



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 Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
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
2	Grundbegriffe der Simulation eines Systems	15
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
3	Das System „landwirtschaftlicher Betrieb“	26
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	Niveaumentscheidungen	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
4	Das Produktionssteuerungsmodell	47
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
5	AgroModell Programmbeschreibung	89
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
6	Der Simulationslauf in einem Beispiel	137
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
7	Schlussbetrachtung und Ausblick	164