

Wirken sich unterschiedliche Genre, wie Techno, Heavy Metal und Pop, beruhigende und klassische Musik auf den Puls aus - könnten die beats per minutes (bpm) etwas damit zu tun haben?

Clara M.¹ & Mia P.¹

¹Franken-Gymnasium Zülpich - Kurs Natuswissenschaften

Einführung

Musik kann unsere Stimmung beeinflussen. Dass dies stimmt und wie genau das funktioniert, wurde z.B. in einer Studie von Harvard Health Publishing (HHP) dokumentiert. Aber wie weit breitet sich dieser Einfluss aus und kann er sich auch auf unseren Körper, und im Falle unseres Experiments, auch auf den menschlichen Puls (in bpm (eng. beats per minute; Schläge pro Minute) gemessen) auswirken? Und wenn ja, in welchem Ausmaß?

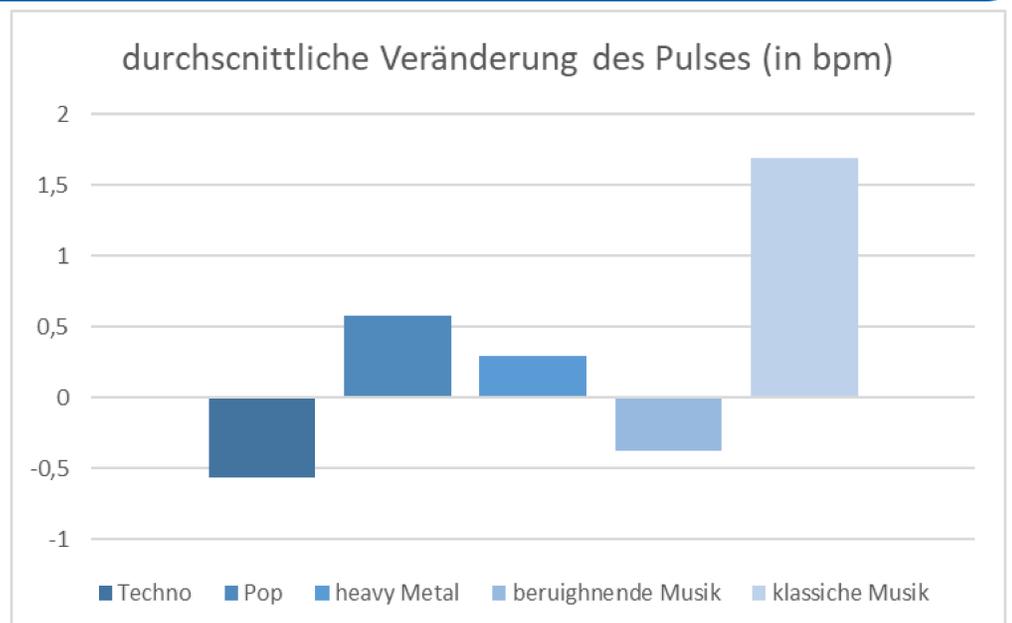
Lied	Genre	bpm	Künstler	Spielzeit
I wanna go Bang	Techno	130	Bjarki	02:00-03:00
Uptown Funk	Pop	115	Mark Ronson, feat. Bruno Mars	02:00-03:00
The Trooper	Heavy Metal	160	Iron Maiden	01:50-02:50
Weightless	beruhigende Musik	60	Marconi Union	04:00-05:00
Für Elise	klassische Musik	118	Ludwig Van Beethoven	00:00-01:00

Unser Ziel:

Wir möchten überprüfen, ob sich die von uns aufgestellten Hypothesen (s.u.) bewahrheiten.

Methode

Zuerst wurde bei 8 Probanden der Puls im Ruhezustand (im Sitzen ohne physikalische Anstrengung) gemessen. Danach wurde jedem Probanden über Kopfhörer eine Minute lang ein Part eines Liedes vorgespielt (s.o. Tabelle). Während des Hörens wurde der Puls konstant gemessen und die Ergebnisse zusammen getragen. Nach jedem Part wurde eine Pause für den Probanden eingelegt und der Ruhepuls erneut gemessen. Dann wurde aus den Ergebnissen die Schwankung berechnet und rechts im Diagramm dargestellt.



Hypothesen

1. Der Puls wird durch Musik verändert.
2. Je höher die bpm sind, desto mehr steigt der Puls an.
3. Je niedriger die bpm des Liedes sind, desto tiefer sinkt der Puls.

Ergebnisse

Wie man durch unseren Versuch sehen kann, verändert sich, auch wenn nur gering, der Puls unserer Probanden. Die zweite und dritte Hypothese lassen sich an dem Beispiel 'Techno' und 'Pop' widerlegen: Zwar hat das Lied 'I wanna go Bang' (Techno) recht hohe bpm (s.o. Tabelle), aber es ist das Lied, bei dem der Puls am meisten gesunken ist. Das Lied 'Uptown Funk' (Pop) ist das Lied mit den meisten bpm, doch wie man aus dem Diagramm entnehmen kann, ist es nicht das Lied, bei dem der Puls am meisten ansteigt.

Diskussion

Bei den oben angegebenen Ergebnissen muss man jetzt jedoch beachten, dass diese durch äußere Einflüsse, wie z.B. durch Fehler beim Messen, in der Dokumentation oder auch einfach durch den individuellen Musikgeschmack des Probanden verfälscht sein könnten. Insbesondere da es sich hier meist um kleinere Unterschiede handelt und da die Anzahl der Probanden nicht sehr hoch ist, sollte man mit der Auswertung dieser Ergebnisse vorsichtig und kritisch umgehen.