
Digitalisierung der Finanzindustrie

Rainer Alt · Thomas Puschmann

Digitalisierung der Finanzindustrie

Grundlagen der Fintech-Evolution

Rainer Alt
Institut für Wirtschaftsinformatik
Universität Leipzig
Leipzig, Deutschland

Thomas Puschmann
Institut für Informatik
Universität Zürich
Zürich, Schweiz

ISBN 978-3-662-50541-0 ISBN 978-3-662-50542-7 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-50542-7

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg

Vorwort

Banken sind ein zentraler Bestandteil der realwirtschaftlichen Wertschöpfung und prägen den in entwickelten Volkswirtschaften mittlerweile vorherrschenden Dienstleistungssektor. Mit dieser Entwicklung von der Agrar- zur Industrie- und zur Informations- bzw. Wissensgesellschaft haben sich auch die Banken selbst verändert. Während Banken ihre Aufgaben über Jahrhunderte verhältnismäßig stabil ausgeübt haben, ist insbesondere mit dem Aufkommen der Informationstechnologie (IT) in diesem stark von Information bestimmten Bereich ein erheblicher Wandel festzustellen. Dieser betrifft nicht mehr nur die Automatisierung von Abläufen in und zwischen Banken – vielmehr zeigen Lösungen zum elektronischen Bezahlen (z. B. elektronische Geldbörsen, alternative Währungen) oder zur Geldanlage (z. B. Crowdfunding, Robo-Advice) in Richtung neuer Lösungen mit unmittelbarem Einbezug des Kunden. Die Unterstützung und Veränderung aller Bankfunktionen durch IT spiegelt das Schlagwort der „Digitalisierung“ wider. Diese sorgt in Verbindung mit Ereignissen wie Finanzkrisen für einen Veränderungsdruck im Bankensektor und einen Strukturwandel. So schätzt das amerikanische Bankhaus Goldman Sachs, „dass von den 150 Mrd. \$, die die US-Banken im letzten Geschäftsjahr verdient haben, rund 11 Mrd. \$ in den nächsten fünf Jahren durch die Digitalisierung bedroht sind.“ (NZZ 10.04.15, 30).

Bedrohung ist jedoch nur eine Seite der Veränderung bzw. der Transformation hin zu einem neuen Zustand. Die andere bildet das Erschließen zuvor nicht gegebener Möglichkeiten in Form neuer Geschäftssegmente und Bankenlösungen insgesamt. Für die Bankenbranche stellt sich eine Situation wie sie in der Büromaschinen- oder Unterhaltungsindustrie bereits stattgefunden hat: mit der Verbreitung von (Personal) Computern sind weltweite Konzerne wie Apple, Dell oder Microsoft entstanden und haben etablierte Büromaschinenhersteller wie Olivetti oder AEG-Olympia verdrängt. Ebenso ist Google dabei sich als weltweit größtes Medienunternehmen vor Comcast und Walt Disney zu etablieren – mit Apple und Facebook finden sich weitere „New Player“ auf vorderen Plätzen. Übertragen auf den Bankensektor bedeutet die Analogie, dass sich mit der IT bzw. der Digitalisierung nicht nur bestehende Abläufe automatisieren, sondern sich durch diese auch neue Geschäftsmöglichkeiten realisieren lassen, wie dies insbesondere die relativ jungen Fintech-Unternehmen illustrieren. Dies ist der klassische Gegenstandsbereich der Wirtschaftsinformatik, die sich weit vor dem Aufkommen des Schlagworts der Digitalisierung mit Fragen der IT-basierten Transformation bei Unternehmen beschäftigt hat.

Banken sollten für diese Herausforderungen der Transformation eigentlich gut gerüstet sein, denn sie haben in den vergangenen Jahrzehnten große IT-Abteilungen aufgebaut. So sind etwa 9'000 der rund 33'000 Mitarbeiter bei der Investmentbank Goldman Sachs im IT-Bereich tätig. Weil dies den größten Bereich der Bank ausmacht und ein IT-Unternehmen wie Facebook fast ebenso viele Mitarbeiter (9'200 Mitarbeiter) besitzt, bezeichnet der

CEO Lloyd Blankfein die Bank bereits als Technologieunternehmen (NZZ 12.06.15, 22). Jedoch haben viele Banken noch die aus den 1960er und 70er Jahren stammenden IT-Systeme im Einsatz. Abgesehen von der fehlenden Funktionalität und Erweiterbarkeit – etwa in Richtung neuer mobiler Endgeräte oder neuer Zahlungsdienste – bindet die Wartung wertvolle Ressourcen. So sind im Schnitt etwa zwei Drittel der Belegschaft der IT-Abteilungen von Banken weniger mit Innovationen als vielmehr mit der Aufrechterhaltung des operativen Betriebs befasst. Parallel dazu sind in letzter Zeit mehrere Tausend Start-up-Unternehmen weltweit entstanden, die sich auf die Realisierung neuer Lösungen konzentrieren. Die in diesem Kontext geprägten Schlagwörter Fintech (Verbindung von Finanzdienstleistungen und Technologie), Banking Innovations oder Insurtech (Verbindung von Versicherungsdienstleistungen und Technologie) bezeichnen innovative Lösungen für Finanzdienstleistungen, die nicht notwendigerweise von Banken bzw. Versicherungen stammen.

Zum Verständnis der Digitalisierung im Bankenbereich verbindet dieses Lehrbuch Grundlagen aus Bankwirtschaft und Wirtschaftsinformatik. Es liefert dazu eine Vielzahl an Strukturierungen und Abgrenzungen, die bei der Gestaltung der Transformation in der Unternehmenspraxis von Bedeutung sind. Zur Systematisierung dienen einerseits vier Leitlinien, welche die Gestaltung der Veränderung nach unserer Meinung stark beeinflussen, und andererseits drei Betrachtungs- bzw. Gestaltungsebenen, die jeweils unterschiedliche – sich jedoch wechselseitig ergänzende – Maßnahmen beschreiben. Zudem finden sich zur Illustration des Strukturwandels im Bankenbereich wiederholt Beiträge aus Medien, welche in grau hinterlegten Einschüben die Grundlagen im Text um aktuelle Beispiele und Standpunkte ergänzen. Wir danken den Verlagen, insbesondere der Neuen Zürcher Zeitung, für die Bereitstellung dieser Inhalte und hoffen, dass mit diesem Buch eine Hilfestellung zur strukturierten Vermittlung der Grundsachverhalte und der mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungspotenziale für eine spannende und volkswirtschaftlich bedeutsame Branche gelungen ist. Wenngleich der internationale Bezug wiederholt hergestellt wird, richten sich die Inhalte bewusst auf den deutschsprachigen Bankenbereich und an Leser aus Wissenschaft und Praxis gleichermaßen.

Um die Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis zu schlagen folgt dieses Buch dem Prinzip der Konsortialforschung. Danach erarbeitet ein Forscherteam (bestehend aus den Universitäten Leipzig, St. Gallen und Zürich sowie der Zürcher Hochschule der Künste) die Ergebnisse in enger Kooperation mit der Unternehmenspraxis (bestehend aus Banken, Dienstleistern und Beratungspraxis). Sowohl die Generalisierung als auch die Anwendbarkeit stehen dabei im Vordergrund. Das zugrunde liegende Konsortialprojekt „CC Sourcing (Kompetenzzentrum Sourcing in der Finanzindustrie)“ kann mittlerweile auf sechs erfolgreiche, jeweils zweijährige Projektphasen zurückblicken. Die erste Projektphase (2004-2006) konzentrierte sich auf eine Typologie und die Bewertung von Sourcing-Modellen, die zweite (2006-2008) auf das Management serviceorientierter Finanznetzwerke, die dritte (2008-2010) auf die Transformation zur Bank 2015, die vierte (2010-2012) auf die kunden- und serviceorientierte Gestaltung vernetzter Banken und die fünfte Phase (2012-2014) auf kunden- und serviceorientierte Innovationen vernetzter

Banken. In der sechsten Phase (2014-2016) stellen Digitalisierung, Agilität im Sourcing und Big Data die inhaltlichen Schwerpunkte dar.

Die langjährige Mitarbeit der Partnerunternehmen im Kompetenzzentrum an den Ergebnissen dokumentiert den Nutzen einer engen Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis. Wir möchten an dieser Stelle allen Partnerunternehmen des CC Sourcing für ihre engagierte Mitarbeit in zahlreichen Workshops und Projekten danken ohne die dieses Buch nicht entstanden wäre! Stephen Meyer von Avaloq, Roland Rühl von Fiducia, Ralph Hutter und Marc Büdenbender von Finnova, Jens-Peter Jensen von SAP, und Enzo Giannini von SunGard haben darüber hinaus an Inhalten für die im vierten Kapitel beschriebenen Beispiele von Kernbankensystemen mitgewirkt und damit zu Aktualität und Praxisbezug beigetragen. Weiterhin gebührt unser Dank dem gesamten Team des CC Sourcing. Hierzu zählen die Beiräte Prof. Dr. Gerhard Buurman, Prof. Dr. Reinhard Jung und Prof. Dr. Hubert Österle, der langjährige Leiter und Mitgründer des Kompetenzzentrums Thomas Zerndt, die Doktoranden Dr. Clemens Eckert, Dr. Michael Fischbach, Sascha Hoberecht, Dr. Falk Kohlmann, Jakob Lichtner, Rebecca Nüesch und Stephan Sachse sowie die Fachexperten Dr. Walter Etter, Christian Hrach, Joseph Kaister, Chong Li, Patrik Solis und Christian Wilhelm. Zudem gaben uns die Lehrveranstaltungen zur Finanzinformatik im Master of Science Wirtschaftsinformatik an der Universität Leipzig sowie zum Business Networking und zur Backoffice Academy an der Universität St. Gallen Rückmeldungen seitens der Studierenden, die eine wichtige Zielgruppe dieses Buches darstellen. Auch Ihnen allen möchten wir herzlich danken. Damit wünschen wir eine aufschlussreiche Lektüre dieses Lehrbuchs und sind für Verbesserungen mit Blick auf eine zweite Auflage jederzeit dankbar.

Leipzig und Zürich,
im Mai 2016

Rainer Alt, Thomas Puschmann

Inhaltsübersicht

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	IX
Inhaltsverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XV
Abbildungsverzeichnis	IXX
Tabellenverzeichnis	XXI
1 Einführung	1
2 Bankmodell	55
3 Banknetzwerke	119
4 Bank-IS	151
5 Modellbank	199
6 Ausblick	217
Literatur	229
Index	239

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	IX
Inhaltsverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XV
Abbildungsverzeichnis	IXX
Tabellenverzeichnis	XXI
1 Einführung	1
1.1 Bankenindustrie.	1
1.1.1 Evolution und Funktionen des Geldes.	1
1.1.2 Funktionen und Typen von Bankensystemen.	9
1.1.3 Funktionen und Typen von Banken	12
1.2 Wirtschaftsinformatik bei Banken	15
1.2.1 Gegenstandsbereiche der Wirtschaftsinformatik.	15
1.2.2 Bank- und Finanzinformatik.	19
1.2.3 Begriff und Beitrag der Digitalisierung	21
1.3 Transformation der Bankenindustrie.	24
1.3.1 Veränderung der Rahmenbedingungen	24
1.3.2 Industrialisierung und Veränderung der Fertigungstiefe	31
1.3.3 Phasen der Digitalisierung bei Banken	36
1.3.4 Strategische Relevanz und Kosten der IT	41
1.4 Leitlinien des Buches.	42
1.4.1 Mehrdimensionalität	42
1.4.2 Vernetzung	44
1.4.3 Serviceorientierung.	46
1.4.4 Innovation	49
1.5 Bezugsrahmen und Überblick.	51
2 Bankmodell	55
2.1 Vernetzung durch Prozessmanagement.	55
2.1.1 Grundlagen des Prozessmanagements.	55
2.1.2 Betriebs- und Transformationsprozesse	57
2.2 Modellierungsansätze	60
2.2.1 Modellbegriff und Referenzmodellierung.	60
2.2.2 Metamodell und bankenspezifische Referenzmodelle.	63
2.2.3 Modellierungssprachen	65

2.3	Serviceorientiertes Bankmodell.....	69
2.3.1	Servicetypologie und Prozessbereiche	69
2.3.2	Vertriebsprozesse	72
2.3.3	Transaktionsprozess „Zahlen“.....	78
2.3.4	Transaktionsprozess „Anlegen“.....	80
2.3.5	Transaktionsprozess „Finanzieren“.....	84
2.3.6	Kunden-, Konto-, Depotführung	86
2.3.7	Interbanken	88
2.3.8	Gesamtmodell	90
2.4	Aufbauorganisation von Banken.....	92
2.5	Innovationen im Bankmodell	94
2.5.1	Banking Innovations.....	94
2.5.2	Innovationen in Vertrieb und Beratung.....	103
2.5.3	Innovationen für Zahlen, Anlegen und Finanzieren	111
3	Banknetzwerke.....	119
3.1	Vernetzungsmodelle	119
3.1.1	Potenziale der Vernetzung.....	119
3.1.2	Typologien von Unternehmensnetzwerken	120
3.1.3	Sourcing als Grundprinzip zur Netzwerkgestaltung	121
3.2	Serviceorientierung in Banknetzwerken	126
3.2.1	Netzwerktypen	126
3.2.2	Netzwerkrollen	129
3.2.3	Sourcing-Modelle	133
3.2.4	Sourcing-Modell der DZ Bank	134
3.2.5	Transaktionsorientierte Sourcing-Modelle	136
3.3	Steuerung von Banknetzwerken	140
3.3.1	Steuerungsbedarf	140
3.3.2	Strategische Kooperationsformen.....	141
3.3.3	Steuerungsprozesse	141
3.4	Innovationen in Banknetzwerken	143
3.4.1	Elektronische Zahlungsnetzwerke	143
3.4.2	Elektronische Märkte im B2B-Bereich.....	145
3.4.3	Kundenorientierte Finanzmarktinfrastruktur im B2C-Bereich.....	146
4	Bank-IS	151
4.1	Anwendungssysteme.....	151
4.1.1	Grundlagen zu Anwendungsarchitekturen	151
4.1.2	Anwendungsarchitekturen bei Banken	153
4.2	Vernetzte Anwendungssysteme.....	156
4.2.1	Generische Anwendungsarchitektur	156
4.2.2	Kernbankensysteme	160

4.2.3	Beispiele ausgewählter Kernbankensysteme	165
4.2.4	Anwendungssysteme für das Servicelebenszyklusmanagement	172
4.2.5	Standards als Grundlage der Vernetzung	175
4.3	Serviceorientierte Architekturen	181
4.3.1	Potenziale bei Banken	181
4.3.2	Elemente serviceorientierter Architekturen	183
4.3.3	Konzeption serviceorientierter Architekturen	184
4.4	Innovationen in Bank-IS	188
4.4.1	Überblick zu IT-Innovationen	188
4.4.2	Innovationen bei Kernbankensystemen	190
4.4.3	Innovationen bei Zahlungssystemen	192
5	Modellbank	199
5.1	Ausgangssituation	199
5.1.1	Banknetzwerk	200
5.1.2	Ablauf- und Aufbauorganisation	201
5.1.3	Anwendungsarchitektur	202
5.2	Zielsituation	203
5.2.1	Banknetzwerk	204
5.2.2	Ablauf- und Aufbauorganisation	207
5.2.3	Anwendungsarchitektur	210
5.3	Bewertung	211
5.3.1	Sicht des Betriebs	211
5.3.2	Sicht der Transformation	212
5.3.3	Sicht der Modelladaption	213
6	Ausblick	217
	Literatur	229
	Index	239

Abkürzungsverzeichnis

AIA	Automatic Exchange of Financial Account Information
ALM	Application Lifecycle Management
AS	Anwendungssystem
ASP	Application Service Providing
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Customer
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BE	Business Engineering
BI	Business Intelligence
BIAN	Banking Industry Architecture Network
BIC	Business Identifier Code
BIZ	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BPEL	Business Process Execution Language
BPMN	Business Process Model and Notation
BPO	Business Process Outsourcing
BSP	Business Service Providing
BTC	Bitcoin
C2C	Customer-to-Customer
CCP	Central Counter Party
CHF	Schweizer Franken
CIR	Cost Income Ratio
CRM	Customer Relationship Management
CWO	Credit Workout (Kreditsanierung)
DIN	Deutsches Institut für Normung
DL	Dienstleister
DTA	Datenträgeraustausch
DTB	Deutsche Terminbörse
EBA	European Banking Authority
EBICS	Electronic Banking Internet Communication Standard
EBPP	Electronic Bill Presentment and Payment
EMIR	European Market Infrastructure Regulation
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
ERP	Enterprise Resource Planning
ESMA	European Securities and Markets Authority
ESFS	European System of Financial Supervision
EU	Europäische Union
EUR	Euro

Euribor	Euro Interbank Offered Rate
EVV	Externer Vermögensverwalter
E-Wallet	Electronic Wallet
EZB	Europäische Zentralbank
FATCA	Foreign Account Tax Compliance Act
FCA	Financial Conduct Authority
FIBO	Financial Industry Business Ontology
FIDLEG	Finanzdienstleistungsgesetz
FMA	Österreichische Finanzmarktaufsicht
FINMA	Eidgenössische Finanzmarktaufsicht
FINRA	Financial Industry Regulatory Authority
Fintech	Financial Technology (Finanztechnologie)
FinTS	Financial Transaction Services
FIX	Financial Information eXchange
FOREX	Foreign Exchange
FpML	Financial products Markup Language
FTE	Full-time Equivalent
GOM	Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
GWG	Geldwäschereigesetz
HBCI	Homebanking Computer Interface
HFT	High Frequency Trading
HVB	Hypovereinsbank
IaaS	Infrastructure-as-a-Service
IBAN	International Bank Account Number
IOSCO	International Organization of Securities Commissions
IS	Informationssystem
ISO	International Organization for Standardization
ISIN	International Securities Identification Number
IT	Informationstechnologie
ITIL	IT Infrastructure Library
ITO	IT-Infrastruktur Outsourcing
IWF	Internationaler Währungsfonds
KFMI	Kundenorientierte Finanzmarktinfrastuktur
KWG	Gesetz über das Kreditwesen
LSV	Lastschriftverfahren
MC	Mass Customization
MiFID	Markets in Financial Instruments Directive
NACHA	National Automated Clearinghouse Association
NCUA	National Credit Union Administration
NFC	Near Field Communication
NSX	National Stock Exchange
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards

OFAC	Office of Foreign Assets Control
OMG	Object Management Group
OTC	Over-the-Counter
P2P	Peer-to-Peer
PaaS	Platform-as-a-Service
PC	Personal Computer
PFM	Personal Finance Management
RO	Retained Organization
RZ	Rechenzentrum
SaaS	Software-as-a-Service
SD	Service Desk
SEPA	Single Euro Payments Area
SFAMA	Swiss Funds & Asset Management Association
SIC	Swiss Interbank Clearing
SLA	Service Level Agreement
SLM	Service Lifecycle Management
SOA	Serviceorientierte Architektur
SOFFEX	Swiss Options and Futures Exchange
sog.	sogenannt(e)
STP	Straight Through Processing
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
TARGET	Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System
UML	Unified Modeling Language
UN/SPSC	United Nations Standard Products and Services Code
UNIFI	Universal Financial Industry Message Scheme
WI	Wirtschaftsinformatik
WKN	Wertpapierkennnummer
WP	Wertpapier
WSDL	Web Service Description Language
ZV	Zahlungsverkehr

Abbildungsverzeichnis

Bild 1-1:	Bereiche ökonomischer Transaktionen	4
Bild 1-2:	Evolution des Geldes	8
Bild 1-3:	Wertschöpfung des Finanzsektors im internationalen Vergleich	9
Bild 1-4:	Prinzipien von Bankensystemen	12
Bild 1-5:	Differenzierung Retail-/Private Banking	14
Bild 1-6:	Gestaltungsbereiche der Wirtschaftsinformatik	18
Bild 1-7:	Finanzinformatik als integrierende Disziplin	21
Bild 1-8:	Veränderungstreiber in der Bankenbranche	31
Bild 1-9:	Kennzahlen der Bankleistung	32
Bild 1-10:	Eigenfertigung und Kernkompetenz zwischen 2005 und 2020	34
Bild 1-11:	Phasen der Digitalisierung bei Banken	40
Bild 1-12:	Zusammenhang zwischen IT und Unternehmenserfolg	43
Bild 1-13:	Gestaltungsobjekte des Business Engineering	44
Bild 1-14:	Einordnung der Serviceorientierung	48
Bild 1-15:	Ebenenübergreifende Vernetzung	52
Bild 1-16:	Struktur des Buches	53
Bild 2-1:	Referenzmodellierungsprozesse und -mechanismen	62
Bild 2-2:	Metamodell der Digitalisierung bei Banken	64
Bild 2-3:	Verwendete Notationselemente von BPMN 2.0 und UML	68
Bild 2-4:	Service Typologie	70
Bild 2-5:	Prozesskategorien des Bankmodells	71
Bild 2-6:	Bestandteile des Vertriebsprozesses	73
Bild 2-7:	Kundensegmentierung nach Informations- und Beratungsbedarf	74
Bild 2-8:	Prozess „Beratung mit Kundenberater“ für den Anlagebereich	76
Bild 2-9:	Transaktionsprozess für den Bereich „Zahlen“	80
Bild 2-10:	Transaktionsprozess für den Bereich „Anlegen“	84
Bild 2-11:	Transaktionsprozess für den Bereich „Finanzieren“ (Fokus Baukredit/Hypothek)	86
Bild 2-12:	Prozess für den Bereich „Kunden-, Konto-, Depotführung“	88
Bild 2-13:	Prozess für den Interbankenbereich	89
Bild 2-14:	Bankmodell	91
Bild 2-15:	Künftige Aufbauorganisation der UBS	94
Bild 2-16:	Modularisierung von Sach- und Dienstleistungen	103
Bild 2-17:	Kundeninteraktion und Profilierung im Kaufprozess	105
Bild 2-18:	Dimensionen der Kunde-Bank-Interaktion	108
Bild 2-19:	Tablet-basierter Vertriebs- und Beratungsprozess (Anlegen)	109
Bild 2-20:	Beispiel für die Kundenberatung mit Tablets	110

Bild 2-21:	Elemente eines Produktkatalogs auf Basis des Bankmodells	111
Bild 2-22:	Standardisierung und Konfiguration von Bankprodukten	112
Bild 3-1:	Einordnung unterschiedlicher Objekte des Leistungsbezugs	125
Bild 3-2:	Generische Netzwerktypen von Banken	127
Bild 3-3:	Bankmodell mit Banktypen und beispielhaften Netzwerkrollen	128
Bild 3-4:	Rollen im Banknetzwerk	130
Bild 3-5:	Unternehmen der DZ Bank Gruppe	134
Bild 3-6:	Banknetzwerk der DZ Bank Gruppe	135
Bild 3-7:	Retained Organisation und Service Desk	143
Bild 3-8:	Beispiele elektronischer B2B-Marktplätze in Banknetzwerken	146
Bild 3-9:	Szenario einer zukünftigen Struktur im Bankbereich	148
Bild 4-1:	Elemente eines AS	152
Bild 4-2:	Best-of-Breed AS-Architektur bei PostFinance	155
Bild 4-3:	Single Source AS-Architektur bei Coutts/Union Bancaire Privée	155
Bild 4-4:	Generische Struktur einer AS-Architektur von Banken	157
Bild 4-5:	Markteinführung ausgewählter Kernbankensysteme	161
Bild 4-6:	Avaloq Banking Suite Anwendungsarchitektur	166
Bild 4-7:	Fiducia agree Anwendungsarchitektur	167
Bild 4-8:	Finnova Banking Framework	169
Bild 4-9:	SAP Retail und Commercial Banking Value Map	170
Bild 4-10:	Funktionenübersicht von Ambit Core Banking	172
Bild 4-11:	Aufbau von IBAN (links) und BIC (rechts) am Beispiel der Deutschen Bank Frankfurt	176
Bild 4-12:	Standardisierungsobjekte von FIBO	179
Bild 4-13:	BIAN Service Landscape V 4.0	180
Bild 4-14:	Zusammenhang zwischen BIAN und Bankmodell und -netzwerk	181
Bild 4-15:	Elemente einer SOA	183
Bild 4-16:	Zahlungsabwicklung zwischen zwei Banken	185
Bild 4-17:	Potenzielle Erweiterungen von Kernbankensystemen	191
Bild 4-18:	Unterscheidung zentraler und dezentraler Modellansätze	195
Bild 4-19:	Beispiel eines Blocks aus der Blockchain	195
Bild 5-1:	Banknetzwerk der NettetstBank	200
Bild 5-2:	Prozessmodell der NettetstBank	201
Bild 5-3:	Aufbauorganisation der NettetstBank (Mitarbeiterzahl in Klammern)	202
Bild 5-4:	AS-Architektur der NettetstBank	203
Bild 5-5:	Banknetzwerk der SmartestBank (Zielmodell)	207
Bild 5-6:	Prozessverteilung der SmartestBank am Beispiel „Zahlen“	208
Bild 5-7:	Aufbauorganisation der SmartestBank	209
Bild 5-8:	AS-Architektur der SmartestBank	210
Bild 5-9:	Kosteneffekte des Outsourcing nach betrachteter Leistung	211
Bild 5-10:	Gesamtkostenbetrachtung und Break-Even der SmartestBank	212
Bild 6-1:	Übertragung des Bankmodells auf den Versicherungsbereich	226

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Abgrenzung von Bank- und Versicherungsgeschäften	20
Tabelle 1-2:	Bereiche der Regulierung mit Beispielen	26
Tabelle 1-3:	Beispiele regulatorischer Ansätze nach Ländern	27
Tabelle 1-4:	Kosten-Ertragsverhältnis ausgewählter Banken	31
Tabelle 1-5:	Prinzipien der Industrialisierung	33
Tabelle 1-6:	Beispiele elektronischer Marktplätze	37
Tabelle 1-7:	Gestaltungselemente der Leitlinie „Vernetzung“	46
Tabelle 1-8:	Kategorien von Banking Innovations	50
Tabelle 1-9:	Charakteristika der Leitlinien	51
Tabelle 2-1:	Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung und deren Anwendung	65
Tabelle 2-2:	Vergleich von Modellierungssprachen	67
Tabelle 2-3:	Produkte im Bereich „Zahlen“	79
Tabelle 2-4:	Produkte im Bereich „Anlegen“	81
Tabelle 2-5:	Produkte im Bereich „Finanzieren“	85
Tabelle 2-6:	Produkte im Bereich „Kunden-, Konto-, Depotführung“	87
Tabelle 2-7:	Ablauforganisatorische Gestaltungsoptionen	93
Tabelle 2-8:	Beschreibung von Banking Innovations	96
Tabelle 2-9:	Beispiele für Banking Innovations	101
Tabelle 2-10:	Produkt- und kundenzentrierte MC-Ansätze	104
Tabelle 2-11:	Formen des Kanalmanagements	109
Tabelle 2-12:	Nutzen von Tablets in der Kundenberatung	110
Tabelle 2-13:	Klassifikation von Online Payment-Verfahren	113
Tabelle 2-14:	Pay-Now-Zahlungsverfahren	114
Tabelle 3-1:	Potenziale von Netzwerkstrukturen	119
Tabelle 3-2:	Klassifizierung von Banknetzwerken	121
Tabelle 3-3:	Rollen im Banknetzwerk	130
Tabelle 3-4:	Sourcing-Modelle im Zahlungsverkehrsbereich	137
Tabelle 3-5:	Sourcing-Modelle im Wertpapierbereich	138
Tabelle 3-6:	Sourcing-Modelle im Kreditbereich	139
Tabelle 3-7:	Vergleich von Zahlungsnetzwerktypen	144
Tabelle 4-1:	Vergleich von Architekturtypen	153
Tabelle 4-2:	Vergleich von Single Source und Best-of-Breed Architektur	154
Tabelle 4-3:	AS bei Banken	157
Tabelle 4-4:	Definitionen von Kernbankensystemen	160
Tabelle 4-5:	Vergleich ausgewählter Kernbankensysteme	162
Tabelle 4-6:	Vergleich von Kernbankensystemen	164
Tabelle 4-7:	Beispielhafte Rechnung für Einsparungspotenziale mit SLM	173

Tabelle 4-8: AS für das SLM	175
Tabelle 4-9: Überblick zu ausgewählten Standards	178
Tabelle 4-10: Potenziale der Serviceorientierung	182
Tabelle 4-11: Gegenüberstellung von Gestaltungsansätzen für SOA	184
Tabelle 4.12: Geschäftsservices am Beispiel der Leitwegbestimmung	186
Tabelle 4.13: Applikationsservices am Beispiel der Leitwegbestimmung	188
Tabelle 4-14: Beteiligte Anwendungen in ausgewählten Zahlungsverfahren	192
Tabelle 4-15: Organisations- und Systemfokus von IT-Infrastrukturen	194
Tabelle 4-16: Anwendungsbereiche öffentlicher Transaktionsdatenbanken	198
Tabelle 5-1: Eckdaten der Modellbank „NettestBank“	199
Tabelle 5-2: Geplante Maßnahmen im Bereich der Kundeninteraktion	204
Tabelle 5-3: Maßnahmen zur Industrialisierung bei der SmartestBank	205
Tabelle 5-4: Adaptionsmechanismen bei der Modellbank	213
Tabelle 6-1: Beispiele für Insurance Innovations	224