

Abstract

Waveletanalyse von Hirnaktivitäten

Silja Gütschow¹, Tomas Sauer¹, Wolfgang Skrandies²

¹ Universität Passau, ² Universität Gießen

Die Physiologie beschäftigt sich unter anderem mit den auftretenden Frequenzen im menschlichen Gehirn und Änderungen dieser. Dabei geben vor allem das zeitliche Auftreten von bestimmten Frequenzen Rückschlüsse auf die Aktivität der verschiedenen Gehirnregionen. Meistens wird dafür die Fouriertransformation genutzt. Dabei gehen jedoch die zeitlichen Informationen verloren. Eine Lösung ist die Wavelettransformation. Dabei muss das Wavelet entsprechend an die interessanten Phänomene angepasst werden. Dieses Poster stellt einen Weg vor die Wavelettransformation in der Physiologie anzuwenden. Es wurden die Hirnströme beim Lösen verschiedener mathematischer Aufgaben von 34 Erwachsenen aufgenommen bevor und nachdem diese mathematische Teilbarkeitsregeln gelernt haben. Diese Daten wurden aufbereitet und mit Hilfe der Wavelettransformation und einem durch m -Term-Approximation angepasstem Wavelet transformiert und analysiert. Es konnten viele wesentliche Veränderungen in den unterschiedlichen Regionen im menschlichen Gehirn festgestellt werden.