

Martin Mihalovits

**Unterstützung der auftragsinitiierten Finanzplanung
durch Erfahrungswissen**

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand als Dissertation während meiner Zeit als Doktorand an der Professur für Wirtschaftsinformatik I der Technischen Universität Chemnitz. Durch die Zusammenarbeit mit den damaligen Mitarbeitern des Lehrstuhls, Frau Prof. Dr. Silke Meyer und Herrn Dr. Mike Rösler, und in der Auseinandersetzung mit deren Forschungstätigkeiten entwickelte ich die Idee, den fallbasierten Ansatz auf die Problematik der Finanzplanung von Auftragsfertigern anzuwenden und daraus ein Konzept zur erfahrungsbasierten Unterstützung der auftragsinitiierten Finanzplanung zu entwickeln. Im Rahmen dieser Veröffentlichung möchte ich allen Personen meinen Dank aussprechen, die mich bis zum erfolgreichen Abschluss der wissenschaftlichen Arbeit begleiteten.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Bernd Stöckert. Er ermöglichte das Vorhaben und stand mir trotz hoher persönlicher und beruflicher Belastung als Doktorvater, Berater und Erstgutachter zur Seite. Insbesondere in der Endphase hat er durch seine zielgerichtete Begleitung die erfolgreiche Fertigstellung der Dissertation ermöglicht. Unschätzbare Unterstützung habe ich von Frau Prof. Dr. Silke Meyer erhalten. Ihre kritische und zugleich konstruktive wissenschaftliche Auseinandersetzung mit meinem Forschungsschwerpunkt hat entscheidend zum Gelingen der Arbeit beigetragen. Bei Herrn Prof. Dr. Gluchowski bedanke ich mich für das Interesse an meiner Arbeit und für die Übernahme des Zweitgutachtens.

Ohne das entsprechende Umfeld wäre die Fertigstellung dieser wissenschaftlichen Arbeit nicht möglich gewesen. Deshalb gebührt hier an erster Stelle allerhöchster Dank und Anerkennung meiner Frau Mirjam und meiner Tochter Maxine, die familiäre Entbehrungen ertragen mussten und trotzdem die Fertigstellung der Arbeit motivierend unterstützten. Ohne ihre dauerhafte Unterstützung wäre der Abschluss meiner Arbeit nicht zustande gekommen. Ich danke meinen Eltern, die mir eine Ausbildung ermöglicht haben, die den Weg zur Erstellung der vorliegenden Arbeit begründet hat. Spezieller Dank gilt dem Vorstandsvorsitzenden der Kreissparkasse Miesbach-Tegernsee, Herrn Georg Bromme, der mein Promotionsvorhaben neben meiner beruflichen Tätigkeit jederzeit unterstützt hat.

Diese Arbeit ist meiner Tochter Maxine gewidmet.

Miesbach, September 2009

Martin Mihalovits

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-------------|
| INHALTSVERZEICHNIS | I |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | V |
| ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | VIII |
| 1 EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 Zur Bedeutung der Finanzplanung für die auftragsbezogene Fertigung..... | 1 |
| 1.2 Problematik der finanziellen Auftragsbeurteilung..... | 3 |
| 1.3 Erfahrungsbasierte Unterstützung der Beurteilung der finanziellen Auswirkungen einer Auftragsbearbeitung | 6 |
| 1.4 Zielsetzung und Gang der Arbeit..... | 11 |
| 2 DIE FINANZPLANUNG ALS KALKÜL ZUR FINANZIELLEN AUFTRAGSBEURTEILUNG | 13 |
| 2.1 Definition von Liquidität und Liquiditätsschwierigkeiten | 13 |
| 2.1.1 Liquidität..... | 13 |
| 2.1.2 Liquiditätsschwierigkeiten | 17 |
| 2.1.2.1 Insolvenzrechtliche Regelungen als Ausgangspunkt zur Eingrenzung des Begriffs „Liquiditätsschwierigkeiten“ | 17 |
| 2.1.2.2 Restriktionen der Kreditinstitute als wesentlicher Einfluss auf die Definition von Liquiditätsschwierigkeiten | 19 |
| 2.2 Methoden zur Bestimmung der Liquidität | 25 |
| 2.2.1 Bilanzen | 25 |
| 2.2.2 Kennzahlen der Jahresabschlussanalyse | 28 |
| 2.2.3 Finanzplanung | 31 |
| 2.2.3.1 Originäre Finanzplanung | 33 |
| 2.2.3.2 Derivative Planung..... | 34 |
| 2.3 Komplexität und Unsicherheit der auftragsinitiierten Finanzplanung | 36 |
| 2.3.1 Interdependenzen im Finanzbereich | 36 |
| 2.3.2 Rollenerwartungen von Kapitalgebern und ihr Einfluss auf die Liquidität | 41 |

II

| | | |
|------------|--|------------|
| 2.3.3 | Die Einordnung der auftragsinitiierten Finanzplanung in den Prozess der Angebotsbearbeitung..... | 44 |
| 2.3.4 | Prognoseproblem der Finanzplanung | 47 |
| 2.3.4.1 | Die Prognose als wesentlicher Unsicherheitsfaktor der auftragsinitiierten Finanzplanung..... | 48 |
| 2.3.4.2 | Ansätze zum Umgang mit dem Prognoseproblem | 51 |
| 3 | METHODEN UND IT-POTENZIAL ZUR UNTERSTÜTZUNG DER AUFTRAGSINITIIERTEN FINANZPLANUNG | 53 |
| 3.1 | Ansätze zur IT-Unterstützung der auftragsinitiierten Planung..... | 53 |
| 3.2 | State of the Art der Unterstützung für eine auftragsinitiierte Finanzplanung | 55 |
| 3.2.1 | Einfache Liquiditätsplanungssysteme..... | 55 |
| 3.2.2 | Finanzplanungsmodelle für das Projekt-Controlling | 56 |
| 3.2.2.1 | Netzplanorientierte Ansätze..... | 57 |
| 3.2.2.2 | Integrierte Ergebnis- und Finanzplanung..... | 62 |
| 3.2.3 | Zusammenfassung und Kritik an den bestehenden Methoden für die auftragsinitiierte Finanzplanung..... | 67 |
| 4 | KONZEPTION EINES FALLBASIERTEN SYSTEMS ZUR UNTERSTÜTZUNG DER AUFTRAGSINITIIERTEN FINANZPLANUNG | 71 |
| 4.1 | Fallbasiertes Schließen..... | 73 |
| 4.2 | Konzept der erfahrungsbasierten Unterstützung der auftragsinitiierten Finanzplanung..... | 84 |
| 4.3 | Wissensrepräsentation im fallbasierten System zur Unterstützung der auftragsinitiierten Finanzplanung | 88 |
| 4.3.1 | Einfluss der Revise- und Retainphase auf die Konzeption der Falllösung..... | 89 |
| 4.3.2 | Inhalte der Problemlösung | 91 |
| 4.3.2.1 | Inhaltliche Anforderungen an die Finanzplanung | 91 |
| 4.3.2.2 | Die Cashflow-Systematik als Grundlage für die Problemlösung | 93 |
| 4.3.2.3 | Bestandteile der Problemlösung..... | 99 |
| 4.3.2.4 | Falllösung aus der zeitlichen Perspektive | 103 |
| 4.3.3 | Skizze des Fallaufbaus..... | 105 |
| 4.4 | Der Prozess des fallbasierten Schließens zur Unterstützung der auftragsinitiierten Finanzplanung | 109 |
| 5 | STRUKTURIERUNG DER FALLBASIS EINES ERFAHRUNGSBASIERTEN SYSTEMS..... | 115 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 5.1 | Bezugsrahmen für relevante Merkmale eines Falls..... | 115 |
| 5.2 | Vorgehensmodell zur Gewinnung finanzrelevanter Merkmale | 121 |
| 5.3 | Analyse der Cashflow-Rechnung zur Identifizierung relevanter Merkmale | 125 |
| 5.3.1 | Relevante Merkmale mit Einfluss auf den Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit..... | 125 |
| 5.3.1.1 | Das „Erforderliche Betriebskapital“ als Bezugsbasis für relevante Merkmale im Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit..... | 126 |
| 5.3.1.2 | Diskussion der Einflussgrößen auf den Cashflow der laufenden Geschäftstätigkeit | 131 |
| 5.3.1.2.1 | Die Position „Unternehmensergebnis nach Steuern“ | 131 |
| 5.3.1.2.2 | Die Positionen „Abschreibungen/Zuschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens“ und „Zunahme/Abnahme der Rückstellungen“ sowie „Gewinn/Verlust aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens“ | 133 |
| 5.3.1.2.3 | Die Position „Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe“ | 133 |
| 5.3.1.2.4 | Die Position „Halb- und Fertigfabrikate“ | 137 |
| 5.3.1.2.5 | Die Position „Forderungen aus Lieferungen und Leistungen“..... | 141 |
| 5.3.1.2.6 | Die Position „Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen“..... | 144 |
| 5.3.1.2.7 | Die Position „Geleistete Anzahlungen“ | 145 |
| 5.3.1.2.8 | Die Position „Erhaltene Anzahlungen“ | 147 |
| 5.3.2 | Herleitung von Merkmalen aus dem Cashflow aus der Investitionstätigkeit..... | 149 |
| 5.3.2.1 | Der aktuelle Investitionsplan als Basis für Merkmale..... | 150 |
| 5.3.2.2 | Kennzahlen der Investitionstätigkeit als Basis zur Herleitung von Merkmalen | 150 |
| 5.3.3 | Herleitung von Merkmalen aus dem Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit..... | 153 |
| 5.3.3.1 | Die Position „Einzahlungen aus Kapitalerhöhungen und Zuschüssen der Gesellschafter“ | 154 |
| 5.3.3.2 | Die Position „Auszahlungen an Gesellschafter (Dividenden, Kapitalrückzahlungen)“ | 155 |
| 5.3.3.3 | Die Position „Einzahlungen aus der Begebung von Anleihen und der Aufnahme von Krediten“ | 157 |
| 5.3.3.4 | Die Position „Auszahlungen für die Tilgung von Anleihen und Krediten“ | 159 |
| 5.4 | Beispielhafter Merkmalskatalog als Gerüst für einen Index..... | 160 |
| 5.4.1 | Auftragsbezogene Merkmale | 162 |
| 5.4.2 | Merkmale der Auftragsituation | 165 |
| 5.4.3 | Merkmale der Unternehmenssituation | 170 |
| 5.4.4 | Zusammenfassung potenzieller Merkmale..... | 172 |
| 5.5 | Ähnlichkeitsmaße für die Problembeschreibung..... | 178 |
| 5.5.1 | Ähnlichkeit relevanter Merkmale | 178 |
| 5.5.2 | Ähnlichkeitskennzahlen in der Anwendungsdomäne | 180 |
| 6 | ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK..... | 185 |

| | | |
|------------|-----------------------------|------------|
| 6.1 | Zusammenfassung..... | 185 |
| 6.2 | Ausblick..... | 187 |
| | LITERATUR | 189 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Abbildung 1: Problematik der auftragsinitiierten Finanzplanung | 4 |
| Abbildung 2: Grundidee des fallbasierten Schließens | 7 |
| Abbildung 3: Konzept einer erfahrungsbasierten auftragsinitiierten Finanzplanung | 8 |
| Abbildung 4: Quellen der Liquidität nach Drukarczyk | 16 |
| Abbildung 5: Darstellung einer Unternehmenssituation unter Auflösung der | |
| Auftragssituation in einzelne Aufträge | 40 |
| Abbildung 6: Prozess der Angebotsausarbeitung in Anlehnung an Nietsch | 46 |
| Abbildung 7: Konzept Finanz-Projektcontrolling nach Lachnit | 63 |
| Abbildung 8: Der Prozess des fallbasierten Schließens | 76 |
| Abbildung 9: Struktur eines Fallbeispiels | 79 |
| Abbildung 10: Gesamtsystem der finanziellen Auftragsbeurteilung | 85 |
| Abbildung 11: Erfassung der Ist-Daten unter Wechsel des Leitauftrages | 90 |
| Abbildung 12: Bestandteile der Cashflow-Rechnung | 96 |
| Abbildung 13: Umfassende Definition des Cashflows | 98 |
| Abbildung 14: Bestandteile der Cashflow-Planung | 100 |
| Abbildung 15: Falllösung in der zeitlichen Perspektive | 103 |
| Abbildung 16: Skizze des Fallaufbaus | 107 |
| Abbildung 17: Prozess des fallbasierten Schließens in der Domäne | 110 |
| Abbildung 18: Inhalt der Falllösung L*' | 113 |
| Abbildung 19: Merkmalsgruppen und ihre möglichen Ausprägungen | 118 |
| Abbildung 20: Wirkungsweise der Merkmale für den Ähnlichkeitsvergleich | 119 |
| Abbildung 21: Raster zur Einteilung der Merkmale in Gruppen | 122 |
| Abbildung 22: Erweiterte Merkmalsdefinition | 124 |
| Abbildung 23: Methodik zur Herleitung relevanter Merkmale | 124 |
| Abbildung 24: Berechnungssystem des EBK | 128 |
| Abbildung 25: Merkmale aus der Position „Unternehmensergebnis nach Steuern“ | 132 |
| Abbildung 26: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Lagerbestandsreichweite.... für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe“ | 134 |
| Abbildung 27: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Aufwandsquote für | |
| Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe in %“ | 135 |

| | |
|---|-----|
| Abbildung 28: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Abschreibungsquote | |
| auf den Bestand an Roh-; Hilfs- und Betriebsstoffen in %“ | 136 |
| Abbildung 29: Merkmale aus der Position „RHB-Stoffe“ | 136 |
| Abbildung 30: Merkmale aus der Position „Halb- und Fertigfabrikate“ | 137 |
| Abbildung 31: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Lagerbestandsreichweite.... | |
| für Fertigerzeugnisse und Waren“ | 138 |
| Abbildung 32: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittlich im Leistungsprozess | |
| gebundene Halbfabrikate“ | 138 |
| Abbildung 33: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Aufwandsquote von..... | |
| Fremdleistungen in %“ | 139 |
| Abbildung 34: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Abschreibungsquote auf ... | |
| den Bestand an Halb- und Fertigfabrikaten in %“ | 140 |
| Abbildung 35: Merkmale aus der Position „Forderungen aus Lieferungen und | |
| Leistungen“ | 141 |
| Abbildung 36: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliches Zahlungsziel der | |
| Kunden in Tagen“ | 143 |
| Abbildung 37: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliche Abschreibungsquote | |
| auf den Bestand an Forderungen aus Lieferungen und | |
| Leistungen in %“ | 144 |
| Abbildung 38: Merkmale aus der Position „Verbindlichkeiten aus Lieferungen und | |
| Leistungen“ | 144 |
| Abbildung 39: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittliches Zahlungsziel an | |
| Lieferanten in Tagen“ | 145 |
| Abbildung 40: Merkmale aus der Position „Geleistete Anzahlungen“ | 146 |
| Abbildung 41: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittlicher Bestand an | |
| geleisteten Anzahlungen in %“ | 147 |
| Abbildung 42: Merkmale aus der Position „Erhaltene Anzahlungen“ | 148 |
| Abbildung 43: Berechnung der Kennzahl „Durchschnittlicher Bestand an erhaltenen | |
| Anzahlungen in %“ | 148 |
| Abbildung 44: Merkmale aus der Position „Anlagevermögen“ | 151 |
| Abbildung 45: Berechnung der Kennzahl „Anlagevermögen in % am | |
| Gesamtvermögen“ | 151 |
| Abbildung 46: Berechnung der Kennzahl „Anlageabnutzungsgrad“ | 152 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------------|--|
| A | Auszahlungen |
| AV | Anlagevermögen |
| BGH | Bundesgerichtshof |
| CBR | Case Based Reasoning |
| CF | Cashflow |
| d | Tage |
| E | Einzahlungen |
| EA | Erhaltene Anzahlungen |
| EBK | Erforderliches Betriebskapital |
| EK | Eigenkapital |
| ERP | Enterprise Resource Planning |
| F ^A | Andere Forderungen |
| FAR | Fachausschuss Recht |
| FE | Fertige Erzeugnisse |
| F ^{LuL} | Forderungen aus Lieferungen und Leistungen |
| FMSStG | Finanzmarktstabilisierungsgesetz |
| GA | Geleistete Anzahlungen |
| GuV | Gewinn- und Verlustrechnung |
| HFA | Hauptfachausschuss |
| HFF | Halb- und Fertigfabrikate |
| HGB | Handelsgesetzbuch |
| HTML | Hypertext Markup Language |
| IDW | Institut der Wirtschaftsprüfer |
| InsO | Insolvenzordnung |

| | |
|------------------|--|
| IS | Informationssystem |
| IT | Informationstechnologie |
| KI | Künstliche Intelligenz |
| KNN | Künstlich Neuronale Netze |
| KWG | Kreditwesengesetz |
| L | Liquidität |
| LB | Lagerbestand |
| NJW | Neue Juristische Wochenzeitschrift |
| ODS | Operational Data Store |
| OLAP | Online Analytical Processing |
| OLTP | Online Transaction Processing |
| OMIS | Organizational Memory Informationsystems |
| OMM | Organizational Memory Management |
| OMS | Organizational Memory Systems |
| OR | Operations Research |
| PDM | Produktdatenmanagement |
| RHB | Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe |
| UFE | Unfertige Erzeugnisse |
| URL | Uniform Resource Locator |
| UV | Umlaufvermögen |
| V ^{LuL} | Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen |
| ZM | Zahlungsmittel |