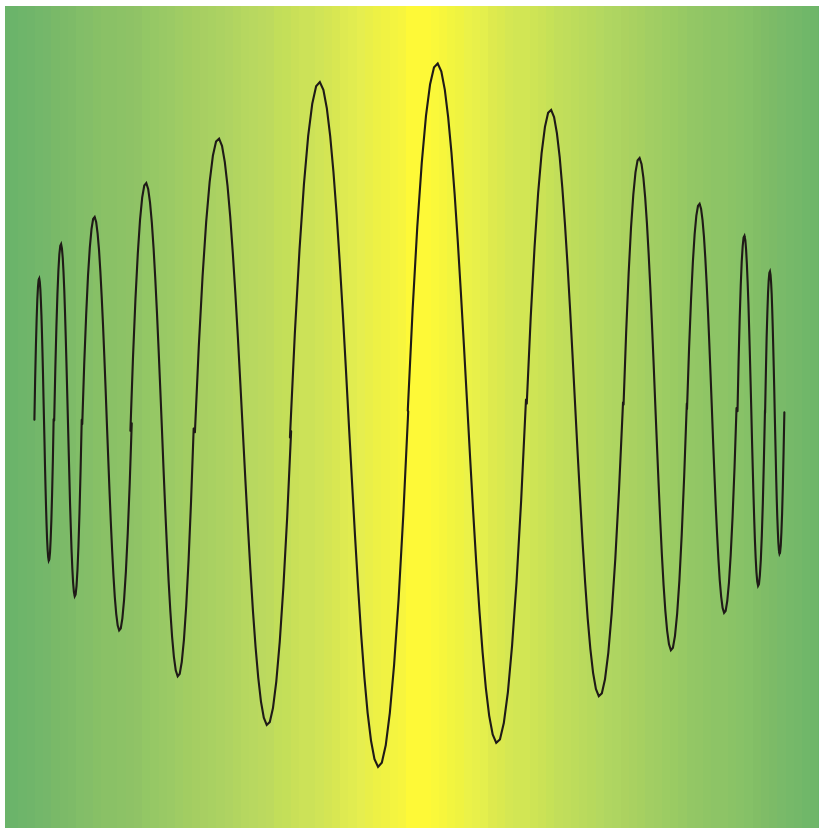


# HiToP<sup>®</sup> Therapie

Indikationen mit HiToP<sup>®</sup> 1touch



## Inhaltsverzeichnis

Ursprung der HiToP®-Therapie .....	5
<b>HiToP® Programme</b> .....	<b>7</b>
<b>Dermatologie</b> .....	<b>11</b>
Neurodermitis .....	11
Psoriasis .....	12
Strahlenschäden .....	13
<b>Gynäkologie und Urologie</b> .....	<b>14</b>
Adnexitis, chronische .....	14
Cystitis .....	15
Cystopyelitis, Cystopyelonephritis, chronische .....	16
Dysmenorrhoe .....	17
Postoperativer Darmatonien .....	18
Schmerzen durch Intrauterinpressars .....	19
Stress-Harn-Inkontinenz .....	20
<b>Hals-Nasen-Ohren Heilkunde</b> .....	<b>21</b>
Laryngitis, chronische .....	21
Otitis media chronica .....	22
Sinusitis frontalis, chronische .....	23
Sinusitis maxillaris, chronische .....	24
Tinnitus .....	25
Arterielle Hypertonie .....	26
Periphere Arterielle Verschlusskrankheiten (PAVK) .....	27
Asthma bronchiale .....	28
Decubitus .....	29
Diabetische Angiopathien .....	30
Endangiitis obliterans .....	31
Hämatom im Bereich der Wade .....	32
Herzbeschwerden, funktionelle .....	33
Migräne (Behandlung im Intervall) .....	34
Migräne und BING-HORTON-Syndrom .....	35
Obstipation .....	36
Posttraumatisches Ödem im Bereich der Hand .....	37
RAYNAUD-Syndrom .....	38
Thromboseprophylaxe .....	39
Ulcus cruris .....	40
Venöse Insuffizienz, chronische .....	41
<b>Neurologie</b> .....	<b>42</b>
Amyotrophische Lateralsklerose .....	42
Diabetische Polyneuropathie, .....	43
Polyneuropathien .....	43
Enuresis nocturna .....	44
Facialis-Parese .....	45
Schulterschmerzen bei Hemiplegie .....	46
Spannungskopfschmerzen, Vasomotorische Kopfschmerzen .....	47
<b>Ophthalmologie</b> .....	<b>48</b>
Konjunktivitis, allergische .....	48
Achillodynie .....	49
<b>Orthopädie, Chirurgie, Sportmedizin</b> .....	<b>50</b>
Arthrose der Handwurzel .....	50
Arthrose der Hüftgelenke, Coxarthrose .....	51
Arthrose der Kniegelenke .....	52
Arthrose der Schulter .....	53
Arthrose der Sprunggelenke .....	54
BAKER-Zysten .....	55
Bursitis praepatellaris .....	56
Chondromalacia patellae, Chondropathia patellae .....	57
Distorsionen im Bereich der Hüfte .....	58
Epicondylitis lateralis .....	59

Frakturen im Bereich der Hüfte.....	60
Kontusionen im Bereich der Hüfte.....	61
Morbus BECHTEREW.....	62
Muskelverspannungen, HWS und obere BWS.....	63
Myogelosen.....	64
Osteoporose.....	65
Patella-Spitzen-Syndrom.....	66
Periarthropathia humeroscapularis.....	67
Radikuläre Syndrome.....	68
Schmerzen der Ileosakralgelenke.....	69
Piriformes Syndrom.....	70
SUDECKsche Dystrophie.....	71
Torticollis acutus.....	72
<b>Psychiatrie.....</b>	<b>73</b>
Angstzustände, Depressionen.....	73
Entzugssymptome bei Alkoholismus Entzugssymptome bei Drogenabhängigkeit.....	74
Phobien.....	75
<b>Index.....</b>	<b>76</b>

## Ursprung der HiToP<sup>®</sup>-Therapie

Die HiToP<sup>®</sup>-Therapie ist eine Weiterentwicklung der Elektrotherapie,

Die klassische Elektrotherapie – auch Reizstromtherapie genannt – stimuliert die Nerven und Muskeln. Die HiToP<sup>®</sup>-Therapie wirkt dagegen primär direkt auf den Stoffwechsel der Zellen.

Die Unterschiede sind in der **Wirkung**, in der **Technik** und in der **praktischen Anwendung** zu sehen.

Die Unterschiede in der Wirkung beziehen sich auf die zwei Hauptwirkungen der HiToP<sup>®</sup>-Therapie: Erstens schleust sie Energie in den Körper ein, um das Energiepotential der Zellen zu steigern. Und sie bringt zweitens die Zellstrukturen in Schwingung, um den Stoffwechsel zu normalisieren.

Technisch gesehen handelt es sich bei der klassischen Elektrotherapie um eine Amplitudenmodulation: Die Frequenz des abgegebenen Stromes bleibt gleich während die Stromintensität moduliert wird (d.h. über die Zeit variiert). Man arbeitet mit Modulationsfrequenzen zwischen 0 und 200 Hertz im Niederfrequenzbereich und meistens mit 4.000 Hertz im Mittelfrequenzbereich.

Bei der HiToP<sup>®</sup>-Therapie wird die Amplitude (Stromintensität) und die Frequenz gleichzeitig moduliert. Je höher die Frequenz, desto mehr Energie kann entsprechend der individuellen Schwellenkurve der Stromempfindung des Patienten eingeschleust werden.

Es ist daher eine **Simultane Frequenz- und Amplitudenmodulation**.

Diese wird im Folgenden immer mit **SimulFAM<sup>®</sup> i** abgekürzt.

Der Buchstabe i symbolisiert die Intensität der eingekoppelten Leistung, die sich mit steigender Frequenz erhöht.

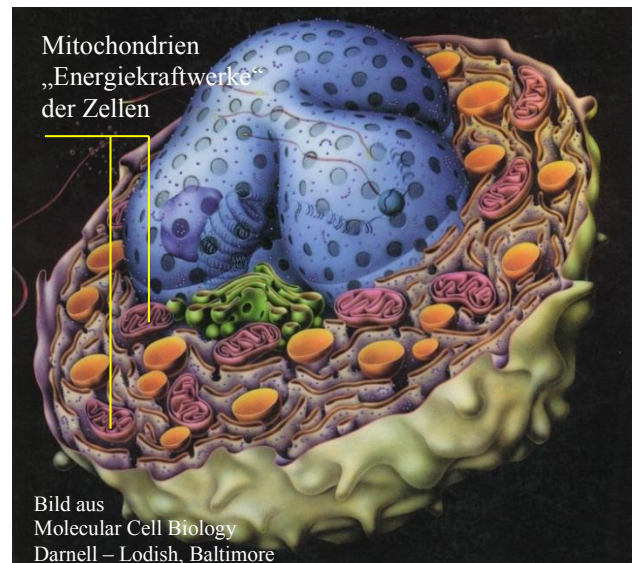
Man arbeitet bei dem Hochtonteherapiegerät **HiToP<sup>®</sup>** im Frequenzbereich zwischen 4.096 und 32.768 Hertz.

■ Zwei weitere praktische Unterschiede sind:

1. Die Elektrotherapie wird 5 bis 10 Minuten appliziert und die HiToP<sup>®</sup>-Therapie 60 Minuten
2. In der Reizstromtherapie arbeitet man in der Regel mit einem Kanal und zwei Elektroden. In der HiToP<sup>®</sup>-Therapie arbeitet man mit bis zu 4 Kanälen gleichzeitig und mit mindestens 10 Elektroden.

### Was sind die zwei hauptsächlichen Wirkungen der HiToP<sup>®</sup>-Therapie?

- Einschleusung von Energie in den Körper, um die Zellen zu aktivieren und damit den Körper zu vitalisieren.
- Erzeugung von Resonanzen, um Zellen und Gewebestrukturen in Schwingungen zu versetzen mit dem Ziel den Stoffwechsel anzuregen und zu erleichtern sowie Schmerzen zu lindern.



### HiToP<sup>®</sup> Hochtonteherapie

Schon 1935 beschäftigte sich Siegfried Koeppen mit den Möglichkeiten des Einsatzes der Tonfrequenztherapie.

Als "Vater" der heutigen HiToP<sup>®</sup>-Therapie ist Dr. med. Hans-Ulrich May anerkannt. Seit 1988 beschäftigt er sich mit großem Erfolg mit den vielfältig wirksamen Anwendungen.

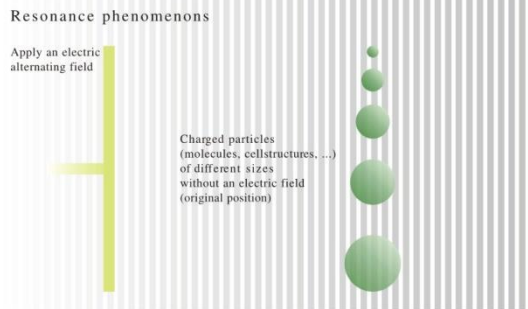
### Therapeutische Effizienz

60 - 80 % aller Patienten sind schon nach der ersten Behandlung beschwerdefrei oder erfahren eine deutliche Schmerzlinderung (lt. Patientenbefragung 2001).

### Praktische Effizienz

Patienten mit unterschiedlichsten Schmerzsyndromen (wie z.B: Gonarthrose, Coxarthrose, HWS-Syndrom, BWS-Syndrom, Schulter-Arm-Syndrom, usw.) erfahren eine deutliche Linderung ihrer Schmerzen, die mit den konventionellen Therapieformen bisher so nicht erreicht werden konnte.

Für den berufstätigen Patienten bedeutet dies eine ebenso schnelle Mobilisierung wie Rückkehr zur erwünschten Leistungsfähigkeit. Ältere Menschen erleben eine gesteigerte Vitalität und Lebensqualität.



## Wie werden die Zell- beziehungsweise Gewebestrukturen in Schwingungen versetzt?

Der Frequenzdurchlauf von 4.096 zu 32.768 Hertz erfolgt über 3 Oktaven in 72 Vierteltontschritten zu je 1 Sekunde.

Das elektrische Wechselfeld mit den Hochton-Frequenzen zwischen 4.096 und 32.768 Hertz durchflutet den Körper und versetzt alle geladenen Teile in Schwingungen.

Die Frequenzen dieser zugeführten Schwingungen erzeugen Resonanzen in den Molekülen und Zellstrukturen.

Unterschiedliche Frequenzen regen Strukturen unterschiedlicher Größe an. Aus diesem Grund ist es wichtig ein breites Frequenzspektrum anzubieten.

Es kommt im Gewebe zu Schwingungen, die viele Effekte nach sich ziehen. So werden Schmerz- und Entzündungsmediatoren sowie Nähr- und Schlackenstoffe wirksam verteilt.

Daher kommt es zu einer Stoffwechselerleichterung, Entschlackung und Schmerzlinderung.

## Wie wird Energie in die Zellen eingeschleust?

Die Schwellenkurve der Stromempfindung bestimmt, wieviel Energie man in einen Körper einschleusen kann. Der menschliche Körper verträgt um so mehr Energie, je höher die Frequenz der eingebrachten Energie ist.

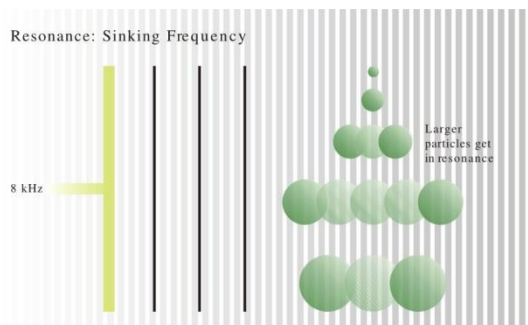
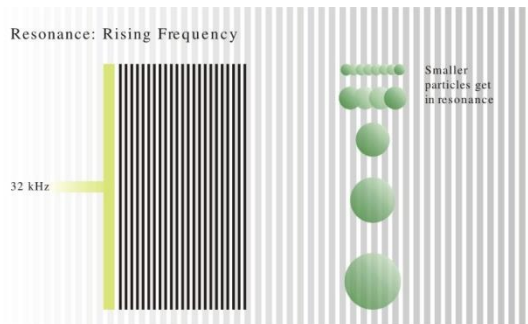
Ziel ist es, möglichst viel Energie einzuschleusen. Dies erreicht man mit hohen Frequenzen. Die HiToP®- Therapie arbeitet im Bereich zwischen 4.096 und 32.768 Hertz. Es werden bis zu 5.000 mWatt direkt in den Körper eingebracht.

Die HiToP®- Behandlung vergrößert die Mitochondrien, die "Energiekraftwerke" der Zellen, nach Anzahl und Volumen.

Der Patient fühlt sich nach der Therapie erfrischt wie nach einem langen Dauerlauf.

Diese Zufuhr an Energie erfolgt in der Therapie zweifach: Einmal lokal am Behandlungsort und gleichzeitig am ganzen Körper.

Die Ganzkörper Vitalisierung ist wichtig, da eine Krankheit sich selten auf einen Ort beschränkt. Die Abwehrkräfte des gesamten Körpers werden gesteigert.



## HiToP® Programme

Die Programme im HiToP® sind vorprogrammierte Sequenzen von Behandlungen, die beim Patienten ganz gezielte Effekte hervorrufen sollen. Die verschiedenen Sequenzen der einzelnen Programme können mit der gleichen Elektrodenanlage benutzt werden. D. h. Die Elektrodenanlage muß nicht geändert werden, wenn in einem Programm zum nächsten Behandlungsschritt gewechselt wird.

Im Folgenden sind die Programme und deren typische Anwendung beschrieben.

Hinweis: Bei Programmen mit langsamen Frequenzen ist dem Ablauf eine Einstellphase von 20 Sekunden mit 1,5 Hz zur besseren Dosierung des Stromes vorangestellt.

### Vitalisierung

Vitalisierung wird durch **SimulFAM® i** erreicht und wird typischerweise zur Ganzkörperbehandlung benutzt.

Die Behandlungsdauer ist auf 60 Minuten voreingestellt und kann in den Grundeinstellungen vom Benutzer geändert werden.

### Lipolyse

Lipolyse ist der körpereigene Prozeß, der hydrolytischen Aufspaltung von Neutralfetten im Fettgewebe. Die Lipolyse kann durch die Hochtontherapie angeregt werden. Man nennt dies Elektrolipolyse. Die wissenschaftlich erprobte Frequenz für die maximale Anregung der Lipolyse liegt bei 3 Hz.

Um Gewöhnungseffekte im menschlichen Körper zu vermeiden und basierend auf den Versuchsergebnissen benutzt unser Lipolyse Programm einen Frequenzdurchlauf von 2,5 – 3,5 Hz.

Da dieses Programm, Fett aus den Fettzellen freisetzt, diese jedoch nicht verbrennt, ist es notwendig sich körperlich sportlich zu betätigen, um damit die Fettverbrennung zu steigern.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### Cellulite

Die Cellulite Behandlung ist eine Kombination aus 10 Minuten Lipolyse und einem 5 minütigen Frequenzdurchlauf von 10 bis 20 Hz. Dieser Frequenzdurchlauf hat eine vasokonstriktive Wirkung (10 Hz), und eine starke Muskelstimulation (20 Hz), die die Fettverbrennung anregt.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten fest eingestellt. Der oben beschriebene Ablauf wird zwei mal durchlaufen.

### Fatburning

Dieses Programm zeichnet sich durch die Kombination von Lipolyse, Vasomonstriktion und Muskelkontraktion aus. Hierzu werden 80% der Behandlungszeit für die Lipolyse eingesetzt. In der restlichen Zeit wird ein Frequenzdurchlauf von 10 – 30 Hz durchgeführt. Es werden somit die vasokonstriktive Wirkung, aber hauptsächlich die Muskelarbeit zur Fettverbrennung eingesetzt.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten fest eingestellt. Der oben beschriebene Ablauf wird zweimal durchlaufen.

### Bodyshaping

Ziel dieses dreigeteilten Programmes ist es, den Körper in eine gute Form zu bringen. Dies geschieht zum einen durch Lipolyse und zum anderen durch gezielten Muskelaufbau und Muskeltraining mit **SimulFAM X** Frequenzen zwischen 20 und 30 Hz sowie 152 und 200 Hz.

Wichtig für ein effizientes Muskeltraining ist eine starke Kontraktion. Um dies zu erreichen, wird die Intensität während der Phase der Muskelstimulation erhöht. Um dem Muskel eine Ruhephase zu gönnen, werden, wie bei dem Programm Sport, Pausen eingefügt.

Das Programm hat eine feste Behandlungsdauer von 30 Minuten. Es werden zwei Zyklen durchlaufen. Jeder Zyklus besteht aus 15 Minuten.

### **Elektromassage**

Um eine Entspannung von Muskeln oder Muskelgruppen zu erreichen, kann mit einer Frequenz von 0,5 – 3 Hz behandelt werden. Dies entspricht dem Rhythmus einer manuellen Massage und wird deshalb Elektromassage genannt.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Schüttelmassage**

Um eine Entspannung von Muskeln oder Muskelgruppen zu erreichen und gleichzeitig leichte physiologische Kontraktionen zu fördern, kann mit einer Frequenz von 3 – 10 Hz behandelt werden. Dies entspricht dem Schütteln eines Muskels und wird deshalb Schüttelmassage genannt.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Sport**

Dieses Programm erzielt eine starke Muskelstimulation mit den SimulFAM X Frequenzen zwischen 20 und 30 Hz. In den Kontraktionspausen erfolgt eine Abgabe von unterschwelligem 32 kHz. Dieser, für den Patienten nicht spürbarer Strom, führt zu einer Stoffwechselerleichterung und erhöht die Fähigkeit des Muskels mit neuen Nährstoffen versorgt zu werden. Außerdem wird die Ausschwemmung von Schlackenstoffen gefördert.

Die Behandlungsdauer ist auf 15 Minuten voreingestellt. Ein Zyklus besteht aus 5 s Anstiegszeit, 5 s Haltezeit (Kontraktion) und 20 s Pause.

### **Reha**

Das Programm Reha ist für Patienten bestimmt, welche sich in der Rehabilitation befinden und langsame Bewegungen der Gliedmaßen benötigen. Hierzu werden die zugehörigen Muskeln mit langsamen Frequenzen zwischen 0,2 und 0,5 Hz stimuliert.

Mit genügend Intensität wird hiermit eine physiologische Kontraktion hervorgerufen, welche eine langsame und energiesparende Bewegung zur Folge hat.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Mobilisation**

Das Programm Mobilisation ist für Patienten nach der Rehabilitation oder in einem fortgeschrittenen Stadium bestimmt. Hierzu wird 14 Sekunden eine langsame Bewegung mit 0,5 Hz ausgeführt. Darauf folgend wird in 21 Sekunden eine Erhöhung der Frequenz von 1 bis 8 Hz vorgenommen.

Dieser Zyklus  $14\text{s} + 21\text{s} = 35\text{s}$  wird wiederholt, bis die Behandlungszeit zu Ende ist.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Muskelpumpe**

Muskelpumpe ist eine langsame Muskelbewegung, bei welcher die wiederholenden Kontraktionen für den Abtransport von Flüssigkeiten aus dem behandelten Gebiet sorgen. Dies wird mit einer konstanten Frequenz von 0,3 Hz erreicht.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Trauma**

Um Patienten bei Verletzungen zu behandeln wird eine Kombination aus Ödembehandlung und einer anschließenden 100 Hz (Gegenirritation) Behandlung zur Schmerzlinderung und Muskelentspannung benutzt.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt. Beiden Abschnitten (Ödem und Schmerz) wird jeweils die Hälfte der eingestellten Behandlungszeit zugeordnet.

### **Lymphdrainage**

Dieses Programm benutzt die Muskelpumpe (0,3Hz), die Vasokonstriktion (10 Hz) und eine leichte Muskelkontraktion. Jede Sequenz hat eine Dauer von 10 Minuten, um eine effiziente Lymphdrainage zu fördern.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten fest eingestellt.

### **Ödem**

Das Programm Ödem benutzt **SimulFAM® X** 10 Hz, welches die optimale Frequenz für die Vasokonstriktion ist und somit den Abbau des Ödems effizient fördert.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Schmerz**

Um den Patienten von seinen Schmerzen zu befreien, wird eine Frequenz von 90 – 110 Hz im Durchlauf benutzt. Die Wirkung beruht auf dem Prinzip der Gegenirritation. Die Anlage wird immer zwischen dem Schmerzpunkt und dem zentralen Nervensystem vorgenommen.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Nervenblock**

Der Schmerzblock benutzt eine feste Frequenz von 12 kHz. Die Anlage wird direkt am Schmerzpunkt vorgenommen, um die Schmerzrezeptoren im Schmerzgebiet zu ermüden.

### **Universal**

Dieses Programm macht einen Durchlauf über alle Frequenzen von 0,1 Hz bis 200 Hz.

Die Behandlungsdauer ist auf 30 Minuten voreingestellt.

### **Muskelstimulation HTEMS**

Diese Programm dient der Behandlung von Neuropathien. Durch die Muskelstimulierung wird auf Grund der Stoffwechselsteigerung bei Diabetespatienten zusätzlich die Insulinsensibilität verbessert.

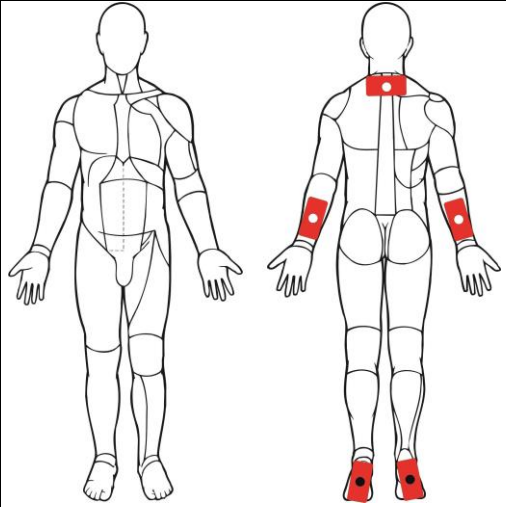
Die Behandlungsdauer ist auf 60 Minuten voreingestellt.

### ***Hinweis zu den HiToP® Programmen:***

Die oben aufgeführten Programme habe alle eine feste Behandlungsdauer. Das HiToP® 2touch bietet jedoch die Möglichkeit Programme zu ändern und unter einem eigenen Namen abzuspeichern. Somit besteht die Möglichkeit die Zeit für einzelne Programme zu ändern und als eigenes Programm abzuspeichern.



# Neurodermitis

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



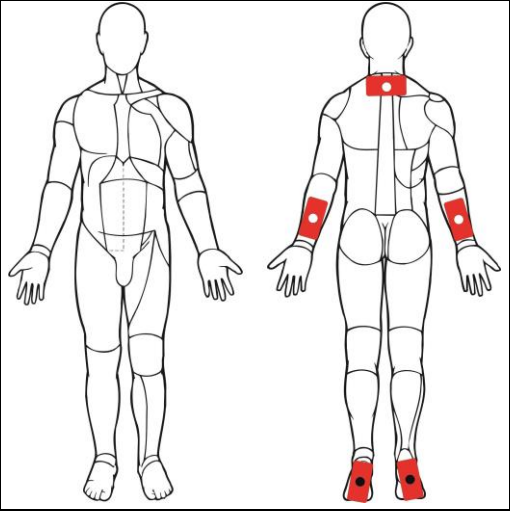
---



---

# Psoriasis

Schuppenflechte

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---

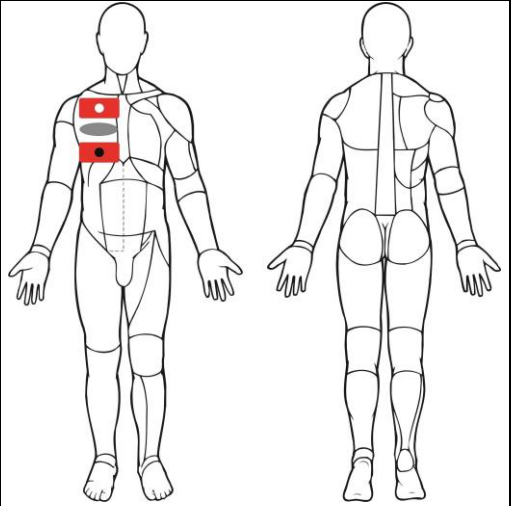
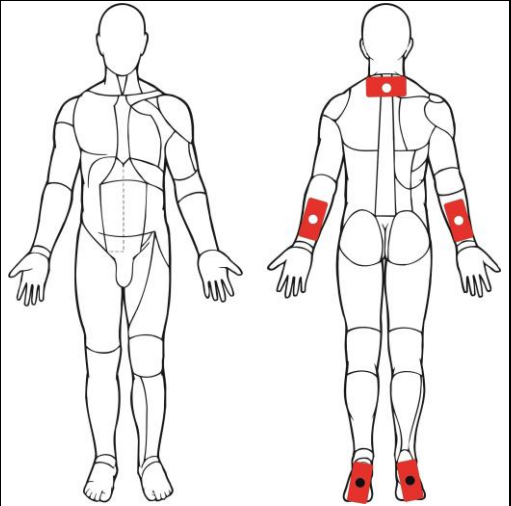


---



---

# Strahlenschäden

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Zwei oder mehr Elektroden um die Läsion auf die Haut legen und befestigen.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position: liegend

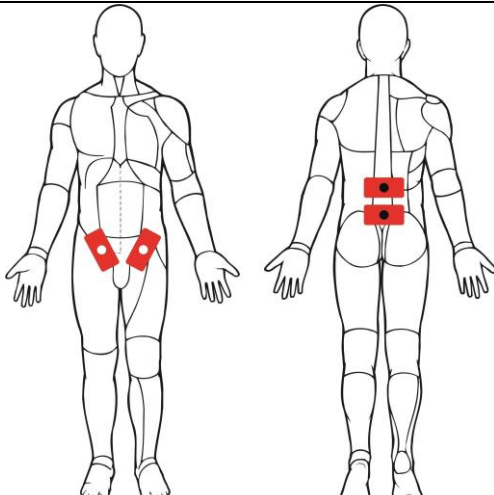
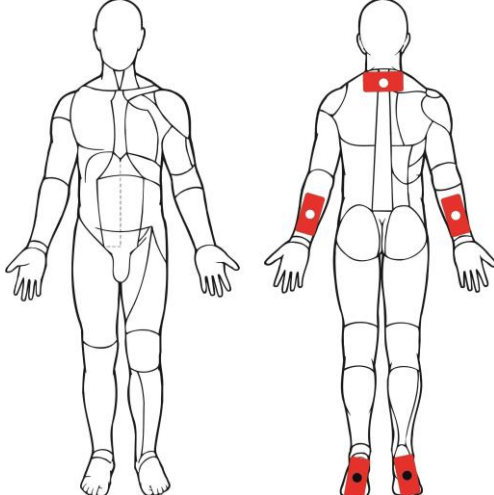
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Adnexitis, chronische

Ein- oder beidseitige chronische Entzündung der weiblichen Adnexe

	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Zwei dorsal im Kreuzbeinbereich, zwei ventral im unteren Abdominalbereich.</p>	
<b>Folgetherapie</b>	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.</p>	

Position: liegend

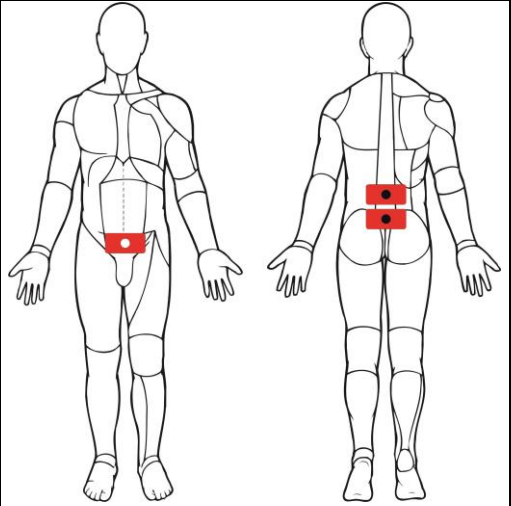
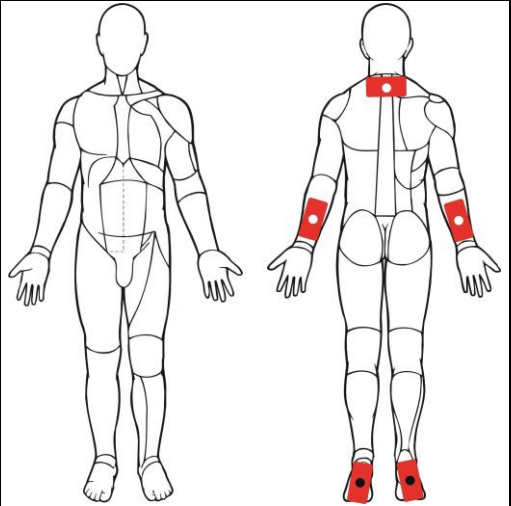
### Behandlungen:

Anzahl 10  
Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Cystitis

Chronische Entzündung der Blase bzw. Harnwege

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine bis zwei abdominal gegen eins bis drei dorsal (Kreuzbein, LWS, untere BWS).		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position: liegend

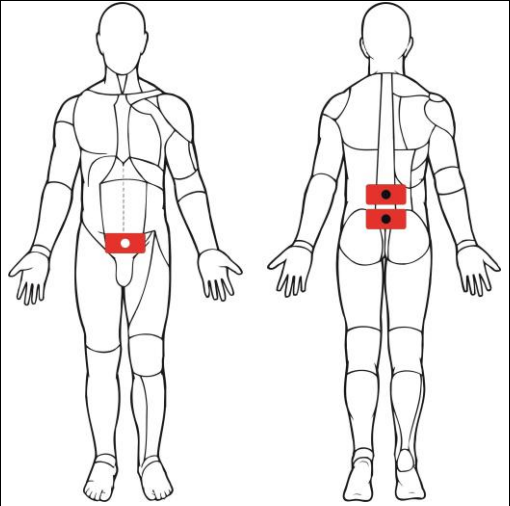
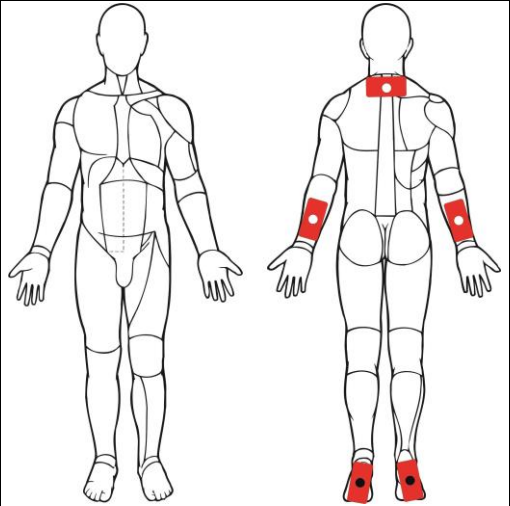
## Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Cystopyelitis, Cystopyelonephritis, chronische

Chronische Entzündung der Blase bzw. Harnwege

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Eine bis zwei abdominal gegen zwei dorsal (Kreuzbein, LWS, untere BWS).		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position: liegend

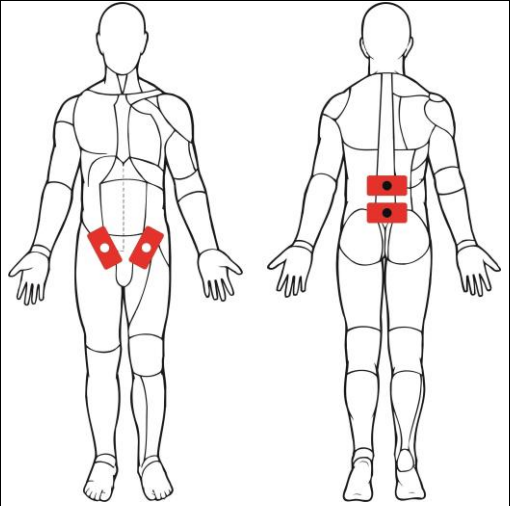
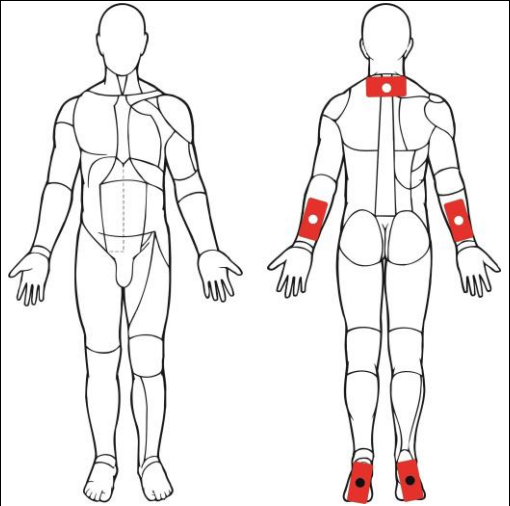
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Dysmenorrhoe

Menstruation mit – kolikartigen – Unterleibschmerzen

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei dorsal im Kreuzbeinbereich, zwei ventral im unteren Abdominalbereich.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

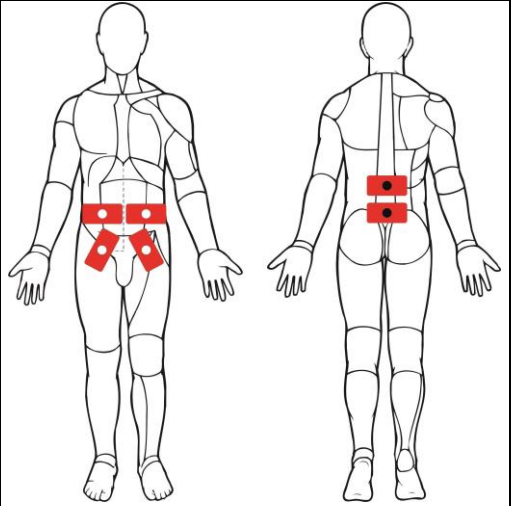
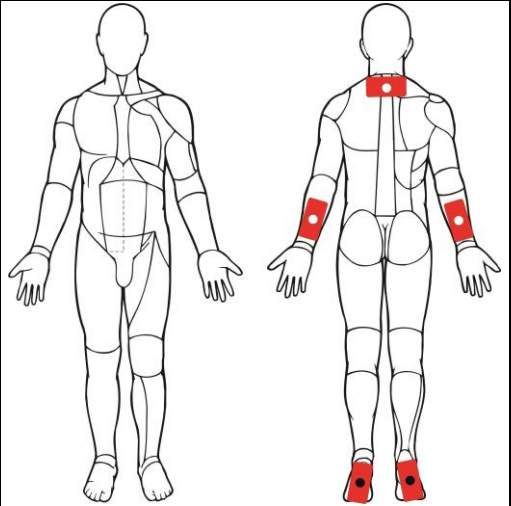
Position: liegend

## Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Postoperativer Darmatonien

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei dorsal im Kreuzbeinbereich, vier ventral im Abdominalbereich.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position: liegend

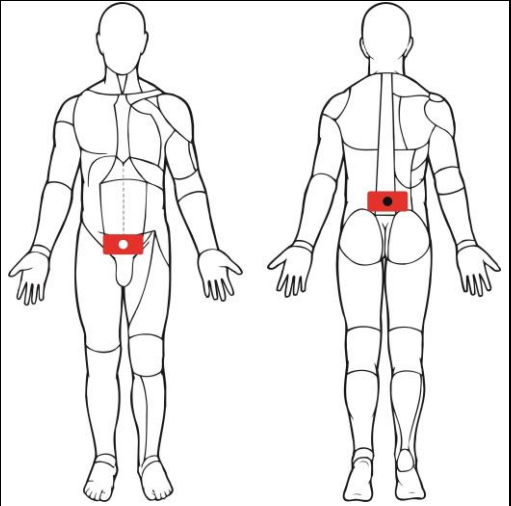
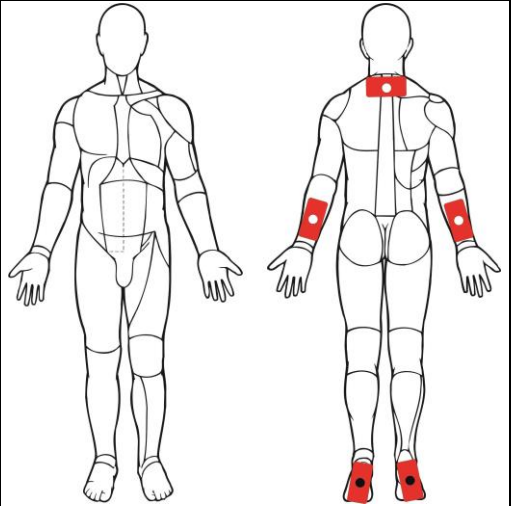
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:



## Schmerzen durch Intrauterinpeessars

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine dorsal im Kreuzbeinbereich, eine ventral im unteren Abdominalbereich.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

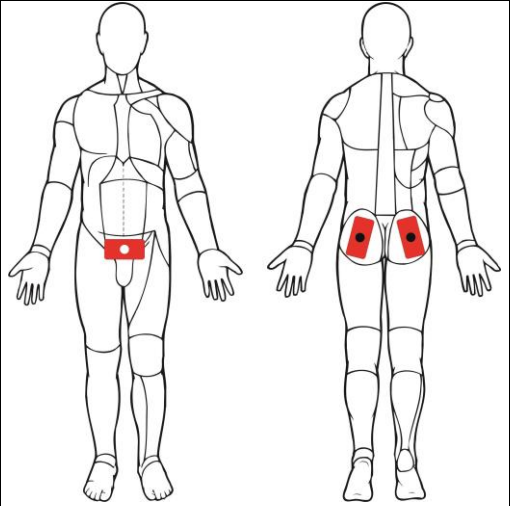
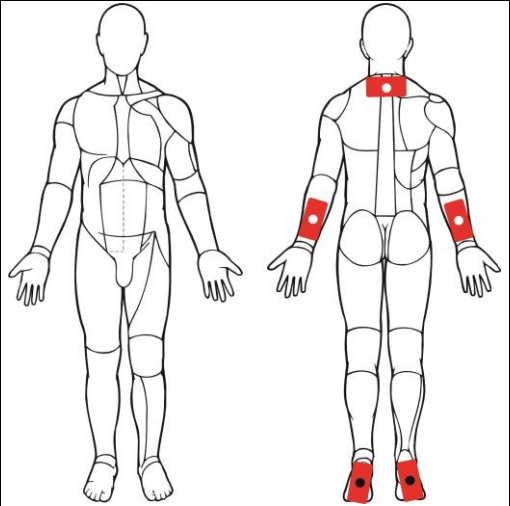
Position: liegend

### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Stress-Harn-Inkontinenz

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine ventral abdominal, zwei in dem Gesäßbereich.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position:                liegend

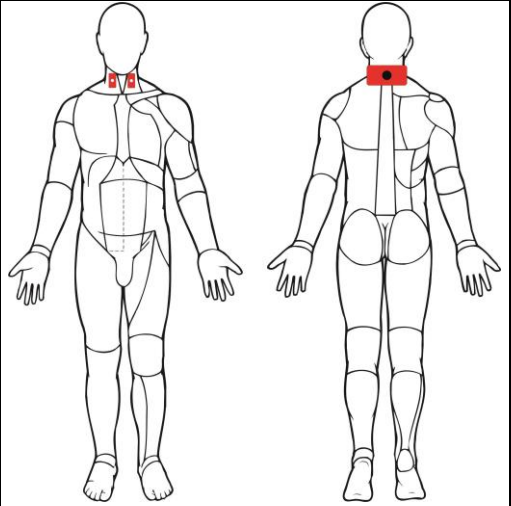
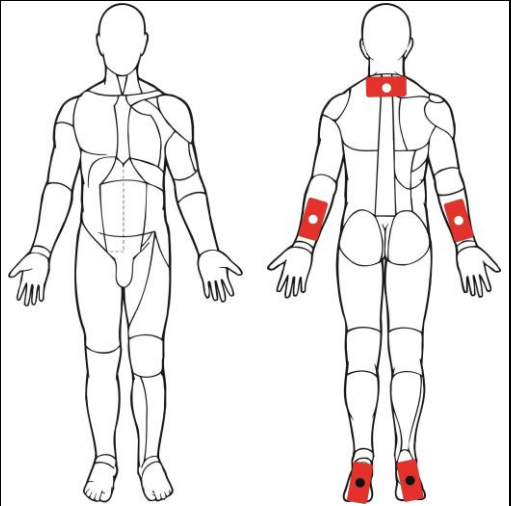
### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Laryngitis, chronische

Chronische Entzündung von Kehlkopf-Schleimhaut u./oder -skelett, meist einschl. der Stimmbänder.

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden Eine größere Elektrode in den Nacken, zwei kleinere Elektroden seitlich vom Kehlkopf.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position: liegend

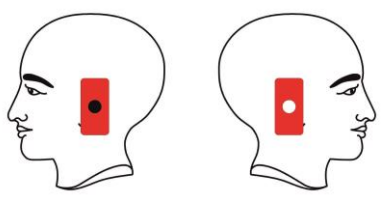
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Otitis media chronica

Rezidivierende oder gleichmäßig andauernde Mittelohrentzündung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden mittel		
	Auf jedes Ohr eine Elektrode. Verwendung mit gut angefeuchteten Schwammtaschen.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



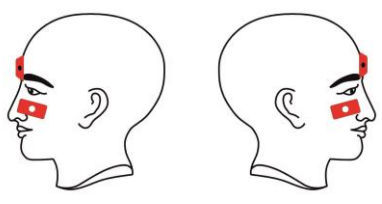
---



---

# Sinusitis frontalis, chronische

Chronische Stirnhöhlenentzündung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden klein oder Klebeelektroden		
	Eine Elektrode frontal über die Nasenwurzel, je eine Elektrode suboccipital.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



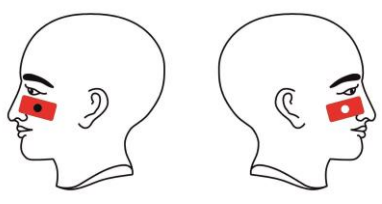
---



---

# Sinusitis maxillaris, chronische

Chronische Kieferhöhlenentzündung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden oder Klebeelektroden		
	Je eine Elektrode rechts und links infraorbital.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



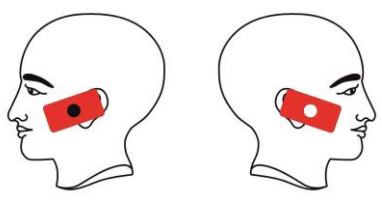
---



---

# Tinnitus

Ohrensausen, Ohrgeräusche

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden		
	Binaural, je eine Elektrode im Ohrbereich. Verwendung mit gut angefeuchteten Schwammtaschen.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



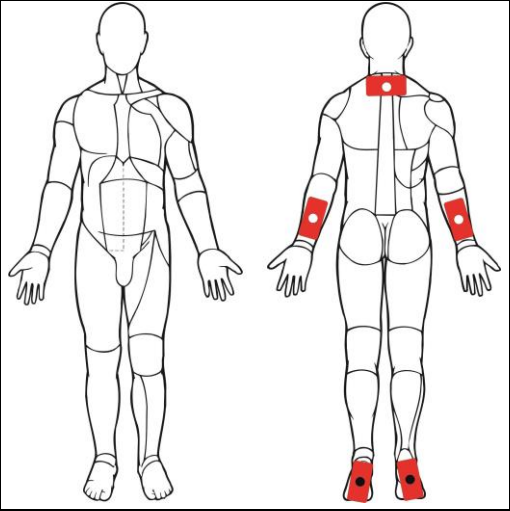
---



---

# Arterielle Hypertonie

Bluthochdruck

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

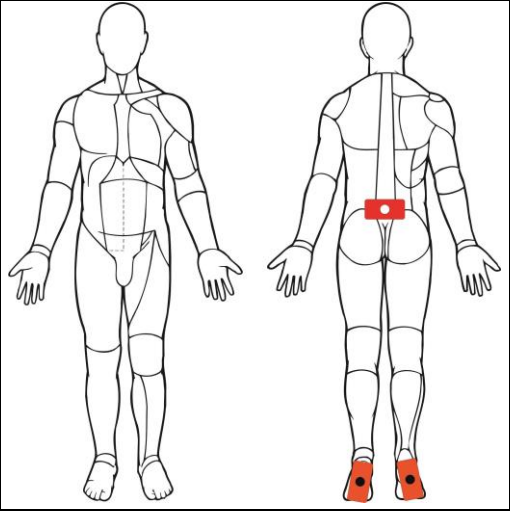
**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:



# Periphere Arterielle Verschlusskrankheiten (PAVK)

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, eine Elektrode dorsal lumbal.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



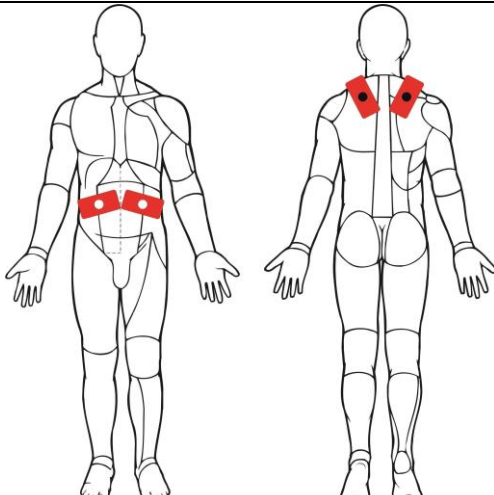
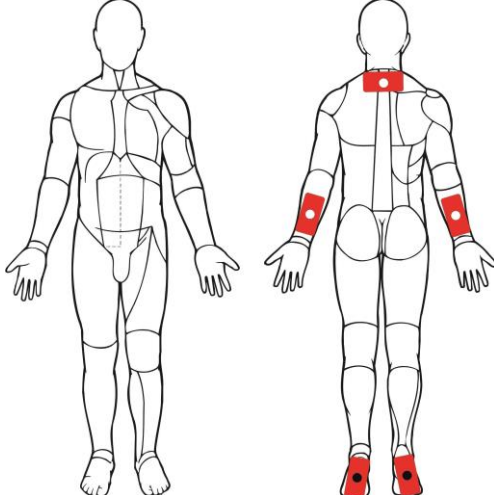
---



---

# Asthma bronchiale

Anfallsweise Atemnot durch Atemwegsobstruktion auf dem Boden eines hyperreaktiven Bronchialsystems

	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Zwei beiderseits cranial zwischen Schulterblatt und HWS zwei ventral in der thorako-abdominalen Übergangsregion.</p>	
<p><b>Folgetherapie</b></p>	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.</p>	

Position: liegend

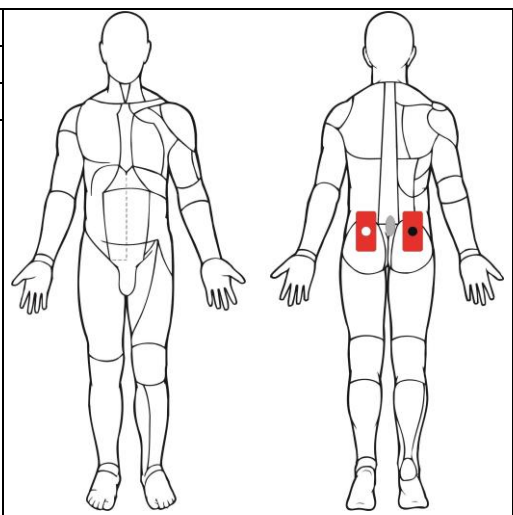
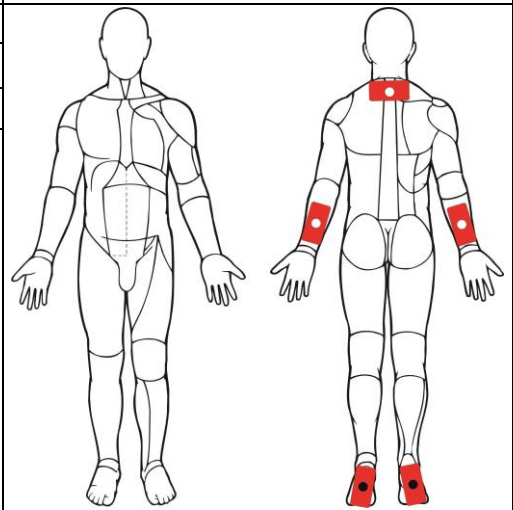
**Behandlungen:**

Anzahl 10  
Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Decubitus

Druckgeschwüre

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Um die Druckstelle oder das Ulcus.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



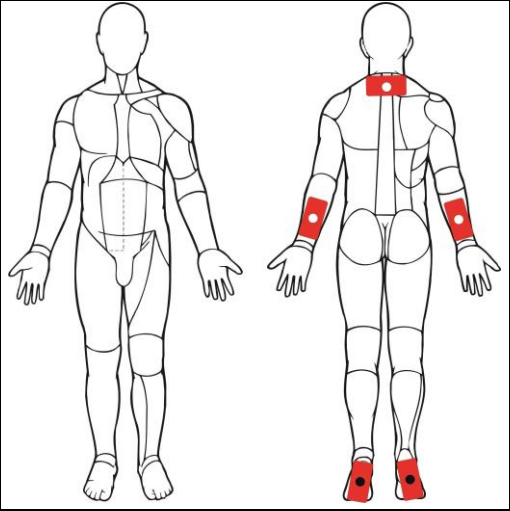
---



---

# Diabetische Angiopathien

Gefäßerkrankung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



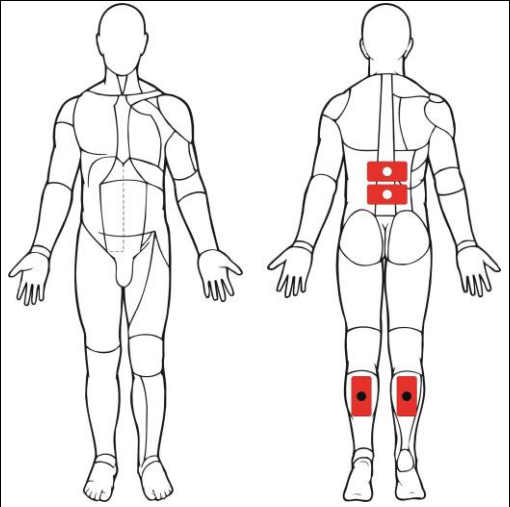
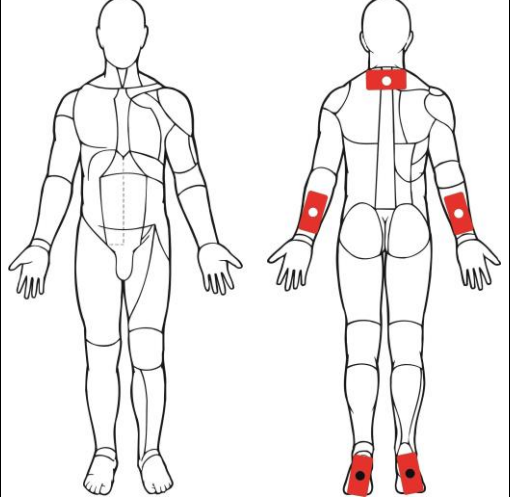
---



---

## Endangiitis obliterans

Aterielle Verschlusskrankheit durch einen entzündlichen Wandprozeß der Arterien (v.a. der Tunica intima), der zu Anlagerung von Thromben u. zu Gefäßverschuß führt.

	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung leicht überschwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Eine bis zwei Elektroden lumbal gegen zwei Elektroden plantar.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken		

Position:                liegend

### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---

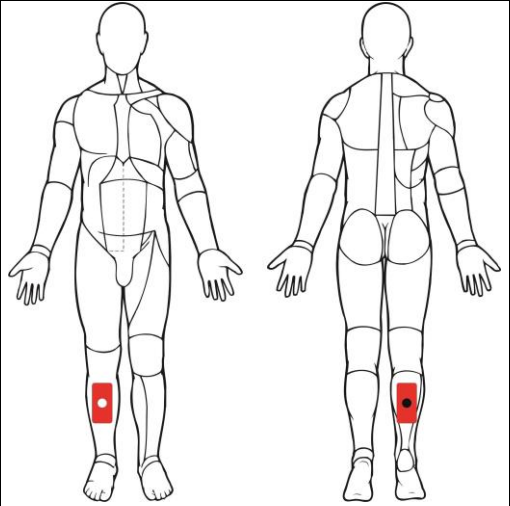
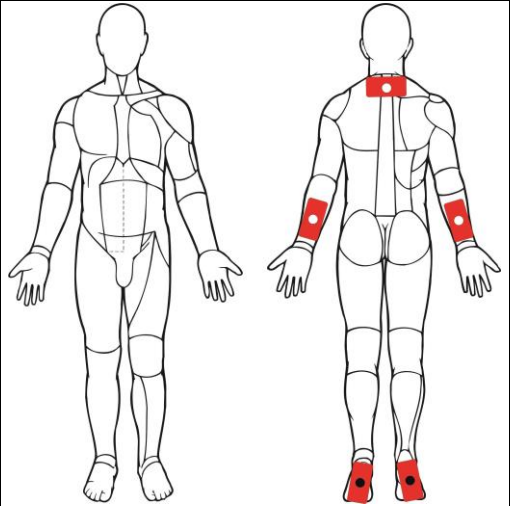


---



---

## Hämatom im Bereich der Wade

	<b>SimulFAM® X 10 Hz/Ödem</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung leicht überschwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Zwei Elektroden an Wade und Schienbein.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

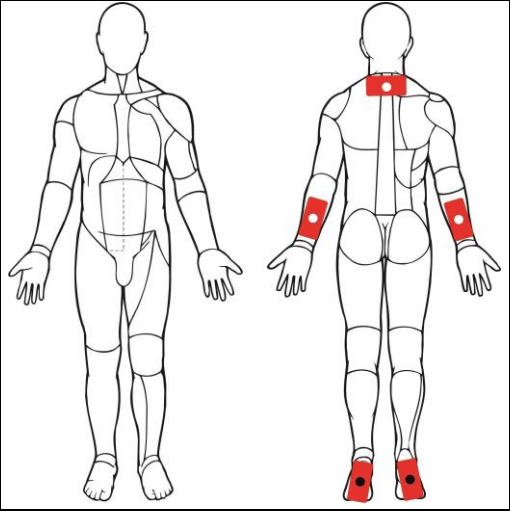
Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit      2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Herzbeschwerden, funktionelle

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

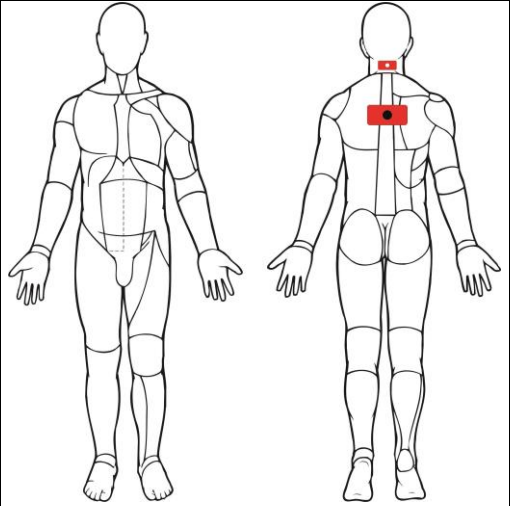
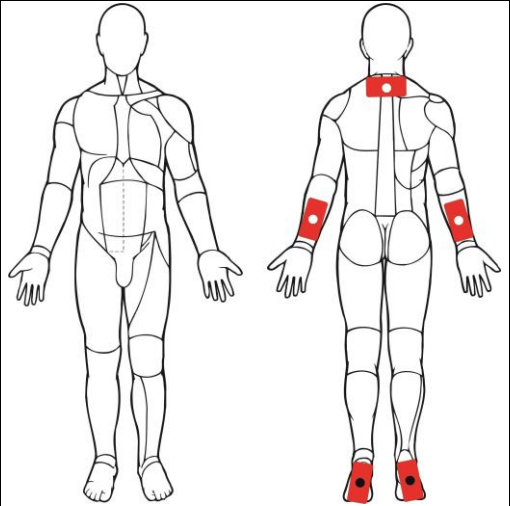
Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Migräne (Behandlung im Intervall)

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden		
	Eine Elektrode im oberen Nacken suboccipital, die Gegenelektrode caudal von der ersten im Bereich der unteren HWS oder oberen BWS platzieren.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position:            liegend

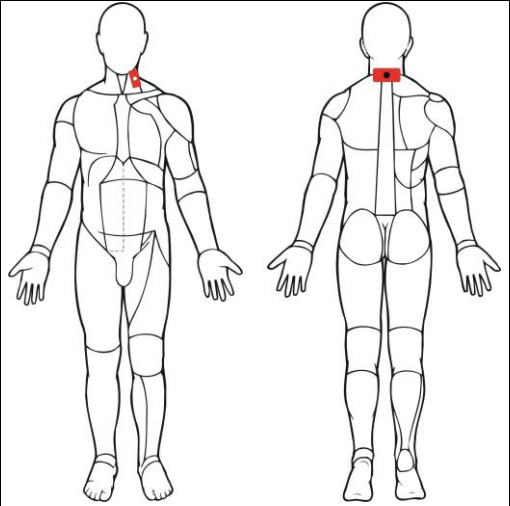
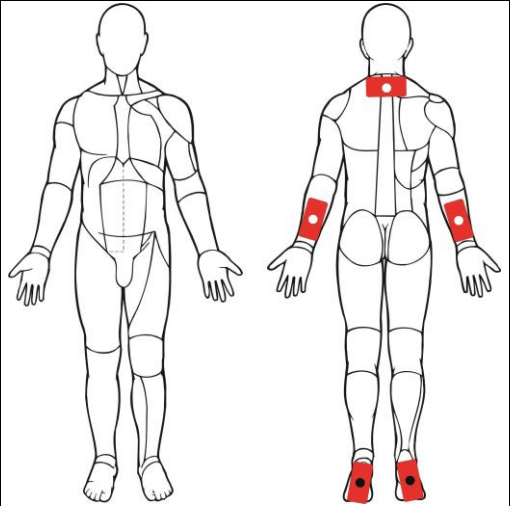
### Behandlungen:

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:



# Migräne und BING-HORTON-Syndrom

	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>max. 30 min</b>	
	<i>Einstellung schwellig</i> Plattenelektroden klein Eine Elektrode auf die Region des Karotissinus Eine Gegenelektrode nuchal.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position:                liegend

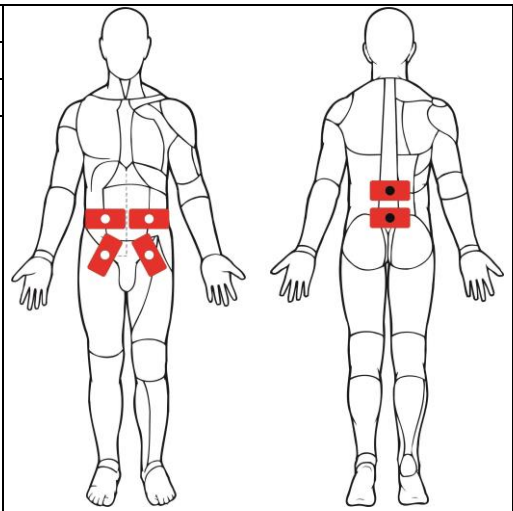
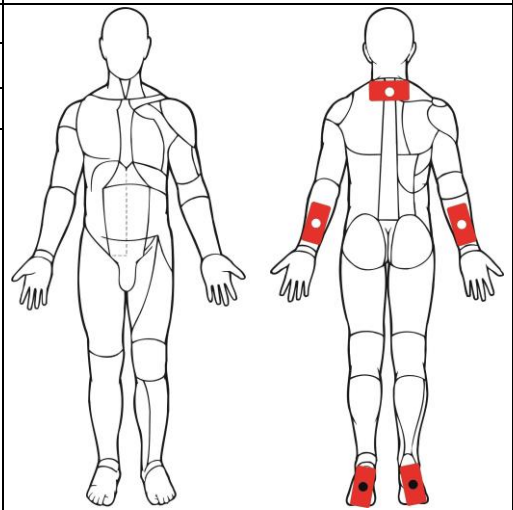
**Behandlungen:**

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Obstipation

Stuhlverstopfung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Zwei dorsal im Kreuzbeinbereich, vier ventral im Abdominalbereich.		
	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

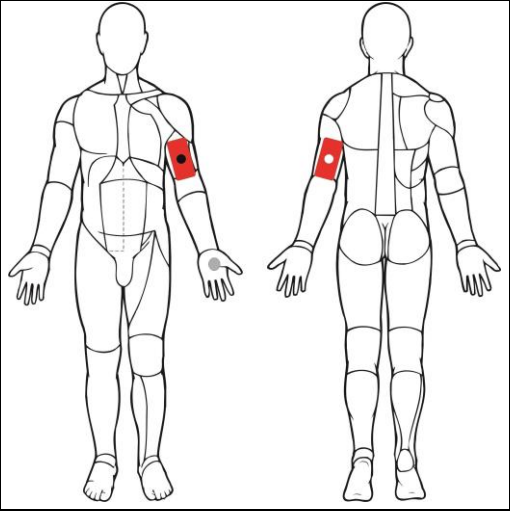
Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Posttraumatisches Ödem im Bereich der Hand

	<b>SimulFAM® X 10 Hz/Ödem</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einst Einstellung leicht überschwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Proximale Behandlung: Eine medial (axillar) im Bereich des Gefäß-Nerven-Stranges, eine Gegenelektrode lateral (radial)		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

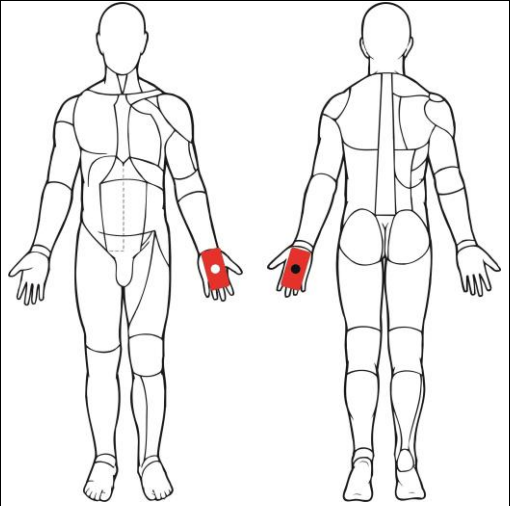
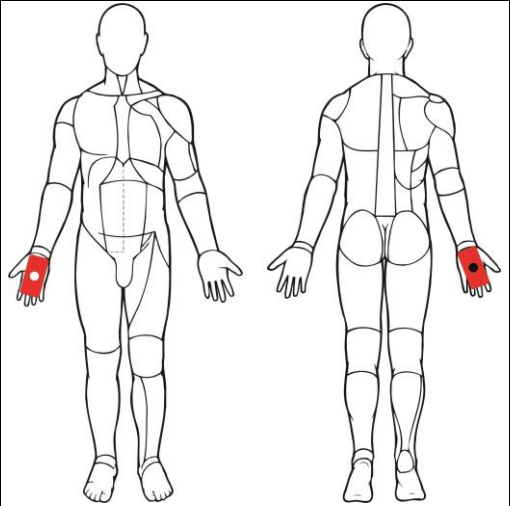
**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# RAYNAUD-Syndrom

Durchblutungsstörungen an Händen oder Füßen

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
Plattenelektroden mittelgross			
Eine Elektrode auf die linke Handfläche und die Gegenelektrode auf den linken Handrücken.			
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden mittelgross		
	Eine Elektrode auf die rechte Handfläche und die Gegenelektrode auf den rechten Handrücken.		

Position:                liegend

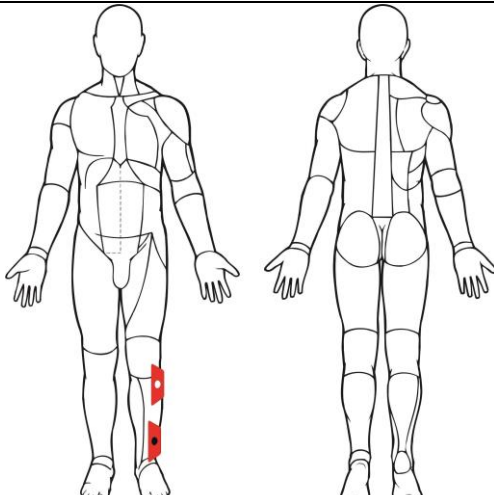
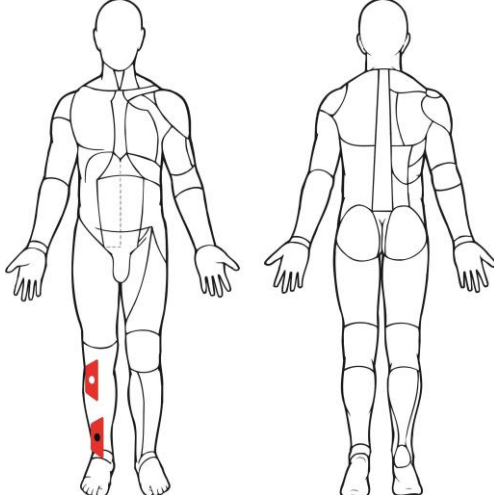
**Behandlungen:**

Anzahl                10  
Häufigkeit            2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Thromboseprophylaxe

Aktivierung der Fuß- und Zehenstrecker

	<p><b>Lymphdrainage</b>   <b>30 min</b></p> <p><i>Einstellung leicht überschwellig</i></p> <p>Plattenelektroden mittelgroß</p> <p>Zwei Elektroden am linken Bein proximal und distal lateral der Schienbeinkante auf die Fuß- und Zehenstrecker platzieren.</p>	
<p><b>Folgetherapie</b></p>	<p><b>Lymphdrainage</b>   <b>30 min</b></p> <p><i>Einstellung leicht überschwellig</i></p> <p>Plattenelektroden mittelgroß</p> <p>Zwei Elektroden am rechten Bein proximal und distal lateral der Schienbeinkante auf die Fuß- und Zehenstrecker platzieren.</p>	

Position:            liegend

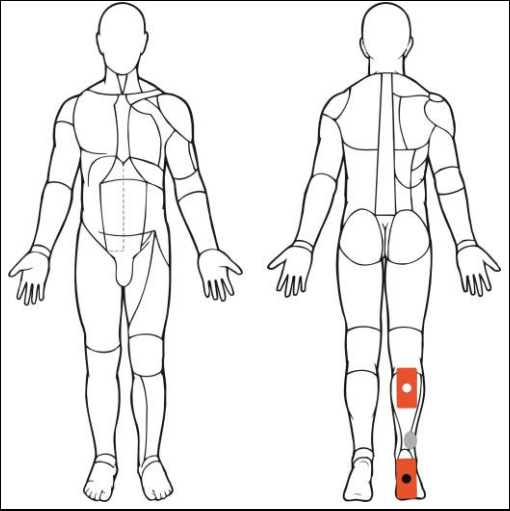
**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Ulcus cruris

Unterschenkelgeschwür

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Eine Elektrode unter die Fußsohlen, die Gegenelektrode auf die Wade.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



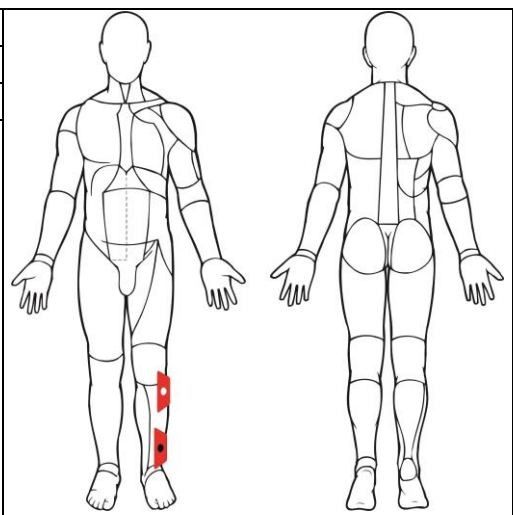
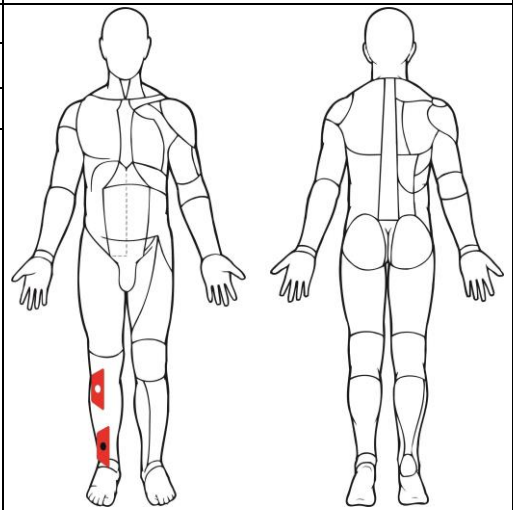
---



---

# Venöse Insuffizienz, chronisch

Chronische venöse Abflußbehinderung der unteren Extremität

	<p><b>SimulFAM® X 0,3 Hz/Muskelpumpe</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung motorisch überschwellig</i></p> <p>Plattenelektroden mittelgroß</p> <p>Zwei Elektroden am linken Bein proximal und distal lateral der Schienbeinkante auf die Fuß- und Zehenstrecker platzieren</p>	
<p>Folgetherapie</p>	<p><b>SimulFAM® X 0,3 Hz/Muskelpumpe</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung motorisch überschwellig</i></p> <p>Plattenelektroden mittelgroß</p> <p>Zwei Elektroden am rechten Bein proximal und distal lateral der Schienbeinkante auf die Fuß- und Zehenstrecker platzieren</p>	

Position:               liegend

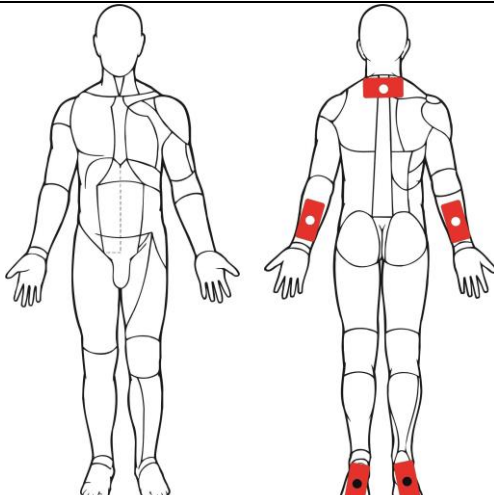
**Behandlungen:**

Anzahl               10  
Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Amyotrophische Lateralsklerose

Systemerkrankung des Rückenmarks mit Symptomen der Muskelatrophie u. der Pyramidenbahnläsion

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:                liegend

**Behandlungen:**

Anzahl                10

Häufigkeit            2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



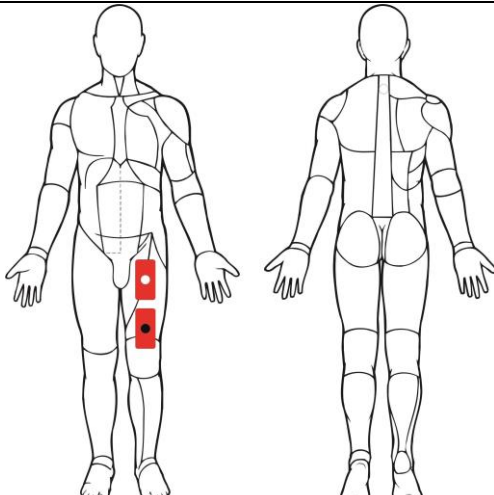
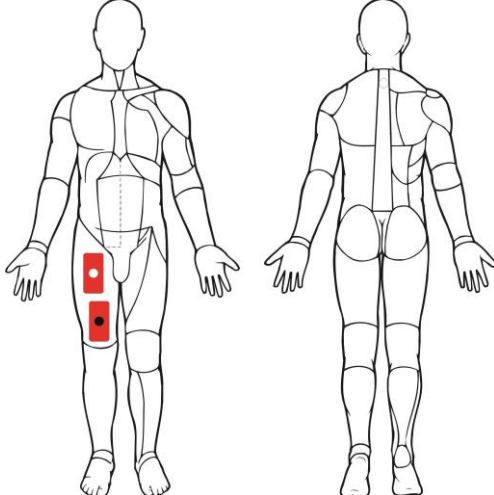
---



---



# Diabetische Polyneuropathie, Polyneuropathien

	<p><b>SimulFAM® X 20Hz 3/3/3/ HTEMS 60 min</b></p> <p><i>Einstellung motorisch überschwellig</i></p> <p>Plattenelektroden oder Easy-Fix Elektroden 120 x 80</p> <p>Eine Elektrode auf den linken Oberschenkel zum Knie, eine Elektroden auf den linken Oberschenkel zur Leiste.</p>	
Folgetherapie	<p><b>SimulFAM® X 20Hz 3/3/3/ HTEMS 60 min</b></p> <p><i>Einstellung motorisch überschwellig</i></p> <p>Plattenelektroden oder Easy-Fix Elektroden 120 x 80</p> <p>Eine Elektrode auf den rechten Oberschenkel zum Knie, eine Elektroden auf den rechten Oberschenkel zur Leiste.</p>	

Position: liegend

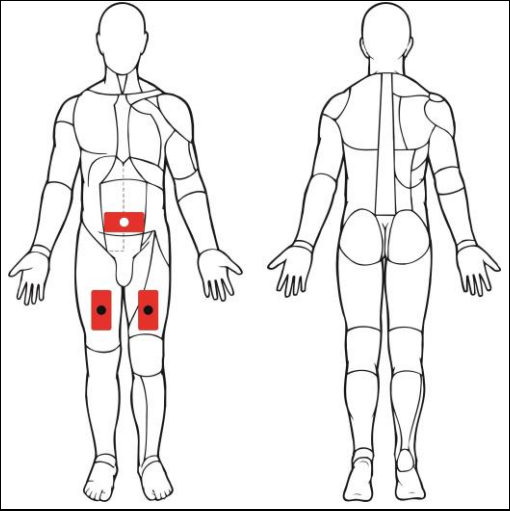
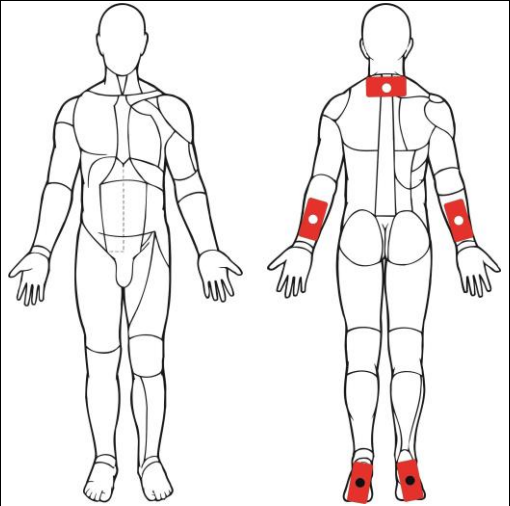
### Behandlungen:

Anzahl 10  
Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Enuresis nocturna

Bettnässen

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode ventral abdominal, zwei Elektroden in den proximalen medio-dorsalen Oberschenkelregionen unterhalb der Glutäalfalten.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position:            liegend

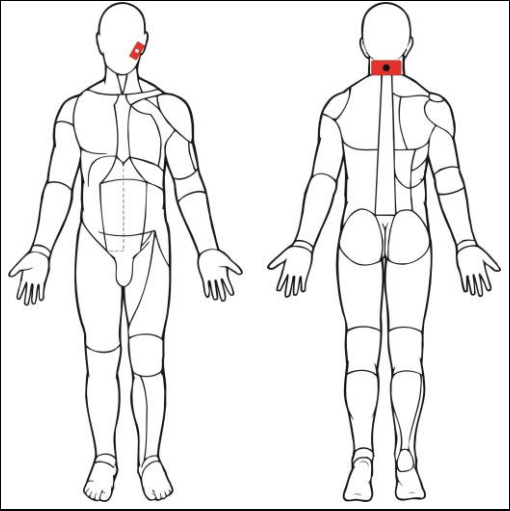
**Behandlungen:**

 Anzahl            10  
 Häufigkeit      2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Facialis-Parese

Gesichtslähmung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden ode Klebeelektroden		
	Eine flexible Elektrode auf die betroffene Gesichtsseite, eine größere Elektrode in den Nacken (dorsaler HWS-Bereich).		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit      2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



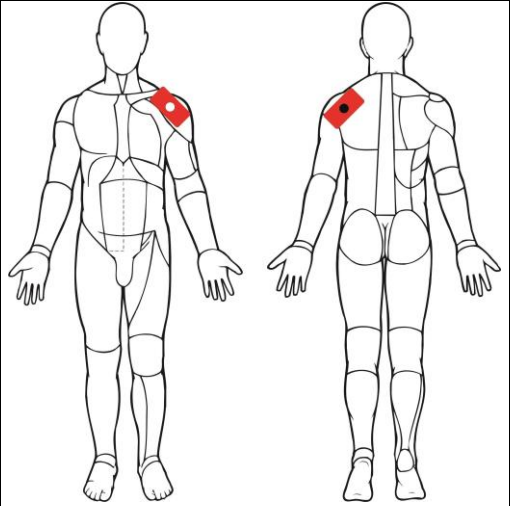
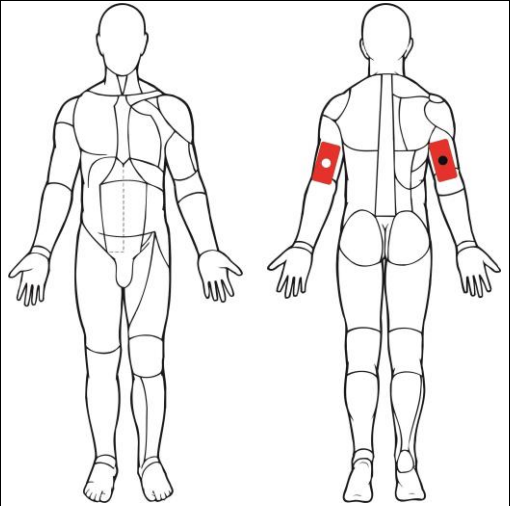
---



---

# Schulerschmerzen bei Hemiplegie

Lähmung einer Körperhälfte

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden Eine Elektrode ventral, eine Elektrode dorsal des Schultergelenkes.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Je eine Elektrode auf beide Oberarme.		

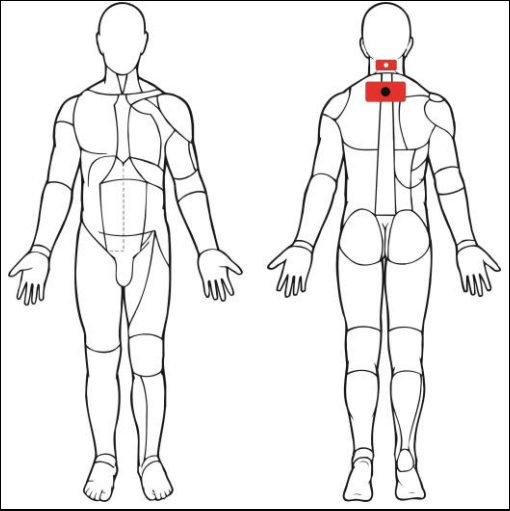
Position:            liegend

### Behandlungen:

Anzahl            10  
 Häufigkeit      2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Spannungskopfschmerzen, Vasomotorische Kopfschmerzen

	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>12 min</b>	
	<i>Einstellung leicht überschwellig</i>		
	Plattenelektroden		
	Eine Plattenelektrode im oberen Nacken suboccipital, die Gegenelektrode caudal von der ersten im Bereich der unteren HWS oder oberen BWS platzieren		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



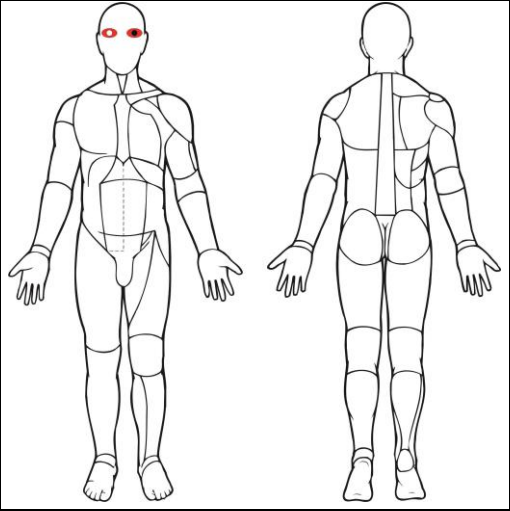
---



---

# Konjunktivitis, allergische

Entzündung der Bindehaut

	<b>SimulFAM® X 10 Hz/Ödem</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung schwellig</i>		
	Kleine Plattenelektroden oder Klebeelektroden		
	Je eine Elektrode auf jedes Auge, mit gut angefeuchteten Schwämmen.		
<b>Folgetherapie</b>			

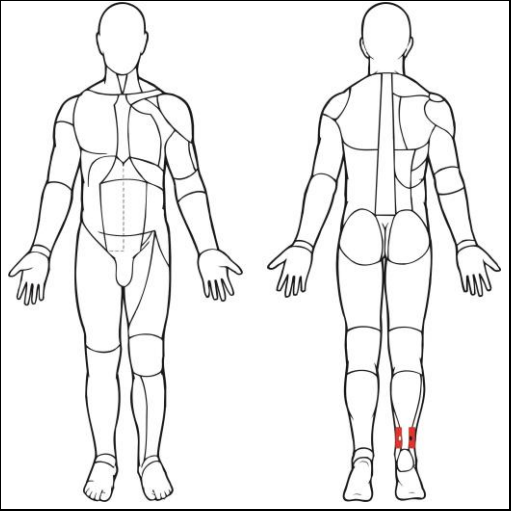
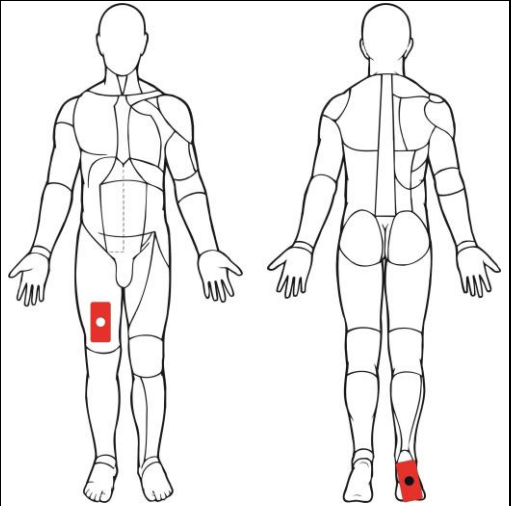
Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Achillodynie

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden, klein Je eine Elektrode seitlich der Achillessehne.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimuFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode auf die Fußsohle, eine Elektrode auf die Wade.		

Position:                liegend

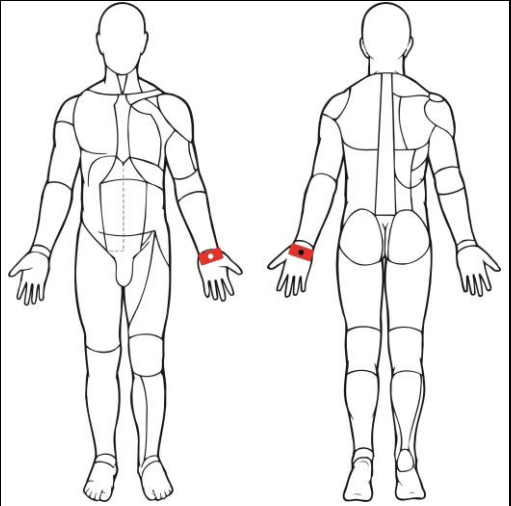
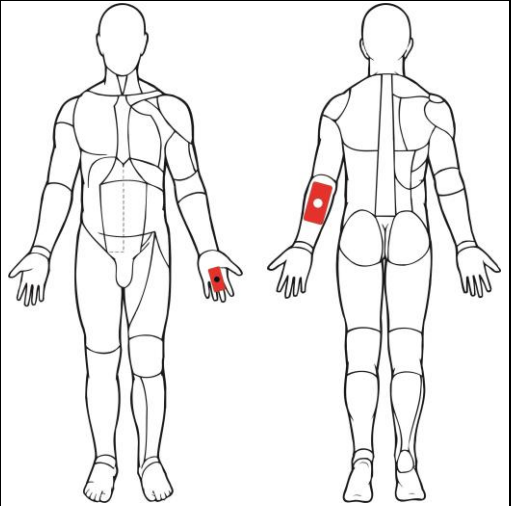
### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Arthrose der Handwurzel

Degenerative Gelenkerkrankung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden, klein Eine Elektrode volar, eine Elektrode dorsal auf das entsprechende Handgelenk.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode auf die Handfläche, eine Elektrode auf den Unterarm.		

Position: liegend

### Behandlungen:

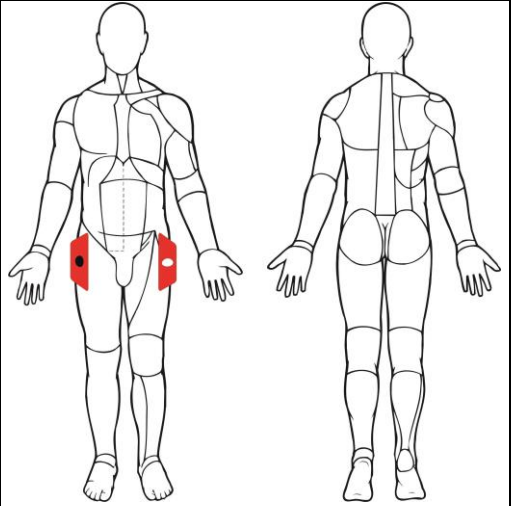
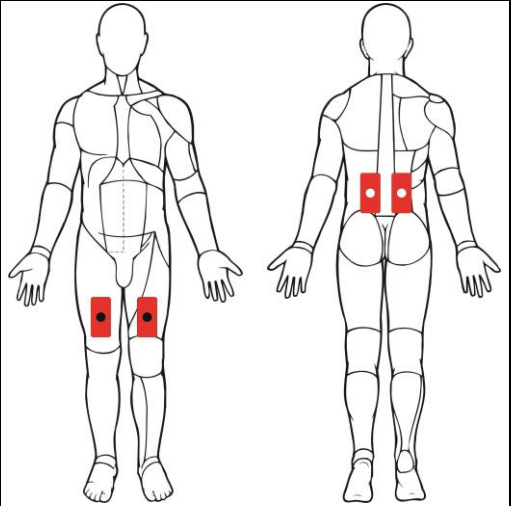
Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:



# Arthrose der Hüftgelenke, Coxarthrose

Degenerative Gelenkerkrankung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden, je eine rechts und links auf die Hüftgelenkregion.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei Elektroden. Jeweils eine proximal dorsal lumbal Jeweils eine distal ventral auf den Oberschenkel.		

Position: liegend

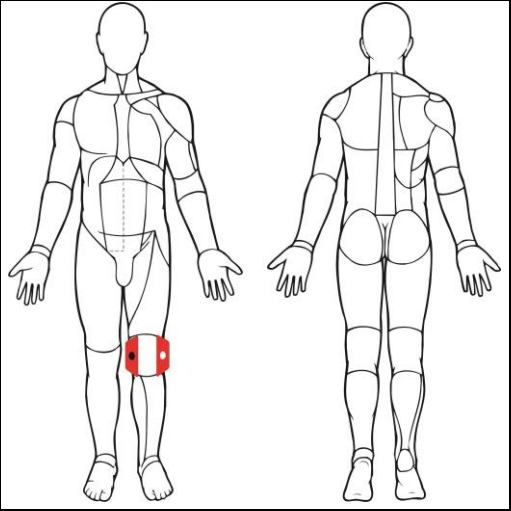
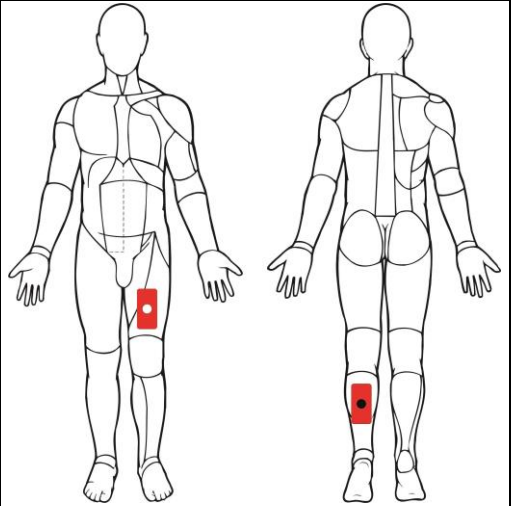
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Arthrose der Kniegelenke

Degenerative Gelenkerkrankung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Medial ( innen ) und lateral ( außen ) des Kniegelenks jeweils eine Elektrode, betroffenes Knie.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode im mittleren Drittel des Oberschenkels ventral, eine Elektrode mittig auf die Wade betroffenes Bein.		

Position: liegend

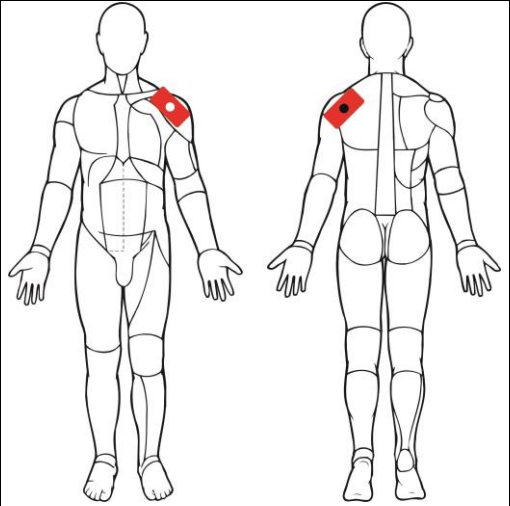
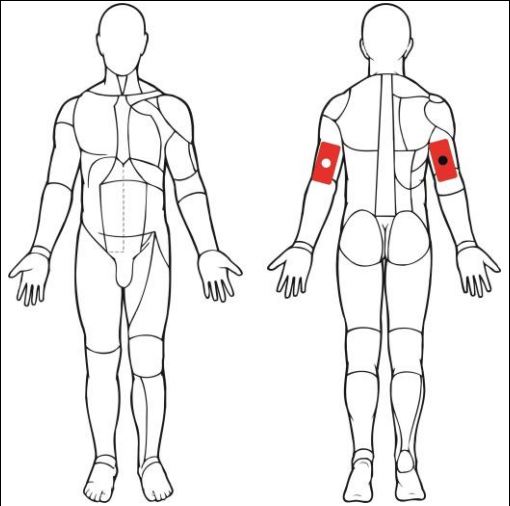
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Arthrose der Schulter

Degenerative Gelenkerkrankung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden Eine Elektrode ventral, eine Elektrode dorsal des Schultergelenkes.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Je eine Elektrode auf beide Oberarme.		

Position:                liegend

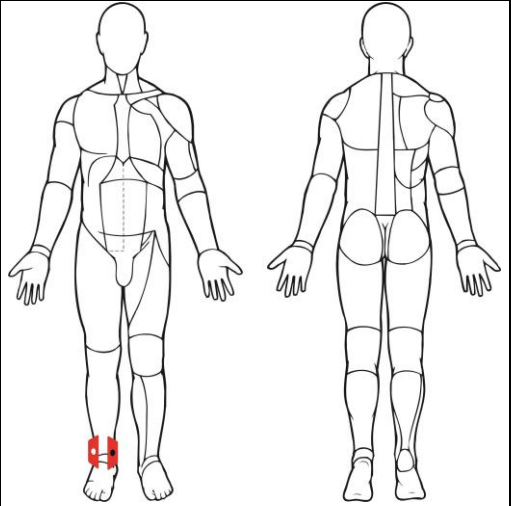
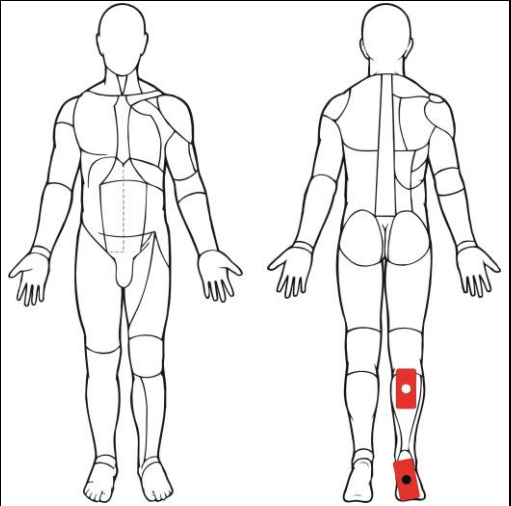
**Behandlungen:**

 Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Arthrose der Sprunggelenke

Degenerative Gelenkerkrankung

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden Eine tibial, eine fibular des betroffenen Sprunggelenkes. <b>Verwendung mit gut angefeuchteten Schwammtaschen um Unebenheiten im Bereich des Knöchels auszugleichen.</b>		
Folgetherapie	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode auf die Wade, eine Elektrode unter die Fußsohle.		

Position: liegend

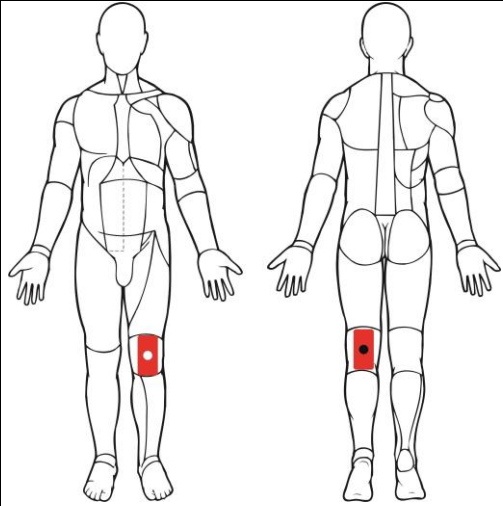
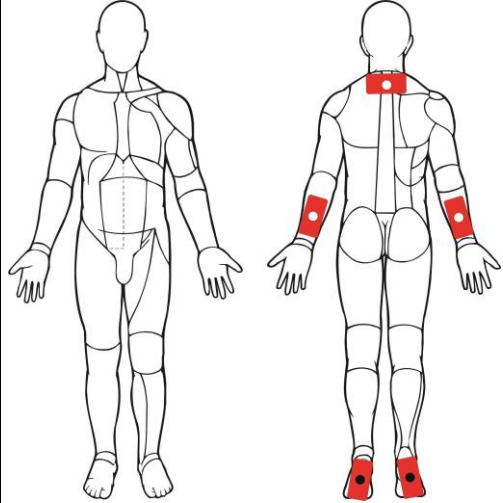
**Behandlungen:**

 Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## BAKER-Zysten

Exsudations-Zyste (Hygrom) in der Kniekehle

	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Eine auf die Kniescheibe, eine in die Kniekehle.</p>	
Folgetherapie	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.</p>	

Position:                liegend

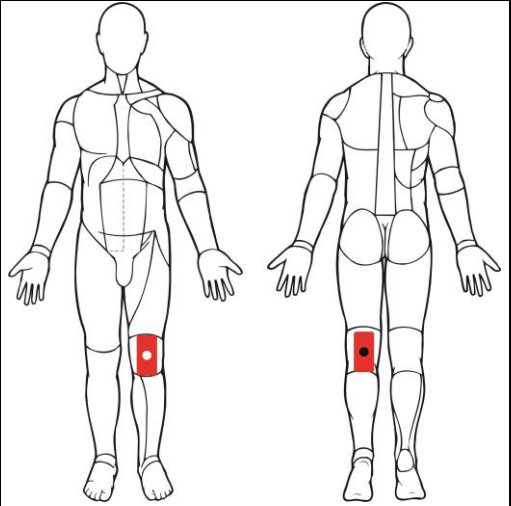
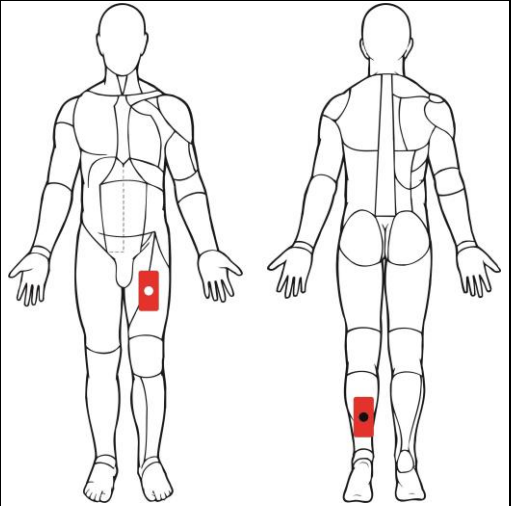
### Behandlungen:

Anzahl                10  
Häufigkeit            2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Bursitis praepatellaris

Entzündung des Knieschleimbeutels

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine auf die Kniescheibe, eine in die Kniekehle.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode im mittleren Drittel des Oberschenkels ventral, eine Elektrode mittig auf die vom Wade betroffenen Bein.		

Position: liegend

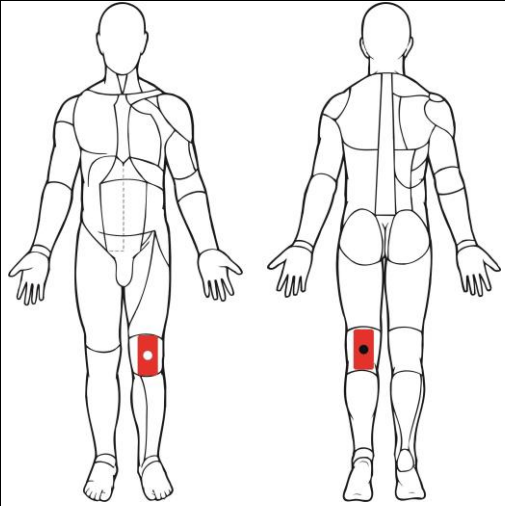
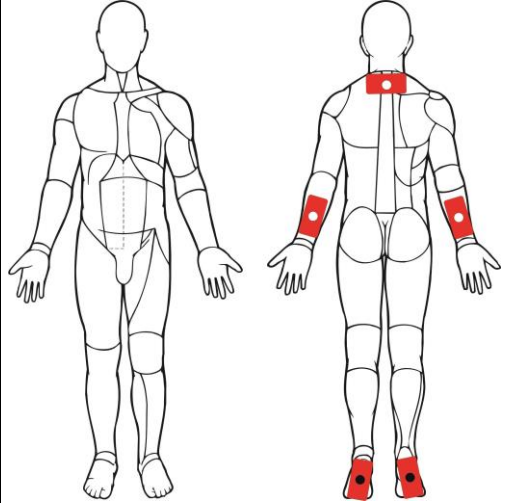
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Chondromalacia patellae, Chondropathia patellae

Degeneration des Gelenkknorpels der Kniescheibe

	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Eine auf die Kniescheibe, eine in die Kniekehle.</p>	
Folgetherapie	<p><b>SimulFAM® i</b>   <b>60 min</b></p> <p><i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i></p> <p>Plattenelektroden möglichst groß</p> <p>Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.</p>	

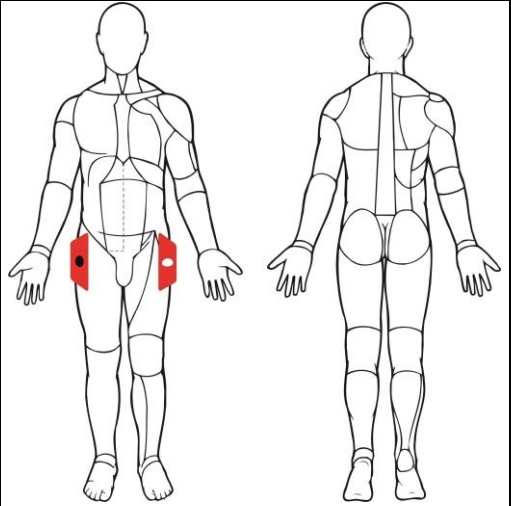
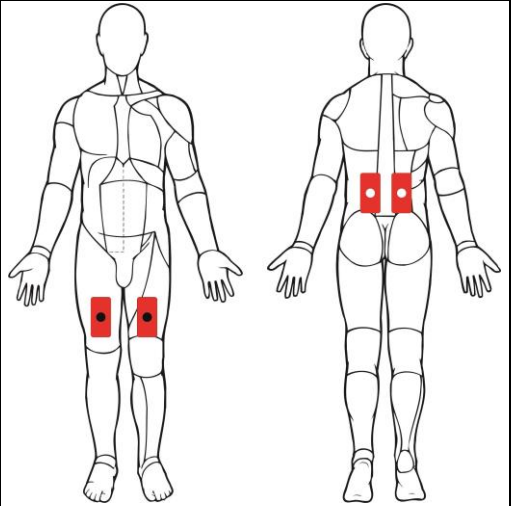
Position: liegend

### Behandlungen:

Anzahl 10  
Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Distorsionen im Bereich der Hüfte

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden, je eine rechts und links auf die Hüftgelenkregion.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden auf den Oberschenkel, zwei im LWS Bereich.		

Position: liegend

### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

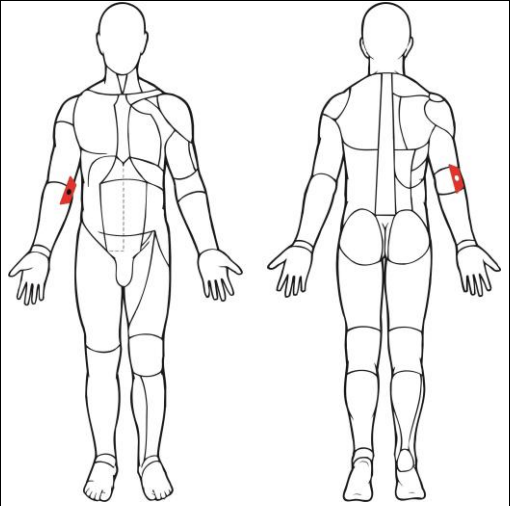
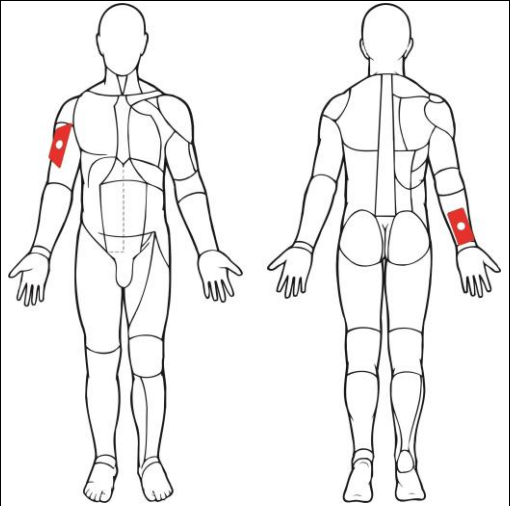
Bemerkungen:



# Epicondylitis lateralis

# Epicondylitis radialis

Tennisellbogen

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
Plattenelektroden möglichst groß			
Eine Elektrode radial auf den Epicondylus, eine Gegenelektrode ulnar gegenüber.			
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung leicht überschwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Je eine Elektrode am Ober und Unterarm.		

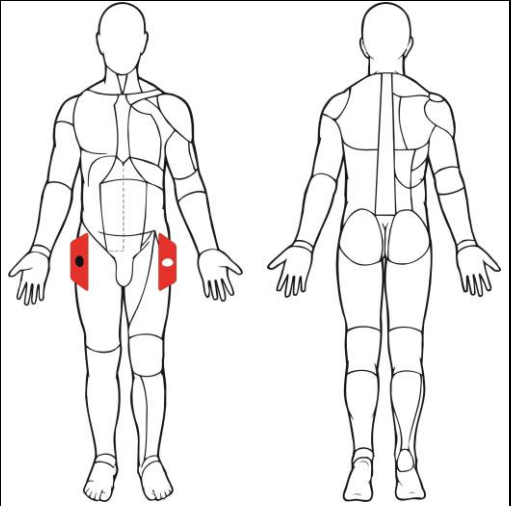
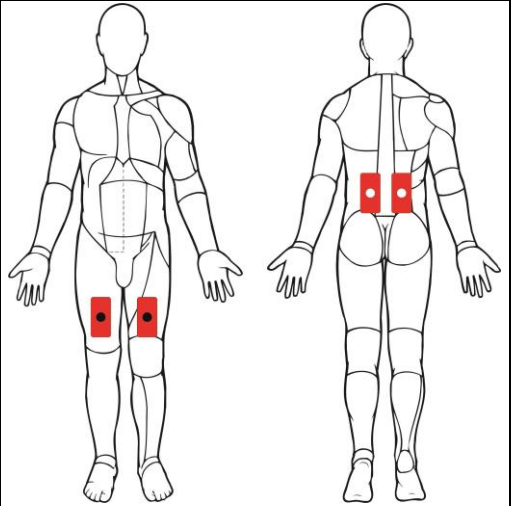
Position: liegend

**Behandlungen:**

 Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Frakturen im Bereich der Hüfte

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden, je eine rechts und links auf die Hüftgelenkregion.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden auf den Oberschenkel, zwei im LWS Bereich.		

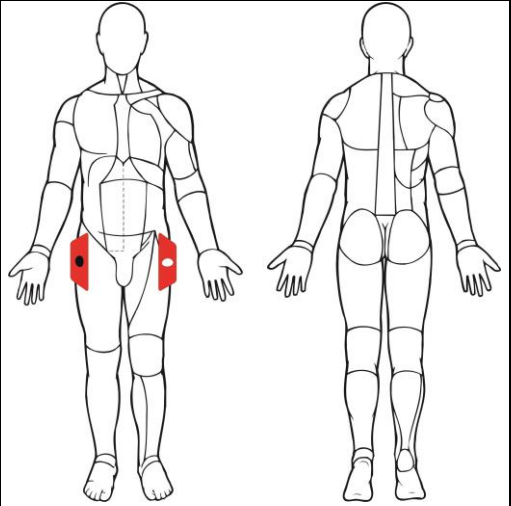
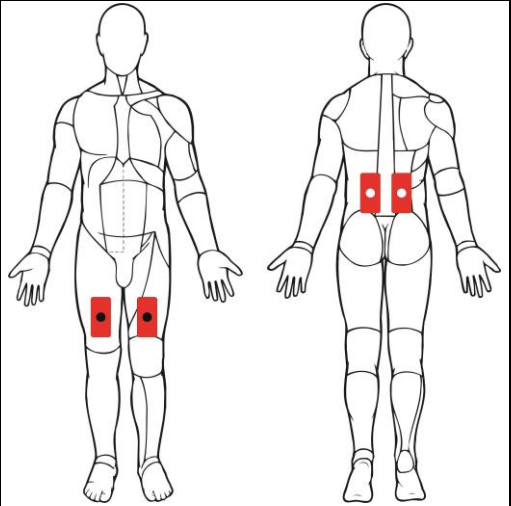
Position: liegend

### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Kontusionen im Bereich der Hüfte

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden, je eine rechts und links auf die Hüftgelenkregion.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei große Elektroden auf den Oberschenkel, zwei im LWS Bereich.		

Position:                liegend

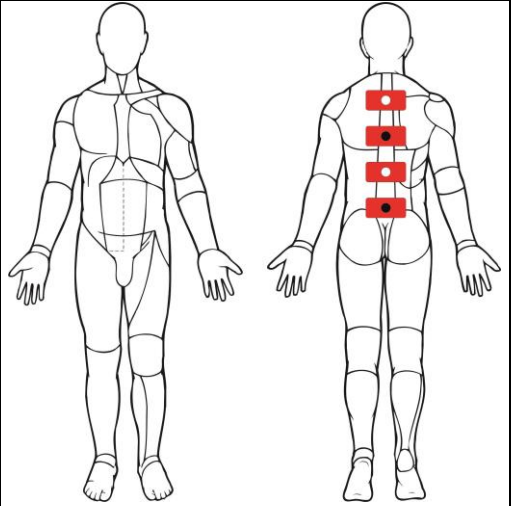
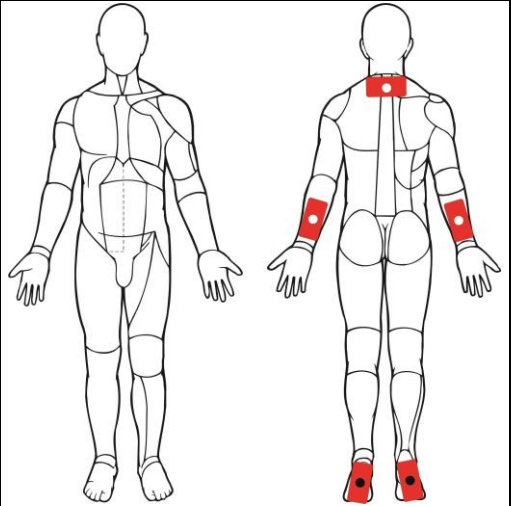
### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Morbus BECHTEREW

Chronische, entzündliche Erkrankung der Wirbelsäule u. ihrer Grenzgelente

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Vier Elektroden auf der Wirbelsäule verteilen mit abwechselnder Polarität.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

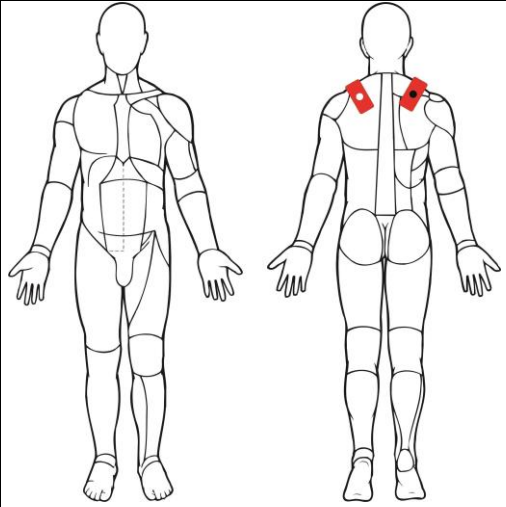
Position: liegend

### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Muskelverspannungen, HWS und obere BWS

	<b>SimulFAM® X 1,5 – 10 Hz</b> <i>/Schüttelmassage</i>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden		
	Jeweils eine Elektrode auf den oberen Trapeziusrand beidseitig.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---



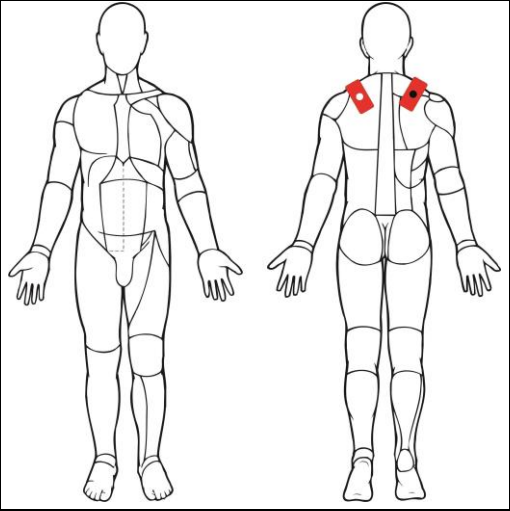
---



---

# Myogelosen

Muskelverhärtung infolge kolloidchemischer Veränderungen oder Spannungszunahme einzelner Fasern

	<b>SimulFAM® X 0,5-3 Hz</b> <b>/Elektromassage</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden		
	Jeweils eine Elektrode auf den oberen Trapeziusrand beidseitig.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:               liegend

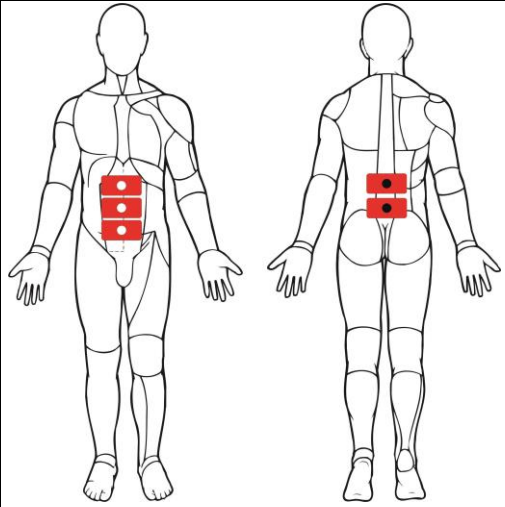
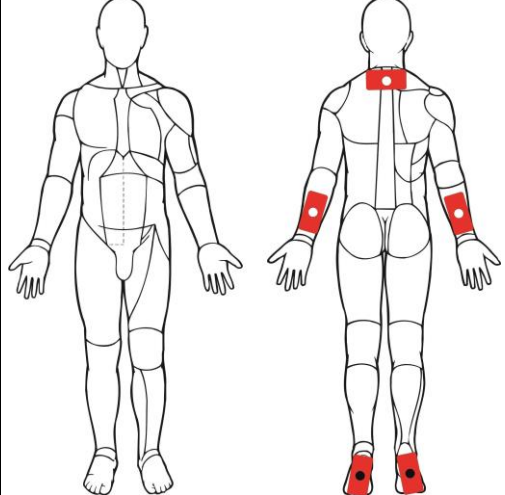
**Behandlungen:**

Anzahl               10  
Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Osteoporose

Systemerkrankung des Skeletts mit Verminderung der Knochenmasse, Qualitätsverschlechterung der Mikroarchitektur des Knochengewebes und dadurch bedingtem erhöhten Frakturrisiko

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Drei ventral abdominal gegen zwei dorsal entlang der Wirbelsäule von der HWS bis zum Kreuzbein.		
Folgetherapie	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

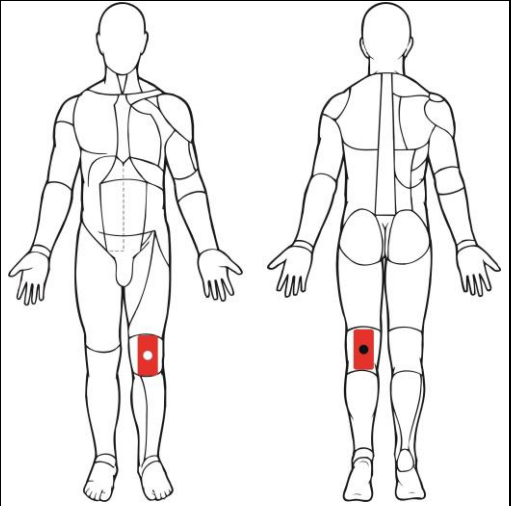
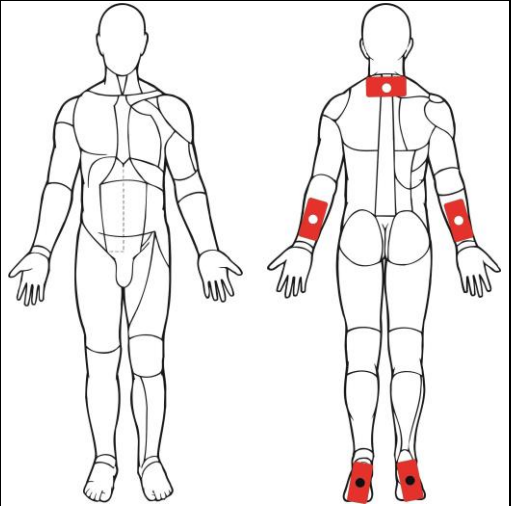
Position: liegend

## Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Patella-Spitzen-Syndrom

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Eine auf die Kniescheibe, eine in die Kniekehle.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

Position: liegend

### Behandlungen:

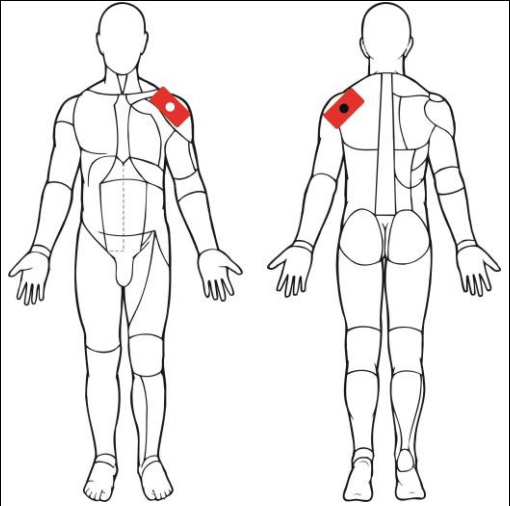
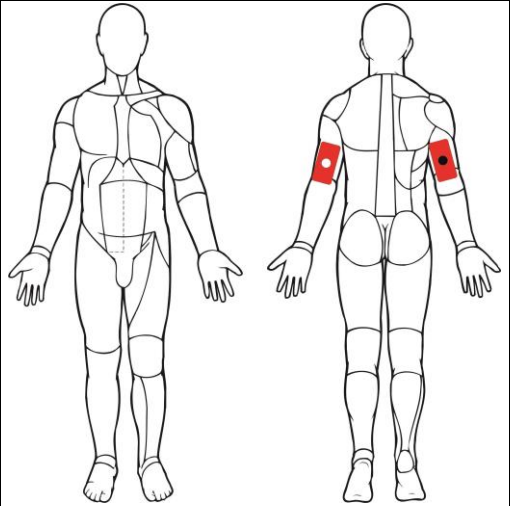
Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:



## Periarthropathia humeroscapularis

Schmerzhafte Bewegungseinschränkung des Schultergelenks.

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Eine Elektrode ventral, eine Elektrode dorsal des Schultergelenks.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung leicht überschwellig</i> Plattenelektroden möglichst groß Je eine Elektrode auf beide Oberarme.		

Position: liegend

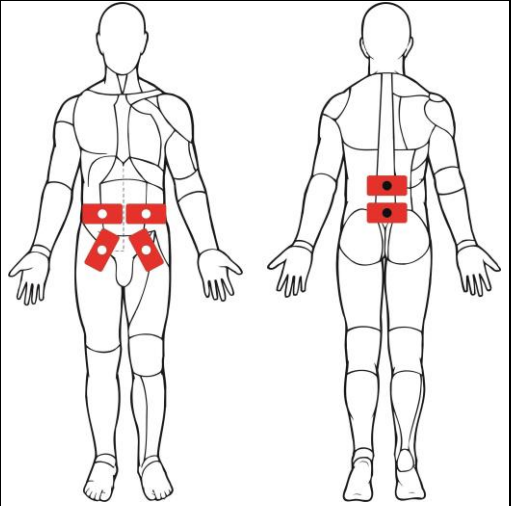
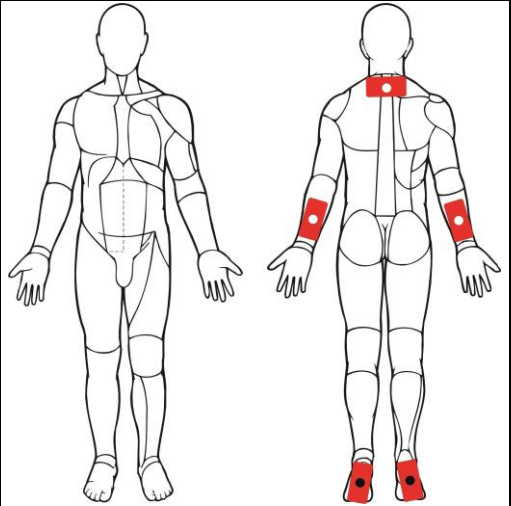
### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Radikuläre Syndrome

Wurzelsyndrom

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei bis vier Elektroden abdominal gegen eine bis zwei dorsal. (Kreuzbein, LWS, untere BWS).		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		

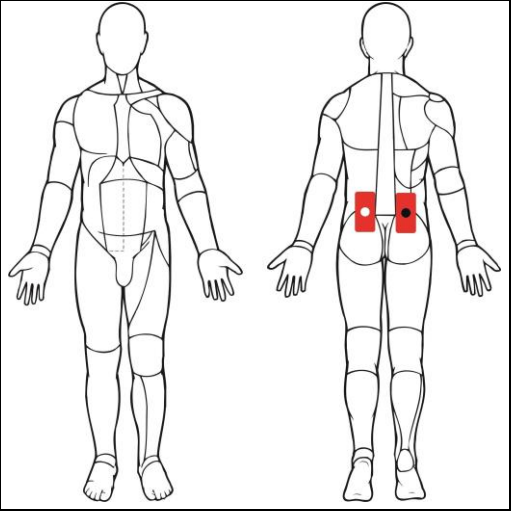
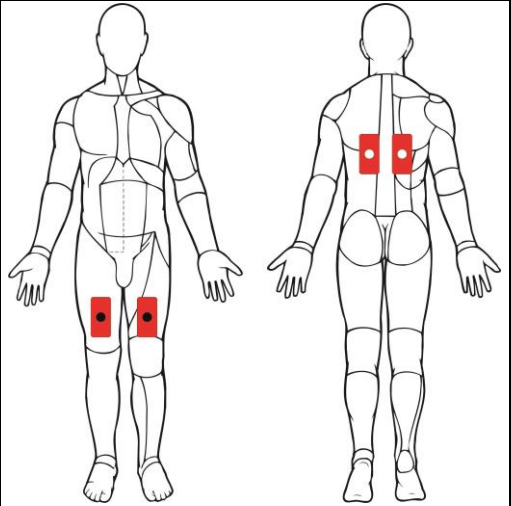
Position:                liegend

**Behandlungen:**

 Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Schmerzen der Ileosakralgelenke

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Je eine Elektrode auf die beiden Ileosakralgelenke.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei Elektroden in Höhe BWS Jeweils eine Elektrode auf den Oberschenkel.		

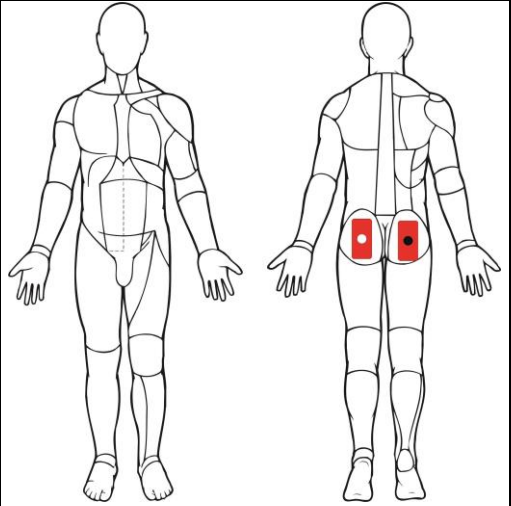
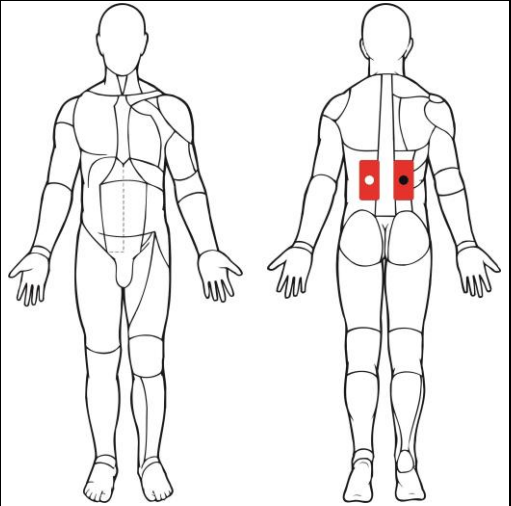
Position: liegend

### Behandlungen:

Anzahl 10  
 Häufigkeit 2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Piriformes Syndrom

	<b>Mobilisation</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Je eine Elektrode auf das Gesäß.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>60 min</b>	
	Einstellung leicht überschwellig Plattenelektroden möglichst groß Zwei Elektroden auf die Weichteile oberhalb ISG.		

Position:                liegend

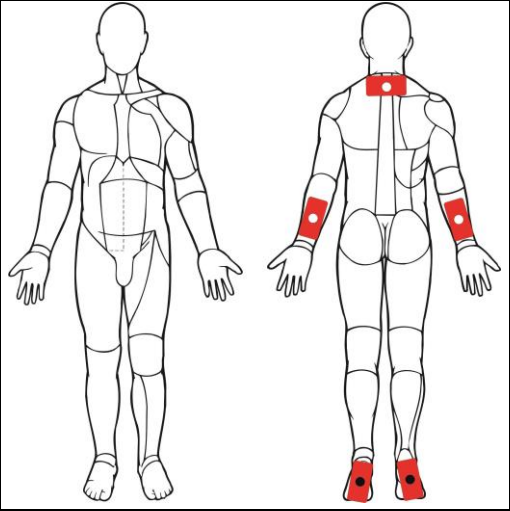
**Behandlungen:**

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## SUDECKSche Dystrophie

Reaktive, neurovaskulär bedingte, in 3 Stadien ablaufende Weichteil- u. Knochenveränderungen rumpfferner Gliedmaßenabschnitte

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>60 min</b>	
	<i>Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig</i>		
	Plattenelektroden möglichst groß		
	Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

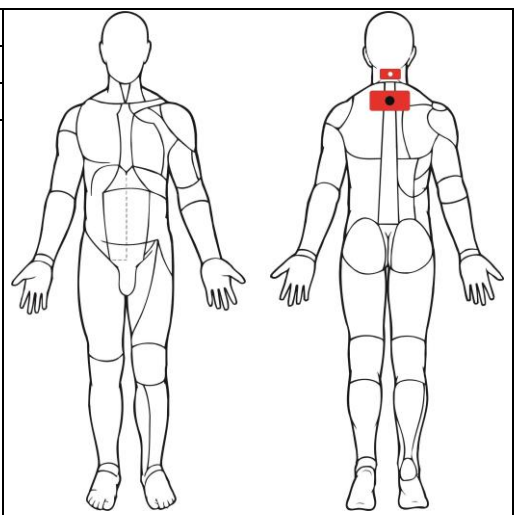
**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Torticollis acutus

Angeborene oder erworbene, evtl. von Gesichts- und Schädelasymmetrie (Gesichtsskoliose) begleitete Schräghaltung des Kopfes

	<b>SimulFAM® X 100 Hz/Schmerz</b>	<b>20 min</b>	
	<i>Einstellung leicht überschwellig</i>		
	Plattenelektroden oder Klebeelektroden		
	Eine suboccipital quer, eine quer darunter (caudalwärts) im Nacken plazieren.		
<b>Folgetherapie</b>			

Position:            liegend

**Behandlungen:**

Anzahl            10  
 Häufigkeit       2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

---

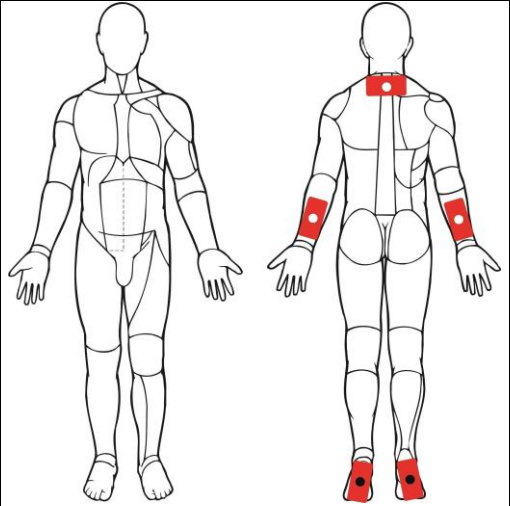
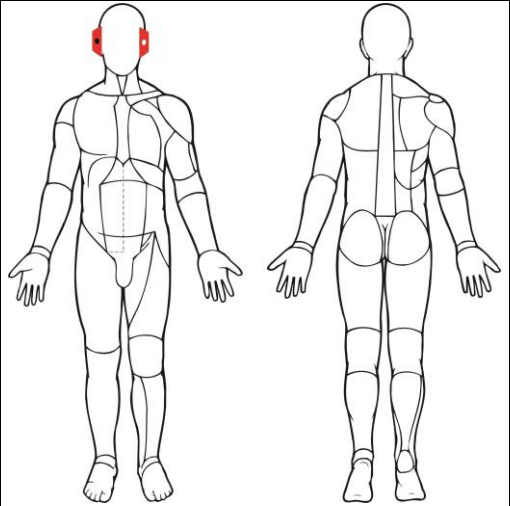


---



---

# Angstzustände, Depressionen

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
Folgetherapie	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden Auf jedes Ohr eine Elektrode. Verwendung mit gut angefeuchteten Schwammtaschen.		

Position:                liegend

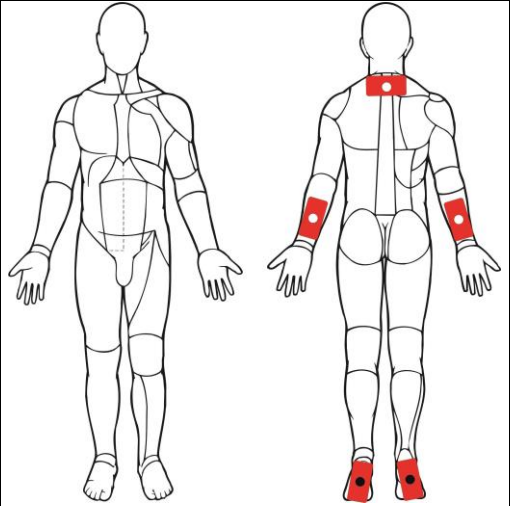
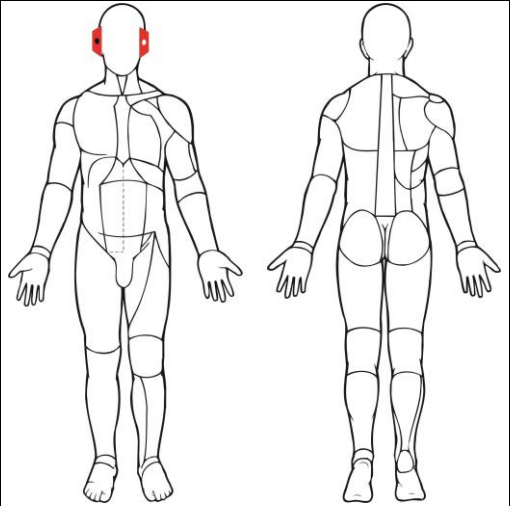
### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

# Entzugssymptome bei Alkoholismus

## Entzugssymptome bei Drogenabhängigkeit

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
Folgetherapie	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden Auf jedes Ohr eine Elektrode. Verwendung mit gut angefeuchteten Schwammtaschen.		

Position:                liegend

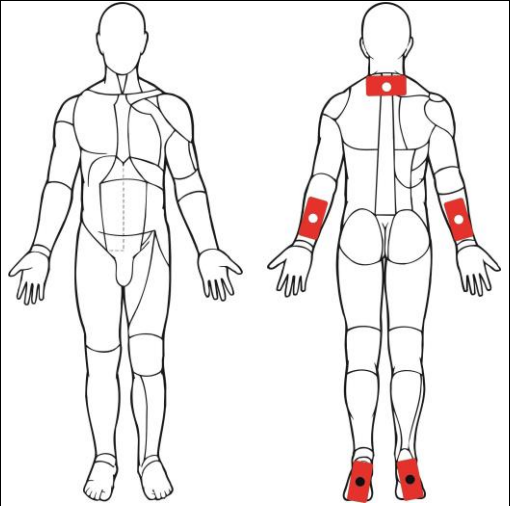
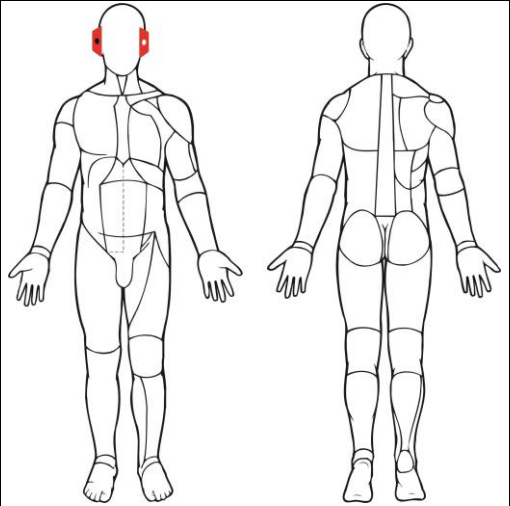
### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:



# Phobien

	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden möglichst groß Ganzkörperanlage Zwei Elektroden unter den Fußsohlen, zwei Elektroden an den Unterarmen, eine Elektrode im Nacken.		
<b>Folgetherapie</b>	<b>SimulFAM® i</b>	<b>30 min</b>	
	Einstellung bei 4 und 16 kHz schwellig Plattenelektroden Auf jedes Ohr eine Elektrode. Verwendung mit gut angefeuchteten Schwammtaschen.		

Position:                liegend

### Behandlungen:

Anzahl                10  
 Häufigkeit        2-3 mal wöchentlich

Bemerkungen:

## Index

- Achillodynie 49  
 Adnexitis 14  
 Amyotrophische Lateralsklerose 42  
 Angstzustände 73  
 Arterielle Hypertonie 26  
 Arterielle Verschlusskrankheiten 27  
 Arthrose der Handwurzel 50  
 Arthrose der Kniegelenke 52  
 Arthrose der Schulter 53  
 Arthrose der Sprunggelenke 54  
 Asthma bronchiale 28  
 BAKER-Zysten 55  
 BING-HORTON-Syndrom 35  
 Bursitis praepatellaris 56  
 Chondromalacia patellae 57  
 Chondropathia patellae 57  
 Coxarthrose, Arthrose der Hüftgelenke 51  
 Cystitis 15  
 Cystopyelitis 16  
 Cystopyelonephritis 16  
 Decubitus 29  
 Depressionen 73  
 Diabetische Angiopathien 30  
 Distorsionen im Bereich der Hüfte 58  
 Dysmenorrhoe 17, 18  
 Endangiitis obliterans 31  
 Entzugssymptome bei Alkoholismus 74  
 Entzugssymptome bei Drogenabhängigkeit 74  
 Enuresis nocturna 44  
 Epicondylitis 59  
 Facialis-Parese 45  
 Frakturen im Bereich der Hüfte 60  
 Hämatom im Bereich der Wade 32  
 Herzbeschwerden, funktionelle 33  
 Konjunktivitis, allergische 48  
 Kontusionen im Bereich der Hüfte 61  
 Laryngitis 21  
 Migräne 35  
 Migräne (Behandlung im Intervall) 34  
 Morbus BECHTEREW 62  
 Muskelverspannungen 63  
 Myogelosen 64  
 Neurodermitis 11  
 Obstipation 36  
 Osteoporose 65  
 Otitis media chronica 22  
 Patella-Spitzen-Syndrom 66  
 Periarthropathia humeroscapularis 67  
 Phobien 75  
 Piriformes Syndrom 70  
 Polyneuropathien 43  
 Posttraumatisches Ödem 37  
 Psoriasis 12  
 Radikuläre Syndrome 68  
 RAYNAUD-Syndrom 38  
 Schmerzen der Ileosakralgelenke 69  
 Schmerzen durch Intrauterinpeppers 19  
 Schulterschmerzen bei Hemiplegie 46  
 Sinusitis frontalis 23  
 Sinusitis maxillaris 24  
 Spannungskopfschmerzen 47  
 Strahlenschäden 13  
 Stress-Harn-Inkontinenz 20  
 SUDECKsche Dystrophie 71  
 Thromboseprophylaxe 39  
 Tinnitus 25  
 Torticollis acutus 72  
 Ulcus cruris 40  
 Vasomotorische Kopfschmerzen 47  
 Venöse Insuffizienz 41





027-7-0017

**gbo Medizintechnik AG**  
Kleiststrasse 6  
D-64668 Rimbach  
Germany

Tel.: +49(0)6253/808-0  
Fax: +49(0)6253/808-245  
e-mail: [Info@gbo-med.de](mailto:Info@gbo-med.de)  
internet: [www.gbo-med.de](http://www.gbo-med.de)