

## Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit stellt verschieden Arten der Gruppenverzögerungszeitberechnung vor. Betrachtet werden dabei die Differentiation der Phase des fouriertransformierten Signals, die Momentbildungen der Fouriertransformation und der Wigner-Ville-Verteilung. Diese Methoden werden dabei MATLAB-basiert umgesetzt. Im Falle der Wigner-Ville-Verteilung tritt das Problem von sogenannten Kreuz- oder Interferenztermen auf, welche aus der Nicht-Linearität der Verteilung resultieren. Mit Hilfe eines Filterkerns können diese reduziert werden. Am Beispiel eines Wellenleiters mit dispersionsbehaftetem Übertragungsverhalten kann gezeigt werden, dass dieser Filterkern auch dazu führt, dass die Berechnung der Gruppenverzögerungszeit gegenüber Störeinflüssen wie Quantisierungsfehlern, Jitter und Rauschen robuster ist. Allerdings ist das nur der Fall, wenn ein korrekt gewähltes Filter genutzt wird. Dieses muss einen guten Kompromiss zwischen der Unterdrückung der Kreuzterme und der Einprägung von Filtereigenschaften schließen.