling

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Festigung</b>	Festigung der Muskeln	Anfangsprogramm, um die Spannung im Muskel zu erhöhen und ihn auf intensivere Arbeit vorzubereiten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<b>Straffung</b>	Zur Wiedererlangung einer festen Muskulatur, die ihre stützende Rolle erfüllt	Anwendung als Hauptbehandlung zur Straffung der Muskeln	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<b>Shaping</b>	Um die Konturen des Körpers, dessen Muskeln bereits gefestigt sind, zu definieren und zu modellieren	Anzuwenden, wenn die Straffungsphase beendet ist	Maximal erträgliche Energie (0-999)	Mi-SCAN
<p><i>Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der nächsten Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.</i></p>				

Deutsch

## Spezifische Anwendungen

### Zur Straffung und Formung des Körpers


Die Programme **Festigung**, **Straffung** und **Shaping** erlegen Ihren Muskeln eine perfekt angepasste und schrittweise gesteigerte Arbeit auf.

Diese sehr intensive Muskelaktivität (Hunderte von Sekunden lange kräftige Kontraktion) wird zunächst die Muskeln festigen, sie straffen, dann ihre Konturen neu definieren und dabei den Körper formen. Bei diesem Beispiel nehmen wir an, dass der Anwender bevorzugt seine Arme trainieren möchte, aber natürlich ist es auch möglich, andere Muskeln zu stimulieren. Ferner ist es möglich, während eines Trainings mehrere Muskeln mit diesem Programm zu trainieren (z.B. Arme und dann Oberschenkel).

Zyklusdauer: 13 Wochen

Woche 1-3: 4 x **Festigung** 21D Woche

Woche 4-8: 4 x **Straffung** 21D Woche

Woche 9-13: 4 x **Shaping** 21D Woche

Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten:

Woche 1-3: **Festigung**

Wählen Sie bei jeder Anwendung die nächsthöhere Stufe

Woche 4-8: **Straffung**

Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Woche 9-13: **Shaping**

Wählen Sie jede Woche die nächsthöhere Stufe

Programme: **Festigung**, **Straffung** und **Shaping** 21D 

## 5. Kategorie Erholung

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations-energie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<p><b>Aktive Erholung</b></p>	<p>Massive Steigerung der Durchblutung</p> <p>Beschleunigter Abtransport von Stoffwechselprodukten</p> <p>Endorphinwirkung (siehe Kategorie Schmerz)</p> <p>Lockernde, entspannende Wirkung</p>	<p>Verbesserung und Beschleunigung der Muskeleholung nach intensiver Anstrengung</p> <p>Innerhalb von 3 Stunden nach intensivem Training oder einem Wettkampf anzuwenden</p>	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten</p>	<p>Mi-SCAN Mi-RANGE</p>
<p><b>Entspannungsmassage</b></p>	<p>Verminderung der Muskelspannung</p> <p>Abtransport der für die übermäßige Erhöhung des Muskeltonus verantwortlichen Toxine</p> <p>Gesteigertes Wohlbefinden und Entspannung</p>	<p>Zur Beseitigung der unangenehmen oder schmerzhaften Empfindungen infolge der übermäßigen Zunahme des Muskeltonus</p>	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten</p>	<p>Mi-SCAN Mi-RANGE</p>

Deutsch

in  
am  
iel  
ich)

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Aktivierungs- massage</b>	<p>Merkliche Erhöhung der Durchblutung der stimulierten Region</p> <p>Verbesserung der Sauerstoffversorgung des Gewebes</p> <p>Beseitigung der freien Radikale</p>	<p>Um Ermüdungserscheinungen und lokalem Schweregefühl wirksam entgegenzuwirken</p>	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten</p>	<p><b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b></p>
<b>Regenera- tion</b>	<p>Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen</p> <p>Deutliche Steigerung der Durchblutung, welche die Sauerstoffzufuhr und den venösen Abfluss fördert</p> <p>Aktivierung des oxidativen Stoffwechsels</p> <p>Reaktivierung der propriozeptiven Nervenbahnen</p>	<p>Am Tag nach einem Wettkampf als Regenerationstraining oder als Ergänzung dazu, wobei die Intensität des Regenerationstrainings dann reduziert werden kann</p>	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten</p> <p>Wenn nach 10 Minuten die tetanischen Kontraktionen einsetzen, muss die Energie bis zum erträglichen Maximum gesteigert werden (0-999)</p> <p>Nach dieser tetanischen Kontraktionsphase wird die Energie reduziert, wobei darauf zu achten ist, dass die Muskelzuckungen gut ausgeprägt bleiben.</p>	<p><b>Mi-SCAN</b></p>

Deutsch

## Spezifische Anwendungen

### Sie möchten sich schneller und besser nach einer Anstrengung erholen

Eine Sitzung mit dem Programm **Aktive Erholung**, das den Abtransport der Toxine beschleunigt, wird Ihnen helfen, Ihre Muskeln zu entspannen und unabhängig von der Art Ihrer Aktivität schneller Ihr muskuläres Gleichgewicht wiederherzustellen. Dieses Programm wird üblicherweise 15 Minuten bis 3 Stunden nach einer körperlichen Anstrengung durchgeführt. Wenn das Ergebnis unzureichend ist, kann die Behandlung unmittelbar danach ein zweites Mal durchgeführt werden. Man kann eine Behandlung auch am darauffolgenden Tag wiederholen, wenn man weiterhin Verkrampfungen oder einen Muskelkater feststellt.

Zyklusdauer: Während der ganzen Saison anzuwenden


Programm: **Aktive Erholung** 8Σ 

### Bekämpfung unangenehmer Muskelverspannungen im Nackenbereich

Langes Sitzen in Verbindung mit sich wiederholenden Bewegungen der oberen Extremitäten (wie häufig vor einem Computerbildschirm der Fall) ist für eine unangenehme – oft schmerzhaft – Verspannung der Nackenmuskeln verantwortlich. Jeder Stresszustand kann ebenfalls Ursache von Situationen sein, die zu einer übermäßigen Muskelverspannung mit daraus resultierenden schmerzhaften oder unangenehmen Empfindungen führen.

Die durch das Programm **Entspannungsmassage** erzielte Tiefenwirkung ermöglicht die effiziente Bekämpfung derartiger schmerzhafter Empfindungen mit einem besonders ausgeprägten Entspannungseffekt.


Zyklusdauer: An den Nackenmuskeln anzuwenden, sobald eine gelegentliche schmerzhaft Muskelverspannung auftritt. Im Bedarfsfall bei besonders starker Muskelverspannung wiederholen.

Programm: **Entspannungsmassage** 15Σ 

### Bekämpfung eines lokalen Schweregefühls oder eines gelegentlichen Ermüdungszustandes

Stress im täglichen Leben ist häufig für unangenehme, ja sogar schmerzhaft körperliche Empfindungen verantwortlich. Die damit oft einhergehende unzureichende körperliche Aktivität führt zu einer Reduzierung der Durchblutung, die nicht selten durch die beruflich bedingte Notwendigkeit, viele Stunden in einer gleichen Position zu verharren (z.B. langes Sitzen), verstärkt wird. Obwohl noch keine ernsthafte Erkrankung, ist diese einfache "Verlangsamung der Durchblutung" Ursache unangenehmer Empfindungen (zum Beispiel ein Schweregefühl, das oft in den unteren Extremitäten, manchmal aber auch in anderen Körperregionen spürbar ist). Das Programm **Aktivierungsmassage** bewirkt auf sehr angenehme Weise eine erhebliche Reaktivierung der Durchblutung, die eine Verbesserung der Sauerstoffversorgung im Gewebe und die Beseitigung der unangenehmen Gefühle aufgrund ungenügender körperlicher Beanspruchung ermöglicht.

Zyklusdauer: Anzuwenden an der Wadenmuskulatur, sobald ein gelegentliches Schweregefühl auftritt; im Bedarfsfall bei anhaltenden Beschwerden wiederholen.

Programm: **Aktivierungsmassage** 25Σ 

### **Benutzung des Programms Regeneration für die raschere Beseitigung der Muskelermüdung (nach Crosslauf, Basketball, Tennis usw.) und um schneller wieder ein gutes Muskelgefühl zurückzuerhalten**

Das Programm **Regeneration**, das auch "Programm des nächsten Tages" genannt wird, ist für die Muskeln anzuwenden, die bei der ausgeübten Sportart vorrangig beansprucht werden. Bei diesem Beispiel werden die wichtigsten Muskeln eines Crossläufers (Quadrizeps) stimuliert. Bei anderen Sportarten kann die Wahl der zu stimulierenden Muskeln anders ausfallen. Beachten Sie, dass dieser Programmtyp besonders bei Sportarten angezeigt ist, bei denen Wettkämpfe in schnellem Rhythmus aufeinander folgen, bei Turnieren und Meisterschaften der verschiedenen Disziplinen.

Die Stimulationsanwendung mit dem Programm **Regeneration** muss am Tag nach einem Wettkampf als Ergänzung oder Ersatz des aktiven Wiederherstellungstrainings, welches dadurch vermindert werden kann, durchgeführt werden. Im Gegensatz zum Programm **Aktive Erholung**, das keine tetanische Kontraktion bewirkt und das innerhalb von drei Stunden nach dem Wettkampf oder intensivem Training angewendet werden muss, stellt das Programm **Regeneration** ein leichtes Training dar, das zusätzlich zu einer schmerzlindernden Wirkung und einer Steigerung der Durchblutung ein kleines aerobes Training auferlegt und leichte, nicht ermüdende tetanische Kontraktionen bewirkt, die die propriozeptiven Nervenbahnen reaktivieren. Die Stoffwechselwege werden ebenfalls sanft beansprucht, um das Stoffwechselgleichgewicht wieder herzustellen.

Die Anwendung besteht aus 6 Stimulationssequenzen, die automatisch aufeinanderfolgen:

- 1 Sequenz: schmerzstillende Wirkung
- 2 Sequenz: starke Erhöhung der Durchblutung
- 3 Sequenz: tetanische Kontraktionen zur Wiederherstellung der Muskelempfindung
- 4 Sequenz: Aktivierung des aeroben Stoffwechselweges
- 5 Sequenz: starke Erhöhung der Durchblutung
- 6 Sequenz: Beseitigung von Muskelverspannungen

Zyklusdauer: Während der ganzen Saison dem Rhythmus der Wettkämpfe entsprechend anzuwenden; 1 Anwendung am Tag nach jedem Wettkampf.

Programm: **Regeneration 8G** 

## 6. Kategorie Schmerz

**Tabelle von Schmerzzuständen**

Pathologien	Programme	Referenz
<b>Neuralgien der oberen Extremitäten</b> (Armneuralgien)	<b>TENS gewobbelt</b>	Siehe Anwendung auf Seite 111
<b>Chronische Muskelschmerzen</b> (Polymyalgie)	<b>Endorphin</b>	Siehe Anwendung auf Seite 111
<b>Muskelverspannung</b> (z. B. Verhärtung des äußeren Wadenmuskels)	<b>Akuter Schmerz</b>	Siehe Anwendung auf Seite 111
<b>Chronische Nackenschmerzen</b> (Zervikalgie)	<b>Zervikalgie</b>	Siehe Anwendung auf Seite 111
<b>Muskelschmerzen im Rückenbereich</b> (Dorsalgie)	<b>Dorsalgie</b>	Siehe Anwendung auf Seite 112
<b>Muskelschmerzen der Lendengegend</b> (Lumbalgie)	<b>Lumbalgie</b>	Siehe Anwendung auf Seite 112
<b>Akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen eines Muskels im unteren Rücken</b> (Lumbago = Hexenschuss)	<b>Lumbago</b>	Siehe Anwendung auf Seite 113
<b>Chronische Ellenbogenschmerzen</b> (Epikondylitis = Tennisellenbogen)	<b>Epikondylitis</b>	Siehe Anwendung auf Seite 113

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	<b>Mi-Funktionen</b> bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>TENS gewobbelt</b>	Blockierung der Schmerzübertragung durch das Nervensystem	Gegen alle lokal begrenzten akuten oder chronischen Schmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis unter den Elektroden ein ganz deutliches Kribbeln fühlbar wird	<b>Mi-TENS</b>
<b>Endorphin</b>	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen  Steigerung der Durchblutung	Gegen chronische Muskelschmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN Mi-RANGE</b>
<b>Akuter Schmerz</b>	Verminderung der Muskelspannung  Lockernde, entspannende Wirkung	Gegen kürzlich aufgetretene und örtlich begrenzte Schmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN Mi-RANGE</b>
<b>Zervikalgie</b>	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen  Steigerung der Durchblutung	Spezifisch an Nackenschmerzen angepasster schmerzlindernder Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN Mi-RANGE</b>

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	Mi-Funktionen bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Dorsalgie</b>	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Speziell an die Schmerzen der Brustwirbelsäule angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	Mi-SCAN Mi-RANGE
<b>Lumbalgie</b>	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Spezifisch an anhaltende Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	Mi-SCAN Mi-RANGE
<b>Lumbago</b>	Verminderung der Muskelspannung Lockernde, entspannende Wirkung	Spezifisch an akute und heftige Schmerzen des unteren Rückenbereichs (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	Mi-SCAN Mi-RANGE
<b>Epikondylitis</b>	Blockierung der Schmerzübertragung durch das Nervensystem	Spezifisch an anhaltende Ellenbogenschmerzen angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis unter den Elektroden ein ganz deutliches Kribbeln fühlbar wird	Mi-TENS

*Die Programme der Kategorie Schmerz sollten ohne ärztlichen Rat nicht andauernd über einen längeren Zeitraum angewendet werden. Wenn der Schmerz stärker ist oder bestehen bleibt, wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen, da nur er in der Lage ist, eine präzise Diagnose zu stellen und die Therapiemaßnahmen anzuordnen, die in solchen Fällen zur Beschwerdefreiheit führen können.*

## Spezifische Anwendungen

### Neuralgien der oberen Extremitäten (Armneuralgien)

Manche Menschen leiden an einer Arthrose der Nackenwirbelgelenke oder an Schulterperiarthrititis. Diese Zustände sind oft mit Schmerzen verbunden, die in einem Arm absteigen und "Armneuralgien" genannt werden. Diese Armschmerzen, die von Schulter oder Nacken ausgehen, können mit dem Programm **TENS gewobbelt** des Compex gelindert werden, indem die nachstehenden praktischen Empfehlungen befolgt werden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mindestens 1 x/Tag, dann an die Entwicklung des Schmerzes anpassen

Das Programm **TENS gewobbelt** kann nach Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.

Programm: **TENS gewobbelt 35Σ**

### Chronische Muskelschmerzen (Polymyalgie)

Manche Menschen leiden unter Muskelschmerzen, die oft gleichzeitig an mehreren Muskeln oder Muskelpartien auftreten. Die Regionen dieser chronischen Schmerzen können sich im Lauf der Zeit ändern. Diese andauernden und verbreiteten Schmerzen sind die Folge von chronischen Muskelverspannungen, bei denen sich Säuren und Giftstoffe ansammeln, welche die Nerven reizen und den Schmerz erzeugen.

Das Programm **Endorphin** wirkt bei diesen Schmerzen besonders gut, weil es – zusätzlich zu seiner schmerzstillenden Wirkung – die Durchblutung der verspannten Muskelgruppen steigert und diese von den angesammelten Säuren und Giftstoffen befreit.

**Beispiel:** Schmerz im Bereich des Bizeps. Der Schmerz kann auch in anderen

Muskelgruppen auftreten. Die nachstehende praktische Anwendung gilt auch dann, aber die Elektroden müssen gegebenenfalls an der betroffenen Muskelgruppe angelegt werden.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Endorphin 20Σ** 

### Muskelverspannung (z.B. Verhärtung des äußeren Wadenmuskels)

Nach ermüdender Muskelarbeit, intensivem Training oder einem sportlichen Wettkampf kommt es oft vor, dass gewisse Muskeln oder Muskelpartien verspannt bleiben und leicht schmerzen. Dies sind dann Muskelverspannungen, die bei Ruhe, einer guten Rehydratation, einer hinsichtlich Mineralsalzen ausgeglichenen Ernährung und durch Anwendung des Programms **Akuter Schmerz** verschwinden sollten. Diese Verspannung tritt häufig an der Wadenmuskulatur auf, kann aber auch andere Muskeln betreffen. In diesem Fall genügt es, die nachstehenden Empfehlungen zu befolgen, aber die Elektroden an der betroffenen Muskelgruppe anzulegen.

Zyklusdauer: 1 Wochen, 1 x/Tag

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Akuter Schmerz 24Σ** 

### Chronische Nackenschmerzen (Zervikalgie)

Haltungen, bei denen die Nackenmuskeln lange Zeit angespannt sind, zum Beispiel das Arbeiten an

Rücken sein. Diese Schmerzen werden durch eine Verspannung der Muskeln hervorgerufen, deren lang andauernde Anspannung die Blutgefäße abdrückt und somit verhindert, dass das Blut die Muskelfasern versorgt und mit Sauerstoff anreichert. Wenn dieser Zustand länger dauert, sammelt sich Säure an und die Blutgefäße verengen sich. Der Schmerz wird dann chronisch oder tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf. **Diese chronischen Nackenschmerzen** können mit dem Programm **Zervikalgie** wirkungsvoll behandelt werden. Es reaktiviert die Durchblutung, transportiert die angesammelte Säure ab, reichert die Muskeln mit Sauerstoff an, entwickelt die Blutgefäße und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Zervikalgie 15Σ**

### Muskelschmerzen im Rückenbereich (Dorsalgie)

Eine Arthrose der Wirbelgelenke und Haltungen, bei denen die Muskeln der Wirbelsäule lange angespannt sind, sind eine häufige Ursache für Schmerzen in der Mitte des Rückens, die mit Ermüdung schlimmer werden. Ein Fingerdruck auf die beidseitig der Wirbelsäule verlaufenden Muskeln löst dann oft einen heftigen Schmerz aus. Diese Schmerzen werden durch eine Verspannung der Muskeln hervorgerufen, deren lang andauernde Anspannung die Blutgefäße abdrückt und somit verhindert, dass das Blut die Muskelfasern versorgt und mit Sauerstoff anreichert. Wenn dieser Zustand länger dauert, sammelt sich Säure an und die Blutgefäße verengen

sich. Der Schmerz wird dann chronisch oder tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf. **Diese chronischen Rückenschmerzen** können mit dem Programm **Dorsalgie** wirkungsvoll behandelt werden. Es reaktiviert die Zirkulation, transportiert die angesammelte Säure ab, reichert die Muskeln mit Sauerstoff an, entwickelt die Blutgefäße und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Dorsalgie 13Σ**

### Muskelschmerzen der Lendengegend (Lumbalgie)

Schmerzen im unteren Rücken (Lumbalgie) gehören zu den häufigsten Beschwerden. Im Stand konzentriert sich das gesamte Gewicht des Rumpfs auf die Gelenke zwischen den letzten Wirbeln und dem Kreuzbein. Der untere Rückenbereich wird deshalb besonders beansprucht. Die Bandscheiben zwischen den Wirbeln werden gequetscht, die Lendenmuskeln verspannen sich und beginnen zu schmerzen. Es gibt sehr viele Therapien, um unter Lumbalgie leidenden Patienten Linderung zu verschaffen. Dazu gehören die spezifischen elektrischen Ströme des Programms **Lumbalgie**. Sie können die Beschwerden deutlich lindern oder sogar beseitigen, wenn sie primär muskulären Ursprunges sind.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Lumbalgie 12Σ**

### **Akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen eines Muskels im unteren Rücken (Lumbago = Hexenschuss)**

Bei einer Rückenbewegung, zum Beispiel beim Heben eines Gegenstandes, wenn man sich abrupt umdreht oder beugt und dann wieder aufrichtet, kann im unteren Rücken ein heftiger Schmerz auftreten. Die von diesem Problem betroffenen Personen weisen eine Verspannung der Muskeln im unteren Rückenbereich auf und verspüren dort einen starken Schmerz. Da sie sich nicht ganz aufrichten können, bleiben sie auf eine Seite gebeugt. Diese Symptome zeigen den so genannten Lumbago (Hexenschuss) an, der hauptsächlich von einer akuten und intensiven Verspannung der Muskeln im unteren Rücken (Lendengegend) hervorgerufen wird. In diesem Fall muss man stets einen Arzt zu Rate ziehen, der eine angemessene Behandlung verordnen wird.

Zusätzlich kann das spezifische Programm **Lumbago** des Compex helfen, die Muskeln zu entspannen und die Schmerzen zu lindern.

Zyklusdauer: 1 Woche, 1 x/Tag

Wenn nach einigen Tagen der Anwendung keine Besserung eintritt, sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Programm: **Lumbago 33Σ**

### **Chronische Ellenbogenschmerzen (Epikondylitis = Tennisellenbogen)**

Am Ellenbogenhöcker (Epikondylus) enden alle Sehnen, die die Streckung der Hand, des Handgelenks und der Finger ermöglichen. Die Bewegungen der Hand und der Finger übertragen deshalb Zugkräfte, die sich im Sehnenende am Epikondylus konzentrieren. Wenn sich Handbewegungen ständig wiederholen, wie bei Malern, Tennisspielern oder auch

bei Personen, die ständig eine Computermaus benutzen, können sich kleine, von einer Entzündung und Schmerzen begleitete Verletzungen des Epikondylus entwickeln. Man spricht dann von einer "Epikondylitis", die durch einen örtlich begrenzten Schmerz am Ellenbogenhöcker gekennzeichnet ist. Dieser tritt auf, wenn man Druck ausübt oder wenn man die Unterarmmuskeln zusammenzieht.

Das Programm **Epikondylitis** des Compex liefert spezifische Ströme, um diese Art von Schmerzen zu bekämpfen und ergänzt die Ruhigstellung des Ellenbogens. Sie sollten jedoch Ihren Arzt aufsuchen, wenn sich die Schmerzen verschlimmern oder nach einigen Behandlungen nicht rasch verschwinden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mind. 2 x/Tag, dann an die Entwicklung des Schmerzes anpassen

Das Programm **Epikondylitis** kann bei Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.

Programm: **Epikondylitis 36Σ**

## 7. Kategorie Rehabilitation

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	M <sup>2</sup> -Funktionen bei angeschlossenem M <sup>2</sup> -SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
<b>Muskelatrophie</b>	Reaktivierung der Trophik der im Lauf eines Atrophieprozesses abgebauten Muskelfasern	Anfangsbehandlung bei jeder Art der Verminderungen des Muskelvolumens - nach einem Trauma, das eine Immobilisierung bedingt hat - als Begleitung bei degenerativen Gelenkerkrankungen	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Muskelwachstum</b>	Zunahme des Durchmessers und der Muskelfaserkapazität in Fällen von Aktivitätsmangel oder durch Erkrankung erzwungener Inaktivität Wiederherstellung des Muskelvolumens	Nach einer Anwendungsperiode der Behandlung Muskelatrophie, sobald der Muskel wieder eine leichte Zunahme des Volumens oder des Tonus zeigt Bis zur nahezu vollständigen Wiederherstellung des Muskelvolumens	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Muskelkräftigung</b>	Steigerung der Kraft des vorher atrophierten Muskels Kräftigung des von einem pathologischen Prozess betroffenen, aber nicht atrophierten Muskels	Am Schluss der Rehabilitation, wenn der Muskel wieder ein normales Muskelvolumen erreicht hat Bei nicht atrophierten Muskeln vom Anfang der Rehabilitation an	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN

Deutsch



Bei der Rehabilitation ist es unerlässlich, zunächst die Atrophie zu behandeln (d.h. wieder ein normales Muskelvolumen aufzubauen), bevor versucht wird, die Muskelkraft mit Hilfe des Programms **Muskelkräftigung** zu verbessern.

Die Anwendung der Programme der Kategorie Rehabilitation darf auf keinen Fall die Rehabilitationstherapie beim Physiotherapeuten ersetzen. Obschon die Wiederherstellung der ursprünglichen Muskeleigenschaften ein Schlüsselement der Rehabilitation ist, können andere Gesichtspunkte (Beweglichkeit der Gelenke, Training der Gelenke, Restschmerzen usw.) nur von einer kompetenten medizinischen Fachkraft wirkungsvoll behandelt werden.

Manche Erkrankungen sowie einige postoperative Rehabilitationen erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung. Deshalb wird immer empfohlen, vor jeder Anwendung der Programme der Kategorie Rehabilitation den Rat eines Arztes oder Physiotherapeuten einzuholen.

*Am Ende eines Zyklus können Sie eine Erhaltungsbehandlung mit einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.*

## Spezifische Anwendungen

### Atrophie des Quadrizeps nach einem Trauma

Der Quadrizeps ist der große Muskel auf der Vorderseite des Oberschenkels. Er spielt beim Gehen, Laufen, Treppen steigen usw. eine wesentliche Rolle. Jedes Trauma (Verletzung) eines Beines hat einen Muskelschwund dieses Muskels zur Folge, wobei die Verkleinerung des Muskelvolumens je nach der Dauer der Inaktivität mehr oder weniger ausgeprägt

ist. Diese Atrophie ist besonders ausgeprägt, wenn sie nach einer Knieverletzung auftritt, besonders wenn das Trauma mit einem chirurgischen Eingriff behandelt wurde.

Die Programme der Kategorie Rehabilitation sind spezifisch angepasst, um den durch einen solchen Prozess bewirkten Abbau der Muskelfasern zu behandeln. Die stufenweise Steigerung der von den verschiedenen empfohlenen Programmen erzeugten Arbeit ist für das Erzielen optimaler Ergebnisse entscheidend.

Zyklusdauer: 10 Wochen, 1 x/Tag

Woche 1-2: **Muskelatrophie**

Woche 3-8: **Muskelwachstum**

Woche 9-10: **Muskelkräftigung**

Programme: **Muskelatrophie, Muskelwachstum und Muskelkräftigung**  
8G

### Entwicklung des großen Rückenmuskels für die Behandlung und Vorbeugung von Sehenschmerzen der Schulter (Syndrom der Rotatorenmanschette)

Die Schulter ist ein komplexes Gelenk, das Bewegungen von großem Umfang ermöglicht (zum Beispiel das Heben des Armes).

Bei manchen Bewegungen können sich die Schultersehnen an Knochenteilen des Gelenks reiben oder gegen diese gepresst werden.

Wenn sich dieser Vorgang wiederholt oder wenn er bei Personen mit ungünstiger anatomischer Konstitution auftritt, dann kommt eine Überlastung der Sehne zustande, die sich durch eine Entzündung und Verdickung äußert. Das Ausmaß ihrer Kompression wird dadurch beträchtlich erhöht. Die Schmerzen sind dann oft sehr massiv und verhindern jegliche Bewegung der Schulter. Sie können manchmal sogar während der Nacht auftreten und den


Schlaf empfindlich stören.

**E**ine angepasste medizinische Behandlung kann nur dann in Angriff genommen werden, wenn Sie einen Arzt aufsuchen. Jedoch kann die Elektrostimulation des großen Rückenmuskels mit Hilfe der spezifischen Programme des Compex das Sehnenleiden lindern, indem es den Freiraum am Schultergelenk vergrößert.

Zyklusdauer: 6 Wochen, 1 x/Tag

Woche 1-2: **Muskelatrophie**

Woche 3-6: **Muskelwachstum**

Programme: **Muskelatrophie** und **Muskelwachstum 18C** 

### Entwicklung der Bauchmuskulatur zur Vorbeugung gegen Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lumbalgie)

**S**chmerzen im unteren Rückenbereich treten am häufigsten bei Personen auf, die keine ausreichend kräftige Bauchmuskulatur besitzen. Diese Muskeln bilden ein regelrechtes natürliches "Korsett", das die Aufgabe hat, den Lendenbereich gegen Überbeanspruchungen aller Art zu schützen. Nach einem Lumbalgieanfall, wenn die Schmerzen aufgehört haben, wird häufig empfohlen, die Effizienz der Bauch- und Lendenmuskeln zu verbessern, um einem Rückfall vorzubeugen.

**D**as Programm **Muskelatrophie** erlegt den Bauchmuskeln eine große Arbeitsmenge auf, ohne schädliche oder gar gefährliche Haltungen mit sich zu bringen, wie dies häufig bei fehlerhaft ausgeführten aktiven Übungen der Fall ist.

**W**enn die Bauchmuskulatur stärker und ausdauernder geworden ist, kann sie ihre stützende Rolle für die Lendengegend wieder korrekt erfüllen.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Muskelatrophie 10I** 

### Entwicklung der Lendenmuskulatur zur Vorbeugung gegen Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lumbalgie)

**W**ie die Muskeln der Bauchregion erfüllen die Muskeln des unteren Rückens (Lendenmuskeln) ebenfalls eine schützende Rolle für den Lendenwirbelbereich.

**M**enschen, deren Lendenmuskeln nicht kräftig genug sind, haben ein erhöhtes Lumbalgieisiko. Sobald die Schmerzen im unteren Rückenbereich verschwunden sind, ist es ratsam, die Muskeln dieses Bereichs zu stärken, um zu verhindern, dass die schmerzhafteste Erscheinung erneut auftritt.

**D**ie Ausführung aktiver Übungen stellt für an Lumbalgie leidende Personen oft ein ernsthaftes Problem dar.

**D**arum ist die Elektrostimulation der Muskeln im Lumbalbereich mit dem Programm **Muskelatrophie** die bevorzugte Technik zum Erzielen einer besseren Effizienz dieser Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Muskelatrophie 14B** 

### Kräftigung der seitlichen Unterschenkelmuskeln (Peroneus) nach einer Knöchelverstauchung

**D**ie seitlichen Unterschenkelmuskeln (Peroneus) haben die Aufgabe, die Stabilität des Sprunggelenks aufrechtzuerhalten und zu verhindern, dass dieses nach innen umknickt. Nach einer Verstauchung verlieren diese Muskeln ihre reflexartige Kontraktionsfähigkeit und einen großen Teil ihrer Kraft.

**E**s ist deshalb grundsätzlich wichtig, dass nach einer Verstauchung wieder gut funktionierende Peroneusmuskeln aufgebaut werden, weil sonst ein Rückfall sehr wahrscheinlich ist. Die Peroneusmuskeln müssen stark genug

sein, um eine Drehung des Fußes nach innen zu verhindern, aber sie müssen sich auch genau im Moment, wo der Knöchel nach innen kippt, reflexartig kontrahieren.

**U**m diese beiden Gesichtspunkte, nämlich Kraft und Kontraktionsgeschwindigkeit, zu entwickeln, ist das Programm **Muskelkräftigung** anzuwenden. Es ermöglicht den Wiederaufbau effizienter Peroneusmuskeln und beugt dadurch einer erneuten Verletzung vor.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 1 x/Tag

Woche 1-4: **Muskelkräftigung**

Woche 5 und folgende: **Muskelkräftigung**  
1x/Woche, wenn Sie eine Risikosportart betreiben

Programm: **Muskelkräftigung 2A** 

## 8. Kategorie Test

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	<b>Mi-Funktionen</b> bei angeschlossenem Mi-SENSOR-Kabel (separat erhältlich)
Demo	Sehen Sie in der Anleitung für den Schnellstart nach: "Testen Sie Ihren Compex in nur 5 Minuten".			Mi-SCAN Mi-TENS Mi-RANGE

Deutsch

## VIII EMC-TABELLE (Elektromagnetische Kompatibilität)

**F**ür den Compex Performance sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMC erforderlich und er ist gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten EMC-Informationen zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

**A**lle kabellosen Geräte mit Funkübertragung können den einwandfreien Betrieb des Compex Performance beeinträchtigen.

**D**ie Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Zubehörteilen, Sensoren und Kabeln kann größere Ausstrahlungen zur Folge haben oder die Funkstörfestigkeit von Compex Performance beeinträchtigen.

**D**er Compex Performance darf nicht neben einem anderen Gerät verwendet oder auf dieses gestapelt werden. Sollte eine parallele Nutzung erforderlich sein, ist sicherzustellen, dass der Compex Performance in der verwendeten Konfiguration korrekt funktioniert.

in  
am  
el  
ich)

Deutsch

**EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG ZUR  
ELEKTROMAGNETISCHEN STRAHLUNG**

Der Compex Performance ist für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des Compex Performance hat sich zu vergewissern, dass er in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Compex Performance verwendet RF-Energie ausschließlich für den internen Betrieb. Folglich sind seine RF-Emissionen sehr schwach und es besteht keine Gefahr, dass sie Interferenzen mit einem danebenstehenden Elektrogerät erzeugen.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der Compex Performance ist für den Einsatz in allen Räumlichkeiten geeignet, inkl. Privaträumen und an Orten, wo er direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetz, das Wohngebäude versorgt, angeschlossen wird.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	
Spannungsänderungen / Spannungsschwankungen IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	

**EMPFOHLENER ABSTAND ZWISCHEN EINEM TRAGBAREN UND MOBILEN TELEKOMMUNIKATIONSGERÄT UND DEM COMPEX PERFORMANCE**

Der CompeX Performance wurde für eine elektromagnetische Umgebung entwickelt, in der ausgestrahlte RF-Turbulenzen kontrolliert werden. Käufer oder Benutzer des CompeX Performance können zur Verhütung elektromagnetischer Störsignale beitragen, indem sie den in der nachfolgenden Tabelle mit den empfohlenen Richtwerten angegebenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sender) und dem CompeX Performance und die maximale elektrische Leistung des Telekommunikationsgeräts berücksichtigen.

Maximale elektrische Leistung des Senders W	Abstand gemäß Frequenz des Senders mCISPR 11		
	Von 150 kHz bis 80 MHz d = 1,2 MP	Von 80 MHz bis 800 MHz d = 1,2 MP	Von 800 MHz bis 2,5 GHz d = 2,3 MP
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

Falls die maximale elektrische Leistung eines Senders nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) mit der Formel für die Senderfrequenz berechnet werden, wonach P dem vom Hersteller angegebenen maximalen elektronischen Leistungspegel des Senders in Watt (W) entspricht.

**ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.**  
**ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein. Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.**

**EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -**

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
Entladung statischer Elektrizität IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktbetrieb ± 2 kV Gleichtaktbetrieb	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei ankommenden Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	< 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 0,5 Zyklus < 40% Ut (Spannungseinbruch > 60% Ut) in 5 Zyklen < 70% Ut (Spannungseinbruch > 30% Ut) in 25 Zyklen < 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 5 Sekunden	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Magnetfeld mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**

## - ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

### Elektromagnetische Umgebung - Empfehlungen

Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Falls die Böden mit synthetischem Material ausgelegt sind, muss die relative Feuchtigkeit bei einem Minimum von 30% liegen.

Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der Benutzer des Compex Performance auch bei Stromversorgungsunterbrechungen einen durchgehenden Betrieb benötigt, wird empfohlen, den Compex Performance über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu speisen.

Die elektromagnetischen Felder mit der Spannung des Stromnetzes müssen die Pegeleigenschaften eines durchschnittlichen Ortes in einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung haben.

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**

**EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -**

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
RF Leitung IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	Leitungssignal Nicht anwendbar bei Stromversorgung von batteriebetriebenen Geräten
Abgestrahlte RF-Energie IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz bis 1 GHz	3 V/m 10 V/m

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.  
 ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein.

**a** Die Feldstärken der Signale aus festen Sendern, wie Basisstationen eines Funktelefons (Mobil- oder schnurloses Telefon) und eines mobilen Radios, Amateurfunkradios, AM- und FM-Radio- und TV-Signalen, sind nicht exakt vorherzubestimmen. Eine Analyse der elektromagnetischen Umgebung des Ortes ist zu erwägen, um die elektromagnetische Umgebung, die von festen RF-Sendern ausgeht, berechnen zu können. Wenn die Stärke des in der Umgebung des Compex Performance gemessenen Feldes den oben angegebenen RF-Richtwert überschreitet, ist die korrekte Funktionsweise des Compex Performance zu überprüfen.

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**

**- ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT**

Der Compex Performance wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Performance müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

**Elektromagnetische Umgebung - Empfehlungen**

Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nur in einem Abstand zum Compex Performance und seinem Zubehör benutzt werden, der mindestens dem empfohlenen und mit der Formel für die Senderfrequenz berechneten Abstand entspricht. Empfohlener Abstand

$$d = 1,2 \text{ MP}$$

$$d = 1,2 \text{ MP } 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$$

$$d = 2,3 \text{ MP } 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$$

Wonach P der Leistungspegel der Maximalspannung des Senders in Watt (W) ist, der in den technischen Spezifikationen des Herstellers angegeben ist, und demzufolge d der empfohlene Abstand in Metern (m). Die Feldstärke der festen RF-Sender, wie durch eine elektromagnetische Untersuchung <sup>a</sup> festgelegt, muss unter dem Richtwert liegen, der in jeder Frequenzbandbreite <sup>b</sup> liegt.

Störsignale können in der Nähe jedes Gerätes mit dem folgenden Symbol auftreten:



Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.

Sollte der Betrieb gestört sein, können neue Maßnahmen erforderlich werden, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder ein Umstellen des Compex Performance.

**b** Oberhalb der Frequenzamplitude von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**