

Metronomstudien – Update zur ersten Studie:

In einer ersten Studie zum Inneren Metronom wurde untersucht, wie stabil Tempovorstellungen zweier Stücke (*Stayin' Alive* von den Bee Gees und *Air* von Bach) im Verlauf von 5 Messzeitpunkten im Abstand von drei Tagen sind. In der Studie nahmen 241 Personen teil, davon 134 nicht-Musiker*innen (definiert als jene Personen, welche nicht Musik studieren oder studiert haben) und 107 Musiker*innen.

Vorläufige Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass Personen in der Lage sind, Musikstücke **sehr akkurat** wiederzugeben und auch eine **hohe Stabilität** in den Tempovorstellungen besteht. Eine höhere Akkuratheit und Stabilität bei Musiker*innen zeigte sich nicht konsistent, sondern betraf nur das langsamere klassische Stück *Air*. Ähnlich konnten die Hypothesen im Zusammenhang zu körperlicher Entspannung und Aktivierung nicht bestätigt werden: Weder das Ausführen Aktivierungsaufgabe (45 Sekunden Hampelmänner) noch das Entspannen durch eine kurze Meditationsübung veränderten die Tempovorstellungen der Teilnehmenden. Dies spricht für eine sehr akkurate Speicherung von musikalischen Tempi im Gedächtnis und eine geringe Störbarkeit durch äußere Einflüsse.

In der Analyse weiterer Faktoren, welche absolute Tempoakkuratheit sowie Temposchwankungen hin zu schnelleren oder langsameren Tempi beeinflussen, zeigt interessante Ergebnisse.

Die **Akkuratheit** des inneren Tempos wird am meisten davon beeinflusst, ob unterstützende Begleitmechanismen eingesetzt werden: Wenn also neben der inneren Vorstellung eines Musikstückes auch synchrone Bewegungen (wie z.B. Bewegungen im Takt, mit dem Fuß mitstampfen) oder gleichzeitiges Mitsingen (innerlich singen oder laut singen) stattfinden, ist die Akkuratheit erhöht. Beim Stück *Air* war dieser Effekt signifikant stärker bei Nicht-Musiker*innen: Synchrone Bewegungen oder mitsingen half den nicht-Musiker*innen also stärker, eine höhere Akkuratheit zu erzielen. Neben diesen Begleitmechanismen war eine hohe musikalische Wahrnehmungsfähigkeit sowie eine positive Stimmung förderlich für die Akkuratheit des Stückes *Stayin' Alive*, wobei die musikalische Wahrnehmungsfähigkeit nur bei nicht-Musiker*innen einen Einfluss hatte.

Temposchwankungen hin zu einem höheren oder niedrigeren Tempo konnten von den erfassten Aspekten weniger gut erklärt werden als die Akkuratheit. Für das Stück *Air* zeigte sich allerdings, dass Musiker*innen ein etwas schnelleres Tempo angaben als nicht-Musiker*innen und eine positive Stimmung auch zu einem etwas schnellerem Tempo führte. Allerdings galt letzteres nur für nicht-Musiker*innen, bei Musiker*innen hatte die positive Affektivität keinen Einfluss.

Metronomstudie: Studie zum praktischen Metronom

Die erste Studie zum *inneren Metronom* hat gezeigt, dass Tempovorstellungen sehr akkurat und stabil sind. Da Musiker*innen sich in der Praxis normalerweise die Tempi nicht nur vorstellen, sondern an ihren Instrumenten oder im Gesang praktisch darstellen, war es das Ziel der zweiten Studie, das *praktische Metronom* unter die Lupe zu nehmen. Ähnlich wie in der ersten Studie bestand die Untersuchung aus fünf Messzeitpunkten im Abstand von fünf Tagen. Im Unterschied zur ersten Erhebung spielten oder sangen die Teilnehmenden bei jedem Messzeitpunkt ein selbst gewähltes Stück und sendeten den Studienleiterinnen ihre Audioaufnahmen davon zu.

Die Stichprobe setzte sich aus 36 Musiker*innen und 26 nicht-Musiker*innen zusammen, welche mindestens an zwei Messzeitpunkten teilnahmen.

Wieder zeigte sich in den vorläufigen Ergebnissen eine sehr hohe Akkuratheit und Stabilität in den Tempovorstellungen. Interessanterweise schnitten die Musiker*innen (Personen, welche Musik studieren oder studiert haben) in ihrer durchschnittlichen Akkuratheit entgegen der Erwartungen schlechter ab als nicht-Musiker*innen und erstere zeigten tendenziell auch eine höhere Schwankung in der Tempovorstellung.

Ähnlich wie in der ersten Studie konnten weder physische Aktivierung noch Entspannung die gespielten/gesungenen Tempi verändern, was auf eine hohe Robustheit der Tempovorstellungen gegenüber äußeren Einflüssen hinweist.

Die **Akkuratheit** des praktischen Metrums wurde in dieser Studie neben der musikalischen Expertise (Musikstudium oder nicht) auch von der musikalischen Wahrnehmungsfähigkeit beeinflusst: Personen mit höherer Wahrnehmungsfähigkeit gaben akkuratere Tempovorstellungen an. Dieses Ergebnis ist dahingehend spannend, dass es auf eine größere Bedeutung der musikalischen Begabung im Vergleich zur musikalischen Expertise hinweist. Eine Erklärung für die geringere Akkuratheit der Musiker*innen könnte es sein, dass Tempovariationen als eine musikalische Ausdrucksform zur musikalischen Praxis gehören

Zudem konnten zwei Einflussfaktoren von praktischen **Temposchwankungen** identifiziert werden. So wurden schnellere Tempi gespielt, wenn gleichzeitig synchrone Bewegungen gemacht wurden und wenn Teilnehmende in einer positiven Stimmung waren.

Im Vergleich beider Studien waren Akkuratheit und Stabilität gespielter Tempi durchschnittlich tendenziell höher (Studie 2), als vorgestellte Tempi (Studie 1).