

## Inhalt

<b>1. Die fluidische Signalverarbeitungstechnik .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Elemente der Regelkreise .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1    Sensoren .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1  Luftwertesensoren .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.2  Inertialsensoren .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3  Vortexsensoren .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.3.1 Die Strömungsmechanik der Vortexsensoren .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.3.2 Das Übertragungsverhalten von Vortexsensoren .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.3.3 Experimentelle Untersuchungen .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2    Informationsverarbeitung und -übertragung .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.1  Fluidische Signalwandler .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3    Stellglieder .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.1  Klassifikation der Stellglieder .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.2  Energie und Signalübertragung bei Stellgliedern .....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.3  Fluidische Stellglieder .....</b>	<b>30</b>
<b>3. Optimale Auslegung eines fluidischen Schaltkreises am Beispiel eines Flugreglers .....</b>	<b>32</b>
<b>4. Konzept der "empirischen Optimalregelung" .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1    Untersuchungen mit dem "empirischen Regler" .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2    Vergleich der empirischen Regelung mit anderen Optimalverfahren .....</b>	<b>41</b>
<b>4.3    Das Verfahren der dynamischen Programmierung .....</b>	<b>44</b>
<b>4.4    Diskussion der Unterschiede der behandelten Optimalverfahren .....</b>	<b>47</b>
<b>4.5    Anwendungsfälle für den empirischen Regler .....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.1  Stochastische Regelung .....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.2  Lageregelung von Raumflugkörpern .....</b>	<b>50</b>
<b>5. Zusammenfassung .....</b>	<b>54</b>
<b>6. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>55</b>
<b>Abbildungen .....</b>	<b>57</b>