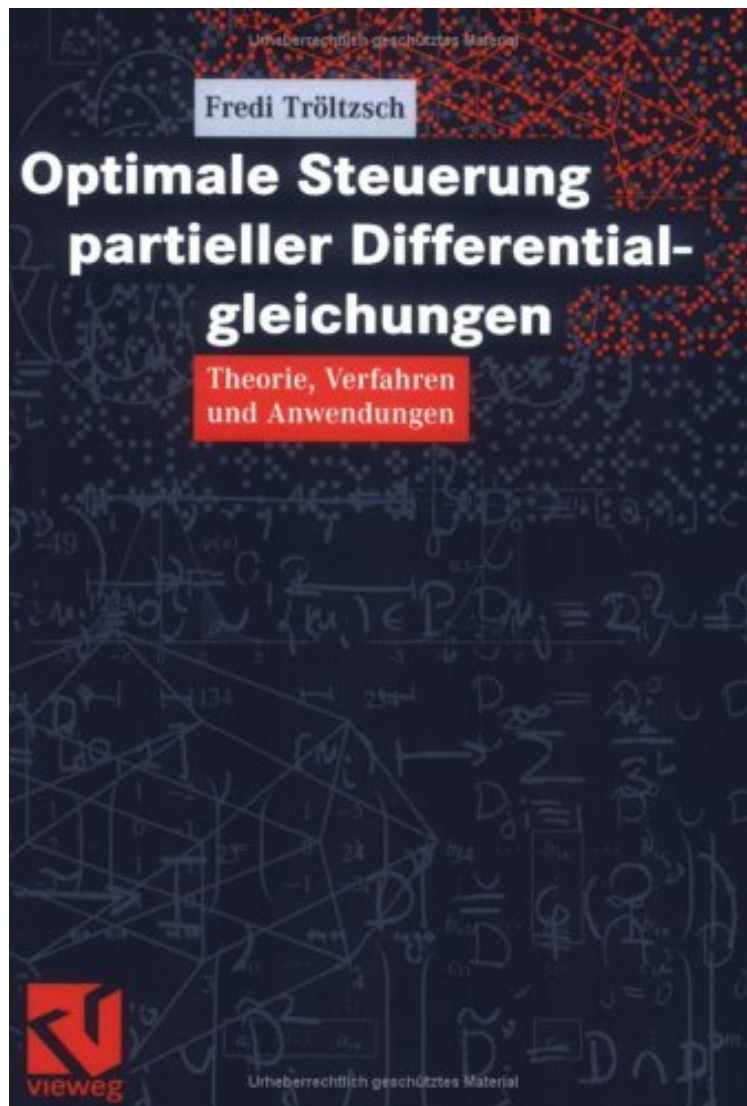


[Download pdf ebook] Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen: Theorie, Verfahren und Anwendungen

Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen: Theorie, Verfahren und Anwendungen

Von Fredi Tröltzsch

*Download PDF | ePub | DOC | audiobook | ebooks



DOWNLOAD



READ ONLINE

Produktinformation -Verkaufsrang: #1603975 in eBooksVerffentlicht am: 2015-02-27Erscheinungsdatum: 2015-02-27File Name: B005ZT37UQ | File size: 28.Mb

Von Fredi Tröltzsch : Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen: Theorie, Verfahren und Anwendungen before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen: Theorie, Verfahren und Anwendungen:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen3 von 3 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich.

Fundierte, kompakte und gut lesbare Darstellung von Thomas Die optimale Steuerung befasst sich mit der Optimierung, Kontrolle und Steuerung physikalischer und technischer Prozesse, die mathematisch durch partielle Differentialgleichungen beschrieben werden. Ein typisches Beispiel, das auch im Buch genannt ist, ist die optimale Temperaturverteilung eines Materials (nicht nur einer Kartoffel beim Grillen ...;-)) durch Steuerung der Auentemperatur. Das Thema Optimalsteuerung ist ein anspruchsvolles Gebiet der angewandten Mathematik, in dem Theorie und Numerik partieller Differentialgleichungen sowie Methoden der Optimierung in Funktionenräumen zusammenkommen. Das Buch gibt eine sehr gute Einführung und behandelt Rand- und verteilte Steuerung, lineare und semilineare elliptische und parabolische Gleichungen. Dabei werden auch die Existenz- und Eindeutigkeitsaussagen für die Zustandsgleichungen detailliert aufgeschrieben. Allein das macht das Buch schon wertvoll, vor allem da es Vergleichbares in deutscher Sprache kaum gibt. Für mich eignet sich das Buch sowohl als Grundlage für Lehrveranstaltungen als auch - durch seine gute Lesbarkeit - zum Selbststudium.

Kurzbeschreibung Die mathematische Theorie der optimalen Steuerung hat sich im Zusammenhang mit Berechnungen für die Luft- und Raumfahrt schnell zu einem wichtigen und eigenständigen Gebiet der angewandten Mathematik entwickelt. Die optimale Steuerung durch partielle Differentialgleichungen modellierter Prozesse wird eine numerische Herausforderung der Zukunft sein. Sie erfordert die Analysis nichtlinearer partieller Differentialgleichungen, Optimierung im Funktionenraum, nichtlineare Funktionalanalysis sowie Optimierungsverfahren für extrem große Aufgaben. Im Buch werden entsprechende Grundlagen mit langsam steigendem Schwierigkeitsgrad entwickelt. Grundkenntnisse zu partiellen Differentialgleichungen und der Funktionalanalysis werden jeweils dort gebracht, wo sie konkret nötig sind. Das Buch enthält viele Beispiele und eignet sich als Grundlage für Vorlesungen und Seminare. Werbetext Optimalsteuerung: eine numerische Herausforderung Kurzbeschreibung Die mathematische Theorie der optimalen Steuerung hat sich im Zusammenhang mit Berechnungen für die Luft- und Raumfahrt schnell zu einem wichtigen und eigenständigen Gebiet der angewandten Mathematik entwickelt. Die optimale Steuerung durch partielle Differentialgleichungen modellierter Prozesse wird eine numerische Herausforderung der Zukunft sein. Sie erfordert die Analysis nichtlinearer partieller Differentialgleichungen, Optimierung im Funktionenraum, nichtlineare Funktionalanalysis sowie Optimierungsverfahren für extrem große Aufgaben. Im Buch werden entsprechende Grundlagen mit langsam steigendem Schwierigkeitsgrad entwickelt. Grundkenntnisse zu partiellen Differentialgleichungen und der Funktionalanalysis werden jeweils dort gebracht, wo sie konkret nötig sind. Das Buch enthält viele Beispiele und eignet sich als Grundlage für Vorlesungen und Seminare.