

## **5 Zusammenfassung und Ausblick**

Im Rahmen dieser Arbeit konnte ein Sensorsystem zur Bestimmung von Füllständen mit Hilfe eines Hohlraumresonators charakterisiert und entwickelt werden. Es basiert nicht wie einige Ansätze dies vorschlagen ausschließlich auf der Abstrahlung von Mikrowellen und der Analyse deren Eigenschaftsmodifikation. Vielmehr werden die Vorteile, die ein derartiges Resonatorsystem mit sich bringt, den bestehenden Ansätzen hinzugefügt.

Durch sein integrierendes Verhalten können Störgrößen wie beispielsweise eine ungenaue Positionierung der Messobjekte minimiert oder auch die EM-Verträglichkeit der Messapparatur entscheidend verbessert werden.

In gewissen Grenzen ist eine Unterscheidung von Medien und sogar deren Phasenderivate (z.B. Schäume) prinzipiell möglich.

Durch zusätzliche Maßnahmen wie ein Schutz der Systemkomponenten nach den gängigen industriellen Schutzklassen ist es möglich, ein in der Praxis einsetzbares Sensorsystem zu schaffen. Ebenso kann es aus gängigen und preiswert erhältlichen Komponenten aus dem Mobilfunksektor aufgebaut werden, was sich wirtschaftlich bewerkstelligen lässt.

Die Entwicklungen auf dem Gebiet der Füllstandssensorik, die sich der Hochfrequenztechnik bedienen, bilden ein sehr innovatives und für die Praxis vielversprechendes Feld der Forschung und Entwicklung. Es birgt auch weiterhin großes Erweiterungspotential und verspricht eine Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten.