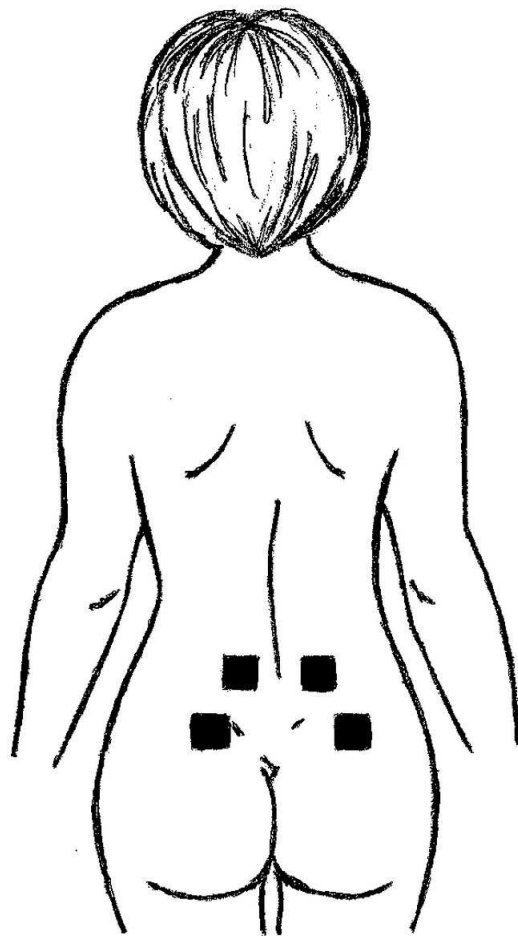


## **Anlegebeispiele für Elektroden bei TENS-Anwendungen.**



## Einführung.

### Bedeutung der Schmerzen.

Schmerzen sind ein Warnsystem und eine Methode des Körpers uns zu benachrichtigen, dass etwas nicht stimmt. Schmerzen sind wichtig, ohne Schmerzen würden anormale Zustände unentdeckt bleiben und daraus folgend Schäden/Verletzungen an lebenswichtigen Teilen des Körpers entstehen. Obwohl Schmerzen (insbesondere die chronischen) als notwendige Warnsignale einer Störung des Körpers zu sehen sind, geht die Natur damit manchmal wohl zu weit. Die Funktion der Schmerzen ist ausschließlich von feststellender, warnender Natur – nicht mehr. Schmerz beginnt nicht bevor die entsprechende Nachricht an das Gehirn geschickt, dort analysiert und entsprechend verarbeitet wurde. Die Schmerznachricht wandert von der betroffenen Stelle über die Nerven zum Rückenmark. Von hier gelangt diese über die Nervenstränge zum Gehirn. Die Schmerznachricht wird hier interpretiert, zurückverfolgt - der Schmerz entsteht.

## Was ist TENS?

Die Schmerz hemmende Wirkung von Elektrizität ist bereits aus der Antike bekannt. Laut Scribonius Largus (römischer Arzt /Verfasser von Compositiones – umfassende Rezeptesammlung, 1 Jh. nach Christus), haben sich bereits die alten Ägypter der Elektrizität des Zitterrochen bei Gicht bedient. In Europa wurden elektrotherapeutische Verfahren erstmalig von Christian Heinrich Bischoff (1781 - 1861), Pharmakologie-Professor an der Jena-Universität um 1801 zur Behandlung von neurologischen Krankheiten erläutert. Anfang des 20. Jahrhunderts waren Reizstromgeräte sehr populär. Man setzte diese bereits damals nicht nur zur Schmerzbehandlung, sondern auch in einigen weiteren Gebieten – z.B. bei Inkontinenz. Auch wurden Reizströme bereits um 1900 von Walther Hermann Nernst (deutscher Physiker und Chemiker, Nobelpreis für Chemie 1920) wissenschaftlich untersucht. Die gleichzeitige Entwicklung und Produktion von Schmerzmedikamenten ließ die Reizstromgeräte und die damit verbundenen medikament- und nebenwirkungsarmen Schmerzbehandlungstherapien etwas in Hintergrund treten.

Durch neue Erkenntnisse, wie z.B. die Kontrollschrankentheorie oder englisch Gate Control Theory (1965, Melzack/Wall) haben Reizstrom-Verfahren wie z. B. **TENS (Transkutane Elektrische Nerven-Stimulation)** inzwischen als Standardverfahren in der Schmerztherapie-Praxis Einzug gehalten. Die niedrigfrequente akupunkturähnliche TENS wurde in Schweden entwickelt. Hierbei umgingen die schwedischen Ärzte das damalige Verbot der traditionellen Nadelakupunktur, indem Sie sich der Reizstrom-Stimulation bedienten. Auf diese Art konnten auch Erkenntnisse der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) wie z.B. Akupunktur/Akupressur in die moderne Schmerztherapie mit eingebunden werden.

Nach den ersten Einsätzen in den USA wurde TENS über Schweden Mitte der siebziger Jahre auch in Deutschland eingeführt. Der Einsatz von Reizstrom / TENS wurde unter anderem auch durch die Anerkennung als kassenübliche Leistung erleichtert.

Mittels eines TENS-Gerätes werden elektrische Impulse gezielt an Nerven abgegeben und somit gereizt. In vielen Fällen können diese Impulse die Schmerzweiterleitung zum Gehirn verhindern (was gerade im Fall von chronischen Schmerzen sehr sinnvoll sein kann) und bewirken eine Freisetzung von körpereigenen Endorphinen, die ebenso zur Schmerzreduktion führen können.

### TENS Vorteile:

- Überschaubarkeit der Kosten
- Nebenwirkungsarm (vereinzelt können Hautreizungen entstehen)
- Einfache Anwendung, daher als Selbst-/Heimbehandlung einsetzbar
- Reduktion von Medikamentenkonsum und weiteren Therapien möglich

**Wir empfehlen in jedem Fall vor Einsatz eines TENS-Gerätes Ihren Arzt / Therapeuten zu konsultieren. Das Gerät soll den Therapeuten nicht ersetzen, sondern ergänzen.**

### **In welchem Fall sollten Sie ein TENS-Gerät nicht einsetzen:**

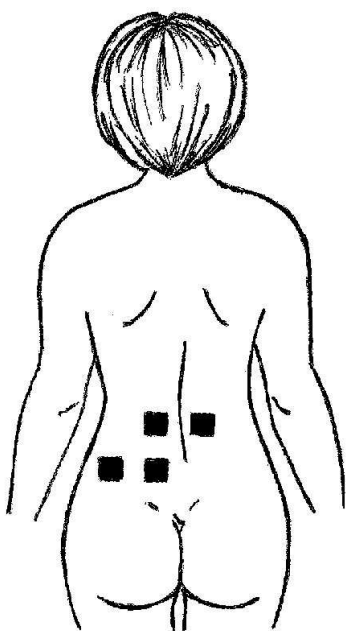
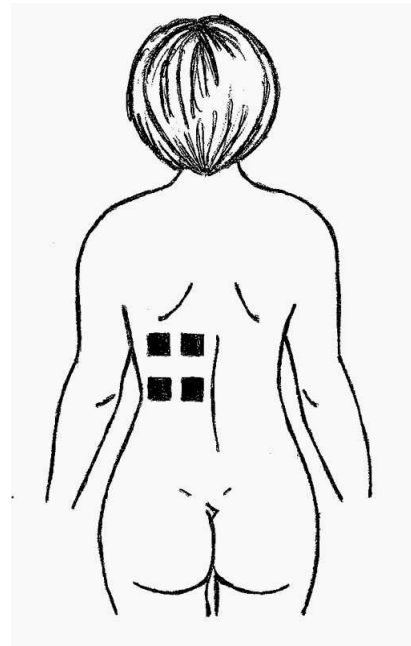
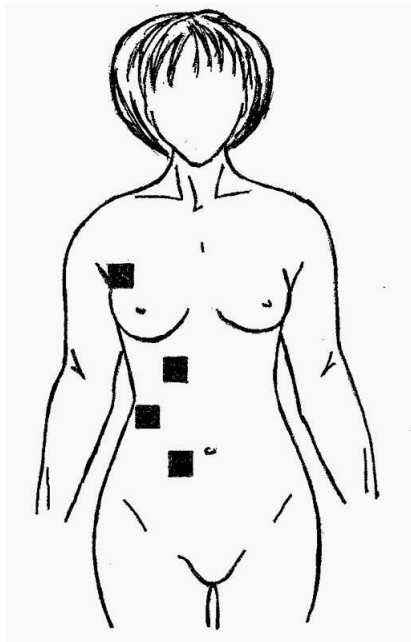
- Herzschrittmacherträger
- Anbringen der Elektroden an der Halsschlagader
- Anbringen der Elektroden am Kehlkopf
- Stimulation über Metallimplantaten
- Anbringen der Elektroden über dem Herz
- Während der Schwangerschaft
- Elektroden nicht auf offenen Wunden/Verletzungen anbringen
- Bei fieberhaften Erkrankungen
- Herzrhythmusstörungen
- Epilepsie

### **Vorsichtsmaßnahmen:**

- Bitte lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor Einsatz des Gerätes.
- Sollte die TENS-Anwendung nach längerem Einsatz keine spürbaren Fortschritte gebracht haben sollten Sie diese unterbrechen und Ihren Therapeuten konsultieren.
- Schalten Sie das Gerät erst ein, nachdem die Elektroden am Körper angebracht worden sind.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die Elektroden entfernen.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in Räumen mit explosiven Gasen/Flüssigkeiten.
- Bewahren Sie das Gerät sicher vor Kindern auf.
- Verändern Sie die Einstellungen des Gerätes nicht, während Sie z.B. ein Fahrzeug lenken.
- Beim Auftreten von Hautirritationen sollten Sie die Behandlung unterbrechen und ihren Therapeuten konsultieren.

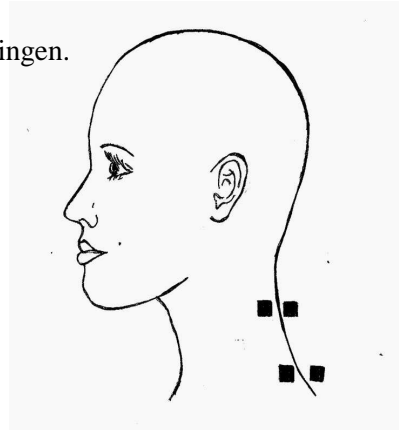
**Die auf den nachfolgenden Seiten aufgeführten Beispiele für die Elektroden-Platzierung sind als Anregung zu sehen und zeigen nur eine Auswahl der vielfältigen Behandlungsmöglichkeiten. Diese Anlegebeispiele können wahrscheinlich von keinem TENS-Nutzer zu 100% übernommen werden. Die optimale Platzierung kann nur in Abstimmung mit dem Therapeuten getroffen werden.**

# 1. Gürtelrose (Herpes Zoster)

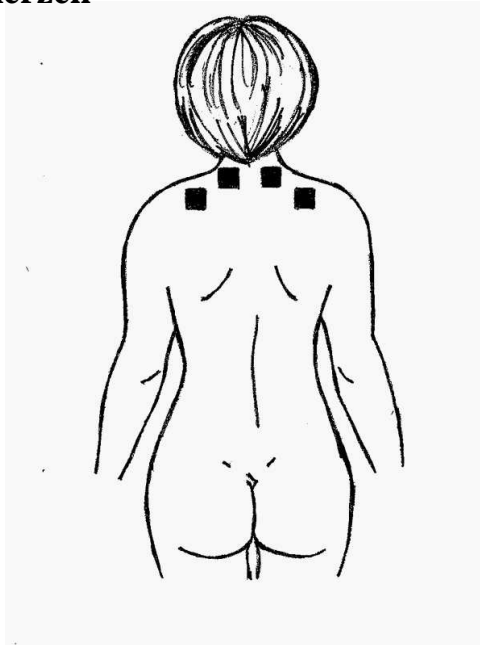


## 2. Hinterkopfschmerz

Die Elektroden symmetrisch rechts und links anbringen.

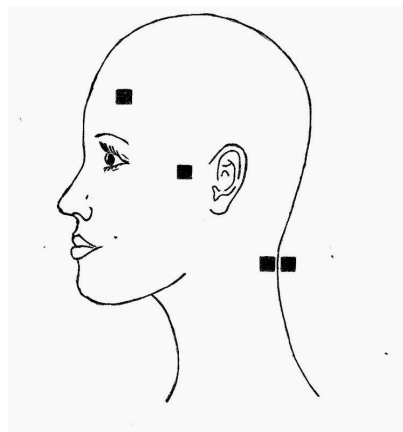


## 3. HWS bedingte Kopfschmerzen

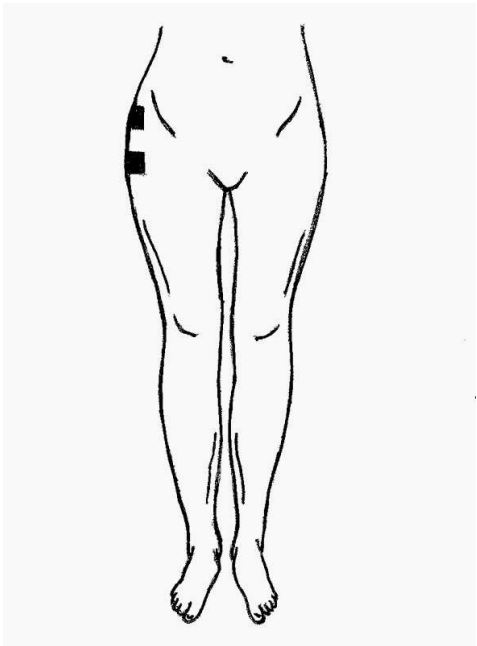
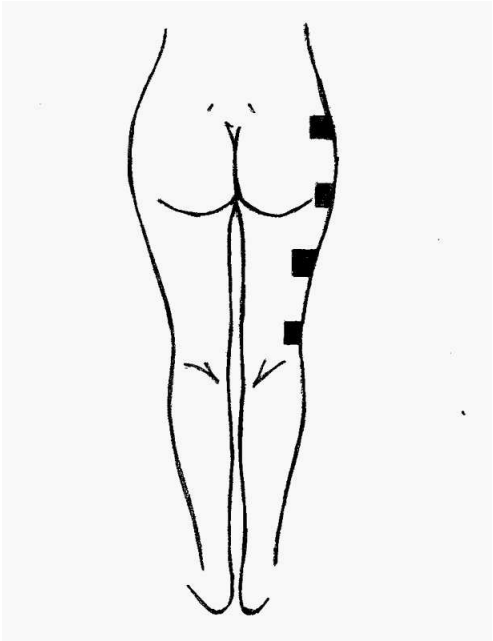
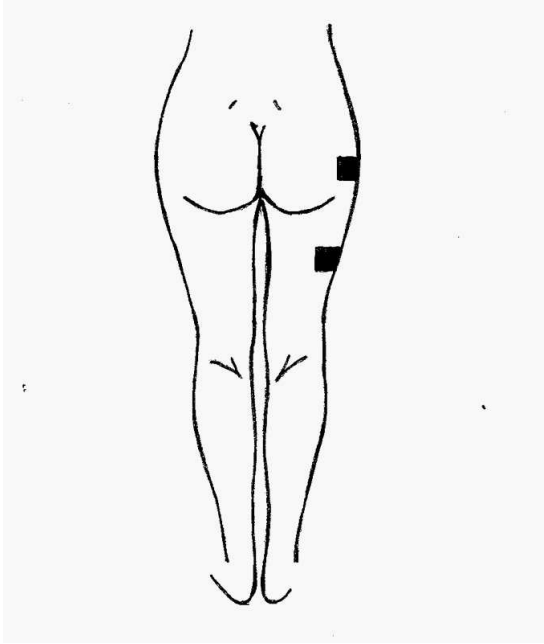


## 4. Migräne

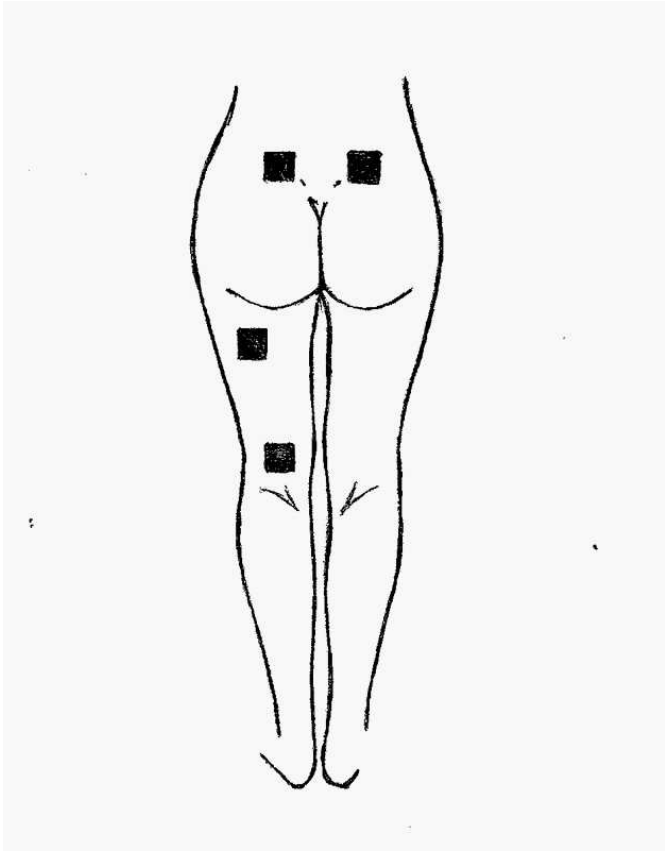
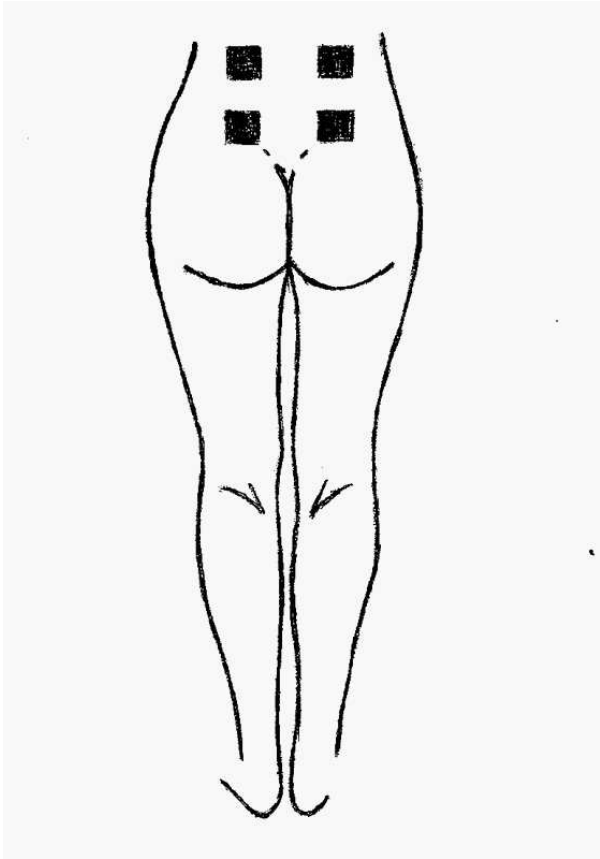
Die Elektroden symmetrisch rechts und links anbringen.



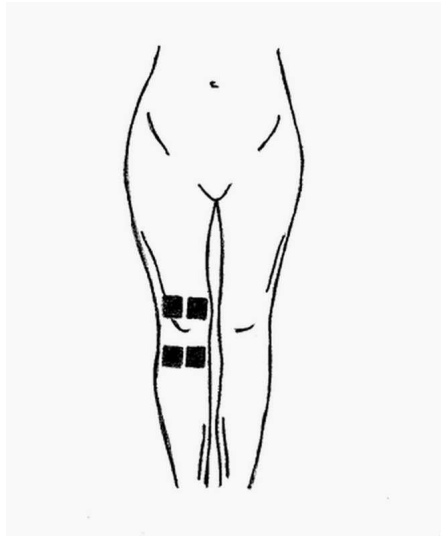
**5. Hüftschmerzen**



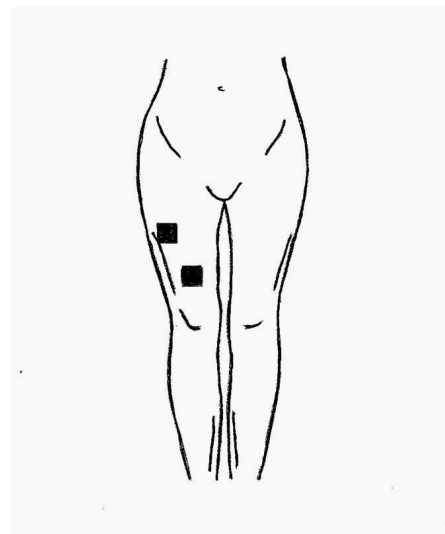
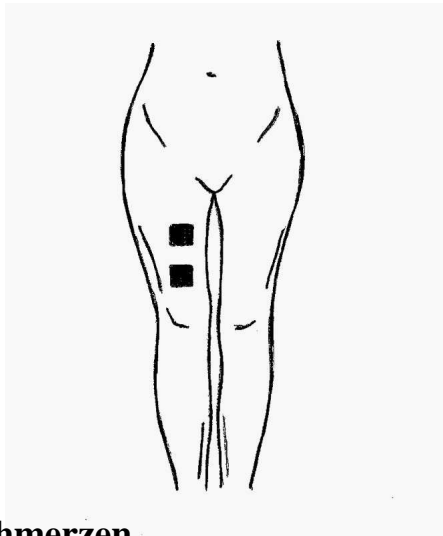
**6. Ischias / Hexenschuss**



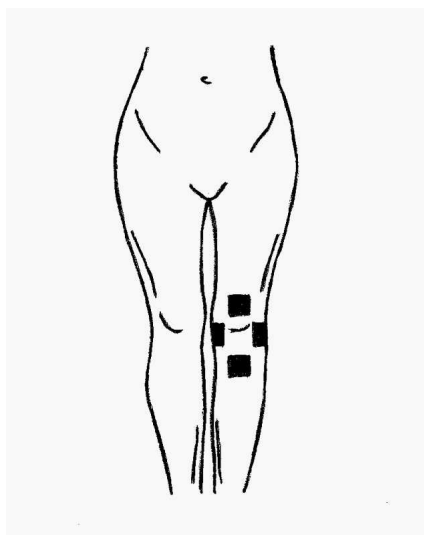
## 7. Kniegelenkschmerzen



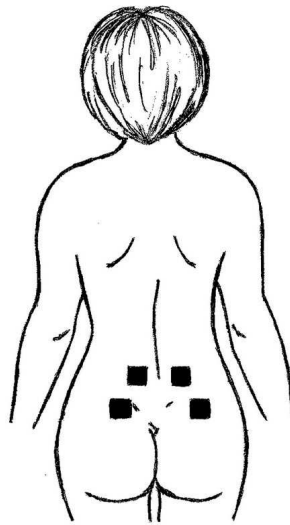
## 8. Instabile Knie



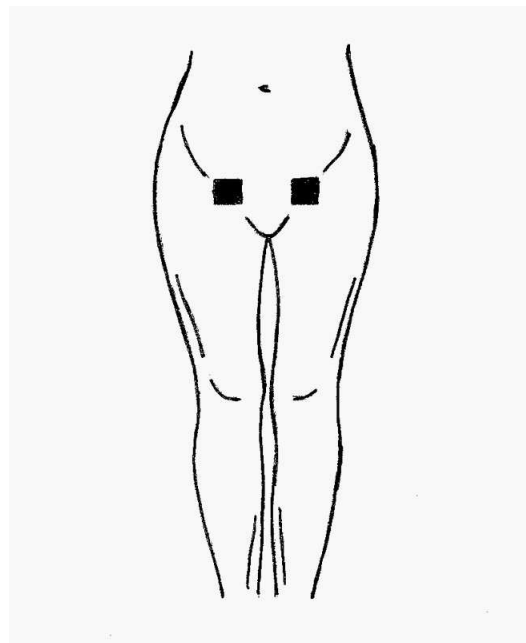
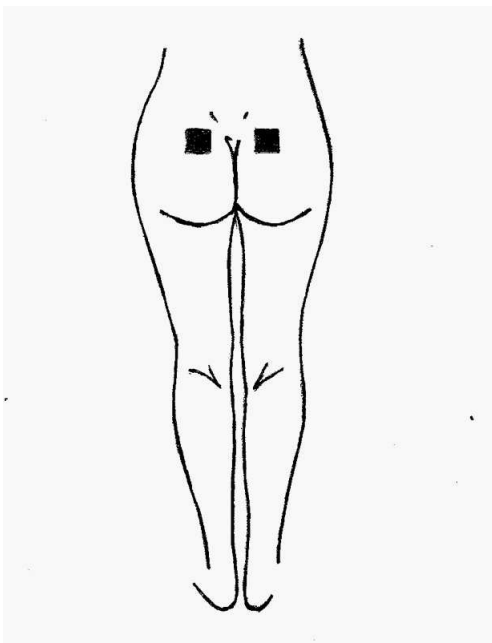
## 9. Knieschmerzen



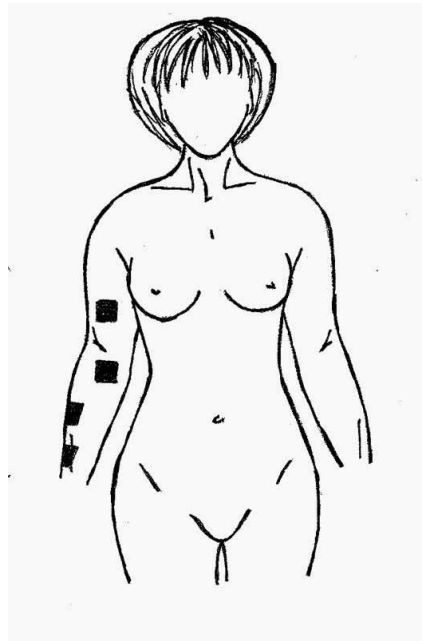
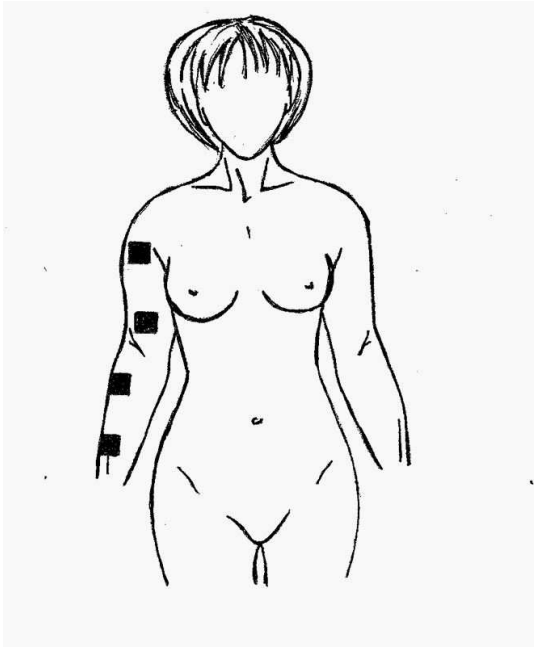
## 10. Lendenwirbelsäule



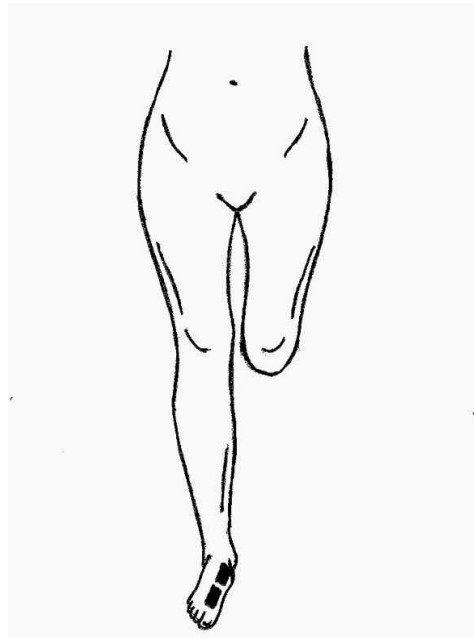
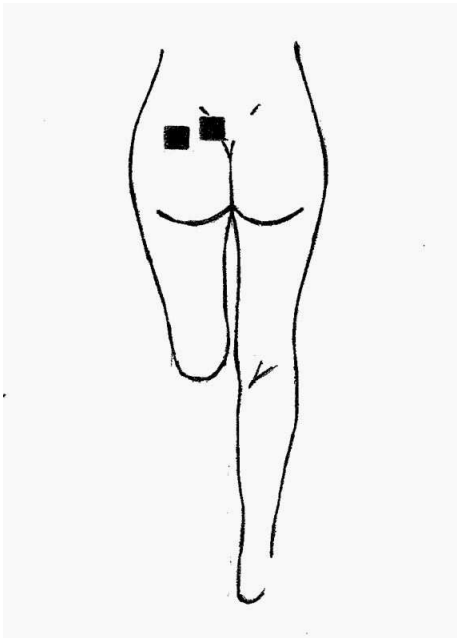
## 11. Menstruationsbeschwerden



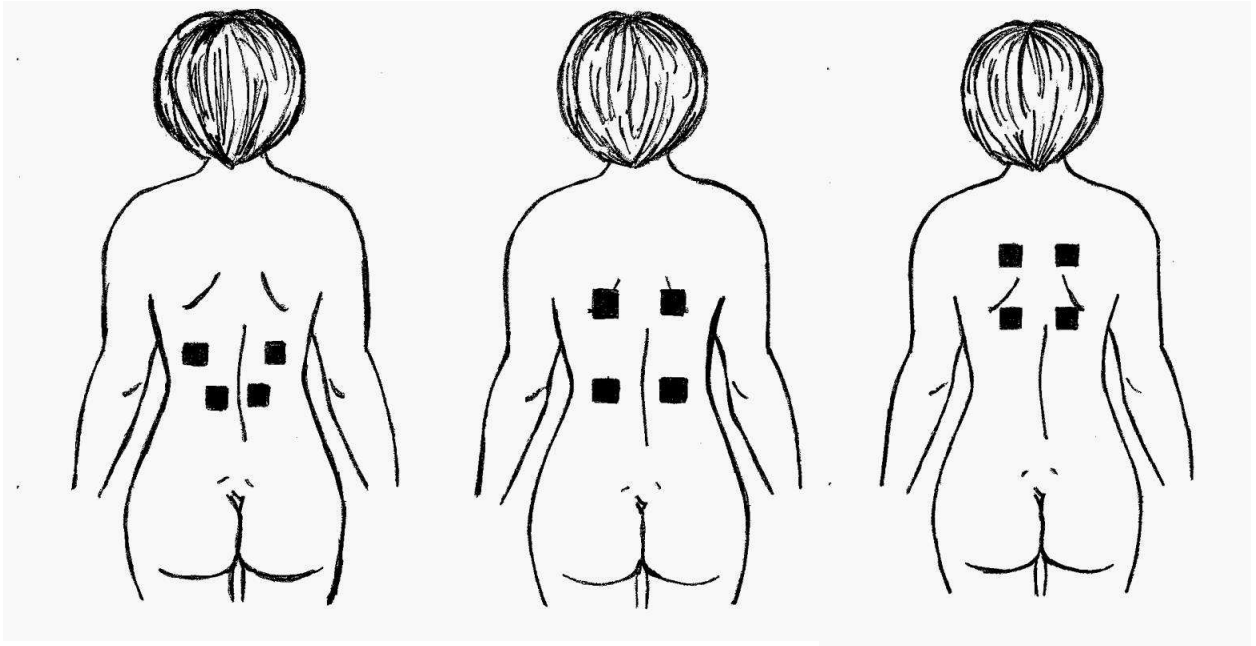
## 12. Nacken- / Armschmerzen



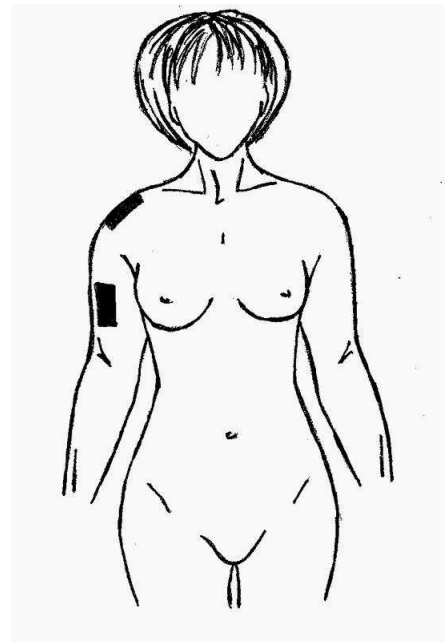
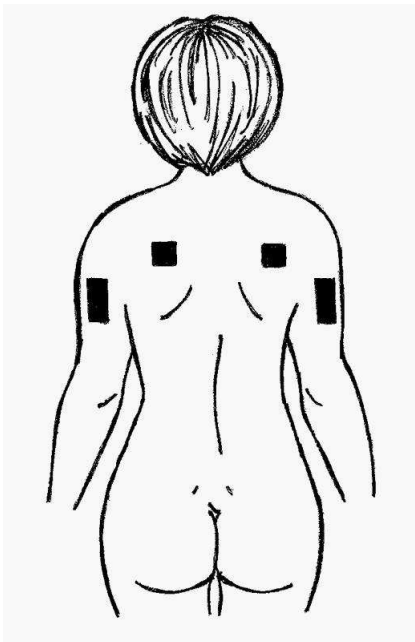
## 13. Phantomschmerzen



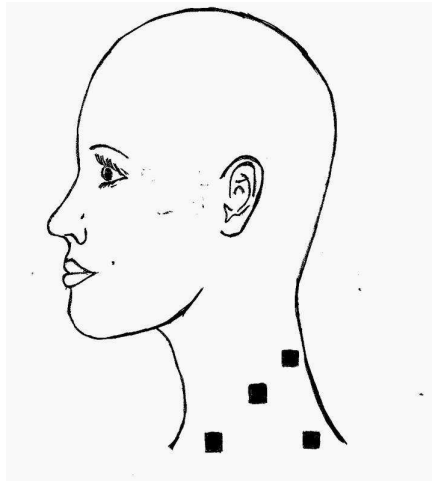
## 14. Rückenschmerzen



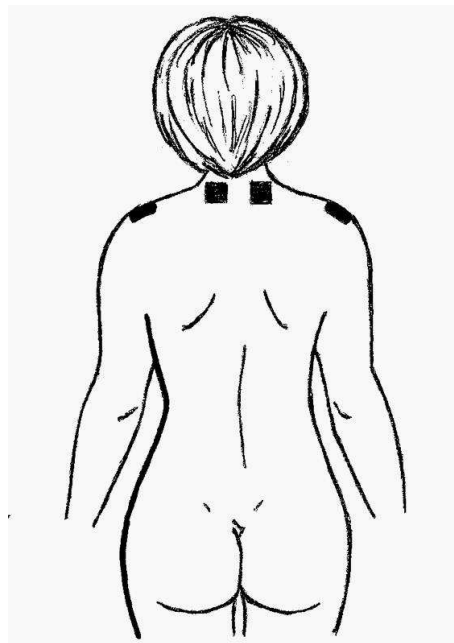
## 15. Schulterschmerzen



## 16. Steifer Nacken / Hals

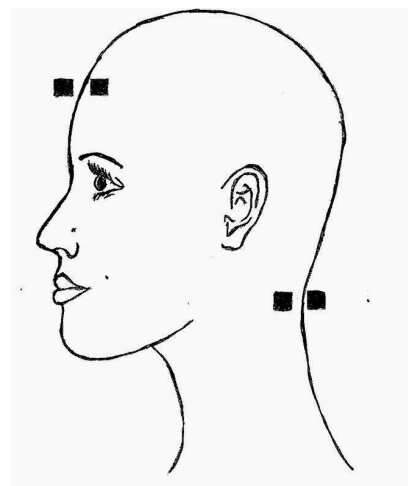


## 17. Schleudertrauma

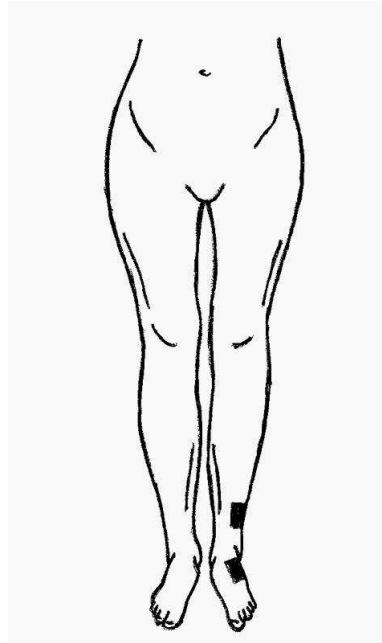


## 18. Spannungskopfschmerzen

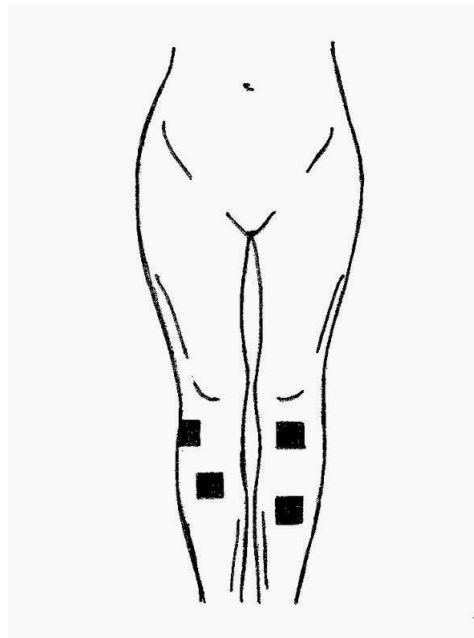
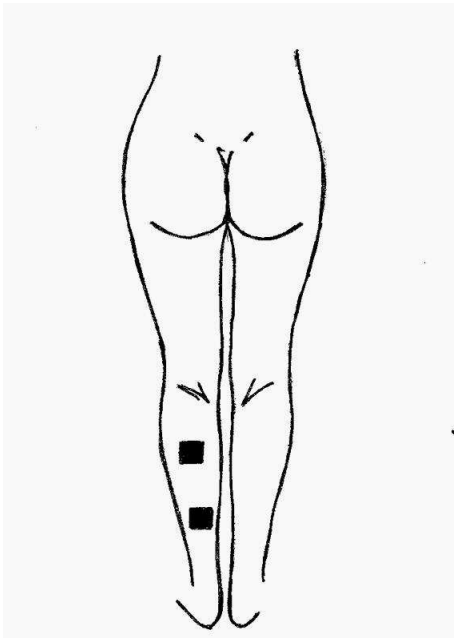
Die Elektroden symmetrisch rechts und links anbringen.



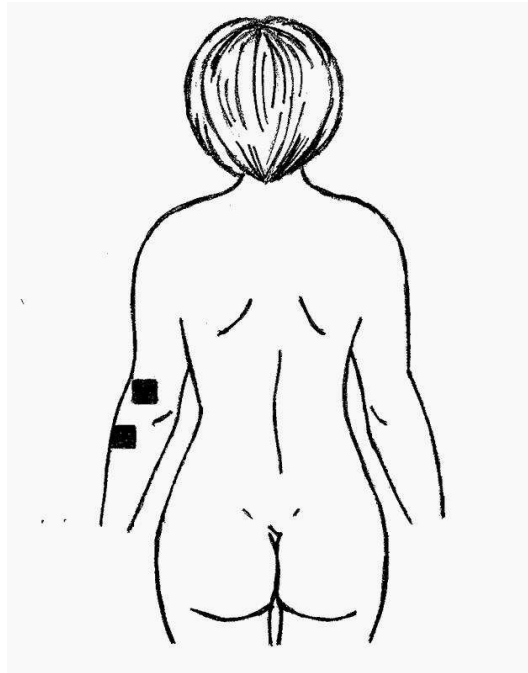
## 19. Sprunggelenkschmerzen



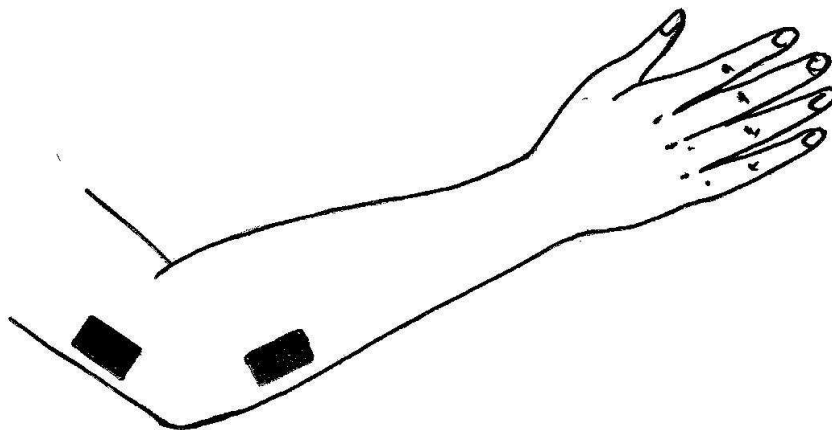
## 20. Wadenschmerzen



## 21. Tennisarm



## 22. Unterarmschmerzen



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.