



Neuroprothetik – Übung 8: Einhüllende & nicht-lineare Dynamikkompression

Aufgabe 1

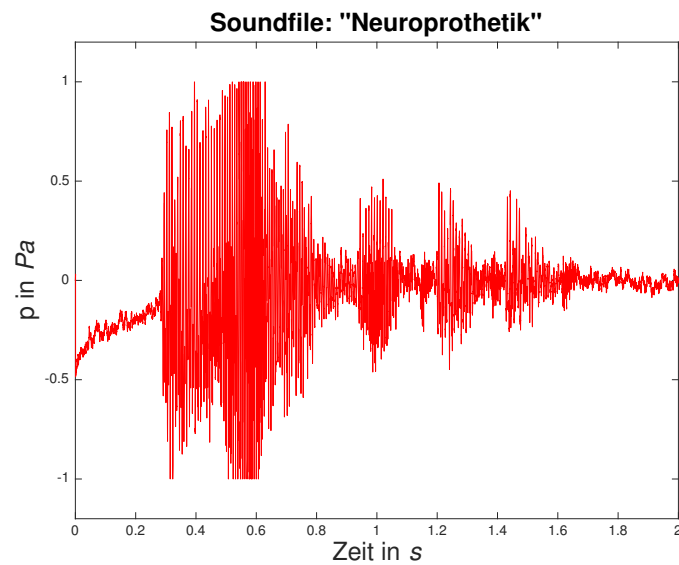


Figure 1: Darstellung des gesprochenen Wortes "Neuroprothetik" im Zeitbereich ohne Filterung.

a)

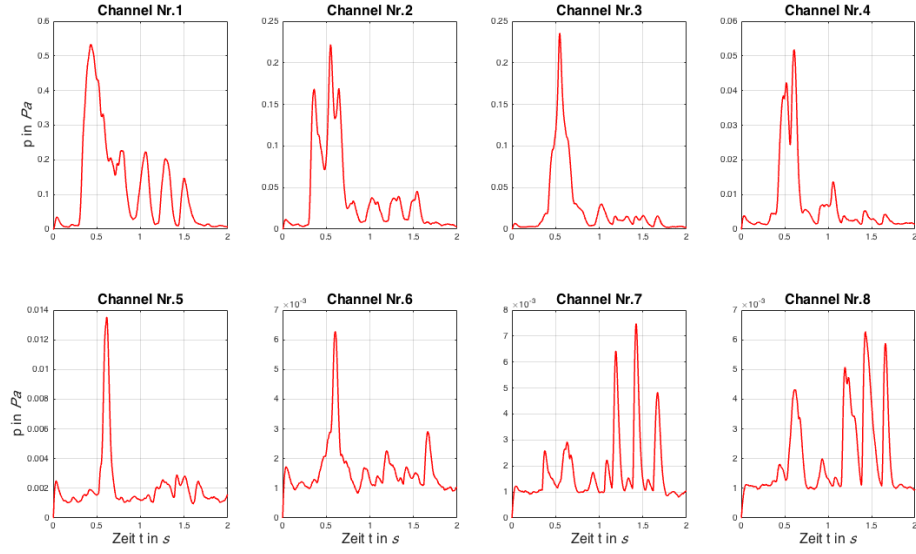


Figure 2: Ausgang der 8-Kanal Einhüllendenextraktion mit Hilfe der Hilbert-Transformation und Tiefpassfilterung bei Eckfrequenz $f_{max} = 30$ Hz.

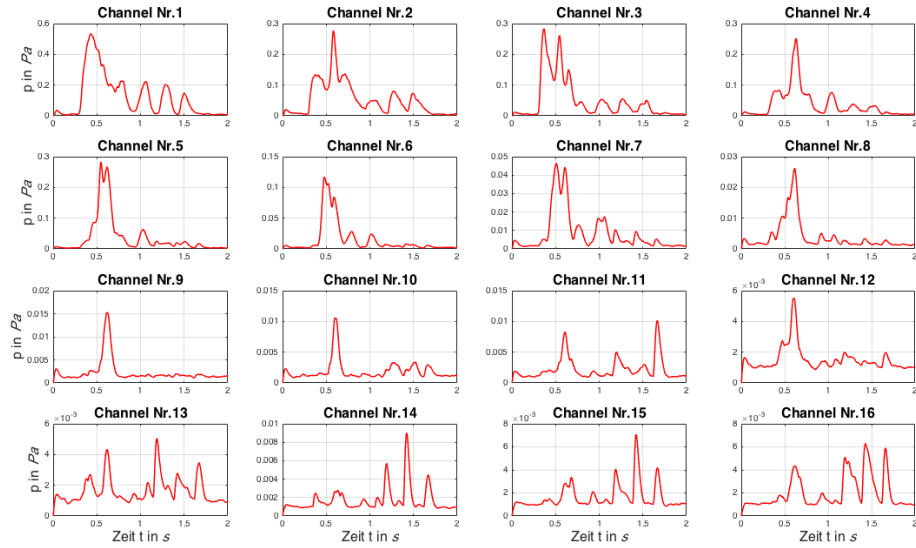


Figure 3: Ausgang der 16-Kanal Einhüllendenextraktion mit Hilfe der Hilbert-Transformation und Tiefpassfilterung bei Eckfrequenz $f_{max} = 30$ Hz.

b)

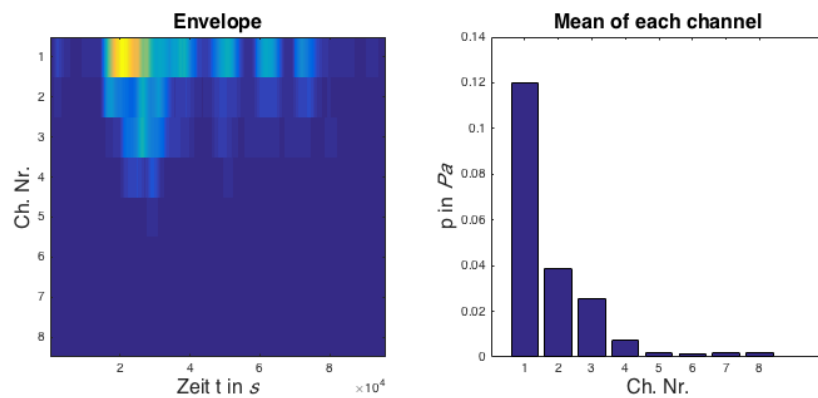


Figure 4: 8-Kanal-FB: Frequenzkanäle gegen die Zeit in Falschfarben (mit `imagesc()`-Befehl) und äquivalent zum Summenspektrum der mittlere Pegel über die Zeit für die einzelnen Kanäle.

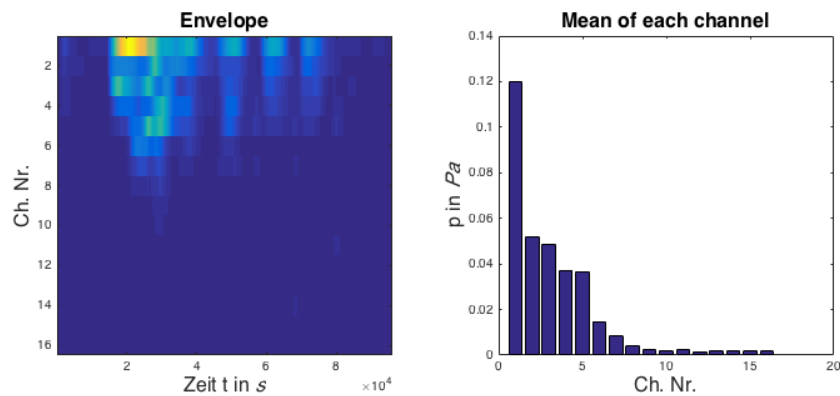


Figure 5: 16-Kanal-FB: Frequenzkanäle gegen die Zeit in Falschfarben (mit `imagesc()`-Befehl) und äquivalent zum Summenspektrum der mittlere Pegel über die Zeit für die einzelnen Kanäle.

Aufgabe 2

a)

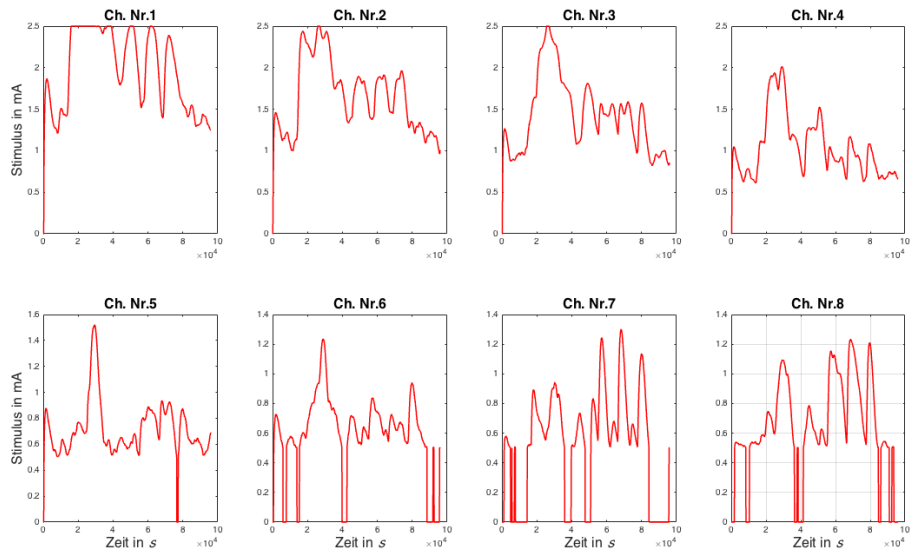


Figure 6: 8-Kanal-CI: Ausgang nach Dynamikkompensation.

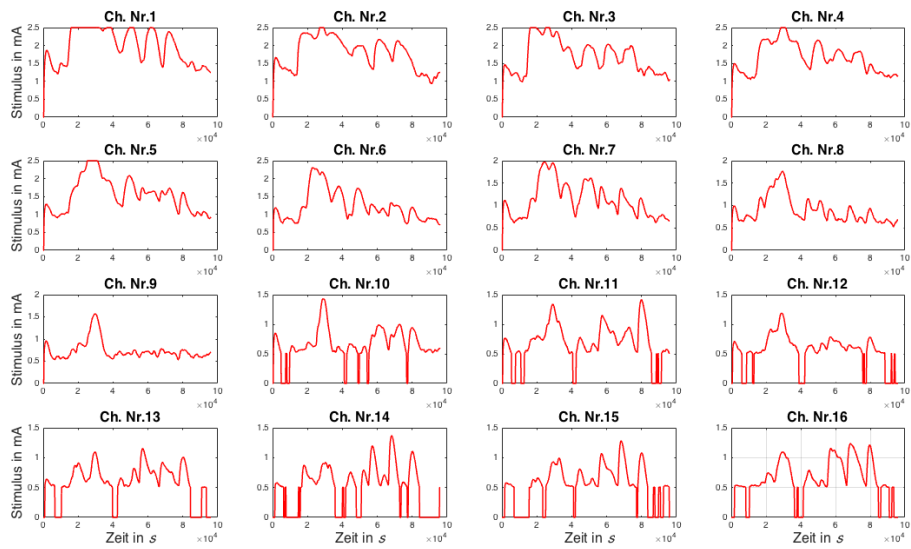


Figure 7: 16-Kanal-CI: Ausgang nach Dynamikkompensation.

b)

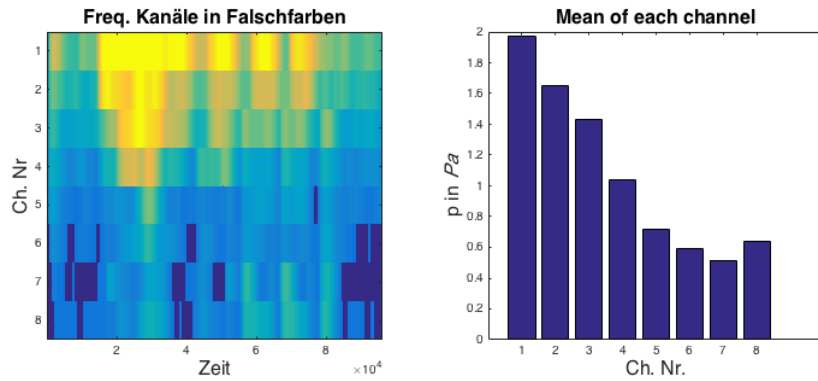


Figure 8: Dynamische Kompression: 8-Kanal-FB: Frequenzkanäle gegen die Zeit in Falschfarben (mit `imagesc()`-Befehl) und äquivalent zum Summenspektrum der mittlere Pegel über die Zeit für die einzelnen Kanäle.

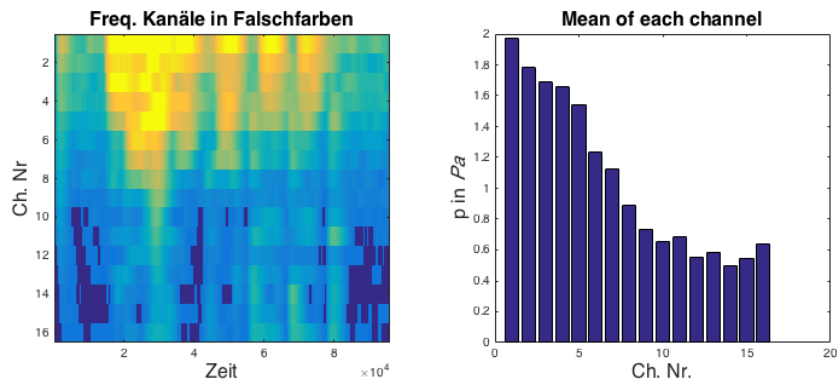


Figure 9: Dynamische Kompression: 16-Kanal-FB: Frequenzkanäle gegen die Zeit in Falschfarben (mit `imagesc()`-Befehl) und äquivalent zum Summenspektrum der mittlere Pegel über die Zeit für die einzelnen Kanäle.

c)

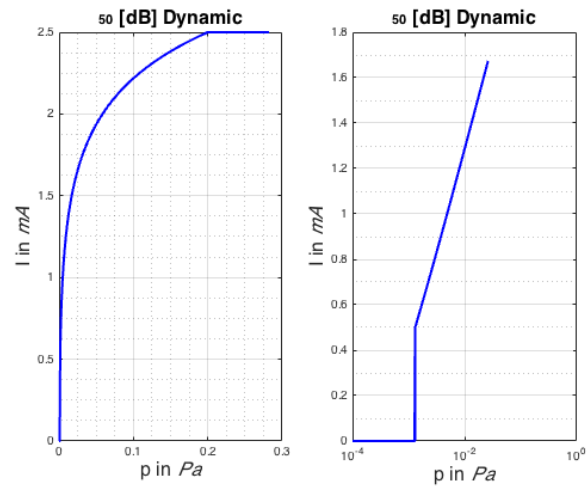


Figure 10: Kompressionslinie der Dynamikkompression für $c = 250$

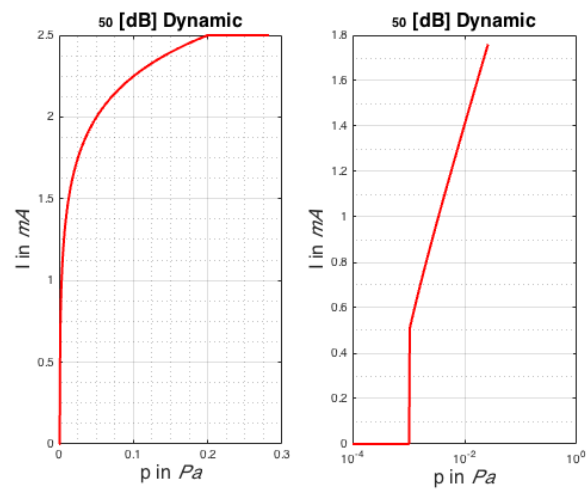


Figure 11: Kompressionslinie der Dynamikkompression für $c = 500$

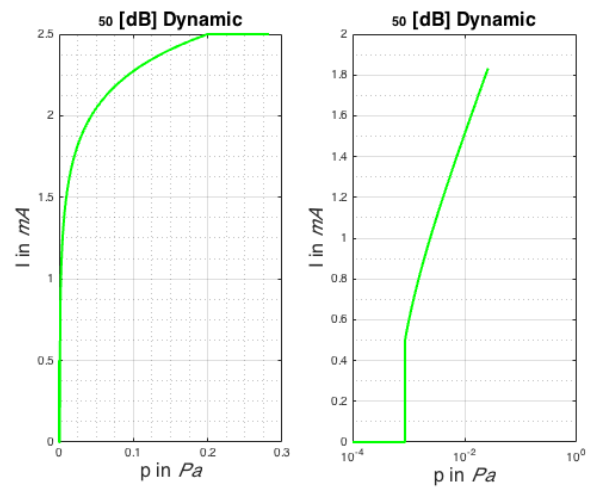


Figure 12: Kompressionslinie der Dynamikkompression für $c = 1000$