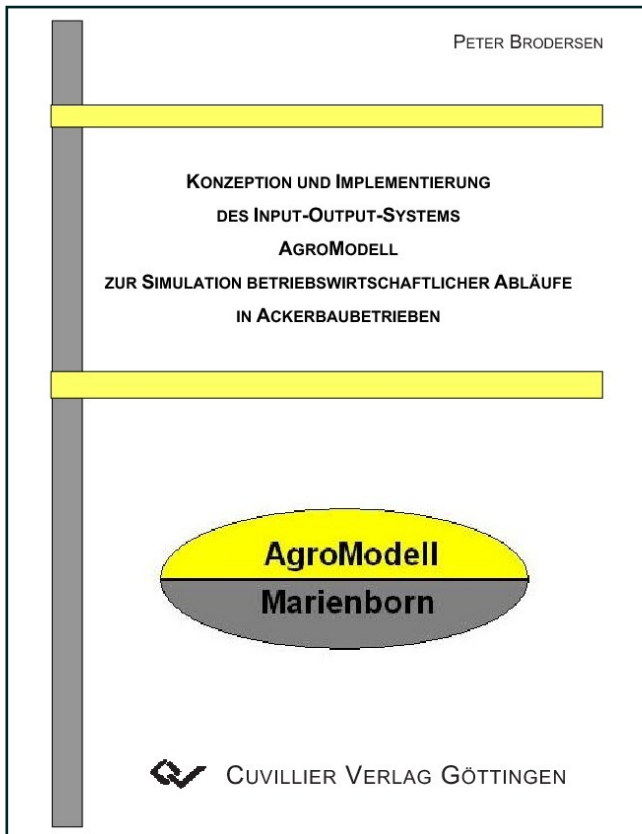




Peter Brodersen (Autor)

# **Konzeption und Implementierung des Input-Output-Systems Agromodell zur Simulation betriebswirtschaftlicher Abläufe in Ackerbaubetrieben**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2771>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstellung .....	1
1.2	Betriebssimulation AgroModell .....	2
1.2.1	Ziel der Arbeit .....	2
1.2.2	Aufbau der Arbeit .....	2
1.2.3	Zielgruppe .....	3
1.3	Produktionsfunktionen .....	4
1.3.1	Input-Output-Systeme .....	4
1.3.2	Erzeugung des Outputs durch Produktionsfunktionen .....	5
1.3.3	Ein Vergleich der Produktionsfunktionen .....	6
1.4	Fähigkeiten des Modells .....	7
1.5	Grenzen des Modells .....	8
1.6	Administration der Simulation .....	10
1.7	Anmerkungen zu früheren Betriebssimulationen .....	11
1.8	Rahmenbedingungen .....	12
1.8.1	Festlegung der Entwicklungssoftware und Datenhaltung .....	12
1.8.2	Verzicht der Weiterentwicklung bestehender Simulationssoftware ..	12
1.8.3	Komplexität des Modells .....	13
1.8.4	Anforderungen an eine Benutzeroberfläche .....	13
<b>2</b>	<b>Grundbegriffe der Simulation eines Systems .....</b>	<b>15</b>
2.1	Grundbegriffe der Simulation .....	15
2.1.1	Begriffsbildung/Definition .....	15
2.1.2	Klassifizierung von Simulation .....	16
2.2	Leistungsgrenzen der Simulationstechnik .....	16
2.2.1	Wirklichkeitstreue der Produktionsfunktionen .....	17
2.2.2	Anpassungsfähigkeit an die Realität .....	20
2.2.3	Stabilität und Manipulierbarkeit .....	22
2.3	Modellbildungsprozess .....	23
2.3.1	Problemformulierung .....	23
2.3.2	Datenerhebung .....	24
2.3.3	Konstruktion eines Computerprogramms .....	24
2.3.4	Planung und Durchführung von Simulationsläufen .....	24
2.3.5	Validität des Modells .....	25
2.3.6	Auswertung und Implementierung der Ergebnisse .....	25
<b>3</b>	<b>Das System „landwirtschaftlicher Betrieb“ .....</b>	<b>26</b>
3.1	Der landwirtschaftliche Betrieb ein Input-Output-System .....	26
3.2	Abgrenzung des Systems .....	27
3.2.1	Umfang des Lehrprogramms .....	28
3.2.2	Umfang der Produktionsrichtungen .....	29
3.2.3	Die physischen Komponenten .....	30
3.3	Die Planungs- und Entscheidungsebenen .....	31
3.3.1	Die Standortfragen .....	31

3.3.1.1	Preise am Produktionsstandort .....	32
3.3.1.2	Ertragspotenzial des Standorts .....	32
3.3.1.3	Produktionskapazitäten .....	34
3.3.2	Die Anfangsbedingungen .....	35
3.3.2.1	Die Feldbestände .....	35
3.3.2.2	Die Lagerbestände .....	36
3.3.2.3	Die monetären Anfangsbedingungen .....	36
3.3.2.4	Parameter des Rechnungswesens .....	36
3.3.3	Repetitive Entscheidungen .....	36
3.3.3.1	Allokationsentscheidungen .....	36
3.3.3.2	Niveauentscheidungen .....	37
3.3.3.3	Terminentscheidungen .....	37
3.4	Simulation der Unternehmensführung .....	37
3.4.1	Die Unternehmensführung .....	38
3.4.2	Informationssysteme .....	40
3.4.3	Das Prinzip der Steuerung .....	41
3.4.4	Das Prinzip der Regelung .....	43
3.4.5	Führungskonzepte und Lernprozesse .....	45
<b>4</b>	<b>Das Produktionssteuerungsmodell .....</b>	<b>47</b>
4.1	Beginn der Betriebstätigkeiten .....	47
4.2	Die zentralen Pläne im Datenmodell .....	48
4.2.1	Der Kontenplan .....	48
4.2.2	Der betriebliche Preisplan .....	53
4.2.3	Der Produktionsstellenplan .....	53
4.2.4	Der Produktionsplan .....	53
4.2.5	Der Beständeplan .....	55
4.2.6	Der Zahlungsmittelbestand .....	56
4.3	Die Theorie der Produktionsfunktionen .....	57
4.3.1	Definition der Produktionsfunktion .....	57
4.3.2	Klassische Produktionsfunktion .....	57
4.3.3	Kritische Anmerkung .....	58
4.3.4	Die Produktionsfunktion im AgroModell .....	59
4.3.5	Der Begriff Gewichtung .....	61
4.3.6	Zur Funktionsweise der Produktionsfunktionen .....	62
4.3.6.1	Bodenvorräte .....	63
4.3.6.2	Handelsdünger vs. Reinnährstoff .....	64
4.3.6.3	Die verteilte Wirkungsweise .....	65
4.3.6.4	Die Produktionsfaktoren NPK-Düngung .....	65
4.3.6.5	Der Faktor Pflanzenschutz .....	68
4.3.6.6	Der Erntetermin .....	69
4.3.6.7	Die Bodenbearbeitung .....	70
4.3.6.8	Die Bestellung .....	71
4.3.6.9	Die Fruchtfolge .....	71
4.3.7	Bodenfruchtbarkeit .....	74
4.4	Die physischen Komponenten des Modellunternehmens .....	74
4.4.1	Feldwirtschaft .....	74
4.4.2	Lagerhaltung .....	75

4.4.2.1	Ein Beispiel zur Ernteaufbereitung .....	75
4.4.2.2	Die Variante automatischer Einkauf .....	77
4.4.3	Absatz- und Beschaffungspolitik .....	77
4.4.4	Planung des Maschineneinsatzes .....	78
4.4.5	Planung des Arbeitskräftebedarfs und -angebots .....	78
4.5	Die Komponente Rechnungswesen .....	81
4.5.1	Die Finanzplanung .....	81
4.5.2	Beachtung der Liquidität .....	83
4.5.3	Gewinn- und Verlust-Rechnung .....	85
4.5.4	Die Bilanz .....	85
4.6	Die Kostenrechnung.....	87
<b>5</b>	<b>AgroModell Programmbeschreibung .....</b>	<b>89</b>
5.1	Vorbemerkung.....	89
5.2	Die BDE .....	89
5.3	Erste Schritte.....	90
5.3.1	Verzeichnisse .....	90
5.3.2	Das Hauptformular (Datei) .....	91
5.3.3	Installation des Verzeichnispfades .....	93
5.4	Menü des Hauptformulars .....	93
5.4.1	Neues Spiel.....	94
5.4.2	Spiel speichern.....	94
5.4.3	Spiel auswählen .....	95
5.4.4	Spieljahranalyse .....	95
5.4.5	Beständeplan erzeugen .....	97
5.4.6	Spieljahrsabschluss .....	98
5.4.7	Spieljahrwechsel .....	98
5.4.8	Simulationslauf löschen.....	99
5.4.9	Ende der Simulation .....	100
5.5	Zum Spiel/Produktion .....	100
5.5.1	Die Pflanzenproduktion .....	102
5.5.1.1	Düngung.....	102
5.5.1.2	Pflanzenschutz .....	102
5.5.1.3	Ernte .....	103
5.5.1.4	Feldbestellung und Aussaat .....	103
5.5.1.5	Kosten/Aufwände .....	104
5.5.1.6	Protokoll .....	104
5.5.1.7	Testergebnisse.....	105
5.5.1.8	Informationen .....	107
5.5.2	Weitere Funktionen .....	107
5.5.3	Menüpunkt Planung .....	107
5.5.4	Menüpunkt Extras .....	108
5.5.5	Hilfe .....	108
5.6	Zum Spiel/Kontenplan .....	108
5.6.1	Kontenplanformular .....	109
5.6.1.1	Mengen .....	110
5.6.1.2	Preise .....	110
5.6.1.3	Einkaufen .....	111

5.6.1.4	Verkaufen.....	112
5.6.1.5	Körnertrocknung.....	112
5.6.1.6	Protokoll .....	113
5.6.1.7	Kontenplan und Verbräuche-, Erträgedatei .....	113
5.6.2	Funktionalitäten .....	113
5.6.3	Extras .....	113
5.6.4	Informationen und Hilfe .....	113
5.7	Zu den Berichten.....	114
5.7.1	Berichte/Auswahl .....	115
5.7.2	Zu den angezeigten Berichten .....	117
5.7.3	Sonstige Funktionen im Berichtsformular.....	117
5.8	Extras im Hauptformular .....	119
5.8.1	Offene Tabellen.....	119
5.8.2	Der Browser .....	120
5.8.2.1	Browseroberfläche .....	120
5.8.2.2	Sonstige Funktionen des Browsers.....	121
5.8.3	SQL-Editor .....	121
5.8.3.1	Funktionen des Menüpunktes Datei.....	122
5.8.3.2	Funktionen des Menüpunktes Bearbeiten .....	122
5.8.3.3	Der Menüpunkt Texte und das SQL-Menü.....	123
5.8.4	EXCEL-Tabelle speichern oder laden .....	123
5.8.5	Protokoll speichern oder löschen .....	123
5.8.6	Tabellen schließen .....	124
5.8.7	Status setzen .....	124
5.9	Spielleitung.....	125
5.9.1	Produktionsfunktionen.....	125
5.9.1.1	Die Funktionalitäten .....	125
5.9.1.2	Die Datenseite.....	125
5.9.1.3	Der Düngermitteltest .....	126
5.9.1.4	Die Grafiken .....	126
5.9.1.5	Die Nährstoffgehalte .....	126
5.9.1.6	Die Wirkstoffverteilung .....	127
5.9.1.7	Die Mineraldünger.....	128
5.9.1.8	Tafel aller Feldbestände.....	128
5.9.2	Die Startspiele.....	129
5.9.2.1	Die beiden Betriebstypen Marienborn und Rapsmeyer.....	129
5.9.2.2	Die Festlegung der Steuergrößen und Anfangswerte .....	129
5.10	Die Spielinformationsseite.....	132
5.10.1	Programmparameter und -einstellungen .....	133
5.11	Informationen und Hilfe .....	134
<b>6</b>	<b>Der Simulationslauf in einem Beispiel .....</b>	<b>137</b>
6.1	Vorarbeiten.....	137
6.2	Die Produktionsphase .....	139
6.3	Auswirkungen auf die Berichte.....	145
6.4	Die Phase „Ein- und Verkauf“ .....	149
6.4.1	Der Sonderzukauf im Beispiel .....	149
6.4.2	Der Einkauf im Beispiel .....	150

6.4.3	Die Körneranlage im Beispiel .....	152
6.4.4	Der Verkauf im Beispiel.....	153
6.5	Die Berichte der Bilanz und der G.u.V-Rechnung im Beispiel .....	154
6.5.1	Die Beispielbilanz für „Weizen-Petersen“ .....	154
6.5.2	Die Beispiel G.u.V-Rechnung für „Weizen-Petersen“ .....	155
6.5.3	Die Beispiel-Finanzpläne.....	157
6.5.4	Abschluss des Wirtschaftsjahres im Beispiel .....	161
6.5.5	Das nächste Wirtschaftsjahr .....	161
6.5.6	Abschluss des Beispiels und Fazit .....	162
<b>7</b>	<b>Schlussbetrachtung und Ausblick .....</b>	<b>164</b>