



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN

Seminararbeit

Finanz- und Versicherungsmathematik

**A Functional Perspective of Financial  
Intermediation**

von

**Jan Hofbauer**

**11775783**

Wintersemester 2019/20

Betreuer: Dr. Stefan Gerhold

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
2.1 <i>Finanzinstitutionen</i> .....	4
2.2 <i>Finanzintermediation</i> .....	4
2.3 <i>Finanzsystem</i> .....	4
<b>3 Perspektiven</b> .....	<b>5</b>
3.1 <i>Die institutionelle Perspektive</i> .....	5
3.2 <i>Die funktionale Perspektive</i> .....	5
<b>4 Die Zukunft der Finanzintermediäre</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Financial Engineering und der Produktionsprozess für Finanzintermediäre</b> .....	<b>10</b>
<b>6 Risikokontrolle</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Staatliche Regulierung und Finanzintermediation</b> .....	<b>20</b>
<b>8 Konklusion</b> .....	<b>24</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>25</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>26</b>

## 1 EINLEITUNG

Fortschritte in der Finanztheorie sowie verbesserte Computertechnologien führten bereits zu sowohl dramatischen als auch schnellen Veränderungen in der Struktur der globalen Finanzmärkte und Finanzinstitutionen. Der Artikel *A Functional Perspective of Financial Intermediation* von Robert C. Merton [1], auf dem die folgende Arbeit basiert, bietet mit der funktionalen Perspektive eine Alternative zur institutionellen für die Analyse der Finanzintermediation und veranschaulicht mithilfe von Beispielen den Umfang und die Auswirkungen des institutionellen Wandels. Um ein besseres Verständnis zu garantieren, werden zu Beginn der folgenden Arbeit die zentralen Begriffe, wie etwa jener der Finanzintermediation, erklärt. Dabei wurden die Bücher *Grundlagen der Finanzierung* von Alois Geyer, Michael Hanke, Edith Littich und Michaela Nettekoven [2] sowie *Finanzmärkte und Finanzintermediation* von Martin Predota [3] herangezogen.

## 2 GRUNDLAGEN

### 2.1 FINANZINSTITUTIONEN

Mit dem Verkauf eines zukünftigen Zahlungsstroms an einen Kapitalanbieter versucht ein Kapitalnachfrager zum jetzigen Zeitpunkt Kapital zu beschaffen. Bei einem Kredit beispielsweise bekommt der Anbieter das geliehene Finanzmittel bis zu einem oftmals vertraglich festgelegten Zeitpunkt verzinst zurück. Kapitalgeber und Kapitalnehmer können sowohl direkt, ohne beziehungsweise mit Unterstützung von Finanzinstitutionen, als auch indirekt über Finanzintermediäre „zueinander finden“. Ein direkter Austausch des Kapitals liegt dann vor, wenn Anbieter und Nachfrager ohne Unterstützung einer Finanzinstitution Kontakt aufnehmen und die Bedingungen, wie etwa die Verzinsung, aushandeln. Dies ist jedoch nur relativ selten der Fall, da es meistens für den konkreten Bedarf kein entsprechendes Angebot gibt. Dieser Zustand wird als unvollständiger Markt bezeichnet. In diesem Fall treten spezialisierte Finanzinstitutionen in Erscheinung. Ihre Aufgabe besteht darin geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, um einen Kontrakt zwischen Anbieter und Nachfrager zu ermöglichen. Betrachten wir hierfür nun ein Unternehmen, das zur Kapitalbeschaffung Aktien verkaufen möchte. Finanzinstitutionen können in dieser Situation bei der Emission und beim Handel helfen. Die Börse zum Beispiel legt die „Regeln“ für den Aktienhandel fest.

### 2.2 FINANZINTERMEDIATION

Ein Finanzintermediär tritt als Vermittler zwischen Kapitalangebot und Kapitalnachfrage auf. Wichtige Finanzintermediäre sind beispielsweise Banken, Versicherungen, Makler oder Finanzberater. Grundsätzlich kann zwischen Finanzintermediären im engeren und im weiteren Sinn unterschieden werden:

1. Finanzintermediäre im engeren Sinn nehmen das Kapital von Anlegern entgegen und geben es an Kapitalnehmer weiter. Ein Beispiel wäre eine Bank, die ausschließlich Kredite aufnimmt oder Sparbücher abschließt.
2. Finanzintermediäre im weiteren Sinn ermöglichen oder erleichtern zusätzlich den Handel zwischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern. Ein Vermittlungsleistung anbietender Makler kann hier als Exempel betrachtet werden.

Finanzintermediäre sind also eine spezielle Form von Finanzinstitutionen und bei indirekter Finanzierung unverzichtbar.

### 2.3 FINANZSYSTEM

Als Finanzsystem bezeichnet man „*das Zusammenwirken von Kapitalnachfragern, Kapitalanbietern, Finanzintermediären und sonstigen Finanzinstitutionen auf einem Finanzmarkt*“ ([2], S.213), wobei grundsätzlich je nach Einsatz der Finanzinstitutionen zwischen einem direkten und indirekten Finanzsystem unterschieden wird. Bei einem

indirekten Finanzsystem erfolgt die Kapitalbereitstellung zum Beispiel überwiegend durch Finanzintermediäre.

Jedes Finanzsystem hat laut Robert C. Merton die folgenden sechs Kernfunktionen:

1. Ein Finanzsystem bietet ein Zahlungssystem für den Austausch von Waren und Dienstleistungen.
2. Ein Finanzsystem bietet einen Mechanismus zur Bündelung von Mitteln, um große und unteilbare Unternehmen zu übernehmen.
3. Ein Finanzsystem bietet eine Möglichkeit, wirtschaftliche Ressourcen über Zeit und geografische Regionen hinweg zu transferieren.
4. Ein Finanzsystem bietet Möglichkeiten, mit Unsicherheiten umzugehen und Risiken zu kontrollieren.
5. Ein Finanzsystem stellt Preisinformationen zur Verfügung.
6. Ein Finanzsystem bietet eine Möglichkeit, mit den Problemen der asymmetrischen Information umzugehen. Eine asymmetrische Information liegt dann vor, wenn eine Partei eines Finanzgeschäfts über mehr Informationen als die andere Partei verfügt.

### 3 PERSPEKTIVEN

Für die Analyse der Finanzintermediation kann zwischen zwei grundlegend verschiedenen Perspektiven unterschieden werden:

#### 3.1 DIE INSTITUTIONELLE PERSPEKTIVE

Die institutionelle Perspektive nimmt die vorhandene institutionelle Struktur als gegeben an. Sie sieht das Ziel darin, die derzeit bestehenden Institutionen, wie etwa Banken und Versicherungen, zu unterstützen und zu fördern, damit diese „überleben“ und „gedeihen“ können. Es wird die Frage gestellt, wie diese Institute ihre besonderen Vermittlungsleistungen effizienter und profitabler erbringen können.

#### 3.2 DIE FUNKTIONALE PERSPEKTIVE

Die funktionale Perspektive stellt eine Alternative zur institutionellen dar. Sie geht von den wirtschaftlichen Funktionen aus, die von den Finanzintermediären wahrgenommen werden und fragt nach der besten institutionellen Struktur zur Erfüllung dieser Funktionen. Im Gegensatz zur institutionellen Perspektive müssen bei der funktionalen die bestehenden operativen und regulatorischen Institutionen nicht notwendigerweise erhalten bleiben. Diese Perspektive geht von zwei Grundsätzen aus:

1. Finanzfunktionen sind stabiler als Finanzinstitute:  
Die Funktionen ändern sich weniger im Laufe der Zeit und variieren geringer über geopolitische Grenzen hinweg.
2. Der Wettbewerb wird dazu führen, dass die Veränderungen in der institutionellen Struktur zu einer größeren Effizienz und Leistungsfähigkeit des Finanzsystems führen.

Aufgrund einer Vielzahl von Gründen, wie etwa die verfügbare Technologie oder politische und kulturelle Unterschiede, ändert sich die effizienteste institutionelle Struktur mit der Zeit und über Regionen hinweg. Selbst bei gleicher Unternehmensphilosophie können sich die Funktionen von Institutionen oft dramatisch unterscheiden. Zum Beispiel wiesen die Banken in den Vereinigten Staaten 1995 viele Unterschiede zu jenen in Deutschland oder im Vereinigten Königreich im selben Jahr, als auch zu U.S. Banken in den Jahren 1925 oder 1955, auf. Die Grundfunktionen eines Finanzsystems sind hingegen immer und überall im Wesentlichen gleich. Da diese Funktionen des Weiteren auch weitaus stabiler sind als die Identität und die Struktur der Institute, bietet die funktionale Perspektive einige Vorteile. Angesichts der beträchtlichen institutionellen Vielfalt über nationale Grenzen hinweg ist die funktionale Perspektive leichter auf ein globales Umfeld für das Finanzsystem anwendbar. Außerdem kann sie bei der derzeitigen Geschwindigkeit der Weltfinanzmärkte von großem Nutzen sein, um beispielsweise künftige Finanzinnovationen oder Veränderungen auf den Finanzmärkten und bei den Finanzintermediären vorherzusagen.

#### 4 DIE ZUKUNFT DER FINANZINTERMEDIÄRE

Transparent			Translucent				Opaque	
Govt. Bond Market	Stock Market	Futures & Options Markets	Unit Trusts	Mutual Funds	Pension Funds	Finance Companies	Insurance Companies	Commercial Banks

Abbildung 1: Klassifizierung der Finanzinstitute, Quelle: Robert C. Merton, 1995, S.25

Die Abbildung zeigt die „erweiterte“ Klassifizierung der Finanzinstitute von Ross (1989). Dabei werden die Finanzinstitutionen in die Klassen „transparent“, „transluzent“ und „undurchschaubar“ unterteilt. „Undurchschaubar“ sind zum Beispiel Versicherungsunternehmen oder Handelsbanken. Pensionskassen, Finanzunternehmen und Investmentfonds sind „transluzent“, der Aktienmarkt sowie die Märkte für Futures und Optionen hingegen „transparent“.

Betrachtet man Finanzinnovationen der vergangenen Jahrzehnte kann man sofort erkennen, dass die Funktionen des Finanzsystems zwar stabil sind, jedoch nicht die Art und Weise, wie sie erfüllt werden. Die Struktur der weltweiten Finanzmärkte und Finanzinstitutionen und das Verständnis darüber, wie sie genutzt werden können, um Haushalten und Unternehmen neue Anlagemöglichkeiten und Möglichkeiten des Risikomanagements zu bieten, haben sich revolutionär verändert. In diesem Zusammenhang können unter anderem Swaps, börsengehandelte Optionen, elektrische Geldtransfers und Geldautomaten als Beispiele angeführt werden. Diese Veränderungen in der Struktur des Finanzsystems sind auf die Fortschritte in der Computer- und Telekommunikationstechnologie, auf wichtige Fortschritte in der Finanztheorie sowie auch auf eine Vielzahl neu konzipierter Wertpapiere zurückzuführen. Die Technologiefortschritte haben beispielsweise die Umsetzung großvolumiger Handelsstrategien ermöglicht. Des Weiteren haben all diese Veränderungen dazu beigetragen, die Kosten für Finanztransaktionen erheblich zu senken.

Diese Kostensenkungen haben durch den „commodization“-Prozess, bei dem die Finanzmärkte die Finanzintermediäre als institutionelle Struktur zur Ausübung bestimmter Funktionen ersetzen, zu einer noch größeren Expansion der Märkte beigetragen. Im Sinne der oben abgebildeten Klassifizierung scheint es auch ein säkulares Muster weg von „undurchschaubaren“ hin zu „transparenten“ Institutionen zu geben. Zum Beispiel ermöglichen „junk-bonds“ und „medium-term note markets“ unter anderem den Investmentfonds, jene Unternehmensemittenten zu bedienen, die in der Vergangenheit auf Banken als Quelle der Fremdfinanzierung angewiesen waren. Ebenso ermöglichte die Schaffung eines nationalen Hypothekenmarktes, dass Investmentfonds zu wichtigen Finanzierungsalternativen zu Sparkassen für Wohnbauhypotheken wurden. Die Gründung dieser Finanzierungsmärkte ermöglichte „agent-type“ Institutionen, wie zum Beispiel Investmentbanken, mit jenen traditionellen Intermediären zu konkurrieren, die die Gebühren für die Vergabe und Bedienung von Krediten und Hypotheken erheben.

Nun betrachten wir Optionen als mögliche Alternative zur Kommunalanleiheversicherung. In den Vereinigten Staaten verkaufen spezialisierte Versicherungsgesellschaften Versicherungen, die Zins- und Kapitalzahlungen auf Kommunalanleihen gegen den Ausfall des Emittenten garantieren. Die Polizen werden in der Regel an die Emittentengemeinde verkauft, die sie an die Anleihen „bindet“, um ihnen ein AAA-Rating zu geben. Als konkurrierende Alternative betrachten wir nun eine Optionenbörse, die einen Markt für Put-Optionen auf Kommunalanleihen schafft. Die Anleger könnten durch den Kauf einer „nicht versicherten“ Kommunalanleihe und einer Put-Option auf diese Anleihe den gleichen Versicherungsschutz erreichen. Beide Strukturen erfüllen für die Anleger die Funktion des Schutzes vor Ausfallverlusten. Die Institutionen, die diesen Schutz nun anbieten, sind jedoch völlig unterschiedlich. Eine Optionenbörse ist keine Versicherungsgesellschaft, wobei die meisten Börsen nicht einmal Intermediäre sind. Des Weiteren ist die an der Börse gehandelte Put-Option ein grundlegend anderes Produkt als die Versicherungsgarantie. Doch obwohl die Produkte und die Institutionen, die sie bereitstellen, ziemlich unterschiedlich sind, ist ihre wirtschaftliche Funktion dennoch dieselbe.

Diese Beispiele zeigen, dass Intermediäre und Märkte um die Bereitstellung von Finanzprodukten konkurrieren. Dabei haben die Verbesserung der Technologie und der anhaltende Rückgang der Transaktionskosten die Wettbewerbsintensität erhöht und man kann folgendes „Muster“ erkennen: Ursprünglich von den Intermediären angebotene Produkte gelangen letztendlich auf die Märkte. Bei ausschließlicher Konzentration auf die Zeitpfade der einzelnen Produkte könnte man daher meinen, dass die Finanzintermediäre, insbesondere „Undurchschaubare“ wie Banken, an Bedeutung verlieren. Jedoch sind die Finanzmärkte nur effiziente institutionelle Alternativen, wenn die Produkte standardisierte Bedingungen haben, eine große Anzahl von Kunden ansprechen und gut genug „verstanden“ werden. Intermediäre sind im Gegensatz besser für Produkte mit einem geringen Volumen geeignet. Gründe für ein geringes Volumen sind zum Beispiel eine genaue Kundenspezifikation, grundlegende Informationsasymmetrien oder der Neueinstieg. Während manche dieser Produkte immer ein geringes Volumen haben werden, werden die

anderen, beispielsweise nach Auflösung der Informationsasymmetrien, so strukturiert, dass sie auf einem Markt gehandelt werden können. Genauso wie Risikokapitalvermittler, die Finanzierungen für Start-Up-Unternehmen bereitstellen, müssen die Intermediäre, die neue Finanzprodukte kreieren, also davon ausgehen, dass sie die „Erfolgreichen“ an den Markt verlieren. In Zeiten hoher Finanzinnovationen gibt es klarerweise viele neue Produkte und damit auch eine große Anzahl von „Produktmigrationen“. Finanzintermediäre, die starr an ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Produktklasse gebunden sind, werden im Zuge der Weiterentwicklung der Technologie durch Handelsmärkte für standardisierte Finanzinstrumente ersetzt. Im Allgemeinen ist dies jedoch nicht der Fall, da die Finanzintermediäre neben der Funktion, kundenspezifische Produkte und Dienstleistungen anzubieten, noch die wichtige latente Funktion der Schaffung und Testung neuer Produkte als Teil des allgemeinen Finanzinnovationsprozesses haben.

Diese dynamische Interaktion zwischen Intermediären und Märkten bei der Produktentwicklung kann als Teil einer „Finanzinnovationsspirale“ interpretiert werden, die die volle Effizienz des Finanzsystems zum Ziel hat. Wenn Produkte, wie Futures, Optionen oder Swaps standardisiert werden und auf die Märkte gelangen, macht die dadurch entstehende Ausbreitung der neuen Handelsmärkte die Schaffung neuer, individuell gestalteter Finanzprodukte möglich. Um ihre Risiken bei diesen Produkten abzusichern, handeln die Finanzintermediäre nämlich auf diesen neuen Märkten und das Volumen expandiert. Das erhöhte Volumen reduziert anschließend wiederum die marginalen Transaktionskosten und ermöglicht dadurch die Umsetzung weiterer neuer Produkte und Handelsstrategien der Intermediäre. So geht es spiralförmig nach oben in Richtung dynamisch vollendeter Märkte.

Die Verfolgung des zeitlichen Verlaufs einer bestimmten Finanzfunktion anstelle eines Produkts führt zu einem komplett unterschiedlichen Muster des Wettbewerbs zwischen Intermediären und Märkten. Statt eines säkularen Trends weg von den Intermediären und hin zu den Märkten wird es nun als zyklisch betrachtet. Die folgende Abbildung veranschaulicht ein solches Zeitmuster anhand eines hypothetischen Beispiels:

	TIME 0	TIME 1	TIME 2	TIME 3	TIME 4
Product #1					
Producer	INT	MKT	MKT	MKT	MKT
Customer	HH/F	HH/F	INT	INT	INT
Product #2					
Producer			INT	MKT	MKT
Customer			HH/F	HH/F	INT
Product #3					
Producer					INT
Customer					HH/F
Producers Serving HH/F	INT	MKT	INT	MKT	INT

HH/F = Households and Non-Financial Firms  
 INT = Financial Intermediaries  
 MKT = Financial Markets

Abbildung 2: Zyklisches Zeitmuster, Quelle: Robert C. Merton, 1995, S.28

Zum Zeitpunkt 0 werden die Haushalte und nichtfinanzielle Unternehmen von den Finanzintermediären bedient, die das Produkt #1 verwenden. In der nächsten Periode wandert das Produkt #1 auf einen Markt und die Haushalte und Unternehmen werden nun von diesem Markt bedient. Die Intermediäre können nun innovativ sein und ein neues Produkt kreieren, das für Haushalte und nichtfinanzielle Unternehmen besser als das Produkt #1 geeignet ist. Mit der Einführung von Produkt #2 zum Zeitpunkt 2 werden die Haushalte und Unternehmen wieder von den Intermediären bedient. Dem Muster der „Finanzinnovationsspirale“ folgend wiederholt sich dieser Prozess mit der Migration von Produkt #2 auf einen Markt und der anschließenden Schaffung von Produkt #3. Obwohl die Produkte also eher säkular von den Intermediären zu den Märkten wandern, schwanken die Anbieter einer bestimmten Funktion entsprechend dem Produktmigrations- und entwicklungszyklus.

Bei näherer Betrachtung dieser dynamischen Interaktion erkennt man also:

1. Intermediäre unterstützen das Wachstum der Märkte, indem sie die Produkte schaffen, die die Grundlage für neue Märkte bilden, und indem sie das Handelsvolumen der bestehenden Märkte erhöhen.
2. Im Gegenzug helfen die Märkte den Intermediären bei der Innovation neuer, kundenspezifischer Produkte, indem sie die Kosten für deren Herstellung senken.

Aus der statischen Perspektive einer bestimmten Produktaktivität sind Finanzmärkte und Intermediäre zusammenfassend sicherlich konkurrierende Institutionen. Aus der dynamischen Perspektive des sich entwickelnden Finanzsystems betrachtet sind sie zwar ebenfalls komplementäre Institutionen, die sich jedoch gegenseitig in der Erfüllung ihrer Funktionen stärken und verbessern.

## 5 FINANCIAL ENGINEERING UND DER PRODUKTIONSPROZESS FÜR FINANZINTERMEDIÄRE

Financial Engineering ist das Mittel zur Umsetzung von Finanzinnovationen. Es handelt sich um einen systematischen Ansatz, mit dem Finanzdienstleistungsunternehmen bessere Lösungen für spezifische Finanzprobleme ihrer Kunden finden können. Der Prozess des Financial Engineering für Intermediäre lässt sich in fünf Schritte unterteilen:

1. Diagnose: Die Art und die Quelle des Problems werden identifiziert.
2. Analyse: Die beste Lösung wird auf Basis der verfügbaren Kenntnisse in den Bereichen Regulierung, Technologie und Finanztheorie gefunden. Die beste Lösung ist in der Regel ein neues Finanzinstrument oder aber auch ein völlig neuer Finanzintermediär.
3. Produktion: Das neue Instrument wird entweder mit der Übernahme beider Seiten der Transaktion („agent“), einer Synthese durch eine dynamische Handelsstrategie („principal“) oder einer Kombination der beiden hergestellt.
4. Preisgestaltung: Die Produktionskosten und die Gewinnspanne werden bestimmt.
5. Kundenanpassung: Hier werden weitere Anpassungen des Instruments an die spezifischen Bedürfnisse der Kunden vorgenommen, wobei diese meistens für mehrere Klienten relevant sind. Eine Kosten-Nutzen-Analyse hilft bei der Entscheidung, ob für jeden Einzelnen Detailänderungen vorgenommen werden sollen.

Die Fortschritte in der Finanztheorie und der Computertechnologie sowie die transaktionssenkende Wirkung der „Finanzinnovationsspirale“ haben sich am stärksten auf den Produktionsschritt des Financial-Engineering-Prozesses der Intermediäre ausgewirkt. Um den Produktionsprozess für einen generischen Intermediär zu modellieren, betrachten wir die folgenden zwei Modelle:

1. Das „Underwriting“-Modell
2. Das „Synthesizing“-Modell

Die meisten Intermediäre verwenden jedoch eine Kombination der beiden Modelle. Anstatt diese grundlegenden Ansätze zur Produktion abstrakt zu entwickeln, werden sie nun im Kontext eines einfachen, hypothetischen Beispiels erläutert.

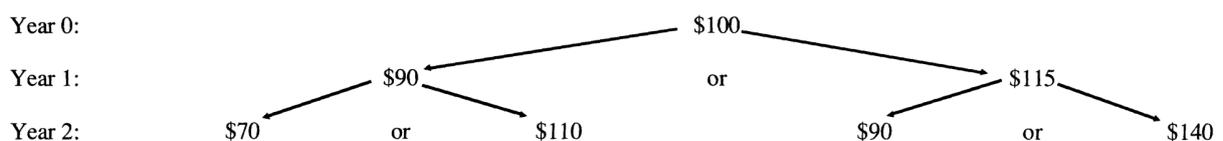


Abbildung 3: Beispiel Financial-Engineering-Prozess, Quelle: Robert C. Merton, 1995, S.29

In unserem Beispiel liefert der Diagnose- und Analyseschritt im Financial-Engineering-Prozess das Ergebnis, dass das Problem des Kunden am besten gelöst wird, wenn er 1.000 Aktien der XYZ Corporation erwirbt und den Wert seiner Position versichern kann. Das soll bedeuten, dass er am Ende von zwei Jahren einen Mindestwert von \$100.000 (\$100/Aktie) hat, wenn dies auch der aktuelle Wert der Aktie ist.

Des Weiteren weiß der Intermediär, dass die XYZ-Aktie in einem Jahr entweder für 90 oder 115 Dollar pro Aktie verkauft wird. Sollte Ersteres eintreten, sinkt die Aktie entweder weiter auf 70 Dollar pro Aktie oder steigt wieder bis zum Ende des zweiten Jahres auf 110 Dollar an. Wenn die Aktie stattdessen nach einem Jahr bei \$115 liegt, wird sie ein Jahr später einen Wert von entweder \$90 oder \$140 haben. Der Intermediär weiß auch, dass XYZ während dieser Zeit keine Dividenden ausschüttet. Ein Baumdiagramm des Prozesses ist in Abbildung 3 dargestellt. Der risikolose Zins ist konstant 5% pro Jahr.

Ein Ansatz zur Herstellung des Produkts ist die Schaffung eines Investmentfonds („XYZ Trust“), der 1.000 Aktien von XYZ und zweijährige US-Staatsanleihen mit einem Nennwert von \$100.000 enthält. Der Trust hat zwei Klassen von Verbindlichkeiten: Klasse A und Klasse B. Die Klasse A ist berechtigt am Ende des zweiten Jahres entweder 1.000 Aktien von XYZ oder \$100.000 zu erhalten und zwar je nachdem, was die Präferenz des Besitzers ist. Der Inhaber der Klasse A erhält auch alle zwischenzeitlichen Dividenden der XYZ-Aktien und bestimmt, wie über die Aktien des Trusts abgestimmt wird. Die Klasse B ist die Restabsicherung, die nach der Erfüllung des Anspruchs der Klasse A die im Trust verbleibenden Vermögenswerte erhält.

XYZ Stock Price (\$)	“Class A” Insured Equity (\$)	“Class B” Residual Claim (\$)	XYZ Trust (\$)
70	100,000	70,000	170,000
90	100,000	90,000	190,000
110	110,000	100,000	210,000
140	140,000	100,000	240,000

Abbildung 4: Bedingte Auszahlungen nach zwei Jahren, Quelle: Robert C. Merton, 1995, S.30

Basierend auf der Kenntnis des Intermediärs über den Preisprozess der XYZ-Aktie, werden die bedingten Auszahlungen an den Trust und jede seiner Verbindlichkeiten in Abbildung 4 dargestellt. Liegt der Wert der XYZ-Aktie unter \$100, wird sich der Besitzer klarerweise für den Erhalt von \$100.000 entscheiden. Die Klasse B erhält in diesen Fällen eine Restabsicherung von entweder \$70.000, wenn der XYZ-Aktienpreis \$70 beträgt, oder \$90.000 (\$90/Aktie). Andernfalls bevorzugt der Inhaber die 1.000 Aktien. In diesem Fall hat die Klasse A Verbindlichkeiten von \$110.000 beziehungsweise \$140.000 und die Klasse B von jeweils \$100.000.

Das Klasse-A-Instrument hat also das gleiche Auszahlungsmuster wie das Produkt mit versichertem Eigenkapital. Die Struktur des Trusts garantiert, dass die versprochenen Zahlungen geleistet werden können. So kann der Intermediär nach der Gründung des Trusts

das Ziel des Kunden erreichen, ohne ihn davon überzeugen zu müssen, dass er mit seinen Stock-Return-Bewertungen auf XYZ einverstanden sein kann.

Die Kosten zur Finanzierung des Trusts betragen \$190.700. Dieser Betrag setzt sich aus \$100.000 für 1.000 XYZ-Aktien und \$90.700 für den Nennwert von \$100.000 (jährliche Diskontierung von 5%) zusammen. Um einen Gewinn zu erzielen, muss der Intermediär also mit dem Verkauf der Anteile der Klasse A und der Klasse B mindestens \$190.700 erhalten und damit auch alle anderen Kosten der Gründung des Trusts abdecken. Während die Anteile verkauft werden, muss der Intermediär möglicherweise etwas Kapital zur Finanzierung des Trusts bereitstellen. Aber sobald sie verkauft sind, muss er für die Transaktion weder Kapital zur Verfügung stellen noch das Risiko tragen.

Diese Vorgehensweise beschreibt im Wesentlichen eine („käufergesteuerte“) „Underwriting“-Aktivität und hebt die Marketing- oder Vertriebskompetenz hervor. Wie beim „Underwriting“ im Allgemeinen tritt der Intermediär bei der Transaktion eher als Agent als als Auftraggeber auf. Der als Vermittlungsinstrument eingesetzte Investmentfonds ist eine transparente Institution. Es sind keine ausgeklügelten Aktienbewertungs- oder Handelskenntnisse erforderlich, da das Betreiben des Trusts nur den einmaligen Kauf von 1.000 XYZ-Aktien und zweijährigen US-Staatsanleihen mit \$100.000 Nennwert erfordert. Des Weiteren ist auch die in Abbildung 3 dargestellte Kenntnis über die zukünftige Aktienentwicklung nicht erforderlich.

Da die Struktur der Anteile der Klasse A aus der direkten Lösung für ein spezifisches Problem eines identifizierten Kunden oder einer Gruppe von Kunden abgeleitet wird, wird erwartet, dass der Verkauf dieser Anteile relativ „einfach“ ist. Um das gewünschte „Aktienversicherungsprodukt“ in diesem Sinne zu schaffen, ist es jedoch auch notwendig die Anteile der Klasse B zu verkaufen. Da es sich um die Restansprüche handelt, ist ihre Auszahlungsstruktur nicht explizit auf das Investitionsfeld einer bestimmten Gruppe ausgerichtet. Daher müssen diese Anteile als „Schnäppchen“ verkauft werden und nicht zur Erfüllung eines Kundenziels. Um erfolgreich zu sein, muss der Intermediär also einen ausreichenden Preisaufschlag auf die Anteile der Klasse A berechnen, um den Preisabschlag auf die Anteile der Klasse B auszugleichen. Dieser Preisabschlag ist notwendig, um „schnäppchenjagende“ Investoren zum Kauf der Anteile zu bewegen.

Es ist naheliegend, dass ein Intermediär mit einer größeren Anzahl von Kontakten zu preissensiblen Anlegern eher diejenigen findet, die bereit sind einen höheren Preis für das Geschäft zu zahlen. Die Kunden sind immer auf der Suche nach „guten“ Produkten und Finanzproduktgestaltungen können nicht patentiert werden. Der kostengünstigste Hersteller dieser Produkte hat daher einen großen Vorteil. Für Intermediäre, die Produkte nach diesem „Underwriting“-Ansatz herstellen, kann daher eine große Rolodex-Datei mit Namen von „Schnäppcheninvestoren“ wertvoller sein als eine solche Datei mit Kundenkontakten.

Eine Alternative, die den Kapitalbedarf potenziell einspart, ist der „Synthesizing“ oder „dynamic-trading“-Ansatz. Dabei wird ein starkes Handelssystem durch ein starkes Vertriebssystem ersetzt. Der Ansatz stützt sich auf die Leistungsfähigkeit der modernen

Computertechnologie und eines hochqualifizierten Personals. Mit seiner Abhängigkeit vom Handel profitiert der „Synthesizing“-Produktionsansatz überproportional von der in Kapitel 4 beschriebenen „Finanzinnovationsspirale“.

Bei diesem Ansatz entwirft die Quantitative-Analyse-Gruppe eine dynamische Handelsstrategie mit Wertpapieren, um die Auszahlungsstruktur der Kundenverbindlichkeit auf dem kostengünstigsten Weg zu synthetisieren (replizieren). Bei den Handelsgeschäften des Intermediärs, die häufig als „trading desk“ bezeichnet werden, wird ein fest zugeordnetes Portfolio mit der Anfangsinvestition in Höhe des Mindestbetrages, der für die vollständige Umsetzung der Strategie ohne weitere Kapitalzuführungen erforderlich ist, erstellt. Die Handelsstrategie wird als dynamisch bezeichnet, da normalerweise Überarbeitungen der Portfoliozusammensetzung als Reaktion auf Veränderungen der Aktienkurse notwendig sind. Der „trading desk“ ist mit der Umsetzung der Strategie beauftragt.

*At Year 0*

\$70,400	Buy 704 shares XYZ @ \$100/share
<u>\$35,915</u>	Short-term cash investment @5%
<b>\$106,315</b>	Total Investment

*At Year 1*

**If XYZ share price is \$90: Sell 454 shares @ \$90/share**

<b>Value Before</b>		<b>Value After</b>
\$63,360	704 shares XYZ @ \$90	\$22,500
<u>\$37,711</u>	Cash and Interest	<u>\$78,571</u>
<b>\$101,071</b>		<b>\$101,071</b>

**If XYZ share price is \$115: Buy 96 shares @ \$115/share**

<b>Value Before</b>		<b>Value After</b>
\$80,960	704 shares XYZ @ \$115	\$92,000
<u>\$37,711</u>	Cash and Interest	<u>\$26,671</u>
<b>\$118,671</b>		<b>\$118,671</b>

*At Year 2*

**If share price of XYZ was \$90 at Year 1 and,**

If share price of XYZ is \$70:	\$17,500	250 shares of XYZ @ \$70/share
	<u>\$82,500</u>	Cash and Interest
	<b>\$100,000</b>	Value of Portfolio (\$100/share XYZ)
If share price of XYZ is \$100:	\$27,500	250 shares of XYZ @ \$110/share
	<u>\$82,500</u>	Cash and Interest
	<b>\$110,000</b>	Value of Portfolio (\$110/share XYZ)

**If share price of XYZ was \$115 at Year 1 and,**

If share price of XYZ is \$90:	\$72,000	800 shares of XYZ @ \$90/share
	<u>\$28,000</u>	Cash and Interest
	<b>\$100,000</b>	Value of Portfolio (\$90/share XYZ)
If share price of XYZ is \$140:	\$112,000	800 shares of XYZ @ \$140/share
	<u>\$28,000</u>	Cash and Interest
	<b>\$140,000</b>	Value of Portfolio (\$140/share XYZ)

Abbildung 5: „Synthesizing“-Ansatz, Quelle: Robert C. Merton, 1995, S.33

Abbildung 5 veranschaulicht den Handelsprozess für das hypothetische Beispiel mit der in Abbildung 3 beschriebenen Renditendynamik der XYZ-Aktie. Dieses kochbuchähnliche Rezept erfordert eine Anfangsinvestition in XYZ-Aktien und US-Staatsanleihen von \$106.315. Steigt der Kurs von XYZ, wird der Kauf weiterer Aktien durch die Veräußerung von Anleihen finanziert. Wenn der Kurs fällt, wird die Aktienposition reduziert und der Erlös wird in Staatsanleihen platziert. Im zweiten Jahr entspricht der Wert des Portfolios dem Maximum des Wertes von 1.000 XYZ-Aktien oder \$100.000. Damit bildet das Portfolio exakt die vertraglichen Auszahlungen ab, die der Intermediär seinem Kunden versprochen hat. Da keine weitere Kapitalzufuhr erforderlich ist, betragen die Kosten zur Finanzierung des Portfolios \$106.315.

Der Prozess der Synthese von Finanzverträgen und Wertpapieren der Kunden ist für die Finanzintermediäre das Äquivalent zum Fließbandprozess im Produktionssektor. Die Regeln der Handelsstrategie sind die „Blaupausen“ für die Produktion. Die gehandelten Wertpapiere (XYZ-Aktien und US-Staatsanleihen), die im Portfolio verwendet werden, sind die rohen „Inputs“, die im Laufe der Zeit in vorgeschriebenen Kombinationen verwendet werden, um ein „fertiges“ Produkt oder einen „Output“ zu erzeugen.

Der „Synthesizing“-Ansatz scheint gegenüber dem „Underwriting“-Ansatz mehrere Vorteile zu haben. Das Geschäft ist für den Kunden transparenter, da der Intermediär den Vertrag ausstellen kann, ohne dass ein Trust als „andere Institution“ an dem Geschäft beteiligt ist. Dieser Ansatz ist auch wesentlich effizienter für jene Intermediäre, die sich auf einzigartige oder einmalige Verträge spezialisiert haben. Grundsätzlich kann jeder Vertrag mit Auszahlungen, die von der XYZ-Aktie abhängen, mit dem in Abbildung 5 beschriebenen Verfahren hergestellt werden. Es muss nur das Verhältnis der Aktien zu den Staatsanleihen angepasst werden. Wie bei numerisch gesteuerten Maschinen an einem Fließband braucht der Intermediär also nur die „Mischregeln“ zu ändern, damit das gleiche Fließband einen anderen Output produziert. Dieser Ansatz bietet somit die Möglichkeit, kundenspezifische Finanzprodukte auf einem Standardproduktkostenniveau zu erstellen.

All dies bedeutet jedoch nicht, dass der „Synthesizing“-Ansatz stärker vertreten ist als der „Underwriting“-Ansatz. Hoch qualifizierte Mitarbeiter und die unterstützende Technologie, wie zum Beispiel ein Supercomputer, bringen hohe Kosten für den Betrieb des synthetischen Produktionssystems mit sich. Der Intermediär trägt außerdem als Auftraggeber das Risiko von Produktionsfehlern. Ein Sachbearbeiter kann beispielsweise bei der Umsetzung der Modellvorschriften fälschlicherweise in das System den Kauf von 11 Millionen Aktien statt Aktien im Wert von 11 Millionen Dollar eingeben. Es kann natürlich auch zu fundamentalen Fehlern bei den Annahmen des Modells selbst kommen. Nehmen wir zum Beispiel an, dass am Ende des zweiten Jahres die XYZ-Aktien für 50 oder 170 Dollar verkauft werden, obwohl dies gemäß der Modellbeschreibung des Prozesses in Abbildung 4 „unmögliche“ Ereignisse sind.

Die vielleicht wichtigste Frage im Zusammenhang mit der Effektivität eines als Auftraggeber fungierenden Intermediärs ist die Kundenwahrnehmung des Intermediärs als Kreditrisiko. Da dies das Thema des sechsten Kapitels ist, wird an dieser Stelle lediglich angemerkt, dass ein Schlüsselfaktor bei der Beurteilung der relativen Kosten der „Synthesizing“- und „Underwriting“-Ansätze die Kosten des „Versicherungs“- oder „Risiko“-Kapitals sind. Dieses benötigt jeder Intermediär, um die Bedenken der Kunden hinsichtlich der Vertragserfüllung auszuräumen.

Bei der Errichtung des Trusts in dem hypothetischen Beispiel wurden insgesamt \$190.700 benötigt, um die Finanzierungsanlagen zu kaufen. Wenn die Produktionskosten von \$106.315 durch Synthese die Grenzkosten zur Erstellung der Klasse A des Trusts sind, betragen die Klasse-B-Kosten \$84.385 ( $\$190.700 - \$106.315$ ). Angesichts des Wettbewerbs zwischen den

Intermediären kann man davon ausgehen, dass die bei der Emission dieser Wertpapiere erzielten Preise nicht wesentlich von den jeweiligen Grenzkosten abweichen.

Sobald der Trust finanziert ist, können die Inhaber der Klasse-A-Anteile absolut sicher sein, dass die vertraglichen Verpflichtungen des Trusts erfüllt werden. Die Höhe des erforderlichen Kapitals für diese Versicherung beträgt also \$84.385. Daher müssen etwa 44% der gesamten Mittel, die der Intermediär zur Gründung des Trusts aufbringen muss, aus jenem Teil stammen, der an preissensible Investoren verkauft wird. Wie bereits erläutert, ist die Platzierung der Restposten der „schwierige“ Verkauf und die Höhe des erforderlichen Abschlags auf die Anteile der Klasse B kann sich stark auf die Rentabilität des Geschäfts auswirken.

Im Gegensatz dazu benötigt ein Intermediär, der sich für den „Synthesizing“-Ansatz entscheidet, nur \$106.315 zur Finanzierung des internen Produktportfolios. Wenn das Versicherungsprodukt über den Produktionskosten verkauft wird, scheint der Cashflow aus den Verkäufen an die Kunden die Notwendigkeit einer zusätzlichen Kapitalbeschaffung durch den Intermediär auszuschließen. Diese Schlussfolgerung setzt jedoch folgendes voraus:

1. Die Kunden kennen die Bewertung des Intermediärs für den XYZ-Aktienpreisprozess in Abbildung 3 und sind damit einverstanden.
2. Die Kunden glauben, dass der Intermediär die in Abbildung 5 beschriebene dynamische Strategie durchführen kann und wird.
3. Die Kunden glauben nicht, dass der Intermediär die Vermögenswerte des Portfolios an andere Anspruchsberechtigte verpfändet.

Diese drei Annahmen sind jedoch, insbesondere für eine undurchschaubare Institution, nicht standhaft. Daher werden Intermediäre vom Typ „principal“ im Allgemeinen zusätzliches Versicherungskapital aufbringen müssen, um das funktionale Äquivalent der Anteile der Klasse B bei der „Underwriting“-Alternative bereitzustellen. Welches der beiden Verfahren, oder eine Kombination der beiden, die effizienteste ist, hängt von der detaillierten Struktur der Transaktionen und der Art der asymmetrischen Informations- und Vertretungskosten ab.

## 6 RISIKOKONTROLLE

Im Kapitel 4 kamen wir zu der Erkenntnis, dass die Finanzintermediäre die wichtigsten funktionalen Anbieter der „most-finished“ Finanzprodukte sind und dass sowohl die Technologie als auch der Wettbewerb diese Produkte ständig in Richtung einer immer stärkeren Personalisierung treiben. Kapitel 5 erläuterte, dass zwischen den beiden grundsätzlichen Produktionsansätzen der „Synthesizing“-Ansatz (mit dem Intermediär als Auftraggeber) im Allgemeinen besser für kundenspezifische Aufträge geeignet ist, sofern der Intermediär einen kostengünstigen Weg findet, um seinen Kunden die Erfüllung seiner vertraglichen Verpflichtungen zu gewährleisten. Dieses Kapitel befasst sich nun mit der Frage der Kreditwürdigkeit und der Risikokontrolle auf Unternehmensebene. Das Kreditrisiko oder genauer gesagt die Aussicht auf eine Vertragsverletzung oder einen Vertragsausfall durch ein

Unternehmen betrifft natürlich alle Geschäftspartner, unabhängig von dessen Geschäftstätigkeit. Im Gegensatz zu den meisten Unternehmen hängt die Effizienz der zentralen Geschäftsaktivitäten vieler Finanzintermediäre jedoch entscheidend davon ab, dass ihre Kundenverbindlichkeiten ausfallfrei sind.

Der Schwerpunkt der folgenden Analyse liegt klarerweise auf den Intermediären, die hauptsächlich bestimmte Verbindlichkeiten gegenüber Kunden ausgeben und deren Vermögen verwalten, um dies zu erleichtern. Ein einfaches Beispiel ist eine Schaden- und Unfallversicherungsgesellschaft, die kundenspezifische Versicherungsverträge ausgibt und fast ausschließlich in kapitalmarktgehandelte Wertpapiere investiert. Ein subtileres, aber wichtiges weiteres Beispiel ist eine organisierte Börse für derivative Wertpapiere. Solche Börsen werden jedoch manchmal als Finanzmärkte und nicht als Intermediäre klassifiziert. Im Gegensatz zu einer typischen Aktien- oder Anleihenbörse haben die Future- und Optionenbörsen jedoch die grundlegende Intermediationfunktion, die Erfüllung der an ihren Börsen gehandelten Kontrakte zu garantieren. Käufer und Verkäufer sind bei diesen Kontrakten keine Gegner. Diese Rolle wird von der Clearinggesellschaft der Börse übernommen. Somit gibt die Börse Verbindlichkeiten gegenüber beiden Klassen ihrer Kunden aus. Es würde die Effizienz der Märkte für derivative Wertpapiere erheblich beeinträchtigen, wenn ihre Kunden das Kontraktausfallrisiko „diversifizieren“ müssten, indem sie ihre ansonsten homogenen Transaktionen auf eine große Anzahl verschiedener Börsen verteilen. Es ist daher unbedingt erforderlich, dass die Clearinggesellschaft solcher Börsen höchste Bonität bei ihren Kunden hat.

Um zu verstehen, warum die Kreditwürdigkeit für die Intermediäre ein viel größeres Problem darstellt als für andere Unternehmen, ist es hilfreich eine formale Unterscheidung zwischen den Kunden und den Investoren des Unternehmens zu treffen. Eine solche Unterscheidung bei Nicht-Finanzunternehmen ist selten notwendig, da sie im Allgemeinen offensichtlich ist. Nur wenige würden den Kunden, der ein Auto von einem Automobilunternehmen kauft, mit dem Aktionär oder Investor, der dessen Wertpapiere kauft, verwechseln. Ebenso würde niemanden einen Kunden, der bei einer Bank Geld verlangt oder einen Kredit bei ihr aufnimmt, mit einem Investor verwechseln, der Aktien der Bank besitzt. Die Kunden der Intermediäre erhalten als Gegenleistung für Zahlungen an die Unternehmen ein zukünftiges Leistungsversprechen. Finanzdienstleistungen dieser Art, wie zum Beispiel Lebensversicherungen und Rentenversicherungen, beinhalten in der Regel Zahlungen in bestimmter Höhe an den Kunden, die von Ereignissen und dem Zeitablauf abhängen. Die zugesagten zukünftigen Leistungen sind sowohl wirtschaftliche als auch buchhalterische Verbindlichkeiten des Unternehmens. Da auch die Investoren Verbindlichkeiten halten, ist die Unterscheidung zwischen Kunden und Investoren für solche Intermediäre nicht immer ganz klar.

Diese Differenzierung kann jedoch getroffen werden. Die Kunden wollen, dass ihre Vertragsauszahlungen so gering wie möglich vom Vermögen des Intermediärs abhängen. Die Funktion einer Lebensversicherung besteht zum Beispiel darin, den Begünstigten im Todesfall

des Versicherten eine bestimmte Barauszahlung zu gewähren. Die Funktion wird ineffizienter, wenn die Todesfallleistung nur dann ausgezahlt wird, wenn der Versicherte stirbt und die Versicherungsgesellschaft zahlungsfähig ist.

Die theoretischen Argumente gegen diese Unterscheidung behaupten, dass der Kunde die Wirkung dieses Ausfallsrisikos entweder durch den Handel mit den Wertpapieren des Lebensversicherungsunternehmens („Hedging“) oder durch den Abschluss einer Vielzahl sehr kleiner Versicherungsverträge mit vielen verschiedenen Unternehmen („Diversifikation“) eliminieren kann. Ein solches Argument kann vielleicht für reibungslose, vollständige Marktwirtschaften getroffen werden, jedoch besteht die eigentliche wirtschaftliche Rolle eines Intermediärs darin, diejenigen Unternehmen (seine Kunden) zu bedienen, die nicht effizient handeln können und nicht in der Lage sind kostenfrei Verträge abzuschließen. Ein Hauptgrund für die Existenz von Intermediären ist die Verringerung der Kosten für private Haushalte und Unternehmen, die durch die direkte Abwicklung von Risiken durch Transaktionen auf dem Finanzmarkt entstehen würden.

Die Investoren hingegen sind sich bewusst, dass ihre Erträge durch die Gewinne und Verluste des Intermediärs beeinflusst werden können. Sie üben, wie die Inhaber der Klasse B im hypothetischen Beispiel aus Kapitel 5, die Funktion aus, dem Intermediär die bessere Bedienung seiner Kunden zu ermöglichen. Dies tun sie, indem sie die Last der Risikotragung und des Ressourceneinsatzes der Kunden auf sich nehmen. Die Investoren erwarten natürlich, dass sie für diese Dienstleistung durch eine angemessene Rendite entschädigt werden. Die sich dadurch ergebende Effizienzsteigerung der Verträge führt zu einer Verbesserung der Kundensituation. Es ist zu beachten, dass, obwohl die funktionalen Rollen von Kunden und Investoren unterschiedlich sind, eine Person oder Firma sowohl Kunde als auch Investor eines bestimmten Intermediärs sein kann. Also kann ich bei einer bestimmten Versicherungsgesellschaft sowohl eine Versicherungspolize kaufen als auch deren Aktien als Teil meines Anlageportfolios halten.

Die Unterscheidung zwischen einem vom Investor oder vom Kunden gehaltenen Haftungsanspruch ist nicht nur bei Finanzintermediären gegeben. Ein Kunde, der zum Beispiel eine Garantie für ein neues Auto von einem Automobilhersteller kauft, möchte, dass die Reparaturen bezahlt werden, wenn das Auto defekt ist. Tatsächlich zahlt der Kundenvertrag für Reparaturen nur dann, wenn der Automobilhersteller zusätzlich auch finanziell zahlungsfähig ist. Wenn die Kunden jedoch die Wahl hätten, würden sie es vorziehen, kein zusätzliches Ausfallrisiko als Gegenleistung für eine versicherungsmathematisch gerechte Reduzierung der Garantiekosten zu akzeptieren. Obwohl es für ein finanziell angeschlagenes Unternehmen recht bedeutsam werden kann, dürfte das Ausfallrisiko für die meisten Kunden eines Automobilherstellers eher eine untergeordnete Rolle spielen. Im Gegensatz dazu ist das Ausfallrisiko vieler Finanzverträge, wie z.B. Renten- und Lebensversicherungen, aufgrund des beträchtlichen Umfangs und der langen Laufzeit für Kunden von Finanzintermediären von großer Bedeutung. Der Erfolg eines Finanzintermediärs hängt also nicht nur von der Erhebung angemessener Preise zur Deckung seiner Produktionskosten ab, sondern auch von der

Bereitstellung angemessener Zusicherungen an seine Kunden, dass die versprochenen Zahlungen auch tatsächlich geleistet werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Kunden im Allgemeinen weniger als die Investoren über die Geschäftsaussichten des Unternehmens wissen. Die höheren Kosten, die entstehen, wenn Kunden statt Investoren das Ausfallrisiko des Unternehmens tragen, resultieren jedoch nicht daraus, dass Investoren besser informiert sind als Kunden. Die zusätzlichen Kosten sind in erster Linie das Ergebnis der "Internalisierung" von Risiken des Unternehmens durch die Kunden, die die Investoren durch Diversifizierung eliminieren können. Das bedeutet, dass die Effizienz der Kundenverträge vermindert wird, wenn sie einem Ausfallrisiko ausgesetzt sind. Der Begriff "kreditsensibel" wird verwendet, um die Geschäfte eines Intermediärs zu beschreiben, die von Veränderungen der Kundenwahrnehmung an der Kreditwürdigkeit des Intermediärs wesentlich beeinflusst werden. Geschäftstätigkeiten, die von den Kunden verlangen, vertragliche Verbindlichkeiten des Intermediärs zu halten, sind tendenziell kreditsensibel. Die Kontrolle des Vertragsausfalles ist untrennbar mit dem Risikomanagement des Intermediärs verbunden.

Für einen Intermediär mit kreditsensiblen Tätigkeiten gibt es im Wesentlichen drei Möglichkeiten, den Verbindlichkeiten haltenden Kunden Sicherheiten gegen das Ausfallrisiko zu geben:

1. Durch Hedging: Das Unternehmen verfügt über Vermögenswerte, deren Auszahlungen den versprochenen Auszahlungen auf ihre vertraglichen Verbindlichkeiten entsprechen. Es wird eine "transparente" Struktur gewählt, so dass die Kunden leicht überprüfen können, ob eine solche Übereinstimmung eingehalten wird.
2. Durch Versicherungen: Das Unternehmen erwirbt Garantien für seine Kundenverbindlichkeiten von einem privaten oder staatlichen Dritten mit AAA-Kreditwürdigkeit. Die Bereitstellung solcher Garantien ist ein großes Finanzintermediationsgeschäft, das selbst recht kreditsensibel ist.
3. Durch Kapitalpolster: Das Unternehmen beschafft zusätzliches Kapital, das über das für die Finanzierung der Investitionen und des für den Betrieb des Intermediärs erforderlichen Betriebskapitals hinausgeht. Zu dieser Kategorie gehört die gängige Praxis der Besicherung von Vertragserfüllungen, wie zum Beispiel bei Pensionsgeschäften und Future-Kontrakten.

Der Unterschied zwischen dem Besicherungsansatz und dem Hedging besteht darin, dass die Sicherheiten nicht so gewählt werden, dass sie der versprochenen Zahlungsverpflichtung aus dem Vertrag entsprechen. Versicherungskapital hat in der Regel die Form von Eigenkapital, obwohl manchmal auch Fremdmittel verwendet werden können, die den vertraglichen Ansprüchen der Kunden untergeordnet sind. Die Eigenkapitalkosten können sowohl wegen des steuerlichen Nachteils als auch wegen der Vermittlungskosten zwischen Unternehmensinsidern und externen Eigenkapitalgebern hoch sein. Für alle drei Möglichkeiten, die zur Sicherstellung der Leistungserfüllung genutzt werden können, sind die

Agenturkosten die wichtigsten wirtschaftlichen „dead-weight“-Kosten für den Intermediär. Eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg eines Finanzintermediärs ist seine Fähigkeit, sowohl das tatsächliche als auch das wahrgenommene Ausfallrisiko seiner Kundenverbindlichkeiten zu kontrollieren.

## 7 STAATLICHE REGULIERUNG UND FINANZINTERMEDIATION

Die Förderung des Wettbewerbs, die Gewährleistung der Marktintegrität, einschließlich systematischer oder makroökonomischer Kreditrisikoschutzmaßnahmen, und die Bewältigung von Externalitäten vom Typ "public-good" decken die breite potenzielle Rolle der Regulierung und anderer staatlicher Aktivitäten bei der Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit von Finanzintermediären ab.

Der Staat beeinflusst die Finanzintermediation durch die Ausübung folgender Rollen:

1. Als Marktteilnehmer, der wie die anderen privatwirtschaftlichen Akteure dieselben Handlungsregeln befolgt
2. Als Mitbewerber der Branche oder Förderer der Innovation, der die Entwicklung unterstützt oder direkt neue Finanzprodukte oder -märkte, wie zum Beispiel indexgebundene Anleihen, schafft
3. Als Gesetzgeber und Vollstrecker, der Regeln und Einschränkungen für Finanzintermediäre und -märkte, wie beispielsweise Mindestkapitalvorschriften oder Patente auf Produkte, festlegt
4. Als Verhandlungsführer bei der Vertretung seiner inländischen Teilnehmer gegenüber anderen Staaten
5. Als Streitschlichter, der allgemeine Unternehmensvorschriften, Steuern und andere Gesetze, die häufig erhebliche, unvorhergesehene und unbeabsichtigte Konsequenzen für die Finanzdienstleistungsbranche haben, ändert

Wie bereits erwähnt, sind Finanzinnovationen der Motor, der das Finanzsystem auf dem Weg zu größerer wirtschaftlicher Effizienz antreibt. Innovationen im Bereich der Finanzintermediation steigern diese durch die Erschließung von Märkten, die Senkung der Transaktionskosten und die Verringerung der Agenturkosten. Die Analysen der vorangegangenen Abschnitte über die Dynamik des institutionellen Wandels und die operativen Fragen der Produktions- und Risikokontrolle bei Finanzintermediären haben daher den Schwerpunkt auf die Innovation von Produkten und Dienstleistungen gelegt. Mit ihrem Fokus auf Produkt- und Dienstleistungsinnovationen befassen sich diese Analysen jedoch nicht mit Innovationen in die "Infrastruktur" des Finanzwesens. Zu dieser „Infrastruktur“ zählen die institutionellen Schnittstellen zwischen Intermediären und Finanzmärkten und die Organisation von Handels- und Clearingeinrichtungen sowie den Managementinformationssystemen.

Jedoch können innovative Intermediärprodukte und -dienstleistungen zu keiner Effizienzsteigerung führen, wenn nicht gleichzeitig eine Veränderung beziehungsweise

Verbesserung der „Finanzinfrastruktur“, die zur Unterstützung dieser Produkte und Dienstleistungen notwendig ist, vorgenommen wird. Es ist daher notwendig, dass die öffentliche Politik die Interdependenz zwischen Produkt- und Infrastrukturinnovationen im Bereich der Finanzinnovation und den unvermeidlichen Konflikt zwischen den beiden wahrnimmt.

Dafür betrachten wir den Bau eines Hochgeschwindigkeitszuges, der sicherlich eine vorteilhafte Produktinnovation darstellt. Nehmen wir jedoch an, dass die derzeitigen Gleise nicht für solch hohe Geschwindigkeiten ausreichen. In Abwesenheit politischer Gesetze und Regeln könnte sich der Innovator entweder aus Unwissenheit oder Risikobereitschaft dafür entscheiden, sein Produkt vollständig zu implementieren und den Zug mit hoher Geschwindigkeit fahren zu lassen. Verunglückt der Zug, werden der Innovator und seine Fahrgastkunden natürlich einen hohen Preis zahlen. Wenn dabei aber auch die Strecke zerstört wird, betrifft dies auch diejenigen, die die Gleise für einen anderen Zweck nutzen, wie zum Beispiel Frachtunternehmen. Daher sind politische Maßnahmen zum Schutz des Systems notwendig. Eine einfache Maßnahme könnte die dauerhafte Festlegung eines sicheren, aber niedrigen Geschwindigkeitslimits darstellen. Die Vorteile der Innovation könnten dann jedoch nie genutzt werden. Eine offensichtlich bessere, wenn auch komplexere politische Lösung besteht darin, den notwendigen Ausbau der Strecke zu erleichtern und gleichzeitig vorübergehende Geschwindigkeitsbegrenzungen festzulegen, solange ein technologisches Ungleichgewicht zwischen dem Produkt und der Infrastruktur besteht.

Wie in diesem hypothetischen Eisenbahnsystem wird das Finanzintermediationssystem von vielen Teilnehmern für unterschiedliche Zwecke genutzt. Bei atomistischer Betrachtung können Produkt- und Dienstleistungsinnovationen von einzelnen Intermediären einseitig und relativ schnell umgesetzt werden. Solche Innovationen erfolgen also auf unternehmerische und opportunistische Weise. Im Gegensatz dazu müssen Innovationen in der Finanzinfrastruktur genauer koordiniert werden und benötigen daher auch mehr Zeit. Es ist daher völlig unrealistisch zu erwarten, dass die Finanzinnovation einem ausgewogenen Entwicklungspfad sowohl für die Produkt- als auch für die Infrastrukturkomponente des Intermediärsystems folgt. Das Ungleichgewicht zwischen diesen beiden Komponenten kann mitunter so groß werden, dass es das System selbst gefährdet. Die Politik sollte daher vor einem solchen Zusammenbruch schützen. Wie bereits veranschaulicht wurde, könnte jedoch eine zielstrebige Politik, die sich ausschließlich auf dieses Anliegen konzentriert, den Innovationsfluss verlangsamen oder sogar aufhalten und somit eine Effizienzsteigerung verhindern.

Konflikte zwischen Produktinnovation und der Entwicklung der Infrastruktur im Finanzintermediationssystem sind unvermeidlich. Staatliche Maßnahmen können aber viel dazu beitragen, ihre störenden Auswirkungen entweder abzuschwächen oder zu verschlimmern. Bei Hurrikans beispielsweise kann die Regierungspolitik entweder die Verwüstung durch die Errichtung von Frühwarnsystemen verringern oder den Schaden

vergrößern, indem sie den Bau von Wohnungen an Orten fördert, die besonders anfällig für solche Stürme sind.

Während Regierungsmaßnahmen den Entwicklungspfad der Finanzintermediation erheblich beeinflussen können, hängt eine erfolgreiche öffentliche Politik ebenso stark davon ab, ob erkannt wird, wie viel die Regierung zur Kontrolle und Verbesserung der Effizienz des Intermediationssystems tun kann.

Die funktionale Perspektive betont die Entdeckung effizienterer Wege zur Erfüllung einer oder mehrerer der sechs Grundfunktionen des Finanzsystems als grundlegende Antriebskraft für Produktinnovationen und institutionelle Veränderungen in der Finanzintermediation. Aus einer anderen Perspektive betrachtet, ist jedoch die Kostensenkung oder eine sonstige Verringerung der durch die Regulierung bedingten Einschränkungen, einschließlich Steuern und Rechnungslegungsvorschriften, die wichtigste Kraft hinter Finanzinnovationen. Zum Beispiel können häufige und unvorhergesehene Änderungen der Vorschriften, wie zum Beispiel der Steuervorschriften, als die Hauptmotivation für Finanzinnovationen gesehen werden. Finanzinnovationen könnten jedoch auch aus Versuchen entstehen, die Kosten verschiedener regulatorischer Einschränkungen für Unternehmen zu reduzieren.

Der Umfang der effektiven staatlichen Kontrolle über die Finanzintermediation dürfte sich in Zukunft verringern. Die Fortschritte in der Telekommunikation und der Computertechnologie haben die Flexibilität der Wahl der physischen und rechtlichen Standorte der Finanzintermediäre und der Märkte stark erhöht. Der Interbanken-Devisenmarkt besteht beispielsweise aus einer Reihe von direkten elektronischen Verbindungen zwischen den Computern der teilnehmenden Banken aus der ganzen Welt und hat somit keinen sinnvollen physischen oder politischen Standort. Der Markt wird von keiner nationalen Behörde reguliert und es ist zudem schwer vorstellbar, wie dies Realität sein könnte. Die Elektronik hat also die Bedeutung des "Standortes des Verkäufers" dieser Produkte problematisch gemacht.

Die technologischen Veränderungen, die bereits zu einer drastischen Senkung der Transaktions- und Produktvermarktungskosten geführt haben, werden die institutionellen Formen der Intermediäre in Zukunft wahrscheinlich noch schneller und weitreichender verändern. Bei wesentlich geringeren Transaktionskosten wird es rentabel, nicht nur neue Intermediärprodukte einzuführen, sondern auch ganze institutionelle Arrangements (einschließlich der geografischen und politischen Lage) zu ändern, um auf bereits viel geringere Veränderungen des Kundengeschmacks oder der Betriebskosten als in der Vergangenheit zu reagieren. Diese niedrigen Transaktionskosten sowie die Aussicht auf einen noch stärkeren globalen Wettbewerb bei den Finanzintermediationsdiensten bilden die Grundlage für die Prognose einer erheblichen Zunahme der Häufigkeit sowie des Ausmaßes von Veränderungen in der institutionellen Struktur der Finanzintermediäre. Diese prognostizierte Verkürzung der "Halbwertszeit" bzw. der voraussichtlichen Dauer der Institutsform gilt nicht nur für Finanzdienstleistungsunternehmen, sondern auch für die Aufsichtsbehörden.

Die zunehmende Flexibilität und globale Mobilität der Finanzinstitute haben nicht nur auf die Regulierung der Intermediäre auf nationaler Ebene weitreichende Auswirkungen, sondern auch auf die nationale Geld- und Finanzpolitik. Gehen die politischen Entscheidungsträger weiterhin davon aus, dass die "traditionellen" Reibungen innerhalb ihrer Finanzsysteme es den nationalen Regierungen erlauben, die Geld- und damit verbundene Finanzpolitik mit dem gleichen Grad an Kontrolle wie in der Vergangenheit zu betreiben, spekulieren sie effektiv gegen einen langfristigen Trend sinkender Transaktionskosten. Ähnliches gilt für die Steuerpolitik der einzelnen Länder, die sicherlich sowohl für Privatpersonen als auch für Unternehmen weiter eingeschränkt werden wird.

## 8 KONKLUSION

Zusammenfassend dürfte sich eine funktionale Perspektive in Zeiten des raschen Wandels als nützlicher als eine institutionelle Perspektive erweisen, da sich diese auf die Vorhersage der institutionellen Strukturen, die die Vermittlungsfunktionen in Zukunft am effektivsten erfüllen werden, konzentriert. Mit diesen Prognosen könnte die Regierung Richtlinien und Vorschriften festlegen, um die erforderlichen Veränderungen der Strukturen zu erleichtern, anstatt zu versuchen, die bestehenden Strukturen zu schützen und zu erhalten. Durch ihre Flexibilität in Bezug auf unterschiedliche institutionelle Umgebungen lässt sich die funktionale Perspektive auch leichter an ein globales Umfeld für die Finanzintermediation anpassen. Dies könnte besonders nützlich sein, wenn überstaatliche Regulierungsbehörden gebildet werden sollten.

Des Weiteren scheint der Wandel von einer institutionellen zu einer funktionalen Regulierung unvermeidlich zu sein. Zunehmend „ausgefeiltere“ Handelstechnologien, wie der „Synthesizing“-Produktionsprozess in Kapitel 5, sowie Märkte mit niedrigen Transaktionskosten lassen die Grenzen zwischen den Produkten und Dienstleistungen der Finanzintermediation tendenziell verschwimmen. Die Existenz dieser Technologien und Märkte bedeutet auch einen leichteren Einstieg in die Finanzintermediation. Infolgedessen dürften auch die institutionellen Grenzen zwischen den Finanzintermediären in Zukunft nicht mehr zu erkennen sein. Kredit-Tochtergesellschaften großer Produktionsunternehmen, die einst die einzige, spezialisierte Funktion der Finanzierung von Kunden ihrer Muttergesellschaften ausübten, haben sich zu multifunktionalen Finanzinstituten mit Vermittlungsdienstleistungen entwickelt. Die Funktion eines Finanzproduktes ist aus Sicht der Nutzer dagegen relativ gut definiert.

Wie im Falle des Interbanken-Devisenmarktes hat die Elektronik die Bedeutung des "Standortes des Verkäufers" dieser Produkte problematisch gemacht. Die meisten Vorschriften für Finanzintermediäre betreffen Produkte und Dienstleistungen für Haushaltskunden, weshalb der Standort des Nutzers oft besser als der des Verkäufers definiert ist. Im Laufe der Zeit sind die funktionalen Anwendungen der Produkte in der Regel stabiler als die institutionellen Formen ihrer Anbieter. Der immer besser werdende Zugang der Nutzer zu den internationalen Finanzmärkten scheint die Produkt- und Dienstleistungsfunktionen über die nationalen Grenzen hinweg einheitlicher zu machen als die Institutionen, die sie anbieten. Die funktionale Regulierung kann notwendige Veränderungen der institutionellen Strukturen erleichtern, indem sie keine gleichzeitige Überarbeitung der Vorschriften oder der sie umgebenden Regulierungsbehörden erfordert, wie dies bei der derzeitigen institutionell verankerten Regulierungsstruktur der Fall ist.

## LITERATURVERZEICHNIS

[1] Robert C. Merton: *A Functional Perspective of Financial Intermediation*. In: *Financial Management*, 1995/2/23-41

[2] Alois Geyer, Michael Hanke, Edith Littich, Michaela Nettekoven (2015): *Grundlagen der Finanzierung. verstehen-berechnen-entscheiden*. 5.Auflage, Vaduz/Wien: Linde Verlag

[3] Martin Predota (2011): *Finanzmärkte und Finanzintermediation*. 1.Auflage, Wien: Facultas

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Klassifizierung der Finanzinstitute .....	6
Abbildung 2: Zyklisches Zeitmuster .....	9
Abbildung 3: Beispiel Financial-Engineering-Prozess .....	10
Abbildung 4: Bedingte Auszahlungen nach zwei Jahren .....	11
Abbildung 5: „Synthesizing“-Ansatz .....	14