

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Nichtlineare Deskriptorsysteme	3
1.1 Systembeschreibung	3
1.2 Index	4
1.2.1 Regularität und Realisierbarkeit	9
1.2.2 Modifizierter Shuffle-Algorithmus	10
1.2.3 Indexreduktion	18
1.3 Existenz und Eindeutigkeit der Lösung	20
1.3.1 Konsistente Anfangsbedingungen	21
1.4 Hessenberg-Form	22
1.5 Nebenbedingungen	23
1.5.1 Optimierungsaufgabe	23
1.5.2 Numerische Stabilisierungsverfahren	25
1.5.3 Allgemeine Nebenbedingungen	28
1.6 Beispiele	30
2 Exakte Linearisierung von semi-expliziten AI Deskriptorsystemen	35
2.1 Eingangs-Ausgangsverhalten	36
2.2 Klassifizierung der Rückführungen	40
2.2.1 Statische Rückführung	41
2.2.2 Dynamische Rückführung	49
3 Nichtlineare SISO-Deskriptorsysteme	51
3.1 Exakte Linearisierung für SISO-Deskriptorsysteme vom Index eins	51
3.2 Beobachter für nichtlineare SISO-Deskriptorsysteme vom Index eins	58
3.3 Beobachter für nichtlineare SISO-Deskriptorsysteme vom höheren Index	82
4 Nichtlineare MIMO-Deskriptorsysteme	89
4.1 Exakte Linearisierung für MIMO-Deskriptorsysteme	89
4.2 Beobachter für nichtlineare MIMO-Deskriptorsysteme	95
5 Zusammenfassung und Ausblick	100
A Anhang	103
A.1 Definitionen und Sätze	103
Literatur	111