

Währungs- und Zinssatzswaps als Instrumente moderner Unterneh- mungsfinanzierung mit besonde- rer Berücksichtigung der Analyse von Finanzierungskosten und Fi- nanzierungsstrukturen

Dissertation
der Hochschule St. Gallen
für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

Jürg Vonwyl
von Luzern

genehmigt auf Antrag der Herren Professoren
Dr. Benno Lutz und Dr. Leo Schuster

Dissertation Nr. 1135

Verlag Paul Haupt Bern 1989

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis		iii
Abbildungsverzeichnis		xiii
Tabellenverzeichnis		xvii
Abkürzungsverzeichnis		xxi
Zielsetzung, Abgrenzung und Aufbau der Arbeit		1
I. Teil	GRUNDLAGEN	5
1. Kapitel	Literaturübersicht und Begriffsbestimmung	7
2. Kapitel	Entstehungsgeschichtlicher Überblick	16
3. Kapitel	Grundstrukturen von Währungsswaps	30
4. Kapitel	Grundstrukturen von Zinssatzswaps	54
5. Kapitel	Innovative Formen von Währungs- und Zinssatzswaps	73
2. Teil	DETAILANALYSE VON WÄHRUNGS- UND ZINSSATZSWAPS	93
6. Kapitel	Markterminologie und -usanzen	95
7. Kapitel	Arbitrage und Kostenvorteile von Zinssatzswaps	102
8. Kapitel	Kostenvorteile von Währungsswaps	155
9. Kapitel	Bewertung und Strukturierung von Währungsswaps . . .	172
10. Kapitel	Bewertung und Strukturierung von Zinssatzswaps . . .	209
3. Teil	ANWENDUNGSRELEVANTE PROBLEME UND FOLGERUNGEN	229
11. Kapitel	Marktübersicht (effektive Marktdaten)	231
12. Kapitel	Swapfinanzierungen im Lichte der Finanzierungsgrundsätze	247
13. Kapitel	Risiken von Swaptransaktionen	273
14. Kapitel	Verbuchung und Bilanzierung von Swaptransaktionen	308
Anhang I	Prinzipien der Rendite- und Kostenberechnung (Investitionsrechnung)	357
Anhang II	Interest and Currency Exchange Agreement	389
Literaturverzeichnis		409

Inhaltsverzeichnis

Zielsetzung, Abgrenzung und Aufbau der Arbeit	1
I. Teil GRUNDLAGEN	5
1. Kapitel Literaturübersicht und Begriffsbestimmung	7
1.1 Austausch von Cash flows	7
1.2 Währungsswaps als diversifizierte Devisentermingeschäfte	10
1.3 Swaps im Zusammenhang mit Kapital- und Geldmarkttransaktionen	12
1.4 Definition von Währungs- und Zinssatzswaps	15
2. Kapitel Entstehungsgeschichtlicher Überblick	16
2.1 Makroökonomische Rahmenbedingungen in den siebziger Jahren	17
2.2 Eingriffe der Währungsbehörden in den internationalen Kapitalverkehr	18
2.3 Parallel Loans	18
2.3.1 Grundform des Parallel Loans	19
2.3.2 Arbitrage	20
2.3.3 Währungsrisiken und Zinsdifferenziale	20
2.3.4 Abweichungen von der Grundform	22
2.3.5 Problembereiche in Parallel Loans	23
2.4 Back-to-back Loans	23
2.4.1 Grundform des Back-to-back Loans	24
2.4.2 Variationen von Back-to-back Loans	26
2.4.3 Probleme in der Verrechnung von Forderungen und Verpflichtungen und bilanzielle Erfassung	26
2.4.4 Kreditbesicherungsmassnahmen in Parallel und Back-to-back Loans	27
2.4.4.1 Right of Set-off	28
2.4.4.2 Topping Up	28
2.4.4.3 Gleiche Bonitätseinstufung	29
2.4.4.4 Intermediärfunktion einer Bank	29
3. Kapitel Grundstrukturen von Währungsswaps	30
3.1 Einteilung	30
3.2 Einteilung und Terminologie in der Literatur	32

3.3	Erläuterungen zu Darstellungsform und graphischen Ablaufdiagrammen	33
3.4	Ökonomisches Grundprinzip von Währungsswaps (Einführung)	34
3.5	Formen von Währungsswaps	35
3.5.1	Währungsswaps von fixer auf fixe Basis	35
3.5.1.1	Einführungsbeispiel	37
3.5.1.2	Fazit	40
3.5.1.3	Ausschluss von Nebenkosten und implizite Wechselkurse als vereinfachte Annahmen	40
3.5.2	Währungsswap von fixer auf variable Basis	41
3.5.2.1	Einführungsbeispiel	42
3.5.2.2	Fazit	42
3.5.3	Währungsswap von variabler auf variable Basis	45
3.5.3.1	Einführungsbeispiel	45
3.5.4	Covered Interest Arbitrage	45
3.6	Kombinationen verschiedener Währungsswaps	50
4. Kapitel	Grundstrukturen von Zinssatzswaps	54
4.1	Primärer Zinssatzswap (Zinssatzswap von fixer auf variable Basis)	55
4.2	Basis Swap	56
4.3	Kombinationsformen zwischen Währungs- und Zinssatzswaps	58
4.4	Plain Vanilla Swap	60
4.5	Kombinationen verschiedener primärer Zinssatzswaps	64
4.6	Exkurs: Asset Swaps als Anwendungen von Zinssatzswaps (und Währungsswaps) auf Aktivbeständen	66
4.6.1	Asset-based Swaps (Asset Swaps im Allgemeinen)	66
4.6.2	Home-made Asset Swaps	67
4.6.3	Synthetische Wertpapiere	71
5. Kapitel	Innovative Formen von Währungs- und Zinssatzswaps	73
5.1	Forward Swaps	74
5.2	Swaptions (Optionen auf Swaps)	78
5.3	Drawdown und Amortizing Swaps	82
5.3.1	Anwendungsbeispiel	84
2. Teil	DETAILANALYSE VON WÄHRUNGS- UND ZINSSATZSWAPS	93
6. Kapitel	Marktterminologie und -usancen	95
6.1	Bezeichnung der Parteien im Währungsswap nach ihren Finanzierungsabsichten	95

6.2	Stellung der Parteien im Zinssatzwap	95
6.3	Marktusancen	97
6.3.1	Trade Date	97
6.3.2	Effective Date	98
6.3.3	Settlement Date	98
6.3.4	Termination Date/Maturity Date	98
6.3.5	Day Count Fraction (Zinsberechnungsusanz)	99
6.3.6	Documentation	101
7.	Kapitel Arbitrage und Kostenvorteile von Zinssatzswaps	102
7.1	Arbitrage	102
7.1.1	Raum-und Zeitarbitrage	102
7.1.2	Formen der Arbitrage	103
7.1.2.1	Anwendung auf Währungs- und Zinssatzswaps	103
7.1.3	Auswirkungen der Arbitrage	108
7.1.4	Aktivitätsbereiche der Arbitrage	109
7.1.5	Zusammenfassung	109
7.2	Theorie der komparativen Kostenvorteile von David Ricardo	110
7.2.1	Die klassische Theorie des Welthandels als Ausgangslage	110
7.2.2	Komparative Kostenvorteile als zentrale Aspekte in Ricardos Theorie	113
7.3.1.2	Opportunitätskosten	118
7.3	Swaptransaktionen als moderne Anwendungsformen der Theorie der komparativen Kostenvorteile	115
7.3.1	Absolute Kostenunterschiede	116
7.3.1.1	Direktkosten	118
7.3.1.2	Opportunitätskosten	118
7.3.2	Ausgleichende Cash flows	121
7.3.3	Gleichmässige Aufteilung	123
7.3.3.1	Approximation der Swapfinanzierung (Netto-Cash flows) durch eine lineare Gleichung	130
7.3.3.2	Approximation der alternativen Direktfinanzierung durch eine lineare Gleichung	134
7.3.3.3	Vergleich der Resultate von beiden Approxiamtionen und Folgerungen	137
7.4	Komparative Kostenvorteile	144
7.4.1	Direktkosten	146
7.4.2	Opportunitätskosten	148
7.4.3	Endsituation	151

8. Kapitel	Kostenvorteile von Währungsswaps	155
8.1	Absolute Kostenvorteile	155
8.1.1	Einfaches Beispiel (Einführung)	155
8.1.2	Komplexes Beispiel	158
8.1.2.1	Konditionen der Anleihen	158
8.1.2.2	Cash flow-Modell	160
8.1.2.3	Aufteilung der Kostenvorteile	162
8.1.2.4	Cash flows nach Aufteilung des Gesamtkostenvorteils	164
8.1.2.5	Endsituation	166
8.2	Komparative Kostenvorteile	166
8.2.1	Abschliessendes Beispiel	167
9. Kapitel	Bewertung und Strukturierung von Währungsswaps	172
9.1	Swapsätze als Marktnotierungen von Angebot und Nachfrage	173
9.2	Aktuelle Marktnotierungen und Vorevaluation der Finanzierungskosten in verschiedenen Währungs-, Zins- und Laufzeitsegmenten	174
9.2.1	Währungsswap aus fixen Schweizer Franken in variabel verzinsliche US Dollars (Anwendungsbeispiel)	175
9.2.2	Währungsswap aus fixen Schweizer Franken in fixe D-Mark (Anwendungsbeispiel)	178
9.2.3	Swapsätze für Zinssatzswaps und Kombinationen von Währungs- und Zinssatzswaps	180
9.2.4	Kostenstrukturierte Währungsswaps	181
9.2.4.1	Währungsswap aus fixen Schweizer Franken in variable US Dollars (Anwendungsbeispiel)	182
9.2.4.2	Währungsswap aus fixen SFR in fixe Pfund Sterling (Anwendungsbeispiel)	183
9.3	Strukturierung der Cash flows auf vorgegebene Anleihebedingungen	184
9.3.1	Einseitige Anleiheemission und Währungsswap	184
9.3.1.1	Aktueller Wechselkurs, Devisenterminkurs und impliziter Wechselkurs für die Umrechnung der Kapitalbeträge des Währungsswaps	187
9.3.2	Bewertung und Strukturierung von Währungsswaps auf ausstehende Anleiheemissionen	188
9.3.2.1	Verkauf des SFR-Anleiheerlöses als Ausgangspunkt für den strukturierten SFR/DM-Währungsswap	191
9.3.2.2	Aktueller Wechselkurs, Devisenterminkurs und impliziter Wechselkurs für die Umrechnung der Kapitalbeträge des Währungsswaps	193

9.3.2.3	Strukturierung des Währungsswaps ohne Initialtransaktion	195
9.3.2.4	Kostenberechnung der generierten DM-Finanzierung	196
9.3.2.5	Strukturierung der Kapitalbeträge bei veränderten Wechselkursen	197
9.3.2.6	Kostenanalyse bei kurzfristiger Anlage des SFR-Anleiheerlöses	199
9.3.3	Zweiseitige Anleihsenemission und Währungsswap	202
9.3.3.1	Ausgangssituation: Anleihen in Schweizer Franken und US Dollars	204
9.3.3.2	Zielvorgaben als Diskontierungszinssätze	204
9.3.3.3	Berechnung und Bewertung des SFR/US\$-Währungsswaps	206
10. Kapitel	Bewertung und Strukturierung von Zinssatzswaps	209
10.1	Pricing des Generic Swaps	210
10.2	Allgemeines Bewertungskonzept	213
10.3	Abweichungen zum variablen Zinsindex	214
10.3.1	Strukturierung der variablen Zahlungen mit einer Marge (Spread) über oder unter dem variablen Zinsindex	214
10.3.1.1	Bei gleicher Periodenlänge	215
10.3.1.2	Bei ungleicher Periodenlänge	219
10.3.2	Mismatches	222
10.3.2.1	Payment Frequency Mismatch	223
10.3.2.2	Reset Frequency Mismatch	225
10.3.2.3	Day Count Mismatch	227
10.3.3	Kurze oder lange erste Periode der variablen Zahlung	227
10.4	Abweichungen zum Festsatz	228
10.5	Abweichungen im Effective Date	228
3. Teil	ANWENDUNGSRELEVANTE PROBLEME UND FOLGERUNGEN	229
11. Kapitel	Marktübersicht (effektive Marktdaten)	231
11.1	Marktvolumen und Währungsanteile	231
11.1.1	Entwicklung in den achtziger Jahren	232
11.1.2	Globale Markterhebung nach Währungssegmenten	232
11.1.3	Währungs- und Zinssatzswaps im Zusammenhang mit festverzinslichen Anleihen an den internationalen Kapitalmärkten	236

11.2	Identifizierte Währungs- und Zinssatzswaps in Verbindung mit festverzinslichen Anleihen des Schweizer Kapitalmarktes und des Schweizer Francs	239
12. Kapitel	Swapfinanzierungen im Lichte der Finanzierungsgrundsätze	247
12.1	Wesensmerkmale der allgemeinen Finanzierungsgrundsätze	247
12.1.1	Finanzierungsregeln	251
12.1.2	Kritische Würdigung der Finanzierungsregeln und Bilanzkennziffern	252
12.2	Grundsatz der rentabilitätsoptimalen Finanzierung	254
12.2.1	Swapfinanzierung und Finanzierungskosten als Ansatzpunkt des Grundsatzes der rentabilitätsoptimalen Finanzierung	255
12.2.1.1	Financial Arbitrage	256
12.2.1.2	Arbitrage durch steuerliche und regulatorische Eingriffe	257
12.2.1.3	Exposure Management	260
12.2.1.4	Vervollständigung der Märkte	261
12.3	Grundsatz der liquiditätsgenügenden Finanzierung	262
12.4	Grundsatz der flexiblen Finanzierung	266
12.4.1	Reversibilität und Gewinnrealisation durch Swap Reversais	267
12.4.2	Schwer zugängliche Kapitalmärkte und Erweiterung der Kapitalbasis	268
12.4.2.1	Markteintrittsbarrieren	268
12.4.2.2	Aufnahmefähigkeit von Kapitalmärkten (Beispiel Weltbank)	270
13. Kapitel	Risiken von Swaptransaktionen	273
13.1	Übersicht über die verschiedenen Risikotypen	273
13.1.1	Hauptrisiken	274
13.1.1.1	Preisrisiko	274
13.1.1.2	Kreditrisiko	274
13.1.2	Nebenrisiken	275
13.1.2.1	Mismatch-Risiko	275
13.1.2.2	Basisrisiko	275
13.1.2.3	Transferrisiko	276
13.1.2.4	Sicherheitsrisiko	276
13.1.2.5	Andere Nebenrisiken	277
13.2	Die Rolle der Banken	277
13.2.1	Banken als Vermittler	278
13.2.2	Banken als Finanzintermediäre	278

13.2.3	Eigentransaktionen	279
13.2.4	Eigenpositionen und Swap-Buch	280
13.2.4.1	Eigenpositionen aus Währungsswaps	280
13.2.4.2	Swap-Buch	282
13.3	Kreditrisiko	289
13.3.1	Ausgangslage	289
13.3.2	Evaluation des Kreditrisikos und Vergleich mit dem Preisrisiko	292
13.3.3	Rekapitulation der Cash flows und Schadensberechnung	293
13.3.4	Typische Vertragsregelungen im Zusammenhang mit Default und Termination	299
13.3.4.1	Gründe für Vertragsbruch	299
13.3.5	Allgemeine Schadensberechnungsmethoden und Schadenersatzzahlungen	302
13.3.5.1	Formula Approach	302
13.3.5.2	Allgemeine Schadenersatzklausel	303
13.3.5.3	Agreement Value (Mark-to-Market Valuation)	304
13.3.6	Empirische Messung des Kreditrisikos	305
14. Kapitel	Verbuchung und Bilanzierung von Swaptransaktionen	308
14.1	Buchführungsrechtliche Grundlagen und allgemein anerkannte Grundsätze der Buchführung	308
14.1.1	Allgemein anerkannte kaufmännische Grundsätze im Zusammenhang mit der Verbuchung von Währungs- und Zinssatzswaps	310
14.1.1.1	Unternehmungsfortführung (Going Concern)	310
14.1.1.2	Zeitliche und sachliche Abgrenzung (Accruals/Matching)	310
14.1.1.3	Kontinuität (Consistency)	311
14.1.1.4	Vorsicht (Prudence)	312
14.1.2	Bedeutung der Buchhaltung	312
14.2	Buchführungsrelevante Problembereiche von Währungs- und Zinssatzswaps	313
14.3	Spezifische Empfehlungen zur buchhalterischen Behandlung von Währungs- und Zinssatzswaps in England	314
14.3.1	Bilanzielle Verrechnung von Aktiven und Passiven	315
14.3.2	Bilanzielle oder ausserbilanzielle Erfassung	316
14.3.3	Bewertung von Fremdwährungspositionen am Bilanzstichtag	317

14.3.3.1	Währungsswaps als Absicherung des Fremdwährungsengagements in die eigene Bilanzwährung	319
14.3.3.2	Währungsswap als Absicherung des Fremdwährungsengagements in eine Drittwährung	320
14.3.4	Erfassung von Aufwand und Ertrag in der Erfolgsrechnung	322
14.3.5	Ausschüttung	326
14.3.6	Offenlegung weitergehender Informationen (Disclosures)	327
14.3.7	Verbuchungsbeispiel eines Zinssatzswaps	330
14.3.8	Währungsswap in die eigene Bilanzwährung	334
14.3.9	Währungsswap in eine Drittwährung	338
14.4	Spezifische Empfehlungen und verbindliche Vorschriften zur buchhalterischen Behandlung von Währungs- und Zinssatzswaps in den USA	340
14.4.1	Buchhalterische Behandlung von Fremdwährungen gemäss FASB 52	341
14.4.1.1	Ausnahmen der erfolgsmässigen Behandlung von Gewinnen und Verlusten	341
14.4.1.2	Devisentermingeschäfte	343
14.4.1.3	Zusammenfassende Kategorisierung	345
14.4.2	Hauptsächliche Unterschiede von FASB 52 zur englischen Praxis	349
14.4.3	Fallweise Anwendung von Währungsswaps	350
	Anhang	355
	Anhang I Prinzipien der Rendite- und Kostenberechnung (Investitionsrechnung)	357
1	Kapitalwertmethode (Net Present Value) und Methode des internen Ertragssatzes (Internal Rate of Return und Yield-to-Maturity)	357
2	Renditearten	359
3	Yield-to-Maturity	360
3.1	Barwertformel	363
3.2	Aktuelle Renditeberechnungen	364
3.3	Unterstellte Reinvestition von Couponzahlungen	365
3.4	Jährliche und halbjährliche Couponzahlungen - jährliche und halbjährliche Renditeberechnung	368
3.4.1	Jährlicher Coupon mit jährlicher Renditeberechnung	369

3.4.2	Jährlicher Coupon mit halbjährlicher Renditeberechnung	372
3.4.3	Halbjährlicher Coupon mit halbjährlicher Renditeberechnung	373
3.4.4	Halbjährlicher Coupon mit jährlicher Renditeberechnung	374
3.4.5	Vergleich der Ergebnisse und mathematische Umrechnungsmethoden	375
3.4.6	Anwendungen in den wichtigsten Anleihemärkten	378
3.5	Rendite- und Kostenberechnung bei gebrochenen Perioden	379
3.5.1	Computerberechnung	382

Anhang II	Interest and Currency Exchange Agreement	389
------------------	---	-----

Literaturverzeichnis		409
-----------------------------	--	-----