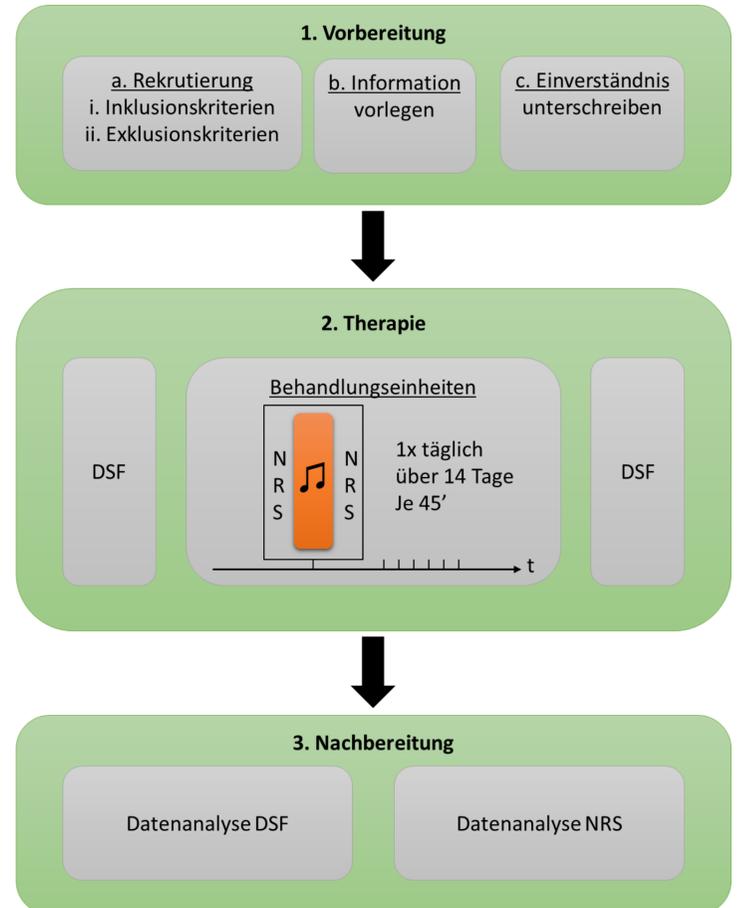
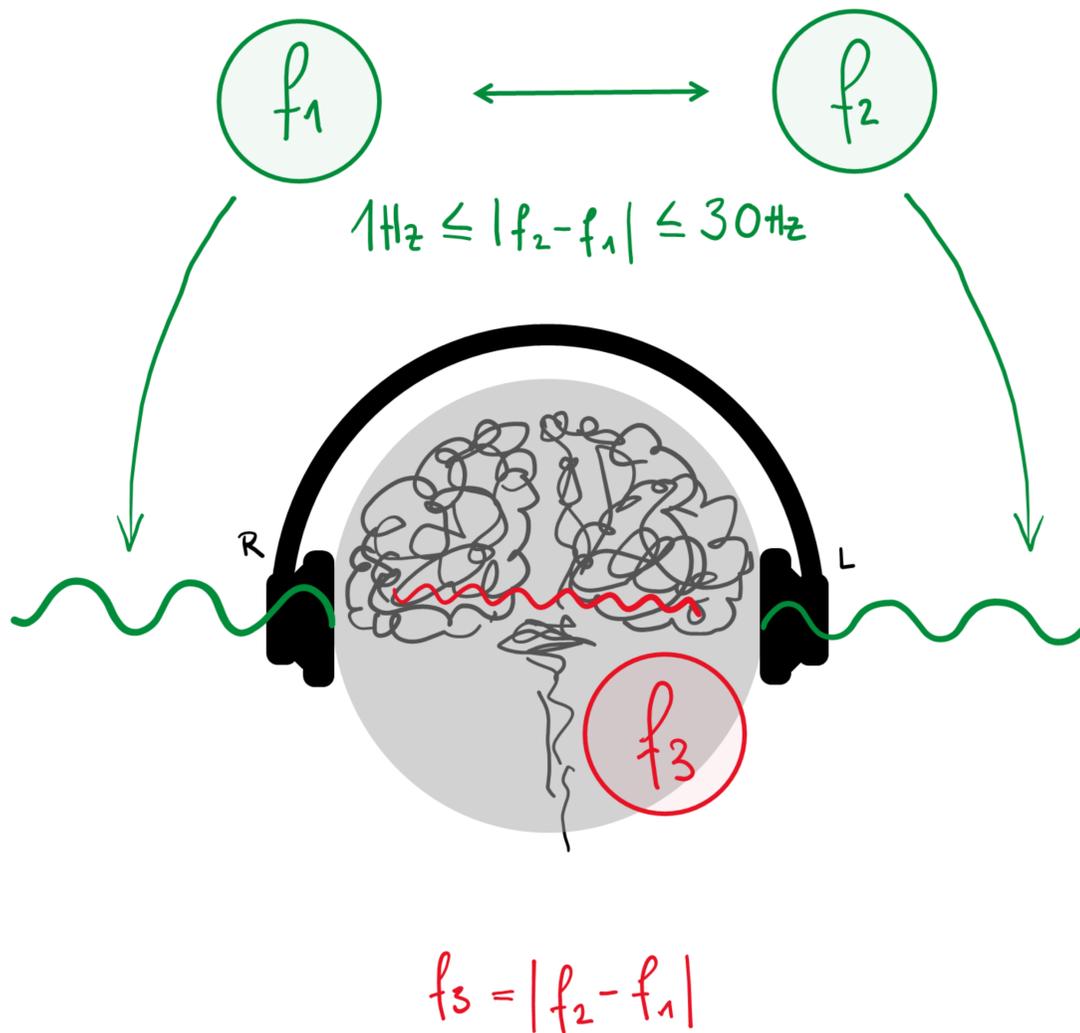


Einfluss von Binauralen Beats zur Reduktion von Schmerzen



Links: Funktionsweise Binaurale Beats, Rechts: Studienablauf

Problemstellung

Neuropathische Schmerzen entstehen durch Schädigungen oder Erkrankungen des Nervensystems. Die Schmerzerkrankung verläuft häufig chronisch, was sich stark auf die Lebensqualität der Betroffenen auswirkt (Finnerup et al., 2021). Trotz Fortschritten in der medizinischen Behandlung, stellt die Therapie weiterhin eine Herausforderung dar und es besteht ein hoher Bedarf an effektiven medizinischen Behandlungsoptionen.

Neue Erkenntnisse zeigen das Potential Binauraler Beats in Bezug auf ein reduziertes Schmerzempfinden. Binaurale Beats sind ein akustisches Phänomen, welches im Hirn erzeugt wird, wenn zwei Töne (f_1, f_2) mit einer bestimmten Frequenzdifferenz gleichzeitig auf jeweils einem Ohr gehört werden. Durch die Verarbeitung in Gehirn entsteht die Illusion eines einzelnen Tones (f_3), welcher als Binauraler Beat bezeichnet wird.

Lösungskonzept

Um die Wirksamkeit Binauraler Beats zur Schmerzreduktion chronisch neuropathischer Patienten zu untersuchen und eine mögliche Therapie zu ermöglichen, wird im Rahmen dieser Bachelorarbeit eine klinische Studie geplant. Die in der Studie verwendete Binaural Beats Tonspur wurde zuvor vom Departement Musik der Hochschule Luzern erstellt. Um die Machbarkeit der geplanten klinischen Studie zu beurteilen, dient eine Machbarkeitsanalyse

Ergebnisse

Vorgeschlagen wird eine dreiarmlige randomisierte kontrollierte Studie, zur Untersuchung des klinischen Nutzens der erstellten Tonspur. Die Studienpopulation soll aus chronisch neuropathischen Schmerzpatienten des Schweizer Paraplegiker-Zentrums bestehen. Im Rahmen der akustischen Therapie werden regelmäßige Behandlungen durchgeführt.

Die klinischen Daten der Studie werden durch zwei Fragebögen erfasst, analysiert und bewertet. Die Machbarkeitsanalyse zeigt die Durchführbarkeit der geplanten Studie auf und identifiziert mögliche Lücken.

Kim Lieball

Hauptbetreuer
Prof. Dr. Roger Abächerli

Experte
Ramun Schmid

Industriepartnerin
Karina Ottiger-Böttger