

11 Ergebnisse: Differentielle Konditionierung und LFP im α -L

Die Latenz, bzw. Onset-Zeit einer duftinduzierten Oszillation im LFP, die relative Amplitude der Oszillation und Veränderungen in den Frequenzbändern wurden auch für die Auswertung des α -L als zu untersuchende Parameter gewählt. Abb.149 zeigt die mittleren Onset-Zeiten für die 3 Trials der Prekonditionierung und die 3 Trials der Testphase für CS+, CS- und Ctrl über alle Tiere. Es ist kein signifikanter Unterschied in den Onset-Zeiten für die 3 Stimuli von Prekonditionierung zu Test festzustellen

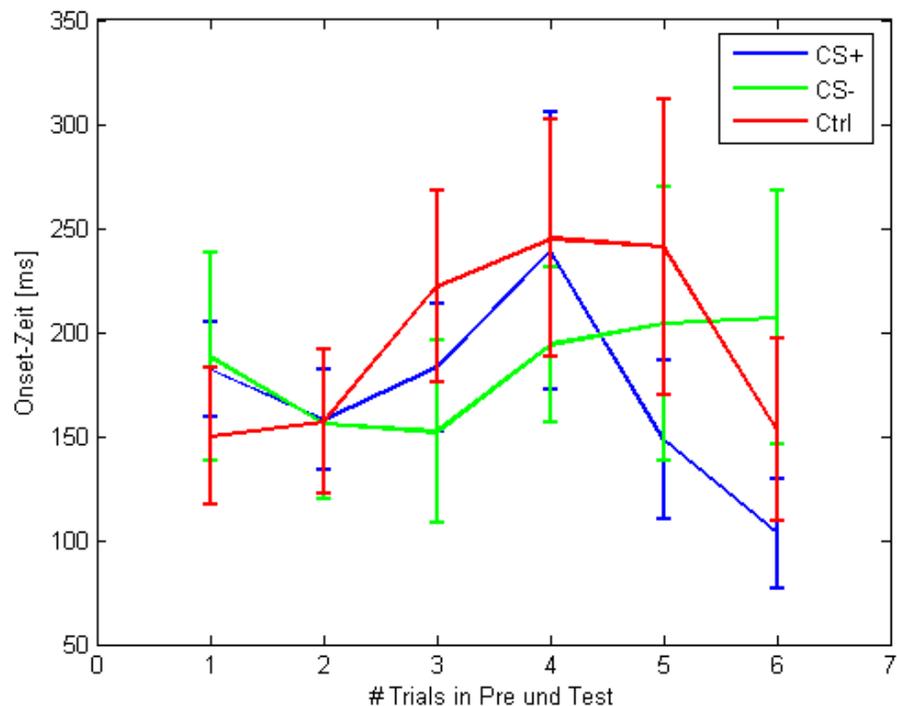


Abbildung 549: : Mittelwerte der Onset-Zeiten duftinduzierter LFP-Antworten über alle N=18 Tiere. Trials 1-3 stellen die Prekonditionierungsphase dar, Trials 4-6 die Testphase.

Auch in der Amplitude ist bei beiden abgeleiteten LFP-Spuren keine eindeutige Änderung nach der Konditionierung zu erkennen, wie Abb.150 zeigt. In Abb.150 a) ist die Entwicklung für den Ableitort gezeigt, der sich knapp außerhalb des α -L befand, in Abb.150 b) für die Elektrodenposition innerhalb der A4-Bande des α -L.

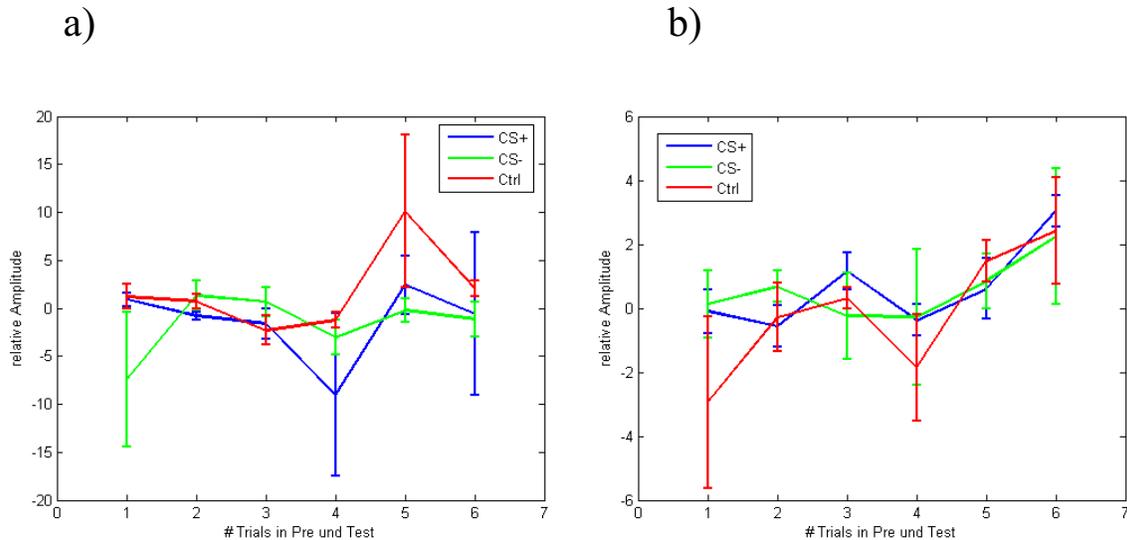


Abbildung 150: Relative Amplitude des LFP über alle N=18 Tiere. (a): LFP-Kanal stellvertretend für den Ableitort, der sich knapp außerhalb des α -L befand. (b): LFP-Kanal stellvertretend für die Elektrodenposition innerhalb des α -L. Trials 1-3 stellen die Prekonditionierungsphase dar, Trials 4-6 die Testphase. Der mittlere Wert der LFP-Amplitude wurde für das Zeitfenster der 1. 500 ms nach Stimulusbeginn berechnet und danach durch den mittleren Wert der LFP-Amplitude für ein Zeitfenster 500 ms vor Stimulusbeginn geteilt

Als nächstes wurde wie beim AL die Frage gestellt, ob und wie sich bestimmte Frequenzkomponenten im LFP durch die Konditionierung verändern. Für die Zeitdauer der Duftgaben wurde eine FFT vorgenommen und die Fläche unter dem Powerspektrum auf 1 normiert. Abb.151 a) zeigt den Anteil des Frequenzbereiches 15-40 Hz an dieser normierten Fläche für CS+, CS- und Kontrollstimulus über die einzelnen Trials des Experimentes. Weder an den Ableitpositionen innerhalb noch außerhalb des α -L konnten signifikante und/oder stimuluspezifische Änderungen gefunden werden, weder für das Frequenzband 15-40 Hz noch für ein anderes Band. Anders als beim AL gab es bei den Experimenten keinen Stimulus (im Sinne von CS+, CS- oder Ctrl), der häufiger als die anderen als erster in der Prekonditionierung appliziert wurde.

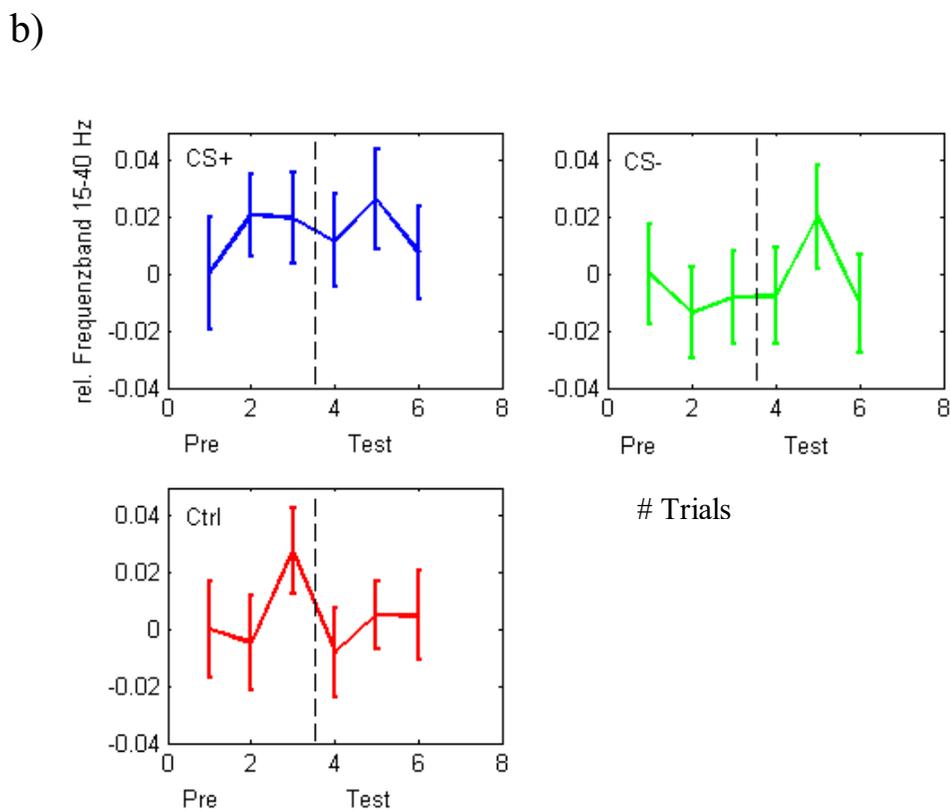
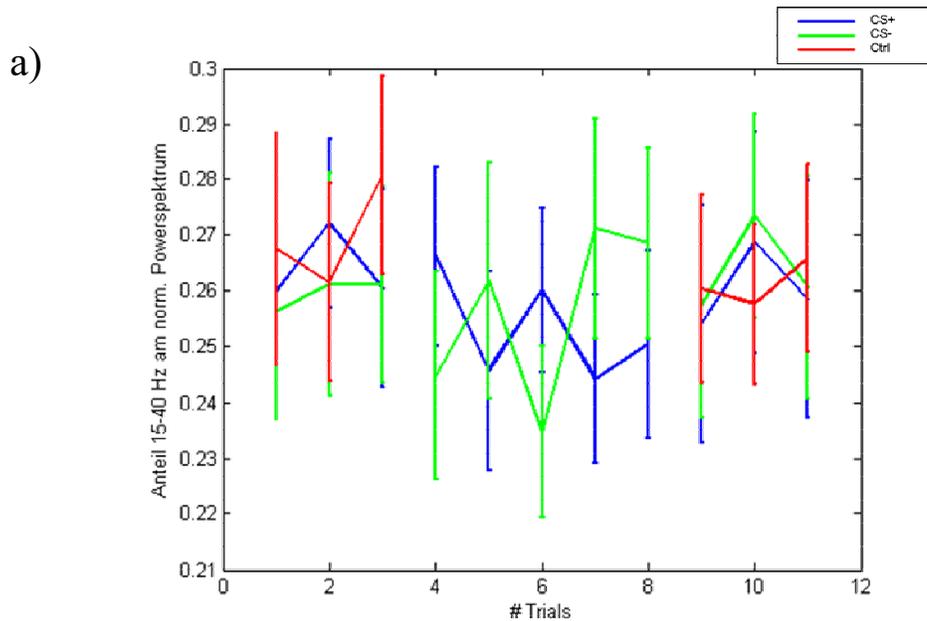


Abbildung 151: (a): Anteil des 15-40 Hz-Bandes am auf 1 normierten Powerspektrum des LFP für CS+, CS- und Ctrl über N=16 Tiere und alle Trials in Prekonditionierung (1-3), Konditionierung (4-8) und Test (9-11). Zeitfenster während der Duftgabe 0-500 ms nach Stimulusbeginn. (b): Relativer Vergleich aller Trials in Prekonditionierung und Test mit dem auf 0 normierten 1.Trial. Selbe Parameter wie in (a). Ableitposition in (a) und (b) war am Austrittsbereich der A4-Neuronenklasse knapp außerhalb des α -Lobus

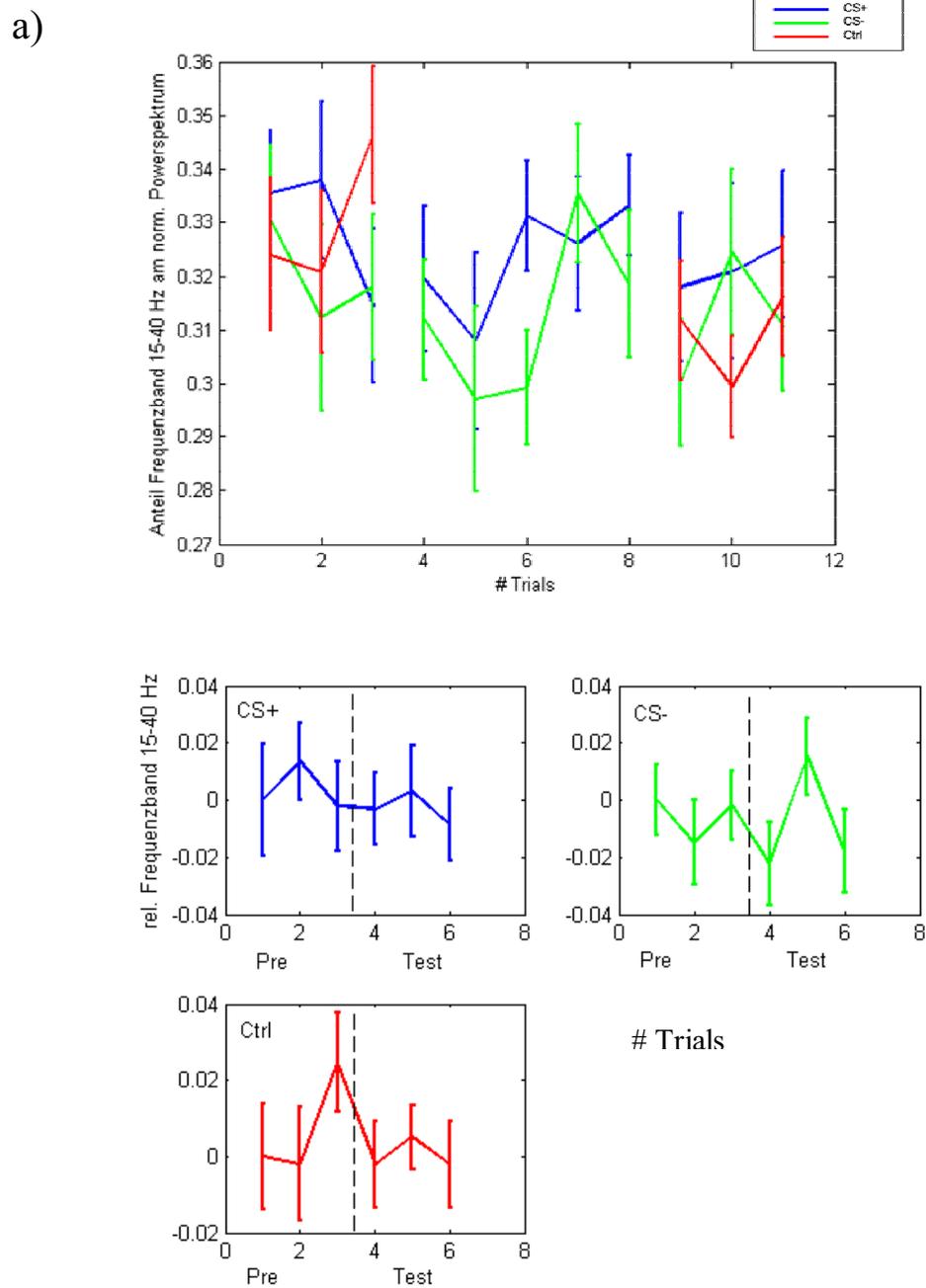


Abbildung 152: (a): Anteil des 15-40 Hz-Bandes am auf 1 normierten Powerspektrum des LFP für CS+, CS- und Ctrl über N=16 Tiere und alle Trials in Prekonditionierung (1-3), Konditionierung (4-8) und Test (9-11). Zeitfenster während der Duftgabe 0-500 ms nach Stimulusbeginn. (b): Relativer Vergleich aller Trials in Prekonditionierung und Test mit dem auf 0 normierten 1.Trial. Selbe Parameter wie in (a). Ableitposition in (a) und (b) war innerhalb der A4-Bande des α -Lobus

Bildet man 2 Gruppen von zusammgelegten Tieren, bei denen einmal CS+ erster und einmal CS- erster Stimulus in der Prekonditionierung waren (jeweils N=7 Tiere), so ist in der Prekonditionierung kein spezifischer Effekt wie beim AL zu finden in dem Sinne, dass der Anteil des Frequenzbandes 15-40 Hz CS+ bzw. CS- niedriger läge als für die anderen beiden Stimuli.

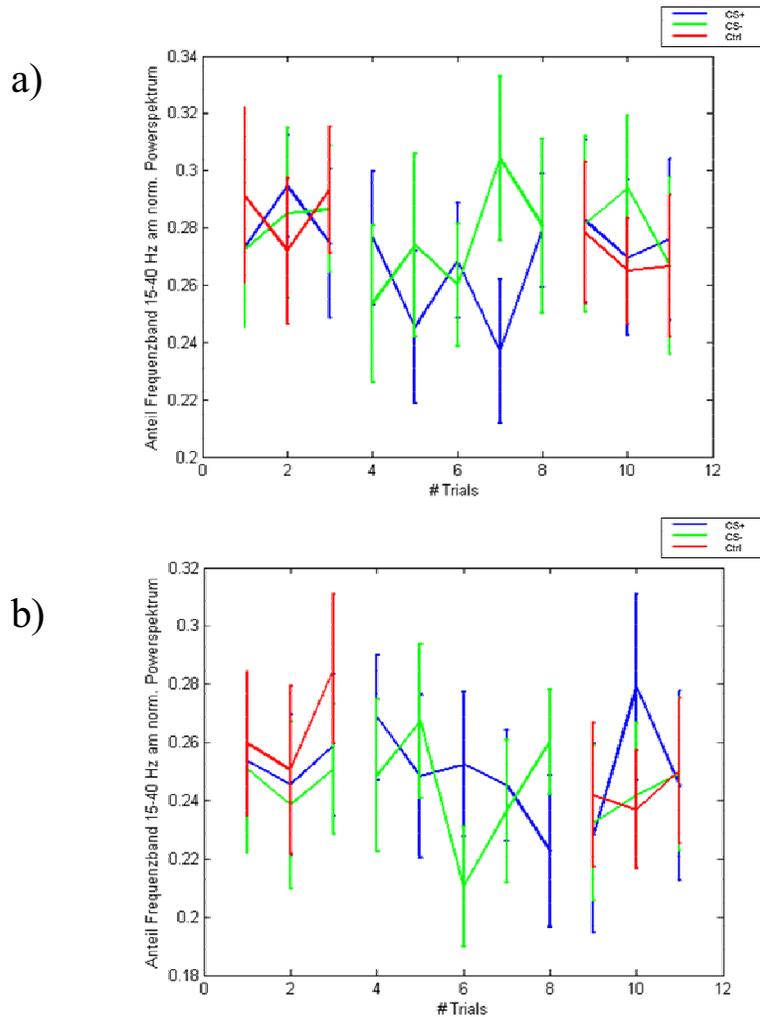


Abbildung 153: Anteil des 15-40 Hz-Bandes am auf 1 normierten Powerspektrum des LFP für CS+, CS- und Ctrl über N=16 Tiere und alle Trials in Prekonditionierung (1-3), Konditionierung (4-8) und Test (9-11). Zeitfenster während der Duftgabe 0-500 ms nach Stimulusbeginn. (a) N=7 Tiere, bei denen der CS+ als erster Stimulus in der Prekonditionierung appliziert wurde. (b): N=7 Tiere, bei denen der CS- als erster Stimulus in der Prekonditionierung appliziert wurde.

Für die LFP-Daten aus der α -L-Region lassen sich aus den ausgewählten Parametern also keine lernspezifischen Veränderungen ablesen.