

Hochschule Merseburg

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Fachgebiet Projektmanagement



Bachelorarbeit

Zur Erlangung des Grades Bachelor of Arts (B. A.)

**Standardisierung der Projektmanagement-
Tool-Landschaft bei SIG Combibloc im
Werk Wittenberg**

Evelin Boche

Bachelorarbeit

Standardisierung der Projektmanagement- Tool-Landschaft bei SIG Combibloc im Werk Wittenberg

vorgelegt bei

Prof. Dr. Andre Döring

Hochschule Merseburg

Lehrgebiet ABWL, Wirtschaftsinformatik und Projektmanagement

Zweitprüfer: Prof. Dr. rer. pol. Heiko Schinzer

eingereicht von:

Evelin Boche

Weißenfelsener Straße 50

06217 Merseburg

Tel.: 0173 7126565

E-Mail: Evelin.Boche@gmx.de

Matrikel: 19318

Kennnummer: BBW12

Abgabetermin: 24.03.2016

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	i
Darstellungsverzeichnis.....	iii
Abkürzungsverzeichnis	iv
1 Abstract.....	1
2 Einleitung.....	2
3 Theoretische Grundlagen.....	6
3.1 Projektmanagement.....	6
3.1.1 Definition Projektmanagement.....	6
3.1.2 Phasen des Projektmanagements	8
3.2 Projektmanagement-Tools	9
3.2.1 Klassifizierung von Projektmanagement-Systemen	10
3.2.2 Auswahl geeigneter Projektmanagement-Software.....	13
3.2.3 Nutzen von Projektmanagement-Tools	14
4 Ist-Analyse des Werks Wittenberg.....	16
4.1 Klassifizierung der Projekte.....	17
4.2 Projekt-Prozess	20
4.2.1 Grundlagen der Modellierung mittels EPK.....	22
4.2.2 EPK des Projekt-Prozesses.....	23
4.3 Projektmanagement-Tools	27
5 Bewertung der Projektmanagement-Tools.....	31
5.1 Wahl der Methodik	31
5.2 Durchführung der Nutzwertanalyse	32
5.3 Ergebnisse der Nutzwertanalyse	35
6 Soll-Konzept des Projektmanagement-Tools	37
6.1 Anforderungskatalog.....	37
6.2 Anforderungsabgleich mit Tools	39
6.3 Empfehlung.....	41
6.3.1 Editionen von MS Project	42

6.3.2	Integration von MS Project	43
7	Zusammenfassung	46
	Literaturverzeichnis.....	47
	Anhangsverzeichnis.....	51
	Anhang	52
	Ehrenwörtliche Erklärung	65
	Sperrvermerk	66

Darstellungsverzeichnis

Darst. 1: Ergebnisse Studie über Erfolg und Scheitern im PM	2
Darst. 2: Aufbau der Bachelorarbeit	5
Darst. 3: Grobstruktur eines gemanagten Projekts	8
Darst. 4: Elemente einer EPK	22
Darst. 5: EPK des Projekt-Prozesses im Werk Wittenberg	25
Darst. 6: Bewertungsskala	34
Darst. 7: Ergebnisse der Nutzwertanalyse	35
Darst. 8: Netzdiagramm-Auswertung der Nutzwertanalyse	36
Darst. 9: Anforderungskatalog.....	39
Darst. 10: Anforderungsabgleich mit Tools	40
Darst. 11: Ergebnisse der Lünendonk-Trendstudie 2012	44

Abkürzungsverzeichnis

BPMN 2.0	-	Business Process Model and Notation 2.0
CFML	-	Cold-Fusion-Markup-Language
EPK	-	Ereignisgesteuerte Prozesskette
ERP	-	Enterprise-Resource-Planning-Software
F&E	-	Forschung & Entwicklung
GPM	-	Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.
MS	-	Microsoft
PM	-	Projektmanagement
PMBOK	-	Project Management Body of Knowledge
PMI	-	Project Management Institute

1 Abstract

Im Produktionswerk der SIG Combibloc in Wittenberg existiert eine Vielzahl von Projektmanagement-Tools, mit denen die zahlreichen Projekte geplant und gesteuert werden. Diese liegen meist Standard-Software von Microsoft-Office (MS) zugrunde und unterscheiden sich im Inhalt, Vorgehensweise und Anwendungsgebiet von Fachbereich zu Fachbereich.

Als Ziel der Bachelorarbeit gilt es nun, die bereits vorhandenen Tools zu analysieren und zu bewerten sowie eine Art „Mastertool“-Lösung für sämtliche Projekte zu finden, um dem Management einen besseren Überblick in Bezug auf abgeschlossene, laufende und zukünftige Projekte zu ermöglichen. Hierfür ist eine Ist-Analyse erforderlich, mit welcher der aktuelle Stand dargestellt und sowohl die Schwachstellen als auch die Potenziale der Systeme herausgefiltert werden. Darauf aufbauend soll eine Bewertung sowie eine Rangliste der bestehenden Tools erstellt und im Anschluss ein Soll-Konzept entwickelt werden, welches den Anforderungen des Unternehmens und der betroffenen Stakeholder entspricht. Dieses Soll-Konzept stellt die Basis für die abschließende Empfehlung in Hinblick auf das „Mastertools“ dar.

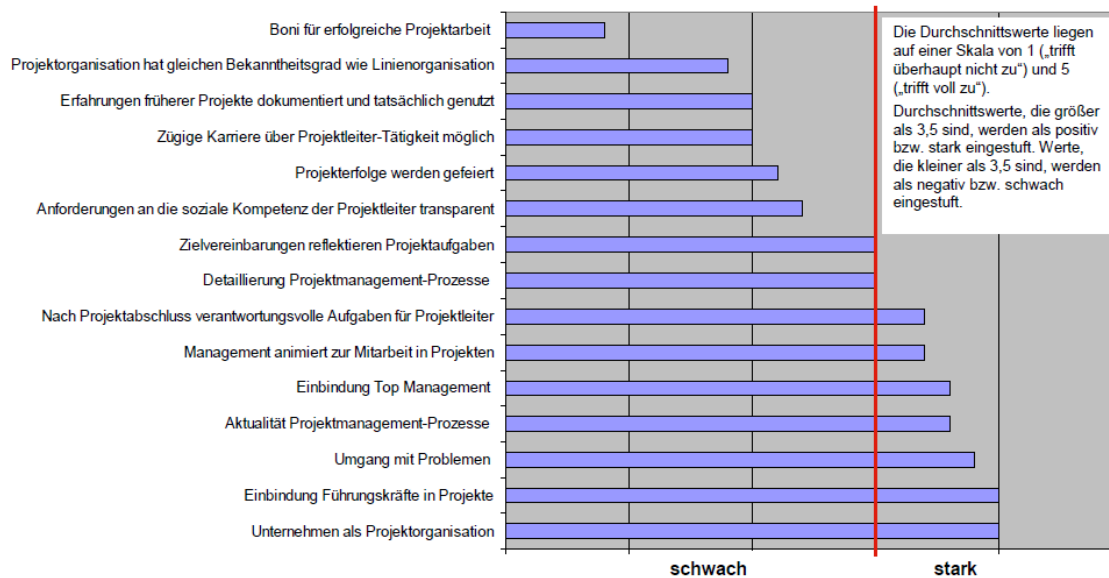


In the production plant of SIG Combibloc in Wittenberg exists a variety of project management tools by which many projects are planned and managed. They are usually based on Microsoft-Office (MS) standard software and differ in content, approach and operating range from department to department.

The goal of the thesis is the analysis and evaluation of the existing tools and to find a "mastertool" solution for all projects in order to enable the management a better view in terms of completed, ongoing and future projects. For this purpose, an actual analysis is required which represents the current state and selects the vulnerabilities as well as potentials of the systems. On this basis a review and a ranking of existing tools to be created and a target concept will be developed after this, which meets the requirements of the company and the stakeholders concerned. This target concept is the basis for the final recommendation of the "mastertool".

2 Einleitung

Die GPM (Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.) und die PA Consulting Group haben im Jahr 2008 eine gemeinsame Studie über den Erfolg und das Scheitern im Projektmanagement (PM) durchgeführt. Hierzu wurden 79 Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen befragt und daraus gingen folgende Schwachstellen in der PM-Kultur hervor:



Darst. 1: Ergebnisse Studie über Erfolg und Scheitern im PM

(Quelle: Engel et al. 2008, S. 5)

Wie zu erkennen ist, waren die Einbindung der Führungskräfte und die Umsetzung der Projektorganisation im Unternehmen allgemein die beiden meist genannten Gründe für das Scheitern von Projekten. Die Führungskräfte gelten als interne Stakeholder in diesem Prozess, denn sie haben einen gewissen Einfluss auf den Verlauf eines Projektes. Das Project Management Institute, kurz PMI, definiert Stakeholder als eine „Einzelperson, Gruppe oder Organisation, die auf ein Projekt einwirken kann oder von dessen Auswirkungen betroffen werden kann, oder die der Ansicht ist, von einer Entscheidung, einem Vorgang oder dem Ergebnis eines Projektes betroffen zu sein oder zu werden.“¹ Mit Ihnen

¹ Project Management Institute 2013, S. 557.

kann ein Projekt stehen und fallen, wenn man die Anforderungen dieser nicht mitberücksichtigt. Deshalb ist es von Nöten die Führungskräfte in das Geschehen von Anfang an mit einzubeziehen und während der Durchführung eine Kommunikation mit ihnen aufrecht zu erhalten. Um überhaupt ein Projekt erfolgreich beenden zu können, muss zudem eine geeignete Projektorganisation im Unternehmen etabliert sein. Eine Projektorganisation ist laut DIN 69901 die „Gesamtheit der Organisationseinheiten und der aufbau- und ablauforganisatorischen Regelungen zur Abwicklung eines bestimmten Projekts“². Sie bildet einen Rahmen für die Projektdurchführung, mit dem ein reibungsloser Ablauf garantiert wird. Wenn es beispielsweise zu Unstimmigkeiten zwischen Linien- und Projektorganisation in Bezug auf die Projektumsetzung kommt, die zumeist parallel zum täglichen Arbeitsalltag abläuft, kann es zu Personal- oder Ressourcenengpässen kommen, falls keine oder eine unzureichende Projektorganisation im Unternehmen etabliert ist. Eine optimale Organisationsstruktur äußert sich in einer Umsetzung des Projektziels mit minimalen Kosten. Um diese Lücken zu schließen, ist es von Vorteil das PM im Unternehmen zu integrieren oder auszuweiten und somit einen roten Faden in die Projektlandschaft einzubringen.

„Projektmanagement als Schlüssel für wirtschaftliche und gesellschaftliche Zukunftsfähigkeit.“³

Wie auch die Autoren MEYER und REHER, so hat der Praxispartner dieser Bachelorarbeit SIG Combibloc erkannt, dass es nötig ist Projekte und Maßnahmen überhaupt durchzuführen und diese mittels Projektmanagement zum Erfolg zu verhelfen, um im Wettbewerb bestehen zu können.

SIG Combibloc ist ein Systemanbieter von Kartonverpackungen und Füllmaschinen für Getränke und Lebensmittel und besitzt in Wittenberg ein Produktionswerk für die Herstellung dieser Kartonverpackungen. In dieser Branche herrscht ein enormer Preisdruck aufgrund von jährlichen Preisreduzierungen des Marktführers Tetra Pak sowie Preisdumping durch Nichtsystemanbieter, die lediglich Packstoff zur Verfügung stellen, wie beispielsweise das Unternehmen Greatview, welches sich Mitte 2013 in Halle angesiedelt

² Dr. Georg Angermeier 2005, www.projektmagazin.de, Abruf am 11.02.2016.

³ Meyer und Reher 2016, S. 34.

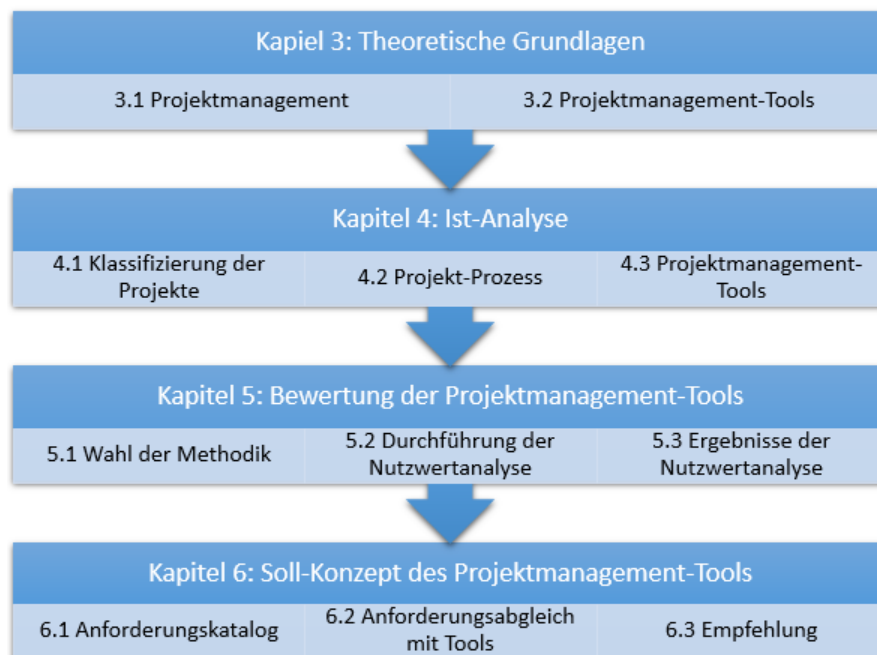
hat.⁴ Des Weiteren steigt der Anspruch der Verbraucher und Kunden stetig, wo wachsende individuelle Bedürfnisse dem Wunsch von sinkenden Preise gegenüberstehen. Um diesem Wettbewerbs- und Kundendruck stand zu halten, sind vor allem Projekte mit den Zielen der Kostensenkung und des Wachstums nötig, welches sie unter anderem in dem Programm „GroWin“ versuchen umzusetzen, das vor allem der Performancesteigerung und dem Erreichen der Ziele der 5-Jahres-Planung dient. Der Name setzt sich aus den beiden Zielen „**Grow** above market“ (dt. „Wachsen über den Markt“) und „**Win** at the customer“ (dt. „Gewinnen beim Kunden“) zusammen, welches den Fokus auf das Wachstum in der Branche legt und gleichzeitig fordert, dass mehr auf die Bedürfnisse des Kunden eingegangen werden soll. Im Zuge des „GroWin“-Programmes fanden in den einzelnen Produktionsstätten zahlreiche Workshops statt, in denen eine Sammlung von Initiativen und Projekten aus dem Boden gestampft wurden.

Hier knüpft das PM an, welches einen hohen Nutzen zugeschrieben wird, wenn es darum geht, den Überblick über eine Vielzahl von Programmen oder einzelnen Projekten zu bewahren. Es soll dabei helfen die Projekte in der geplanten Zeit zu beenden sowie die vorher festgelegten Kosten- und Ressourcenbudgets einzuhalten. Damit PM ein effizientes Mittel ist, erfordert es mehr als eine gute Planung und Steuerung. Es wird vorausgesetzt, dass erforderliche Informationen bezüglich der Projekte zu jeder Zeit abgerufen werden können und dadurch auch eine reibungslose Kommunikation zur Einbindung der Führungskräfte erfolgen kann, welches in der vorher genannten Studie, die am häufigsten genannte Schwachstelle war. Diese Informationen können mittels geeigneter PM-Software bzw. -Tools zur Verfügung gestellt werden, um vor allem Projekte zu steuern und ein vorzeitiges Eingreifen bei ungeplanten Abweichungen zu ermöglichen. Auf den speziellen Nutzen dieser PM-Tools wird im Abschnitt 3.2.3 näher eingegangen.

Der Aufbau der vorliegenden Bachelorarbeit ist in Darstellung 2 visualisiert. Neben den theoretischen Grundlagen des PM im Allgemeinen (Abschnitt 3.1), was insbesondere dessen Definition und Phasenschema betrifft, wird zusätzlich auf die Softwarelösungen eingegangen, die im PM verwendet werden und Hauptgegenstand dieser Thesis darstellen (Abschnitt 3.2). Es wird zudem eine Klassifizierung der PM-Tools vorgenommen anhand

⁴ Vgl. Ohne Autor 2015a, www.greatviewpack.com, Abruf am 11.02.2016.

verschiedener Kriterien sowie deren Auswahlprozess näher beleuchtet. Im Anschluss daran wird im Kapitel 4 das Produktionswerk in Wittenberg einer Ist-Analyse unterzogen in Bezug auf die im Werk existierenden Projektarten (Abschnitt 4.1). Außerdem wird der Projekt-Prozess am Beispiel eines Investitionsprojekts analysiert und darüber hinaus mit Hilfe einer Ereignisgesteuerten Prozesskette visualisiert wird (Abschnitt 4.2) sowie letztlich eine Analyse der vorhandenen PM-Tools durchgeführt in Hinblick auf diverse Eigenschaften (Abschnitt 4.3). Das 5. Kapitel beschäftigt sich anschließend mit der Bewertung der in Abschnitt 4.3 genannten PM-Systeme. Es kommen in diesem Zusammenhang schriftliche Fragebögen zum Einsatz, die im Anschluss daran mittels einer Nutzwertanalyse ausgewertet werden und mit deren Hilfe letztlich eine Rangliste der PM-Tools abgeleitet wird. Die Begründung der getroffenen Methodik-Wahl ist in Abschnitt 5.1 zu finden. In den Abschnitten 5.2 und 5.3 wird auf die einzelnen Schritte der Nutzwertanalyse eingegangen sowie auf deren Ergebnisse. Das 6. Kapitel beinhaltet das Soll-Konzept des „Mastertools“ inklusive dem Anforderungskatalog der Stakeholder (Abschnitt 6.1), welcher mit Hilfe der ausgefüllten Fragebögen entwickelt wird. Im Anschluss findet ein Abgleich der im Anforderungskatalog genannten Anforderungen mit den „Gewinnern“ der Nutzwertanalyse statt (Abschnitt 6.2) sowie zu guter Letzt die Empfehlung für ein mögliches „Mastertool“ (Abschnitt 6.3).



Darst. 2: Aufbau der Bachelorarbeit

3 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel wird auf die theoretischen Grundlagen des PM in Hinblick auf dessen Definition und Einteilung nach Phasen eingegangen. Darüber hinaus werden die Besonderheiten von PM-Tools aufgegriffen, indem eine Einteilung dieser in spezielle Softwaretypen vorgenommen sowie dessen passende Auswahl nach verschiedenen Projektgrößen dargestellt wird. Letztlich wird sich mit dem allgemeinen Nutzen von PM-Software auseinandergesetzt.

3.1 Projektmanagement

„Die Arbeitswelt der Zukunft wird eine Welt der Projekte sein - und damit des Projektmanagement[s].“⁵

Der technologische Wandel steht nicht still und wie auch schon in der Einleitung erwähnt wurde, kommt es immer mehr zu steigenden Wettbewerbsdruck in Verbindung mit dem globalen Wettbewerb. Um diesen Druck stand zu halten, versuchen die Unternehmen verstärkt durch Innovationen und Projekten ihre Wettbewerbsfähigkeit auszubauen und dadurch ihre Kunden zu überzeugen. Aufgrund dieser erhöhten Anzahl von Projekten ist es nun selbstverständlich geworden, PM in den Unternehmen einzuführen und auszuweiten, denn dies ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtungsweise der Projekte sowie kürzere Entwicklungszeiten und eine bessere Kostenkontrolle.⁶ Doch was versteht man eigentlich genau unter PM?

3.1.1 Definition Projektmanagement

Für das PM existiert eine große Anzahl von geltenden Definitionen. Nachfolgend eine kleine Übersicht verschiedener Autoren und deren Vorstellung, was das Managen von Projekten bedeutet.

PM ist die „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten“⁷. So

⁵ Süß und Eschlbeck 2002, S. 13.

⁶ Vgl. Süß und Eschlbeck 2002, S. 13 ff.

⁷ Meyer und Reher 2016, S. 3, zitiert nach DIN 69901-5:2009-01, S.14.

lautet die Definition von PM nach der DIN 69901-5. In dieser Formulierung sind die fünf allgemeingültigen Phasen eines Projekts aufgeführt, die ausführlich in Abschnitt 3.1.2 behandelt werden, sowie das Wort „Führen“, welches das besondere Augenmerk auf das Leiten von Projekten richtet.

Im Vergleich hierzu definiert der PMBOK Guide, dem Standardwerk des PM im internationalen Bereich, das PM als „das Anwenden von Wissen, Fähigkeiten, Werkzeugen und Methoden auf Vorgänge des Projekts, damit die Anforderungen des Projekts erfüllt werden.“⁸ Hier wird eher auf das Instrumentarium eingegangen, welches zu einem erfolgreichen Abschluss eines Projektes beiträgt.

BOHINC hält sich allgemein und für ihn bedeutet PM „...von der Auftragsvergabe bis zum Projektabschluss alle Tätigkeiten für die Projektdurchführung zu steuern“⁹. Das PM begleitet und organisiert demnach den kompletten Projekt-Prozess und trägt zu dessen Steuerung bei.

Laut KUSTER, der verglichen mit BOHINC eine ausführlichere Definition findet, wird PM als „...Oberbegriff für alle planenden, überwachenden, koordinierenden und steuernden Massnahmen verstanden, die für die Um- oder Neugestaltung von Systemen oder Prozessen bzw. Problemlösungen erforderlich sind“¹⁰. Auch hier kommt die organisatorische Seite des PM zum Vorschein, welche sämtliche Maßnahmen zur Projektbewältigung beinhaltet.

Zusammenfassend lassen sich aus den Definitionen drei allgemeine Funktionen von PM ableiten. Diese sind

- das Leiten bzw. Führen von Projekten (DIN),
- das Bieten von notwendigem Instrumentarium (PMBOK),
- und das Organisieren von Projekten (BOHINC, KUSTER).

Die Grundidee des PM besteht darin, Projekte von der Planung über die Durchführung bis hin zur Abschlussanalyse zu begleiten. Währenddessen werden die Ziele des Projekts, welche im Vorhinein im Rahmen der Planung getroffen worden sind, durch deren regelmäßige Überwachung sowie steuernden Eingriffen bei Abweichungen stetig kontrolliert, um das Projekt zu einem erfolgreichen Abschluss zu führen. Hierbei muss zudem ein

⁸ Project Management Institute 2013, S. 5.

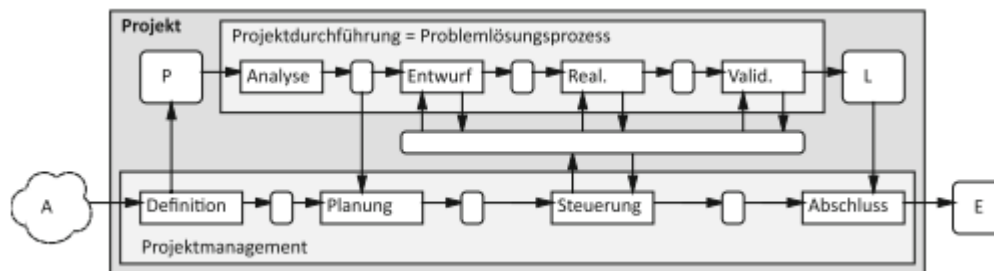
⁹ Bohinc 2010, S. 30.

¹⁰ Kuster et al. 2011, S. 8.

Projektteam ausgewählt und angeführt sowie Führungsmethoden angewandt werden, um einen reibungslosen Ablauf der Projekte zu garantieren. Damit entschieden werden kann, wie ein Projekt überhaupt durchgeführt werden soll, bietet das PM eine Palette an Techniken und Methoden wie z.B. für die Termin- und Kostenkontrolle sowie nützliche Tools zur Überwachung oder für das Berichtswesen von Projekten, die die Abwicklung des Projekts optimal unterstützen sollen. Diese Tools sollen Haupt-Gegenstand dieser Bachelorarbeit sein und werden näher in Abschnitt 3.2 beleuchtet.

3.1.2 Phasen des Projektmanagements

Sieht man sich die Definition von PM laut DIN an, erkennt man dort die einzelnen Phasen des PM-Prozesses (siehe Abschnitt 3.1.1). Sie lauten hier Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und Abschluss. Diese Einteilung greift JAKOBY auf, bringt sie mit der Projektdurchführung in Zusammenhang, welche eng mit dem PM-Prozess verknüpft ist und stellt die grobe Struktur eines gemanagten Projekts in der nachfolgenden Abbildung dar:



Darst. 3: Grobstruktur eines gemanagten Projekts

(Quelle: Jakoby 2015a, S. 6)

Er unterteilt den PM-Prozess in 4 Phasen und lässt hierbei den Abschnitt „Initiierung“ heraus. Das Projekt an sich gilt als Rahmen für die beiden parallellaufenden Prozesse „Projektdurchführung“ und „Projektmanagement“. Der PM-Prozess startet mit der Projektidee. Es folgt nun die Phase der „Definition“, mit dem das Projekt gegründet wird. Die Gründung kann erfolgen, nachdem der Projektauftrag genehmigt wurde und endet mit der Definition des Projektziels sowie organisatorischen Vorkehrungen wie der Erstellung des Projektteams und der Wahl der passenden Projektorganisation.¹¹

¹¹ Vgl. Burghardt 2008, S. 15 ff.

Nachdem die Analyse des Problems im Projekt-Prozess abgeschlossen ist, schließt sich der Prozess der „*Planung*“ an. Kernstück dieses Abschnitts ist die Termin- und Kostenplanung, welche die Projektpläne samt dem Projektstrukturplan und den einzelnen Arbeitspaketen als Ergebnis einbezieht. Des Weiteren werden das Personal und die benötigten Ressourcen geplant sowie weitere Themen besprochen wie Qualität, Kommunikation und Risikobewältigung.¹²

Bei der Projektdurchführung folgen nun der Entwurf möglicher Vorgehensweisen bzw. Lösungen sowie die eigentliche Abwicklung des Projekts. Parallel hierzu erfolgt die „*Steuerung*“ des Projekts mit Hilfe des PM. Dieser Prozessabschnitt beinhaltet vor allem die Termin- sowie die Aufwands- und Kostenkontrolle. Es werden die geplanten Ergebnisse mit den Ist-Daten verglichen und falls Abweichungen auftreten, Maßnahmen in Hinblick auf deren Bewältigung festgelegt. Die Qualitätssicherung sowie die Projektdokumentation und -berichterstattung spielen hierbei ebenfalls eine Rolle.¹³

Im Anschluss an die Realisierung des Projekts beginnt die Kontrolle bzw. Validierung, ob die im Vorhinein festgelegten Ziele erreicht worden sind. Der PM-Prozess endet schließlich mit dem „*Abschluss*“ des Projektes, bei dem das Ergebnis (z.B. Produkt oder Dienstleistung) abgenommen und eine Projektabschlussanalyse vollzogen wird, um Erfahrungen für zukünftige Projekte festzuhalten. Letztendlich wird das Projekt aufgelöst und der PM-Prozess endet somit.¹⁴

3.2 Projektmanagement-Tools

Das PM umfasst zahlreiche Tätigkeiten wie bereits in Abschnitt 3.1 beschrieben wurde. Um diese Vielzahl an komplexen Aufgaben bestmöglich bewältigen zu können, ist es notwendig, diese durch geeignete Instrumente und Werkzeuge zu unterstützen. Hier kommen PM-Tools bzw. Software zum Einsatz, welche einen großen Nutzen zugeschrieben wird, wenn es darum geht Projekte erfolgreich abzuschließen (siehe Abschnitt 3.2.3). Es hat sich inzwischen eine umfangreiche Produktpalette an PM-Tools etabliert, aus denen es gilt, die passende Software für sein Unternehmen zu finden (siehe Abschnitt 3.2.2).

¹² Vgl. Bohinc 2010, S. 32.

¹³ Vgl. Burghardt 2008, S. 18 ff.

¹⁴ Vgl. Burghardt 2008, S. 20.

Um einen Überblick über diese funktionale Vielfalt der am Markt verfügbaren Systeme zu erlangen, werden im Abschnitt 3.2.1 die Tools nach verschiedenen Merkmalen klassifiziert.

Doch eines darf man neben der Nutzung von PM-Tools nicht vernachlässigen. Sie ersetzen kein grundlegendes Fachwissen in Bezug auf Inhalt und Vorgehensweisen des Projektmanagements, wie auch JAKOBY erkannt hat: „Zuerst kommt die Methodik, dann das Werkzeug!“¹⁵.

3.2.1 Klassifizierung von Projektmanagement-Systemen

Um eine Einteilung der am Markt angebotenen PM-Software nach seinen Eigenschaften vollziehen zu können, schlägt der Autor AHLEMANN nachfolgende Typisierung vor¹⁶:

- Project Collaboration Platforms
- Einzelprojektmanagementsysteme
- Multiprojektmanagementsysteme
- Serviceorientierte Projektmanagementsysteme
- Enterprise-Projektmanagementsysteme

Im Folgenden werden die einzelnen Typen näher betrachtet, die sich im Hinblick auf deren Architektur, Zielgruppe, Funktionen, Prozessgestalt sowie Konfigurierbarkeit unterscheiden lassen:

Project Collaboration Platforms

Bei diesem Typ handelt es sich um die einfachste Form von PM-Systemen. Sie dient dem persönlichen Informationsmanagement sowie der Kommunikation unter den Projektteammitgliedern. Die Zielgruppe, die hierbei in erster Linie angesprochen wird, ist das Projektteam und der Projektleiter. Die meisten Typen dieser Software verfügen über eine Verbindung mit dem Internet sowie Schnittstellen zu anderer IT-Software, was einen Austausch von Informationen begünstigt.

¹⁵ Jakoby 2015b, S. 379.

¹⁶ Vgl. Ahlemann 2005, S. 827 ff.

Einzelprojektmanagementsysteme

Mit diesem System ist es möglich, ein einzelnes Projekt oder mehrere Projekte, die unabhängig voneinander durchgeführt werden, mit geringem Installations- und Konfigurationsaufwand zu planen und zu steuern. Sie weisen Funktionen für die Feinplanung auf wie beispielsweise die Projektstruktur-, Termin- und Ressourcenplanung, mit denen diese Systeme das PM aktiv unterstützen. Sie dienen lediglich der Einzelplatznutzung und werden vor allem von Projektleitern sowie Projektcontrollern eingesetzt.

Multiprojektmanagementsysteme

Dieser Systemtyp ist im Gegensatz zu den Einzelprojektmanagementsystemen für eine große Anzahl von Projekten einsetzbar und basiert zumeist auf Datenbanksystemen. Dies ermöglicht eine zentrale Nutzung und Bearbeitung sämtlicher projektrelevanten Informationen durch jegliche Projektteammitglieder. Dem steht ein größerer organisatorischer Aufwand gegenüber, um allen Anforderungen gerecht zu werden.

Unterteilt werden die Multiprojektmanagementsysteme zusätzlich in folgende 3 Kategorien:

- Planorientierte Multiprojektmanagementsysteme, die ihren Schwerpunkt auf die Feinplanung, speziell die Termin- und Ressourcenplanung, mittels Projektstrukturplan und Gantt-Diagramm legen.
- Prozessorientierte Multiprojektmanagementsysteme, welche sich auf das Qualitäts- und Prozessmanagement im Rahmen der Projekte spezialisieren.
- Ressourcenorientierte Multiprojektmanagementsysteme, die vor allem dem zentralen Ressourcenmanagement dienen, damit Transparenz und Optimierung der Ressourcensituation hergestellt werden kann.

Serviceorientierte Projektmanagementsysteme

Der Einsatz dieser Systeme wird primär bei Unternehmen vorgenommen, die Kundenprojekte im Dienstleistungsbereich realisieren. Der Hauptunterschied zu den anderen Systemen besteht darin, dass diese neben den typischen PM-Funktionen zusätzliche Funktionen integrieren, die besonders die Arbeit mit den Kunden unterstützen wie z.B. Kundendatenbanken.

Enterprise-Projektmanagementsysteme

Zu diesem PM-System wird insbesondere den mittleren bis großen Unternehmen geraten, da sie dem gesamten Projektlebenszyklus beipflichten. Sie besitzen umfangreiche Funktionen in Bezug auf die Projektinitiierung, das Portfoliomanagement und das Management-Reporting sowie vielseitige Möglichkeiten der Konfiguration. Die meisten dieser Systeme sind webbasiert, was die Nutzung durch sowohl interne als auch externe Benutzer begünstigt und bieten zudem Kommunikationsmöglichkeiten für das Projektteam.

Des Weiteren lässt sich die Vielzahl an vorhandenen Software-Möglichkeiten, die für die Unterstützung des PM dienlich sein können, zusätzlich in folgende Kategorien einteilen:

- Planungs-Tools für z.B. Netzpläne, Balkenpläne, Projektstrukturpläne, Anforderungslisten
- Ressourcenverwaltungs-Software, mit der vorhandene Ressourcen (Mitarbeiter, Maschinen, Räume usw.) geplant und gesteuert werden
- Controlling-Software zur Aufwandserfassung, buchhalterischen Kontrolle des Projektbudgets, Überwachung des inhaltlichen Projektfortschritts sowie der Termintreue und zur Prognose der Schlüsselkennzahlen
- Softwarelösungen für spezielle Projektmanagement-Aufgaben wie z.B. Konfigurationsmanagement, Qualitätsmanagement, Risikomanagement, Wirtschaftlichkeitsrechnungen, Prozessoptimierung usw.
- Dokumentenmanagementsysteme zur Verwaltung und Archivierung der Projektdokumente
- Kollaborations-Plattformen zur Abwicklung der Projektkommunikation und zur Unterstützung von Projektmanagementprozessen
- Programme für Mehrprojekttechnik und Projektportfoliomanagement, z.B. mit Gesamtansichten des unternehmensweiten Projektportfolios für das Top-Management.
- Standard-Büro-Software (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation und ggf. Datenbankverwaltung)

- Telekommunikationssoftware (E-Mail-Clients, Browser, Videokonferenzen usw.)¹⁷

Bei den Anbietern von spezifischer PM-Software ist es üblich, dass sie ein Paket an nützlichen Funktionen offerieren, d.h. mehrere Kategorien der zuvor genannten Möglichkeiten kombinieren, um eine optimal auf das Unternehmen abgestimmte Lösung zu bieten.

3.2.2 Auswahl geeigneter Projektmanagement-Software

Abgesehen von der Wahl des geeigneten Systemtyps sollte die Software für das PM je nach *Projektgröße* passend ausgewählt werden, um einen gezielten Einsatz zu gewähren und das Bestmögliche aus den jeweiligen Tools herauszuholen. JAKOBY unterscheidet hierbei zwischen

- große Projekte,
- mittlere Projekte und
- kleine, einfache Projekte.¹⁸

Bei *kleineren* Projekten genügt meist schon der Einsatz von Standard-Büro-Software wie Tabellenkalkulations- oder Textverarbeitungsprogramme, um Projekte erfolgreich zu unterstützen. Mit Ihnen können bereits zahlreiche Berichte, Analysen oder Planungen erstellt und durchgeführt werden. Standard-Büro-Software kann auch noch bei Projekten *mittlerer* Größe ihren Beitrag leisten, wobei dort eher der Schwerpunkt auf eigenständige PM-Software gelegt werden sollte. Diese erweist den besten Dienst, wenn es darum geht projekttypische Aufgaben zu erfüllen wie z.B. einen Projektstrukturplan zu erstellen oder Ressourcen zu managen. Bei *größeren* Projekten ist es dann schon eher sinnvoll auf integrierte Unternehmens-Software-Systeme zu setzen, mit denen eine Verarbeitung der unternehmensrelevanten Daten möglich ist. Dort werden beispielsweise die verbuchten Daten aus ERP-Systemen automatisch transferiert und für eine rollierende Projektkosten-Überwachung genutzt.

¹⁷ Vgl. Dr. Georg Angermeier 2015, www.projektmagazin.de, Abruf am 18.02.2016.

¹⁸ Vgl. Jakoby 2015b, S. 378 ff.

3.2.3 Nutzen von Projektmanagement-Tools

Während der Durchführung von Projekten arbeitet meist eine Vielzahl von Menschen zusammen, die einem gemeinsamen Bestreben nachgehen, und zwar die Erfüllung des zuvor festgelegten Projektziels. Hierfür ist unter anderem eine effektive Zusammenarbeit notwendig, die es ermöglicht die vorhandenen Ressourcen optimal aufzuteilen und einzusetzen. Hier setzt die PM-Software ein, unter der eine Reihe von Programmen zusammengefasst wird, die allgemein den Nutzen erzielen, im Unternehmen die Organisation, Durchführung und Konzeption von Projekten zu erleichtern.

Näher betrachtet unterteilt hier LITKE den Nutzen von PM-Tools in die Unterstützung

- beim Ordnen,
- beim Rechnen und
- beim Darstellen.¹⁹

In Bezug auf die Hilfestellung beim *Ordnen* leisten PM-Systeme ihren Beitrag, wenn es darum geht eine Liste von Projektaktivitäten zu erstellen und diese im Überblick zu behalten. Gemeint ist hier beispielsweise die Erstellung eines Projektstrukturplans inklusive zugehöriger Arbeitspakete und der Kennzeichnung der Abhängigkeiten zwischen den Aktivitäten.

Eine gewisse Entlastung bieten PM-Tools des Weiteren beim *Rechnen*, und zwar insbesondere bei der Schätzung der Zeitaufwände und Kosten, die im Zuge des Projekts anfallen. Eine mögliche Berechnung, die hierbei des Öfteren durchgeführt wird, ist die des sogenannten kritischen Pfads, bei welchem die Bearbeitungszeit nicht verlängert werden kann, ohne die Verlängerung der Gesamtzeit des Projekts herbeizuführen²⁰.

Ein großer Vorteil beim Umgang mit PM-Systemen ist die Möglichkeit des übersichtlichen *Darstellens* von Plänen, Übersichten oder Berichten. Deren Visualisierung ermöglicht es, die Zusammenhänge besser abzubilden, um weitere Entscheidungen treffen zu können. Ein Beispiel hierfür ist die Verwendung von Balken- bzw. Netzplänen, um die Terminplanung zu unterstützen.

¹⁹ Vgl. Litke 2007, S. 247 ff.

²⁰ Vgl. Ohne Autor 2015b, www.wirtschaftslexikon24.com, Abruf am 19.02.2016.

All diese Nutzungsmöglichkeiten von PM-Tools schaffen die Voraussetzung dafür, dass mehrere Projekte parallel durchgeführt und optimal aufeinander abgestimmt werden können, sodass deren Ziele in der vorgegebenen Zeit und im Rahmen des Budgets erreicht werden. Durch die gesteigerte Effizienz der Projektdurchführung ist es sogar möglich die geplanten Kosten zu reduzieren und möglichen Verlusten entgegenzuwirken. Zudem wird enorm Arbeitszeit für das Projektmanagement eingespart durch die nun automatisierte Durchführung der bisher manuell getätigten Arbeiten.

4 Ist-Analyse des Werks Wittenberg

Mit Hilfe der Ist-Analyse soll die Basis an Informationen geschaffen werden, um anschließend ein Soll-Konzept erstellen zu können. Hierbei wird explizit das Produktionswerk der SIG Combibloc GmbH & Co. KG in Wittenberg näher untersucht, bei welchem das „Mastertool“ später herausgefiltert werden soll. Die Ist-Analyse umfasst die Klassifizierung der Projekte sowie die Abbildung des Prozesses der Projektdurchführung und zuletzt die Aufführung und Analyse der bestehenden PM-Tools.

Es gibt zahlreiche Analyse-Methoden, die sich neben der Auswertung von vorhandenen Dokumenten an dieser Stelle etabliert haben. KUSTER et al. nehmen in diesem Zusammenhang folgende Einteilung möglicher Analysetechniken vor²¹:

- Befragung: mündlich (Interview) und schriftlich (Fragebogen)
- Beobachtung: Fremd- und Selbstbeobachtung
- Expertenansätze

Ein *Interview* bezeichnet ein Gespräch zwischen zwei Personen mit einer gewissen Zielstellung, bei dem es eine Partei gibt, die Fragen stellt und eine weitere Partei, die diese Fragen im Anschluss beantwortet. Interviews können persönlich erfolgen oder aber auch über Telefon, Video- oder Webkonferenz. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit Interviews auch schriftlich durchzuführen, und zwar per E-Mail oder aber auch mittels sogenannte Messaging-Programme, mit denen ein Austausch per Textnachrichten ermöglicht wird.²² Die schriftliche Befragung mittels eines *Fragebogens* kann elektronisch oder auf Papier ausgeführt werden. Viele nutzen heutzutage auch die Möglichkeit von Online-Fragebögen, die mit Hilfe von verschiedenen Webanbietern einfach und schnell erstellt werden können. Hierbei kann auf offene, halboffene oder geschlossene Fragen zurückgegriffen werden. Bei geschlossenen Fragen werden Antwortmöglichkeiten vorgegeben, aus denen es gilt, eine oder mehrere für sich passende Antwort/en herauszusuchen. Offene Fragen beinhalten hingegen keine Antwortkategorien, sondern es wird gefordert die Antwort in eigenen Worten zu formulieren. Wenn nun bei geschlossenen Fragen eine Antwortkategorie angehängt wird, die es erlaubt sonstige Kategorien hinzuzufügen, die

²¹ Vgl. Kuster et al. 2011, S. 394 ff.

²² Vgl. Baumert und Reich 2012, S. 131 f.

möglicherweise nicht in der Liste existieren, dann handelt es sich hierbei um halboffene Fragen.²³ Die *Fremdbeobachtung* wird im Unterschied zur *Selbstbeobachtung* durch beauftragte Personen durchgeführt. Sie können strukturiert, und zwar mit Hilfe von beispielsweise Multimomentaufnahmen durchgeführt werden, wobei es sich um „...ein Stichprobenverfahren, bei dem aus einer Vielzahl von Momentaufnahmen statistisch gesicherte Mengen- und Zeitangaben abgeleitet werden können“²⁴ handelt. Zudem gibt es noch die Möglichkeit unstrukturierter Beobachtungen mittels z.B. Besichtigungen oder Begehungen. In Bezug auf *Expertenansätze* greift man auf Dokumente, die sich mit dem entsprechenden Thema befassen oder aber auch direkt auf Expertenschätzungen zurück.²⁵

Bei der folgenden Ist-Analyse ist die Wahl auf die Methodik der Befragung bzw. des Interviews gefallen und zwar speziell persönliche Interviews („Face-to-Face-Interviews“)²⁶. Die Vorteile einer Befragung sind die individuellen Anpassungen und die kontrollierend lenkenden Eingriffe durch den Interviewer, die im Gegensatz zur schriftlichen Befragung fast jederzeit möglich sind. Durch mündliche Erhebung gewonnene Informationen stehen rascher zur Verfügung und können unmittelbar verarbeitet werden.

Es wurden Befragungen bezüglich der Projektklassifizierung mit der Werks-Controllerin durchgeführt, da sie zum größten Teil für die Kontrolle der Projektaufträge zuständig ist und dementsprechend einen guten Überblick über die geforderten Informationen besitzt. Der Projekt-Prozess wurde in Absprache mit dem Leiter für Technik und Projekte visualisiert. Hinsichtlich der Aufarbeitung der existierenden PM-Tools haben Befragungen der Stakeholder stattgefunden, die unmittelbar mit den Tools arbeiten und dementsprechend fachliches Wissen aufweisen können.

4.1 Klassifizierung der Projekte

Im Produktionswerk in Wittenberg werden sowohl kleinere als auch größere Projekte durchgeführt, die eine umfangreichere Planung erfordern. Um eine Ordnung in die Vielfalt der Projekte zu bekommen, ist es von Vorteil die Projekte, die im Werk durchgeführt

²³ Vgl. Porst 2014, S. 53 ff.

²⁴ Burghardt 2008, S. 648.

²⁵ Vgl. Kuster et al. 2011, S. 394.

²⁶ Vgl. Jacob et al. 2013, S. 98.

werden, zu klassifizieren. Hierbei kann man nach vielfältigen Kriterien und Prinzipien unterscheiden. CASUTT schlägt die Unterscheidung von Projekten u.a. nach

- dem Projektinhalt,
- der Auftraggeber-Stellung (externe/interne Projekte),
- dem Wiederholungsgrad (Routine-/Pionierprojekte) und
- den beteiligten Organisationseinheiten (z.B. abteilungsintern, abteilungsübergreifend etc.) vor.²⁷

Diese Einteilung wurde in der nachfolgenden Analyse der Projekt-Klassen im Werk Wittenberg übernommen. JAKOBY setzt den Punkt *Projektinhalt* der Projektart gleich und meint hiermit die Art der Tätigkeiten, die in einem Projekt vollzogen werden. Er unterteilt diese in **Forschungs- und Entwicklungsprojekte**, bei denen neue wissenschaftliche Ansätze für Produkte oder Prozesse gesucht werden, in **IT-Projekte**, wobei neue Softwareprogramme oder Software-Anwendungen aus bestehenden Modulen entwickelt werden soll, in **Organisationsprojekte**, in denen organisatorische Abläufe im Unternehmen geändert oder neu strukturiert werden sollen und zuletzt in **Investitionsprojekte**, zu welchen beispielsweise der Bau neuer Anlagen zählt.²⁸ Betrachtet man nun die Inhalte der Projekte, die im Werk Wittenberg absolviert werden oder in der Vergangenheit durchgeführt worden sind, kommt man zu dem Ergebnis, dass es sich zum größten Teil um Investitionsprojekte handelt. Bei SIG Combibloc werden diese ab einer Investitionssumme von ca. 5000 € als CAPEX-Projekte bezeichnet. Deren Ziele im Produktionswerk in Wittenberg sind zum Hauptteil bestehende Anlagen oder Maschinen zu erweitern oder umzubauen, um Kosten einzusparen, also Verschwendungen in Bezug auf Materialien, Transporten usw. zu minimieren.²⁹ Weitere Themen dieser Capex-Projekte sind die Erhöhung der Sicherheit für die Mitarbeiter, die Produktsicherheit bzw. -qualität oder die sogenannten Risk-Themen, wo beispielsweise Anlagen umgebaut werden müssen, aufgrund von nahenden Engpässen in der Ersatzteil-Beschaffung oder die Betriebssoftware umgestellt werden muss, um eine zukünftige reibungslose Arbeit sicherzustellen, da manche Anbieter die Unterstützung einstellen. Die Sicherheit der Mitarbeiter steht dabei im-

²⁷ Vgl. Casutt 2005, S. 12 f.

²⁸ Vgl. Jakoby 2015b, S. 15 f.

²⁹ Vgl. Meran et al. 2013, S. 196 f.

mer an oberster Position. Es werden keine Investitionen durchgeführt, bei denen die Arbeitssicherheit gefährdet werden könnte. Des Weiteren werden auch Organisationsprojekte umgesetzt, in denen z.B. der Ablauf beim Rüsten im Druck verbessert und somit geringere Rüstzeiten erzielt werden.

Bezüglich dem nächsten Kriterium, der *Auftraggeber-Stellung*, teilt SUTORIUS diese in interne und externe Projekte und definiert sie wie folgt: „Interne Projekte sind solche, die innerhalb einer Organisation durchgeführt werden. Externe werden dagegen von einer anderen Organisation in Auftrag gegeben.“³⁰ Entsprechend dieser Erläuterungen findet man im Werk Wittenberg fast ausschließlich Projekte, die intern, also im Rahmen des Unternehmens ausgeführt werden. Es kam hierbei zwar schon zu Kooperationen mit externen Unternehmen wie Lieferanten, wobei jedoch das Produktionswerk Wittenberg der Initiator war und somit den Projekten angehörte, die intern in Auftrag gegeben worden sind.

Im Hinblick auf den *Wiederholungsgrad* von Projekten kann man zwischen Routine- und Pionierprojekte unterscheiden. Bei Routineprojekten, auch Standardprojekte genannt, handelt es sich um Vorhaben, die aufgrund von zahlreichen Wiederholungen einen hohen Erfahrungsschatz aufweisen und somit ein niedrigeres Risiko zugewiesen werden kann. Als Pendant hierzu zählen die Pionierprojekte, welche einen hohen Neuigkeitsgehalt besitzen und in Folge dessen mit einem höheren Risiko behaftet sind.³¹ Im Werk Wittenberg werden sowohl Standardprojekte, als auch Pionierprojekte durchgeführt. Es finden zahlreiche Routineprojekte in Bezug auf die oben genannten Risk-Themen statt, wo an bestehende Anlagen Umbaumaßnahmen durchgeführt werden müssen, um den reibungslosen Produktionsablauf zu ermöglichen. Zudem gibt es auch Pilotprojekte, die es bei SIG Combibloc in dieser Form noch nicht gab, wo das Werk in Wittenberg zum Zuge kommt. Ein Beispiel hierfür wäre das zurzeit laufende Druck-Projekt „4C“, bei dem es darum geht, dem Kunden eine Auswahl an möglichen Farb-Optionen zu bieten, wo sie zwischen Standard- oder Individual-Farben wählen können. Dieses Projekt weist einen hohen Neuigkeitsgrad auf und ist außerdem mit einem höheren Risiko behaftet, da der Erfolg davon abhängig ist wie die Kunden diese Neuerung entgegennehmen.

³⁰ Sutorius 2009, S. 26.

³¹ Vgl. Kuster et al. 2011, S. 5 ff.

In Bezug auf die *beteiligten Organisationseinheiten* sind im Werk Wittenberg vor allem Projekte vertreten, die abteilungsübergreifend handeln. Bei der Planung und der Durchführung von den Projekten müssen stets die Fachbereiche EHS (Environment, Health and Safety – dt. Umwelt, Gesundheit und Sicherheit) sowie Qualitätsmanagements involviert werden, da sowohl die Arbeitssicherheit als auch die Qualität des Produktes für den Kunden immer im Vordergrund stehen muss, um ihm eine sichere Kartonverpackung bieten zu können. Auch Abteilungen wie das Controlling müssen mit eingebunden werden, um den Kostenaspekt nicht aus den Augen zu verlieren und bei kritischen Abweichungen Maßnahmen veranlassen zu können, die diese versuchen einzugrenzen. Zudem sind sie im Anschluss an die Projektdurchführung für die Nachkalkulation des Projekts zuständig, dessen Ziel darin besteht, die Erfüllung der vorher geplanten Einsparpotentiale zu überprüfen.

4.2 Projekt-Prozess

„Ein betrieblicher Prozess (synonym ‚Geschäftsprozess‘, englisch ‚Business Process‘) besteht aus mehreren Schritten (Tätigkeiten), die in einer bestimmten Reihenfolge durchzuführen sind und durch die gewünschte Ergebnisse erreicht werden.“³²

So beschreibt WILHELM, was man unter einem Geschäftsprozess versteht. Er dient somit dazu, eine Reihe von Arbeitsschritten zu einer Gesamtheit zu verknüpfen und aufeinander abzustimmen, sodass ein reibungsloser Ablauf garantiert wird. Betriebliche Prozesse werden hinzukommend durch eine Input-Output-Beziehung charakterisiert.³³ Durch einen sogenannten Input wird dieser ausgelöst und endet dann letztlich in dem Output, welches beispielsweise ein Produkt oder eine Dienstleistung darstellt, also dem Ergebnis des vorher ablaufenden Prozesses. Geschäftsprozesse lassen sich allgemein in folgende drei Kategorien unterteilen:

- Führungsprozesse, mit denen ein Unternehmen gesteuert wird.
- Leistungs-, Kern- oder Wertschöpfungsprozesse, welche einen direkten Bezug zu den erstellten Produkten oder Dienstleistungen aufweisen.

³² Wilhelm 2007, S. 1.

³³ Vgl. Wilhelm 2007, S. 1.

- Unterstützende Prozesse oder Supportprozesse, die keinen direkten Bezug zu dem Leistungsangebot des Unternehmens beinhalten, jedoch vorausgesetzt werden, damit Kernprozesse ablaufen können.³⁴

Der Projekt-Prozess im Produktionswerk Wittenberg lässt sich in die Kategorie der *unterstützenden Prozesse* einordnen. Er ist indirekt an der Wertschöpfung für den Kunden beteiligt und unterstützt die Kernprozesse insoweit, dass durch die Ergebnisse der Projekte die Leistung für den Kunden verbessert wird oder die Wertschöpfungsprozesse optimiert werden.

Um einen Prozess konkret darzustellen, existieren zahlreiche Methoden wie z.B. simple Flussdiagramme, Ereignisgesteuerte Prozessketten oder die ausführliche Business Process Model and Notation 2.0 (BPMN 2.0)³⁵. Prozessmodelle werden für vielfältige Zwecke genutzt wie für die transparente Gestaltung von Abläufen, damit die Prozessbeteiligten und/oder Außenstehende die Zusammenhänge in der Prozesskette besser erkennen.³⁶

Die Entscheidung für die Darstellungsmethode des Projekt-Prozesses im Produktionswerk Wittenberg fiel auf die Ereignisgesteuerte Prozesskette, kurz EPK, um zu verdeutlichen, in welchen Prozessschritten die Projektmanagement-Tools zum Einsatz kommen. Mit Hilfe dieser Methode lässt sich ein Prozess detaillierter darstellen als mit einem Flussdiagramm, ohne das Wissen komplexer Modellierungsbausteine, welche bei der BPMN 2.0 genutzt werden.

Bei der EPK unterscheidet man zwischen der einfachen und der erweiterten EPK. Der Unterschied der beiden Varianten besteht darin, dass bei der erweiterten EPK noch zusätzlich Organisationseinheiten und Informationsobjekten aufgeführt werden, neben der grafischen Darstellung von Ereignissen und Funktionen.³⁷ Mehr hierzu in Abschnitt 4.2.1. Es wurde sich in diesem Zusammenhang für die einfache Version der EPK entschieden, da dort der Projekt-Prozess im Wesentlichen dargestellt werden kann und zugleich der Überblick besser gewahrt wird. Lediglich bei der Nutzung der PM-Tools wurde die No-

³⁴ Vgl. Dobler et al. 2011, S. 16.

³⁵ Vgl. Freund und Rücker 2012, S. 1 ff.



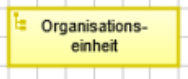





³⁶ Vgl. Koch 2015, S. 47 f.

³⁷ Vgl. Staud 2006, S. 80.

tation des Informationsobjektes und der Organisationseinheit verwendet, um zu verdeutlichen, an welcher Stelle des Prozesses die Tools zum Einsatz kommen und durch wen diese genutzt werden.

4.2.1 Grundlagen der Modellierung mittels EPK

„Diese Methode und die zugehörige grafische Beschreibungstechnik (Notation) für Geschäftsprozesse wurde von Scheer und seinen Mitarbeitern im Rahmen ihres ARIS-Konzepts ... entwickelt.“³⁸ Die hierzu erforderlichen Elemente werden in der Darstellung 4 abgebildet.

Bezeichnung	Symbol	Beschreibung
Ereignis		Ein Ereignis beschreibt einen eingetretenen Zustand, von dem der weitere Verlauf des Prozesses abhängt. Bsp.: Anfrage erhalten
Funktion		Mittels Funktionen werden die im Prozess zu leistenden Tätigkeiten erfasst. Bsp.: Angebot wurde erstellt
Organisationseinheit		Organisationseinheiten repräsentieren Rollen oder Personen, die für bestimmte Funktionen verantwortlich sind. Bsp.: Controlling
Informationsobjekte		Informationsobjekte können Dokumente oder sonstige Datenspeicher sein, die während des Prozesses genutzt werden. Bsp.: Lieferanten-Datenbank
Verbindungsstelle		Notwendig, wenn eine Seite nicht für EPK ausreicht und auf folgender Seite fortgesetzt werden muss.
Verzweigungsstellen/ Konnektoren		„ODER“ Ein oder mehrere Ereignisse müssen eintreten, bevor es im Prozess weitergeht.
		„UND“ Alle Ereignisse müssen eintreten, nur dann geht es im Prozess weiter.
		„XODER“ Genau ein Ereignis muss eintreten, damit es im Prozess weitergeht.

Darst. 4: Elemente einer EPK

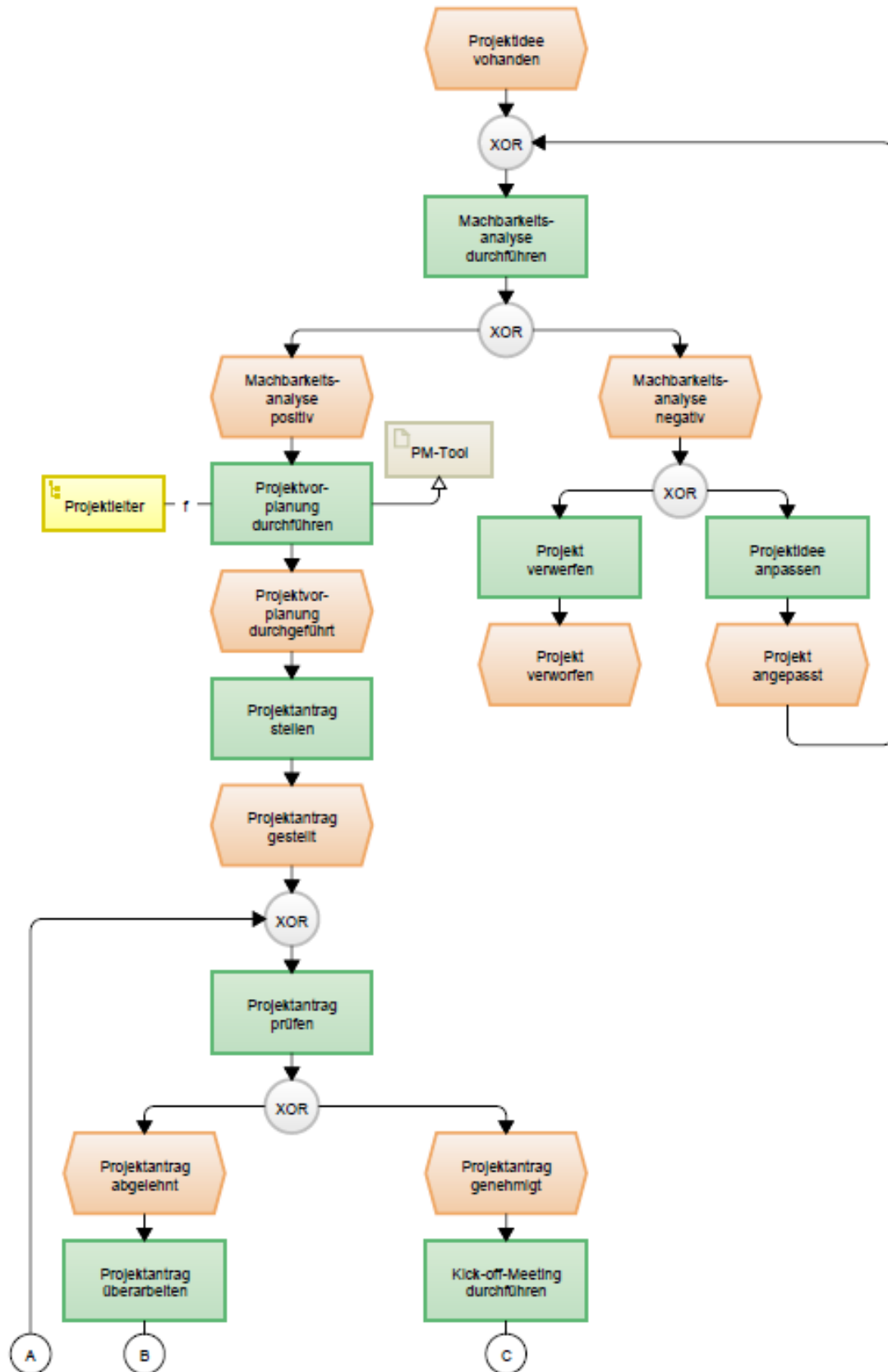
(Quelle: in Anlehnung an Koch 2015, S. 52 f.)

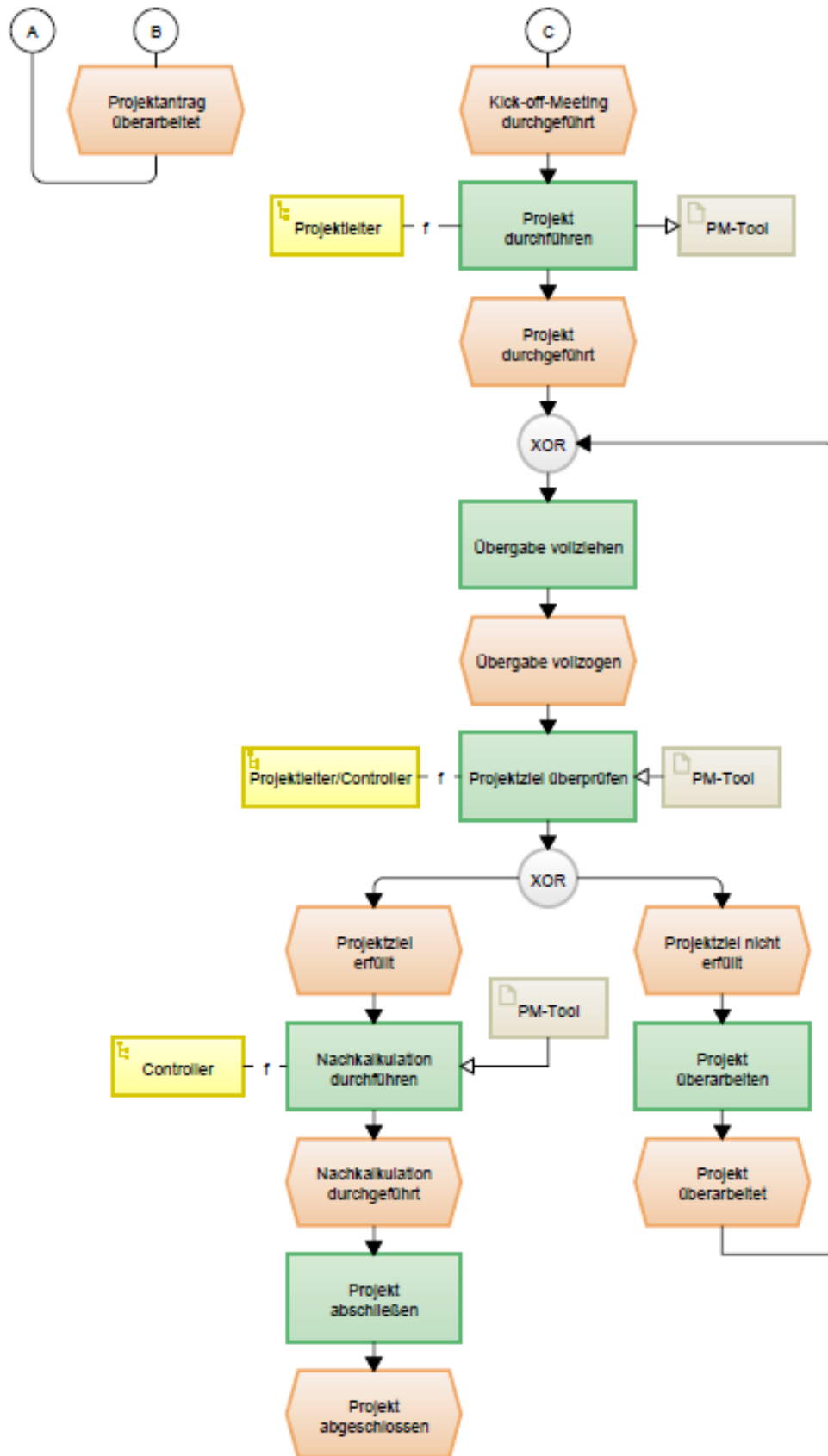
³⁸ Staud 2006, S. 59.

4.2.2 EPK des Projekt-Prozesses

Die nachfolgende EPK des Projekt-Prozesses (siehe Darstellung 5) wurde mittels der Business Process Management Software BIC Design Free WebEdition erstellt. Sie soll den Durchlauf eines allgemeinen Investitionsprojektes im Produktionswerk in Wittenberg wiedergeben, welches mindestens eins der folgenden Merkmale aufweist:

1. Es wird etwas Neues beschafft oder geschaffen.
2. Ein bestehendes Wirtschaftsgut wird in seiner Funktion grundsätzlich und wesentlich verändert, umgebaut, erweitert oder bezüglich seiner Lebens- bzw. Nutzungsdauer deutlich verbessert.
3. Es wird ein bestehendes, selbständig nutzbares Wirtschaftsgut vollständig ersetzt.





Darst. 5: EPK des Projekt-Prozesses im Werk Wittenberg
(Quelle: in Anlehnung an Staud 2006, S. 59 ff.)

Während der *Projektvorplanung* werden die nachfolgenden Punkte abgearbeitet:

- Projekt in Projektverfolgungsliste einfügen
- Vorprojekt-Kick-Off-Meeting durchführen
- Anforderungen definieren
- Lasten- und Pflichtenheft formulieren
- Angebote einholen, vergleichen, verhandeln und auswählen

Im Zuge der *Projektdurchführung* werden folgende Tätigkeiten durchlaufen:

- Spezifikation (Beschreibung, Lastenheft, Pflichtenheft, Standardspezifikation)
- Beschaffung (Anfragen, Angebote, Bewertung, Verhandlung, Vergabe)
- Umsetzung (Bau, Lieferung, Montage, Umbau)
- Projektüberwachung,-dokumentation und -steuerung
- Inbetriebnahme
- Beginn der betrieblichen Nutzung
- Restarbeiten

Die allgemeingültige Grundstruktur eines Projekt- bzw. Projektmanagement-Prozesses wurde im Abschnitt 3.1.2 erläutert und es wird sich nachfolgend implizit auf die Darstellung 3 bezogen. Wenn man die Struktur des Projekt-Prozesses im Produktionswerk in Wittenberg näher betrachtet, erkennt man die typischen Prozessschritte der Projektdurchführung wieder:

Analyse (Machbarkeitsanalyse) → Entwurf (Projektantrag) → Realisierung (Kick-Off-Meeting, Projektdurchführung) → Validierung (Übergabe, Projektzielüberprüfung)

Des Weiteren findet man in dem Projekt-Prozess die Schritte des PM wieder:

Definition (Projektidee) → Planung (Projektvorplanung) → Steuerung (während Projektdurchführung) → Abschluss (Nachkalkulation, Projektabschluss)

Während den Prozessschritten der Projektvorplanung, der Projektdurchführung und der Überprüfung des Projektziels bzw. der Nachkalkulation werden die PM-Tools insbesondere genutzt, um die Projektpläne inklusive Ressourcen-, Kosten- und Terminplanung zu erstellen sowie eine erfolgreiche Projektüberwachung/-steuerung und Analysen zu ermöglichen.

PM-Tools kommen unter anderem bei der Projektvorplanung zum Einsatz, indem die ersten bekannten relevanten Projekt-Daten durch den Projektleiter eingepflegt werden. Im Zuge der Projektdurchführung an sich treten die Tools erneut in Aktion, wenn es darum geht die projektspezifischen Daten und Informationen auf den neuesten Stand zu halten und einen Überblick über den aktuellen Status der Projekte zu bekommen. Schlussendlich werden die PM-Systeme nochmals genutzt, um zu prüfen, ob das Projektziel erreicht wurde oder eine Überarbeitung durchgeführt werden muss. Dies wird durch den Projektleiter bzw. Controlling realisiert, welches auch letztlich dafür verantwortlich ist, das Projekt nach zu kalkulieren, um zu hinterfragen, ob die angefallenen Projekt-Kosten innerhalb des geplanten Budgets gelegen haben.

4.3 Projektmanagement-Tools

Bei den bestehenden PM-Tools wurde zumeist Standard-Büro-Software verwendet und spezielle Microsoft-Excel-Dateien für Auswertungen erstellt, welche auf den geforderten Nutzen zugeschnitten wurden. Im Folgenden werden die einzelnen PM-Werkzeuge, die genutzt werden, um das PM im Produktionswerk in Wittenberg zu unterstützen, nach den Kriterien

- Systemtyp (siehe Abschnitt 3.2.1),
- Software-Kategorie (siehe Abschnitt 3.2.1),
- Einsatzbereich,
- Schnittstellen/Datentransfer,
- wichtige Funktionen,
- allgemeine Potenziale und Schwachstellen beschrieben.

CIS Tracker

Der sogenannte „CIS Tracker“ gehört zu den planorientierten Multiprojektmanagementsystemen und ist eine Eigenentwicklung des SIG-Standortes in Linnich. Hierbei ist die Rede von einem Modul, welches auf Basis von CFML (Cold-Fusion-Markup-Language) von Adobe in Anbindung an eine MySQL-Datenbank, bei der es sich um ein Open Source Datenbank-Management-System handelt, entwickelt wurde. CFML ist eine Programmiersprache, die für die Erstellung von Internetapplikationen genutzt wird. Das Tool wird für sämtliche Projekte innerhalb des Produktionswerkes in Wittenberg verwendet, welche in der speziellen Werksziel-Matrix enthalten sind und einen direkten Einfluss auf diese

haben. In Bezug auf vorhandene Schnittstellen findet kein Datentransfer zu anderen Programmen im Rahmen des Werks statt. Die wichtigste Funktion des „CIS Trackers“ ist die Darstellung sämtlicher Projekte inklusive der wichtigsten Projektdaten und deren aktuellen Status, was auch zugleich dem Potenzial dieses Tools entspricht, denn mittels farblicher Gestaltung ist der Status der Projekte schnell überschaubar. Die Schwachstellen liegen hier bei dem Fehlen der Kosten- und Ressourcensicht sowie der fehlenden Möglichkeit eine Feinplanung zu erstellen.

Microsoft Project

Die Software MS-Project wurde vor kurzem in der Version MS-Project 2010 Standard eingeführt und wird mit in die Betrachtung einbezogen. Bis jetzt betrifft der Einsatzbereich nur die Projekte für das Projektprogramm „Wittenberg 2.0“, welches im Zuge der „GroWin“-Initiative, die in der Einleitung bereits Erwähnung fand, ins Leben gerufen wurde und Teil der 5-Jahres-Planung ist. Ein direkter Datentransfer zu anderen IT-Systemen erfolgt nicht, kann jedoch mit Hilfe von Software durch Drittanbieter möglich gemacht werden. Die wichtigsten Funktionen umfassen das Terminmanagement mittels Gantt-Chart, das Ressourcenmanagement in Bezug auf Arbeit, Material und Kosten, die Projektüberwachung mittels Soll-/Ist-Vergleich und das Berichtswesen. Das Potenzial bei dieser Software ist sehr groß, was die Excel-ähnliche einfache Bedienung betrifft und die umfangreichen Nutzungsmöglichkeiten. Die einzigen Schwachstellen wären, dass es sich momentan noch um eine Einzelplatz-Version (Einzelprojektmanagementsystem) von MS-Project handelt, bei der eine gleichzeitige Bearbeitung und Zugriff durch mehrere Projektteammitglieder sich schwierig gestaltet sowie die Abhängigkeit zu einem Drittanbieter, bei Nutzung von Software zum Datentransfer.

Excel Projekt Charter

Bei dem „Excel Projekt Charter“ handelt es sich, wie der Name schon verrät, um ein Einzelprojektmanagementsystem, welches auf MS-Excel basiert. Mit diesem Tool werden ebenso Projekte bzw. Initiativen abgebildet, die im Rahmen des Projektprogramms „Wittenberg 2.0“ durchgeführt werden. Es kommt in diesem Zusammenhang zu keinem direkten Datentransfer der Inhalte des Projekt Charters. Dieser gibt die wichtigsten Projekt-Details wieder, wie z.B. die Verantwortlichkeiten, den Ist-Status, die Projektziele samt den Kennzahlen zur Nachverfolgung dieser Ziele sowie die Abschätzung des Aufwands. Des Weiteren findet man in den Dateien sämtliche Analysen, die im Rahmen des

Projekts durchgeführt worden sind. Das Potenzial dieses Werkzeugs betrifft den Projektkalender, welcher in Form eines Gantt-Charts zu finden ist. Dieser ermöglicht einen guten Überblick über den zeitlichen Ablauf und den Status der Projekte. Die Schwachstellen liegen hier bei dem Fehlen der Kosten- und Ressourcensicht, was keine Feinplanung ermöglicht.

CAPEX Master

Der sogenannte „CAPEX Master“ liegt einer MS-Excel-Datei zugrunde und umfasst sämtliche Investitionsprojekte (CAPEX-Projekte), die innerhalb des Produktionswerks durchgeführt werden. Es existiert keine Datenschnittstelle zu anderen Systemen. Die Kernfunktion des „CAPEX Masters“ umfasst hier das Darstellen des Abarbeitungsstatus sowie diverser Kosten, die jahresweise aufgeteilt werden. Diese Datei gehört zu der Gruppe der Einzelprojektmanagementsysteme und unterstützt in der Form, dass ein grober Überblick über die laufenden und geplanten Projekte geschaffen wird, jedoch ist die Darstellung hierbei etwas unübersichtlich und ermöglicht nur eine Grobplanung.

Projektplan Ingenieure

Dieses Tool lässt sich den planorientierten Multiprojektmanagementsystemen zuordnen und basiert auf MS-Access, einer Datenbank-Software, mit der eine Projektverfolgung der technischen Projekte innerhalb des Werks möglich ist. Es erfolgt hierbei ein Datentransfer von dem Unternehmens-Informationssystem SAP ERP zu dem Projektplan mittels Datenbanken. Neben der Projektverfolgung inklusive Terminübersicht, Dokumentenhinterlegung, Projektfortschrittsnachweis, Mängelliste und Kostenübersicht ist es möglich eine Vielzahl von Berichten zu erstellen bezüglich der aktuellen Projektkosten, geplanter und genehmigter Projekte, etc. und diese im Anschluss via MS-Outlook zu versenden. Die Potenziale dieses Projektplans umfassen die zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten und Anpassungen, die vollzogen werden können, jedoch ist dafür ein Basiswissen in Bezug auf Programmierung nötig. Zudem wird ein gewisser Speicherplatz für die heruntergeladenen Daten benötigt.

TM1

Mit diesem Tool, welches den Einzelprojektmanagementsystemen zugeordnet werden kann, ist es möglich sämtliche Daten der Projekte aus SAP ERP über Cognos, einer Analyse-Software, zu konsolidieren und anschließend diese mittels einer MS-Excel-Datei auszuwerten. Die TM1-Datei umfasst hier sämtliche Projekte, die innerhalb des Werks

durchgeführt werden. Es wird ein Überblick über die laufenden Projektkosten und Budgets geschaffen sowie ein Vergleich der Ist-Kosten mit dem Budget durchgeführt. Das Positive an diesem Tool ist die Deckungsgleichheit der Ist-Daten mit den Daten aus SAP, jedoch ist hier lediglich die Sicht auf die Projektkosten vorhanden und nicht auf andere Ressourcen wie der Einsatz von Mitarbeiter beispielsweise.

5 Bewertung der Projektmanagement-Tools

Im Anschluss an die Darstellung der vorhandenen PM-Systemen, die im Produktionswerk in Wittenberg bereits existieren und zur Unterstützung des PM herangezogen werden, wird eine Bewertung dieser durch Stakeholder des Projekt-Prozesses durchgeführt und anschließend anhand dieser Beurteilung eine Art Rangliste der PM-Tools erstellt.

5.1 Wahl der Methodik

Um eine aussagekräftige Bewertung der im Abschnitt 4.3 genannten PM-Tools ermöglichen zu können, wurde die Form des Fragebogens genutzt. Der Fragebogen ist bezüglich der Art der Informationsbeschaffung den Primärquellen zuzuordnen, und zwar insbesondere der schriftlichen Befragung.³⁹ Sie sind eine günstige und wenig aufwändige Methode, um gleichzeitig quantitative und qualitative Daten in Bezug auf die PM-Tools zu erheben. Hiermit lässt sich mit relativ kurzer Vorbereitungs- und Nachbereitungszeit ein strukturierter Überblick über die Meinung der Stakeholder gewinnen.⁴⁰ Es hat Schwierigkeiten bereitet parallel dem Alltagsgeschäft Zeit für Interviews mit allen Stakeholdern zu finden, deshalb fiel die Wahl auf die Form von schriftlichen Fragebögen. Diese können in einer freien Minute bearbeitet, ausgefüllt und bequem per E-Mail zurückgesandt werden. Das Muster des Fragebogens wurde dem Anhang beigelegt sowie die ausgefüllten Fragebögen der Stakeholder. Folgende Personen des Unternehmens bzw. Stakeholder wurden der Befragung unterzogen:

- Detlef Kaase (Head of Operations Plant Wittenberg)
- Bogdan Kückes (Head of Production & Supply Chain Controlling Europe)
- Jack Müller (Head of Maintenance Plant Wittenberg)
- Norbert Fricke (CIS Manager Wittenberg)
- Bernadette Zinke (Senior Plant Controller Wittenberg)

Der Fragebogen setzt sich aus nachfolgenden *zwei Teilen* zusammen: Der *erste Teil* dient der Bewertung der bisherigen PM-Tools anhand von Gewichtungsfaktor- und Notenvergabe in Bezug auf ausgewählte Bewertungskriterien. Anhand dieser Bewertung wurde

³⁹ Vgl. Andler 2015, S. 138.

⁴⁰ Vgl. Rupp 2009, S. 96.

die Form der Nutzwertanalyse durchgeführt, dessen Vorgehensweise und Ergebnisse in Abschnitt 5.2 näher dargelegt werden. Die Nutzwertanalyse gehört zu den Bewertungs- und Entscheidungsmethoden und wird im PM vor allem dafür angewandt, um Projekt-Alternativen transparent zu vergleichen und zu gewichten. In diesem Fall wird die Analyseform für die Bewertung der vorhandenen PM-Tools sowie die Erstellung einer Rangliste genutzt. Der Vorteil dieser Bewertungsmethode ist die spätere Nachvollziehbarkeit sowie die höhere Akzeptanz, die bei den Beteiligten dadurch erreicht wird.⁴¹ „Die Methode sieht objektiv aus, kumuliert jedoch subjektive Beurteilungen“⁴² wie KUSTER et al. hier hinzufügen. Sie folgt einem relativ festen und gut nachvollziehbaren Schema und beachtet zugleich die subjektive Meinung der Stakeholder. Die Nutzwertanalyse ist vor allem geeignet für die Vorbereitung von Entscheidungssituationen, bei denen nicht unbedingt monetär messbare Kriterien relevant sind, wie es bei den Bewertungskriterien der PM-Systeme der Fall ist.⁴³ Sie dient hier darüber hinaus als eine Art Vorauswahl in Bezug auf die bestehenden PM-Tools, um dann im Abschnitt 6.2 den Anforderungsabgleich mit den verbliebenen Systemen durchführen zu können und schlussendlich zu einem Ergebnis zu kommen.

Der *zweite Teil* des Fragebogens erfüllt den Zweck die Anforderungen der Stakeholder an ein zukünftiges PM-Tool zu eruieren, welche anschließend für das Soll-Konzept im Kapitel 6 genutzt werden sollen. Hierbei sollten maximal 10 Anforderungen formuliert und danach als Soll- oder Kann-Kriterium eingestuft werden, doch Näheres hierzu in Abschnitt 6.1.

5.2 Durchführung der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse unterstützt bei der systematischen Entscheidungsfindung, sofern mehrere Alternativen, wie in diesem Fall PM-Systeme, zur Verfügung stehen und die optimale Lösung festgestellt werden soll. Das Ergebnis dieser Analyse sind Punkt- bzw. Nutzwerte für jedes Kriterium und PM-Tool, mit welchen eine nachvollziehbare Bewertung und deren Vergleich ermöglicht wird.

⁴¹ Vgl. Drews und Hillebrand 2010, S. 17 ff.

⁴² Kuster et al. 2011, S. 423.

⁴³ Vgl. Drews und Hillebrand 2010, S. 119.

Im Nachfolgenden wird auf die Vorgehensweise der Nutzwertanalyse in 3 Schritten eingegangen und gleichzeitig mit der Anwendung auf die PM-Tools in Zusammenhang gebracht:

Schritt 1: Bewertungskriterien definieren und gewichten

Zunächst werden alle relevanten Kriterien zur Bewertung der bestehenden PM-Tools gesammelt und definiert. Dabei muss beachtet werden, dass die relevanten Kriterien messbar sein müssen, um eine eindeutige und nachvollziehbare Bewertung durchführen zu können.⁴⁴ Des Weiteren ist es wichtig, dass bei der Auswahl nicht die gleichen Eigenschaften durch mehrere Kriterien erfasst werden, also eine Doppelbewertung auftritt.⁴⁵ Ein Beispiel hierfür wären die Messkriterien „Visualisierung“ und „Design“, die sich beide auf die äußere Gestalt des PM-Systems beziehen. Anhand dieser Vorgaben wurden folgende Bewertungskriterien festgelegt:

- Funktionalität
- Visualisierung/Übersichtlichkeit
- Bedienbarkeit
- Aufwand-Nutzen-Relation
- Verlässlichkeit der Daten
- Ausbaufähigkeit/Anpassbarkeit

Um die Wichtigkeit der einzelnen Kriterien, relativ zueinander, zu ermitteln sowie später den Nutzenwert berechnen zu können, ist es notwendig Gewichtungen der Bewertungsmerkmale festzulegen. Hierbei können Prozentsätze oder numerische Werte verwendet werden, wobei in diesem Fall die Wahl auf Prozentsätze fiel.⁴⁶ Die Gewichtungen der einzelnen Messkriterien werden durch die Befragung der Stakeholder mittels Fragebogen bestimmt und anschließend deren Durchschnittswerte ermittelt (siehe Abschnitt 5.3).

⁴⁴ Vgl. Drews und Hillebrand 2010, S. 122.

⁴⁵ Vgl. Litke 2007, S. 139.

⁴⁶ Vgl. Andler 2015, S. 400.

Schritt 2: Bewertungsmaßstab festlegen

Für jedes Bewertungskriterium werden nun geeignete Maßstäbe für die Messung festgelegt. „Messskalen, Wertmaßstäbe werden gebraucht, um den Erfüllungsgrad der Merkmale, die Zielerreichung der einzelnen Kriterien konkret messen bzw. bewerten zu können.“⁴⁷ Bei den Bewertungsmaßstäben unterscheidet man zwischen Punktskalen, Rangskalen und Notenskalen. Bei der Bewertung der PM-Tools wurde sich für folgende Notenskala entschieden:

Note	1	2	3	4	5
Erklärung	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft

Darst. 6: Bewertungsskala

Schritt 3: Nutzwerte ermitteln

Nachdem die Stakeholder für die einzelnen PM-Tools entsprechend den Bewertungskriterien Noten vergeben haben, werden die jeweiligen Nutzwerte bzw. Notendurchschnitte der jeweiligen PM-Systeme ermittelt. Dies geschieht folgendermaßen: Von den einzelnen Gewichtungen der Stakeholder werden je Bewertungskriterium der Mittelwert berechnet und anschließend mit den zugewiesenen Notendurchschnitten multipliziert. Zum Schluss werden die gewichteten Teilnoten für jedes PM-Tool zusammengezogen und man erhält als Summe die endgültige Benotung für jede einzelne Alternative.

⁴⁷ Drews und Hillebrand 2010, S. 125.

5.3 Ergebnisse der Nutzwertanalyse

		CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter	CAPEX Master	Projektplan Ingenieure	TM1
Bewertungskriterium	Gewichtungsfaktor	Ø Note	Ø Note	Ø Note	Ø Note	Ø Note	Ø Note
Funktionalität	18%	2,8	2,0	2,6	2,8	2,7	2,0
Visualisierung/Übersichtlichkeit	16%	2,8	2,3	2,8	3,0	2,7	3,0
Bedienbarkeit	17%	2,6	2,8	2,2	2,8	2,3	1,7
Aufwand-Nutzen-Relation	24%	3,8	2,3	2,6	3,3	2,7	2,3
Verlässlichkeit der Daten	13%	3,0	2,0	2,5	3,0	1,5	2,3
Ausbaufähigkeit/Anpassbarkeit	12%	4,0	2,8	1,8	3,3	2,7	3,7
Summe/Endnote	100%	3,2	2,3	2,5	3,0	2,5	2,4

Darst. 7: Ergebnisse der Nutzwertanalyse

In Anbetracht der Gewichtungen der einzelnen Bewertungskriterien, welche in der Darstellung 7 in der Spalte „Gewichtungsfaktor“ abgebildet sind, kommt zum Vorschein, dass die Aufwand-Nutzen-Relation hier von den Stakeholdern am höchsten bewertet wird mit einem Prozentsatz von 24%. Ihnen ist es demnach am wichtigsten, dass bei der Arbeit mit den PM-Tools ein geringer Aufwand betrieben werden muss und zeitgleich ein hoher Nutzen daraus resultiert. Der Möglichkeit, das Tool durch zusätzliche Bausteine in seiner ursprünglichen Gestalt auszuweiten oder an persönliche Präferenzen anzupassen, wird die geringste Bedeutung zugeschrieben (13%).

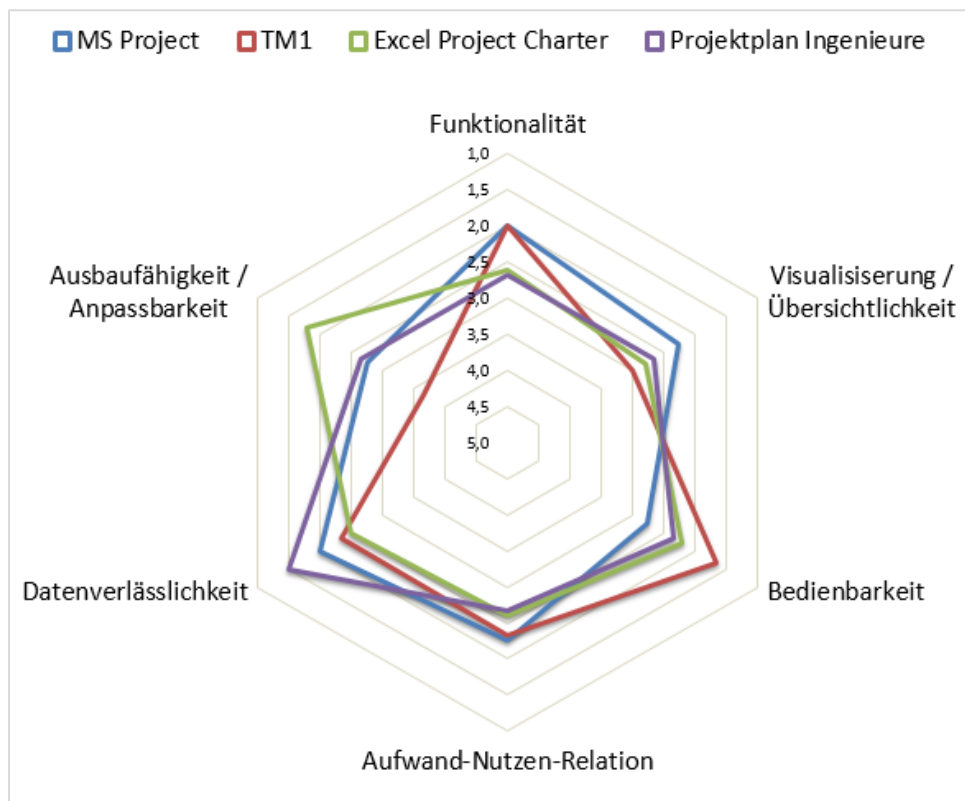
Die Ergebnisse der Nutzwertanalyse wurden innerhalb eines Netzdiagramms verarbeitet und in der Darstellung 8 visualisiert. Bei dieser Abbildung wurden lediglich die Tools MS Project, TM1, Excel Project Charter und der Projektplan Ingenieure in die Betrachtung mit einbezogen, da sie bei der Analyse am besten abgeschnitten haben und zudem die Übersicht besser gewahrt wird. Es wird nun sichtbar, dass bei der Bewertungskategorie „*Funktionalität*“ die beiden Softwarewerkzeuge MS Project und TM1 als Sieger hervorgehen mit einem kleinen Vorsprung gegenüber den Konkurrenten. Bei dem Kriterium „*Visualisierung/Übersichtlichkeit*“ überzeugt MS Project mit einer Durchschnittsnote von 2,3. In Bezug auf die *Bedienbarkeit* gewinnt das Tool TM1 und bei der *Aufwand-*

Nutzen-Relation zieht MS Project mit TM1 gleich und sie erzielen beide einen Durchschnitt von 2,3. Bei der *Verlässlichkeit der Daten* hängt der Projektplan Ingenieure die anderen Tools ab und belegt in dieser Kategorie den ersten Platz mit der Bestnote der gesamten Analyse von 1,5. Im Hinblick auf das letzte Bewertungskriterium, der *Ausbaufähigkeit bzw. Anpassbarkeit*, triumphiert der Excel Project Charter über die anderen PM-Systeme.

Stellt man anhand der Endnoten aus der Darstellung 7 nun eine Rangliste der bestehenden PM-Software auf, kommt man zum folgenden Resultat:

1. MS Project (Ø Note: 2,3)
2. TM1 (Ø Note: 2,4)
3. Excel Project Charter & Projektplan Ingenieure (Ø Note: 2,5)
4. CAPEX Master (Ø Note: 3,0)
5. CIS Tracker (Ø Note: 3,2)

Als Sieger der Nutzwertanalyse geht das PM-Tool MS Project hervor, welches in drei von sechs Bewertungskategorien die Stakeholder überzeugt und somit die anderen Softwarewerkzeuge abgehängt hat.



Darst. 8: Netzdiagramm-Auswertung der Nutzwertanalyse

6 Soll-Konzept des Projektmanagement-Tools

Das Soll-Konzept spiegelt die Erwartungen der Stakeholder wider, die sie an ein zukünftiges „Mastertool“ stellen. Das Ziel dieses Konzeptes soll hier ein Anforderungskatalog sein, welches mit Hilfe der Anforderungen der Stakeholder erstellt wird, die bereits im Zuge der Nutzwertanalyse erhoben worden sind (siehe Abschnitt 6.1). Im Anschluss daran werden im Abschnitt 6.2 die Forderungen mit den bereits bestehenden PM-Systemen abgeglichen und letztlich eine Empfehlung daraus abgeleitet, die im Abschnitt 6.3 zu finden ist.

6.1 Anforderungskatalog

Unter Anforderung (engl. Requirement) wird die „Beschaffenheit, Fähigkeit oder Leistung, die ein Produkt, Prozess oder die am Prozess beteiligte Person erfüllen oder besitzen muss, um einen Vertrag, eine Norm, eine Spezifikation oder andere, formell vorgegebene Dokumente zu erfüllen“⁴⁸ verstanden. In diesem Fall sind die Anforderungen an ein zukünftig verbessertes „Mastertool“ gemeint, welche durch die Befragungen der Stakeholder, also den Personen, die unmittelbar mit den PM-Systemen arbeiten und Interesse am geplanten Softwaresystem aufweisen, zusammengetragen worden sind.

Die Erwartungen der Stakeholder wurden mit Hilfe eines Fragebogens ermittelt, wie bereits in Abschnitt 5.1 erwähnt wurde. Neben der Nennung von maximal 10 Anforderungen an ein zukünftiges PM-Tool, sollte gleichzeitig eine Einteilung dieser in

- Soll-Kriterien, bei denen es sich um absolute Anforderungen an ein Projektmanagement-Tool handelt, welche erfüllt sein sollten, damit reibungsloses Arbeiten möglich ist und
- Kann-Kriterien, bei welchen die Erfüllung zwar positiv, aber nicht zwingend erforderlich ist, erfolgen.

Sämtliche Erwartungen der Stakeholder wurden in der Darstellung 9 mittels eines Anforderungskataloges abgebildet, wobei gleichzeitig eine Einteilung in folgende Anforderungsarten getroffen wurde:

⁴⁸ Meyer und Reher 2016, S. 109, zitiert nach DIN 69901-5:2009-01, S.6.

- Sachliche (funktionale, fachliche, sachlogische) Anforderungen:
Sie drücken aus, *was* ein System allgemein zu leisten hat und welche Funktionen es aufweisen sollen, damit die Leistungserbringung effizient vollzogen werden kann.
- Qualitative (nicht-funktionale) Anforderungen:
Es wird dargestellt, *wie* ein System seine Leistung bzw. sachlichen Anforderungen erbringen muss, also die Qualität der geforderten Funktionalität.
- Rahmenbedingungen:
Diese Anforderungen schränken das System in seiner Realisierungsmöglichkeit ein und sind nicht beeinflussbar. Nach ihrem Ursprung her kann es sich hierbei um technologische, organisatorische Vorgaben handeln sowie gesetzliche Richtlinien, die eingehalten werden müssen.⁴⁹

Sachliche und qualitative Anforderungen unterscheiden sich in Hinblick auf ihren Einflussbereich. Sachliche Anforderungen sind meist projektspezifisch und besitzen verschiedene Anwendungsfelder und Strukturen, abhängig von der Art des Projektes beispielsweise. Qualitative Anforderungen hingegen lassen sich projektübergreifend formulieren und auf mehrere Projekte übertragen.

Bei der Erstellung des Anforderungskataloges wurden jene Anforderungen aussortiert, welche den gleichen Sinn beinhaltet haben oder bei denen die Nachprüfbarkeit nicht gegeben war. Die ausgefüllten Fragebögen der Stakeholder, die dem Anforderungskatalog als Basis gedient haben, sind dem Anhang beigelegt.

⁴⁹ Vgl. Schwinn 2011, S. 22 ff.

Anforderungsart	Anforderung	Soll-/Kann-Kriterium
Sachliche Anforderungen	Verantwortlichkeiten sollten zugewiesen werden können.	Soll-Kriterium
	Ressourcenplanung sollte möglich sein.	Soll-Kriterium
	Termin sollten nachzuverfolgen sein.	Soll-Kriterium
	Beim Terminplan sollte der zu betrachtende Zeitraum variabel einstellbar sein.	Soll-Kriterium
	Kategorisierungsmöglichkeit sollte vorhanden sein.	Soll-Kriterium
	Möglichkeit der Erweiterung sollte gegeben sein (Detailplanung).	Kann-Kriterium
	Automatische E-Mail-Benachrichtigungen sollten bei Terminüberschreitung erfolgen.	Kann-Kriterium
	Aktualisierungen/Änderungen sollten festgehalten und nachverfolgbar sein.	Kann-Kriterium
	Mit dem Tool sollte man Übersichten für das Top-Management erstellen können (Reporting-Fähigkeit).	Kann-Kriterium
Qualitative Anforderungen	Leichte Bedienbarkeit ohne großen Schulungsaufwand sollte möglich sein.	Soll-Kriterium
	Visualisierung bei Termin- oder Ressourcenüberschreitungen sollte möglich sein.	Soll-Kriterium
	Das Tool sollte webbasiert sein.	Kann-Kriterium
Rahmenbedingungen	Daten/Berichte sollten auszudrucken sein.	Soll-Kriterium
	Eingrenzbarkeit der Nutzer sollte gegeben sein.	Soll-Kriterium
	Support innerhalb der IT von SIG sollte möglich sein.	Soll-Kriterium
	Kompatibilität mit Microsoft Office sollte gegeben sein.	Soll-Kriterium
	Auswertbarkeit der Daten mittels MS-Excel sollte möglich sein.	Soll-Kriterium
	Datenimport aus anderen Systemen sollte möglich sein.	Soll-Kriterium
	Automatische Updates sollten erfolgen.	Kann-Kriterium
	Dokumentation der Funktionalität sollte erfolgen (Handbuch).	Kann-Kriterium

Darst. 9: Anforderungskatalog

6.2 Anforderungsabgleich mit Tools

Es wurden zunächst die Anforderungen der Stakeholder herangezogen, welche als Soll-Kriterien eingestuft worden sind, denn diese gelten als absolute Ausschluss-Kriterien, die erfüllt sein sollten, um reibungsloses Arbeiten zu garantieren. Beim Anforderungsabgleich wurde die Einteilung nach sachlichen und qualitativen Anforderungen sowie Rahmenbedingungen beibehalten, die bereits im vorherigen Abschnitt erläutert worden ist. Zudem wurden in die Betrachtung nur die ersten drei Plätze mitberücksichtigt, welche aus der Nutzwertanalyse hervorgegangen sind. Diese sind:

1. MS Project
2. TM1

3. Excel Project Charter & Projektplan Ingenieure

Die im Anforderungskatalog definierten Soll-Kriterien der Stakeholder wurden entsprechend den jeweiligen PM-Tools geprüft und je nach Erfüllung farblich gekennzeichnet (siehe Darstellung 10):



→ Die Anforderung wurde erfüllt.



→ Die Anforderung wurde nicht erfüllt.

Anforderungen	MS Project	TM1	Excel Project Charter	Projektplan Ing.
Sachliche Anforderungen				
Verantwortlichkeiten sollten zugewiesen werden können.	✓	✗	✓	✓
Ressourcenplanung sollte möglich sein.	✓	✗	✗	✓
Termin sollten nachzuverfolgen sein.	✓	✗	✓	✓
Beim Terminplan sollte der zu betrachtende Zeitraum variabel einstellbar sein.	✓	✗	✓	✓
Kategorisierungsmöglichkeit sollte vorhanden sein.	✓	✗	✗	✓
Qualitative Anforderungen				
Leichte Bedienbarkeit ohne großen Schulungsaufwand sollte möglich sein.	✗	✓	✓	✗
Visualisierung bei Termin- oder Ressourcenüberschreitungen sollte möglich sein.	✓	✗	✗	✓
Rahmenbedingungen				
Daten/Berichte sollten auszudrucken sein.	✓	✓	✓	✓
Eingrenzbarkeitsmöglichkeit der Nutzer sollte gegeben sein.	✓	✗	✓	✓
Support innerhalb der IT von SIG sollte möglich sein.	✓	✓	✓	✗
Kompatibilität mit Microsoft Office sollte gegeben sein.	✓	✓	✓	✓
Auswertbarkeit der Daten mittels MS-Excel sollte möglich sein.	✓	✓	✓	✓
Datenimport aus anderen Systemen sollte möglich sein.	✓	✓	✓	✓

Darst. 10: Anforderungsabgleich mit Tools

Nachdem die Überprüfung der sachlichen und qualitativen Anforderungen sowie der Rahmenbedingungen, die durch die Stakeholder im Vorhinein formuliert worden sind, bei den vier übrig gebliebenen PM-Tools stattgefunden hat, kommt es zu dem Ergebnis, dass das Software-Tool MS Project am besten abgeschnitten hat. Es konnte nur eine von den 13 Anforderungen nicht erfüllen, und zwar die, der leichten Bedienbarkeit ohne jeglichen großen Schulungsaufwand. Es fällt sicherlich einigen Mitarbeitern leichter sich in das Programm einzufinden, doch um eine gleiche Basis zu generieren, ist es notwendig, im Vorhinein Schulungen bezüglich dem Umgang mit der Software durchzuführen. Der genaue Überblick in Bezug auf das Programm gelingt einem dann meist erst im Laufe der Zeit mit steigender Erfahrung.

Gleich hinter MS Project reiht sich der Projektplan Ingenieure ein, welcher 2 Anforderungen nicht erfüllen konnte, und zwar scheiterte er ebenso wie MS Project an der leichten Bedienbarkeit ohne großen Schulungsaufwand sowie an dem fehlenden Support innerhalb der IT von SIG, da es sich hierbei um einen Eigenentwurf des Leiters der Technik und Projekte vom Standort in Wittenberg handelt. Der Excel Project Charter fiel bei der Anforderung der Ressourcenplanung durch sowie bei der Kategorisierungsmöglichkeit und zudem bei der fehlenden Visualisierung in Zusammenhang mit eventuellen Termin- oder Ressourcenüberschreitungen. Am schlechtesten hat das PM-Tool TM1 abgeschnitten, denn es konnte nur 6 von den 13 Anforderungen der Stakeholder erfüllen.

6.3 Empfehlung

Meine Empfehlung bezieht sich auf die PM-Software MS Project, welche bei der Nutzwertanalyse am besten abgeschnitten sowie den Anforderungen der Stakeholder am meisten entsprochen hat. Im Folgenden werde ich kurz auf die unterschiedlichen Versionen dieses Tools eingehen, die durch MS am Markt angeboten werden sowie meine favorisierte Lösung darlegen (Abschnitt 6.3.1). Zudem gebe ich einen Ausblick auf die mögliche Anbindung dieser Software an vorhandene betriebliche Anwendungssysteme durch beispielsweise Lösungen von Drittanbietern, um zu zeigen, welche Möglichkeiten sich diesbezüglich bieten und welcher Nutzen daraus gezogen werden kann (Abschnitt 6.3.2).

6.3.1 Editionen von MS Project

Bei der Darstellung der Editionen von MS Project nehme ich Bezug auf die Version 2010, da diese vor kurzem im Produktionswerk in Wittenberg installiert worden ist. Es existieren in diesem Zusammenhang folgende drei mögliche Alternativen, die durch MS offeriert werden:

- MS Project Standard
- MS Project Professional
- MS Project Server

Im Rahmen des *MS Project Standard* werden grundlegende Funktionen geboten, die das Planen und Verwalten von Projekten unterstützen mit Hilfe von benutzergesteuerten Terminplanung. Die spezielle Zeitachsen-Ansicht ermöglicht einen Einblick in die einzelnen Projekt-Phasen im Detail sowie den einzelnen Aufgaben und Meilensteinen. Hinzukommend können mittels der Budgetplanung die laufenden Projekt-Kosten mit den prognostizierten Werten verglichen werden.

Die *MS Project Professional* Version erweitert die Funktionalitäten, die bereits grob im Vorhinein genannt worden sind, um eine Ressourcenverwaltung. Darüber hinaus verfügt sie über einen Teamplaner und ermöglicht die Synchronisation mit einem sogenannten SharePoint- oder Project-Server. Der Hauptunterschied zum dateibasierten MS Project Standard ist die datenbankbasierte Speicherung der Projektdaten auf dem Server.⁵⁰ Zusammen mit diesem SharePoint-Server wird die Voraussetzung geschaffen, Funktionen für die Zusammenarbeit im Projektteam zu nutzen sowie Berichte und Dashboards zu erstellen.

Der *MS Project Server* basiert auf der MS SharePoint-Technologie, die im vorhergehenden Abschnitt bereits erwähnt wurde. Mit der Verbindung von MS Project Professional und diesem Server erhält man die volle Funktionalität, welche die PM-Aufgaben von der Projektinitiierung über die Projekt- und Ressourcenplanung bis hin zum Controlling der Kosten unterstützt sowie die Möglichkeit online auf Projekt-Daten und -Pläne zuzugreifen und diese zu ändern.⁵¹

⁵⁰ Vgl. Schwab 2011, S. 17.

⁵¹ Vgl. Barth 2015, www.software-express.de, Abruf am 08.03.2016.

In Hinblick auf die möglichen MS Project-Alternativen, die auf dem Markt existieren, empfehle ich die MS Project Professional Edition mit Anbindung an den MS Project Server, da hier umfangreichere Funktionsmöglichkeiten gegeben sind, wie die Fähigkeit online auf die Projektpläne zuzugreifen und somit den Projektteam-Mitgliedern eine optimale Zusammenarbeit zu ermöglichen. Diese Anforderung, dass das PM-Tool webbasiert sein soll, wurde auch nebenbei im Anforderungskatalog als Kann-Kriterium gestellt, und zwar im Bereich der qualitativen Anforderungen (siehe Darstellung 9).

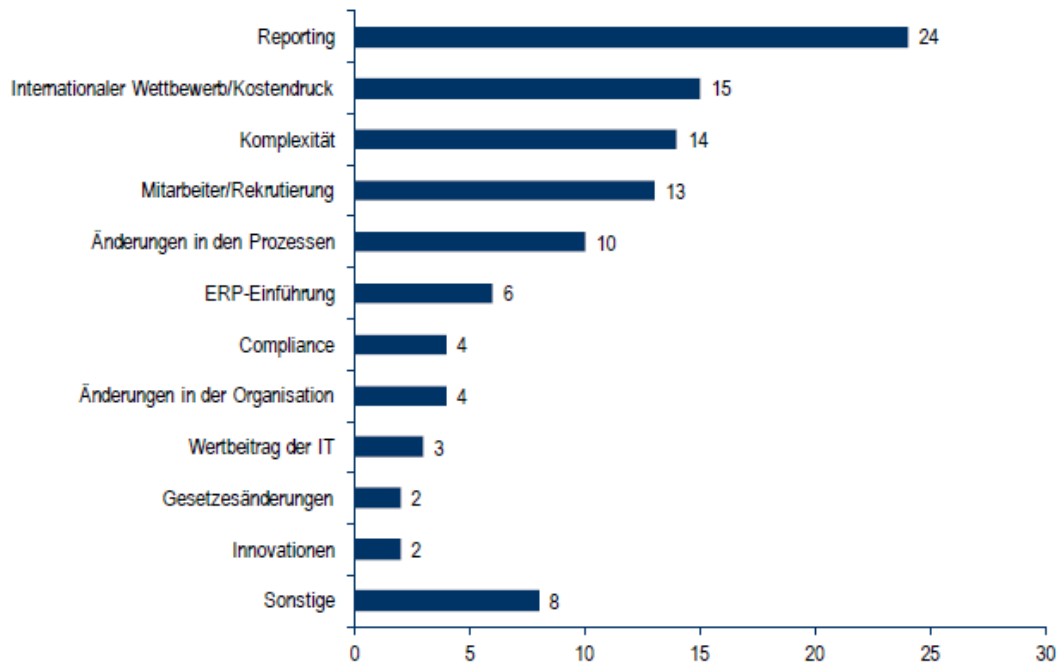
Das Projekt wird mit Hilfe des MS Project Servers transparenter und gestattet dem Management, sich einen Überblick über das gesamte Projekt-Portfolio zu verschaffen. Es wird außerdem ein Enterprise-Projektmanagementsystem geschaffen, was in Abschnitt 3.2.1 bereits näher erläutert wurde, womit zu einem standortübergreifenden PM verholfen wird. Ich finde der erhöhte Preis dieser Version ist angemessen im Vergleich zu der Standard-Version, wenn man die umfangreichen Funktionen und Möglichkeiten gegenüberstellt, die einem diese Software bietet.

6.3.2 Integration von MS Project

Meines Erachtens ist die Anbindung von MS Project an die bereits vorhandenen Anwendungssysteme wie beispielsweise SAP von hoher Wichtigkeit, denn es wird allgemein der Aufwand für die Mitarbeiter reduziert und vor allem die Datenqualität der einzelnen Systeme erhöht. Ein Beispiel hierfür: In Bezug auf die Erstellung eines Projektberichts müssen projektspezifische Daten wie den Projekt-Status oder die Höhe der angefallenen Projekt-Kosten zusammentragen werden. Diese Berichte werden aus verschiedenen Dateien zusammengefügt und enthalten im schlimmsten Fall unkorrekte Werte. Abgesehen davon, führt dies zu einem hohen Zeitverlust aufgrund der doppelten Erfassung der Daten. Die Reporting-Funktion wird jedoch vom Management zunehmend gefordert, was eine Analyse im Hinblick auf die zukünftige Herausforderung für die Unternehmen gezeigt hat. Diese hat im Rahmen einer Trendstudie durch die Lünendonk GmbH stattgefunden, in der mehr als 50 führende Unternehmen aus den Branchen der IT-Beratung und IT-Services, Technologieberatung und Engineering Services sowie Personaldienstleistungen teilgenommen haben. Die Ergebnisse der Analyse sind in der Darstellung 11 abgebildet und zeigen, dass die wichtigste Herausforderung im Zusammenhang mit der Finanz- und Projektsteuerung in den nächsten 2 Jahren das Reporting ist,

WICHTIGSTE HERAUSFORDERUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER FINANZ- UND PROJEKTSTEUERUNG IN DEN NÄCHSTEN 2 JAHREN

Angaben in absoluten Zahlen – Häufigkeit der Nennungen



Darst. 11: Ergebnisse der Lünendonk-Trendstudie 2012

(Quelle: Lürßen 2012, S. 9)

welches in diesem Zusammenhang durch die Unternehmen 24-mal genannt wurde. Mit der Integration von MS Project in die vorhandene betriebliche Anwendungssituation wird ermöglicht, dass sämtliche Berichte auf Knopfdruck erstellt werden können und somit der Mehraufwand beseitigt wird.

Diese Anbindung kann technisch unterschiedlich realisiert werden. AHLEMANN nennt hierzu folgende Möglichkeiten zum Austausch von Daten über Schnittstellen:

- MS Office Project-Dateien, die teils zum Standard-Dateiformat geworden sind und zahlreiche PM-Systeme über gewisse Schnittstellen für den Im- bzw. Export dieser Dateien verfügen.
- Textdateien, welche aus Datensätzen, die einer Textzeile gleichen und aus Datenfeldern bestehen, die durch Komma oder Tabulatoren voneinander separiert werden.
- XML-basierte Dateiformate, mit denen auch Daten, die komplex strukturiert sind, ausgetauscht werden können.

- Programmierschnittstellen/Web-Services, die auch über das Internet erreicht werden können und individuell auf das jeweilige Unternehmen zugeschnitten werden.
- Datenbanken, mit denen eine Speicherung großer Datenmengen und ein direkter Zugriff auf die Daten ermöglicht wird.⁵²

Die Integration durch Programmierschnittstellen ist meiner Meinung nach die beste Lösung, um eine konkrete Anpassung an die Voraussetzungen zu schaffen, welche das Unternehmen mitbringt. Somit wird die unterschiedliche Strukturierung, die im Quell- und Zielsystem herrscht, optimal aufeinander abgestimmt und verursacht weniger Probleme. In diesem Zusammenhang ist es auch möglich Software-Lösungen von Drittanbietern zu integrieren wie z.B. von Campana Schott oder The Project Group (TPG), die bereits länger mit MS zusammenarbeiten und von ihnen zertifiziert worden sind.⁵³

Mit solcher Software ist ein reibungsloser Austausch sämtlicher Daten möglich wie z.B. Mitarbeiterdaten aus SAP HR, Termindaten, Plandaten für Arbeit und Kosten, Budget-Informationen, sämtliche Ist-Daten der Projekte, Daten zu Material oder Fremdleistungen etc.⁵⁴ Es wird zudem beispielsweise ermöglicht, dass die Ist-Stunden je Projekt und Vorgang einfach und effektiv über sogenannte Timesheets zurückmelden können, was dann direkt an SAP weitergeleitet wird auf die entsprechenden Kostenträger. Ebenso wäre möglich, dass Bestellungen durch den Projektleiter direkt aus dem PM-System ausgelöst werden, die dann direkt inklusive Bestellanforderung und -position in SAP angelegt werden.⁵⁵ Als weiteres Beispiel können anstehende Aufgaben aus MS Project direkt in den MS Outlook-Kalender transferiert werden und somit wird ein kompletter Überblick über bevorstehende Termine geschaffen.⁵⁶ Durch sämtliche Möglichkeiten der Integration von MS Project werden die Prozesse erheblich beschleunigt und die Voraussetzung für eine einheitliche Informationsplattform geschaffen.

⁵² Vgl. Ahlemann 2005, S. 825.

⁵³ Vgl. Runcie et al. 2012, www.technet.microsoft.com, Abruf am 08.03.2016, S. 26.

⁵⁴ Vgl. Georgantzis 2005, www.competence-site.de, Abruf am 08.03.2016, S. 2.

⁵⁵ Vgl. Ohne Autor 2014, www.pc-magazin.de, Abruf am 08.03.2016.

⁵⁶ Vgl. Weissenfeld 2011, www.campana-schott.com, S. 6., Abruf am 08.03.2016.

7 Zusammenfassung

Das Ziel der Bachelorarbeit war es, aus der Vielfalt der vorhandenen PM-Tools eine Kompaktlösung in Form eines „Mastertools“ zu finden, um eine Einheitlichkeit bzw. Standardisierung der Tool-Landschaft des PM zu schaffen. Mit der Durchführung der Ist-Analyse, wurde ein allgemeiner Einblick in das PM des Produktionswerks in Wittenberg gegeben sowie die einzelnen Tools detaillierter beleuchtet. Nachdem deren Potentiale und Schwachstellen anhand von Befragungen feststanden, ging es an die Bewertung der PM-Systeme anhand der Meinung der Stakeholder. Hierbei wurde die Methodik der Nutzwertanalyse gewählt, welche zum Ergebnis hatte, dass die PM-Software MS Project bei der Bewertung durch die Stakeholder die höchste Durchschnittsnote erhielt. Im Anschluss daran wurden die vier bestbewerteten Tools mittels eines Anforderungskatalogs geprüft, welcher anhand der Erwartungen der Stakeholder erstellt worden ist. Aus diesem Anforderungsabgleich resultierte, dass das PM-System MS Project erneut am besten abschnitt im Vergleich zu den anderen Programmen. Somit stand fest, dass MS Project als Basis für das „Mastertool“ die geeignetste Lösung ist. Im Rahmen der Empfehlung wurden darüber hinaus auf die verschiedenen Editionen Bezug genommen und anschließend einen Vorschlag für die Anbindung der Software an die betrieblichen Anwendungssysteme gebracht.

Literaturverzeichnis

Ahlemann, F. (2005): Softwareunterstützung für das Projektmanagement, in: Litke, H.-D. (Hrsg.): Projektmanagement. Handbuch für die Praxis. Konzepte - Instrumente - Umsetzung. München, Wien, S. 814–852.

Andler, N. (2015): Tools für Projektmanagement. Workshops und Consulting. Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden, 6. Auflage, Erlangen.

Barth, S. (2015): Microsoft Project 2010 – Preise und Editionen, URL: <http://www.software-express.de/office/microsoft-project-2010-preise-und-editionen/>, zuletzt aktualisiert am 16.10.2015, Abruf am 08.03.2016.

Baumert, A./Reich, S. (2012): Interviews in der Recherche. Redaktionelle Gespräche zur Informationsbeschaffung, 2. Auflage, Wiesbaden.

Bohinc, T. (2010): Grundlagen des Projektmanagements. Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter, Offenbach.

Burghardt, M. (2008): Projektmanagement. Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten, 8. Auflage, Erlangen.

Casutt, C. (2005): Einleitung und Überblick, in: Litke, H.-D. (Hrsg.): Projektmanagement. Handbuch für die Praxis. Konzepte - Instrumente - Umsetzung, München, Wien, S. 3–68.

Dobler, H. u.a. (2011): Organisation und Projektmanagement für technische Kaufleute und HWD. Grundlagen mit Beispielen, Repetitionsfragen und Antworten sowie Übungen, 3. Auflage, Zürich.

Dr. Angermeier, G. (2005): Projektorganisation, Definition im Projektmanagement-Glossar des Projekt Magazins, URL: <https://www.projektmagazin.de/glossarterm/projektorganisation>, zuletzt aktualisiert am 12.08.2005, Abruf am 11.02.2016.

Dr. Angermeier, G. (2015): Projektmanagement-Software kompakt, URL: <https://www.projektmagazin.de/projektmanagement-software-kompakt/>, zuletzt aktualisiert am 2015, Abruf am 18.02.2016.

Drews, G./Hillebrand, N. (2010): Lexikon der Projektmanagement-Methoden, 2. Auflage, Freiburg.

Engel, C. u.a. (2008): Ergebnisse der Projektmanagement Studie 2008 - Erfolg und Scheitern im Projektmanagement. GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. und PA Consulting Group, URL: https://www.google.de/search?q=Ergebnisse+der+Projektmanagement+Studie+2008+-+Erfolg+und+Scheitern+im+Projektmanagement+-&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=LaixVo3aOYn8aZKXuIgL, Abruf am 03.02.2016.

Freund, J./Rücker, B. (2012): Praxishandbuch BPMN 2.0, 3. Auflage, München.

Georgantzis, S. (2005): IT-Lösungen für ein leistungsfähiges Projektmanagement. Teil 1: Vorteile der Integration von Microsoft Project mit ERP-Systemen wie SAP, URL: http://www.competence-site.de/content/uploads/ba/84/Teil1_Vorteile_Integration_MSP-SAP-TheProjectGroup.pdf, zuletzt aktualisiert am 2005, Abruf am 08.03.2016.

Jacob, R. u.a. (2013): Umfrage. Einführung in die Methoden der Umfrageforschung, 3. Auflage, München.

Jakoby, W. (2015a): Intensivtraining Projektmanagement. Ein Praxisnahes Übungsbuch für den gezielten Kompetenzaufbau, Wiesbaden.

Jakoby, W. (2015b): Projektmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, 3. Auflage, Wiesbaden.

Koch, S. (2015): Einführung in das Management von Geschäftsprozessen. Six Sigma, Kaizen und TQM, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg.

Kuster, J. u.a. (2011): Handbuch Projektmanagement, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg.

Litke, H.-D. (2007): Projektmanagement. Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. evolutionäres Projektmanagement, 5. Auflage, München.

Lüerßen, H. (2012): Lünendonk®-Trendstudie 2012. Erfolgreiche Steuerung von projektorientierten Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen, URL: <http://files.vogel.de/vogelonline/vogelonline/files/4724.pdf>, zuletzt aktualisiert am 2012, Abruf am 09.03.2016.

Meran, R. u.a. (2013): Six Sigma+Lean Toolset. Mindset zur erfolgreichen Umsetzung von Verbesserungsprojekten, 4. Auflage, Berlin, Heidelberg.

Meyer, H./Reher, H.-J. (2016): Projektmanagement. Von der Definition über die Projektplanung zum erfolgreichen Abschluss, Wiesbaden.

Ohne Autor (2014): Projektmanagement: ERP-Lösungen sinnvoll ergänzen, URL: <http://www.pc-magazin.de/business-it/projektmanagement-erp-loesungen-sap-microsoft-2563242.html>, zuletzt aktualisiert am 17.09.2014, Abruf am 08.03.2016.

Ohne Autor (2015a): NEWS - GREATVIEW ASEPTIC PACKAGING COMPANY, URL: <http://de.greatviewpack.com/info/detail/20130702042924350.html>, zuletzt aktualisiert am 11.03.2015, Abruf am 11.02.2016.

Ohne Autor (2015b): Kritischer Pfad - Wirtschaftslexikon, URL: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/kritischer-pfad/kritischer-pfad.htm>, zuletzt aktualisiert am 17.11.2015, Abruf am 19.02.2016.

Porst, R. (2014): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch, 4. Auflage, Wiesbaden.

Project Management Institute (2013): A guide to the project management body of knowledge. (PMBOK® guide), 5. Ausgabe, Newtown Square.

Runcie, T. u.a. (2012): Microsoft Project Server 2010 integration with SAP. (white paper), URL: [https://technet.microsoft.com/de-de/library/hh770392\(v=office.14\).aspx](https://technet.microsoft.com/de-de/library/hh770392(v=office.14).aspx), zuletzt aktualisiert am 11.01.2012, Abruf am 08.03.2016.

Rupp, C. (2009): Requirements-Engineering und -Management. Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis, 5. Auflage, München.

Schwab, J. (2011): Projektplanung mit Project 2010. Das Praxisbuch für alle Project-Anwender, München.

Schwinn, H. (2011): Requirements engineering. Modellierung von Anwendungssystemen, München.

Staud, J. (2006): Geschäftsprozessanalyse. Ereignisgesteuerte Prozessketten und objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung für Betriebswirtschaftliche Standardsoftware, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg.

Süß, G./Eschlbeck, D. (2002): Der Projektmanagement-Kompass. So steuern Sie Projekte kompetent und erfolgreich, 1. Auflage, Braunschweig, Wiesbaden.

Sutorius, R. (2009): Checkbook Projektmanagement, 1. Auflage, München.

Weissenfeld, K. (2011): Integrationsszenarien, Funktionalitäten und Prozesse rund um den Microsoft Project Server, URL: http://www.campana-schott.com/fileadmin/user_upload/PDFs/Publications/DE/cs-integrationsszenarien-funktionalitaeten-prozesse-ms-project-server-ms-whitepaper-1106-de.pdf, zuletzt aktualisiert am 21.06.2011, Abruf am 08.03.2016.

Wilhelm, R. (2007): Prozessorganisation, 2. Auflage, München.

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Muster Fragebogen	52
Anhang 2: Fragebogen ausgefüllt D. Kaase	56
Anhang 3: Fragebogen ausgefüllt B. Kückes	58
Anhang 4: Fragebogen ausgefüllt J. Müller.....	60
Anhang 5: Fragebogen ausgefüllt N. Fricke	61
Anhang 6: Fragebogen ausgefüllt B. Zinke	63

Anhang

Anhang 1: Muster Fragebogen



SIG Combibloc

Fragebogen zu Projektmanagement-Tools

Ich arbeite derzeit an meiner Bachelorarbeit, mit der das Ziel verfolgt wird, die Tool-Landschaft des Projektmanagements im Produktionswerk der SIG Combibloc GmbH & Co. KG in Wittenberg zu standardisieren bzw. zu optimieren. Im Rahmen dieser Arbeit führe ich eine Umfrage durch, um die Ist-Situation der existierenden Tools im Projektmanagement darzustellen sowie diese zu bewerten und des Weiteren die persönlichen Anforderungen an ein zukünftiges Projektmanagement-Tool herauszufiltern.

Fragen zur Person

Name:	
Abteilung:	
Position:	

Kurze Darstellung der vorhandenen Projektmanagement-Tools

- Tool 1: CIS Tracker
- Tool 2: MS Project
- Tool 3: Excel Project Charter + Gantt Chart
- Tool 4: CAPEX Master
- Tool 5: Projektplan Ingenieure (MS Access)
- Tool 6: TM1 (eRoom)

Teil I: Bewertung der bisherigen Tool-Landschaft

Gewichten Sie die einzelnen Bewertungskriterien nach Ihrer Wichtigkeit, sodass sich in Summe 100% ergeben.

Bewerten Sie anschließend die vorher genannten Projektmanagement-Tools, *sofern bekannt*, nach folgendem Schema:

Note	1	2	3	4	5
Erklärung	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft

Bewertungs-kriterium	Gewichtungs-faktor	Beispiel	CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter	CAPEX Master	Projekt-plan Ing.	TMI
Funktionalität		5						
Visualisierung/ Übersichtlichkeit		2						
Bedienbarkeit		3						
Aufwand- Nutzen-Relation		3						
Verlässlichkeit der Daten		1						
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit		4						
	100 %							

Teil II: Anforderungen an ein zukünftiges Projektmanagement-Tool

Nennen Sie maximal 10 Anforderungen an ein zukünftiges, verbessertes Projektmanagement-Tool und kennzeichnen Sie diese nach folgendem Schema:

Gewichtung	Bezeichnung	Erklärung
1	Soll-Kriterium	Absolute Anforderung an ein Projektmanagement-Tool, welche erfüllt sein sollte, damit reibungsloses Arbeiten möglich ist.
2	Kann-Kriterium	Erfüllung der Anforderung ist zwar positiv, aber nicht unbedingt gefordert.

Anforderung	Gewichtung
Bsp.: Das Tool sollte einen Projektkalender besitzen, um Termine besser im Überblick behalten zu können.	1
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Anforderung	Gewichtung
7.	
8.	
9.	
10.	

Anhang 2: Fragebogen ausgefüllt D. Kaase

Bewertungs-kriterium	Gewichtungs-faktor	Beispiel	CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter	CAPEX Master	Projekt-plan Ing.	TMI
Funktionalität	20%	5	4	2	2	3	2	/
Visualisierung/ Übersichtlichkeit	20%	2	4	3	2	3	2	/
Bedienbarkeit	20%	3	4	3	2	3	2	/
Aufwand- Nutzen-Relation	30%	3	4	2	2	2	2	/
Verlässlichkeit der Daten	0%	1		Keine Angabe hängt von Eingabe nicht vom Tool				
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit	10%	4	3	4	1	4	1	/
	100 %							

Anforderung	Gewichtung
Bsp.: Das Tool sollte ein einen Projektkalender besitzen, um Termine besser im Überblick behalten zu können.	1
1. Ohne große Schulung Bedientbar	1
2. Schnelle Umstellung inkl. Eskalationen / Overdues	1
3. Möglichkeiten der Erweiterung (Detailplanung, Verlust, Reserve)	2
4. Wer Was Wann muss im ersten Bild da sein	1
5.	
6.	

Anhang 3: Fragebogen ausgefüllt B. Kückes

Bewertungs-kriterium	Gewichtungs-faktor	Beispiel	CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter	CAPEX Master	Projekt-plan Ing.	TMI
Funktionalität	20%	5	3	2	4	2		
Visualisierung/ Übersichtlichkeit	10%	2	3	2	3	3		
Bedienbarkeit	20%	3	2 2	3	2	3		
Aufwand- Nutzen-Relation	20%	3	2	2	2	4		
Verlässlichkeit der Daten	20%	1	2	3	4	2		
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit	10%	4	4	3	2	4		
	100 %							

Anforderung	Gewichtung
Bsp.: Das Tool sollte ein einen Projektkalender besitzen, um Termine besser im Überblick behalten zu können.	1
1. Das Tool sollte besonders einfach zu verstehen sein → hohe Anfangsakzeptanz	1
2. Das Tool sollte stark standardisiert sein	1
3. Die Funktionalität soll ausbalanciert sein: → nicht zu viel und nicht zu wenig	1
4. Verteilte Bearbeitung mit zentraler Speicherung → mehrere User können das gleiche Objekt bearbeiten → Web-basiert	2
5. Reportingfähigkeit → schnell und einfach hoch aggregierte Übersichten für das Top-Management erstellen	2
6. Wiedererkennungswert: z.B. CIS-Tracker → AutoPlan · MS-Project → andere Microsoft Programme	2

Anforderung	Gewichtung
7. Dokumentation der Funktionalität	2
8. Einfacher Wechsel zwischen hoher Detaillierung und aggregierter Übersichtlichkeit	2
9.	
10.	

Anhang 4: Fragebogen ausgefüllt J. Müller

Bewertungskriterium	Gewichtungsfaktor	Beispiel	CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter
Funktionalität	15	5	3	2	4
Visualisierung/ Übersichtlichkeit	15	2	3	2	4
Bedienbarkeit	20	3	4	2	3
Aufwand- Nutzen-Relation	30	3	4	2	4
Verlässlichkeit der Daten	15	1	4	2	3
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit	5	4	4	2	4
	100				

Bewertungskriterium	CAPEX Master	Projektplan Ing.	TM1
Funktionalität	4	2	3
Visualisierung/ Übersichtlichkeit	4	2	3
Bedienbarkeit	3	1	2
Aufwand- Nutzen-Relation	4	2	2
Verlässlichkeit der Daten	5	1	1
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit	4	2	4

Anforderung	Gewichtung
Bsp.: Das Tool sollte ein einen Projektkalender besitzen, um Termine besser im Überblick behalten zu können.	1
1 keine Eingaben von einzelnen Daten, downloads aus SAP sollten möglich	1
2 Festhalten der Aktualisierungen	2
3 Zeitplan in Jahresscheiben (höchstens Halbjahre) ist ausreichend, was bringt Wochenplanung?	1
4 Zuweisung von Verantwortlichkeiten	1
5 Kategorisierung	1
6	

Anhang 5: Fragebogen ausgefüllt N. Fricke

Bewertungs-kriterium	Gewichtungs-faktor	Beispiel	CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter	CAPEX Master	Projekt-plan Ing.	TMI
Funktionalität	20	5	15	24	15	✓	✓	15
Visualisierung/ Übersichtlichkeit	20	2	15	15	33	✓	✓	33
Bedienbarkeit	10	3	15	33	24	✓	✓	15
Aufwand- Nutzen-Relation	20	3	51	33	24	✓	✓	33
Verlässlichkeit der Daten	10	1	42	15	15	✓	✓	51
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit	20	4	51	24	15	✓	✓	51
	100 %							

Anforderung	Gewichtung
Bsp.: Das Tool sollte ein einen Projektkalender besitzen, um Termine besser im Überblick behalten zu können.	1
1. Leichte / übersichtlich	1
2. Vorant. Termin.	1
3. Ressourcenplanung der MA	1
4. ausdruckbar Wert	1
5. Kompatibel mit MS Office	1
5. Pflege / Eingabe durch begrenzten Personalkreis	1

Anforderung	Gewichtung
7. Zugriff über Internet Web Oberfläche	2
8. Automatische Email bei Terminüberschreitung	2
9.	
10.	

Anhang 6: Fragebogen ausgefüllt B. Zinke

Bewertungs-kriterium	Gewichtungs-faktor	Beispiel	CIS Tracker	MS Project	Excel Project Charter	CAPEX Master	Projekt-plan Ing.	TM1
Funktionalität	15	5	3	-	2	2	4	2
Visualisierung/ Übersichtlichkeit	15	2	3	-	2	2	4	3
Bedienbarkeit	15	3	2	-	2	2	4	2
Aufwand- Nutzen-Relation	20	3	4	-	3	3	4	2
Verlässlichkeit der Daten	20	1	2	-	2	2	2	1
Ausbaufähigkeit/ Anpassbarkeit	15	4	4	-	1	1	5	2
	100 %							

Anforderung	Gewichtung
Bsp.: Das Tool sollte ein einen Projektkalender besitzen, um Termine besser im Überblick behalten zu können.	1
1. Das Tool sollte selbst erklärend sein	1
2. leicht bedienbar und von jedem ohne großen Schulungsaufwand bedienbar	1
3. Austauschbarkeit der Daten mit anderen Systemen (Transfer in Excel)	1
4. Support innerhalb SIG IT möglich keine Einpersonenslösung	1
5. Weiterentwicklung unabhängig von Betreiber (Anpassung an neuere Windows Version)	2
6. modernes Erscheinungsbild	2

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unerlaubte Hilfe Dritter angefertigt habe. Alle Stellen, die inhaltlich oder wörtlich aus Veröffentlichungen stammen, sind kenntlich gemacht. Diese Arbeit lag in gleicher oder ähnlicher Weise noch keiner Prüfungsbehörde vor und wurde bisher noch nicht veröffentlicht.

Ort, Datum

Unterschrift

Sperrvermerk

Die vorgelegte Bachelorarbeit mit dem Titel „Standardisierung der Projektmanagement-Tool-Landschaft bei SIG Combibloc im Werk Wittenberg“ beinhaltet vertrauliche Informationen und Daten des Unternehmens SIG Combibloc GmbH & Co. KG.

Diese Bachelorarbeit darf nur vom Erst- und Zweitgutachter sowie berechtigten Mitgliedern des Prüfungsausschusses eingesehen werden. Eine Vervielfältigung und Veröffentlichung der Bachelorarbeit ist auch auszugsweise nicht erlaubt.

Dritten darf diese Arbeit nur mit der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers und Unternehmens zugänglich gemacht werden.