

Übersichtstabelle der ETPA

| Physiologische Wirkung nach ETPA | | | | |
|--|---|----------------------------|---|---|
| Entzündungshemmend | Nerven regenerierend | | Motorisch regenerierend | |
| | | | Stoffwechsel anregend | |
| Technische Bezeichnung nach ETPA | | | | |
| GSBN | GSBU Gleichstrombasis Unterbrochen | | TSBV Trägerstrombasis Vertical | |
| Gleichstrombasis nicht Unterbrochen | GSBUM monophasisch | GSBUB biphasisch | TSBVS statisch | TSBVD dynamisch |
| | Trägerstrombasis Horizontal | | | |
| Übliche Bezeichnung | | | | |
| Gleichstrom | Reizstrom | | Frequenzmodulation | Hochton |
| Klassische technische Einteilung | | | | |
| Niederfrequenz | Niederfrequenz | | Mittelfrequenz | Mittelfrequenz |
| Applikationsmöglichkeiten | | | | |
| Hydroelektrisch, medikamentös lokal nur Lokal | nur Lokal | | nur Lokal, räumlich Appliziert | nur Lokal |
| Gebräuchliche Ausdrücke, Patentierte Namen und Bezeichnungen | | | | |
| Stangerbad, 4 Zellenbad, Iontophorese, Galvanisation | Reizstrom, Diadynamische Ströme, TENS, EXPO, Träber, Hochvolt, Impulsgalvanisation u.v. m. | | Interferenz, Mittelfrequenz, Wymoton, Freqodyn, kin. Mittelfrequenz, Magnetfeld generierte Mittelfrequenz u. v. m. | Schwebungsmodulation, VSM, Hochtontherapie u.v. m. |

Wirkbestimmung bei GSBN

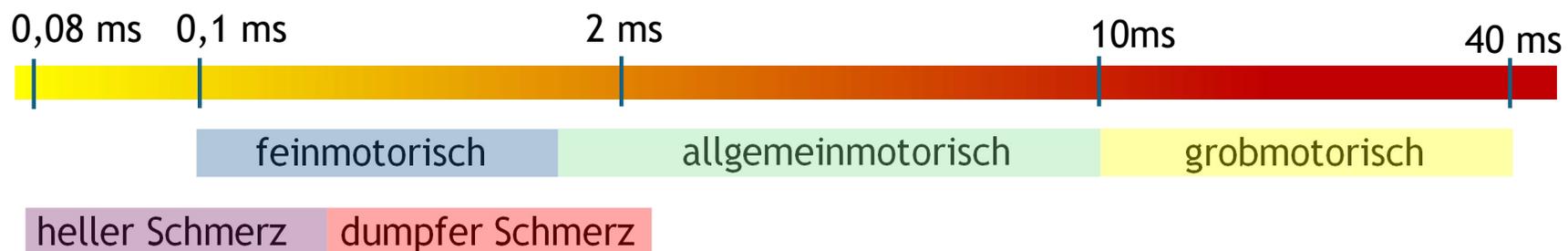
Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

- Rein entzündungshemmende Wirkung
- Lokale Schmerzstillende Wirkung (Kathode mehr als Anode)
- Deutliche Erhöhung der Durchblutung im oberflächlichen Gewebe
- Vegetative Wirkung auf ZNS (Anode Cranial beruhigend/dämpfend -
Kathode Cranial anregend/stärkend)
- Optimal für Hydroelektrische Anwendung

Impulsbestimmung bei GSBUM oder GSBUB

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

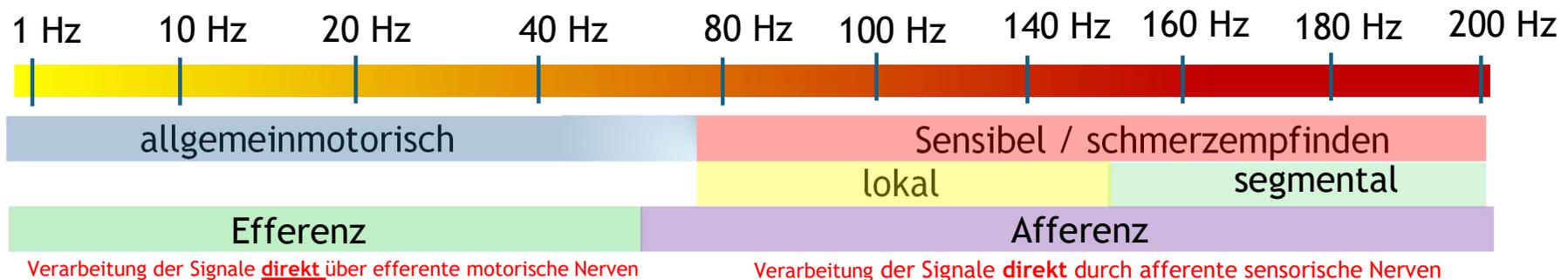
- **Verarbeitung der Signale über efferente motorische Nerven**
- Beste Wirkung bei motorischen Problematiken unter Verwendung von Impulsen im Bereich **von ca. 0,1 ms bis ca. 40 ms**
(kurze Impulse eher für feinmotorische Probleme, lange Impulse eher für grobmotorische Probleme)
- **Verarbeitung der Signale über afferente sensorische Nerven**
- Beste Wirkung bei sensiblen Problematiken unter Verwendung von Impulsen im Bereich **von ca. 0,08 ms bis ca. 2 ms**
(kurze Impulse eher für hell empfundenen Schmerz, lange Impulse eher für dumpf empfundenen Schmerz)



Therapiefrequenzbestimmung bei GSBUM oder GSBUB

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

- Beste Wirkung bei motorischen Problematiken unter Verwendung von Therapiefrequenzen im Bereich **von 1 Hz bis ca. 40 Hz (relativ 70 Hz)**
- Beste Wirkung bei sensiblen Problematiken unter Verwendung von Therapiefrequenzen **von 80 Hz bis ca. 200 Hz**



Wirkbestimmung bei GSBUM oder GSBUB

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

Motorische Wirkungsbereich und Effekte

Über die direkte Reizung von motorischen Nerven sind folgende Frequenzen einsetzbar:

| Wirkungsbereich | Frequenzbereich | Effekt | Tonus während | / danach |
|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| Schütteln | >1 Hz bis ~10 Hz | Lockerung | höher | höher |
| Vibration | ~11 Hz bis ~18 Hz | Entspannung | tiefer | tiefer |
| leichte Kontraktion | ~19 Hz bis ~25 Hz | Kräftigung | leicht höher | leicht tiefer |
| starke Kontraktion | ~26 Hz bis ~40 Hz | Tonus senkend | höher | tiefer |
| (nicht therapeutisch effektiver Bereich) | | | | |
| Relative Wirkung | ~41 Hz bis ~79 Hz | Tonus senkend | höher | tiefer |

Wirkbestimmung bei GSBUM oder GSBUB

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

Sensibler Wirkungsbereich und Effekte

Über die direkte Reizung von sensiblen afferenten Nerven sind folgende Frequenzen einsetzbar:

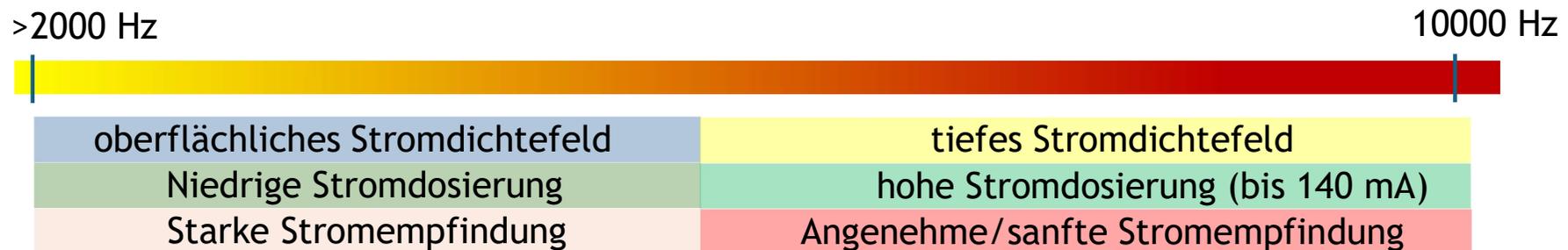
| Wirkungsbereich | Frequenzbereich | Effekt | Tonus während | / | danach |
|-----------------|---------------------|---------------|---------------|---|--------|
| Schmerz dumpf | ~ 80 Hz bis ~120 Hz | Tonus senkend | höher | | tiefer |
| Schmerz hell | ~120 Hz bis 200 Hz | Beruhigend | höher | | tiefer |
| Segment Schmerz | ~150 Hz bis 250 Hz | | | | |

(hat zusätzlich vertebrale spinale Wirkung)

Trägerfrequenzbestimmung bei TSBV

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

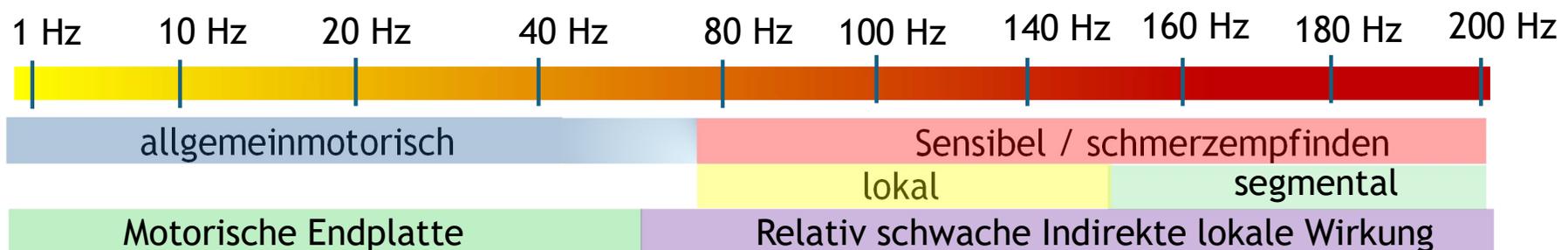
- Der Strom selbst hat keinerlei physiologische Wirkung. Erst die Modulation (Amplitudenmodulation) in Form von Therapiefrequenzen zeigt eine physiologische Wirkung.
- Oberflächliches Wirkungsfeld und starkes Empfinden mit niedriger Dosierung bei niedriger Trägerfrequenz
- Tiefes Wirkungsfeld und sanftes Empfinden mit hoher Dosierung bei hoher Trägerfrequenz



Therapiefrequenzbestimmung bei TSBV

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

- Verarbeitung der Signale direkt über motorische Endplatte
- Beste Wirkung bei motorischen Problematiken unter Verwendung von Therapiefrequenzen im Bereich von 1 Hz bis ca. 40 Hz (relativ 70 Hz)
- Verarbeitung der Signale nur indirekt auf das afferente sensible NS und kognitive Reizung
- Relative Wirkung bei sensiblen Problematiken unter Verwendung von Therapiefrequenzen von 80 Hz bis ca. 200 Hz



Physiologische Wirkbestimmung bei TSBV

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

Motorischer Wirkungsbereich und Effekte (deutlich messbar)

Über die Reizung von motorischen Endplatten sind folgende Frequenzen einsetzbar:

| Wirkungsbereich | Frequenzbereich | Effekt | Tonus während | / danach |
|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| Schütteln | >1 Hz bis ~10 Hz | Lockerung | höher | höher |
| Vibration | ~11 Hz bis ~18 Hz | Entspannung | tiefer | tiefer |
| leichte Kontraktion | ~19 Hz bis ~25 Hz | Kräftigung | leicht höher | leicht tiefer |
| starke Kontraktion | ~26 Hz bis ~40 Hz | Tonus senkend | höher | tiefer |
| (nicht therapeutisch effektiver Bereich) | | | | |
| Relative Wirkung | ~41 Hz bis ~79 Hz | Tonus senkend | höher | tiefer |

Physiologische Wirkbestimmung bei TSBV

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

Sensibler Wirkungsbereich und Effekte (kaum messbar)

Über die Reizung vom betroffenen Gewebe (relativ schwache Wirkung) sind folgende Frequenzen einsetzbar:

| Wirkungsbereich | Frequenzbereich | Effekt | Tonus während | / | danach |
|-----------------|---------------------|---------------|---------------|---|--------|
| Schmerz dumpf | ~ 80 Hz bis ~120 Hz | Tonus senkend | höher | | tiefer |
| Schmerz hell | ~120 Hz bis 200 Hz | Beruhigend | höher | | tiefer |

Therapiefrequenzbestimmung bei TSBH

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

- Wahl der Trägerfrequenz (Grundbereich)
- Je höher die Einstellung desto mehr Wirkung in Zellulärer Ebene

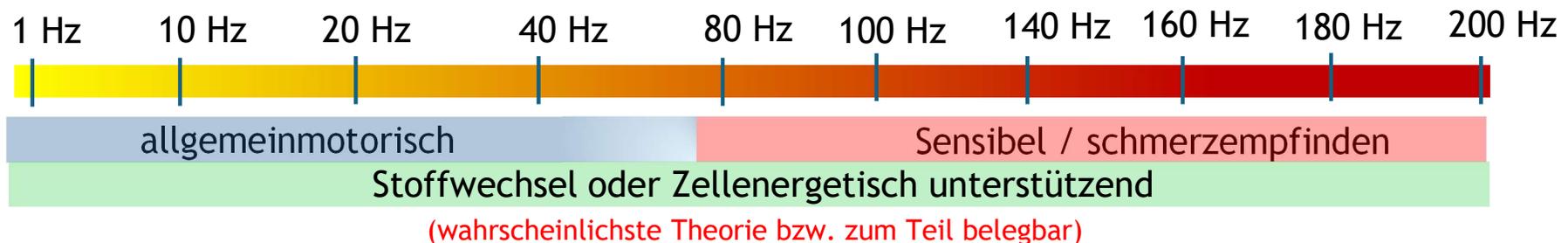


(Derzeit nur Theoretische Erklärungen bzw. Überlegungen der Wirkung - teilweise empirisch auffallend gute Ergebnisse))

Trägerfrequenzbestimmung bei TSBH

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung (kaum bis nur sehr schlecht messbar)

- Verarbeitung der physiologischen Wirkebene nicht messbar
- Beste Wirkung bei motorischen Problematiken unter Verwendung von Therapiefrequenzen im Bereich von 1 Hz bis ca. 40 Hz (relativ 70 Hz)
- Verarbeitung der physiologischen Wirkebene nicht messbar
- Beste Wirkung bei sensiblen Problematiken unter Verwendung von Therapiefrequenzen von 80 Hz bis ca. 200 Hz



Wirkbestimmung bei TSBH

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

Motorische Wirkungsbereich und Effekte (sehr abgeschwächte Werte)

Über die Reizung von motorischen Nerven sind folgende Frequenzen einsetzbar:

| Wirkungsbereich | Frequenzbereich | Effekt | Tonus während | / | danach |
|---|------------------------|---------------|----------------------|----------|---------------|
| Schütteln | >1 Hz bis ~10 Hz | Lockerung | höher | | höher |
| Vibration | ~11 Hz bis ~18 Hz | Entspannung | tiefer | | tiefer |
| leichte Kontraktion | ~19 Hz bis ~25 Hz | Kräftigung | leicht höher | | leicht tiefer |
| starke Kontraktion | ~26 Hz bis ~40 Hz | Tonus senkend | höher | | tiefer |
| (nicht therapeutisch effektiver Bereich) | | | | | |
| Relative Wirkung | ~41 Hz bis ~79 Hz | Tonus senkend | höher | | tiefer |

Physiologische Wirkbestimmung bei TSBH

Physiologisch hat dieser Strom folgende Wirkung

Sensibler Wirkungsbereich und Effekte (kaum messbar)

Über die Reizung von sensiblen afferenten Nerven sind folgende Frequenzen einsetzbar:

| Wirkungsbereich | Frequenzbereich | Effekt | Tonus während | / | danach |
|-----------------|---------------------|---------------|---------------|---|--------|
| Schmerz dumpf | ~ 80 Hz bis ~120 Hz | Tonus senkend | höher | | tiefer |
| Schmerz hell | ~120 Hz bis 200 Hz | Beruhigend | höher | | tiefer |

Zusatzeinstellung für Schwellung (alle Stromformen)

Physiologisch hat diese zusätzliche Einstellung folgende Wirkung

Eine Dauerbelastung der gewählten Stromparameter macht nur in wenigen Fällen einen Sinn. Durch die richtige Wahl der Stromzeiten und Strompausezeiten kann individuell auf die Physiologische Funktion eingegangen werden.

In der Elektrotherapie! sinnvolle Zeiten sind:
(gilt für nervale wie auch muskuläre Problematiken)

