

Kurzfassung

In dieser Arbeit wird das Schwingverhalten eines Quarzmikrobalancesensors mit Partikelbelag untersucht. Hierzu wird die Änderung der elektrischen Impedanz eines Quarzes durch Partikelbelag analysiert. Aus dem elektromechanischen Dreitormodell nach Mason wird ein Simulationsmodell für einen Quarz erstellt und dahingehend erweitert, dass die elektrische Impedanz eines Quarzes mit einem homogenen Schichtbelag berechnet werden kann. Durch Änderung der an der Quarzoberseite anliegenden mechanischen Impedanz kann nach einer Parameterstudie der Verlauf der elektrischen Impedanz eines mit Partikeln beladenen Quarzes simuliert werden.