





# Software für Futures und Options

Marktübersicht

Von  
Prof. Dr. Otto Loistl  
und  
Carlhans Lingemann

R. Oldenbourg Verlag München Wien

**Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme**

**Loistl, Otto:**

Software für Futures und Options : Marktübersicht / von  
Otto Loistl und Carlhans Lingemann. – München ; Wien :  
Oldenbourg, 1993

ISBN 3-486-22466-2

NE: Lingemann, Carlhans

© 1993 R. Oldenbourg Verlag GmbH, München

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Gesamtherstellung: WB-Druck, Rieden

ISBN 3-486-22466-2

**Inhaltsübersicht**

Inhaltsübersicht .....	II
Inhaltsverzeichnis .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	X
Tabellenverzeichnis .....	XIII
1. Einleitung.....	1
2. Analyse von Derivativen im Rahmen eines integrierten Programmpaketes .....	4
3. Analyse von Derivativen durch ein Programmpaketes für festverzinsliche Wertpapiere.....	29
4. Analyse von Derivativen im Rahmen handelsunterstützender Systeme .....	37
5. Analyse von Derivativen im Rahmen eines Risk Management Systems.....	65
6. Spezielle Module zur Analyse von Optionen .....	70
7. Analyse von Derivativen durch Software-Module von Datenlieferanten .....	89
8. Analyse von Derivativen im Rahmen von Tabellenkalkulationen .....	104
9. Analyse von Derivativen durch Software-Umgebungen und Expertensysteme.....	107
10. Devon Systems.....	112
11. Front Capital System .....	152
12. TOFF Consulting & Finanz AG .....	177
13. Das inasys System .....	231
14. Optima 5.0 .....	250
15. Abschlußbetrachtung.....	269



**Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsübersicht .....	II
Inhaltsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis .....	X
Tabellenverzeichnis.....	XIII
1. Einleitung.....	1
1.1. Problemstellung .....	1
1.2. Gang der Untersuchung .....	2
2. Analyse von Derivativen im Rahmen eines integrierten Programmpaketes .....	4
2.1. MetaStock-Professional 2.5 .....	4
2.1.1. Darstellung des Programms.....	4
2.1.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen.....	5
2.1.3. Bildschirmgestaltung und Präsentation .....	5
2.2. First Alert .....	6
2.2.1. Darstellung des Gesamtsystems.....	6
2.2.2. First Alert OPTIONS .....	7
2.3. CompuTrac.....	8
2.3.1. Darstellung des Programms.....	8
2.3.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen.....	9
2.4. Tai-Pan .....	9
2.4.1. Darstellung des Programms.....	10
2.4.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen.....	12
2.4.3. Benutzeroberfläche und Handhabung .....	12
2.5. WERAPO II .....	13
2.5.1. Darstellung des Programms.....	13
2.5.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen.....	14
2.5.3. Benutzeroberfläche und Handhabung.....	16
2.6. AS-Chart 3.0.....	16
2.6.1. Darstellung des Programms.....	16
2.6.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen.....	17
2.6.3. Benutzeroberfläche und Handhabung .....	18
2.7. Market Maker .....	19
2.7.1. Darstellung des Programms.....	19
2.7.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen.....	20

---

2.8. WinChart 3.3 .....	21
2.9. Portfolio-Management-System .....	23
2.9.1. Darstellung des Programms .....	23
2.9.2. Analysemöglichkeiten des Programms .....	24
2.10. Boersys .....	24
2.10.1. Darstellung des Programms .....	24
2.10.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen .....	25
2.10.3. Benutzeroberfläche und Handhabung .....	26
2.11. Zusammenfassende Betrachtung .....	27
3. Analyse von Derivativen durch ein Programmpaketes für festverzinsliche Wertpapiere .....	29
3.1. GFA Fixed Income Systems .....	29
3.1.1. Darstellung des Moduls .....	29
3.1.2. Module zur Bewertung von Derivativen .....	30
3.1.3. Anwendungsgebiete des Moduls .....	31
3.2. Bond Edge .....	31
3.2.1. Darstellung des Moduls .....	31
3.2.2. Bewertung von Optionen .....	32
3.2.3. Anwendungsgebiete des Moduls .....	32
3.3. Integrative Bond Systeme .....	33
3.3.1. Darstellung des Moduls .....	33
3.3.2. Anwendungsgebiete des Moduls .....	34
3.4. Professionelle Investment Analyse .....	34
3.4.1. Darstellung des Programms .....	34
3.4.2. Bewertungsmöglichkeiten für Optionen .....	35
3.5. Zusammenfassende Betrachtung .....	35
4. Analyse von Derivativen im Rahmen handelsunterstützender Systeme .....	37
4.1. Fenics .....	37
4.1.1. Beschreibung des Moduls .....	37
4.1.2. Benutzeroberfläche und Handhabung .....	38
4.2. Das MYCA-System .....	39
4.2.1. Marktdaten .....	39
4.2.2. Handelsunterstützende Funktionen .....	40
4.2.3. Portfolio Management-Funktionen .....	41

---

4.3.	OMR Trading Assistant .....	42
4.3.1.	Aufbau des Systems .....	42
4.3.2.	Händlerunterstützende Funktionen .....	43
4.4.	Decision Software Trading System .....	43
4.4.1.	Aufbau des Systems .....	44
4.4.2.	Handelsunterstützende Funktionen .....	44
4.5.	BARRA .....	45
4.5.1.	Architektur des Systems .....	45
4.5.2.	Händlerunterstützende Funktionen .....	45
4.6.	MarketStation .....	49
4.6.1.	Aufbau des Systems .....	49
4.6.2.	Händlerunterstützende Funktionen .....	49
4.7.	Teknekron Trading System .....	51
4.7.1.	Aufbau des Systems .....	51
4.7.2.	Handelsunterstützende Funktionen .....	52
4.8.	Market Max .....	53
4.9.	OptionVue IV .....	53
4.9.1	Darstellung des Moduls .....	54
4.9.2.	Benutzeroberfläche und Handhabung .....	56
4.10.	Optionomics System .....	57
4.10.1.	Darstellung des Moduls .....	57
4.10.2.	Benutzeroberfläche und Handhabung .....	59
4.11.	AIQ Systems .....	59
4.11.1.	AIQ Index-Export .....	60
4.11.2.	AIQ OptionExpert .....	61
4.12.	TRADEX 21 .....	62
4.13.	Zusammenfassende Betrachtung .....	63
5.	Analyse von Derivativen im Rahmen eines Risk Management Systems .....	65
5.1.	Risk Analysis Programme .....	65
5.2.	Capri .....	66
5.3.	TOSCA .....	68
5.4.	Zusammenfassende Betrachtung .....	69

---

6. Spezielle Module zur Analyse von Optionen .....	70
6.1. Brady System .....	70
6.1.1. Brady-Pricing Screen.....	70
6.1.2. Brady-FX System .....	71
6.2. DTB-Optionen.....	72
6.3. Options and Alternatives.....	73
6.3.1. Darstellung des Moduls.....	73
6.3.2. Benutzeroberfläche und Handhabung.....	75
6.4. Option Calculator .....	76
6.4.1. Darstellung des Moduls.....	76
6.4.2. Benutzeroberfläche und Handhabung.....	77
6.5. Dynamic Asset Allocation .....	78
6.6. LBS Optimum Module .....	80
6.7. Option Simulator .....	82
6.7.1. Darstellung des Moduls.....	82
6.7.2. Benutzeroberfläche und Handhabung.....	84
6.8. TopTrain .....	84
6.9. Option Pricing Model I.....	85
6.10. Options Master .....	86
6.10.1. Darstellung des Moduls.....	86
6.10.2. Bildschirmgestaltung und Handhabung .....	87
6.11. Zusammenfassende Betrachtung .....	88
7. Analyse von Derivativen durch Software-Module von Datenlieferanten .....	89
7.1. Bridge Information Systems.....	89
7.1.1. Darstellung des Systems.....	89
7.1.2. Bildschirmgestaltung und Handhabung .....	91
7.2. FutureSource .....	91
7.2.1. FutureSource Technical.....	91
7.2.2. OptionSource .....	92
7.2.3. Bildschirmgestaltung Handhabung .....	94
7.3. S & P ComStock.....	94
7.4. Datastream International .....	96
7.5. Telerate.....	97
7.6. Pont Data .....	99
7.7. Knight-Ridder.....	100
7.8. Bloomberg Financial Markets .....	101
7.9. Zusammenfassende Betrachtung .....	102

---

8. Analyse von Derivativen im Rahmen von Tabellenkalkulationen .....	104
8.1. Universal Add-in .....	104
8.2. Options @analyst .....	104
8.3. Intex Solutions Inc.....	105
8.4. Montgomery Investment Group .....	105
8.5. Zusammenfassende Betrachtung .....	106
9. Analyse von Derivativen durch Software-Umgebungen und Expertensysteme.....	107
9.1. FAME.....	107
9.2. Nexpert Object.....	108
9.2.1. Darstellung des Systems.....	108
9.2.2. Anwendungsbereiche von Nexpert Object im Investmentbereich .....	109
9.3. Zusammenfassende Betrachtung .....	110
10. Devon Systems.....	112
10.1. Darstellung des Gesamtsystems .....	112
10.1.1. Das Risk Management Toolkit.....	113
10.1.2. Das Exchange Windows .....	121
10.2. Systemvoraussetzungen .....	125
10.2.1. Hardwareplattform und Betriebssystem .....	125
10.2.2. Datenlieferanten .....	126
10.2.3. Schnittstellen zu anderen Systemen .....	127
10.3. Unterstützung durch den Anbieter .....	128
10.4. Verfahren zur Analyse von Optionen.....	129
10.4.1. Bewertungsverfahren für Optionen .....	129
10.4.2. Hedging Instrumente .....	134
10.5. Verwendung und Berechnung der für die Analyse notwendigen Parameter.....	135
10.6. Zusammenarbeit mit Leland O`Brien Rubinstein/Geske Bock .....	136
10.7. Front Office Installationen von Devon Systems .....	140
10.7.1. Installationen im Investmentbereich.....	140
10.7.2. Installationen an den elektronischen Terminbörsen in Europa.....	142
10.8. Erfahrungen im Umgang mit den Devon Modulen.....	145
10.9. Abschließende Betrachtung des Devon Systems .....	150

---

11. Front Capital System .....	152
11.1. Darstellung des Gesamtsystems .....	152
11.2. Hardwareplattform und Betriebssystem .....	154
11.3. OPTAS®-Link .....	156
11.4. Unterstützung durch den Anbieter .....	157
11.5. Die OPTAS® Applikationen .....	158
11.5.1. Pricing Watch.....	158
11.5.2. Portfolio Watch .....	161
11.5.3. Strategy Watch .....	164
11.5.4. Chart Watch .....	165
11.5.5. Index Hedging.....	166
11.5.6. Quote Maker.....	168
11.5.7. Andere Anwendungen .....	169
11.6. OPTAS® an der DTB.....	171
11.7. Erfahrungen im Umgang mit OPTAS® .....	172
11.8. Abschließende Betrachtung des Options Trading & Analysis System .....	175
12. TOFF Consulting & Finanz AG .....	177
12.1. Darstellung des Gesamtsystems .....	177
12.1.1. Der Solution Server .....	177
12.1.2. Front Office-Applikationen .....	180
12.1.3. Back Office-Applikationen .....	182
12.1.4. Tool-Funktionen .....	183
12.2. Systemvoraussetzungen .....	184
12.3. Serviceleistungen des Anbieters.....	185
12.4. Die Front Office-Applikationen der TOFF-Trading Plattform .....	185
12.4.1. Das Option Risk Management .....	186
12.4.2. RealTick III.....	200
12.4.3. Der Option Quote Screen.....	206
12.4.4. OS/2-Click Trade .....	210
12.5. Installationen an den elektronischen Terminbörsen in Europa.....	222
12.5.1. SOFFEX und DTB .....	222
12.5.2. ÖTOB.....	223
12.6. Erfahrungen im Umgang mit den TOFF Modulen .....	227
12.7. Abschließende Betrachtung der TOFF-Trading Plattform .....	229

---

13. Das inasys System .....	231
13.1. Darstellung des Gesamtsystems .....	231
13.1.1. Das Modul BOWI.....	233
13.1.2. Die Depot-Module.....	235
13.1.3. Die KAPS-Module .....	235
13.1.4. Die Trader-Module.....	236
13.2. Das Modul WOTAN.....	237
14. Optima 5.0 .....	250
14.1. Darstellung des Programms .....	250
14.2 Die implementierten Optionsstrategien .....	258
14.3. Erfahrungen im Umgang mit Optima 5.0.....	264
14.4. Optima V 6.0.....	267
15. Abschlußbetrachtung.....	269
15.1. Zusammenfassung .....	269
15.2. Ausblick .....	273
Anhangverzeichnis und Anhang.....	275
Abkürzungsverzeichnis .....	303
Literatur- und Quellenverzeichnis .....	306

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Tai-Pan Linien-Chart .....	10
Abbildung 2: Tai-Pan Optionsschein-Rechner .....	12
Abbildung 3: WERAPO Straddle-Verkauf .....	15
Abbildung 4: AS-Chart Optionsschein-Liste .....	18
Abbildung 5: Optionsbewertung durch Boersys .....	26
Abbildung 6: FENICS-Pricing-Page .....	37
Abbildung 7: MYCA Zins/Volatilitäts-Matrix .....	41
Abbildung 8: BOTS Userval-Fenster .....	46
Abbildung 9: BOTS Graphik-Funktion .....	48
Abbildung 10: Die OptionVue IV Matrix .....	55
Abbildung 11: OptionVue Graphik-Komponente .....	56
Abbildung 12: Graphische Darstellung von Optionomics .....	58
Abbildung 13: O&A-Tabelle "Put-Derivatives" .....	74
Abbildung 14: Comhedge Matrix .....	76
Abbildung 15: Comhedge Option Matrix .....	78
Abbildung 16: Option Simulator Graphik-Komponente .....	83
Abbildung 17: Options Master-Ergebnisdarstellung .....	87
Abbildung 18: Bridge Tabellen-Darstellung .....	90
Abbildung 19: OptionSource Gewinn- und Verlust-Diagramm .....	93
Abbildung 20: Die Datastream Zeitreihenanalyse .....	96
Abbildung 21: Devon 32 Stock Price Level/Volatility Matrix .....	119
Abbildung 22: Verbindung SOFFEX und DTB mit den Devon Applikationen .....	143
Abbildung 23: Devon 32 Stock Price Level/Volatility Diagramm .....	148
Abbildung 24: Mögliche OPTAS®-Systemkonfigurationen .....	153
Abbildung 25: OPTAS® Netzwerk-Installation .....	155
Abbildung 26: OPTAS® Pricing Watch .....	161
Abbildung 27: OPTAS® Portfolio-Struktur .....	162
Abbildung 28: OPTAS® Portfolio Watch .....	164
Abbildung 29: OPTAS® Chart Watch .....	166
Abbildung 30: OPTAS® Index Hedging .....	167
Abbildung 31: OPTAS® Trade Entry .....	170
Abbildung 32: Verbindung DTB-OPTAS® .....	171
Abbildung 33: Die TOFF-Trading Plattform .....	178
Abbildung 34: Schnittstellen des TOFF Solution Servers .....	179

Abbildung 35: Das TOFF-System im Front Office .....	181
Abbildung 36: TOFF-Applikationen .....	183
Abbildung 37: Menüleiste des ORM .....	187
Abbildung 38: Dialogfenster zur Änderung von Optionsdaten im ORM .....	188
Abbildung 39: ORM Menüpunkt "Scenarios" .....	190
Abbildung 40: ORM Dialogfenster "Market Movement" .....	191
Abbildung 41: ORM Volatility Mover Parameters-Fenster .....	192
Abbildung 42: ORM Spread Analysis-Fenster .....	194
Abbildung 43: Berechnung Optionswert und P & L im ORM .....	195
Abbildung 44: Basispreise und Thetawerte einer Position im ORM .....	196
Abbildung 45: Bildschirmaufbau mit allen verfügbaren Reports im ORM .....	197
Abbildung 46: Aggregate Report im ORM .....	198
Abbildung 47: BroadView Design-Fenster in RT III .....	201
Abbildung 48: Bond Parameter-Fenster in RT III .....	202
Abbildung 49: Fenster zur Auswahl technischer Studien in RT III .....	204
Abbildung 50: Momentum Parameters-Fenster in RT III .....	205
Abbildung 51: Option Quote Screen .....	207
Abbildung 52: Hauptmenü der ClickTrade Trader Station .....	210
Abbildung 53: ClickTrade Price Information-Fenster .....	211
Abbildung 54: ClickTrade Order Actions Menüpunkt .....	213
Abbildung 55: ClickTrade Order Execution-Fenster .....	213
Abbildung 56: ClickTrade Single Order Entry-Fenster .....	214
Abbildung 57: ClickTrade Combination Order Entry-Fenster .....	216
Abbildung 58: ClickTrade Price Quotation-Fenster .....	217
Abbildung 59: ClickTrade Volatility Quote Fenster .....	219
Abbildung 60: ClickTrade Delta Quote Fenster .....	220
Abbildung 61: IBM-Lösung an der ÖTOB .....	224
Abbildung 62: ROE Order-Fenster .....	225
Abbildung 63: Pending Order-Bildschirm .....	226
Abbildung 64: FIS-Anwendungen .....	232
Abbildung 65: Schematischer Aufbau des IVS .....	234
Abbildung 66: WOTAN Trading-Funktionen .....	239
Abbildung 67: WOTAN Fenster zur Eingabe der Erwartungen .....	240
Abbildung 68: WOTAN Darstellung der Berechnungsergebnisse .....	243
Abbildung 69: WOTAN Menüpunkt Konfigurat .....	245
Abbildung 70: WOTAN Basispreis Fenster .....	246

---

Abbildung 71: Optima 5.0 Programmstruktur.....	251
Abbildung 72: Optima 5.0 Eingabefenster der Fixdaten .....	252
Abbildung 73: Optima 5.0 Fenster zur Eingabe von Datensätzen.....	254
Abbildung 74: Optima 5.0 Optionspreistabelle .....	256
Abbildung 75: Optima 5.0 Optionspreisanalyse 1 .....	257
Abbildung 76: Optima 5.0 Optionspreisanalyse 2.....	258
Abbildung 77: Optima 5.0 Doppelstrategie.....	260
Abbildung 78: Aktienkursverhalten für zwei Zeitpunkte .....	281
Abbildung 79: Netz finiter Differenzen .....	287

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Angewandte Bewertungsverfahren für Aktienoptionen in den  
Devon-Modulen .....129

Tabelle 2: Devon-Module und Optionskontrakte.....135

Tabelle 3: WOTAN-Bewertungsverfahren .....242

## V o r w o r t

Erfolgreiches Agieren auf den modernen Märkten verlangt den Einsatz von Futures und Options. Ihre Bewertung basiert auf komplexen Konzepten, benötigt diverse Daten und kann nur computergestützt und mit der gebotenen Geschwindigkeit ablaufen. Das Angebot an einschlägiger PC-Software ist folgerichtig stürmisch gewachsen, weist nunmehr ein sehr breites Leistungsspektrum auf und bietet Einsatzmöglichkeiten für Interessenten mit sehr unterschiedlichen Bedürfnissen. Die gezielte Auswahl setzt eine bislang fehlende Übersicht voraus. Wir wurden ermuntert, den eigentlich nur für die eigene interne Information zusammengetragenen Überblick einem größeren Interessentenkreis zugänglich zu machen.

Den Gesprächspartnern in den jeweiligen Unternehmen sind wir zu Dank verpflichtet. Sie haben mit ihren Auskünften wesentlich zum Entstehen der Arbeit beigetragen. Unser Dank gilt auch Frau Iris Haase für die Erstellung der Textdateien.

Otto Loistl

Carlheinz Lingemann

## 1. Einleitung

### 1.1. Problemstellung

In den vergangenen Jahren sind die Ausgaben für die Informationstechniken in allen Bereichen der Wirtschaft stetig gestiegen. Von dieser Entwicklung ist im besonderen Maße der Sektor der Finanzdienstleistungen betroffen. So können die Kreditinstitute auf die vergleichsweise lange Erfahrung mit der Automatischen Datenverarbeitung (ADV) zurückblicken. In Deutschland nutzten im Jahr 1971 bereits 48 Prozent aller Banken diese Techniken. Demgegenüber zählten zu dieser Zeit nur 15 Prozent aller Handelsbetriebe zu den ADV-Anwendern.<sup>1</sup>

Dieser Trend wird sich voraussichtlich auch in den nächsten Jahren fortsetzen. Dies jedenfalls zeigt eine Umfrage der Zeitschrift Wall Street Computer Review unter den verantwortlichen Managern von Banken und institutionellen Anlegern. Im einzelnen geben 96 Prozent der interviewten Personen an, daß innerhalb der nächsten zwei Jahre in ihrem Unternehmen die Ausgaben für die Informationstechnologien konstant bleiben bzw. ansteigen werden. Dabei nehmen Quote-Systeme, welche die real time Daten ausgewählter Börsen übertragen und aufbereiten, eine besondere Stellung hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit ein. Über 50 Prozent der in die Umfrage einbezogenen Anwender sehen heute die Datenverarbeitungs-Technologie als die wichtigste Frage der finanzwirtschaftlichen Branche an, gefolgt von dem konjunkturellen Klima (18 Prozent) und dem Vertrauen der Anleger (15 Prozent).<sup>2</sup>

Speziell auf dem nordamerikanischen Markt herrscht eine Situation vor, in der keiner der Anwender in der Nutzung der Datenverarbeitung gegenüber seinen Konkurrenten zurückfallen will. Die Gründe sind darin zu suchen, daß die modernen Techniken einerseits Kosten reduzieren sollen und den Unternehmen die Möglichkeit geben, sich von ihren Wettbewerbern zu unterscheiden. Andererseits ermöglichen es diese Fazilitäten, an einem globalen Handel teilzunehmen.<sup>3</sup>

Diese Entwicklung zeigt die Bedeutung, die der Computerunterstützung auf dem Sektor der Finanzdienstleistungen zukommt.

---

<sup>1</sup> Vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Elektronische Datenverarbeitung, 1984, S. 19.

<sup>2</sup> Vgl. Arend, M.: Systems Spending, 1991.

<sup>3</sup> Vgl. Arend, M.: Systems Spending, 1991.

Ein gewisser Wandel ist auch auf dem Bereich der privaten Nutzung dieser Technologien zu erkennen. Die in der Vergangenheit stetig gesunkenen Hardware-Kosten führen dazu, daß für die Anlage-Entscheidungen der nicht institutionellen Anleger der Computer eine zusehends größere Bedeutung erlangt.

Die vorliegende Arbeit untersucht einen Teilbereich dieses gesamten Technologiespektrums. Es werden verschiedene Software-Module einander gegenübergestellt, die es erlauben, derivative Finanzinstrumente zu analysieren. Unter *Derivativen* werden Papiere verstanden, deren Performance vollständig durch den Preis oder die Rendite eines Stammpapiers determiniert wird, Beispiele sind Futures und Optionen.

In die Untersuchung gehen nur diejenigen Programme ein, die für eine Anwendung im Front Office-Bereich vorgesehen sind. Die Back Office-Systeme, die zum Teil auch theoretische Preise und bestimmte Kennzahlen ermitteln, bleiben unberücksichtigt. Ziel dieser Arbeit ist es, neben einer allgemeinen Darstellung verschiedenartiger Software-Produkte, auch die Funktionen und Anwendungsgebiete einzelner ausgewählter Systeme zu untersuchen.

## 1.2. Gang der Untersuchung

Mit wachsender Bedeutung der Finanzinnovation nimmt auch die Anzahl der Programme zu, welche diese Instrumente analysieren. Einen Wettbewerbsvorteil kann jedoch nur das Modul verschaffen, das in möglichst kurzer Zeit aussagefähige Werte zur Charakterisierung der Derivative liefert. In der folgenden Darstellung werden daher die verschiedenen Module besonders im Hinblick auf die verfügbaren Analyse-Fazilitäten und die Benutzerfreundlichkeit untersucht.

Um Informationen über die gegenwärtig angebotenen Produkte zu erhalten, wurden im Verlauf der Arbeit über 100 Anbieter im deutschsprachigen Raum und mehr als 185 Softwarefirmen in Nordamerika, Asien, und Europa angeschrieben. Die Adressen der entsprechenden Unternehmen entstammen der Fachliteratur, Fachzeitschriften und Datenbankrecherchen. Die Reaktionen auf die Anfragen waren anfangs sehr gering, so daß die meisten Firmen mehrfach um Informationen ersucht wurden. Letztendlich stellten rund 72 Prozent der angeschriebenen Unternehmen im deutschsprachigen Raum und 48 Prozent der Hersteller in der restlichen Welt (vorwiegend Nordamerika) entsprechende Unterlagen zur Verfügung.

An Hand der Dokumentationen wurden diejenigen Programme ausgewählt, die dem Untersuchungsziel entsprechen. Diese Zusammenstellung an Modulen zur Analyse von Derivativen kann keinesfalls als vollständig angesehen werden. So fehlen beispielsweise einige namhafte Anbieter, da sie aus verschiedenen Gründen nicht bereit waren, Informationen für einen solchen Vergleich bereitzustellen.

Die Arbeit ist in zwei Teile untergliedert. Die Kapitel zwei bis neun skizzieren 54 unterschiedliche Systeme, die aus einem oder mehreren Modulen bestehen. Die Gruppierung dieser Programme erfolgte unter Berücksichtigung der Anwendungsgebiete, die von dem Hersteller dieser Produkte genannt werden. In den Kapiteln zehn bis vierzehn werden fünf Systeme genauer dargestellt. Ziel dieses zweiten Teils ist es, unter allen Systemen einige herauszustellen, die auf Grund ihres Funktionsumfanges eine gewisse Sonderstellung einnehmen. Es handelt sich um drei handelsunterstützende Systeme, eine Applikation, die für die Beratung einsetzbar ist und um ein semiprofessionelles Programm. Um den ersten Teil möglichst knapp zu halten, wird auf Definitionen und Erklärungen weitgehend verzichtet, dies wird jedoch im zweiten Teil und im Anhang nachgeholt.

Die Informationen der vorgestellten Software-Module entstammen den Produktdokumentationen, Aufsätzen in Fachzeitschriften und telefonischen Gesprächen. Um die Darstellung der im zweiten Teil vorgestellten Systeme auf eine breitere Informationsbasis zu stellen, wurden verschiedene Ausstellungen besucht und die Anbieter der Produkte interviewt. Zusätzlich führten die Verfasser mit einigen Anwendern der Applikationen Gespräche, um die Benutzerfreundlichkeit der Module zu berücksichtigen. Eine Ausnahme bildet das semiprofessionelle Programm *Optima 5.0*, dieses wird an Hand einer Version untersucht, welche der Entwickler der Software für diesen Vergleich zur Verfügung stellte.

Die vorliegende Arbeit wurde weder im Auftrag eines bestimmten Interessenten geschrieben, noch durch finanzielle Mittel einer Bank, Sparkasse oder eines anderen Unternehmens unterstützt. Die Anbieter der nachfolgend vorgestellten Module haben die entsprechenden Kapitel nur teilweise durchgesehen. Eine Verantwortung für die Richtigkeit der wiedergegebenen Informationen können sie daher nicht übernehmen.

## 2. Analyse von Derivativen im Rahmen eines integrierten Programmpaketes

Dieses Kapitel stellt verschiedene Softwareprodukte zur technischen Analyse historischer Zeitreihen vor, die eine Bewertung und Untersuchung derivativer Finanzinstrumente erlauben.

### 2.1. MetaStock-Professional 2.5

Die Software wird von Equis International, Salt Lake City, entwickelt. Der deutsche Distributer, die Uniplan GmbH in Dreieich stellte für diese Arbeit eine Demoversion der Software zur Verfügung.

#### 2.1.1. Darstellung des Programms

MetaStock ist eine umfangreiche Analyse-Software für die charttechnische Untersuchung historischer Kurszeitreihen und Umsatzzahlen. Der Anwender kann auf über 60 vorprogrammierte technische Indikatoren zurückgreifen, deren Bedeutung durch eine on line Hilfe-Funktion und ein sehr ausführliches über 400 Seiten umfassendes Handbuch erklärt wird.<sup>1</sup> Mit Hilfe von mehr als 75 mathematischen und statistischen Funktionen kann er eigene Indikatoren entwickeln und in das Programm integrieren. An Hand der *Binary Wave* lassen sich verschiedene Formeln oder Indikatoren zu einer Kennzahl verbinden. MetaStock bietet eine Testroutine (*Profitability Testing*), die es dann erlaubt, mit Hilfe von Kauf- oder Verkaufempfehlungen die Effektivität einer so zusammengestellten Kennzahl zu prüfen.<sup>2</sup> Auf diese Weise kann der Benutzer seine Erfahrung oder spezielle Bewertungs-Modelle in das Modul integrieren und die Software individuell nach seinen Bedürfnissen ausrichten.

Eine besondere Stärke von MetaStock ist die graphische Darstellung historischer Zeitreihen eines beliebigen Wertpapiers. Bis zu 1000 Tages-, Wochen-, oder Monatsnotierungen werden berücksichtigt. Insgesamt ist es möglich, bis zu 36 Charts gleichzeitig darzustellen. Die individuelle Untersuchung von Kurszeitreihen erfolgt in einem gesonderten Menüpunkt. Dabei können verschiedene Studien (z. B. Fibonacci-Folgen) oder Trendlinien in die Analyse einbezogen werden. MetaStock stellt die Kursverläufe in Linien-, Balken-, Point & Figure- sowie Candle Stick-Charts dar.

---

<sup>1</sup> Vgl. Glazier, J.: MetaStock, 1991.

<sup>2</sup> Vgl. Equis International (Hrsg.): This tells you, 1991, o. S.

Die Pflege der Notierungen kann manuell oder auch automatisch via Bildschirmtext (Btx) erfolgen.<sup>3</sup> Das Format der Btx-Kursdaten kann MetaStock nicht lesen, daher bietet die Uniplan GmbH ein Datenumsetzungsprogramm (CONHFCT) an, welches diese Kurse in das in den USA sehr verbreitete CompuTrac-Format umsetzt. Mit Hilfe der CONHFCT-Software ist es auch möglich, real time Notierungen abzurufen und in MetaStock darzustellen.<sup>4</sup>

Das Programm ist lauffähig auf IBM-PCs oder kompatiblen Rechnern mit leistungsstarken Prozessoren (ab 286). Für die Darstellung umfangreicher Charts wird ein VGA-Color-Monitor empfohlen. Der Preis dieses Moduls liegt bei US-\$ 349,00.<sup>5</sup>

### **2.1.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen**

MetaStock enthält einen Menüunterpunkt "Option Analysis", der die Optionen des jeweils geladenen Basisinstrumentes untersucht. Es wird der theoretische Optionswert auf Basis des Black/Scholes-Ansatzes ermittelt, anfallende Dividenden werden berücksichtigt. Der Benutzer kann unterscheiden, ob es sich um Optionen auf das Kassainstrument oder einen Futureskontrakt handelt. Weiterhin errechnet das Programm die griechischen Variablen Delta, Gamma, Vega und Theta sowie die implizite Volatilität. Die jeweils ermittelten Werte werden in einer Tabelle abgelesen oder graphisch dargestellt.

### **2.1.3. Bildschirmgestaltung und Präsentation**

Die Benutzeroberfläche ist übersichtlich, mit Pull-Down-Menüs aufgebaut, an Hand derer der Anwender die gewünschten Funktionen auswählen kann. Alle Eingaben erfolgen in speziell dafür vorgesehenen Fenstern; bei der Auswahl bestimmter Parameter gibt das System Standardeinstellungen vor, die zunächst übernommen werden können. Bei der Auswahl von Daten zeigt das entsprechende Fenster alle vorhandenen Sätze, dies gestaltet eine Selektion sehr übersichtlich. MetaStock nutzt die hohe Auflösung einer VGA-Karte, so daß die Charts sehr sauber dargestellt werden. Auch durch das Einzeichnen verschiedener Trendlinien oder Indikatoren wird die Graphik nicht unübersichtlich.

Die einzelnen Fenster können beliebig auf dem Monitor verschoben und angeordnet werden. Die Bildschirmfarben sind durch den Anwender frei wählbar.

---

<sup>3</sup> Zu den Anbietern dieses Service vgl. Kapitel 13 dieser Arbeit.

<sup>4</sup> Vgl. Uniplan GmbH (Hrsg.): Datenumsetzungsprogramm, o. J., o. S.

<sup>5</sup> Vgl. Glazier, J.: MetaStock, 1991.

Leider verfügt das Modul über keine Maussteuerung. Alle Befehle müssen mühselig mit Hilfe der Alt-Taste und eines Buchstabens oder durch die Menüleiste eingegeben werden. Vor allem in der Anfangsphase ist das Arbeiten daher sehr umständlich. Trendlinien zeichnet der Anwender durch die Pfeiltasten ein.

## 2.2. First Alert

Roberts-Stade, Inc. in Provo bietet mit diesem System eine Software an, die für Händler und Portfolio Manager entwickelt wurde, um verschiedene Kassa- und Terminmarktpapiere zu bewerten.

### 2.2.1. Darstellung des Gesamtsystems

Das System ist modulweise aufgebaut, der Anwender kann aus verschiedenen Applikationen diejenigen auswählen, welche er für seine Arbeit benötigt. Die First Alert *PLATFORM* ermöglicht die Übernahme von real time Notierungen aller führenden Datenlieferanten in Nordamerika via Telefonleitung oder Satellit. Die Preise werden in einzelnen vom Anwender programmierbaren Seiten angezeigt, dort können auch einfache Berechnungen (z. B. Spread, Kurs/Gewinn-Verhältnis etc.) durchgeführt werden.<sup>6</sup> Eine graphische Darstellung der Kursverläufe ist mit der *PLATFORM* nicht möglich, hierzu steht das Modul *First Alert Chartist* zur Verfügung. Dieses Programm ermöglicht es, historische Zeitreihen in einem Chart abzubilden. Mit Hilfe der Maus können Trendlinien eingezeichnet werden. Es stehen verschiedene technische Analysen, wie beispielsweise Oszillatoren, Stockastics, relative Stärken oder Fibonacci-Reihen, zur Identifizierung von Trends und zyklischen Schwankungen in den Chartverläufen zur Auswahl. Die real time Notierungen der gehandelten Instrumente können übernommen und dargestellt werden.<sup>7</sup> Aufgrund der Fenster-technik des Systems ist es möglich, verschiedene Quote-, Chart-, oder Portfolio-Fenster gleichzeitig zu laden. Die Auswahl von Parameter erfolgt in den dafür vorgesehenen Dialogboxen, diese können per Maus bedient werden.

---

<sup>6</sup> Vgl. Roberts-Slade, Inc., (Hrsg.): *PLATFORM*, o. J., o. S.

<sup>7</sup> Vgl. Roberts-Slade, Inc., (Hrsg.): *CHARTIST SERIES*, o. J., S. 2.

### 2.2.2. First Alert OPTIONS

Dieses Modul ermöglicht innerhalb des Gesamtsystems die Analyse von Aktien-, Index- und Futures-Optionskontrakten. Das Programm soll mit den Produkten *Optionomics* und *OptionVue* konkurrieren.<sup>8</sup> Zur Errechnung eines theoretischen Preises stehen die Verfahren von Black/Scholes, Barone-Adesi/Whaley, der pseudo American-Ansatz sowie das Binomial-Modell zur Verfügung. Die Schwankungen des Underlyings werden durch die historische oder implizite Volatilität berücksichtigt; außerdem können beide Werte kombiniert werden. Zur Analyse einer Option ermittelt das Programm deren Zeitwert sowie die griechischen Variablen Delta, Gamma, Theta, Vega und Rho. Mit Hilfe einer what-if Simulation werden die wichtigsten Parameter einer Option (Volatilität, Kurs des Basisobjektes, Dividenden etc.) variiert und deren Einfluß auf den theoretischen Wert und die Variablen abgeschätzt. Dabei ist es möglich, den Einfluß auf ein einzelnes Papier oder eine Position zu untersuchen.<sup>9</sup>

First Alert OPTIONS verwaltet alle gehandelten Optionsserien, diese werden nach Basispreis und Verfalltermin in Matrizen zusammengefaßt. Mit den jeweiligen real time Kursen (Geld-, Brief-, Höchst-, Tiefst-Notierung etc.) zeigt das Modul auch ausgewählte Kennzahlen der Papiere, deren Art und Umfang der Anwender bestimmt. Zur Kontrolle verschiedener Positionen können diverse Gewinn- und Verlustrechnungen, Marginkonten etc. abgefragt werden. Eine Chart-Funktion ermöglicht die graphische Darstellung theoretischer oder tatsächlicher Optionspreise und der verschiedenen Volatilitäten.<sup>10</sup>

Das Modul bietet in einem Gesamtsystem, welches ursprünglich für die real time Analyse von Zeitreihen entwickelt wurde, einen erheblichen Umfang an handelsunterstützenden Funktionen. Auf Grund der zur Verfügung stehenden Bewertungs- und Analyseverfahren, kann die Software mit den oben genannten Produkten verglichen werden, die dem Anwender diese Auswahl teilweise nicht bieten. Die Lizenzgebühren für das Modul OPTIONS betragen US-\$ 195,00 pro Monat. Lauffähig ist das gesamte System auf Macintosh-Rechnern und Personal Computern und den Betriebssystemen DOS und OS/2.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Diese beiden Produkte werden im Kapitel 4. vorgestellt.

<sup>9</sup> Vgl. Roberts-Slade, Inc., (Hrsg.): OPTIONS, o. J., o. S.

<sup>10</sup> Vgl. Roberts-Slade, Inc., (Hrsg.): OPTIONS, o. J., o. S.

<sup>11</sup> Vgl. Roberts-Slade, Inc., (Hrsg.): CHARTIST SERIES, o. J., S. 1.

## 2.3. CompuTrac

Dieses Programm wird seit elf Jahren von CompuTrac Software in New Orleans angeboten und bietet Händlern, Vermögensberatern, institutionellen und privaten Anlegern die Möglichkeit, umfassende Analysen beliebiger Kurszeitreihen durchzuführen. Darüber hinaus bestehen vielfältige Möglichkeiten, eigene Studien oder automatisierte Abläufe zu entwickeln.

### 2.3.1. Darstellung des Programms

Die besondere Stärke der Software liegt in den verschiedenen Chartdarstellungen und den technischen Analysemöglichkeiten. Es werden einfache Bar-, Point & Figure-, Crocker<sup>12</sup>-, Candle Strick- und Arms Equicolumne Charts<sup>13</sup> unterstützt. Der Anwender hat damit die Möglichkeit, neben den reinen Kursnotierungen auch die Umsätze der einzelnen Betrachtungszeitpunkte zu berücksichtigen. Die technischen Analysen dieses Programms umfassen einen breiten Funktionsbereich, der verschiedene Oszillatoren und Trendlinien, aber auch Untersuchungen spezieller Märkte einschließt (z. B. für Waren und Rohstoffe).<sup>14</sup> Darüber hinaus verfügt CompuTrac über zusätzliche Module, mit denen unterschiedliche Aufgaben gelöst werden.

Das *Profit Testing Module* versetzt den Benutzer in die Lage, mit Hilfe der verfügbaren Studien eigene Kombinationen abzuleiten, mit deren Unterstützung er Kauf- und Verkaufssignale identifiziert. Dazu stehen verschiedene Funktionen, Relationen, Werkzeuge (z. B. Trends etc.) und Felder (z. B. verschiedene Kursnotierungen) zur Auswahl, die zusammengefügt eine individuelle Analyse verschiedener Kapitalmarktsituationen ermöglichen. Die Performance der abgeleiteten Indikatoren wird an Hand historischen Datenmaterials geprüft.<sup>15</sup>

Das *Automation Module* erlaubt es dem Anwender, kleine Befehlsfolgen zu definieren, die dann immer wieder automatisch durchgeführt werden. Das Programm ruft beispielsweise die Kurse einer beliebigen Datenbank ab, untersucht sie durch festgelegte Studien und speichert die Ergebnisse. Das geschieht zeitgesteuert ohne Zutun des Anwenders.<sup>16</sup> Das

---

<sup>12</sup> Schlußkurse und Umsätze werden in einem Diagramm als Punkte eingezeichnet und durch Pfeile miteinander verbunden.

<sup>13</sup> Der Höchst- und Tiefstkurs eines Tages bestimmt die Höhe einer Eintragung, die Breite wird durch den Umsatz determiniert.

<sup>14</sup> Vgl. CompuTrac Software, Inc., (Hrsg.): CompuTrac, 1990, S. 5 ff.

<sup>15</sup> Vgl. CompuTrac Software, Inc., (Hrsg.): CompuTrac, 1990, S. 18 ff.

<sup>16</sup> Vgl. CompuTrac Software, Inc., (Hrsg.): CompuTrac, 1990, S. 22 ff.

*User Study Module* hilft dem Investor, eigene Studien zu entwickeln. Hierzu verfügt das Modul über unterschiedliche arithmetische Funktionen oder if-then Bedingungen.<sup>17</sup>

Ein *CompuTrac Snap* Modul ermöglicht die Verarbeitung unterschiedlicher Daten in mehreren Fenstern auf dem Monitor des Benutzers. Hierdurch besteht die Möglichkeit, gleichzeitig verschiedene Analysen oder Märkte zu verfolgen.<sup>18</sup> Das Programm wird mit Hilfe der Tastatur bedient. Um die Arbeit zu erleichtern, sind stets die Funktionstasten mit wichtigen Befehlen belegt.

### 2.3.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen

CompuTrac verfügt über einen Optionspreis-Rechner. An Hand des Black/Scholes-Modells werden für Optionen auf Futures- und Kassainstrumente theoretische Werte oder bei Vorgabe der Marktpreise die implizite Volatilität errechnet. Ferner ermittelt das Modul die griechischen Variablen Delta, Gamma, Theta, Vega und Rho. Die Ergebnisse zeigt CompuTrac in einem Fenster für Puts und Calls an. Weitergehende Untersuchungen (z. B. graphische Darstellungen oder sukzessive Variationen eines Parameters) sind nicht vorgesehen.<sup>19</sup>

Für die Analyse von Optionen bietet das Programm nur wenig Funktionen. Besonders im Vergleich mit den beiden zuvor dargestellten Modulen kann dieser Programmpunkt nicht alle Erfordernisse eines Optionshändlers befriedigen. Demgegenüber stehen jedoch umfangreiche Möglichkeiten der technischen Analyse von Zeitreihen und der Entwicklung eigener Studien.

### 2.4. Tai-Pan

Die Firma Lenz & Partner in Friedrichsdorf und Dortmund ist der Anbieter dieser Software. Das Unternehmen stellte für diese Arbeit eine Demoversion von Tai-Pan zur Verfügung.

---

<sup>17</sup> Vgl. CompuTrac Software, Inc., (Hrsg.): CompuTrac, 1990, S. 23 ff.

<sup>18</sup> Vgl. CompuTrac Software, Inc., (Hrsg.): CompuTrac, 1990, S. 16 ff.

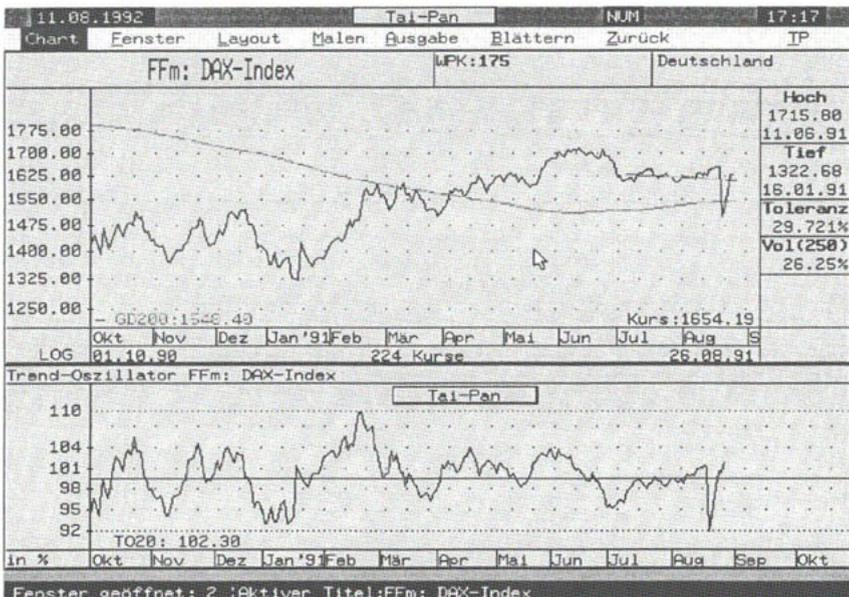
<sup>19</sup> Vgl. CompuTrac Software, Inc., (Hrsg.): CompuTrac, 1990, S. 5 ff.

### 2.4.1. Darstellung des Programms

Tai-Pan ist ein integriertes Modul zur Analyse von Aktien, Optionsscheinen, Devisen, Indizes, Anleihen und Fonds. Weiterhin können sogenannte "Baskets" verwaltet werden. Der Anwender muß hierzu die einzelnen Werte, die ein Korb enthalten soll, mit einer entsprechenden Gewichtung eingeben. Dieser so gestaltete Index wird dann mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Instrumentarien analysiert.

Die historischen Zeitreihen der einzelnen Wertpapiere oder Indizes stellt Programm durch Linien-, Bar- und Point & Figure-Charts dar. In deren Verlauf kann der Investor beliebige Trendgeraden oder Widerstandslinien einzeichnen. Durch die Maustaste ist es möglich, die Ordinatenkalierung von DM-Beträgen in Prozent und umgekehrt zu verändern. Eine weitere Analyse historischer Zeitreihen erfolgt mit verschiedenen technischen Methoden. Die Auswahl umfaßt die wichtigsten Kennzahlen, wie Momentum, Oszillatoren, relative Stärke etc., jedoch ist sie nicht ganz so umfangreich wie bei den amerikanischen Produkten. So sind beispielsweise keine Ansätze implementiert, zyklische Schwankungen an Hand der Fibonacci-Reihen oder ähnlicher Modelle zu identifizieren. Abbildung 1 zeigt die Darstellung des Deutschen Aktienindex und des Trend-Oszillators.

Abbildung 1: Tai-Pan Linien-Chart



Der Anwender hat die Möglichkeit, mit Hilfe eines Filters alle vorhandenen Datensätze bezüglich festgelegter technischer oder fundamentaler Kriterien zu durchsuchen und diejenigen Werte zusammenzustellen, welche die spezifizierten Punkte erfüllen. Die Auswahlmöglichkeiten umfassen insgesamt 39 Merkmale, angefangen vom Termin einer Hauptversammlung oder der Dividendenrendite bis hin zur Volatilität eines Papierses.

Das Programm verfügt über einen Optimierer, dem sogenannten "B.O.S.S.-Indikator", der Kauf- und Verkaufempfehlungen gibt. An dieser Stelle wäre es vorteilhaft, wenn der Hilfetext etwas ausführlicher wäre und diese Kennziffer definieren würde.

Im weiteren bietet die Software eine mandantenfähige Depotverwaltung, die bis zu 1.024 Portfolios verwalten kann. Dieser Bereich ist gegen unberechtigte Zugriffe durch ein Passwort geschützt.

Der Preis von Tai-Pan liegt je nach Ausstattung zwischen DM 990,00 und DM 2.490,00.

Die Pflege der Datenbestände erfolgt wahlweise manuell, per Diskette, auf denen sich die Kurse der vergangenen Wochen oder Monate befinden, per Btx oder durch Zugriff auf eine externe Datenbank. Tai-Pan kann ASCII-Dateien sowie die Protokolle unterschiedlicher Datenbank-Anbieter (z. B. Sellemerten-Software GmbH oder Neue Wirtschaftspresse Verlag GmbH) lesen. Ferner ist es vorgesehen, Notierungen per Satellit oder Videotext zu übernehmen.

Damit stehen mehrere Alternativen zur Verfügung, die Preise zu aktualisieren. Belaufen sich die monatlichen Kosten der als preiswert eingestuften Nutzung eines Btx-Services auf immerhin DM 50,00 bis DM 150,00, je nach Anbieter und Aktualität der Notierungen, so ist für einige Anleger besonders die Möglichkeit der Kursübernahme durch Videotext interessant. Die von vielen Fernsehanstalten zum Teil zeitnah ausgestrahlten Kurse stehen ohne zusätzliche Gebühren oder Nutzungskosten zur Verfügung.<sup>20</sup> Voraussetzung ist ein Videotext-Dekorder in Form einer Steckkarte, der mit dem Fernsehgerät, dem Video-Recorder oder einem Fernseh-Tuner verbunden wird. Damit können die entsprechenden Videotext-Seiten übernommen und in der Börsensoftware (sofern sie dafür ausgerichtet ist) verarbeitet werden. Der Preis einer solchen Karte liegt zwischen DM 300,00 und DM 500,00. Einige dieser Produkte erlauben eine zeitgesteuerte Abfrage.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Es sind nur die monatlichen Rundfunkgebühren zu berücksichtigen.

<sup>21</sup> Vgl. o. V.: ersten Reihe, 1991.

### 2.4.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen

Tai-Pan verfügt über Optionsschein-Listen, mit denen verschiedene Papiere analog einfacher Kennzahlen (z. B. Ausübungspreis, innerer Wert etc.) zusammengestellt und verglichen werden. Außerdem ermittelt der in Abbildung 2 dargestellte Optionsschein-Rechner theoretische Preise. Die Bewertung erfolgt nach dem Ansatz von Black/Scholes. Weiterhin werden Hebel, Aufgeld, die Unter- bzw. Überbewertung des Optionsscheines in Prozent des theoretischen Wertes sowie die Gewinnschwelle des Papiers berechnet.

Abbildung 2: Tai-Pan Optionsschein-Rechner

OS-Berechnung		Restlaufzeit: 0.345 J.	
Aktienkurs	: 789.360	Hebel	: 8.35
Aktienwährungskurs	: 1.0000	Hebel eff.	: 8.04
Optionscheinkurs	: 34.5600	Aufgeld	: 0.66%
OS-Währungskurs	: 1.0000	Jrl. Aufgeld	: 1.91%
Laufzeit	: 15.12.1992	Options-Art	: Call
Bezugsverhältnis	: 1.00	Innerer Wert	: 89.36
Bezugspreis	: 700	Innerer Wert	: 94.58%
Sicherer Zins p.a.	: 8.00 %	Break Even	: 795.27
Volatilität Basis	: 25.65 %	BlackScholes	: 117.38
		Über/Unter	: -19.44%

Deutschland (DEMO) | Aktie: 22 | OS: 0 | Idx: 2 | Bask: 0 | Dev: 0 | Anl: 0 | Fo: 0

Quelle: Tai-Pan

Lenz & Partner arbeiten gegenwärtig an einem speziellen DTB-Modul zur Analyse von Optionen, bei dem die Analysemöglichkeiten stärker ausgeprägt sind.

### 2.4.3. Benutzeroberfläche und Handhabung

Die Software verfügt über eine eigene graphische Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung "GDIALOG", hierdurch wird eine Bildschirm-Auflösung bis zu 1024 \* 786 Punkten ermöglicht. Darüber hinaus verwaltet sie den oberen Speicherbereich des Rechners (oberhalb 1 MB) und emuliert - sofern notwendig - einen Extended Memory Speicher. Alle Funktio-

nen können mit der Maus oder Tastenkombination mit Hilfe übersichtlicher Pull-Down-Menüs aufgerufen werden. Bei mehreren verfügbaren Eintragungen zeigt das Programm die verschiedenen Daten in einem Fenster. Notwendige Parameterfestlegungen oder sonstige Eingaben nimmt der Benutzer in Dialogboxen vor.

Die Fenstertechnik des Programms ermöglicht es, verschiedene Charts oder Tabellen auf dem Bildschirm anzuordnen und sie zu vergrößern, zu verkleinern, zu verschieben oder zu schließen. Die Darstellung der Charts ist auf Grund der hohen Bildschirmauflösung sehr sauber. Auch bei mehreren Kurven sind Besonderheiten in den Verläufen gut erkennbar. Insgesamt ist die Benutzerschnittstelle sehr übersichtlich aufgebaut.

Tai-Pan ist außergewöhnlich ressourcenintensiv; der Anbieter empfiehlt einen 386er Rechner mit 33 MHz, 4 MB-RAM, 120 MB-Festplatte und eine VGA-Grafikkarte mit Farbmonitor. Probleme im Betrieb der Software gibt es, wenn der Anwender ein Programm zur Verwaltung des hohen Speicherbereichs oder sonstige resistente Module installiert hat. Diese müssen vor der Anwendung von Tai-Pan entfernt werden.

Insgesamt stellt das Modul für die technische Analyse vieler Finanzinstrumente eine gute Lösung dar. In einigen Bereichen - wie etwa bei festverzinslichen Wertpapieren oder derivativen Instrumenten - wäre die Ausweitung der verfügbaren Funktionen wünschenswert.

## **2.5. WERAPO II**

Die Firma MFA Software in Schwebheim, der Anbieter dieses Produktes, stellte für diese Arbeit eine Demoversion des Programms zur Verfügung.

### **2.5.1. Darstellung des Programms**

WERAPO II ist eine Software für die technische Analyse von Aktienkurszeitreihen. Diese können in Linien-, Bar- oder Point & Figure Charts dargestellt werden. Der Benutzer hat verschiedene Möglichkeiten, die Art der Graphik hinsichtlich Intervalllänge oder Form (linear oder logarithmisch) zu variieren. Zur Untersuchung des Kursverlaufs stehen verschiedene technische Analysen bereit. Diese umfassen jedoch lediglich die wichtigsten Studien; ausgefallene Indikatoren, wie sie beispielsweise CompuTrac für die Identifizierung zyklischer Schwankungen in Zeitreihen vorsieht, sind in WERAPO II nicht vorhanden. Ähnlich wie bei den Charts, können für die Studien die Parameter einzeln vorgegeben oder die global eingestellten Werte akzeptiert werden. Es besteht weiterhin die Möglich-

keit, die gewählten Indikatoren durch einen gleitenden Durchschnitt glätten zu lassen. In der graphischen Darstellung der Kurs- oder Indikatoren-Verläufe liegt eine besondere Stärke dieses Moduls. Der Chart kann durch individuell eingezeichnete Trend- oder Widerstandslinien untersucht werden; weiterhin ist es vorgesehen, mit Hilfe der Maus oder der Tastatur verschiedene Informationen (z. B. Langzeitcharts oder eine numerische Zusammenstellung bestimmter Indikatoren) abzurufen.

WERAPO II verfügt über eine Depotauswertung, mit deren Hilfe die vorhandenen Titel verschieden selektiert und graphisch dargestellt werden können. Diese ist jedoch nicht so umfangreich wie bei dem zuvor vorgestellten Produkt Tai-Pan.

Die Aktualisierung der Notierungen erfolgt manuell, per Diskette oder durch Btx bzw. externen Datenbankabfragen. Ein Btx-Decoder ist standardmäßig im Programm integriert, mit dessen Hilfe u. a. die MFA-Datenbank genutzt werden kann. Es ist möglich, die Daten anderer Anbieter zu übernehmen, sofern sie dem ASCII-Format entsprechen.

Der Preis dieser Software liegt je nach Ausführung zwischen DM 700,00 und DM 1.300,00.

### **2.5.2. Implementierte Analysemöglichkeiten für Optionen**

Das Modul bietet die Möglichkeit, Optionen auf die im Programm verwalteten Aktien zu analysieren. Der Anwender muß zunächst einige Voreinstellungen bezüglich der erwarteten Marktentwicklung, dem akzeptierten Risiko (in Form von Gewinn und Verlust) sowie dem Zeitwert der Optionen vornehmen. Letzterer Punkt spezifiziert, wie sich der Wert des Engagements bei Aktienkurs-Änderung verhalten soll. Wird "Mixed" gewählt, so kann er sowohl zu- als auch abnehmen.<sup>22</sup> Bei Verkaufs-Kombinationen ist er immer positiv, bei Kauf-Strategien negativ. Der Anwender legt durch diese Vorgabe mithin fest, welche Strategien von ihm akzeptiert werden. Verständlicher wäre es hingegen, wenn spezifiziert würde, ob lediglich short oder long Positionen oder eine Kombination beider Alternativen zum Vorschlag kommen sollen. Weiterhin muß die Restlaufzeit, der anzuwendende Zinssatz und das Basisobjekt festgelegt werden. Mit diesen Angaben stellt das Programm die passenden Strategien zusammen, aus denen der Benutzer eine aussucht.<sup>23</sup> Die Auswahl der Option, die in einer Kombination berücksichtigt werden soll, trifft der Anwender selbst. Er

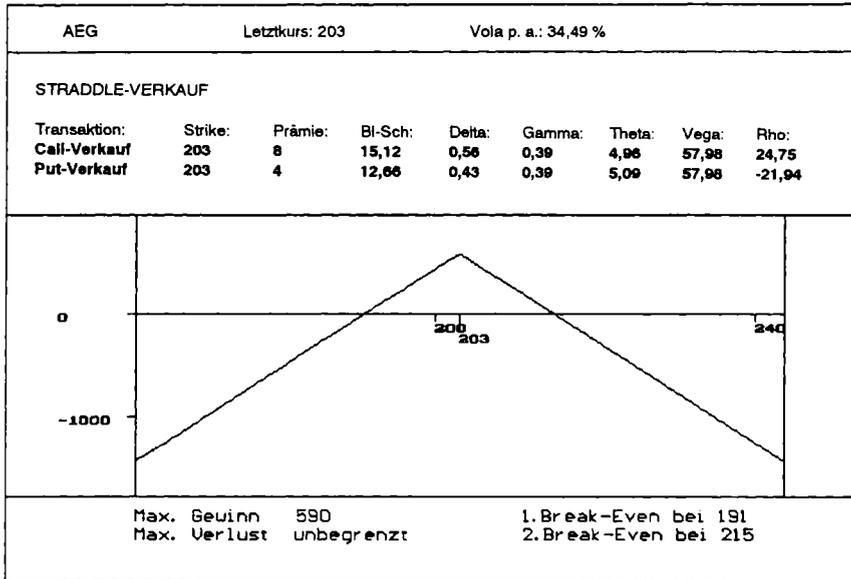
---

<sup>22</sup> Vgl. MFA Software (Hrsg.): WERAPO II, o. J., S. 35.

<sup>23</sup> Diese Liste umfaßt folgende Strategien: Call-Kauf, Put-Kauf, Put-Verkauf, Bull-Price-Spread, Bear-Price-Spread, Butterfly-Verkauf, Condor-Kauf, Condor-Verkauf, Straddle-Kauf, Straddle-Verkauf, Strangle-Kauf, Strangle-Verkauf, Ratio-Spread mit Calls, Ratio-Spread mit Puts. (vgl. MFA Software (Hrsg.): WERAPO II, o. J. S. 36 f.).

gibt den Basispreis und den Marktwert des entsprechenden Papiers vor. Sodann wird die Strategie graphisch dargestellt. Für die einzelnen Optionen werden die griechischen Variablen, der Marktpreis, der theoretische Wert nach Black/Scholes, der maximale Gewinn und Verlust sowie die Gewinnschwellen des Geschäftes (für jeweils 50 Optionen) angezeigt. Abbildung 3 zeigt den Bildschirmaufbau an Hand eines Straddle-Verkauf.

Abbildung 3: WERAPO Straddle-Verkauf



Quelle: WERAPO II

Die mit diesem Modul durchführbaren Options-Analysen sind vergleichsweise umfangreich. Es wird ein Überblick über die Risikoparameter einer Option gegeben und der Gewinn- und Verlustverlauf einer Strategie auf Basis aktueller Kurse dargestellt. Der Investor kann sich hierdurch ein Bild über das mögliche Risiko machen. An der DTB kann dieses Produkt nur begrenzt eingesetzt werden, da keine Gebühren und Sicherheitseinschüsse berücksichtigt werden. Wünschenswert wäre für diese Anwendung eine Verwaltung verschiedener Optionsserien und die automatische Auswahl der jeweils besten Option für eine Strategie. WERAPO II verfügt über eine detaillierte Optionsschein-Liste, in der die vorhandene Papiere an Hand ihrer Parameter und Variablen verglichen werden.

### 2.5.3. Benutzeroberfläche und Handhabung

WERAPO II wird mit Hilfe einer Maus bedient, Eingaben über die Tastatur sind ebenfalls möglich. Die Benutzeroberfläche ist einfach aufgebaut. Eine Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit könnte durch Pull-Down-Menüs erreicht werden. Die Darstellungen der Charts sind sehr übersichtlich, auch bei mehreren Überlagerungen lassen sich Details gut erkennen. Die zusätzlich abrufbaren Informationen werden in separaten Fenstern angezeigt. Leider sind diese in der Größe nicht veränderbar und können auch nicht auf dem Bildschirm verschoben werden. Bei der Darstellung von Optionsstrategien wäre es positiv, wenn mit Hilfe der Maus der Gewinn oder Verlust an verschiedenen Stellen des Graphen abgefragt werden könnte.

Für die effiziente Nutzung der graphischen Fähigkeiten ist die Verwendung eines leistungsstarken Rechners mit VGA-Karte und Farbmonitor sinnvoll.

## 2.6. AS-Chart 3.0

Diese Software wird durch den Würzburger Andreas Schmidt Verlag entwickelt und vertrieben. Der Leistungsumfang dieses Paketes konnte an Hand einer Demoversion abgeschätzt werden, die für diese Arbeit zur Verfügung gestellt wurde.

### 2.6.1. Darstellung des Programms

AS-Chart ermöglicht die Untersuchung historischer Aktienkurszeitreihen mit Hilfe von Graphiken (Bar-, Linien- und Point & Figure-Charts) sowie technischer Indikatoren. Vergleicht man die Auswahl an Kennziffern mit denen amerikanischer Produkte, muß sie als gering eingestuft werden. Zwischen sieben unterschiedlichen Studien kann der Anwender wählen. Positiv ist hingegen, daß mit Hilfe dieser Werte ein Filter definiert werden kann, der die Selektion bestimmter Aktien aus großen Datenmengen zuläßt.

Die Aktien sind in verschiedenen "Pools" (z. B. Auto-, Japan-, USA-Pool) gespeichert, nach Auswahl eines solchen wird ein bestimmter Wert selektiert; gleichzeitig bestimmt der Anwender das Chartbild sowie die zu berechnenden Indikatoren. In der Graphik selbst hat er die Möglichkeit, Linien einzuzeichnen und mit Hilfe der Maus Daten ausstehender Warrants dieser Gesellschaft abzufragen. Die während des Betrachtungszeitraumes angefallenen Dividenden werden im Chart mit Höhe und Zeitpunkt der Zahlungen vermerkt. Ebenso zeigt das Modul Kapitalveränderungen mit Bezugspreis und -verhältnis in der