

Kurzfassung

Die Quarzkristall-Mikrowaage kann zur Bestimmung der Masse von rigiden und dünnen Schichten eingesetzt werden. Dabei ist ein linearer Zusammenhang zwischen Resonanzfrequenzverschiebung und Massenzunahme durch die Schicht bekannt. Wird anstatt einer rigiden Schicht ein Partikelbelag auf der Quarzkristall-Mikrowaage abgeschieden, gilt dieser Zusammenhang nicht. In dieser Arbeit wird untersucht, welchen Einfluss verschiedene Partikelbeläge auf die Impedanz einer Quarzscheibe haben. Neben der Untersuchung des Einflusses durch Partikelbeläge werden potenzielle Störgrößen identifiziert. Zur Messung der elektrischen Impedanz einer Quarzscheibe wird ein Netzwerkanalysator um einen Messaufbau erweitert. Eine Parameterstudie zur Analyse des Einflusses durch einen Partikelbelag auf den Impedanzverlauf wird anhand eines Simulationsmodells durchgeführt.