

WERKMEISTERSCHULE

**Projektstudien/Projektmanagement/
Anleitung zur Verfassung der WMS
Projekt Abschlussarbeit**

024972

Impressum

Medieninhaber und Hersteller:

WIFI OÖ GmbH

Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer OÖ

4021 Linz, Wiener Straße 150

Für den Inhalt verantwortlich:

WIFI Oberösterreich

Autoren: Leopold Schatz, MBA
Ing. Anton Wagner

Layout: Leopold Schatz, MBA

Auflage Jänner 2016, alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung der WIFI OÖ GmbH ist unzulässig.

Das gilt insbesondere für Fotokopien, Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Soweit im Folgenden personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen oder Männer in gleicher Weise. Bei der Anwendung auf bestimmte Personen wird die jeweils geschlechtsspezifische Form verwendet.

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen. Eine Haftung der WIFI OÖ GmbH ist ausgeschlossen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	III
1 Was ist ein Projekt?	1
1.1 Einleitung und Themenspezifikation.....	1
1.1.1 Definition eines Projektes	1
1.2 Wann handelt es sich um ein Projekt?	2
1.3 Der Projektleiter (i.d.F. der Teilnehmer) und seine Aufgaben	2
1.3.1 Während des Projektes hat der Projektleiter 3 wichtige Aspekte stets zu beachten:	3
1.4 Der „Lebenszyklus“ eines Projektes, bzw. die 4 Projektphasen	4
1.4.1 Die 4 Phasen sind:.....	4
2 Was ist Projektmanagement?	7
2.1 Einleitung und Themenspezifikation	7
2.1.1 Definition von Projektmanagement.....	7
2.2 Der Nutzen von Projektmanagement	8
2.2.1 Die Kennzeichen von Projektmanagement sind	8
2.3 Der Projektmanagementprozess.....	9
2.4 Vorlage für einen Projektauftrag mit Anmerkungen	15
3 Die schriftliche Projekt Abschlussarbeit der Werkmeisterschule.....	27
3.1 Die häufigsten Fehlerquellen oder eine Anleitung, wie verschaffen Sie sich selber erfolgreich viel mehr Arbeit?	27
3.2 Anforderungen an Ihre schriftliche Werkmeister-Projektabschlussarbeit.....	29
3.3 Allgemeine Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens, bzw. Fehlervermeidung beim Verfassen von langen Dokumenten mit Quellenangaben	32
3.3.1 Die 9 „Todsünden“ wissenschaftlichen Arbeitens, bzw. wie vermeide „Ich“ die klassischen Anfängerfehler?.....	32
3.3.2 Wie vermeide „Ich“ Frust und Schreibblockaden?	34
3.3.3 Merkmale des wissenschaftlichen Schreibens – Worauf sollte „Ich“ besonders achten?	35
3.3.4 Die Ideenfindung - Wie beginne „Ich“ den fast unüberschaubaren Berg zu besteigen?	35
3.3.5 Woher bekomme „Ich“ Literatur bzw. Quellen für meine WMS Projektabschluss Arbeit? ..	37
3.3.6 Tipps zum Schreiben und zum Text verfassen.....	38
3.4 Das Konzept	39
3.4.1 Was muss ein Konzept beinhalten?	39
3.4.2 Der Konzeptaufbau.....	39
3.4.3 Strukturen von Konzepten aus der wirtschaftlichen Praxis.....	40
4 Korrektes wissenschaftliches Arbeiten = „Zitieren“ und die formale korrekte Durchführung von Quellenangaben	47
4.1 Einleitung und Themenzentrierung	47
4.1.1 Im Fließtext oder in der Fußnote unten (wörtliches Zitat)	47
4.1.2 Im Fließtext oder in der Fußnote unten (sinngemäßes Zitat)	47
4.1.3 Im Inhaltsverzeichnis wird das Kürzel dann folgendermaßen aufgelöst:	48
4.2 Welche Methoden zur Quellangabe gibt es und wie ist die korrekte Vorgehensweise?	48
4.2.1 Das wortwörtliche (oder direkte) Zitat wird immer in Anführungszeichen gesetzt.	48

4.2.2 "Geisteswissenschaftliche"/"Deutsche" Zitierweise/Zitat:	48
4.2.3 "Naturwissenschaftliche"/"Amerikanische" Zitierweise:	49
4.3 Literaturverzeichnis und Webquellenverzeichnis	49
4.3.1 Monographien	49
4.3.2 Beiträge in Sammelwerken (Handbücher)	49
4.3.3 Zeitschriften	50
4.3.4 Die Verwendung von Quellen aus dem WWW	50
4.3.5 Sonderfälle bei wissenschaftlichen Sammelbänden und Zeitschriften	50
4.4 Wie sind Abbildungen, Grafiken, Fotos, Tabellen, Diagramme, Zeichnungen und sonstige ClipArts zu zitieren?	51
4.5 Was ist die bequemste Variante des Zitierens und der Übernahme von Textpassagen?	53
4.5.1 Vorgehensweise unter MS Word 2007-2016	53
5 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis Teil I	55
6 Anhang Teil I	57
6.1 Beispiel für ein Konzept, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit	57
6.2 10 Beispiele für Inhaltsverzeichnisse aus ausgewählten (mit Sehr Gut bzw. Gut benoteten) Werkmeisterabschlussarbeiten	62
6.3 Beispiel für ein Abbildungsverzeichnis, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit	83
6.4 Beispiel für ein Literaturverzeichnis, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit	85
6.5 Beispiel für ein Webquellenverzeichnis, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit	90
6.6 Beispiel für eine Kurzfassung (Abstract), i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit	91

VORWORT

Sehr geehrte zukünftige Werkmeisterinnen und Werkmeister,

Sie sind nun fast am Ziel Ihrer Ausbildung und beschäftigen sich mit den Vorbereitungen zu Ihrer schriftlichen Werkmeister Projekt Abschlussarbeit. Mit diesem Skripten Leitfaden zur Erstellung Ihrer Abschlussarbeit bekommen Sie die notwendigen formalen Vorschriften für Ihre Abschlussarbeit und ein paar Tipps, wie Sie Ihre Abschlussarbeit zeitsparend erstellen und gestalten können.

Das vorliegende Werk hat sich zum Ziel gesetzt, sämtliche offene Fragen (**FAQ's** = Frequently Asked Questions) umfassend, zielführend und erschöpfend zu beantworten.

Der Aufbau des Werkes gliedert sich wie folgt:

- Teil I: Projektstudien/Projektmanagement/Anleitung zur Verfassung der Werkmeister Abschlussarbeit
- Teil II: Verpflichtende Anforderungen an die Formatierung und das Layout der WMS Projekt Abschlussarbeit

Als angehender Werkmeister müssen Sie in der Lage sein, Projekte abzuarbeiten und zu gestalten. Daher beantworten wir im Teil I, Kapitel 1 und 2, in aller Kürze folgende Fragen:

- Was ist ein Projekt?
- Was ist Projektmanagement?

Ab dem Kapitel 3 im Teil I geht es dann konkret um die von Ihnen auszuarbeitende Werkmeister Abschlussarbeit, sowie die formalen und inhaltlichen Anforderungen, die an Sie gestellt werden.

Am Beginn dieses Kapitels können Sie in aller Kürze sämtliche Möglichkeiten nachlesen, wie Sie sich die Arbeit an der Werkmeister Abschlussarbeit erfolgreich erschweren.

Im Kapitel 4 gehen wir explizit auf das formal korrekte wissenschaftliche Arbeiten ein und erklären, wie von Ihnen verwendete Quellen, zwecks Plagiats Vermeidung, anzugeben sind.

Im Anhang von Teil I des Skriptums haben wir für Sie eine Menge an praktischen Umsetzungsbeispielen beige packt; nehmen Sie diese Ideen und Gedanken als Denkanstoß für Ihre eigene Arbeit!

Im Teil II des Skriptums werden Ihnen die Layout Vorgaben, sowie sämtliche MS-Word-Funktionen mit Screenshots erörtert, die Sie zur Erstellung Ihres Werkes benötigen und es wird insbesondere auf die für Sie zum Download stehenden MS-Word-Dokumentvorlagen Bezug genommen

(<https://online.wkooe.at/web/wifi-ooe> → Karriere → Werkmeisterschule → Download WMS Abschlussarbeit).

Wir können Sie nur in Ihrem eigenen Interesse dringend ersuchen, diesen Leitfaden inhaltlich und formal gewissenhaft durcharbeiten, damit Sie mit Ihrer Arbeit auch erfolgreich ans Ziel kommen.

In den Download MS-Word Dokumentvorlagen sind für die Abschlussarbeit der Werkmeisterschule bereits ALLE formatierungstechnischen Notwendigkeiten für Sie eingestellt und zur sofortigen Verwendung bereit.

Es werden insgesamt im Downloadpaket (<https://online.wkooe.at/web/wifi-ooe> → **Karriere** → **Werkmeisterschule** → **Download WMS Abschlussarbeit**) **zwei** verschiedene MS-Word Dokumentvorlagen mitgeliefert (welche wo zu verwenden ist, hängt von Ihrem Thema und letztlich von Ihrem zuständigen Projektbetreuer ab):

- **je zwei für MS Word 2007-2016:**
WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016_Standard.dotm
WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016_optional.dotm

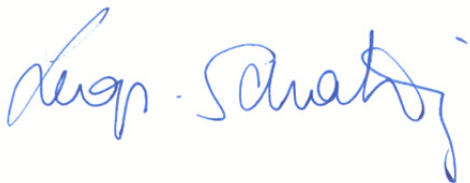
ACHTUNG: Die Vorlagen MS Word 2007-2016.dotm sind sowohl für MS Word 2007, MS Word 2010, MS Word 2013 und MS Word 2016 anwendbar. Für Open Office User übernehmen wir keinerlei Garantie, dass die Vorlagen in der von uns garantierten Weise funktionieren.

Bitte beachten Sie, dass alle verfassten Texte nur auf Grundlage der neuen deutschen Rechtschreibregeln zu erstellen sind.

Nebenbemerkung: Diesen Leitfaden (insbesondere dann im Teil II) für sich selbst sprechend aufzubereiten, war das Ziel dieser Arbeit. Das ist der Grund für die Ausführlichkeit und den vorliegenden Seitenumfang. Alle in diesem Skriptum verwendeten Begriffe zur Dokumentenerstellung sind für die Verwendung in Microsoft Word 2007-2016 (**Microsoft Word für Mac 2011 und Word für Mac 2016**) ausgelegt.

Selbstverständlich ist dieses Skriptum auch als Mustervorlage für die darin angeführten Layout Vorgaben und Designrichtlinien zu sehen.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine erfolgreiche Gestaltung Ihrer WMS Projekt Abschlussarbeit und viel Spaß bei der Umsetzung Ihrer Ideen und Gedanken.



Leopold Schatz, MBA



Ing. Anton Wagner

**Teil I: Projektstudien/Projektmanagement /
Anleitung zur Verfassung der WMS Projekt
Abschlussarbeit**

1 WAS IST EIN PROJEKT?

Im folgenden Kapitel wird ein Projekt erklärt und definiert und der Ablauf eines Projektes mit allen damit verbundenen notwendigen Aufgaben und Tätigkeiten erläutert.

1.1 Einleitung und Themenspezifikation

In jedem Unternehmen werden Projekte durchgeführt und beinahe jeder hat schon einmal an einem Projekt mitgearbeitet oder eines selbst durchgeführt. Projekte sind modern. Projekte sind nötig, um die Herausforderungen von immer kürzeren Entwicklungszeiten, schärferem Wettbewerb und der gegenseitigen Durchdringung unterschiedlicher technologischer Entwicklungsbereiche zu meistern. Dies ist aber nur ein Grund für die in der betrieblichen Praxis herrschende "Projektitis". Der andere ist, dass fast jeder unter einem Projekt etwas anderes versteht, bzw. das Projekt eine Modeerscheinung geworden ist.

1.1.1 Definition eines Projektes

Um nun das Wesen eines Projekts zu erkunden und zu verstehen ist eine genaue Definition notwendig. Das Problem liegt in der Fülle, der sich teilweise widersprechenden Definitionen eines Projektes.

Laut DIN 69901 ist ein Projekt:

„Ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist durch:

- Eindeutige Zielvorgabe
- zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen
- deutliche Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben
- einmalige Aufgabenstellung – keine Routinetätigkeit
- eine über das Alltägliche hinausgehende Bedeutung für das Unternehmen oder den Projektauftraggeber
- projektspezifische Organisation durch fachübergreifende, interdisziplinäre Zusammenarbeit“

Projektarbeit ist Teamarbeit und Projektarbeit erfolgt in einer eigenen, für das konkrete Projekt ins Leben gerufenen Organisation oder in einem eigens geschaffenen organisatorischen Rahmen.

1.2 Wann handelt es sich um ein Projekt?

In der betrieblichen Praxis werden oftmals tagesgeschäftliche Aufgaben mit Projekten verwechselt. Um die Entscheidung zu erleichtern, handelt es sich um eine Projektaufgabe oder um eine übliche geschäftliche Tätigkeit ist folgende Checkliste abzuarbeiten:

Checkliste: „Projekt Ja/Nein?“		
	Ja	Nein
Die Aufgabe ist neu für das Unternehmen?	0	0
Die Aufgabe hat einen innovativen Charakter?	0	0
Die Bearbeitung der Aufgabe erfordert den Einsatz von Spezialisten mehrerer Fachrichtungen?	0	0
Es existiert kein vorgezeichneter Lösungsweg für die Erledigung der Aufgabe?	0	0
Der Einsatz eines Teams ist erforderlich?	0	0
Ein hoher Koordinierungsaufwand ist zu erwarten?	0	0
Die Aufgabe soll unter einer einheitlichen Leitung bearbeitet werden?	0	0
Es ist ein großer Planungsaufwand zu erwarten?	0	0
Der Auftrag ist wichtig für das Unternehmen?	0	0
Der Auftrag muss bis zu einem bestimmten Termin beendet werden?	0	0
Das finanzielle Risiko des Auftrages ist groß?	0	0

Abbildung 1: Checkliste: „Projekt Ja/Nein“

Ist die Mehrheit der Punkte mit einem eindeutigen „Ja“ zu beantworten, stellt die vorliegende Aufgabe ein Projekt dar.

1.3 Der Projektleiter (i.d.F. der Teilnehmer) und seine Aufgaben

Wesentliche Voraussetzung für das positive Gelingen eines Projektes ist die Kompetenz aller am Projekt mitarbeitenden Personen. Die Schlüsselfunktion übernimmt allerdings der Projektleiter.

Der Projektleiter muss folgende Kompetenzen in einem ausreichenden Maß verfügen, bzw. diese vom Projektauftraggeber zugestanden bekommen:

- Fähigkeit, spontan ein Arbeitsteam auszuwählen und zu entwickeln
- Fähigkeiten in Menschenführung und Management
- Fähigkeit, Probleme vorauszusehen, Probleme zu lösen und Entscheidungen zu treffen
- Fähigkeit zu planen, Dinge voranzutreiben und zu erledigen
- Fähigkeit zu verhandeln und zu überzeugen
- Fähigkeit zur regelmäßigen Überwachung und Steuerung des Projektes
- Fähigkeit, den Projektauftrag zu erfüllen, den Arbeitsumfang und Änderungen im Projektumfang zu bewältigen.

Voraussetzung für den Projektleiter, ein Projekt positiv zum Abschluss zu bringen, ist die ausreichende Ausstattung mit Durchgriffsmöglichkeiten, Weisungsfreiheit und Unabhängigkeit von der restlichen Organisation.

1.3.1 Während des Projektes hat der Projektleiter 3 wichtige Aspekte stets zu beachten:

- Qualität (Projektspezifikationen)
- Kosten (Budget)
- Zeit (Zeitplan)

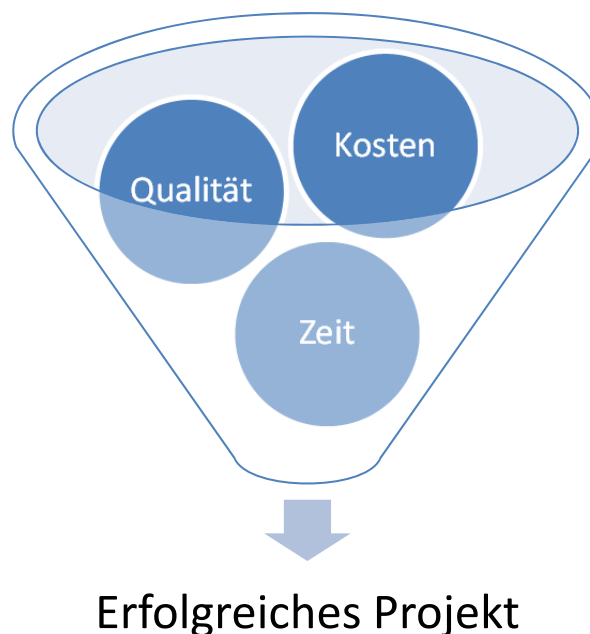


Abbildung 2: Aufgaben des Projektleiters

Ein erfolgreich geführtes Projekt wird am oder vor dem Fälligkeitstermin, im Budgetrahmen und mit dem vorgegebenen Qualitätsstandard abgeschlossen. Gemeinsam ergeben sie dann während der Durchführungsphase die Grundlage für die Überwachung des Projektablaufes.

1.4 Der „Lebenszyklus“ eines Projektes, bzw. die 4 Projektphasen

Jedes Projekt durchläuft einen vorhersehbaren (planbaren), in 4 Phasen unterteilten Lebenszyklus. In jeder Phase sind vom Projektleiter unterschiedliche Tätigkeiten und Fähigkeiten verlangt.

1.4.1 Die 4 Phasen sind:

- Konzept und Definition des Projektes
- Planung des Projektes
- Durchführung und Abarbeitung des Projektplanes
- Abschluss und Bewertung des Projektes

Typische Aktivitätsniveaus der Projektbeteiligten während den 4 Phasen eines Projektes:

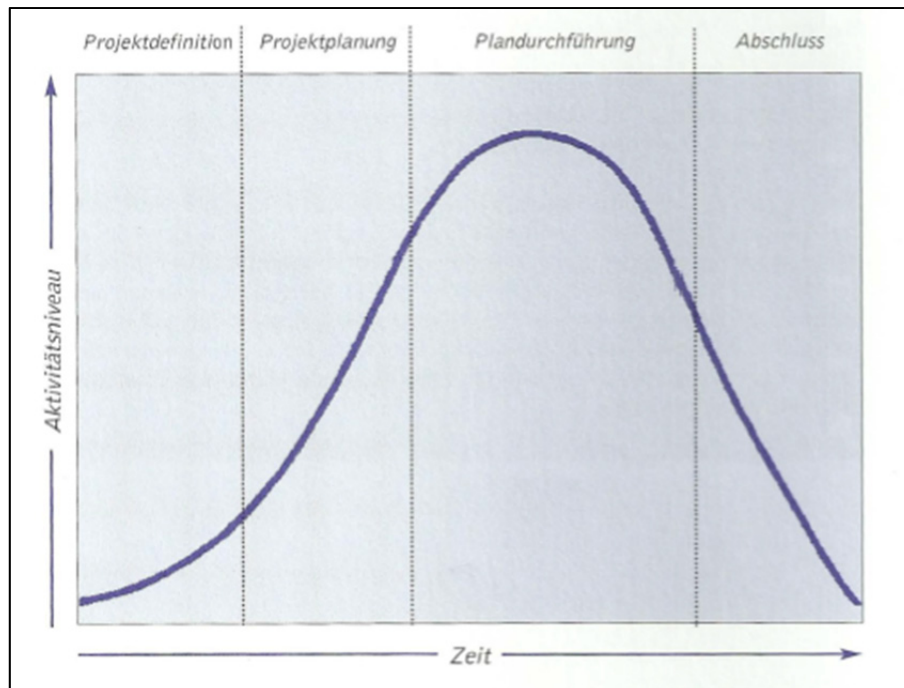


Abbildung 3: Projektlebenszyklus, bzw. die 4 Projektphasen

Projektdefinition

Um einen reibungslosen Projektstart zu gewährleisten sind folgende Schritte notwendig:

1. Studieren, Diskutieren und Analysieren
2. Das Projekt definieren
3. Ein Endziel setzen
4. Notwendigkeiten und Wünsche auflisten
5. Alternativstrategien entwickeln

6. Alternativen bewerten
7. Eine Vorgehensweise wählen

Projektplanung

Die richtige Planung ist für den erfolgreichen Projektabschluss entscheidend:

1. Das Projektziel festlegen.
2. Eine Zielerreichungsstrategie auswählen.
3. Die Einteilung des Projektes in Untereinheiten (= Meilensteine = Milestones) einteilen.
4. Festlegung der Inhalte der einzelnen Meilensteine.
5. Festlegung der Zeitplanung für jeden Meilenstein.
6. Die richtige Reihenfolge der Meilensteine festlegen und diese in die Zeitplanung des Gesamtprojektes einbinden.
7. Die Kosten der Milestones errechnen und daraus ein Budget für das Projekt herleiten.
8. Entwurf der notwendigen Personalstruktur (Anzahl und Art der Positionen, Aufgaben und Pflichten jedes einzelnen Projektmitgliedes).
9. Nötige Richtlinien und Handlungsweisen entwickeln.

Plandurchführung

Schlüsselaufgaben während der Projektdurchführung sind:

1. Arbeitsabläufe kontrollieren
2. Für Feedback sorgen
3. Verhandlungen führen
4. Konflikte lösen

Abschluss

Das Projekt ist dann erfolgreich abgeschlossen, wenn es vom Projektauftraggeber akzeptiert wird. Das bedeutet, dass der Auftraggeber entscheidet, ob allen geforderten Projektparametern entsprochen wurde (= **Druckfreigabe**).

1. Das Projekt erfüllt die vorgegebenen Funktionsansprüche.
2. Das Ergebnis entspricht dem Projektauftrag.
3. Es wird ein Problem gelöst, das der Kunde hatte.

Der letzte Schritt in jedem Projekt sollte ein **Bewertungsrückblick (= Feedback)** sein. Das ist eine Rückschau auf das gesamte Projekt, die mit dem Kern der Projektmitarbeiter durchgeführt wird. Ziel ist es positive Aspekte für zukünftige Projekte mitzunehmen und negative Vorgehensweisen zu vermeiden.

NOTIZEN

2 WAS IST PROJEKTMANAGEMENT?

In Kapitel 2 werden die Kennzeichen und der Nutzen des Projektmanagements dargestellt und herausgearbeitet. Weiters ist der Projektmanagementprozess mit den unterschiedlichen Phasen abgebildet.

2.1 Einleitung und Themenspezifikation

Die Anfänge des modernen Projektmanagement liegen noch nicht weit zurück und sind vielen noch in guter Erinnerung. Projekte waren damals eine seltene Spezies z.B. die Atombombe, Mondraketen, einige große Infrastrukturvorhaben. Die Anzahl der Projekte war überaus überschaubar, doch durch sie wurde eine Revolution ausgelöst.

Heute stehen wir vor einer deutlich anderen Situation: Viele Unternehmen arbeiten überwiegend projektorientiert, es gibt kaum noch Unternehmen, die keine Projekte durchführen. Die Arbeitswelt der Zukunft wird eine Welt der Projekte sein.

Die folgenden Trends bestimmen bereits die Gegenwart und werden sich in Zukunft noch verstärken:

- globaler Wettbewerb
- verstärkter Wettbewerbsdruck
- verkürzte Entwicklungszeiten
- höhere Komplexität der Produkte
- Käufermärkte
- immer schnellerer technologischer Wandel
- rasende Innovationszyklen
- Internet, E-Business

2.1.1 Definition von Projektmanagement

Laut DIN 69901 ist Projektmanagement:

„die Gesamtheit von Führungsaufgaben, Führungsorganisation, Führungstechniken und Führungsmittel für die Abwicklung eines Projektes.“

Projektmanagement konzentriert sich immer auf ein Projekt. Projektmanagement bringt die Ressourcen, die für den erfolgreichen Abschluss des Projektes nötig sind, zusammen und optimiert diese. Diese Ressourcen sind u.a. die Fähigkeiten und Talente, sowie die gemeinsame Leistung eines Mitarbeiterteams; Einrichtungen, Werkzeuge und Geräte; Information, Systeme, Verfahren – und Geld.

2.2 Der Nutzen von Projektmanagement

Projektmanagement ist die Antwort auf die Managementanforderungen des 21. Jahrhunderts - Warum?

2.2.1 Die Kennzeichen von Projektmanagement sind

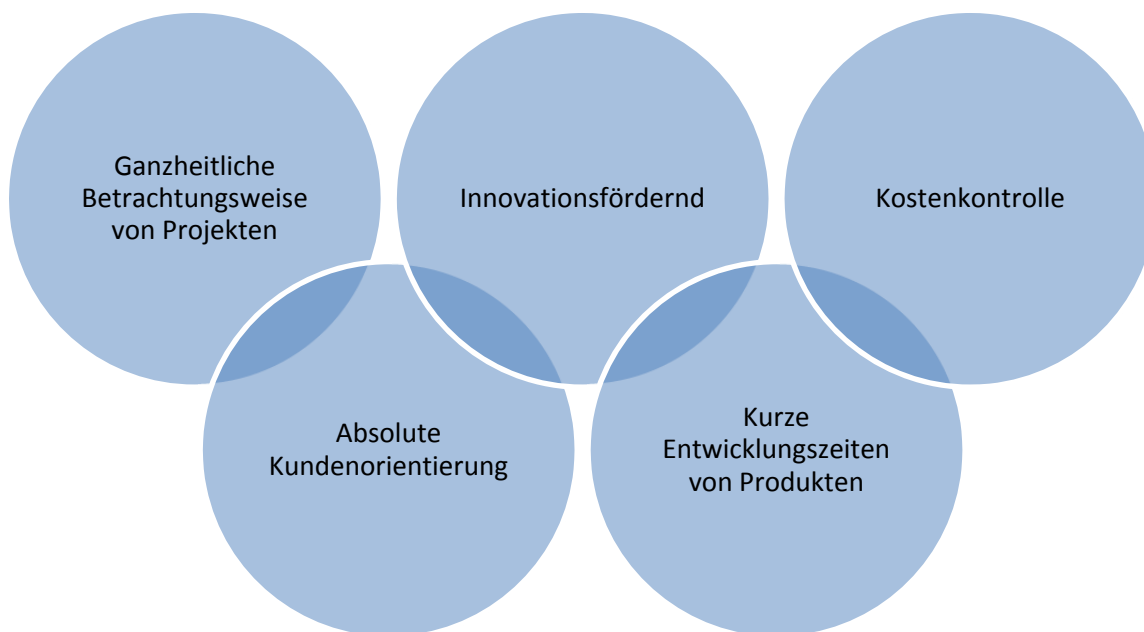


Abbildung 4: Kennzeichen von Projektmanagement

Projektarbeit ist Teamarbeit. Durch die Zusammenarbeit interdisziplinär besetzter Teams wird die bereichsübergreifende Zusammenarbeit verbessert. Die organisatorische und historisch gewachsene funktionale Trennung von Arbeitsaufgaben im Unternehmen wirkte wie eine Barriere zwischen den einzelnen Abteilungen. Damit wurde das eigentliche Ziel, der Kundennutzen, der mit dem Produkt oder der Dienstleistung erzielt werden soll, aus dem Auge verloren. Stattdessen standen oft Bereichsinteressen im Vordergrund.

Die ganzheitliche Projektbetrachtung sichert, dass das Projektprodukt im Mittelpunkt bleibt. Der Projektleiter agiert wie ein Unternehmer im Unternehmen. Das Projektteam unter seiner Führung ist auf das Projektziel ausgerichtet, nicht auf Teilziele von Abteilungen, bei denen das Gesamtziel untergeht.

Die völlige Orientierung am Kundennutzen ergibt sich aus der Organisation des Projektmanagement. Der Kontakt zum Kunden, sei es ein interner oder externer, ist sehr viel einfacher, wenn der Kunde nur eine Person - den Projektleiter - als Ansprechpartner hat. Das Projektziel wird zwischen Kunden und Projektleiter vereinbart. Der Kunde bekommt, was er will! Der Projektleiter ist zudem ein kompetenter Diskussionspartner, er ist umfassend über das Projekt informiert und kann, ebenfalls

dank der Organisationsstruktur, flexibel reagieren. Das sichert auch die Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Kundenanforderungen – diese kommen öfter vor als man erwarten sollte. Veränderte Marktbedingungen, technologische Veränderungen u.v.a.m. sind bei lang laufenden Projekten eher die Regel als die Ausnahme. Nur die schnelle und richtige Reaktion darauf sichert den wirtschaftlichen Erfolg des Projekts.

2.3 Der Projektmanagementprozess

Die meisten Projekte lassen sich in 4 allgemein gültige Phasen unterteilen:

1. Zielsetzung (Konzeptphase)
2. Planung (Entwurfsphase)
3. Ausführung (Realisierungsphase)
4. Kontrolle – Projektabschluss – Umsetzung (Einführungsphase)

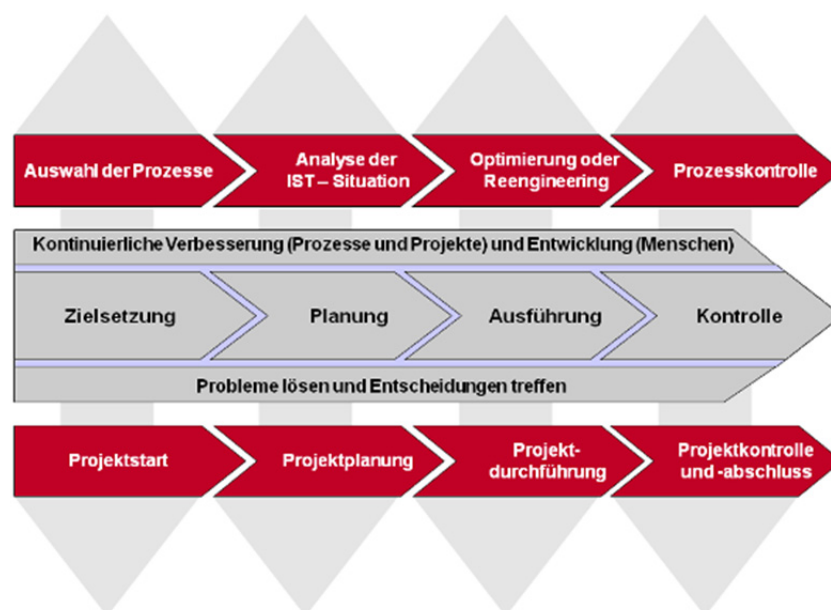


Abbildung 5: Projektmanagementprozess

1. Die **Zielsetzungsphase** beginnt mit einer Projektidee, die eine Reaktion auf Probleme oder Chancen darstellt. In diesem Abschnitt werden die Weichen für das (künftige) Projekt gestellt.

Der Gestaltungsspielraum ist wohl in keiner späteren Phase mehr so groß wie in dieser. Änderungen sind noch mit einem relativ geringen Aufwand vorzunehmen und die Kosten sind noch in sehr hohem Maße beeinflussbar. Das Hauptproblem in dieser Phase besteht darin, dass die Konturen des (zukünftigen) Projekts noch unklar und unsicher sind.

Diese Unsicherheiten werden in einer Vorstudie geklärt, mit deren Durchführung in der Regel der spätere Projektleiter beauftragt wird. Inhalt dieser Vorstudie könnten Problemanalyse, alternative Lösungsansätze, Festlegung der Grobziele, Produktbeschreibung, Einordnung in den strategischen Plan des Unternehmens, eine Wirtschaftlichkeitsberechnung, eine Machbarkeitsstudie und eine Grobplanung sein (= **Konzept**).

Die Ergebnisse der Vorstudie werden im Projektantrag einem Gremium vorgelegt, das über den formellen Start des Projekts entscheidet (dieses Gremium wird im Projektmanagement mit dem Begriff **Lenkungsausschuss** definiert). Der formelle Startschuss fällt mit dem Projektauftrag.

Die erste gemeinsame Sitzung des Projektteams wird **Kick-off-Workshop** genannt. Er dient noch nicht dazu, inhaltlich am Projekt zu arbeiten, sondern soll den Teammitgliedern Gelegenheit geben, sich über das Projektziel zu informieren und sich gegenseitig kennen zu lernen (Förderung des „Wir-Gefühls“ und der sozialen Kompetenz des Teams).

2. Die anschließende **Planungsphase** beginnt mit dem Planungs-Workshop. Hier wird die Projektstrukturierung wie folgt durchgeführt:

Die 7 Schritte der Projektplanungsphase:

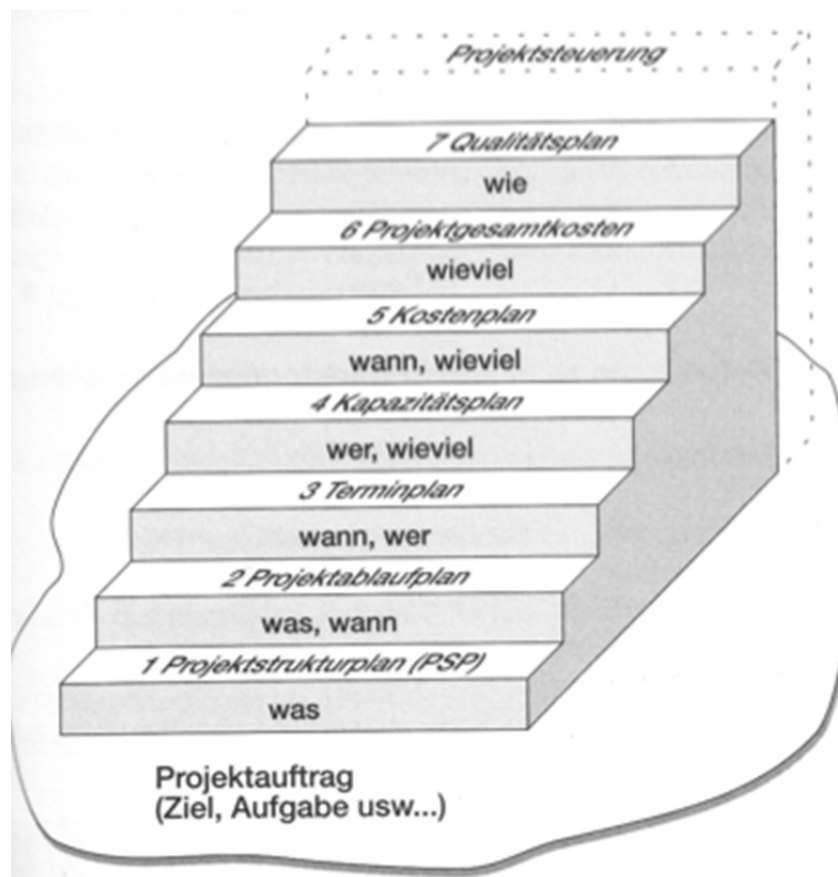


Abbildung 6: 7 Schritte der erfolgreichen Projektplanung

Der Projektablaufplan, der Projektterminplan, der Projektkapazitätsplan, der Projektkostenplan, die Projektgesamtkosten, sowie der Qualitätsplan bauen auf dem Projektstrukturplan auf.

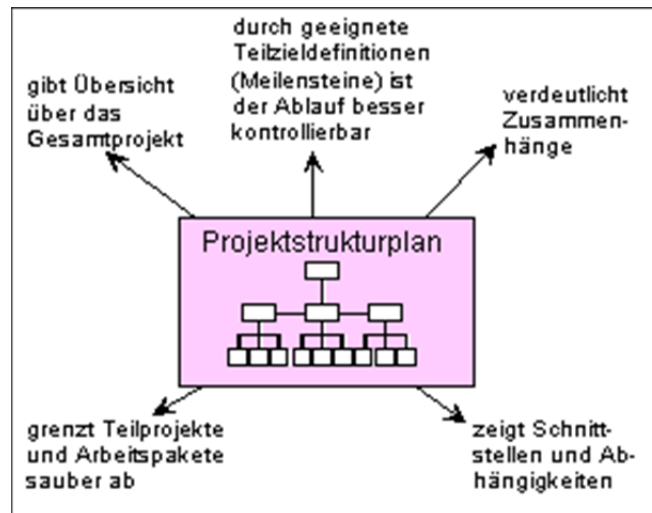


Abbildung 7: Aufgaben des Projektstrukturplanes

Der Projektstrukturplan ist eines der wichtigsten Werkzeuge für das Umfangsmanagement. Mit diesem Plan unterteilt man den Arbeitsumfang in handhabbare Arbeitspakete, die damit geschätzt, gesteuert, zugeordnet und kontrollierbar werden.

In den folgenden Abbildungen wird der Bau eines Hauses als Praxisbeispiel zur Demonstration der verschiedenen Projektplanungsphasen herangezogen:

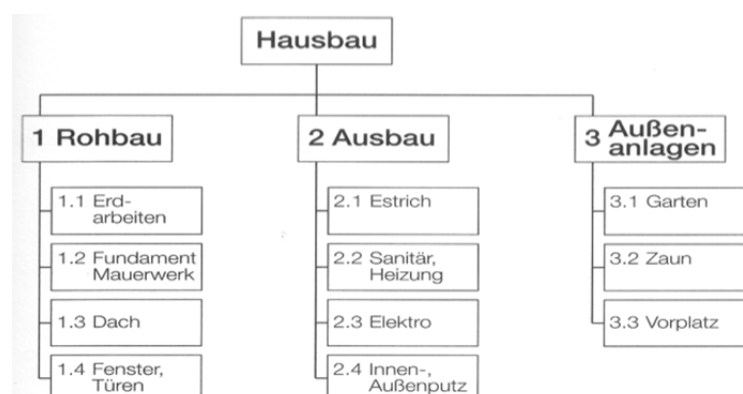


Abbildung 8: Projektstrukturplan (1): Hausbau

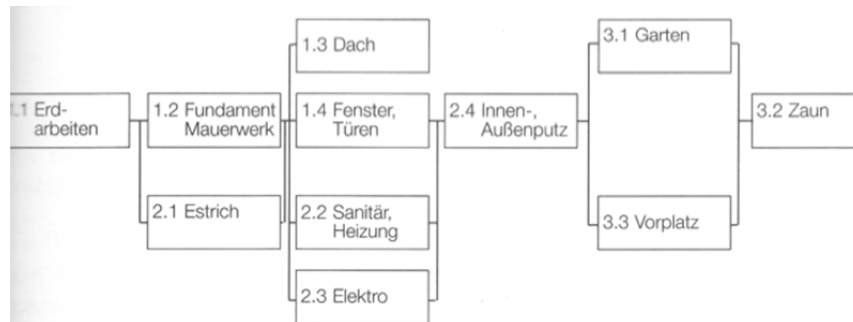


Abbildung 9: Projektablaufplan (2): Hausbau

Aufgaben Name	Aufwand (Tage)	Dauer (Tage)	Wer?	Start
1.1 Erdarbeiten				
1.2 Fundament, Mauerwerk				
2.1 Estrich				
1.3 Dach				
1.4 Fenster, Türen				
2.2 Sanitär, Heizung				
2.3 Elektro				
2.4 Innen-, Außenputz				
3.1 Garten				
3.3 Vorplatz				
3.2 Zaun				

Abbildung 10: Terminplan - als tabellarische Liste (3a): Hausbau

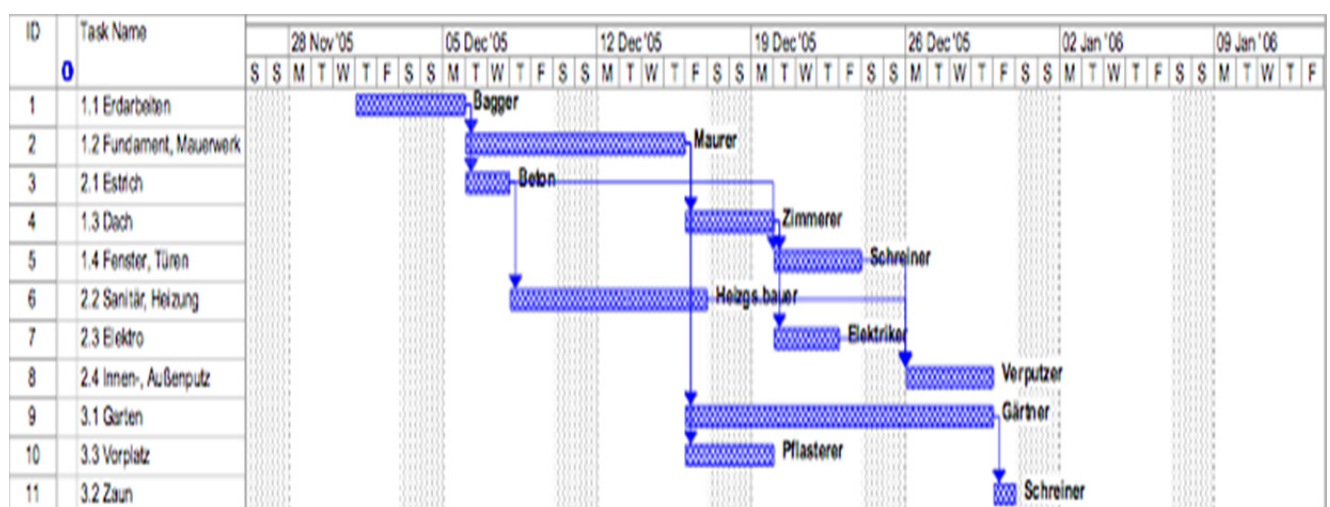


Abbildung 11: Terminplan - als Balkendiagramm „Gantt Chart“ mittels MS Project erstellt (3b): Hausbau

Wenn der **Terminplan** steht, wird in Verbindung mit der **Kapazitätsplanung (4)** und der **Kostenplanung (5)** der sogenannte **Meilensteinplan (Milestone-Plan)** erstellt.

Meilensteine (Milestones) sind bestimmte Abschnitte in einem Projekt, die vom Team gemeinsam festgelegt werden. Jeder Meilenstein stellt einen in sich abgeschlossenen Abschnitt des Projektes dar. Diese Meilensteine sind entweder nach zeitlichen und/oder sachlichen Abläufen festzulegen.

Meilensteine dienen zu Identifikation von Schlüsselvorgängen, die dafür sorgen, dass sich das Projektteam auf die richtigen Arbeitsabläufe, Tätigkeiten und den zeitlichen Rahmen konzentriert und die Projektkontrolle möglich wird.

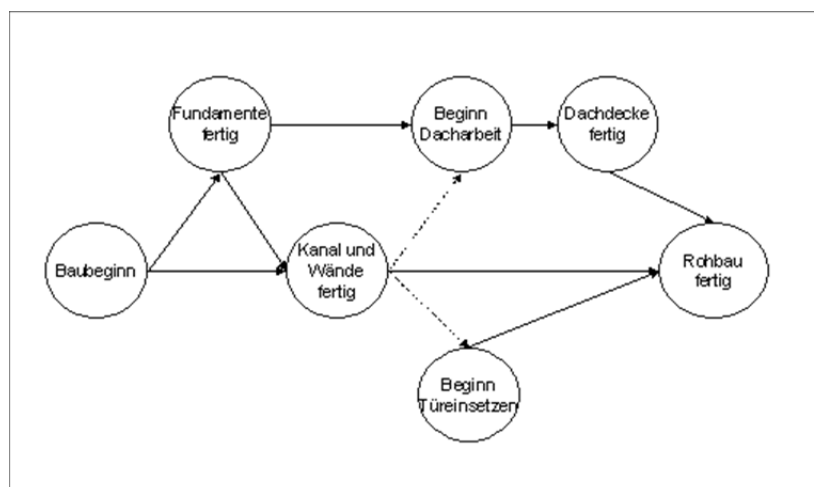


Abbildung 12: Auszug aus dem Meilensteinplan: Hausbau

Meilensteinplan und Kostenplan werden dem Projektauftraggeber oder dem Lenkungsausschuss vorgelegt, der die offizielle Freigabe zur Durchführung des Projektes erteilt.

3. Die **Ausführungsphase (Realisierungsphase)** ist die zeitlich längste im Projektablauf, in der das Projektprodukt erstellt wird und der größte Teil des Budgets verbraucht wird. Diese Phase wird geprägt von der Projektsteuerung, die dafür sorgt, dass der Projektverlauf mit der Planung im Einklang bleibt bzw. wieder in Einklang gebracht wird. Grundlage dafür ist die Soll-Ist-Analyse.

Die Ist-Datenerfassung wird auf regelmäßigen Projektstatus-Meetings sichergestellt. Grundlage des laufenden Projektstatusberichtes sind die Angaben der Arbeitspaketverantwortlichen zum Verlauf ihrer Arbeitspakete. Sie geben den tatsächlichen Start ihrer Arbeitspakete und die bisher aufgelaufenen Aufwände an, sowie eine Schätzung der noch verbleibenden Aufwände, die zur Fertigstellung ihrer Arbeitspakete nötig sind. Zugleich geben sie eine Einschätzung ab, ob die Termine für die Fertigstellung gehalten werden können; bzw. falls nicht, wann die Fertigstellung sein wird.



Abbildung 13: Typische Inhalte eines Projektstatus-Meetings

Diese Daten werden vom Projektleiter zusammengefasst und daraus ein Projektstatusbericht erstellt. Als wesentliches Visualisierungsinstrument dient dabei wieder ein Meilensteinplan. In diesem ist der terminliche Projektstatus detailliert genug für alle Projektbeteiligten (Stakeholder) dargestellt.

Anschließend wird das Projekt gemäß den aktualisierten Plänen zu Ende geführt.

4. Kontrolle – Projektabschluss – Umsetzung (Einführungsphase)

In der Abschlussphase wird das Projekt geregelt beendet. Eine systematische Abschlussanalyse (Nachkalkulation) ist von höchster Bedeutung für die Erfahrungssicherung. Die Übergabe des Projekterzeugnisses und die Auflösung der Projektorganisation sind der offizielle Schlusspunkt. Risikomanagement ist ein phasenübergreifender Prozess, der von der Initiierungsphase bis zum Projektabschluss vom Projektleiter durchzuführen ist. Weitere alle Phasen begleitende Prozesse, wie Qualitäts- und Änderungsmanagement werden je nach Größe des Projekts vom Projektleiter oder von Spezialisten durchgeführt.

Den Prozess des Projektabschlusses noch näher zu beschreiben erübrigt sich, da der Projektabschlussbericht über die gesamte Projektphase Aufschluss gibt.

2.4 Vorlage für einen Projektauftrag mit Anmerkungen

<Ihr Logo>

Lesehinweis:

Alle Angaben in kursiver dunkelblauer Schrift sind im Dokument zu ersetzen und dienen als „Anleitung“. Es existiert **eine zweite Fassung** dieser Vorlage im Word-Format ohne diese Kommentare, die zum Ausfüllen geeigneter ist als diese Anleitung, die Sie einfacher als Vorlage für eigene Dokumente verwenden können.

Interne Fassung: 2.0 vom 10.04.2006

Projektauftrag

Vorlage Projektauftrag

Version 0.1

Tipp: Dokumentfelder nutzen!

Dies ist ein **Dokumentenfeld**, welches Sie über die rechte Maustaste aktualisieren können, nachdem Sie den Titel Ihres Projekts und den Autoren in den Eigenschaften des Dokuments unter „Datei – Eigenschaften“ eingetragen haben.

Nutzen Sie die Dateieigenschaften, um Dokumente unter Windows möglichst effizient (durch)suchen zu können!

Nutzen Sie die Dokumentfelder auch im **Deckblatt** und aktualisieren Sie Autor und Dokumentname, wenn Sie die Eigenschaften korrigiert haben! Das Datum der Erstellung sollten Sie zur Übersicht hier auch manuell eintragen und nicht aus dem Dokument als Feld übernehmen – schließlich basiert fast jedes neue Dokument auf einer Vorlage oder einer Fassung eines älteren Projekts durch Anpassung...

Autor des Dokuments	Markus Nolle	Erstellt / Aktualisiert am	02.04.2007 / 03.09.2007
Dateiname	Vorlage_Projektauftrag_mit_Anleitung.doc		
Seitenanzahl	12		Vertraulich!

Vorlage Projektauftrag

Historie der Dokumentversionen

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
0.1	<Eintragen>	<Ihr Name>	Ersterstellung
0.2	<Eintragen>	<Ihr Name>	Geben Sie an, warum das Dokument verändert wurde und gegen Sie Links mittels „Einfügen – Hyperlink – Aktuelles Dokument“ auf neue Abschnitte. Verwenden Sie bei Bedarf dazu auch Textmarken, um genaue Stellen im Dokument zu treffen.

Wozu das denn?

Wenn ein Dokument nicht gleich in einem Schritt entsteht; zwischenzeitlich Änderungen erfährt oder auch nach der eigentlichen „Benutzung“ noch angepasst werden könnte, spendieren Sie jedem Dokument eine Historie. Nur so können Sie sicherstellen, dass Sie einigermaßen vernünftig nachvollziehen können, ob Sie eine aktuelle Fassung in der Hand halten, welche Anpassungen seit der Erstellung aus welchem Grund durchgeführt wurden und ggf. auch, wer diese Änderungen durchgeführt hat – vor allem dann, wenn die Erstellung schon ein paar Monate zurückliegt.

Tipp: Änderungen nachverfolgen

Sie sollten diese Funktion auch dann benutzen, wenn Sie die Nachverfolgung von Änderungen („Extras“) ebenso eingeschaltet haben, da ab einer bestimmten Anzahl von Überarbeitungen keinesfalls nachvollziehbar ist, was genau wann geändert wurde, weil die Ansicht extrem **unübersichtlich** wird.

Die Spalte „Autor“ benötigen Sie natürlich nur dann, wenn **mehrere Autoren** an einem Dokument arbeiten; sonst genügt der „Hauptautor“ aus dem Deckblatt

Inhaltsverzeichnis

Historie der Dokumentversionen	2
Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung	4
1.1 Allgemeines	4
1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments	4
1.1.2 Abkürzungen	4
1.1.3 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten	4
1.2 Projektstammdaten	4
1.2.1 Projekttitel / Projektkürzel	4
1.2.2 Auftraggeber	4
1.2.3 Projektleiter	5
1.2.4 Projektteam	5
1.2.5 Lenkungsausschuss	5
1.3 Reviewvermerke und Meeting-Protokolle	6
1.3.1 Erstes bis n-tes Review	6
2 Details Projektauftrag	7

Seite 2 von 12

Vorlage Projektauftrag

2.1	Ziele des Projekts	7
2.1.1	Übersicht Projektziele.....	7
2.1.2	Details zur Zieldefinition	7
2.1.3	Kennzahlen zur Zielerreichung	7
2.2	Aufgabenstellung	8
2.2.1	Rollen und Verantwortlichkeiten	8
2.3	Rahmenbedingungen, kritische Erfolgsfaktoren und Rollen	8
2.4	Ressourcen	9
2.5	Budget	9
2.5.1	Rentabilitätsbetrachtung.....	9
2.6	Übersicht der Meilensteine.....	10
2.7	Bemerkungen	10
2.8	Freigabe / Projektentscheid	11
3	Anhang / Ressourcen	12

Formatdisziplin:

*Das Verzeichnis funktioniert nur dann, wenn Sie sich an die **Formatvorlagen** für Überschriften, Fließtext etc. halten. Dieses Dokument besitzt für Tabellen, Zwischentitel etc. gesonderte Dokumentvorlagen. Diese ermöglichen es auch besser, komplette Dokumente ggf. nachträglich an ein CI anzupassen. Gewöhnen Sie sich einfach Formatvorlagen an, wenn Sie mit Word arbeiten, sie sind sehr praktisch!*

Vorlage Projektauftrag

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Rahmenbedingungen für und Anforderungen an das im Titel genannte Projekt. Es dient...

- zur Definition des Projektziels und
- des groben Projektverlaufs;
- der Findung aller beteiligten Personen und Institutionen sowie der benötigten Ressourcen
- zur Vorbereitung eines Projektentscheids und
- Kommunikation der Ziele und Meilensteine an alle Beteiligten

Nachtragen: die individuelle Zielsetzung des Auftrags für Ihr konkretes Projekt. Achtung: nicht die Projektziele eintragen, die kommen erst im nächsten Abschnitt. Hier wird also nur das Ziel des Projekts „Projektauftrag“ definiert!

1.1.2 Abkürzungen

*[Optional:] Ein Dokument ist nur dann lesbar, wenn alle Leser eine Chance bekommen, es zu verstehen. Führen Sie hier entweder einen Verweis zu einem **internen Dictionary** im Intranet, Wortlisten und Begriffserklärungen in anderen Dokumenten und / oder individuelle Abkürzungen für Personen oder anderen „Betriebsjargon“ hier ein, wenn z. B. jemand außerhalb Ihres Unternehmens am Projekt beteiligt sein sollte. Das vermeidet Rückfragen.*

1.1.3 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten

*Geben Sie an, an welcher Stelle dieses Dokument in **seiner einzig gültigen Fassung** abgelegt ist! Alle anderen Fassungen sind lokal und dienen höchstens der Lektüre, aber nie als Basis für eine Überarbeitung! Stellen Sie sicher, dass es einen geeigneten **zentralen Ort** zur Ablage aller Dokumente gibt (es muss ja nicht gleich ein teures DMS sein, aber ein zentraler Ordner - im Netzwerk -, der regelmäßig gesichert wird, ist sicher sinnvoll!*

*[Optional:] Bezieht sich das Dokument auf **eine bestimmte Fassung** Ihres Produkts? Wenn ja, benennen Sie dies an dieser Stelle. Gibt es Verweise zu anderen internen Dokumenten? Geben Sie dies gleich hier an, wenn diese ebenso in einem zentralen Ablageort zu finden sind. Externe Quellen und Verweise*

1.2 Projektstammdaten

1.2.1 Projekttitel / Projektkürzel

*Fast alle Projekte dieser Welt haben einen **Codenamen** oder ein Kürzel oder andere Bezeichnungen, die in den internen Sprachgebrauch übergehen und eigentlich etwas anderes, nämlich das fertige Produkt meinen, welches dann oft ganz anders heißt. Eintragen **vermeidet Verwechslungen**!*

1.2.2 Auftraggeber

Es sollte klar sein, wer Initiator des Projekts ist und wer (das muss nicht die gleiche Person sein) den Auftrag dazu gegeben hat. Das mag heute noch ganz klar sein, bei längeren Projekten geht diese Information aber tatsächlich in der echten Welt ab und zu verloren! Tragen Sie es einfach ein, selbst wenn es nur Ihr eigener Name ist. Man weiß ja nie...

Seite 4 von 12

Vorlage Projektauftrag

1.2.3 Projektleiter

Einer hat den Hut auf - das ist immer so und muss so sein! Benennen Sie ihn hier oder nominieren Sie Personen, wenn dieses Dokument als Diskussionsgrundlage erstellt wird. Auch evtl. Vertreter sollten hier benannt sein. Nochwas: der Projektleiter sollte eine faire Chance erhalten, von seinem Glück zu wissen. Vergessen sie ihn also nicht bei der frühen **Verteilung** dieses Dokuments!

1.2.4 Projektteam

Rolle / Rollen	Name	Telefon	E-Mail	Bemerkungen
Projektleiter	Name eintragen	Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten
Teilnehmer 1..n	Name eintragen	Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten
Teilnehmer 1..n	Name eintragen	Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten
Teilnehmer 1..n	Name eintragen	T Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten

Tipp:

Tragen Sie vorzugsweise das ganze Team hier ein. Hier „genügen“ alle, die eine aktive Rolle im Projekt haben und aktiv und / oder beratend an der Realisierung teilhaben. Die **Telefonnummern** helfen enorm, wenn man wirklich mal Rücksprache mit jemandem halten will, der nicht im Haus sitzt. Die **Mailadressen** können, wenn Sie in dieser Tabelle erfasst werden, prima per Copy & Paste in die Adresszeile einer E-Mail kopiert werden, wenn Sie alle Beteiligten des Projekts (oder unten die Teilnehmer des Lenkungsausschusses) schnell informieren wollen.

Ist das Projekt umfangreicher? Dann erstellen Sie **Teilteams für Teilprojekte** – schon hier – und definieren Sie die jeweiligen Teilnehmer eines Teilprojekts separat.

Ab einer gewissen Größe des Projektteams benötigen Sie möglicherweise auch noch weitere Angaben in der Tabelle, um möglichst viele erforderliche Informationen gleich zum Start des Projekts zu besitzen. So sollte z. B. eine Gewichtung (1..100%) in einer separaten Spalte erfasst werden, wenn nicht alle Mitglieder zu gleichen Teilen für das Projekt zur Verfügung stehen.

1.2.5 Lenkungsausschuss

Firma / Abteilung	Name	Telefon	E-Mail	Bemerkungen
Vorsitzender	Name eintragen	Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten
Teilnehmer 1..n	Name eintragen	Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten
Teilnehmer 1..n	Name eintragen	Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten
Teilnehmer 1..n	Name eintragen	Tel Telefon nicht vergessen!	beispiel@egal.nix	z. B. Arbeitszeiten

Wer gehört in den Lenkungsausschuss?

Nein, der Lenkungsausschuss ist nicht das Projektteam ☹! In diese Tabelle tragen Sie die Personen ein, die...

Seite 5 von 12

Vorlage Projektauftrag

- **Statusberichte** über das Projekt erhalten sollen (oder auch manche, die dies nur wollen, siehe Stakeholder)
- an den **Meetings** zum Projekt teilnehmen sollen und / oder müssen. In den Bemerkungen können Sie jetzt schon hinterlegen, wer als optionaler Teilnehmer zu definieren ist
- als Stakeholder (in jeder Form und Ausprägung) informiert bleiben sollen. Suchen Sie Multiplikatoren, die eine „kaskadierende“ Kommunikation nach unten für Sie übernehmen, wenn die Liste allzu groß ist
- als **Leiter oder Schlüsselpersonen** in beteiligten Abteilungen tätig sind und daher alle Informationen über das Projekt für ihre Arbeit brauchen. Lassen Sie diese weg, machen Sie es sich und dem Projekt selbst schwer! Soll das fertige Produkt nachher auch verkauft werden? Dann sollte der Vertrieb auch im Boot sitzen – und alle anderen, die ihnen jetzt gerade einfallen.
- für das **Budget** und Controlling verantwortlich sind. Wer die Musik bezahlt, will auch wissen, wie es um sein Geld bestellt ist

Diese Liste kann sich durchaus auch im Laufe des Projekts ändern und nicht in jeder Phase oder jedem Teilprojekt muss diese Liste gleich sein. Sie können diese Liste anpassen oder nach Erreichen einer neuen Projektphase einfach eine neue Überschrift über die alte Liste setzen und für Phase xyz eine neue Liste einfügen. Vorsitzender des Ausschuss muss nicht der Projektleiter sein, kann oder darf es sogar manchmal nicht. Je nach Projekt sollte auch ein **Moderator** extern hinzugezogen oder rotierend oder dauerhaft benannt werden, damit die Meetings (ob virtuell oder real) Effizient bleiben.

1.3 Reviewvermerke und Meeting-Protokolle

1.3.1 Erstes bis n-tes Review

[Optional:] Wenn Sie mehrere Fassungen dieses Dokuments erstellen und ggf. mit dem Lenkungsausschuss oder anderen Personen besprechen, bevor es zu einem Projektentscheid kommt, sollten Sie in separaten Abschnitten dieses Unterkapitels **die Teilnehmer** der Reviews benennen und kurz skizzieren (Verweise auf die oder aus der Dokumenthistorie sind denkbar und sinnvoll), was geändert wurde und warum. Benennen Sie **Einwände und Änderungsvorschläge und deren Behandlung** in Stichworten – spätestens im zweiten Meeting werden Sie sich selbst für das Kurzprotokoll dankbar sein. Vergessen Sie auch **das Datum** des Meetings nicht!

Übrigens: Protokolle der **Projektmeetings** (nicht der Meetings zu diesem Projektauftrag) gehören **in separate Dokumente** und sollten in einem Ordern gesammelt werden, in dem Sie auch diesen Auftrag, alle Reports und sonstigen Unterlagen – und im Idealfall ein Projekttagebuch – ablegen. Protokolle meint in diesem Zusammenhang also nur Informationen, die sich mit der Definition und Entscheidung dieses Projektauftrags befassen!

Vorlage Projektauftrag

2 Details Projektauftrag

2.1 Ziele des Projekts

2.1.1 Übersicht Projektziele

- Ziel 1 (Hauptziel)
- Ziel 2 (Nebenziel)
- Ziel 2..n (weitere Nebenziele definieren)

*Gewichten und **Kategorisieren** Sie bei größeren oder komplexeren Projekten nach operativen und strategischen Zielen bzw. verbinden Sie beides und nennen Sie nicht nur den erwarteten Umsatz und die Grenzwerte für laufende Kosten, sondern stellen Sie auch dar, wie das Projekt ggf. in einem „gesamtstrategischen Zusammenhang“ steht. Auch hier hilft ggf. eine **Tabellenansicht** und vorzugsweise auch gleich eine einfache 123-**Priorisierung** (machen Sie es sich in dieser Phase nicht gleich zu schwer), den Überblick zu erhalten.*

Vergessen Sie nicht, dass Ziele aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet werden müssen, wenn verschiedene Gruppen von Umsetzung, Einführung, Pflege und vor allem der Anwendung des Produkts oder Systems, welches diesem Projekt entsteigen soll, betroffen sind.

*Außerdem immer zu bedenken: Sind **Ihre Ziele** wirklich **die Ihres Kunden**? Meistens nicht. Es ist daher von Fall zu Fall empfehlenswert, hier nicht nur Ziele, sondern auch den **Nutzen** zu definieren; wiederum getrennt nach „ich“ und „mein Kunde“.*

2.1.2 Details zur Zieldefinition

*Geben Sie an, was das **Ziel des Projekts** ist. Je genauer dies geschieht, desto besser können neue und veränderte Anforderungen an das Projekt hinsichtlich der ursprünglich geplanten Zielsetzung beurteilt werden. Sie werden den Auftrag nur dann noch mal zur Hand nehmen, wenn Sie diesen Part ordentlich ausfüllen!*

*In der Diskussion kann es sich auch als erforderlich erweisen, einen Abschnitt hier einzufügen, der beschreibt, **was nicht zum Projekt gehört**, um **unerfüllbare Erwartungen** gleich im Vorfeld zu unterbinden.*

2.1.3 Kennzahlen zur Zielerreichung

*Sicher ist dies einer der schwierigsten Schritte, dennoch kann er nicht einfach ausgelassen werden, wenn Sie am Ende des Projekts eine Beurteilung darüber abgeben wollen, wie gut das Ziel erreicht ist (bzw. die Teilziele). Für jedes definierte Ziel sollte eine **objektive Messgröße** (Kennzahlen, die nicht herbeigebebet werden, sondern messbar sind!) existieren. Finden Sie nicht? Dann stellen Sie auch das in der Übersicht der Ziele dar! Es gibt sicherlich auch weiche Ziele, die nicht direkt messbar sind. Seien Sie aber versichert, dass kaum Projekte begonnen werden, die nicht auch konkrete Ziele verfolgen, welche „irgendwie“ messbar sind, wenngleich vielleicht - mit dann zu akzeptierender – relativ hoher Ungenauigkeit.*

Wessen Ziele haben Sie beschrieben?

*Projekte haben selten nur ein Ziel, meistens sind es mindestens zwei oder drei, unterschiedlichen Gewichts (Hauptziel, Nebenziele – je nach Blickwinkel / Abteilung auch gern unterschiedlich definiert). Geben Sie auch anderen Beteiligten in der Diskussion dieses Dokuments die Chance, **ihre eigenen***

Seite 7 von 12

Vorlage Projektauftrag

Ziele in den Auftrag einzubringen – so **vermeiden Sie Konflikte** zwischen offenen und verdeckten Zielen schon im Vorfeld (zumindest manchmal...).

Tipp: Wenn die Formulierung gezwungenermaßen etwas weiter ausholen muss oder dieser Abschnitt mit notwendigen Hintergrundinfos ausgestattet werden soll, verschieben Sie möglichst viel in den Anhang und / oder füllen Sie auf jeden Fall die eine **vollständige stichpunktartige Übersicht** der Ziele am Anfang dieses Abschnitts aus! Nichts ist schlimmer, als Ziele, die in der Masse übersehen werden oder im Kontext untergehen. Ausführlichkeit ist immer gefragt, aber es muss auch möglich sein, das Wesentliche durch überfliegen des Dokuments zu erfassen. Wenn zum Begreifen des Projekts, speziell des Ziels die Lektüre des ganzen Dokuments erforderlich ist, **ist der Projektauftrag Mist, da er nicht „managementkompatibel“ ist!** Das betrifft auch einen Projektauftrag, den „nur Sie und der Kollege“ lesen. Betrachtet sich keine von ihnen beiden als Manager, so geben Sie sich einfach trotzdem nicht mit weniger zufrieden ;)

2.2 Aufgabenstellung

Die Aufgaben, die zum Erreichen der Ziele erforderlich sind, sind je Projekt unterschiedlich und sollten ebenso einmal **per Übersicht** und dann bei Bedarf in erklärender Prosa zumindest skizziert werden, da sonst auch kein (nicht mal ein grober) Meilensteinplan aufgestellt werden kann.

2.2.1 Rollen und Verantwortlichkeiten

Ob Sie schon hier im Projektauftrag oder erst später beim Anforderungsmanagement eine Übersicht darüber erstellen können oder müssen, wer (in welcher Rolle; oft haben Mitglieder des Teams mehr als eine Rolle) welchen Beitrag zu welcher Aufgabe leistet, ist wie vieles andere auch abhängig vom jeweiligen Projekt. Im Zweifelsfall ist das Projekt überschaubar und die Anzahl der Teammitglieder so klein, dass Sie tatsächlich auf eine Verteilung verzichten können. Da man aber nie wissen kann, wie sich das Projekt entwickelt, schadet eine **IMV- oder RACI-Matrix** an dieser Stelle nie. Googeln Sie nach diesen Begriffen, wenn Sie bisher noch nie mit einer Verantwortlichkeitsmatrix gearbeitet haben; das Konzept ist simpel; die Anwendung und Befüllung kostet nur leider mitunter viel Zeit.

Übrigens: Spätestens jetzt werden Sie vielleicht damit anfangen, die Namen der Teammitglieder und oder die Rollenbezeichnungen abzukürzen. Findet der Leser diese irgendwo? Wenn nicht, sollten diese in die Übersicht der Abkürzungen in der Einleitung.

2.3 Rahmenbedingungen, kritische Erfolgsfaktoren und Rollen

Gibt es vielleicht **Bedingungen, die nicht als konstant** vorausgesetzt werden können und deshalb in eine Risikoanalyse einfließen sollten, die während des Projektverlaufs laufend beobachtet werden sollten? Dies können spezielle Aspekte der **Markt- oder Wettbewerbssituation** sein; ein **technischer Vorsprung**, der nicht unendlich lange hält u. Ä.

Kann das Projekt nur dann erfolgreich sein, wenn bestimmte **Rahmenbedingungen erst geschaffen** werden oder verlässlich dauerhaft garantiert werden müssen? Siehe hierzu auch den folgenden Abschnitt „Ressourcen“.

Sind **vorbereitende Gespräche** mit Partnern erforderlich, die das Projekt noch kippen können?

Können Sie heute schon verschiedene **Kennzahlen** vorgeben, die das zu schaffende System / Produkt erfüllen soll?

Kann ggf. heute schon die **Überlastung einzelner Ressourcen** abgesehen werden, da diese bereits in anderen Projekten stecken? Aha: Müssen ggf. die Bedingungen erst bei anderen Projekten eingefordert werden? Schreiben Sie es auf! Wie immer: Liste für Manager, Erklärung für Soldaten hier einfügen!

Vorlage Projektauftrag

Dieser Bereich bietet sich auch an, um sich bereits erste Gedanken zur **Risikoanalyse** zu machen. Welche Faktoren sollten ggf. in einer dauerhaft projekt- begleitenden Analyse berücksichtigt werden? Sie machen sich mehr Freunde als Feinde, wenn Sie dies ernsthaft schon beim Projektauftrag dokumentieren... Eine einfache Tabelle oder Stickwortlisten reichen aus, machen Sie es erst dann kompliziert, wenn das Projekt gestartet wurde.

2.4 Ressourcen

Müssen **Schnittstellen** „als Ressource eingebunden werden“? Sprich: Werden Ressourcen aus anderen Abteilungen oder Einheiten benötigt, die weder zum Projektteam gehören, noch über den Lenkungsausschuss bereitgestellt werden können? Hier nennen... und nicht vergessen, diese zu sichern, wenn das Projekt beginnen darf.

Geben Sie an, welche Ressourcen – noch über das Projektteam hinaus – Sie benötigen. Blockiert oder belastet die Implementierung dauerhaft einen **Server**? Oder andere **technische Voraussetzungen**?

Wo finden die **Meetings** statt und wo sitzen Teilnehmer des Projekts, wenn diese temp. Zu einer neuen Einheit zusammengefasst werden und eigentlich verstreut im Unternehmen sitzen?

Werden bestimmte andere allgemeine **Arbeitsmittel** benötigt und ist dies heute schon absehbar?

2.5 Budget

Wie Sie das ausfüllen, bleibt vollkommen Ihnen überlassen ☺

Im Ernst: Das Budget **muss** definiert sein, wenn das Projekt einer Zustimmung bedarf. Es **muss** definiert sein, wenn Sie ganz allein am Projekt arbeiten. Es **muss** selbst dann definiert sein, wenn Sie wissen, dass die reine Nennung der Zahlen schon eine Genehmigung unwahrscheinlich macht. Und die Zahl muss so **realistisch** sein, dass Abweichungen im Nachhinein nicht als „Pfusch“ dargestellt werden können.

Nun wissen Sie auch, warum Sie die Ziele und Aufgaben genau definieren sollten: Ändert sich die Gestalt des Projekts während der Umsetzung, dient nur der Projektauftrag noch dazu, Abweichungen bei den Kosten (das machen andere für Sie) zu rechtfertigen, wenn sich auch die Ziele ändern. Denken Sie auch daran, dass mit Kosten **nicht nur „Geld“** gemeint sein muss, sondern ggf. auch andere Faktoren wie Gewährung von bestimmten Konditionen oder einfach nur Zeit bedeuten kann.

Budgetfindung:

Wie man ein Budget erstellt und durchboxt, füllt ganze Bücher und passt sicher nicht in diese Anleitung. Aber halten Sie sich an die Regel: **Ehrlichkeit** am Anfang eines Projekts zahlt sich immer am Ende aus – **und ein guter Puffer**, der nachher im besten Fall nicht gebraucht wird, auch ;)

2.5.1 Rentabilitätsbetrachtung

[Optional]: Nicht für jedes Projekt ist eine Berechnung des Zeitpunkts, zu dem der Profit aus dem Projekt die Kosten (endlich) decken wird - und noch oft weniger der darüber hinaus zu erwartenden Gewinne - möglich. Im Rahmen des Budgets ist es aber immer eine gute Idee aufzuzeigen, wann und wie sich der Aufwand bezahlt macht und damit beginnt, neues Geld zu verdienen statt altes auszugeben. Das dient dem „Verkauf“ des Projekts, was je nach herrschenden Bedingungen **durchaus entscheidend** für oder gegen ein „Go“ sein kann.

Gelingt dies nicht oder trauen Sie ihren eigenen Angaben nicht, weil sie auf zu wackeligen Füßen stehen, lassen Sie diesen Abschnitt **lieber weg** – zu schnell wird man an dem gemessen, was hier – oft auf Basis reiner Annahmen – eingetragen wird.

Vorlage Projektauftrag

2.6 Übersicht der Meilensteine

Projektstart	x.x.200x
Projektentscheid	x.x.200x
Vorbereitungsphase	
Schritt 1	x.x.200x
Schritt 2..n	x.x.200x
Implementierungsphase (ggf. auch oder separate Testphase, je nach Projekt)	
Schritt 1	x.x.200x
Schritt 2..n	x.x.200x
Einführung	
Schritt 1	x.x.200x
Schritt 2..n	x.x.200x
Verkaufsstart	x.x.200x
Lebensdauer	
Schritt 1	x.x.200x
Schritt 2..n	x.x.200x
Projektende	x.x.200x

Achtung: Wenn es Ihnen nicht gelingt, voraussichtliche Daten für den Projektstart und das Ende anzugeben, haben Sie vielleicht gar kein Projekt – oder das Projekt ist falsch definiert. Glauben Sie es ruhig und fangen Sie bei der Zieldefinition noch mal an; spätestens bei der Aufgabenstellung sollte klar werden, dass alle Schritte endlich sind. Sind sie es nicht, erhalten Sie (als Projektleiter) eine lebenslange und ab einem gewissen Zeitpunkt rein „ehrenamtliche“ Aufgabe zum Preis eines Projekts... meistens ein schlechter Deal!

Ein Meilensteinplan ist kein Projektplan, wird aber schnell verbindlich!

*Die Tabelle soll nur ein Beispiel geben und ist je nach Projekt sicher im Detail auch als Übersicht anders aufgebaut. Der grobe Aufbau kann aber aus dieser Tabelle prinzipiell für alle Projekte abgeleitet werden. Sollten mehrere **Teilprojekte** existieren, teilen Sie die Phasen ggf. auf, erstellen Sie für einen Projektauftrag aber **auf jeden Fall eine komplette Übersicht** inkl. der einzelnen Arbeitspakete (Arbeitsschritte).*

Lassen Sie in dieser Phase ruhig die Finger von MS Projekt & Co, sondern beschränken Sie sich auf gesunden Menschenverstand und diese relativ einfache Tabelle (im Ernstfall auch Excel, wenn der Plan sonst zu kompliziert zu erstellen sein sollte). Achten Sie auch hier schon auf Puffer, die der Unsicherheit der Planung zu diesem Zeitpunkt Rechnung tragen. Wenn es nicht anders geht, schreiben Sie lieber „zwischen xx.xx und xx.xx“ statt eines konkreten Datums, wenn Sie sich (jetzt noch) nicht sicher sind, dass die hier genannten Termine realistisch sind.

2.7 Bemerkungen

Alles, was nicht in den Rest des Dokuments passt, bringen Sie vorzugsweise in einem separaten Block vor dem Projektentscheid unter, damit das Dokument im Zusammenhang lesbar ist.

Seite 10 von 12

Vorlage Projektauftrag

2.8 Freigabe / Projektentscheid

Das Projekt wurde mit allen Beteiligten hinreichend besprochen. Dieses Dokument beinhaltet in der Fassung *<eintragen!>* die geplanten groben Meilensteine, Rahmenbedingungen und verfügbare Ressourcen in der zur Erteilung des Projektauftrags benötigten Genauigkeit. Das Projekt soll wie hier skizziert durchgeführt werden.

Datum:	
Unterschrift Auftraggeber:	
Unterschrift Projektleiter:	
<Weitere Unterschriften>:	

Seite 11 von 12

Vorlage Projektauftrag

3 Anhang / Ressourcen

*Dieser Abschnitt findet Verwendung für **Literaturverzeichnisse**, Hintergrundinfos, **Quellennachweise**, **Verzeichnisse** u. Ä.*

Hat Ihr Projektauftrag keine solchen Anhänge? Prima. Lassen Sie den Abschnitt trotzdem drin und schreiben Sie „keine“. So weiß man auch nachher noch, dass der Abschnitt mit Absicht fehlt und nicht nur vergessen wurde.

Seite 12 von 12

3 DIE SCHRIFTLICHE PROJEKT ABSCHLUSSARBEIT DER WERKMEISTERSCHULE

3.1 Die häufigsten Fehlerquellen oder eine Anleitung, wie verschaffen Sie sich selber erfolgreich viel mehr Arbeit?

1. **Diskussionen** über die in diesem Werk vorgestellten Mindestanforderungen mit Ihrem Projektbetreuer oder Ihren Fachtrainern. Mindestanforderungen sind Mindestanforderungen und **keine Diskussionsgrundlage**, sonst würden diese ja mit „Diskussionsgrundlage“ und nicht als Mindestanforderungen titulierte.
2. Die Meinung: „... man müsse nicht zitieren.“ – **Wissenschaftliches und damit Plagiat freies Arbeiten**¹ sind eine der Grundvoraussetzungen für die positive Beurteilung der Werkmeisterabschlussarbeit und führen u.U. im Extremfall auch im Nachhinein zu einer Aberkennung Ihres Werkmeistertitels.
3. Der Glaube: „**Word ist eine bessere Schreibmaschine**“, ist der Anfang eines jeden Übels in einer PC-textverarbeiteten Arbeitsweise – befreien Sie sich sofort davon! MS-Word ist eine Textverarbeitungssoftware, also lernen Sie auch zu denken wie eine Textverarbeitungssoftware! Das Studium (**aller**) folgenden Seiten hilft Ihnen bei der gedanklichen Zentrierung. Für die „Bequemeren“ gibt es ein Inhaltsverzeichnis, sowie ein Abbildungsverzeichnis und einen **Anhang mit vielen praktischen Beispielen**.
4. Die Nicht-Verwendung der downloadbaren Skripten Autoren MS-Word Dokumentvorlagen (<https://online.wkooe.at/web/wifi-ooe> → **Karriere** → **Werkmeisterschule** → **Download WMS Abschluss Arbeit**).
5. Die Verwendung eigener Formatvorlagen oder die Verwendung gar keiner Formatvorlagen für die Überschriftenformatierung – Verwenden Sie die vorgegebenen Formatvorlagen (1 Überschrift 1, 1.1 Überschrift 2, 1.1.1 Überschrift 3 ...), damit müssen Sie das Inhaltsverzeichnis nicht „händisch“ nummerieren. Verwenden **Sie maximal drei Gliederungsebenen**, in Ausnahmen auch vier. Mehr Ebenen zu verwenden, bedingt für den Leser einen nicht unerheblichen Strukturierungsaufwand bei der Informationsverarbeitung.
6. Die (versehentliche) Verwendung der Formatvorlage „Standard (Web)“, Inhaltsverzeichnis, Textkörpereinzug, [...] für die Fließtexte – sind typische „Copy“ and „Paste“ Fehler bei Verwendung (Kopieren) ganzer Textpassagen aus dem Internet.

¹ Plagiat = Diebstahl von geistigem Eigentum. Bei der Übernahme von geistigem Eigentum ist eine formgebundene Quellenangabe notwendig.

7. **Unnötige „ENTER“ Schaltungen (Absatzschaltungen).** Es sind in den Formatvorlagen automatische Absatzabstände eingearbeitet, dh. nach einer Absatzschaltung wird automatisch mehr vertikaler „Platz“ eingefügt. Wollen Sie im selben Absatz weiter schreiben, so verwenden Sie bitte die Tastenkombination **SHIFT + ENTER**. Sie erreichen damit eine so genannte geschützte Zeilenschaltung, dh. Zeilenwechsel: JA, Absatzwechsel: NEIN. Dies gilt für jede Überschriften Formatvorlage und auch für die Fließtextvorlage Standard.
Kommen Sie jedoch bitte nicht auf Idee, alle Ihre Zeilenschaltungen mit **SHIFT + ENTER** zu gestalten. Die weiche Zeilenschaltung ist die Ausnahme von der Regel!!
8. Die mehrmalige hintereinander Betätigung der **Tabulatoren**. Taste. Setzen Sie Tabstopp Positionen im Lineal oder verwenden Sie **Word Tabellen** (deren Ränder im Nachhinein unsichtbar formatiert werden) zum exakten positionieren von Ihren Texten, wenn Sie diese in Aufzählungen vertikal exakt untereinander positionieren wollen!
9. Das Nicht-Verwenden von manuellen Seitenumbrüchen. Wenn Sie eine Textstelle oder eine Überschrift 2-4 (Überschrift 1 beginnt immer auf einer neuen Seite) auf einer neuen Seite beginnen wollen, dann verwenden Sie bitte die Funktion des manuellen Seitenumbruches (Tastenkombination **STRG + ENTER**).

Sie positionieren den Cursor **VOR** das Wort oder die Textstelle, die Sie auf einer neuen Seite haben möchten und betätigen die obige Tastenkombination. Bei den automatisch generierten Überschriften positionieren Sie bitte den Cursor folgendermaßen, bevor Sie den manuellen Seitenumbruch einfügen:

1.1 **Überschrift**

10. (ergibt sich aus Punkt 9) Der Versuch, die Seitenumbrüche exakt **OHNE** die Verwendung von manuellen Seitenumbrüchen nur mit Absatzschaltungen (=ENTER) Schaltungen zu optimieren.

Sollten Sie aus welchem Grund auch immer z. B. im Fließtext auf die nächste Seite wechseln wollen, dann bitte nicht zimal **ENTER** drücken, sondern verwenden Sie die Tastenkombination **STRG + ENTER**.

Ihre Abschlussarbeit müssen Sie in ein .pdf Dokument umwandeln. Damit es hier nicht zu einer Verschiebung der Absatzmarken über verschiedene Seiten kommt, ist eine Verwendung von manuellen Seitenumbrüchen notwendig.

Kommen Sie jedoch nicht auf die Idee, alle ihre Seitenumbrüche auf diese Weise durchzuführen. MS Word bricht automatisch bei Bedarf auf die nächste Seite um. Der geschützte Seitenwechsel ist die Ausnahme von der Regel.

11. Die Verwendung einer „händischen“ Nummerierung Ihrer Tabellen oder Abbildungen, oder der Versuch das Inhaltsverzeichnis „händisch“ zu nummerieren.

12. Die Schriftgröße kann im Einvernehmen mit dem Projektmanager nach **Fertigstellung der Arbeit im Nachhinein** auf 12 Punkt erhöht werden. D.h. durch manuelles Markieren jedes einzelnen Absatzes und manuelles Ändern der Schriftgröße jedes einzelnen Absatzes auf 12 Punkt..
ACHTUNG: wird während der Arbeit die Schriftgröße der „Standard“ Formatvorlage geändert, ändern sich alle anderen Formatvorlagen, sowie alle Absatzabstände mit.
13. Der Zeilenabstand kann im Einvernehmen mit dem Projektmanager nach **Fertigstellung der Arbeit im Nachhinein** auf 1,5-fach erhöht werden. D.h. durch manuelles Markieren jedes einzelnen Absatzes und manuelles Ändern des Zeilenabstandes jedes einzelnen Absatzes auf 1,5-fach.
ACHTUNG: wird während der Arbeit der Zeilenabstand der „Standard“ Formatvorlage geändert, ändern sich allen anderen Formatvorlagen die Abstände mit, d.h. es entstehen Textlücken.
14. Das IGNORIERN der Punkte 1-13.

3.2 Anforderungen an Ihre schriftliche Werkmeister-Projektabschlussarbeit

Die Projektarbeit im Rahmen der Werkmeisterschule des WIFI OÖ ist als vorwissenschaftliche Abschlussarbeit konzipiert. Die Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH verlangt hier folgende **Mindeststandards**:

1. Eine eigenständige Bearbeitung eines fachbezogenen Themas, idealerweise mit hohem Praxisbezug zur eigenen Unternehmung. Bei Teilnehmern, die sich zurzeit in Bildungskarenz, Arbeitsstiftungen, Arbeitslosigkeit, etc. befinden, bzw. keine Möglichkeit haben, ein Thema mit Bezug zur eigenen Unternehmung zu bearbeiten, ist eine andere Themenfindung nach Absprache mit dem gewählten Projektbetreuer möglich. **Die Themenwahl der Projektarbeit ist aus jedem Unterrichtsgegenstand der 2-jährigen Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH möglich.**
2. Die Bearbeitung muss von einem **Projektbetreuer (= der Fachprüfer bei der Abschlussprüfung)** begleitet und beurteilt werden. Dieser Projektbetreuer muss im Rahmen der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH den Fachgegenstand, in dem die Projektarbeit erfolgt, unterrichten um die fachliche Betreuung zu gewährleisten. Die Benotung der schriftlichen Abschlussarbeit erfolgt ausschließlich durch den Projektbetreuer. **Der Projektant hat das Recht, sich seinen Projektbetreuer, unter Einhaltung obiger Kriterien selber zu wählen, sofern der Projektbetreuer sich zur Übernahme der Projektbetreuung bereit erklärt. Eine verpflichtende Themenvergabe- oder Gegenstandswahl an einen Projektanten durch Klassenvorstände, Vortragende u.ä. in der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH ist nicht zulässig.**
3. **Projektfumfang:**
Es wird ein Seitenumfang von mindestens 30-50 Seiten A 4 (exkl. Firmenvorstellung, Lebenslauf, Kurzfassung, Inhaltsverzeichnis, Vorwort und Anhang, jedoch inkl.

Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis und Literaturverzeichnis) von Ihnen gefordert.

Eine Unter- bzw. Überschreitung ist mit dem Projektbetreuer abzusprechen. Wenn der Projektbetreuer vom Projektanten „nur“ z.B. 20 Seiten einfordert, ist bei der Abschlussprüfung eine Zurückweisung der Projektarbeit (negative Beurteilung) durch die Abschlussprüfungskommission jederzeit möglich. D.h. ein Unter- bzw. Überschreiten der geforderten Mindestseitenzahl ist auf jeden Fall auf Anfrage der Abschlussprüfungskommission plausibel zu begründen.

4. Die Layout Vorgabe (siehe Teil II des Skriptums) der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH ist uneingeschränkt als formaler Standard zu verwenden:

- einseitiges Layout, kein doppelseitiges Layout.
- in der Kopfzeile ist das Thema des Projektes hineinzuschreiben, es kann anstelle des Logos der WIFI OÖ GmbH z.B. das Firmenlogo Verwendung finden – achten Sie hier auf etwaige Urheberrechte!
- in der Fußzeile ist neben der korrekten Seitennummerierung, der Webseite des WIFI OÖ auch noch der volle **Vor- und Zuname des Projektanten** anzugeben.
- Sämtliche Schriftgrößen, Absatzabstände, Einzüge und Seitenränder sind wie in der Dokumentvorlage angegeben zu verwenden.
- Die Projektarbeit muss einen inhaltlichen Hauptteil haben, des Weiteren ein Inhaltsverzeichnis, Abbildungs- und wenn nötig Tabellenverzeichnis, ein Literaturverzeichnis besitzen.
- Benötigt werden zusätzlich auch noch eine eidesstattliche Erklärung, sowie eine Kurzzusammenfassung (Abstract).
- Für Pläne, Skizzen und Berechnungen gibt es u.U. auch einen Anhang.
- In reinen technischen Arbeiten können die Planskizzen den inhaltlichen Ausführungen vorangestellt werden.

Ob dies der Projektant mit Hilfe der zur Verfügung stehenden, im Teil II beschriebenen und zum Download bereit stehenden Word-Dokumentvorlagen erledigt, oder sich selber eine erstellt, ist dem Projektanten frei gestellt. **Das Ergebnis muss dem vorgegebenen Text-Layout (WIFI Österreich CI), in vollem Umfang entsprechen. Ein Abweichen von der Formatvorlage ist nur in Absprache mit der Leitung (Direktor/Direktorin) der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH zulässig,** insbesondere, wenn eigene Pläne gezeichnet und erstellt werden, z.B. A3 Format. Auch hier gilt, ein Abweichen von den Formalvorgaben ist der Werkmeisterprüfungsabschlusskommission in jedem Fall auf Anfrage plausibel zu begründen und hat u.U. ebenfalls eine Zurückweisung der Abschlussarbeit (negative Benotung) durch die Abschlusskommission zur Folge.

5. Die Projektarbeit hat dem Standard einer wissenschaftlichen Arbeit zu entsprechen. D.h. sämtliche verwendete Quellen sind nach dem Standard des wissenschaftlichen Arbeitens zu belegen und offen zu legen. Dieser Vorgang wird „Zitieren“ genannt. Wie solche Quellen anzugeben sind, ist in den Folgekapiteln beschrieben. Eine nicht zitierte Quelle, die nicht aus eigenen Konstruktionen, Messungen, Fotos oder selbst erstellten Tabellen bzw. Datenmaterial stammt, wird im Fachjargon mit „Plagiat“ bezeichnet. Im Rahmen der modernen Technologien, ist eine Prüfung mittels einschlägiger Plagiatauffindungssoftware kein Problem und wird an der WIFI OÖ GmbH durchgeführt. Ein Plagiat hat automatisch eine negative

Beurteilung der Projektabschlussarbeit zur Folge. Im Falle einer negativen Beurteilung der Abschlussarbeit ist eine Zulassung zur Abschlussprüfung nicht zulässig. Eine Prüfung hinsichtlich des formal richtigen wissenschaftlichen Arbeitens ist auch noch im Rahmen der Werkmeisterabschlussprüfung möglich; **falls der Projektbetreuer von seinem Projektanten, die Einhaltung der Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens nicht einfordert! Plagiat kann u.U. auch die nachträgliche Aberkennung des Werkmeistertitels zur Folge haben inklusive aller rechtlichen Konsequenzen.**

6. Nochmals zum Zitieren: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Hauptseite> ist auf **keinen Fall** im Sinne des korrekten wissenschaftlichen Arbeitens als zitierbare Quellenangabe zu verwenden. Bestenfalls dient diese Internetseite als Quelle für Bilder und Abbildungen. Ansonsten hat eine Verwendung von Wikipedia als Quelle eine **negative Beurteilung** der Abschlussarbeit zur Folge.
7. Die Abgabe erfolgt nach Projektarbeitsfertigstellung in **einer gebundenen (Hardcopy) Ausführung** und ist zusätzlich als ***.pdf per CD** digital der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH zur Hinterlegung (gesetzlichen Archivierung) abzugeben. Auf dieser CD hat der Projektant auch seine **Präsentation** im Rahmen der Abschlussprüfung digital abzugeben. **Ausnahme: wenn eine Geheimhaltungserklärung (Verpflichtungserklärung zum Datenschutz) zur Projektarbeit vom Projektunternehmen eingefordert wird** (Gründe: Forschungsergebnisse, Patente u.ä.):
Es ist in diesem Fall **ein gebundenes Hardcopy Exemplar zu erstellen**, das der Abschluss Prüfungskommission bei der Werkmeisterabschlussprüfung vorzulegen ist. Eine digitale Abgabe der Abschlussarbeit und die Archivierung durch die WIFI OÖ GmbH entfallen. Dieses Hardcopy-Exemplar ist aufgrund der Datenschutzverpflichtungserklärung dem Projektanten nach der Werkmeister Abschlussprüfung wieder auszuhändigen. **Zusätzlich zur Hardcopy Ausgabe der Projektarbeit ist bei der Werkmeisterabschlussprüfung das handschriftlich unterzeichnete Titelblatt der Werkmeister Projektabschlussarbeit und die unterzeichnete Datenschutzverpflichtungserklärung** bei der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH zu hinterlegen.
Im Zuge der Geheimhaltungserklärung (Verpflichtungserklärung zum Datenschutz) verpflichtet sich der Projektbetreuer und andere Datenschutz-Verpflichtungserklärungs-unterzeichner zum Datenschutz entsprechend den gesetzlichen Rahmenbedingungen.
8. Die Abschlusspräsentation der Projektarbeit vor der Werkmeisterabschlussprüfungskommission hat mit modernen, PC-gestützten Präsentationsmedien (z.B. MS-PowerPoint, Keynote oder Open Source Software wie z.B. Oracle Open Office Impress u.ä.), zu erfolgen. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn dies die Besonderheit des Projektes erfordert. Es ist der Abschlussprüfungskommission in jedem Fall plausibel zu begründen, falls bei der Präsentation auf ein PC-gestütztes Visualisierungsmedium verzichtet wird.
9. Der Zeitplan und die Meilensteine der Werkmeisterabschlussprojektarbeit sind mit dem Projektbetreuer abzusprechen. Im Zuge der Festlegung des Projektzeitplanes und der Projektmeilensteine, hat der Projektbetreuer einen Projektabgabetermin festzulegen. Nach endgültiger Durchsicht der Projektabschlussarbeit erfolgt vom Projektbetreuer die **„Druckfreigabe“**.
Diese Druckfreigabe bedeutet für den Prüfungskandidaten auf jeden Fall eine positive Note auf die Werkmeisterabschlussarbeit. Eine negative Beurteilung der Abschlussarbeit durch

den Projektbetreuer im Rahmen der Abschlussprüfung ist nach positiver Druckfreigabe nicht mehr zulässig. Davon ausgenommen ist selbstverständlich das Abschlussprüfungsgespräch. Eine negative Beurteilung der Abschlussarbeit ist allerdings per Mehrheitsbeschluss durch die Abschlussprüfungskommission zulässig, sofern **formale und/oder inhaltliche Mängel** der Projektarbeit durch die Abschlussprüfungskommission festgestellt werden.

3.3 Allgemeine Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens, bzw. Fehlervermeidung beim Verfassen von langen Dokumenten mit Quellenangaben

Bei (vor) wissenschaftlichen Arbeiten spielen zahlreiche Aspekte eine wichtige Rolle:

- Adäquate Themenwahl
- Klare Zielsetzung und wissenschaftliche Fragestellungen
- Logische Gliederung der Arbeit
- Verwendung passender Literatur
- Bei empirischen Arbeiten²: Korrekter Einsatz adäquater Forschungsmethoden

3.3.1 Die 9 „Todsünden“ wissenschaftlichen Arbeitens, bzw. wie vermeide „Ich“ die klassischen Anfängerfehler?

Zu den besonders häufigen Fehlern in wissenschaftlichen, bzw. vorwissenschaftlichen Arbeiten, zählen die folgenden neun „Todsünden“ des wissenschaftlichen Schreibens und Textverfassens:

1. Verwendung unklar oder nicht ausreichend definierter Begriffe - das bedeutet aber nicht endlose Seiten mit unterschiedlichen Definitionen von Begriffen, die nur peripher (am Rande) mit der Arbeit zu tun haben.
2. Zu kurze Absätze, womöglich gar nur ein oder zwei Sätze, deuten darauf hin, dass die behandelten Gedanken vom Autor nicht vollständig ausgeführt und entwickelt wurden.
3. Zu kurze Abschnitte: Jeder Abschnitt der Arbeit sollte mindestens eine halbe Seite lang sein, sonst werden die Gedanken zu sehr zergliedert. (die eigene Gliederung = Planung, kann durchaus detaillierter sein.) - obere Grenze: in der Regel ca. drei Seiten.
4. Aneinanderreihung unterschiedlicher Aspekte eines Themas ohne klar ersichtliche, logische Struktur. In einem Abschnitt der Arbeit soll nicht einfach alles vorkommen, was in irgendeiner

² Als empirische Wissenschaften oder Erfahrungswissenschaften gelten Disziplinen, in denen die Objekte und Sachverhalte der Welt, wie z. B. Planeten, Tiere, Verhaltensweisen von Menschen durch Experimente, Beobachtung oder Befragung untersucht werden. Diese empirischen Methoden können im Labor stattfinden, oder, so der Fachterminus, im Feld. Dies bedeutet eine Untersuchung eines Phänomens bzw. Problems in seinem gesellschaftlichen Kontext.

Weise damit zu tun hat, sondern die Informationen müssen in Beziehung zueinander gesetzt werden.

5. Zu viele direkte Zitate, vor allem wenn sie nicht benötigt werden. Direkte Zitate sollten nur dann verwendet werden, wenn man einen Gedanken nicht trefflicher ausdrücken könnte oder wenn der Stil des Originals erhalten bleiben soll.
6. Scheinbar indirekte Zitate: Darunter sind direkte Zitate zu verstehen, die nur geringfügig geändert wurden um sie als indirekte Zitate auszugeben, deren Struktur und Terminologie aber dieselbe geblieben ist. Diese sind an Fachbegriffen und Formulierungen erkennbar, die augenscheinlich nicht aus der Feder des Autors stammen. Scheinbar indirekte Zitate stellen eine Form des Plagiats dar und erschweren außerdem das Lesen.
7. Irrelevante Ausführungen: Exkurse, die nicht unmittelbar mit dem Thema zu tun haben kommen allenfalls in eine Fußnote oder im Anhang vor. Oft ist es aber besser, sie überhaupt zu streichen.
8. Verwendung von „Ich“ oder „Wir“ im Hauptteil der Arbeit. Obwohl es darüber durchaus unterschiedliche Ansichten gibt, ist es in den meisten wissenschaftlichen Disziplinen üblich, dass der Autor oder die Autorin im Text nicht direkt in Erscheinung tritt. Es wird angenommen, dass alles was nicht explizit aus Literaturquellen zitiert wird, ohnehin der Ansicht des Verfassers entspricht.
Ausnahme: Im Vorwort, in unserem speziellen Fall auch in der Einleitung und Themenabgrenzung, im Fazit, bzw. der abschließenden Zusammenfassung; sind direkte persönliche Stellungnahmen möglich. Im Zweifel besprechen Sie dies mit Ihrem Projektbetreuer.
9. Übertriebene Verwendung von Fremdwörtern: Die Terminologie des jeweiligen Fachgebiets wird und muss in wissenschaftlichen Arbeiten Verwendung finden, auch wenn sie für den Anfänger zunächst kompliziert und undurchdringlich erscheint. Davon abgesehen sollte es vermieden werden, durch unnötige bzw. unübliche Fremdwörter leicht durchschaubare Pseudowissenschaftlichkeit vorzugaukeln und damit die Verständlichkeit des Textes zu erschweren.

3.3.2 Wie vermeide „Ich“ Frust und Schreibblockaden?

Probleme und Schreibblockaden entstehen dadurch, weil viele Menschen falsche Vorstellungen darüber haben, wie Schreiben als Produktionsprozess vor sich geht.

Vorherrschend ist die Vorstellung:

- das Produzieren eines Textes bestehe darin, Wissen, das man im Kopf hat, flüssig und störungsfrei zu Papier zu bringen - ein Vorgang, der aus einem Guss - je nach stilistischer Begabung bildreich und elegant oder eher spröde und trocken erfolgt.
- das ein wissenschaftliches Werk, ein langer Text oder auch ein Buch, wie ein Aufsatz in der Schule zu schreiben sei, d.h. es entsteht das Werk linear von vorne bis hinten.

So entsteht die Erwartung, wenn „Jemand“ sämtliches Wissen parat hat, fließe der Text glatt aufs weiße Blatt Papier und jeder, dem das nicht gelingt, kann eben nicht schreiben.

In Wahrheit handelt es sich beim Produzieren von Texten um einen komplexen Vorgang, in den verschiedene Fähigkeiten einfließen, die erlernt und geübt werden müssen.

Einen Text zu verfassen, bedeutet, eine spezifische Form von Gedankengang schreibend zu entwickeln. Die Fragestellung, die Antworten auf die aufgeworfenen Fragen und die Herausarbeitung von Sachverhalten entstehen im Nacheinander des Schreibens immer mit Rückbezug auf das (wiederauffindbare) bereits formulierte geschriebene Wort. Das ist nur möglich, wenn das Schreiben selbst als Arbeit mit dem entstehenden Text erfolgt.

Erste Sätze entstehen aus Stichworten; Umschreibungen und Bilder entstehen im Kopf und werden aufs Papier übertragen. Der nächste Gedanke schließt daran an, die Formulierung entsteht im Lesen des zuvor Geschriebenen. Dabei geht es ausschließlich darum, Formulierungen und sprachliche Ausdrücke zu finden und festzuhalten.

Bewertung des bereits Geschriebenen ist mit dieser intuitiv kreativen Tätigkeit nicht vereinbar. Einen wissenschaftlichen Text zu verfassen, bedeutet, sich an einer bestimmten Textkultur zu beteiligen, deren Gepflogenheiten man erkennen und teilen muss, um positiv zu reüssieren.

Wichtig ist die Erkenntnis, dass die einzelnen Kapitel und Abschnitte der Arbeit, für sich selber, sowohl zeitlich als auch inhaltlich, nicht hintereinander oder linear entstehen müssen. Sie können nebeneinander, also gleichzeitig, aber auch in „falscher“ Reihenfolge geschrieben werden.

3.3.3 Merkmale des wissenschaftlichen Schreibens – Worauf sollte „Ich“ besonders achten?

- Jede Entscheidung (Literaturauswahl, Gliederung, praktische Anwendungsfälle) muss sachlich begründet werden. Thesen, Argumente und Beispiele sind voneinander klar abzugrenzen und müssen aufeinander bezogen werden.
- Eigene Meinungen und Bewertungen dürfen nicht in die Argumentation gemischt werden, sondern sie werden gesondert formuliert und als solche kenntlich gemacht. **In wissenschaftlichen Texten gilt es außerdem als unfein, ein Thema so zu behandeln, als habe man es selbst soeben erfunden, vielmehr bezieht man sich auf bereits stattgefundene Diskussionen zum Thema, nennt wichtige Bezugsautoren und knüpft an diesen Stand des Wissens an.**
- Diese Besonderheiten wissenschaftlichen Schreibens lassen sich natürlich nicht bei der ersten Fassung eines Textes berücksichtigen. Sie sind wichtige Kriterien bei der Überarbeitung von Endfassungen und gehören in einen notwendigen zweiten Durchgang. Projektarbeiten, vorwissenschaftliche Arbeiten, Diplomarbeiten, Referate, Thesenpapiere etc. sind wissenschaftliche Texte und müssen entsprechenden Mindeststandards an Textaufbau, Arbeitsumfang und formaler Gestaltung genügen.

3.3.4 Die Ideenfindung - Wie beginne „Ich“ den fast unüberschaubaren Berg zu besteigen?

- Suchen Sie sich das Thema Ihrer Abschlussarbeit aus Ihrem direkten betrieblichen Umfeld. Idealerweise fragen Sie in Ihrem Unternehmen nach, ob es etwas gibt, das demnächst umgesetzt werden soll.
- Fragen Sie Ihren Fachvortragenden im Gegenstand Projektstudien nach Beispielen für bereits abgearbeitete Projektthemen, um ein Gefühl für das „Machbare“ zu bekommen – Lesen Sie im Anhang dieses Werk dazu nach!
- **Nehmen Sie sich 2 bis 3 Stunden Zeit, in der Sie ungestört arbeiten können. Das ist so in etwa die Zeitspanne, in der Sie wirklich produktive Formulierungsarbeit leisten können - dann benötigen Sie erst einmal eine längere Pause. Alles was Sie produzieren, nachdem Sie ihre Erschöpfungsgrenze überschritten haben, verwerfen Sie am nächsten Tag ohnehin. Wichtig ist, sich nicht 3 x 1 Stunde zur Schreibearbeit zu setzen, sondern 1 x 3 Stunden!**
- Nehmen Sie sich einen Punkt aus der Gliederung oder ein Stichwort der Ideensammlung vor, das in Text umgesetzt werden soll. Sammeln Sie auf einem Blatt Papier alle Punkte, die zu diesem Stichpunkt gehören und in dem Text vorkommen sollen, schreiben Sie diese auf, so wie sie Ihnen einfallen: einzelne Worte, Satzteile, ganze Sätze, Schemata, Bilder etc. Hilfreich dabei ist das Clustering oder das Mindmapping. Bei beiden steht am Anfang ein leeres Blatt Papier mit einem zentralen Begriff in der Mitte. Geht es beim Clustering um eine erste Orientierung, so sollten beim Mindmapping Informationen, Begriffe und Ideen zueinander in Beziehung gesetzt werden.

- Es gibt zwei unterschiedliche Möglichkeiten mit dem Mindmap zu arbeiten.
 - ✓ Man kann nach Lust und Laune alle relevanten Gedanken und Begriffe auf dem Blatt platzieren.
 - ✓ Der Schreibende erarbeitet sich ein systematisches Mindmap. Er könnte z.B. die fünf wichtigsten Gedanken zum Thema rund um den zentralen Begriff schreiben und zwar im Uhrzeigersinn. Diese fünf Hauptgedanken können durch weitere Assoziationen in Form von Verzweigungen ergänzt werden.

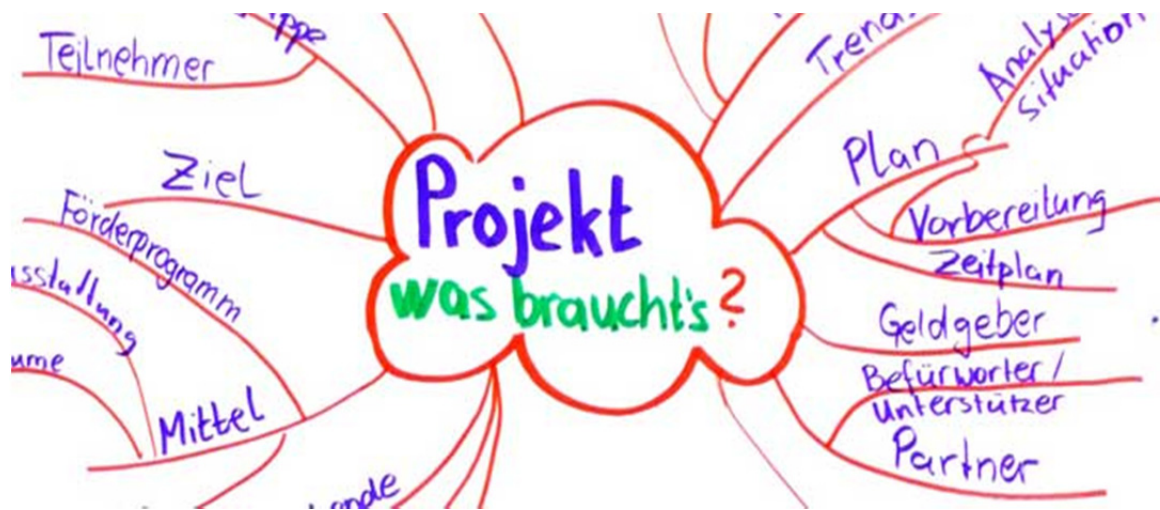


Abbildung 14: Beispiel für ein Mindmap

- Bringen Sie die einzelnen Punkte in eine sinnvolle Reihenfolge und Ordnung, so dass ein Gedankengerüst entsteht.

3.3.5 Woher bekomme „Ich“ Literatur bzw. Quellen für meine WMS Projektabschluss Arbeit?

Grundsätzlich ist eine Vorgehensweise ähnlich dem „**Schneeballsystem**“ anzuwenden:

- Vom einfachen Kontext zum Komplizierten
- Vom Begriff (Lexikon) zum vollständigen Text

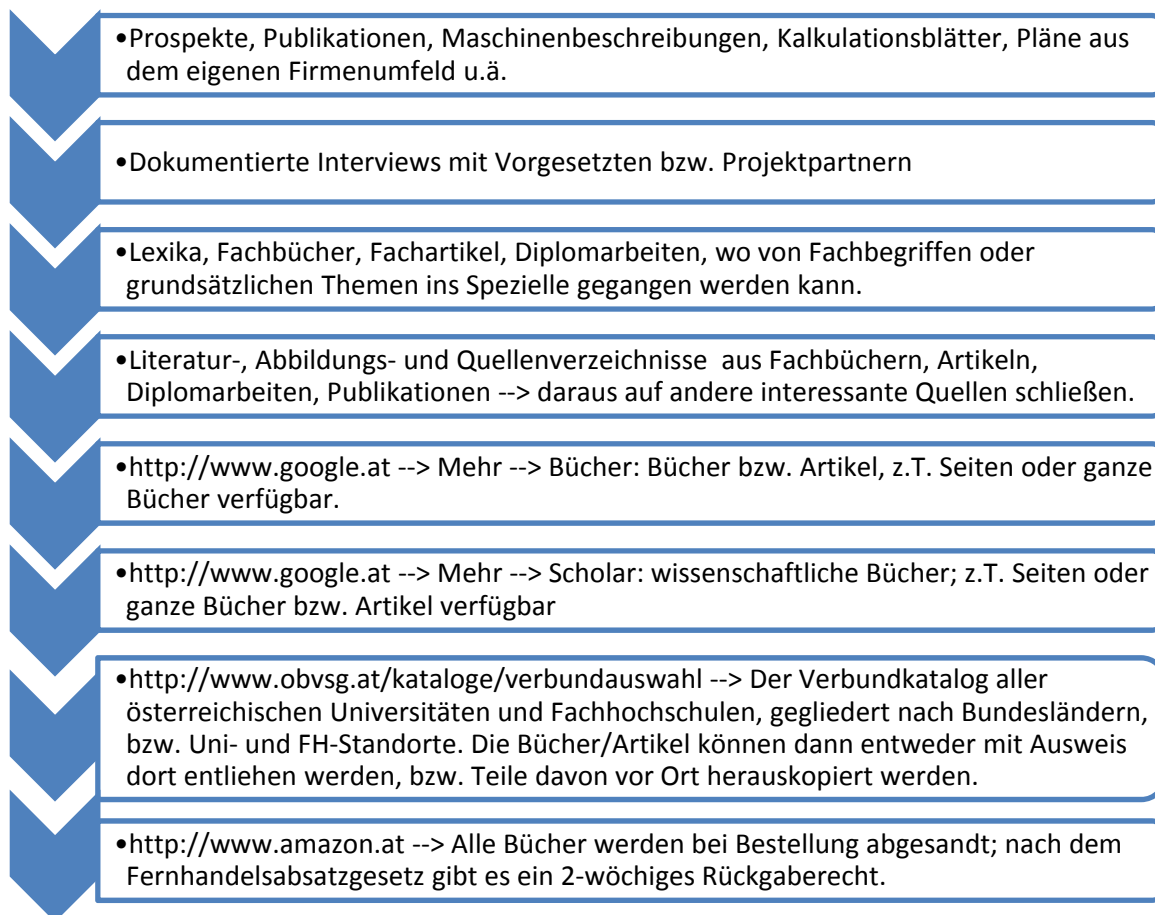


Abbildung 15: Schneeballsystemvorgehensweise bei der Literaturrecherche

3.3.6 Tipps zum Schreiben und zum Text verfassen

- Machen Sie eine kurze Pause, in der Sie ihre Gedanken schweifen lassen, und beginnen Sie dann aus jedem Punkt Ihres Arbeitszettels mindestens einen Satz zu formulieren. Üben Sie keine Zensur aus, weder an den Inhalten noch an der Sprachform. Versuchen Sie einfach dem Fluss Ihrer Ideen und Einfälle zu folgen. Manchmal fehlt Ihnen ein Wort, lassen Sie eine Lücke und setzen Sie den Gedankengang fort. Erlauben Sie sich ruhig, Halbfertiges erst einmal hinzuschreiben, wenn Sie irgendwo nicht weiterkommen. Hanteln Sie sich an den Punkten Ihres Arbeitszettels weiter, wenn der Schreib- oder Gedankenfluss stockt. Viele Schreibende kennen das Phänomen, lieber zitieren zu wollen als selbst eine Meinung zu formulieren. Sie haben sich bereits eine große Datenbasis und Wissensbasis angelesen, bzw. verfügen über eine enorme Menge praktischen Wissens.

Die Kunst besteht nun darin alle diese Inhalte zu Papier zu bringen.

- Ist der Zettel zum ersten Gliederungspunkt abgearbeitet, machen Sie eine Pause und gehen vom Text (zumindest gedanklich) weg. Bewegen Sie sich etwas, lesen Sie ihr Produkt danach noch einmal durch und verbessern Sie alles, was Ihnen auf Anhieb ein- und auffällt. Danach nehmen Sie sich den nächsten Punkt vor.
- Ist ein ganzes Kapitel auf diese Weise fertiggestellt, lohnt sich eine erste gründliche Überarbeitung. Stimmt die Argumentation? Ist der sprachliche Ausdruck genau? Ist es verständlich was ich sagen will? Sind weitere Beispiele, Belege, Pläne, Abbildungen usw. hilfreich?
- Oft ist es sinnvoll, ein Manuskript in diesem Arbeitsstadium jemand Außenstehenden gegenlesen zu lassen, der am Produktionsprozess nicht beteiligt war. Dem Außenstehenden fallen oft Unzulänglichkeiten und Schwächen auf (aber auch Verbesserungsmöglichkeiten), auf die der Verfasser selbst nicht kommt, weil er zu tief in der Sache steckt.

In Ihrem Fall, nutzen Sie auch Ihren Projektbetreuer als „Sparringpartner“, lassen Sie ihn an Ihrem Arbeitsfortschritt teilhaben. Das verhindert u.a. eine „falsche“ Richtung – **quälen Sie Ihren Projektbetreuer aber nicht mit jeder geschriebenen Seite.**

- **Oftmals wird von Anfängern der Fehler gemacht, nicht gleich zu zitieren, bzw. keine Formatvorlagen für die Überschriften zu verwenden – wenn Sie schlau sind, verwenden Sie die WIFI-WMS-Dokumentvorlage, dort ist bereits alles vordefiniert. Vermeiden Sie solche Fehler, denn Ihre Arbeit wird im Nachhinein ungleich mehr, wenn Sie dies erst alles später machen!**

3.4 Das Konzept

Jedes Projekt muss exakt geplant werden, um Erfolg zu haben. Noch wichtiger ist, das Projekt so zu beschreiben, dass es bereits in der Planungsphase potenzielle Interessenten und Partner überzeugt. In Ihrem speziellen Fall Ihrem zukünftigen Projektbetreuer.

Denn hier „sterben“ die meisten guten Ideen - weil sie von anderen nicht nachvollzogen werden können bzw. zu viele Fragen offen bleiben. Aus diesem Grund ist die richtige Konzepterstellung der erste Schritt zum Erfolg.

3.4.1 Was muss ein Konzept beinhalten?

- Am Anfang steht eine Kurzbeschreibung des Projekts, die den Sinn und Zweck der Projektabschlussarbeit schnell und schlüssig erläutert.
- **„Jede Idee, die sich nicht in wenigen Sätzen deutlich darstellen lässt, ist auch keine gute Idee.“**
- Es muss eine klare Linie (roter Faden) erkennbar sein. Erklärungen und Ausführungen zum Vorhaben können in den hinteren Teil des Konzepts verschoben werden.
- Um schnelle Erkenntnisse zu vermitteln, eignen sich Bilder (Fotos), grafische Darstellungen, Tabellen oder sonstige Abbildungen sehr gut. Eine zügige inhaltliche Gedankenführung ist besser als die Betonung von Details – es sei denn, sie sind von schlagkräftiger Aussage für das ganze Projekt. Übersichtlichkeit und prägnante Inhalte sind schneller zu erfassen als lange Textpassagen. Deshalb sollten immer schlagkräftige Headlines und, wo es geht, einfache grafische Modelle eingesetzt werden.
- **Die geforderte Mindestlänge für das Konzept der Werkmeisterabschlussarbeit sind 3-5 Seiten, auf denen das Projektvorhaben zu skizzieren ist.**

3.4.2 Der Konzeptaufbau

Das Wichtigste ist natürlich die Idee oder das Vorhaben, die in dem Konzept dargestellt werden sollen. Der zentrale Gedanke kann aber nicht nur aus sich selbst heraus wirken, sondern muss seine Vorteile in jeder Beziehung nachweisen:

1. Ziele und Zielgruppen benennen

Als erstes ist das Ziel oder die Ziele genau zu benennen, sowie die Zielgruppen, die davon einen Nutzen haben. Dieser Nutzen wird erkennbar, wenn das Ziel (**Sollzustand**) ins Verhältnis zum **Ist-Zustand** gesetzt wird. Dabei werden auch gleich die Potenziale beschrieben, die zur Erreichung des Ziels schon vorhanden sind.

2. Art und Weise der Zielerreichung erklären

Das Zweite ist die Erklärung und Festlegung der Schrittfolge und des Arbeitsablaufes wie und in welcher Art und Weise das Projektziel zu erreichen ist.

- Kann das Projekt innerhalb einer bestimmten Struktur realisiert werden, sind Partner nötig oder ist es unter Umständen sogar besser, den Kreis der Beteiligten sehr eng zu halten?
- Ist nur das Endresultat entscheidend oder kann das Projekt bereits in seiner Entwicklung Sogwirkung entfalten oder Synergie-Effekte bringen?
- Bestehen Fördermöglichkeiten und lassen sich im Prozess der Projektrealisierung Refinanzierungsmöglichkeiten erschließen?
- Wie soll das Projekt nach der Fertigstellung funktionieren?

3. Auflistung der Maßnahmen

Der dritte wichtigste Punkt ist die genaue Auflistung der Maßnahmen, mit denen das Projekt umgesetzt werden soll. Dazu gehören ein detaillierter Zeitplan, erforderliche Genehmigungen und verwertbare Gutachten.

In besonderen Fällen kann auch die Gewinnung eines Schirmherrn oder eines prominenten Fürsprechers (Abteilungsleiter, Firmenchef) wichtig sein. Die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen mit Nachweisen ihrer Wirksamkeit versehen werden. Insgesamt müssen sie ein in sich logisches System bilden, und sich möglichst in ihrer Wirkung ergänzen. Bezüglich der technischen Mittel, des Personaleinsatzes und der sonstigen benötigten Ressourcen, sollten realistische Einschätzungen vorgenommen werden.

3.4.3 Strukturen von Konzepten aus der wirtschaftlichen Praxis

Es gibt eine Vielzahl von Konzeptstrukturen in der wirtschaftlichen Praxis. Es seien hier exemplarisch die Beispiele des Businessplanes bzw. die Projektphasen nach REFA angeführt. Als drittes Beispiel wird ein „allgemeiner“ Aufbau eines Konzeptes für die Werkmeisterabschlussprojektarbeit dargestellt.

- Der Businessplan
- Die Projektphasen nach REFA
- Allgemeiner konzeptioneller Aufbau einer Projektarbeit im Rahmen der Werkmeisterschule

**Allgemein verwendbarer Musteraufbau eines Konzeptes für eine
Werkmeisterprojektabschlussarbeit:**

1. Einleitung und Themenabgrenzung
2. Problemdarstellung
3. IST-Zustand Analyse
4. Soll-Zustand Analyse
5. Darstellung des Lösungsweges und der –mittel
6. Berechnung der Kosten, Ressourcen ...
7. Fazit, Persönliche Schlussfolgerung, Resümee

Dieser Allgemeinaufbau ist natürlich individuell abzuändern und anzupassen; **falls vorher überlesen, ist dieser Aufbau in 3-5 Seiten als Konzept nach den beschriebenen Richtlinien darzustellen.**

NOTIZEN

Der konzeptionelle Aufbau eines Projektes/Projektarbeit nach REFA:

1	Ausgangssituation analysieren - Analyseschwerpunkte festlegen - Analyse durchführen - Analyseergebnis darstellen	
		Entscheidung bezügl Fortsetzung bzw Korrekturen
2	Ziele festlegen, Aufgaben abgrenzen - Ziele konkretisieren - Ziele gewichten - Planungsaufgaben abgrenzen	
		Entscheidung bezügl Fortsetzung bzw Korrekturen
3	Arbeitssystem konzipieren - Arbeitsabläufe erarbeiten - Arbeitssystem entwickeln - Qualifikationsanforderungen u Personalbedarfs-planung - Belastungen abschätzen - Entgeltsystem u Arbeitszeitregime planen bzw vereinbaren - Varianten bewerten und auswählen	
		Entscheidung bezügl Fortsetzung bzw Korrekturen
4	Arbeitssystem detaillieren - Gestaltungsregeln umsetzen - Betriebsmittel planen - Personal planen - Realisierungsplan erstellen	
		Entscheidung bezügl Fortsetzung bzw Korrekturen
5	Arbeitssystem einführen - Betriebsmittel beschaffen bzw bauen - Personelle Maßnahmen durchführen - Arbeitssystem installieren - Probetrieb durchführen - Belastungen analysieren - Daten ermitteln	
		Entscheidung bezügl Fortsetzung bzw Korrekturen
6	Arbeitssystem einsetzen - Abschlusdokumentation erstellen - Erfolgskontrolle durchführen	

Abbildung 16: REFA Projektaufbau

Der konzeptionelle Aufbau eines Businessplanes:**1. Business Idee/Konzept**

Beantwortet Ihr Business Plan die folgenden Fragen?

- Was ist Ihr Produkt bzw. Ihre Geschäftsidee?
- Wie lautet die Unternehmensvision?
- Was ist innovativ an Ihrer Idee/Produkt?
- Ist das Produkt/Dienstleistung einzigartig?
- Kann man es vor Nachahmung schützen (z.B. Patent)?
- Wer sind die Kunden? (Zielkunde muss nicht gleich Käufer sein)
- Welche Zielgruppe wird angesprochen?
- Warum sollte der Kunde das Produkt kaufen?
- Welches Bedürfnis deckt es ab?
- Warum ist das Produkt besser als die Konkurrenzprodukte?
- Welche sind die Konkurrenzvorteile der Unternehmung und warum kann ein Konkurrent diese nicht kopieren?
- Wie gelangt das Produkt zum Kunden? (Markt und Branche)
- Kann das Produkte Cash Flow generieren?
- Welches sind die Kosten?
- Welches ist der geforderte Preis?

2. Produkt Idee

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Welches Problem löst Ihre Business-Idee bzw. Ihr Produkt?
- Können Sie es mit Ihrem Team und Ihren bisherigen Ressourcen realistisch abwickeln?
- Welche Art von Produkte oder Dienstleistungen wollen Sie anbieten?
- Was genau offerieren Sie?
- Was ist innovativ an Ihrem Produkt/Dienstleistung?
- Wie wollen Sie die Einzigartigkeit schützen? (Patente & rechtliche Punkte)
- Stammt die Idee von Ihnen bzw. sind diese Personen mit eingebunden?
- Wie ist der aktuelle Stand der Technik?
- Wie ist der Entwicklungsstatus des Produkts?
- Wie hoch sind die benötigten Ressourcen für die Folgeentwicklungen?

3. Marketing

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Ist die USP präzise und aus Kundensicht formuliert?
- Welche Kunden gehören in Ihr Zielsegment?
- Warum ist dieses Segment besonders interessant für Ihre Unternehmung?
- Wie groß ist das Marktvolumen?
- Welchen Marktanteil streben Sie an?
- Wie entwickelt sich der Markt?
- Wer sind Ihre Konkurrenten?
- Welche Substituten sind für Ihr Produkt erhältlich?
- Wie erwarten Sie die Entwicklung Ihres Marktanteils und Ihres

- Verkaufsvolumens?
- Welchen Preis verlangen Sie?
- Welche Distributionskanäle werden Sie beanspruchen?
- Ist das Internet ein möglicher Distributionskanal?
- Wie viel wird Ihre Werbung kosten?
- Wie ist Ihr Produktname, Produktlogo und Produktslogan?
- Wurde schon die Internet-Domain dafür reserviert? (Markenanmeldung!)

4. Geschäftsprozess und Organisation

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Wie sieht Ihr Geschäftsprozess aus?
- Welche Aktivitäten in Ihrem Geschäftsprozess möchte Sie selber durchführen,
- Welche Aktivitäten möchten Sie outsourcen (make or buy)?
- Welches ist Ihr Fokus?
- Wie sind Sie strukturiert? (Rechtsform)
- Welche Werte und Normen charakterisieren Ihre Firma (Unternehmenskultur)?
- Mit welchen Partnern werden Sie zusammenarbeiten?
- Was ist der Vorteil dieser Kooperation für Sie und Ihre Partner?
- Wo ist Ihr Standort?

5. Management

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Wer ist Mitglied des Managements und was befähigt Sie dazu? Ein netter Kollege oder eine Freundschaft ist zu wenig!
- Welche Erfahrungen und Know-how sind für die Realisation der Business Idee besonders wichtig?
- Welche Erfahrungen und Know-how müssen erweitert werden?
- Welche Kooperationen und Partnerschaften werden gebildet?
- Was motiviert die einzelnen Management-Mitglieder?

6. Risikobeurteilung

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Welche Risiken sehen Sie, die den Erfolg Ihrer Firma maßgeblich beeinflussen könnten?
- Wie gehen Sie damit um und wie versuchen sie diese zu minimieren?
- Welches sind die Auswirkungen der einzelnen Risiken (Szenarien)?
- Welcher Einfluss hätte ein worst-case-Szenario auf das Unternehmen?

7. Finanzen

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Auf welchen Annahmen basiert Ihr Business Plan?
- Wie groß ist der Kapitalbedarf bis zum Break-even?
- Wie viel wird in einem worst-case benötigt?
- Woher kommt das benötigte Kapital?
- Wie sehen die Vereinbarungen aus für potentielle Investoren?

- Mit welcher Rendite können Kapitalgeber rechnen?
- Wie werden die Kapitalgeber ihre Gewinne realisieren?

8. Bewertung und Eigenkapitalfinanzierung

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Welche sind die Investoren mit denen Sie arbeiten möchten?
- Kann der Investor seine geforderte Rendite auf das EK und seine anderen Interessen mit Ihrer Firma erreichen?
- Was ist ein realistischer Wert für Ihre Firma?
- Auf welchen Annahmen stützt sich die Bewertung?
- Wie viel % Eigenkapital bekommt der Investor für sein Investment?
- Was kann der Investor neben dem Kapital sonst noch anbieten?
- Wie sehen die vertraglichen Vereinbarungen für weitere Finanzierungsrunden und für den Exit der Investoren aus?

9. Realisation/Meilensteine

Beantwortet der Business Plan folgende Fragen?

- Welche sind die wichtigsten Meilensteine in der Entwicklung Ihres Unternehmens?
- Welche Aktivitäten/Maßnahmen werden unternommen, die Ziele erfolgsversprechend zu erreichen?

NOTIZEN

4 KORREKTES WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN = „ZITIEREN“ UND DIE FORMALE KORREKTE DURCHFÜHRUNG VON QUELLENANGABEN

4.1 Einleitung und Themenzentrierung

Die inhaltlich beste wissenschaftliche Arbeit ist wertlos ohne die korrekte Wiedergabe und Identifizierung fremden, das heißt nicht selbst erarbeiteten Gedankenguts. Für die schriftliche wissenschaftliche Arbeit bedeutet das, dass Zitate, also alle Aussagen, Definitionen im Text, die der Verfasser nicht selbst entwickelt hat, sondern aus anderem Schrifttum stammen, inhaltlich mit dem Original übereinstimmen und als fremdes Material gekennzeichnet werden müssen. Auch Tabellen, graphische Darstellungen usw. müssen entsprechend behandelt werden. Eigentlich gibt es nur eine Ausnahme: Aussagen von allgemeiner Bekanntheit, die in jedem Titel nachzulesen sind, müssen nicht nachgewiesen werden, z.B. Gesetzestexte.

Die vernünftigste Methode zu zitieren ist das Werk mit dem Autorennachnamen und der Jahreszahl (Erscheinungsjahr) im Fließtext oder im Fußnotenraum unten abzukürzen, bei mehreren gleichen Autoren sind alphabetisch aufsteigend a); b); c) ... hinzuzufügen.

4.1.1 Im Fließtext oder in der Fußnote unten (wörtliches Zitat)

AMMERER 2005 b, S. 19

Ammerer 2005 b, S. 19

Bei mehreren aufeinander folgenden Seiten wird im Fließtext (Fußnotenraum) nicht geschrieben S. 19-24, sondern man formuliert:

S. 19 f das heißt S. 19-20.

S. 19 ff. das heißt S. 19 und mindestens zwei folgende Seiten oder mehr.

4.1.2 Im Fließtext oder in der Fußnote unten (sinngemäßes Zitat)

vgl. AMMERER 2005 b, S. 19

vgl. Ammerer 2005 b, S. 19

Bei mehreren aufeinander folgenden Seiten wird im Fließtext (Fußnotenraum) nicht geschrieben S. 19-24, sondern man formuliert:

S. 19 f das heißt S. 19-20.

S. 19 ff. das heißt S. 19 und mindestens zwei folgende Seiten oder mehr.

4.1.3 Im Inhaltsverzeichnis wird das Kürzel dann folgendermaßen aufgelöst:

Ammerer, A.M. (2005b): Anforderungen an die Pflanzenölqualität. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 19.

4.2 Welche Methoden zur Quellangabe gibt es und wie ist die korrekte Vorgehensweise?

Die Einleitung und die Themenzentrierung habe ich Ihnen den bequemsten Weg geschildert, wie Sie Ihre Quellen richtig zitieren. Es gibt natürlich auch noch andere Wege, wie Sie dies bewerkstelligen, allerdings haben Sie damit auch wesentlich mehr Arbeit.

Entscheiden Sie selbst, was Ihnen lieber ist.

4.2.1 Das wortwörtliche (oder direkte) Zitat wird immer in Anführungszeichen gesetzt.

Anfang und Ende eines Zitates werden durch Anführungszeichen gekennzeichnet.

*"Ein paar grundlegende Zitate zieren den ganzen Menschen."*³

Im Skripten Leitfaden ist dafür die **Formatvorlage Zitat** vorgesehen – damit haben Sie ein wörtliches Zitat gekennzeichnet.

Lässt man Worte/Passagen des Originalzitates aus, so macht man dies durch rechteckige Klammern und drei Auslassungspunkte deutlich:

*"Ein paar [...] Zitate zieren den ganzen Menschen."*⁴

Das sinngemäße (oder indirekte) Zitat steht nicht in Anführungszeichen, muss aber als Zitat gekennzeichnet sein. Bei der Quellenangabe ist „vgl.“ voranzusetzen.

4.2.2 "Geisteswissenschaftliche"/"Deutsche" Zitierweise/Zitat:

Die Quellenangabe erfolgt im Text über Fußnoten. Bei mehrmaligem Zitat aus demselben Werk wird durch „a.a.O.“ bzw. durch „ebd.“ in direkter Aufeinanderfolge des Zitats auf den Erstbeleg verwiesen. Nur bei der ersten Erwähnung der Quelle werden sämtliche bibliographische Angaben erwähnt, die

³ Schatz 2008.

⁴ Ebd. 2008.

zum eindeutigen Identifizieren und raschen Auffinden des zitierten Titels nötig sind. Die in den Anmerkungen zitierten Texte müssen auch im (alphabetisch geordneten) Literaturverzeichnis stehen.

4.2.3 "Naturwissenschaftliche"/"Amerikanische" Zitierweise:

Die Quellenangabe erfolgt im Text selbst durch verkürzte Form des Literaturbelegs (Familiennamen des/r Verfassers/in mit Jahreszahl, Seitenangabe). Die vollständige bibliographische Angabe findet man im (alphabetisch geordneten) Literaturverzeichnis (am Ende der Arbeit oder am Ende eines Kapitels), wobei mehrere Publikationen im selben Jahr durch Hinzufügung von Kleinbuchstaben unterschieden werden (1994a, 1994b, 1994c). Anmerkungen beziehen sich auf den Inhalt des Textes oder vermitteln interne Verweisungen.

4.3 Literaturverzeichnis und Webquellenverzeichnis

Hier sind alle verwendeten Materialien nach Autorennamen alphabetisch geordnet anzuführen. Generell gilt dabei folgendes Schema:

Nachname des Autors - Beistrich

Vorname des Autors abgekürzt (mit Punkt) oder ausgeschrieben

Erscheinungsjahr des betreffenden Werkes in Klammern - Punkt (bei mehreren Werken desselben Autors im selben Jahr mit "a", "b", "c" unterscheiden)

Titel der Arbeit (vollständig, mit Untertitel) - Punkt - Auflage - Punkt

'Ort - Doppelpunkt - Verlag - Punkt

Beispiele:

4.3.1 Monographien

Meffert, H. (2000). Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele. 9. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag.

4.3.2 Beiträge in Sammelwerken (Handbücher)

Stangl, W. (1984). Was den Lehrer in der Schule erwartet. Anmerkungen zum Berufsbild des Lehrers und zu einer verbesserten Aus- und Weiterbildung. In: Eder, F. & Khinast, G. (Hrsg.). Lehrerfortbildung. Konzepte und Analysen (S. 138-155). Linz: Trauner.

4.3.3 Zeitschriften

Zapotoczky, K. (1994). Zur Rolle des Arbeitsplatzes in einer sich ändernden Arbeitswelt. Zeitschrift des Karl von Vogelsang-Institutes, Vierteljahresschrift für Zeitgeschichte, Sozial-, Kultur- und Wirtschaftsgeschichte, 11. Jg. 2, S. 35-47.

4.3.4 Die Verwendung von Quellen aus dem WWW

Wenn Sie Quellen aus dem World Wide Web verwenden, dann sind folgende Richtlinien für Sie anzuwenden:

Es ist der komplette URL anzugeben samt **Datum und Uhrzeit** für die Entnahme aus dem WWW.

Beispiel

Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe (2007a): Anbieter von Tankanlagen, Zapfsäulen und Zubehör für Rapsölkraftstoff.
http://www.tfz.bayern.de/sonstiges/16411/mb_2re_umruester_fahrzeuge.pdf. Entnommen am 27.09.2008, 12:04.

4.3.5 Sonderfälle bei wissenschaftlichen Sammelbänden und Zeitschriften

In wenigen Fällen, werden Artikel in einer Fachzeitschrift oder eine Monographie von mehreren Autoren gemeinsam verfasst, oder es ist überhaupt kein Autor, bzw. Herausgeber eruierbar.

In diesen Sonderfällen gibt es folgende 3 Unterscheidungen zu treffen:

- Bis 3 Autoren sind alle Autorennamen im Literaturverzeichnis wie folgt anzugeben:

Schatz, L., Möstl, R. & Lumetzberger, K. (2014). Der Unternehmerführerschein. Entrepreneurship Skills Certificate Modul UP. Trauner Verlag: Linz.

- Bei mehr als 3 Autoren sind im Literaturverzeichnis wie folgt anzugeben:

Gärtner, S.O. et. al. (2004). Co2 -neutrale Wege zukünftiger Mobilität durch Biokraftstoffe. Eine Bestandsaufnahme. Endbericht. IFEU Studie im Auftrag von FVV, Frankfurt und UFOP Berlin. Heidelberg.

- Es ist weder der Autor noch der Herausgeber bekannt, ist im Literaturverzeichnis wie folgt anzugeben:

O.V. (1990). Der Trend geht zu kleinem System mit großer Leistung, in: Computerwoche, 1990, Nr. 6, S. 37.

4.4 Wie sind Abbildungen, Grafiken, Fotos, Tabellen, Diagramme, Zeichnungen und sonstige ClipArts zu zitieren?

- Selbst erstellte Fotografien sind generell nicht zu zitieren.
- Selbst erstellte Diagramme und Tabellen sind NUR dann NICHT zu zitieren, wenn auch der Inhalt selber erstellt, selber ausgewertet und in einer Forschungsaufstellung (Experiment, Versuch) selber ausgewertet wurde.
- Ansonsten sind Diagramme, Tabellen und nachgezeichnete Zeichnungen (deren Inhalt aus fremden Quellen übernommen wurde) zu zitieren und mit einer entsprechenden formalen Quellenangabe zu versehen.

Dies erfolgt im Fließtext wie folgt:

Beispiel

Mindestanteil verkaufter Biotreibstoffe an allen verkauften Otto- bzw. Dieseldkraftstoffen						
<i>Jahr</i>	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Prozent</i>	2	2,75	3,5	4,25	5	5,75

Abbildung 17: Mindestanteil verkaufter Biotreibstoffe⁵

Es ist am bequemsten mit der Fußnotenautomatik zu arbeiten, unten ist dann im Fußnotenbereich einzutragen:

In Anlehnung an ...

Damit wird dem Leser erklärt, dass Sie diese Tabelle, dieses Diagramm oder dieses Foto in Anlehnung an eine bestehende Quelle erstellt haben und diese ist auch anzugeben.

Das Abbildungsverzeichnis hinten wird automatisch erstellt, die Bibliographierung erfolgt im Inhaltsverzeichnis wie bereits beschrieben wurde.

⁵ In Anlehnung an Ammerer 2005a, S. 9.

Die Fußnote wurde nur hier **FETT** geschrieben, um Ihr Auge darauf zu lenken, im normalen Werk bitte nicht fett schreiben.

Wenn Sie eine Abbildung direkt übernehmen, ist das mit dem Wort „**Quelle: ...**“ kenntlich zu machen und ein direktes Zitat einer Abbildung, Bildes, Screenshots, ClipArts oder eines Fotos ist wie folgt zu erstellen.

Beispiel

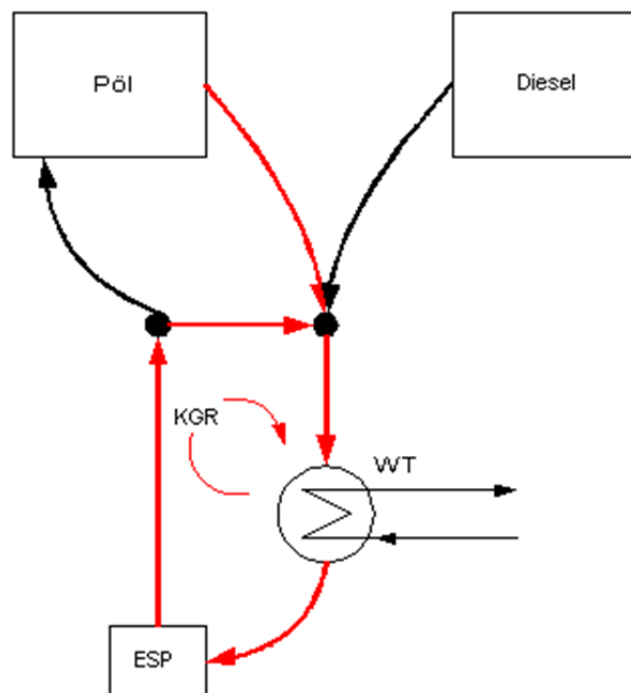


Abbildung 18: Pflanzenölbetrieb bei betriebswarmem Motor⁶

Nochmals: Wichtig ist bei direkter Quellübernahme das Wort: **Quelle: ...**

Über die Abbildungsautomatik wird der Text hinten automatisch übernommen. Im Inhaltsverzeichnis muss die Quelle wie im Punkt Inhaltsverzeichnis erklärt entsprechend bibliographiert werden.

⁶ Quelle: http://www.incunabulum.de/projects/poel/concept_poel.png. Entnommen am 28.09.2008, 09:20

4.5 Was ist die bequemste Variante des Zitierens und der Übernahme von Textpassagen?

Es empfiehlt sich bei der Verwendung von MS Word unter freier Wahl der Zitiermethode die Verwendung von Fußnoten und der dazugehörigen Fußnotenautomatik.

4.5.1 Vorgehensweise unter MS Word 2007-2016

1. Stellen Sie den Cursor an die Textstelle, wo Sie eine Fußnote einfügen wollen und wählen Sie das Register **VERWEISE**

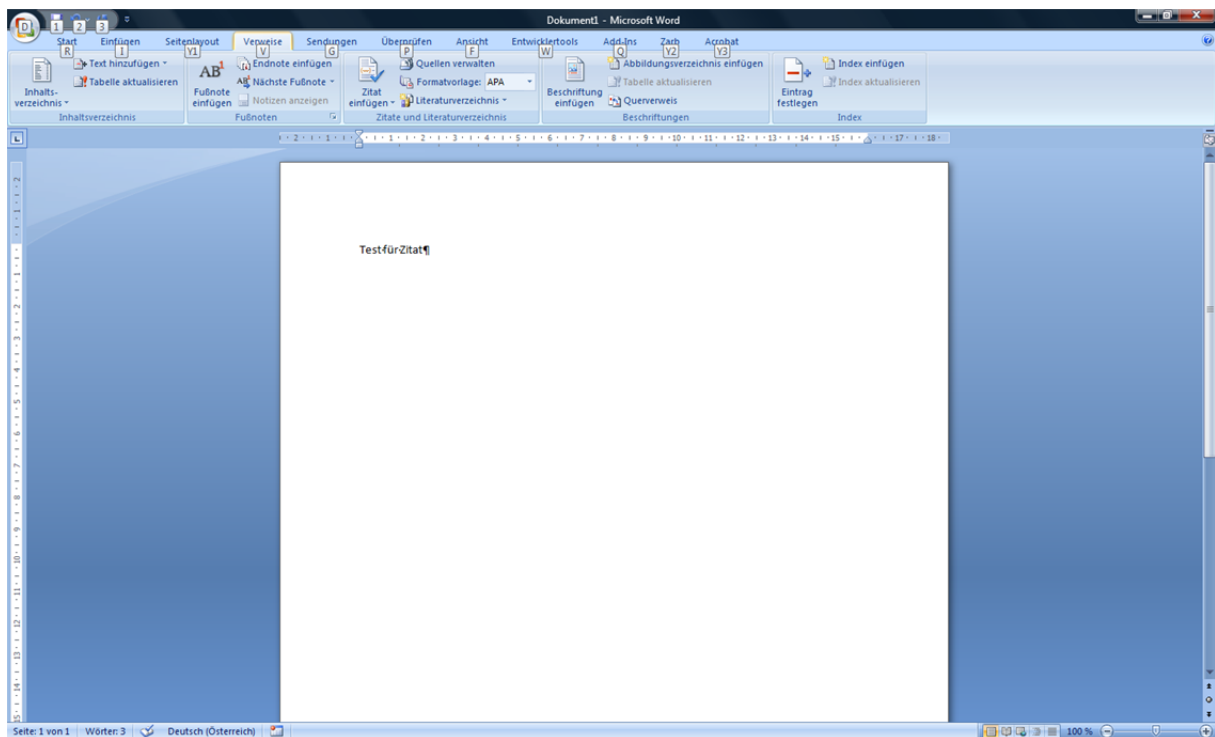


Abbildung 19: Fußnotenautomatik in MS Word 2007-2016, Teil 1

2. Wählen Sie den Punkt **FUßNOTE EINFÜGEN** aus.

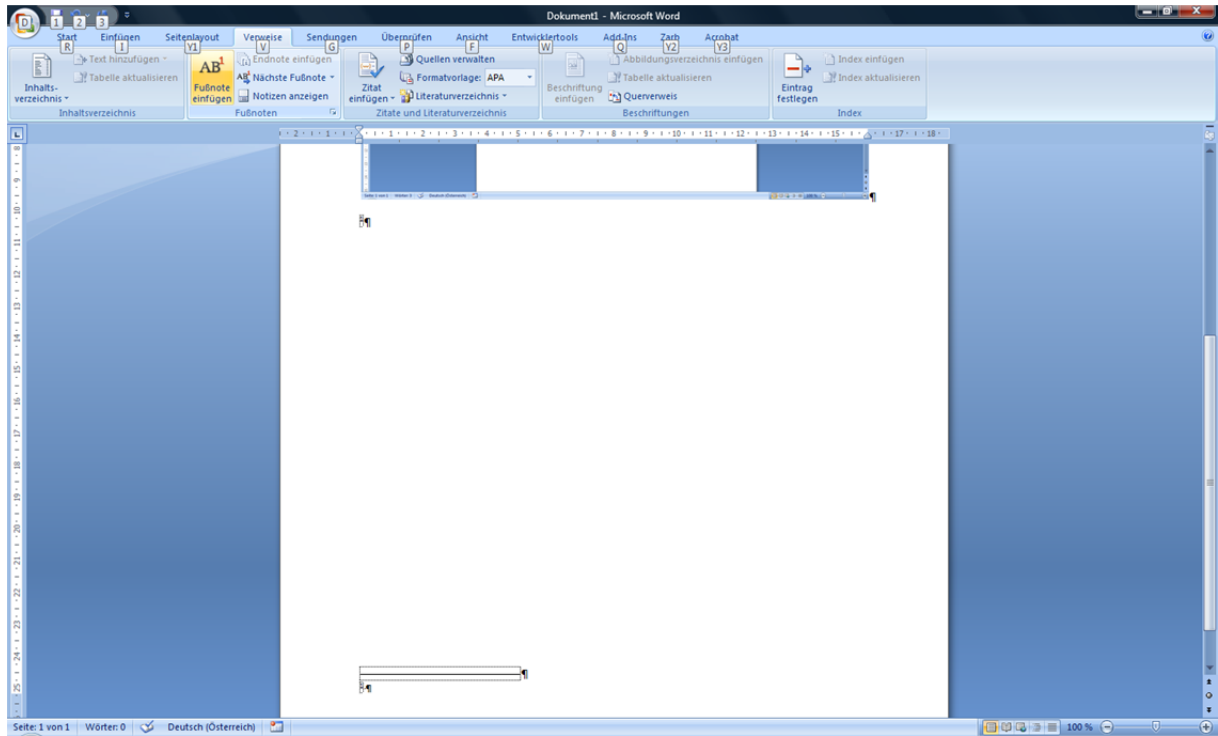


Abbildung 20: Fußnotenautomatik in MS Word 2007-2016, Teil 2

5 ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS TEIL I

Abbildung 1: Checkliste: „Projekt Ja/Nein“	2
Abbildung 2: Aufgaben des Projektleiters.....	3
Abbildung 3: Projektlebenszyklus, bzw. die 4 Projektphasen	4
Abbildung 4: Kennzeichen von Projektmanagement	8
Abbildung 5: Projektmanagementprozess	9
Abbildung 6: 7 Schritte der erfolgreichen Projektplanung	10
Abbildung 7: Aufgaben des Projektstrukturplanes	11
Abbildung 8: Projektstrukturplan (1): Hausbau	11
Abbildung 9: Projektablaufplan (2): Hausbau	12
Abbildung 10: Terminplan - als tabellarische Liste (3a): Hausbau	12
Abbildung 11: Terminplan - als Balkendiagramm „Gantt Chart“ mittels MS Project erstellt (3b): Hausbau	12
Abbildung 12: Auszug aus dem Meilensteinplan: Hausbau	13
Abbildung 13: Typische Inhalte eines Projektstatus-Meetings.....	14
Abbildung 14: Beispiel für ein Mindmap.....	36
Abbildung 15: Schneeballsystemvorgehensweise bei der Literaturrecherche	37
Abbildung 16: REFA Projektaufbau	42
Abbildung 17: Mindestanteil verkaufter Biotreibstoffe	51
Abbildung 18: Pflanzenölbetrieb bei betriebswarmem Motor.....	52

Abbildung 21: Fußnotenautomatik in MS Word 2007-2016, Teil 1	53
Abbildung 22: Fußnotenautomatik in MS Word 2007-2016, Teil 2	54

6 ANHANG TEIL I

Im Anhang befindet sich ein Beispiel für ein Konzept einer wissenschaftlichen Arbeit und im Anschluss daran, 10 verschiedene Beispiele für Inhaltsverzeichnissen aus unterschiedlichen Werkmeisterabschlussarbeiten.

6.1 Beispiel für ein Konzept, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit

Einleitung und Themenabgrenzung

Die vorliegende Diplomarbeit hat sich zum Ziel gesetzt, für folgende Lesergruppen ein umfassendes Bild der Thematik zu liefern:

- Schulungsunterlage in der Erwachsenenbildung und für die landwirtschaftlichen Fachschulen
- Einführung für den interessierten Laien
- Nachschlagewerk und fachliche Anregungen für Anwender und Praktiker.

In die Arbeit sind sowohl der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Literatur und Forschung, als auch die ganz persönlichen Erfahrungen des Autors mit dem Einsatz von Pflanzenöl in dieselmotorischen Fahrzeugen geflossen. Ergänzt werden die Ausführungen durch Interviews und Praxisberichte von Anwendern, die Pflanzenöl als Kraftstoff in den verschiedensten Anwendungsgebieten einsetzen bzw. Motoren für den Einsatz von Pflanzenöl als Dieseleratz, umbauen.

Aufgrund meiner persönlichen Erfahrung:

- Gelernter Landwirt-, Forstwirt und Bienenwirt
- Landwirtschaftsmeisterprüfung 1994, LKW OÖ
- Einsatz von Pflanzenöl im eigenen Kfz und am elterlichen landwirtschaftlichen Betrieb in zwei Traktoren

liegt der Schwerpunkt der Arbeit auf dem Einsatz in Kfz und Traktoren.

Weitere Einsatzgebiete von Pflanzenöl wie z.B.: Blockheizkraftwerke, Binnenschifffahrt und gewerblicher Schwerverkehr (LKW und Bus) werden nur am Rande erwähnt, sofern sie für ein besseres Verständnis der Ausführungen dienlich sind.

SCHATZ, L. (2007): Das Pflanzenöl Fahrer Handbuch. Diplomarbeit JKU

Um den Einsatz von nativem Pflanzenöl als Dieselmotorsubstitut fundiert zu erklären, bzw. verständlich zu machen, ist es notwendig, sich in die Denkweise von Kreislaufwirtschaft und nachhaltiger Ressourcennutzung hineinzusetzen. Das Konzept des Pflanzenöleinsatzes in Dieselmotoren setzt genau diese Strategien des schonenden Ressourceneinsatzes, kombiniert mit einer naturnahen Nutzung von Rohstoffen und einer dezentralen Energieversorgung um. Kreislaufwirtschaft und das Denken in wirtschaftlichen Kreisläufen sind auch in dem vorliegenden Werk umgesetzt. Um dieser Denkweise Rechnung zu tragen, ist auch die vorliegende Arbeit als „Kreislauf“ konzipiert.

Begonnen wird mit der volkswirtschaftlichen Bedeutung und Auswirkung, die mit dem Einsatz von Pflanzenöl als Kraftstoff verbunden sind. Damit eng verknüpft sind die Auswirkungen in Bezug auf die Treibhausemissionen und deren verpflichtende Reduktion durch das Kyoto-Protokoll. Eine Begriffsdefinition von Pflanzenöl und damit eng verbundene biogene Treibstoffe, wie RME (= Rapsölmethylester) bzw. FME (= Fettsäuremethylester) und deren Unterschiedlichkeit zueinander wird vorgenommen. Auch auf die Konkurrenz der biogenen Treibstoffe untereinander, wird hingewiesen. Die Möglichkeiten der agrarischen Produktion in Österreich mit entsprechendem Zahlenmaterial runden diese Betrachtungsweisen ab.

Im nächsten Schritt widmet sich der Schwerpunkt der Betrachtung der Thematik des Pflanzenöles selbst. Welche Öle sind treibstofftauglich, welche agrarischen Rohstofflieferanten kommen in Frage und welche chemischen und physikalischen Eigenschaften muss natives Pflanzenöl besitzen, um in Dieselmotoren Verwendung zu finden? Gibt es eine Standardisierung von Qualitätsmerkmalen, die natives Pflanzenöl aufweisen soll, um in Dieselmotoren auf Dauer Verwendung zu finden?

Das nächstfolgende Kapitel widmet sich den technischen Grundlagen zum Verständnis von Pflanzenöleinsatz als Dieselmotortreibstoff. Dies erfordert

SCHATZ, L. (2007): Das Pflanzenöl Fahrer Handbuch. Diplomarbeit JKU

auch eine grundlegende Kenntnis des Dieselmotors und dessen Arbeitsweise. In verständlichen Worten wird hier auch dem technischen Laien ermöglicht, einen Einblick in die technischen Verfahren zu erhalten, die notwendig sind, um native Pflanzenöle als Dieselsubstitut einzusetzen.

Um den Einsatz von Pflanzenöl in Dieselmotoren zu ermöglichen gibt es verschiedene Verfahren, vom Pflanzenölmotor, über die Zumischung von reinem Pflanzenöl zum Diesel bis hin zur Adaptierung des Seriidieselmotors für den Pflanzenöleinsatz. Umrüstverfahren, deren Arbeitsweise und welche Umrüsbetriebe gibt es, worauf ist zu achten, wenn in Dieselmotoren reines Pflanzenöl zum Einsatz kommt, das sind die Ziele dieses Kapitels. Weiters wird auch auf die negativen Auswirkungen von Pflanzenöl in Dieselmotoren und deren Gefahren hingewiesen und vor allem, wie diesen erfolgreich begegnet werden kann.

Es wird gesondert auf die Problematik der Kfz und der Traktoren eingegangen. Praktiker kommen hier zu Wort und es werden wichtige Tricks und Tipps weitergegeben, wie man sein Fahrzeug über die gesamte Nutzungsdauer und im Jahreszyklus (Stichwort: störungsfreier Winterbetrieb) erfolgreich mit Pflanzenöl betreibt.

Es wird weiters zur Wirtschaftlichkeit von pflanzenölbetriebenen Fahrzeugen Stellung bezogen.

Im nächsten Kapitel geht es um die Logistik bzw. die Lagerung von Pflanzenöl:

- Woher bekommt der Konsument Pflanzenöl für sein Kfz, bzw. der Landwirt Pflanzenöl für den Betrieb seiner Erntemaschinen?
- Welche Bezugsquellen gibt es?
- Wo befinden sich Pflanzenölstankstellen?

SCHATZ, L. (2007): Das Pflanzenöl Fahrer Handbuch. Diplomarbeit JKU

- Welche rechtlichen und baulichen Maßnahmen müssen bei der Lagerung und beim Transport von Pflanzenölen eingehalten werden – Stichwort Hoftankstelle?
- Gibt es Besonderheiten, die bei der Lagerung von Pflanzenöl von Bedeutung sind?

Ein Ausblick auf die zukünftige gemeinsame Bauordnung der Länder durch die Standardisierung der Bauordnungen durch das ÖIB = Österreichische Institut für Bautechnik, gewährt Einblick und Rechtssicherheit bei Pflanzenölbevorratung durch die Anwender.

Der Kreis schließt sich im letzten Kapitel der rechtlichen Auswirkungen von Pflanzenöleinsatz in Dieselmotoren. Mineralölsteuer für den Nutzer, Gewerbesteuer, Einkommens- und eventuelle Umsatzsteuer für den Produzenten sind wichtige Stichworte, die einer gesonderten Betrachtung bedürfen und immer wieder Fragen in der betrieblichen Praxis aufwerfen.

Die Kapitel sind so verfasst, das ein „Querlesen“ möglich ist. Das beiliegende Abbildungs- und Quellenverzeichnis soll dem interessierten Leser Auskunft und Angelpunkt für eigene Recherchen liefern.

Jeder von uns kann, so fern jemand guten Willens ist, einen Beitrag zur Reduktion der Treibhausemissionen, insbesondere die Reduktion von CO₂ betreffend, leisten. Besonders für Dieselmotorenbetreiber und Dieselautobesitzer gibt es mit der Möglichkeit durch den Einsatz von nativem Pflanzenöl, einen vernünftigen und mittlerweile praxismäßig belegten Weg, ohne Einschränkung der persönlichen Mobilität, aktiven Naturschutz zu betreiben. Fern von utopischen umweltpolitischen Forderungen und realitätsfernen, vor allem unfinanzierbaren umweltpolitischen Wunschdenken, hat jeder von uns die Chance, aktiv einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Die Stärkung der heimischen Landwirtschaft und deren Betriebe, das Schützen der gewachsenen Kulturlandschaft und eine spürbare (in der eigenen

SCHATZ, L. (2007): Das Pflanzenöl Fahrer Handbuch. Diplomarbeit JKU

Brieftasche) wirtschaftlichen Ersparnis, proportional steigend zur gefahrenen Kilometerleistung (PKW, gewerblicher Schwerverkehr), bzw. Stundenleistung bei landwirtschaftlichen Zug- und Erntemaschinen, sind das Tüpfelchen auf dem „i“.

Das Aufbrechen des persönlichen Abhängigkeitsverhältnis von Ölkonzernen, Marktspekulanten und einigen wenigen Ölförderländern sollte Ansporn genug sein, sich das Konzept einer regionalen, umweltfreundlichen und kreislaforientierten Treibstoffversorgung zu Nutze zu machen.

Linz, am 20.10.2007

6.2 10 Beispiele für Inhaltsverzeichnisse aus ausgewählten (mit Sehr Gut bzw. Gut benoteten) Werkmeisterabschlussarbeiten

MODULARISIERUNG DER LEHRBERUFE IN DER METALLTECHNIK	
Inhalt	Seite
1 Einleitung und Themenabgrenzung	3
1.1 Berufsausbildung in der Lehre	3
1.2 Die duale Ausbildung in der Lehre	3
1.3 Österreichisches Bildungssystem	4
1.4 Modularisierung der Lehrlingsausbildung	5
1.5 Aufbau eines Modullehrberufes	6
1.6 Modullehrberufe Österreich (Stand Juli 2010)	6
1.7 Warum modularer Lehrberuf?	7
1.8 Themenabgrenzung	7
2 Ist Zustand	8
2.1 Anzahl der Lehrlinge in der Metalltechnik im Jahr 2008 nach Bundesländern	8
2.2 Vorstellung der Lehrlingsausbildung in der Metalltechnik	9
2.2.1 Metalltechnik – Blechtechnik (Blechschröcker)	9
2.2.2 Metalltechnik – Fahrzeugbautechnik (Fahrzeugfertiger)	10
2.2.3 Metalltechnik – Metallbautechnik	11
2.2.4 Metalltechnik – Metallbearbeitungstechnik (Schlöcker)	12
2.2.5 Metalltechnik – Schmiedetechnik (Schmied, Formschröcker)	13
2.2.6 Metalltechnik – Stahlbautechnik (Bauschröcker, Stahlbauschröcker)	14
3 Aufgabenstellung: Überführung der Lehrberufe in der Metalltechnik in ein modulares Ausbildungskonzept (Ausbildungsplan)	15
3.1 Analyse der einzelnen Lehrberufe in der Metalltechnik	15
3.2 Haupt- und Spezialmodule in der Metalltechnik	15
3.2.1 Hauptmodule in der Metalltechnik:	15
3.2.2 Spezialmodule in der Metalltechnik	15
4 Mein Vorschlag für einen Modulare Ausbildungsplan für die Lehrberufe in der „Metalltechnik“	16
4.1 Grafische Übersicht	16
4.2 Lehrberuf Metalltechnik	16
4.3 Berufsprofil: Blech- und Metallbautechnik	17
4.4 Berufsprofil: Metallbearbeitungs- und Stahlbautechnik	18
4.5 Berufsprofil: Fahrzeugbautechnik	19
4.6 Berufsprofil: Schmiedetechnik	20
4.7 Modularer Ausbildungsplan Metalltechnik	21
4.7.1 Grundmodul: Metalltechnik	21
4.7.2 Hauptmodul: Blech- Metallbautechnik	24
4.7.3 Hauptmodul: Metallbearbeitungs- Stahlbautechnik	26
4.7.4 Hauptmodul: Fahrzeugbautechnik	28
4.7.5 Hauptmodul: Schmiedetechnik	30
5 Fazit	32
5.1 Anzahl der Lehrberufe	32
5.1.1 Aufteilung der Lehrlinge auf die einzelnen Berufe in der Metalltechnik vor der Modularisierung	32
www.wifi.at	I

MODULARISIERUNG DER LEHRBERUFE IN DER METALLTECHNIK

5.1.2 Aufteilung der Lehrlinge auf die einzelnen Berufe in der Metalltechnik bei Modularer Ausbildung nach meinem Ausbildungsplan	33
5.2 Lehrlinge	33
5.3 Berufsschule	34
5.4 Wirtschaft	34
5.5 Bericht des Rechnungshofes	34
5.6 Resümee	34
6 Lebenslauf	35
7 Abbildungsverzeichnis	36
8 Literaturverzeichnis	37
9 Eidesstattliche Erklärung	39

PRUEFMITTELUEBERWACHUNG


INHALTSVERZEICHNIS

Eidesstattliche Erklärung	I
Lebenslauf	II
Inhaltsverzeichnis	III
Kurzfassung	1
1 Aufgaben und Ziele des Prüfmittelmanagements	2
2 Organisation eines Prüfmittelüberwachungssystems	4
2.1 Prüfmittelplanung	5
2.2 Prüfmittelverwaltung	6
2.3 Prüfmittelüberwachung	8
3 Prüfmittelfähigkeit	12
4 Manuelle Prüfmittelüberwachung	13
5 Rechnerunterstützte Prüfmittelüberwachung	14
6 Erfassung und Kennzeichnung von Prüfmitteln	16
7 Kalibrierstellen und Normale	18
8 Festlegung des Überwachungsintervalls	21
9 Prüfanweisungen und Prüfprotokoll	23
10 Die DIN EN ISO 9001 Norm	27
10.1 Zielsetzung der DIN EN ISO 9001	27
10.2 Aufbau der ISO 9001	28
10.2.1 Qualitätsmanagementsystem	28
10.2.2 Verantwortung der Leitung	29
10.2.3 Management von Ressourcen	30
10.2.4 Produktrealisierung	30
10.2.5 Messung, Analyse und Verbesserung	31
11 Abbildungsverzeichnis	33
12 Tabellenverzeichnis	34
13 Literaturverzeichnis	35
Webseiten	35

OPTIMIERUNG DER KOMMISSIONIERUNG IM MAGAZIN AUF DATA MATRIX CODE



Inhaltsverzeichnis

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	I
KURZFASSUNG	II
INHALTSVERZEICHNIS	III
1. EINLEITUNG	2
1.1 PERSÖNLICHE VORSTELLUNG	2
1.2 FERRO-MONTAGETECHNIK GMBH	3
1.2.1 Firmenchronik	3
1.2.2 Organigramm	4
1.3 LEISTUNGEN UND GESCHÄFTSFELDER	5
2. PROJEKTORGANISATION	7
2.1 PLANUNGSANSTOß – GRUNDIDEE	7
2.2 PROBLEMBESCHREIBUNG	7
2.3 PROJEKTEAM	8
2.4 BERICHT AN DIE GESCHÄFTSLEITUNG	9
3. ANALYSE DER AUSGANGSSITUATION	11
3.1 PROBLEMBESCHREIBUNG	11
3.2 IST-ZUSTAND ANHAND DER 7 SYSTEMELEMENTE	11
3.2.1 Arbeitsaufgabe	11
3.2.2 Arbeitsablauf	12
3.2.3 Mensch	14
3.2.4 Betriebs- bzw. Arbeitsmittel	14
3.2.5 Eingabe	14
3.2.6 Ausgabe	14
3.2.7 Umwelteinflüsse	15
3.3 FLUSSDIAGRAMM ARBEITSABLAUF	15
3.4 ARBEITSABLAUF ANALYSE IST-ZUSTAND	18
3.5 VERSCHWENDUNG	21

OPTIMIERUNG DER KOMMISSIONIERUNG IM MAGAZIN AUF DATA MATRIX CODE



4. ZIELFESTLEGUNG, AUFGABENABGRENZUNG	23
4.1 ZIELFESTLEGUNG.....	23
4.2 MUSS- / KANN-KRITERIEN AN DIE NEUE LÖSUNG	24
4.3 ABGRENZUNG PLANUNGSAUFGABEN	25
4.3.1 Terminplan für Abwicklung	25
4.4 DATA MATRIX CODE	27
5. KONZIPIERUNG ARBEITSSYSTEM	29
5.1 TEST DER 3 VARIANTEN.....	29
5.1.1 Variante A - Scanner, Lasergravierer & Etikettendrucker.....	30
5.1.2 Variante B - Scanner, Lasergravierer & Etikettendrucker.....	31
5.1.3 Variante C - Scanner, Lasergravierer & Etikettendrucker.....	32
5.2 VARIANTENBEWERTUNG.....	33
5.3 ENTSCHEIDUNG	34
5.4 ARBEITSABLAUF NEU ANHAND DER 7 SYSTEMELEMENTE.....	35
5.4.1 Arbeitsaufgabe	35
5.4.2 Arbeitsablauf.....	36
5.4.3 Mensch	39
5.4.4 Betriebs- bzw. Arbeitsmittel	39
5.4.5 Eingabe.....	40
5.4.6 Ausgabe.....	40
5.4.7 Umwelteinflüsse	40
5.5 FLUSSDIAGRAMM ARBEITSABLAUF	40
5.6 ARBEITSABLAUF SYNTHESE SOLL-ZUSTAND	42
5.7 BILDER ARBEITSABLAUF NEU	45
6. DETAILLIERUNG ARBEITSSYSTEM	47
6.1 GESAMTINVESTITION	47
6.2 KOSTENERSPARNIS KOMMISSIONIERVORGANG IST vs. SOLL.....	50
6.3 AMORTISATION	51
6.4 RENTABILITÄT.....	53

OPTIMIERUNG DER KOMMISSIONIERUNG IM MAGAZIN AUF DATA MATRIX CODE



7. EINFÜHRUNG ARBEITSSYSTEM NEU	56
7.1 BESCHAFFUNG BETRIEBSMITTEL	56
7.2 INSTALLIERUNG ARBEITSSYSTEM	56
7.3 PERSONALEINSCHULUNG	57
7.4 TERMINPLANUNG PROJEKTORGANISATION	58
8. EINSATZ ARBEITSSYSTEM NEU	60
8.1 ERFOLGSKONTROLLE	60
8.2 KONTROLLE DER ERFÜLLUNG DER MUSS-/ KANN KRITERIEN	62
9. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
10. TABELLENVERZEICHNIS	VII
11. LITERATURVERZEICHNIS	VIII



VORTEILE UND VERGLEICH DURCH HSC - FRÄSEN

Inhalt	Seite
EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	II
DANKSAGUNG	III
KURZFASSUNG	IV
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IX
TABELLENVERZEICHNIS	XI
Meine Person	1
Firmenvorstellung	2
BRP Story	2
Einleitung	4
1 HSC - Fräsen	5
1.1 Definition	5
1.2 Die Geschichte	5
1.3 Besondere Merkmale	6
1.3.1 Leistungsmerkmale	7
2 Anwendungsgebiete	9
2.1 Einsatzbereiche	10
2.2 Anwendung durch Hartbearbeitung	11
2.3 Alternative für das Erodieren	11
2.4 Vergleich zu den Trennverfahren	12
2.4.1 Beispiel	13
2.4.2 Vergleichsdiagramm	14
3 Technologischer Hintergrund	15
3.1 Reduzierte Schneidkantentemperatur	15
Daniel Kristl	V



VORTEILE UND VERGLEICH DURCH HSC - FRÄSEN

3.2	Reduzierte Schnittkräfte	16
4	Wichtige Bearbeitungsparameter	17
4.1	Berechnungen eines beschichteten VHM – Fräasers für die HSC – Schlichtbearbeitung von Aluminiumteilen	17
4.1.1	Schnittgeschwindigkeit (V_c)	18
4.1.2	Drehzahl (n)	18
4.1.3	Vorschubgeschwindigkeit (V_f)	18
5	Bearbeitungsstrategien	19
5.1	HSC – Schrumpfbearbeitung	19
5.2	HSC – Schlichtbearbeitung	21
5.3	Software und Programmierung	22
6	Werkzeuge	23
6.1	Anforderungen an die Werkzeuge	23
6.2	Schneidstoffe	25
6.2.1	Schneidstoffe und Beschichtungen für HSC – Werkzeuge	26
6.2.2	Beschichtungen des Schneidstoffes	27
6.2.3	Weitere Anforderungen an Schneidstoffe und Beschichtungen	28
7	Werkzeugaufnahmen	29
7.1	Anforderungen an die Werkzeugaufnahmen	30
7.1.1	Schrumpfaufnahmen	30
7.1.2	Hydrodehnspannfutter	32
7.1.3	Spannfutter mit Spannzangensystem	33
7.2	Drehmomente für Werkzeugaufnahmen	34
8	HSC – Maschinen	35
8.1	Anforderungen an HSC – Maschinen	35
8.2	Unterschied zu einer konventionellen CNC – Fräsmaschine	36
8.3	Die Hochleistungsspindel	36

Daniel Kristl

VI



VORTEILE UND VERGLEICH DURCH HSC - FRÄSEN

9	Einsparungspotenzial bei einer Ölwanne	38
9.1	Ziel des Beispiels	39
9.2	Maschinenvorstellung Deckel Maho HSC 75 linear	39
9.2.1	Technische Maschinendaten	40
9.3	Grunddaten zum Vergleichsbeispiel	41
9.4	Ablaufübersicht des Vergleiches	42
9.4.1	Ablauf	42
9.5	Erste Bearbeitungsseite	43
9.5.1	Fertigung der 1. Ölwannens. durch konventionelle Fräsbearbeitung	43
9.5.1.1	Arbeitsschritte:	43
9.5.1.2	Werkzeuge	44
9.5.2	Fertigung der 1. Ölwannens. durch HSC – Fräsbearbeitung	46
9.5.2.1	Arbeitsschritte:	46
9.5.2.2	Werkzeuge	46
9.6	Zweite Bearbeitungsseite	49
9.6.1	Fertigung der 2. Ölwannens. durch konventionelle Fräsbearbeitung	49
9.6.1.1	Arbeitsschritte:	49
9.6.1.2	Werkzeuge	50
9.6.2	Fertigung der 2. Ölwannens. durch HSC – Fräsbearbeitung	54
9.6.2.1	Arbeitsschritte:	54
9.6.2.2	Werkzeuge	54
9.7	Rüstzeit- und Bearbeitungsübersicht	59
9.8	Kostenrechnung	60
9.8.1	Berechnungsformel für den Maschinenstundensatz	60
9.8.2	Kostenauflistung für den Maschinenstundensatz	61
9.9	Zeit- und Kostenersparnis	61
9.9.1	Berechnungsformel	61
9.9.2	Zeit- und Kostenersparnis bei der Ölwanne 903	62
10	Resümee	63



VORTEILE UND VERGLEICH DURCH HSC - FRÄSEN

11 Literaturverzeichnis

64

Daniel Kristl

VIII

DER PUCH-DOPPELKOLBENMOTOR

Inhalt

1 Eidesstattliche Erklärung	I
2 Kurzfassung	II
3 Abbildungsverzeichnis	V
4 Tabellenverzeichniss	VI
5 Lebenslauf	1
6 Einleitung und Themenabgrenzung	2
7 Beschreibung des Doppelkolbenmotors	3
7.1 Allgemeines zum Doppelkolbenmotor	3
7.2 Vor und Nachteile des Doppelkolbenprinzips	5
7.3 Bekannte Zahlen und Daten	9
7.3.1 Motor	9
7.3.2 Vergaser:	10
7.3.3 Batterie-Zündlichtanlage	10
7.3.4 Getriebe	10
7.3.5 Ketten	11
7.4 Beschreibung der wichtigsten Teile	11
7.4.1 Motorgehäuse und Kupplungsdeckel	11
7.4.2 Zylinder	12
7.4.3 Zylinderkopf	13
7.4.4 Kolben	13
7.4.5 Kurbelwelle	14
7.4.6 Getriebe und Schaltautomat	14
7.4.7 Kupplung und Primärübertrieb	15
7.4.8 Ölpumpe	16
7.4.9 Lichtmaschine	17
Martin Hönigl	III

DER PUCH-DOPPELKOLBENMOTOR

7.4.10 Vergaser	19
7.4.11 Auspuffanlage	20
7.5 Berechnungen und Diagramme	20
7.5.1 Verdichtung	20
7.5.2 Mittlere Kolbengeschwindigkeit	21
7.5.3 Mittlerer nutzbarer Kolbendruck	21
7.5.4 Kolbenkraft	21
8 Grundsätzliches zur Überholung von Oldtimermotoren	22
8.1 Werkzeuge	22
8.2 Maschinen	22
8.3 Spezialwerkzeuge	23
9 Die Motorüberholung	25
9.1 Grobreinigung	25
9.2 Zerlegen	25
9.3 Kontrolle und Bestandsaufnahme	28
9.4 Beschaffung von Ersatzteilen	30
9.5 Arbeiten an den Einzelteilen	31
9.6 Verbesserungen, 1. Teil der Vollgasfestigkeit	32
9.7 Montage	33
9.8 Endmontage	34
9.9 Einfahren, Fahren an der Belastungsgrenze	34
9.10 Kontrolle von Kolben und Zylinder	35
9.11 Einstellen, 2. Teil der Vollgasfestigkeit	36
10 Tipps für den weiteren Betrieb	38
11 Schlusswort	39
12 Literaturverzeichnis	40
12.1 Webseitenliste	40

Martin Hönigl

IV

PROJEKT LICHTWELLENLEITERTECHNIK		LWL
Inhalt Seite		
1	Kurzfassung	1
2	Persönliche Daten	2
3	Was ist Licht	3
4	Details eines Lichtwellenleiters	4
4.1	Aufbau des Glasfaserkabels	4
4.2	Arten der Lichtwellenleiter	6
4.2.1	Singlemode	6
4.2.2	Multimode	6
5	Wandler – Konverter	7
5.1	Elektro-optischer Wandler (Sender)	7
5.2	Optisch-elektrischer Wandler (Empfänger)	7
5.3	Lichteinkopplung	8
5.3.1	LED	8
5.3.2	Laser	8
6	Faserkategorien	9
6.1	Lichtwellenleiter Fasertypen Übersicht	10
7	Verschiedene Aspekte von Lichtwellenleiter zu Kupferkabel	11
7.1	Vorteile	11
7.2	Nachteile	11
8	Lichtwellenleiter-Netzarchitektur	12
8.1	FTTC – Fiber to the Curb	13
8.3	FTTB – Fiber to the Building	14
8.4	FTTH – Fiber to the Home	15
Willfort Martin		II

PROJEKT LICHTWELLENLEITERTECHNIK		LWL
8.5	FTTD – Fiber to the Desk	16
8.5.1	Info zur Netzarchitektur	17
8.5.2	Beispiel FTTB	17
9	Projektphasen unserer Seite	18
9.1	Anbindung	18
9.2	Verlegung	18
9.2.1	Verlegungstipps	19
9.2.2	Bild von der Praxis:	19
9.3	Aufteilung der Fasern	20
9.3.1	Vorteile	20
9.3.2	Schema Vorher – Nachher	21
10	Spleißverfahren	22
	Verschiedene Steckerarten	23
11	Installationsschema	24
12	Netzwerkschema	25
12.1	Bilder der Kopfstation	26
13	Fachbegriffe	27
13.1	Dielektrikum	27
13.2	Pulsmodulation	27
13.3	Detektor	27
13.4	Ethernet	27
13.5	Abhörsicherheit	27
13.6	Fibernode	28
13.7	Pigtail	28
13.8	Ferruelle	28
13.9	Rückflusdämpfung	29
13.10	Konverter	29
Willfort Martin		III

PROJEKT LICHTWELLENLEITERTECHNIK		LWL
13.11	Router	29
13.12	BGP (Border Gateway Protocol)	30
13.13	Firewall	30
13.14	NAT (Network Address Translation)	30
13.15	Switch	30
13.16	Spleißkassette	31
13.17	IP-Adresse	31
14	Meine Aussichten für die Zukunft	32
15	Abbildungsverzeichnis	34
16	Tabellenverzeichnis	35
Willfort Martin		IV



Inhalt	Seite
Eidesstattliche Erklärung	I
Kurzfassung - Zusammenfassung	II
1 Lebenslauf	1
2 Firmenbeschreibung der BIS Chemserv	2
2.1 Geschichte	2
2.2 Firmenprofil	3
3 Photovoltaik Allgemein	4
3.1 Vorteile der Photovoltaik	4
3.2 Nachteile der Photovoltaik	4
3.3 Technik und Prinzip	5
3.3.1 Netzgekoppelte PV-Anlage	6
3.3.2 Inselbetrieb PV-Anlage	7
3.4 Montage	8
3.4.1 Auf-Dach-Montage auf Schrägdach	8
3.4.2 In-Dach-Montage auf Schrägdach	9
3.4.3 Flachdach-Montage	9
3.4.4 Fassadenanlagen	10
3.5 Ausrichtung	11
3.6 Sonneneinstrahlung	12
3.7 Förderungen	13
3.7.1 Einspeiseförderungen	13
3.7.1.1 Geltungsdauer der Preise	13
3.7.1.2 Preise für Ökostrom aus Photovoltaik	13
3.8 Datenblatt	14
Pichler Philipp	III



WIRTSCHAFTLICHKEITSRECHUNG PHOTOLOTAIKANLAGEN

4 Berechnung	16
4.1 Anlage A	16
4.1.1 Basis Daten	16
4.1.2 Leistungsver schlechterung	17
4.1.3 Stromertrag	18
4.1.4 Stromerlös	19
4.2 Anlage B	21
4.2.1 Basis Daten	21
4.2.2 Leistungsver schlechterung	22
4.2.3 Stromertrag	23
4.2.4 Stromerlös	24
5 Abbildungsverzeichnis	26
6 Literaturverzeichnis	28

Ankauf einer CNC- Fräsmaschine



Inhaltsverzeichnis


1	Lebenslauf	1
2	Auftrag der Geschäftsleitung	3
3	Bericht an Herrn Schneeberger	4
4	Allgemeines über CNC- Fräsmaschinen	5
5	Stufe 1: Ermitteln des IST- Zustandes	6
5.1	PTCA Leitfaden	8
5.2	Ursachen- Wirkungs- Diagramm	11
5.3	Organigramm	12
5.4	ABC- Analyse	13
5.4.1	A-, B- und C- Teile	13
5.4.2	Produktbilder	14
5.5	AS- Beschreibung eines Zahnrades (Kleinserie)	16
5.6	Beurteilung arbeitsbedingter Belastungen	19
5.7	Verschwendungsarten	20
5.7.1	Überproduktion	20
5.7.2	Bestände	20
5.7.3	Transport	20
5.7.4	Wartezeit	20
5.7.5	unnötige Bewegungen	20
5.7.6	Reparaturen und Fehler	20
5.7.7.1	Erkennen der Verschwendung in drei Stufen	21
5.7.8.2	Erfolge beim Reduzieren der Verschwendungsarten	21
5.8	Darstellung der Analyse	22
6	Stufe 2: Festlegung der Ziele	23
6.1	Ziele konkretisieren	23
6.2	Soll Zustand	24

Ankauf einer CNC- Fräsmaschine



7 Vorstellung der Maschinen	27
7.1 Anschaffungskosten	30
7.2 Maschinenauswahl	32
8 Stufe 3: Konzipieren des Arbeitssystems	34
9 Stufe 4: Detaillieren des Arbeitssystems	36
9.1 Kostenrechnung	36
9.2 Berechnung der Herstellkosten und Selbstkosten	38
10 Stufe 5: Einführen des Arbeitssystems	42
11 Stufe 6: Einsetzen des Arbeitssystems	43
12 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	44
13 Literaturverzeichnis	46
14 Webseiten- und Bildquellenverzeichnis	47

SONDERMASCHINENBAU NEUMAYER GMBH	
Inhalt	Seite
Kurzfassung	1
1 Executive Summary	2
1.1 Unternehmen	2
1.2 Markt	2
1.3 Kundennutzen	3
1.4 Finanzen	3
2 Unternehmen	4
2.1 Profil	4
2.1.1 Gründerprofil	4
2.1.2 Unternehmensprofil	6
2.2 Unternehmensziele	7
2.3 Produkte	8
2.3.1 Lagerfertigung	9
2.3.1.1 Rundballengreifzange	9
2.3.1.2 Konstruktionszeichnung	10
2.3.2 Auftragsfertigung	12
2.4 Kundenvorteile	12
2.5 Entwicklung	13
3 Branche und Markt	14
3.1 Branchenanalyse	14
3.2 Markt	15
3.2.1 Analyse	15
3.2.2 Kundengruppen	15
4 Marketing	16
4.1 Markteintritt	16
4.2 Marketing- und Absatzkonzept	17
4.3 Absatzförderung	18
www.wifi.at	I

	
SONDERMASCHINENBAU NEUMAYER GMBH	
5 Management	19
5.1 Schlüsselpersonen	19
6 Chancen und Risiken	20
7 Planung	21
7.1 Personalplanung	21
7.2 Investitions- und Abschreibungsplanung	21
7.3 Liquiditätsplanung	23
8 Finanzbedarf	25
9 Abbildungsverzeichnis	26
10 Literaturverzeichnis	27
11 Eidesstattliche Erklärung	28
<hr/>	
www.wifi.at	II

6.3 Beispiel für ein Abbildungsverzeichnis, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit

7 Abbildungsverzeichnis	
7	ABBILDUNGSVERZEICHNIS
Abb. 1: Mindestanteil verkaufter Biotreibstoffe	19
Abb. 2: Ölfrüchteanbau von 1981-2006	21
Abb. 3: Verteilung Eiweiß- und Ölfrüchteanbau in Österreich	22
Abb. 4: Ertragssituation der Ölsaaten von 1980-2005	23
Abb. 5: Sojabohne (<i>Glycine max</i>)	24
Abb. 6: Raps (<i>Brassica napus</i> L. var. <i>napus</i>)	25
Abb. 7: Sonnenblume (<i>Helianthus annuus</i>)	26
Abb. 8: Leindotter (<i>Camelina sativa</i>)	27
Abb. 9: Ölpalme (<i>Elaeis guineensis</i>)	29
Abb. 10: Purgiernuss (<i>Jatropha curcas</i>)	30
Abb. 11: Fettsäuremuster verschiedener Öle	34
Abb. 12: Eigenschaften verschiedener Pflanzenöle	35
Abb. 13: Eigenschaften von Diesel, Rapsöl und RME	36
Abb. 14: Kraftstoffstandard DIN 51605	38
Abb. 15: Nachteilige Auswirkungen bei DIN 51605 Grenzwertüberschreitungen	39
Abb. 16: Pflanzenölkraftstoff nach der österreichischen Kraftstoffverordnung	41
Abb. 17: Verkokung an einer Düse nach Prüflauf mit 50% Rapsöl / 50% Diesel	43
Abb. 18: Gegenüberstellung optimaler / nicht optimaler Einsatzprofile bei Kfz und Traktoren	45
Abb. 19: Schematische Darstellung Eintanksystem	47
Abb. 20: Schematisch Darstellung eines Zweitanksystems	49
Abb. 21: Startphase Zweitanksystem	50
Abb. 22: Pflanzenölbetrieb im Zweitanksystem bei betriebswarmen Motor	50
Abb. 23: Motor abstellen beim Zweitanksystem	51
Das Pflanzenölfahrer-Handbuch	93

7 Abbildungsverzeichnis

Abb. 24: Umrüstbetriebe in Deutschland	56
Abb. 25: Pflanzenöltankstellen in Deutschland	62
Abb. 26: Negative Auswirkungen auf die Treibstofftauglichkeit	70
Abb. 27: Anbieter von Tankanlagen, Zapfsäulen und Zubehör von Rapsölkraftstoff.....	74
Abb. 28: Umgehungsschaltung Kraftstofffilteranlage	85
Abb. 29: Von Hand bedienbare Quetschhahnventile	
zur Umschaltung auf Dieselbetrieb.....	86

6.4 Beispiel für ein Literaturverzeichnis, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit

8 Literaturverzeichnis

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Alpmann, L. (2006a): Standortansprüche für eine erfolgreiche Rapsproduktion. In: BASF AG (Hrsg.) Raps - Anbau und und Verwertung einer Kultur mit Perspektive. Landwirtschaftsverlag: Münster-Hiltrup. S. 84-90.
- Alpmann, L. (2006b): Botanische Grundlagen zum Raps. In: BASF AG (Hrsg.) Raps - Anbau und und Verwertung einer Kultur mit Perspektive. Landwirtschaftsverlag: Münster-Hiltrup. S. 94-99.
- Ammerer, A. M. (2003): Pflanzenöl als Kraftstoff: Diplomarbeit FH Studiengang Produkt- und Projektmanagement der FH Wr. Neustadt für Wirtschaft und Technik.
- Ammerer, A.M. (2005a): Pflanzenöl - ein neuer Treibstoff. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 8-9.
- Ammerer, A.M. (2005b): Anforderungen an die Pflanzenölqualität. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 19.
- Bichlmeier, F. (2006): Einsatz von Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte von Landwirten. In: Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte. FNR (Hrsg). Gülzow. S. 6-8.
- Bobleter, M. (2008): Der Umbau von Dieselmotoren auf Pflanzenölbetrieb. Qualitatives Interview.
- Bockey, D. (2002): Perspektiven für Rapsölkraftstoff in der EU. In: Rapsölkraftstoff in Traktoren und Blockheizkraftwerken: Tagungsband zum Internationalen Expertenforum, 25. bis 26. Februar 2002 in Straubing. Technologie- und Förderzentrum (TFZ) im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (Hrsg.). Aachen: Shaker Verlag. S. 13-20.
- Conzelmann, Rütger (1995): Erfolgsfaktoren der Innovation am Beispiel Pflanzenölmotor. Europäische Hochschulschriften Reihe V, Volks- und Betriebswirtschaft Bd./Vol 1692. Peter Lang: Frankfurt, Berlin, Bern, New York, Paris, Wien.
- DIN 51605 (2010): Kraftstoffe für pflanzenöлтаugliche Motoren - Rapsölkraftstoff - Anforderungen und Prüfverfahren. Berlin-Wien-Zürich: Beuth Verlag.
- EU-Kommission (Hrsg.) (2006): Grünbuch. Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie.
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) (Hrsg.) (2010): Basisdaten Biokraftstoffe. Stand: Juni 2010..
- Forster, M. (2006): Einsatz von Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte von Landwirten. In: Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte. FNR (Hrsg). Gülzow. S. 9-11.
- Geringer, B. (2005a): Diesel- und ottomotorische Brennverfahren für alternative Kraftstoffe.
- Geringer, B. (2005b): Dieselmotoren im Betrieb mit Pflanzenölen.

8 Literaturverzeichnis

- Gruber, G. (1992): Sonnenenergie als Kraftstoff. Ökonomisch und ökologisch mögliche Wege aus der Klimagefährdung. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) (Hrsg.) Schrift 355. Landwirtschaftsverlag: Münster-Hiltrup.
- Janetschek, H., Krammer, K., Prankl, H. & Roitmeier, T. (2005): Blockheizkraftwerke auf Pflanzenölbasis. Forschungsbericht BLT FJ Wieselburg. Heft Nr. 46.
- Kehrer, P. (2002): Die künftige Verfügbarkeit von Erdöl - Chancen und Risiken. In: Munack, A. & Krahel, J. (Hrsg.) Biodiesel - Potenziale, Umweltwirkungen, Praxiserfahrungen. Beiträge zu der Fachtagung am 16./17. September in Braunschweig. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 239. S. 9-14.
- Kraftstoffverordnung (2010) Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über die Festlegung der Qualität von Kraftstoffen (Kraftstoffverordnung 1999) (CELEX-Nr.: 398L0070) StF: BGBl. II Nr. 418/1999 <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20000212&ShowPrintPreview=True> Entnommen am 21.08.2010: 09:20.
- Krammer, K. (2005): Pflanzenöl in Dieselmotoren - Umrüstsystem im Überblick. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 20-23.
- Krammer, K., Prankl, H. & Rathbauer, J. (2002): Statusbericht aus Österreich. In: Rapsölkraftstoff in Traktoren und Blockheizkraftwerken: Tagungsband zum Internationalen Expertenforum, 25. bis 26. Februar 2002 in Straubing. Technologie- und Förderzentrum (TFZ) im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (Hrsg.). Aachen: Shaker Verlag. S. 29-34.
- Kyoto Protokoll (1997): Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen.
- Lebensministerium Rep. Österreich (2006a): Grüner Bericht 2006. 47. Grüner Bericht gemäß § 9 des Landwirtschaftsgesetzes, BGBl. Nr. 375/1992.
- Lebensministerium Rep. Österreich (2006b): Grüner Bericht 2006. 47. Grüner Bericht gemäß § 9 des Landwirtschaftsgesetzes, BGBl. Nr. 375/1992. <http://www.awi.bmlfuw.gv.at/gb>. Entnommen am 17.07.2007: 08:37.
- Leichtfried, K. (2004): Raps als nachwachsender Rohstoff in der Treibstoff- und Schmiermitteltechnik. Diplomarbeit BOKU Wien.
- Maack, H. & Maurer, K. (2002): Chancen und Gefahren beim Einsatz von Mischungen aus Diesel und Rapsölkraftstoff in konventionellen Dieselmotoren. In: Rapsölkraftstoff in Traktoren und Blockheizkraftwerken: Tagungsband zum Internationalen Expertenforum, 25. bis 26. Februar 2002 in Straubing. Technologie- und Förderzentrum (TFZ) im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (Hrsg.). Shaker Verlag. S. 77-86.

8 Literaturverzeichnis

- Maly, R.R. & Degen, W. (2002): Potenziale zukünftiger Rohstoffe. In: Munack, A. & Krah J. (Hrsg.) Biodiesel - Potenziale, Umweltwirkungen, Praxiserfahrungen. Beiträge zu der Fachtagung am 16./17. September in Braunschweig. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 239. S. 15-16.
- Maurer, K. (2003): Motorprüflauf mit Rapsöl-Diesel-Mischungen. Schlussbericht. Auftraggeber: Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe e.V.
- Maurer, K. (2006): Pflanzenöl-Dieselmischungen. Ergebnisse aus Motorprüfstandsuntersuchungen. In: Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte. FNR (Hrsg). Gülzow. S. 25-26.
- Miller, J. (2002): Perspektiven der Pflanzenöl-Kraftstoffe. In: Rapsölkraftstoff in Traktoren und Blockheizkraftwerken: Tagungsband zum Internationalen Expertenforum, 25. bis 26. Februar 2002 in Straubing. Technologie- und Förderzentrum (TFZ) im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (Hrsg.). Aachen: Shaker Verlag. S. 7-12.
- Munack, A. & Krah J. (2002): Vorwort. In: Munack, A. & Krah J. (Hrsg.) Biodiesel - Potenziale, Umweltwirkungen, Praxiserfahrungen. Beiträge zu der Fachtagung am 16./17. September in Braunschweig. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 239. S. 1.
- Mühl4telÖl (2010) Umrüstbetriebe. <http://www.muehl4teloeil.at> Entnommen am: 21.08.2010: 08:00.
- Ohlhoff, J. (2002): Biodiesel: deutsche und europäische Perspektiven. In: Munack, A. & Krah J. (Hrsg.) Biodiesel - Potenziale, Umweltwirkungen, Praxiserfahrungen. Beiträge zu der Fachtagung am 16./17. September in Braunschweig. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 239. S. 3-8.
- Ostermeier, A. (2002): Biodiesel (RME) aus der Sicht des Umweltbundesamtes. In: Munack, A. & Krah J. (Hrsg.) Biodiesel - Potenziale, Umweltwirkungen, Praxiserfahrungen. Beiträge zu der Fachtagung am 16./17. September in Braunschweig. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 239. S. 97-98.
- Pirkelmann, M. (2006): Einsatz von Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte von Landwirten. In: Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte. FNR (Hrsg). Gülzow. S. 11-12.

8 Literaturverzeichnis

- Puls, T. (2006): Alternative Antriebe und Kraftstoffe. Was bewegt das Auto von morgen?. Forschungsberichte aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln Nr. 15. Deutscher Instituts-Verlag GmbH: Köln.
- Rathbauer, J. (2005a): Eigenschaften und Potentiale von Pflanzenölen. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 10-11.
- Rathbauer, J. (2005b): Pflanzenöl richtig lagern. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 15.
- Remmele, E. (2002): Standardisierung von Rapsöl als Kraftstoff - Untersuchungen zu Kenngrößen, Prüfverfahren und Grenzwerten. Dissertation Technische Universität München.
- Rettenberger, J. (2006): Einsatz von Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte von Landwirten. In: Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte. FNR (Hrsg.). Gülzow. S. 5-6.
- Schädlich, O., Paulsen, H.P. & Oppermann, R. (2006): Dezentrale Pflanzenölnutzung in der Region Lübecker Bucht. Marktstudie: Chancen der Vermarktung von Pflanzenölprodukten in den Bereichen Treibstoffe, Futtermittel und Nahrungsmittel in der Region Lübecker Bucht.
- Schatz, L. (2008): Der Einsatz von Pflanzenöl im Mischbetrieb ohne Additive im landwirtschaftlichen Betrieb. Qualitatives Interview.
- Schöpe, M. (2002): Volkswirtschaftliche Bewertung des Rapsanbaues zur Herstellung von Rapsmethylester (RME) in Deutschland. In: Munack, A. & Krahel J. (Hrsg.) Biodiesel - Potenziale, Umweltwirkungen, Praxiserfahrungen. Beiträge zu der Fachtagung am 16./17. September in Braunschweig. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 239. S. 25-33.
- Steiger, W. (2001): Sunfuel-Kraftstoff für die Antriebe der Zukunft. Gehalten am Di, 16. Oktober 2001 in Wien, am Mi, 17. Oktober 2001 in Graz. Wien: Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik.
- Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe (TFZ) (2007a): Anbieter von Tankanlagen, Zapfsäulen und Zubehör für Rapsölkraftstoff. http://www.tfz.bayern.de/sonstiges/16411/mb_2re_umruester_fahrzeuge.pdf. Entnommen am 27.09.2008: 12:20.
- Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe (TFZ) (2007b): Hersteller und Umrüster pflanzenöltauglicher Fahrzeugmotoren. <http://tfz.de> Entnommen am 27.09.2008, 20:50

8 Literaturverzeichnis

- Tober, R. (2008): Der Betrieb von Mercedes Diesel Motoren auf Pflanzenölbasis. Qualitatives Interview.
- Vogt, D. & Thuneke, K. (2006): Lagerung und Betankung - (Rapsölkraftstoff). <http://www.biokraftstoff-portal.de/sn/index.php?tpl=basic&id=33&bkr=&kr=1&bk=3&bs=10&lng=de&red=bs>. Entnommen am 15.08.2007, 20:20.
- Wahl, F. (2008): Einsatz und Umbau von Motoren auf Pflanzenölbetrieb. Qualitatives Interview.
- Wasner, J. (2005): Ölsaaten aus pflanzenbaulicher Sicht. In: AGRAR PLUS (Hrsg.) Pflanzenöl. Eine Treibstoffalternative. S. 12-13.
- Weitz, M. (2006): Biokraftstoffe. Potenzial, Zukunftsszenarien und Herstellungsverfahren im wirtschaftlichen Vergleich. Reihe Nachhaltigkeit. Diplomica GmbH: Hamburg.
- Wolfsgruber, H. (2006): Einsatz von Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte von Landwirten. In: Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Erfahrungsberichte. FNR (Hrsg). Gülzow. S. 8-9.

6.5 Beispiel für ein Webquellenverzeichnis, i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit

Für die Werkmeister Projekt Abschlussarbeit ist es generell nicht notwendig, ein eigenes Webquellenverzeichnis zu erstellen. Zuerst werden die klassischen Literaturquellen (Hardcopy oder pdf) angeführt, im Anschluss daran die Webquellen. D.h. die Webquellen sind Teil des Literaturverzeichnisses.

Wenn ein eigenes Webquellenverzeichnis Verwendung findet, dann sehen Sie hier eine entsprechende Vorlage.

Die Formalanforderungen gelten für beide Varianten:

9 Verwendetes Webseiten und Bildquellenverzeichnis	
9	VERWENDETES WEBSEITEN- UND BILDQUELLENVERZEICHNIS
	http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Soybeans.jpg . Entnommen am 27.09.2008, 11:03.
	http://www.prosaat.de/Bilder/raps.jpg . Entnommen am: 27.09.2008, 10:47.
	http://www.tk-logo.de/.../tk-biwo-41kw-sonnenblume.jpg . Entnommen: 27.09.2008, 10:50.
	http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Camelina_sativa_eF.jpg . Entnommen am 27.09.2008, 11:15.
	http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Oilpalm_malaysia.jpg&filetimestamp=20070406135958 . Entnommen am 27.09.2008, 11:25.
	http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bild:Jatropha_curcas1_henning.jpg&filetimestamp=20061202163556 . Entnommen am 27.09.2008, 11:35.
	http://de.wikipedia.org/wiki/Pflanzen%C3%B6lkraftstoff . Entnommen am 28.09.2008, 09:50.
	http://www.incunabulum.de/projects/poel/concept_zweitank . Entnommen am 28.09.2008, 09:25
	http://www.pflanzenoel.agrarplus.at/pdf/broschuere_pflanzenoel_treibstoff_2auflage.pdf . Entnommen am 27.09.2008, 16:00.
	http://www.muehl4teloel.at Entnommen am 21.08.2010, 08:00.
	http://www.heipro.de/poellieferanten.pdf . Entnommen am 27.09.2008, 12:45.
	http://www.rerorust.com/at/db/d.html . Entnommen am 27.09.2008, 13:05
	http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20000212&ShowPrintPreview=True Entnommen am 21.08.2010, 09:20.
	http://www.biotrieb.at/Bezugsquellen-Pflanzenoel-B.141.0.html . Entnommen am 27.09.2008, 13:05.
Das Pflanzenölfahrer-Handbuch	101

6.6 Beispiel für eine Kurzfassung (Abstract), i.d.F. für eine wissenschaftliche Arbeit

Wie funktioniert der Einsatz von reinem Pflanzenöl in Dieselmotoren?

Das Praktiker-Handbuch beantwortet sämtliche auftretende Fragestellungen in der Kfz- oder Traktorenanwendung anschaulich und Schritt für Schritt:

Welche volkswirtschaftlichen Auswirkungen hat der Einsatz von nativem Pflanzenöl als Dieselsubstitut?

Welche chemischen und physikalischen Eigenschaften muss reines Pflanzenöl aufweisen, um im Dieselmotor eingesetzt zu werden?

Welche Pflanzenöle finden als Dieselerersatz Anwendung?

Welche motortechnischen Anpassungen müssen an den Fahrzeugen vorgenommen werden, damit ein ganzjähriger Pflanzenöleinsatz möglich ist?

Welche Schwierigkeiten kommen auf den Pflanzenölfahrer zu, wie ist diesen erfolgreich entgegenzutreten?

Welche Pflanzenölbezugsquellen gibt es und wie ist Pflanzenöl zu lagern?

Tipps und Tricks von erfahren Pflanzenölfahrern und Adressmaterial von Umrüstdbetrieben und Pflanzenölbezugsquellen in Deutschland und Österreich schließen den Kreis der pflanzenöltechnischen Betrachtungen ab.

Teil II: Verpflichtende Anforderungen an die Formatierung und das Layout der WMS Projekt Abschlussarbeit

Beschreibung und Erläuterung der MS-Word Download Dokumentvorlagen und wichtiger Langtextformatfunktionen

Download für die WMS Abschlussarbeit Vorlagen:

<https://online.wkooe.at/web/wifi-ooe> → Karriere → Werkmeisterschule → Download WMS Abschlussarbeit

Impressum

Medieninhaber und Hersteller:

WIFI OÖ GmbH
Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer OÖ
4021 Linz, Wiener Straße 150

Für den Inhalt verantwortlich:

WIFI Oberösterreich

Autor & Layout: Leopold Schatz, MBA

Auflage Jänner 2016, alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung der WIFI OÖ GmbH ist unzulässig.

Das gilt insbesondere für Fotokopien, Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Soweit im Folgenden personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen oder Männer in gleicher Weise. Bei der Anwendung auf bestimmte Personen wird die jeweils geschlechtsspezifische Form verwendet.

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen. Eine Haftung der WIFI OÖ GmbH ist ausgeschlossen.

Inhalt	Seite
Vorwort	III
1 Reihenfolge der Projektteile einer WMS Projekt Abschlussarbeit	1
1.1 Grundsätzliche Reihenfolge der Projektteile	1
1.2 Optionale Reihenfolge der Projektteile	2
2 Das Deckblatt Ihrer Arbeit	3
3 Die eidesstattliche Erklärung	5
4 Die Kurzfassung (Abstract) Ihrer Arbeit	7
5 Das Inhaltsverzeichnis	9
5.1 Die automatische Seitennummerierung	9
5.2 Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses (dies funktioniert in allen MS Word Versionen gleich)	9
5.3 Das Inhaltsverzeichnis wird aus folgenden Formatvorlagen automatisch erzeugt	12
5.3.1 Schriftart und Formatvorlagen:	12
5.3.2 Sie finden diese Formatvorlagen:	12
6 Das Vorwort (die Formatvorlage Vorwort)	15
6.1 Text (Formatvorlage Standard)	15
7 Das Seitenlayout	17
7.1 Schriftart	17
7.2 Kopfzeile (Formatvorlage Kopfzeile)	17
7.2.1 Vorgeschriebene Schriftart, -größe und Absatzausrichtung	17
7.3 Fußzeile (Formatvorlage Fußzeile)	18
7.3.1 Seitennummerierung (Formatvorlage Seitenzahl)	18
7.3.2 Webadresse	18
7.3.3 Titel Vorname Nachname, Titel	18
7.4 Kapitelüberschrift (Formatvorlage Überschrift 1 – Überschrift 4)	18
7.5 Text (Formatvorlage Standard)	19
7.5.1 Satzspiegel (Textbreite)	19
7.5.2 Seitenumbruch	20
8 Der Inhalt	21
8.1 Kapitelüberschrift	21
8.2 Übersicht	21
8.3 Aufzählungen von Text (Formatvorlage Liste, Formatvorlage Liste 2)	21
8.4 Text	22
9 Abbildung(en) und Tabellen	23
9.1 Die Erstellung eines automatischen Abbildungs- und Tabellenverzeichnisses	24
9.1.1 Die Erstellung eines automatischen Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016	24
9.2 Eine erfolgreiche Objektgruppierung führen Sie wie folgt durch	27
9.3 Beispiel (Formatvorlage Beispiel)	28
9.4 Hochzahlen, Fußnoten und Verweise	28

9.5	Übungsaufgabe (Formatvorlage Übungsaufgabe Überschrift)	28
9.6	Zusammenfassung (Formatvorlage Zusammenfassung Überschrift)	29
9.7	Erstellung von technischen und mathematischen Formeln – Hilfe durch das Zusatzprogramm MathType	29
10	Feminine und maskuline Textformen	31
10.1	Doppelnennung	31
10.2	Schrägstrich	31
10.3	Klammer	32
10.4	Kurzformen im Singular (Einzahl)	32
10.5	Kurzformen im Plural (Mehrzahl)	33
10.6	Weitere Beispiele	33
11	Verwendung der Skriptenvorlage für MS Word 2007/2016	35
11.1	Installation der unterschiedlichen WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_xxxx.dot(m) Dokumentvorlagen in den MS Office Versionen 2007 - 2016	35
11.1.1	Installation unter MS Word 2007/2016	35
11.2	Verwenden der Vorlage für MS Word 2007/2016	39
11.2.1	Auswahl der Dokumentenvorlage	39
12	Textformatierung unter Zuhilfenahme von Formatvorlagen	41
12.1	Vorgehensweise in MS Word 2007/2016	41
12.1.1	Textformatierung mit Hilfe von Formatvorlagen in MS Word 2007/2016	41
12.1.2	Aktualisierung von Textinhalten (automatische Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses)	44
12.1.2.1	Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses (dies funktioniert in allen MS Word Versionen von MS Word 2007/2016 gleich)	44
13	So konvertieren Sie Ihre Abschlussarbeit in eine Pdf Datei	47
13.1	Vorgehensweise in MS Word 2007/2016	47
13.1.1	Welche Programme gibt es zur pdf Erstellung?	47
13.1.2	Wie ist nun in MS Word 2007/2016 in ein pdf zu konvertieren?	47
14	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis Teil II	51
15	Literatur- und Webquellenverzeichnis	53

VORWORT

Im Vorwort haben Sie Platz, in Ihr Werk sowohl gedanklich, als auch inhaltlich einzuführen. Allenfalls sind hier auch Danksagungen bzw. persönliche Anmerkungen zu platzieren.

Ein Vorwort ist nicht zwingend notwendig.

Generelle Formatierungsvorschriften für die WMS Projekt Abschlussarbeit:

- Die Arbeit ist einseitig und NICHT doppelseitig zu erstellen.
- Die Seitennummerierung beginnt erst mit dem Hauptteil mit der Nummer 1 und ist in lateinischen Ziffern ausführen.
- Verwenden Sie daher von der Eidesstattlichen Erklärung, über die Kurzfassung, Lebenslauf, Firmenvorstellung, Inhaltsverzeichnis, bis hin zum Vorwort zur Seitennummerierung, wie in den Download MS Word Dokumentvorlagen vorgesehen, die römischen Seitennummerierungen I, II, III, IV, V, VI ...

- Kopfzeile:

Der Titel Ihrer Projektarbeit muss in der Kopfzeile angeführt werden.

Das WIFI Logo kann gegebenenfalls durch Ihr Firmenlogo ersetzt werden; klären Sie hier vorher allerdings die Urheberrechte ab.

- Fußzeile:

Die WIFI Homepage ist anzuführen; in der Mitte ist Ihr voller Vor- und Nachname einzusetzen. Die Seitennummerierung ist, wie bereits ausgeführt, unterschiedlich für den vorgelagerten Projektteil in römischen Ziffern, im Hauptteil und für den nachgelagerten Teil, in lateinischen Ziffern, jeweils mit I bzw. 1 beginnend, anzuführen.

- Die restlichen Detailvorschriften (Schriftgröße, Absatz-, Zeilenabstände, Überschriften, Abbildungsbeschriftungen, Seitenränder, Einzüge ...) entnehmen Sie den folgenden Kapiteln.

Bei Verwendung der Download MS Word Dokumentvorlagen wird das Vorwort automatisch im Inhaltsverzeichnis angeführt.

1 REIHENFOLGE DER PROJEKTEILE EINER WMS PROJEKT ABSCHLUSSARBEIT

1.1 Grundsätzliche Reihenfolge der Projektteile

Insbesondere bei Projektarbeiten aus den Bereichen: Betriebstechnik, Mitarbeiterführung, REFA, Wirtschaft und Recht, Umwelttechnik und –management, Qualitätsmanagement u.ä.

- Deckblatt - **römische Seitennummerierung**
- Eidesstattliche Erklärung (Muster liegt bei) - **römische Seitennummerierung**
- Kurzfassung (Abstract: mindestens 100 Wörter, max. jedoch 1 Seite) - **römische Seitennummerierung**
- Lebenslauf- **römische Seitennummerierung**
- Firmenvorstellung (optional) - **römische Seitennummerierung**
- Inhaltsverzeichnis- **römische Seitennummerierung**
- Vorwort (optional) - **römische Seitennummerierung**
- **Hauptteil (ihre Arbeit muss mindestens 30 bis 50 Seiten umfassen) ab hier lateinische Seitennummerierung**

Der Seitenumfang wird ohne:

- ☐ Deckblatt
- ☐ Eidesstattliche Erklärung
- ☐ Kurzfassung
- ☐ Lebenslauf
- ☐ Firmenvorstellung
- ☐ Inhaltsverzeichnis
- ☐ Vorwort
- ☐ Anhang

Jedoch mitsamt:

- ☐ Abbildungsverzeichnis
- ☐ Literaturverzeichnis

gerechnet

- Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
- Literatur- und Webquellenverzeichnis
- Anhang (optional)

1.2 Optionale Reihenfolge der Projektteile

Insbesondere bei Projektarbeiten aus den Bereichen: Mechanik, Fertigungstechnik, Maschinenelemente, Elektrotechnik und Steuerungstechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik u.ä.

Bei einer technischen Arbeit, vor allem wenn eigene Pläne beigebracht und erstellt werden, ist es zweckmäßig, die Pläne **vorne** in einem Pläne- oder Skizzenverzeichnis (und nicht im Anhang) zu platzieren.

Im Hauptteil Ihrer Arbeit nehmen Sie darauf Bezug und unterstützen damit den Lesefluss des technisch versierten Lesers.

Sollten vom Projektbetreuer keine abweichenden Wünsche geäußert werden, gilt die Gliederung und Reihenfolge wie unter Kapitel 1.1 beschrieben!

- Deckblatt- **römische Seitennummerierung**
- Eidesstattliche Erklärung (Muster liegt bei) - **römische Seitennummerierung**
- Kurzfassung (Abstract: mindestens 100 Wörter, max. jedoch 1 Seite) - **römische Seitennummerierung**
- Lebenslauf- **römische Seitennummerierung**
- Firmenvorstellung (optional) - **römische Seitennummerierung**
- Inhaltsverzeichnis- **römische Seitennummerierung**
- Vorwort (optional) - **römische Seitennummerierung**
- **Hauptteil (ihre Arbeit muss mindestens 30 bis 50 Seiten umfassen) – ab hier lateinische Seitennummerierung**
 - Pläne-, Skizzen Verzeichnis
 - Zeichnungen
 - Textteil
 - Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
 - Literatur- und Webquellenverzeichnis
 - Anhang (optional)

Der Seitenumfang wird ohne:

Deckblatt, Eidesstattliche Erklärung, Kurzfassung, Lebenslauf, Firmenvorstellung, Inhaltsverzeichnis, Vorwort, Anhang

Jedoch mitsamt:

Abbildungsverzeichnis, Literaturverzeichnis

gerechnet

2 DAS DECKBLATT IHRER ARBEIT

Im Deckblatt nehmen Sie sämtliche geforderten Einstellungen vor (Muster liegt auf der Folgeseite bei).

Das Deckblatt besteht aus dem Logo und einer unsichtbaren Word Tabelle, die Sie nur entsprechend ausfüllen müssen.

Geben Sie hier den Titel Ihrer Arbeit ein

Abschlussarbeit zur Erlangung der Berufsbezeichnung

WERKMEISTER / IN

In der Fachrichtung: hier tragen Sie Ihre Fachrichtung ein

Klassenvorstand: Hier tragen Sie Ihren Klassenvorstand ein

*Schuljahr: Hier tragen Sie das Schuljahr ein
angefertigt in der Werkmeisterschule der WIFI OÖ GmbH.
eingereicht von:*

Hier tragen Sie Ihren Namen ein

Fachliche Betreuung durchgeführt von:

Hier tragen Sie Ihren Betreuer ein

Linz, am Datum [hier tragen Sie das Datum ein]

3 DIE EIDESSTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

Mit dieser Erklärung (Muster liegt auf der Folgeseite bei) geben Sie an Eides statt bekannt, dass Sie Ihr Werk alleine, ohne die Mitwirkung von Dritten, selbständig erarbeitet und verfasst haben.

Wenn Sie Textstellen oder Textpassagen, Tabellen, Abbildungen oder sonstige Bilder und Fotos verwenden, die Sie nicht selber verfasst haben, dann sind diese kenntlich zu machen = **Quellenangaben zitieren**.¹

Die eidesstattliche Erklärung ist in den Dokumentvorlagen bereits eingearbeitet, Sie müssen lediglich Ihre eigenen Daten ausfüllen.

Der Zusatz unten, befreit Sie davon, Ihre gesamte Arbeit zu „gendern“, wenn Sie diesen löschen, dann müssen Sie Ihre Arbeit im Sinne des Gender Mainstreamings² verfassen.

Bei Verwendung der Download MS Word Dokumentvorlagen
(<https://online.wkooe.at/web/wifi-ooe> → Karriere → Werkmeisterschule → Download WMS Abschlussarbeit) wird die Eidesstattliche Erklärung automatisch im Inhaltsverzeichnis angeführt.

¹ Vgl. Teil I, Kapitel IV, Korrektes wissenschaftliches Arbeiten.

² Gender Mainstreamings = gleichgeschlechtliche Ausdrucksweise in der deutschen Sprache, d.h. die Verwendung von sowohl männlicher, als auch weiblicher Form in Wort und Schrift.

Eidesstattliche Erklärung (MUSTER)

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Abschlussarbeit der Werkmeisterschule (hier tragen Sie bitte Ihrer WMS ein) mit dem Titel

„Den Namen Ihrer Abschlussarbeit bitte hier eintragen“

selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und alle den benutzten Quellen wörtliche oder sinngemäß entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht haben.

(Hier ist die eigenhändige Unterschrift einzufügen – keine Eingescannte!)

Vorname Nachname

Ort (Heimatort, Schulungsort, wie Sie wollen), am Sonntag, 17. Jänner 2016

Im Verständnis der Anwendung des GENDER MAINSTREAMINGS sind alle Textpassagen, sowohl für die männliche als auch für die weibliche Anredeform in der deutschen Sprache zu verstehen.

4 DIE KURZFASSUNG (ABSTRACT) IHRER ARBEIT

Unter dem Titel Kurzfassung sind **in mindestens 100 Wörtern, jedoch maximal eine Seite lang**, Ihre Arbeit, die Fragestellungen und die damit zu gewinnende Erkenntnisse zusammenzufassen.

Ihre Thesen, Fragestellungen und Eingangsparameter inkl. einer Methodenbeschreibung und Projektvorstellung müssen hier Eingang finden.

Falls Sie nicht wissen, wie eine Kurzfassung aussieht, so nehmen Sie sich einen x-beliebigen Roman zur Hand und sehen Sie in den Klappentext.

Bei Verwendung der Download MS Word Dokumentvorlagen

(<https://online.wko.at/web/wifi-ooe> → Karriere → Werkmeisterschule → Download WMS Abschlussarbeit) wird die Kurzfassung automatisch im Inhaltsverzeichnis angeführt.

5 DAS INHALTSVERZEICHNIS

Das Inhaltsverzeichnis wird automatisch generiert, sofern Sie so schlau sind, die in den Dokumentvorlagen eingearbeiteten Formatvorlagen zu verwenden.

5.1 Die automatische Seitennummerierung

Die Seitennummerierung im Inhaltsverzeichnis ist mit römischer Nummerierung versehen und nummeriert sich automatisch weiter.

Der Hauptteil der Arbeit wird mit lateinischer Nummerierung versehen und nummeriert sich selber automatisch weiter.

Dies wird durch die Verwendung von Abschnittswechseln in den MS Word Download Dokumentvorlagen gewährleistet – Sie sollten diese Abschnittswchsel im eigenen Interesse nicht löschen.

5.2 Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses (dies funktioniert in allen MS Word Versionen gleich)

- a) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf irgendeinen Text innerhalb des Inhaltsverzeichnisses. Es erscheint ein sog. Kontextmenü. Mit der linken Maustaste klicken Sie nun auf **„Felder aktualisieren“**.
- b) Als Alternative klicken Sie in das Inhaltsverzeichnis, sodass dieses grau unterlegt ist (siehe Abbildung unten) und drücken Sie **„F9“**.

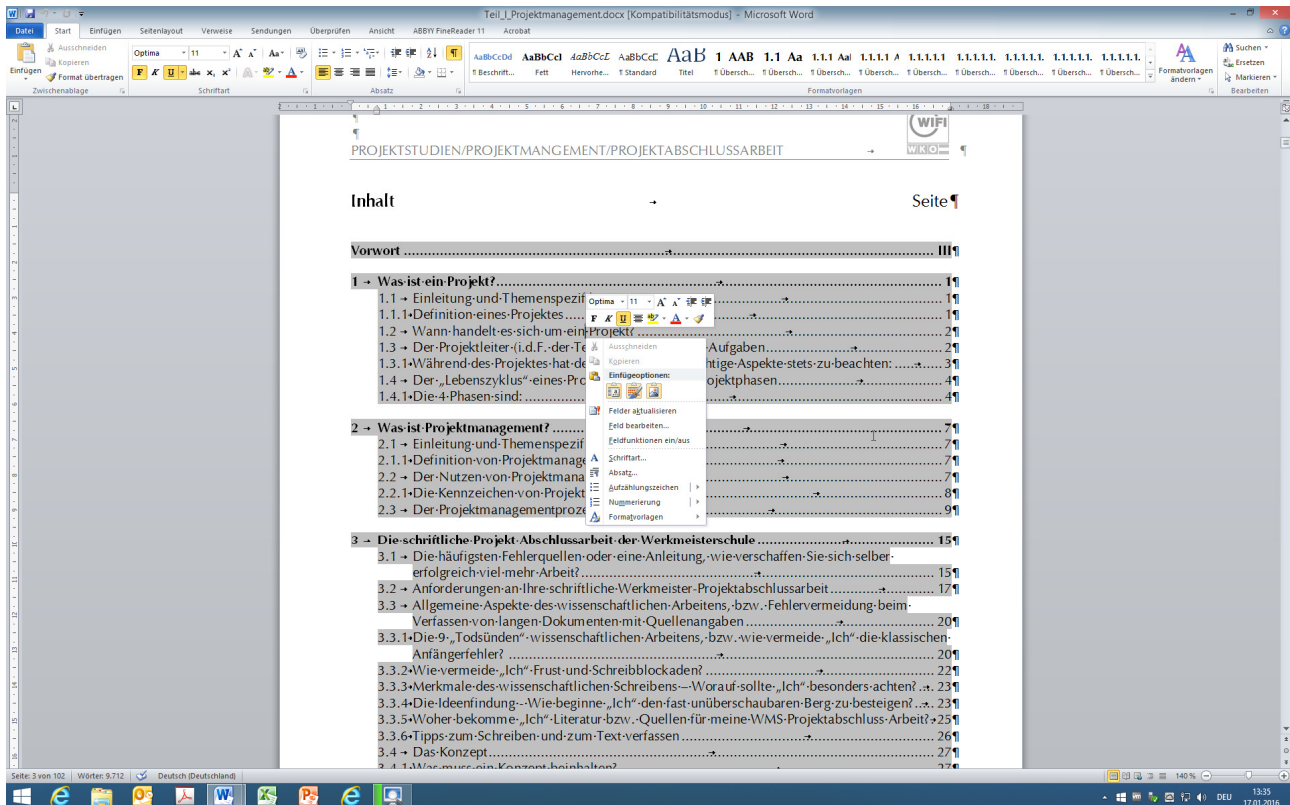


Abbildung 1: Screenshot Inhaltverzeichnis aktualisieren

- c) Sollte sich nun ein weiteres kleines Fenster öffnen wählen Sie „**Gesamtes Verzeichnis aktualisieren**“.

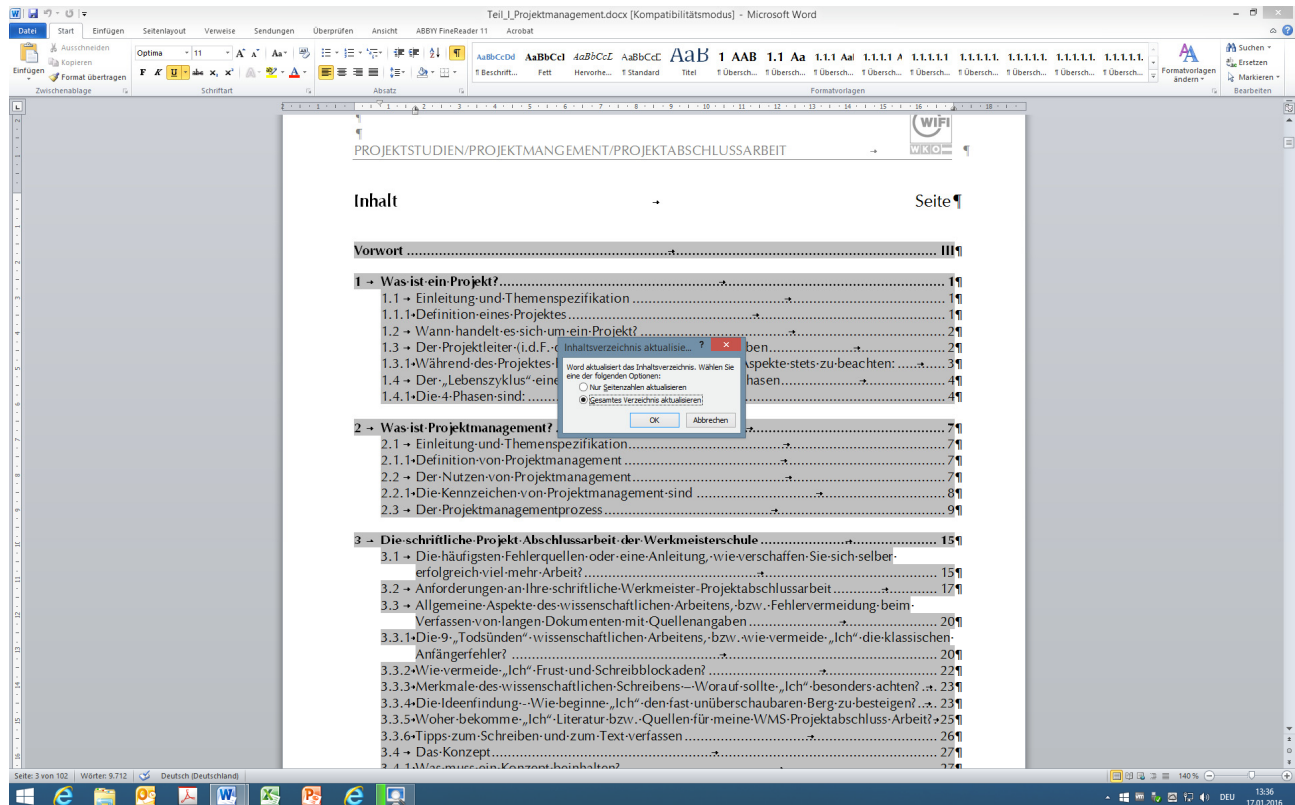


Abbildung 2: Screenshot zur Inhaltsverzeichnis aktualisieren, Teil 2

Öffnet sich kein Fenster, dann ist keine weitere Auswahl nötig – das Verzeichnis ist aktualisiert.

5.3 Das Inhaltsverzeichnis wird aus folgenden Formatvorlagen automatisch erzeugt

- Überschrift 1
- Überschrift 2
- Überschrift 3
- Überschrift 4

Zum Thema Formatvorlagen und deren korrekte Verwendung studieren Sie bitte exakt die entsprechenden Kapitel dieser Arbeitsanleitung.

5.3.1 Schriftart und Formatvorlagen:

- | | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| ■ Überschrift 1 | (Formatvorlage 1 Überschrift 1): | Arial, 14 Punkt fett |
| ■ Überschrift 2 | (Formatvorlage 1.1 Überschrift 2): | Arial, 14 Punkt fett |
| ■ Überschrift 3 | (Formatvorlage 1.1.1 Überschrift 3): | Arial, 11 Punkt fett |
| ■ Überschrift 4 | (Formatvorlage 1.1.1.1 Überschrift 4) | Arial , 11 Punkt fett |

Die systematische Festlegung der Kapitel erfolgt nach einer (maximal) vierstelligen Dezimalklassifikation (Hierarchie), jeweils mit Punkttrennung (1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2) automatisch mittels der Vergabe von so genannten Formatvorlagen automatisch.

5.3.2 Sie finden diese Formatvorlagen:

*Direkt auf der MS Word 2007/2016 Symbolleiste, wenn Sie das Register „**Start**“ aktiviert haben. (MS Word 2007/2016).*

Die folgenden Beispiele sind identisch mit den Vorgaben der jeweiligen Formatvorlagen:

1 ÜBERSCHRIFT 1

1.1 Überschrift 2

1.1.1 Überschrift 3

1.1.1.1 Überschrift 4

Eine vierte Aufzählungsebene (obwohl technisch vorgesehen) entspricht nicht den pädagogischen Gesichtspunkten einer optimalen lesegerechten Abschlussarbeitsaufbereitung und falls hier noch-

mals Unterteilungsbedarf besteht, dann ist es **dringend empfehlenswert** mit folgenden Aufzählungen fortzufahren:

- a)
- b)
- c)

In Ausnahmesituationen, oder wenn es besondere sachliche oder sinnverstehende Zwänge erfordern, ist eine vierte Gliederungsebene zulässig. Nehmen Sie jedoch in Regelsituationen davon Abstand.

NOTIZEN

6 DAS VORWORT (DIE FORMATVORLAGE VORWORT)

Verwenden Sie für Ihre Vorwort Überschrift die Formatvorlage Vorwort.

Das Vorwort kann nach dem Inhaltsverzeichnis eingefügt werden, ist aber nicht zwingend vorgeschrieben.

6.1 Text (Formatvorlage Standard)

Schriftart: Arial, normal
Schriftgröße: 11 Punkt

Im Nachhinein auf Wunsch der Projektbetreuers auf 12 Punkt ändern – ACHTUNG passiert das während der Erstellung, ändern sich aufgrund der zugrundegelegten Formatvorlagen ALLE anderen Überschriften inkl. deren Absatzabstände. D.h. im Nachhinein ist eine entsprechende Änderung nur mittels einzelner Absatzmarkierung möglich

Zeilenabstand: einzeilig

Im Nachhinein auf Wunsch des Projektbetreuers auf 1,5 fach zu ändern – ACHTUNG auch hier ändern sich ALLE Absatzabstände aufgrund der hinterlegten Formatvorlagen. D.h. im Nachhinein ist eine entsprechende Änderung nur mittels einzelner Absatzmarkierung für jeden Absatz einzeln möglich.

Absatzabstand: vor: 18 Pkt, nach: 6 Pkt

Die Textausrichtung ist der Flattersatz (=Linksbündig).

Die dafür vorgesehene Formatvorlage ist die Formatvorlage „Standard“.

Sie finden diese Formatvorlage:

- MS Word 2007/2016

Direkt auf der MS Word 2007/2016 Symbolleiste, wenn Sie das Register „Start“ aktiviert haben.

NOTIZEN

7 DAS SEITENLAYOUT

Verwenden Sie die entsprechenden von der WIFI OÖ Homepage (www.wifi.at) downloadbaren MS Word Dokument Vorlagen <https://online.wkooe.at/web/wifi-ooe> → **Karriere** → **Werkmeisterschule** → **Download WMS Abschlussarbeit**:

Für MS Word 2007/2013:

- WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016_Standard.dotm
- WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016_optional.dotm

7.1 Schriftart

Die in der Dokumentvorlage verwendete Schrift Art heißt „**Arial**“

7.2 Kopfzeile (Formatvorlage Kopfzeile)

Höhe:	Abstand vom oberen Seitenrand lt. Dokumentenvorlagen WIFI OÖ GmbH Werkmeisterschule
	Balken über die ganze Textbreite
	WIFI-Logo (wird vom WIFI Oberösterreich in den Dokumentenvorlagen zur Verfügung gestellt)

7.2.1 Vorgeschriebene Schriftart, -größe und Absatzausrichtung

Schriftart:	Arial, normal – Versalien (Großbuchstaben) – lt. Dokumentenvorlage
Schriftgröße:	11 Punkt
Ausrichtung:	linksbündig mit Balken
Positionierung:	oberhalb des Balkens

7.3 Fußzeile (Formatvorlage Fußzeile)

Höhe:	Abstand vom unteren Seitenrand lt. Dokumentenvorlagen WIFI OÖ GmbH Werkmeisterschulen Balken über die ganze Textbreite (gleich wie Kopfzeile)
Ausrichtung:	linksbündig mit Balken
Positionierung:	unterhalb des Balkens

7.3.1 Seitennummerierung (Formatvorlage Seitenzahl)

Schriftart:	Arial, fett
Schriftgröße:	11 Punkt
Ausrichtung:	rechtsbündig mit Balken
Position:	in der Fußzeile unterhalb des Balken

7.3.2 Webadresse

Schriftart:	Arial, fett
Schriftgröße:	11 Punkt
Ausrichtung:	linksbündig mit Balken
Position:	in der Fußzeile unterhalb des Balken

7.3.3 Titel Vorname Nachname, Titel

Schriftart:	Arial, fett
Schriftgröße:	11 Punkt
Ausrichtung:	zentriert mit Balken
Position:	in der Fußzeile unterhalb des Balken

7.4 Kapitelüberschrift (Formatvorlage Überschrift 1 – Überschrift 4)

Schriftart:	Arial
Schriftgröße:	je nach Formatvorlage:

Überschrift 1	(Formatvorlage 1 Überschrift 1):	Arial, 14 Punkt fett
Überschrift 2	(Formatvorlage 1.1 Überschrift 2):	Arial, 14 Punkt fett
Überschrift 3	(Formatvorlage 1.1.1 Überschrift 3):	Arial, 11 Punkt fett
Überschrift 4	(Formatvorlage 1.1.1.1 Überschrift 4)	Arial, 11 Punkt fett

7.5 Text (Formatvorlage Standard)

Schriftart: Arial, normal
Schriftgröße: 11 Punkt

Die Schriftgröße kann im Einvernehmen mit dem Projektmanager nach **Fertigstellung der Arbeit im Nachhinein** auf 12 Punkt erhöht werden. D.h. durch manuelles Markieren jedes einzelnen Absatzes und manuelles Ändern der Schriftgröße jedes einzelnen Absatzes auf 12 Punkt.

ACHTUNG: wird während der Arbeit die Schriftgröße der „Standard“ Formatvorlage geändert, ändern sich alle anderen Formatvorlagen, sowie alle Absatzabstände mit.

Zeilenabstand: einzeilig

Der Zeilenabstand kann im Einvernehmen mit dem Projektmanager nach **Fertigstellung der Arbeit im Nachhinein** auf 1,5-fach erhöht werden. D.h. durch manuelles Markieren jedes einzelnen Absatzes und manuelles Ändern des Zeilenabstandes jedes einzelnen Absatzes auf 1,5-fach.

ACHTUNG: wird während der Arbeit der Zeilenabstand der „Standard“ Formatvorlage geändert, ändern sich allen anderen Formatvorlagen die Abstände mit, d.h. es entstehen Textlücken.

Absatzabstand: vor: 18 Pkt, nach: 6 Pkt

Die Textausrichtung ist der Flattersatz (=Linksbündig).

7.5.1 Satzspiegel (Textbreite)

2 cm Abstand vom linken Seitenrand und 2 cm Abstand vom rechten Seitenrand.

Abstand vom oberen Balken:	lt. Dokumentenvorlagen WIFI OÖ GmbH Werkmeisterschule
Abstand vom unteren Balken:	lt. Dokumentenvorlagen WIFI OÖ GmbH Werkmeisterschule
Bundstegposition:	0,70 cm, lt. Dokumentenvorlage WIFI OÖ GmbH Werkmeisterschule

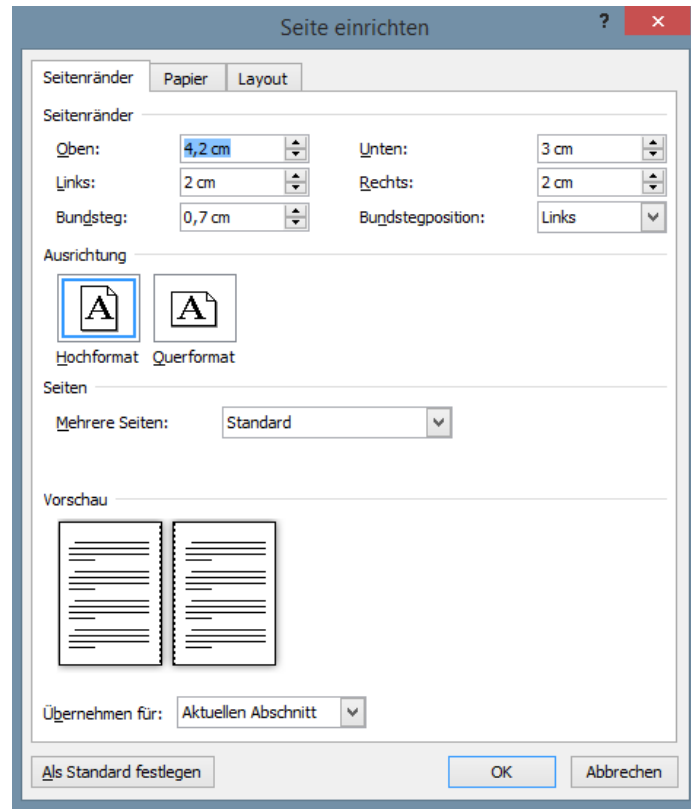


Abbildung 3: Seite einrichten unter Word 2007/2016

Bundsteg (Erklärung):

Ein Bundsteg dient zur Buchbindung für den Buchrücken. Damit sind alle anderen Abstände automatisch wieder richtig und korrekt dargestellt.

7.5.2 Seitenumbruch

Mit jedem Hauptkapitel (1. Kapitelhierarchie) = Formatvorlage: **1 ÜBERSCHRIFT 1** eine neue Seite beginnen. Dies passiert **automatisch**, da der manuelle Seitenumbruch in die Formatvorlage integriert wurde und bei deren Zuweisung automatisch eine neue Seite begonnen wird.

8 DER INHALT

In der Ausarbeitung des Werkmeisterprojektes ist es wichtig, dass ein roter Faden durch das Projekt erkennbar ist. Dies wird durch die einzelnen Überschriften sichergestellt.

8.1 Kapitelüberschrift

Die Formulierung sollte kurz und prägnant sein.

8.2 Übersicht

Ein Skriptum, Modul oder längeres Kapitel sollte mit einer Übersicht über die Schwerpunkte eingeleitet werden. Sie kann als Vorbemerkung abgefasst oder als These formuliert sein.

Anordnung: Nach der Überschrift, vor dem Inhalt eines Moduls oder Kapitels bzw. am Beginn eines Skriptums.

Umfang: max. eine Seite, auf wesentliche Inhalte und Zusammenhänge bezogen.

8.3 Aufzählungen von Text (Formatvorlage Liste, Formatvorlage Liste 2)

Für die Verwendung der ersten Aufzählungsebene verwenden Sie die Formatvorlage **Liste**. Für die zweite Aufzählungsebene bitte die ungefüllten Aufzählungskästchen verwenden.

- Einfache Bedienung
- Tolle Übersichtlichkeit
- Daher bitte:
 - ☐ **Keine Neuerfindung von Aufzählungszeichen**
 - ☐ Unterpunkte von Aufzählungen = Formatvorlage: Liste 2

8.4 Text

Stellen Sie das Kernthema an den Anfang des Textes!

1/1 Regel anwenden: Pro Kapitel nur ein Thema abhandeln.

- **Satzlänge: bis zu 14 Wörter pro Satz oder max. 2 Zeilen**
- **Satzbau:** Verwenden Sie aktive Verbformen, sowie positive Formulierungen. Vermeiden Sie Schachtelsätze.
- **Wortwahl:** Vermeiden Sie Flickwörter (z.B.: sozusagen, quasi, eigentlich, freilich u.ä.) und abstrakte Hauptwörter (-ung, -heit, -keit, ...). Erklären Sie für die Zielgruppe unbekannte Ausdrücke. Verwenden Sie den Wortschatz der Zielgruppe.

9 ABBILDUNG(EN) UND TABELLEN

Dazu gehören Bilder, Grafiken, Tabellen, Schemata, etc.

Die Bildinformation soll den Text ergänzen und veranschaulichen. Sie visualisiert komplexe Inhalte.

Der Zweck der Abbildung soll kurz beschrieben sein (= Bildunterschrift). Die Abbildung muss einem Text eindeutig zugeordnet sein. Pro Skriptum sind die Abbildungen durchlaufend mit der Bezeichnung „Abb. 1 – n“ zu nummerieren. **Es wird angeraten**, die automatische Abbildungsverzeichniserstellung von MS Word zu verwenden, dadurch werden die Abbildungen automatisch nummeriert und können anschaulich in ein Abbildungsverzeichnis am Ende Ihres Skriptums eingefügt werden.

Beispiel

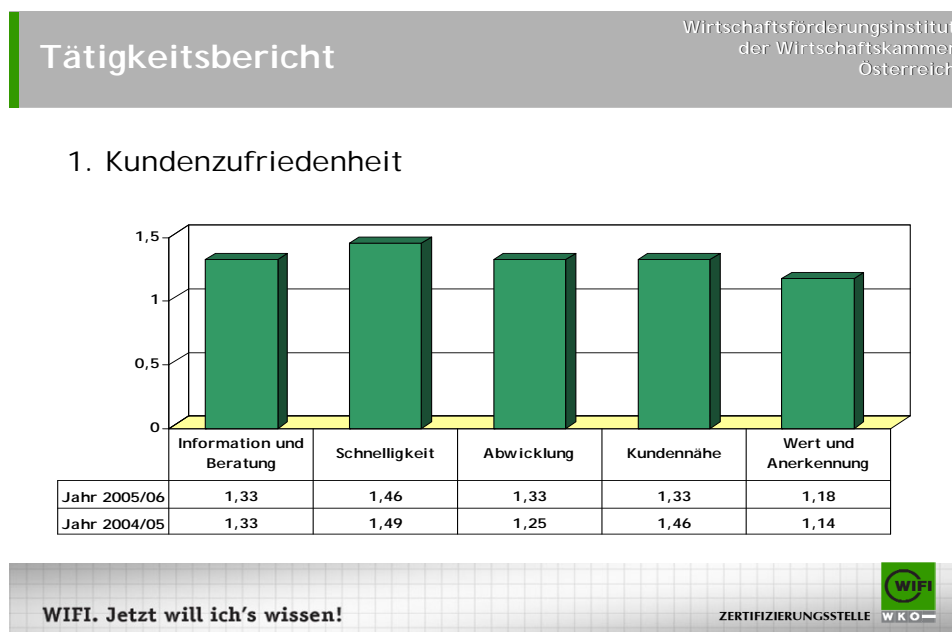


Abbildung 4: Beispiel zur Erklärung eines Abbildungsverzeichnisses

9.1 Die Erstellung eines automatischen Abbildungs- und Tabellenverzeichnisses

Die Erstellung von solchen Verzeichnissen wird in MS Word in allen Versionen problemlos unterstützt. Ob Sie ein Abbildungsverzeichnis für Ihre Bilder, Grafiken und Tabellen erstellen, oder jeweils eigene, das hängt vom Umfang und der Menge derselben ab. In einer Arbeit, wie der Ihren, mit einem Seitenumfang von 25-50 Seiten genügt in der Regel ein Abbildungsverzeichnis, wo Sie sämtliche grafische, tabellenartige und sonstige Abbildungen zusammenfassen.

9.1.1 Die Erstellung eines automatischen Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016

1. Stellen Sie den Cursor an den dafür vorgesehenen Platz, danach klicken Sie ins Register **VERWEISE**

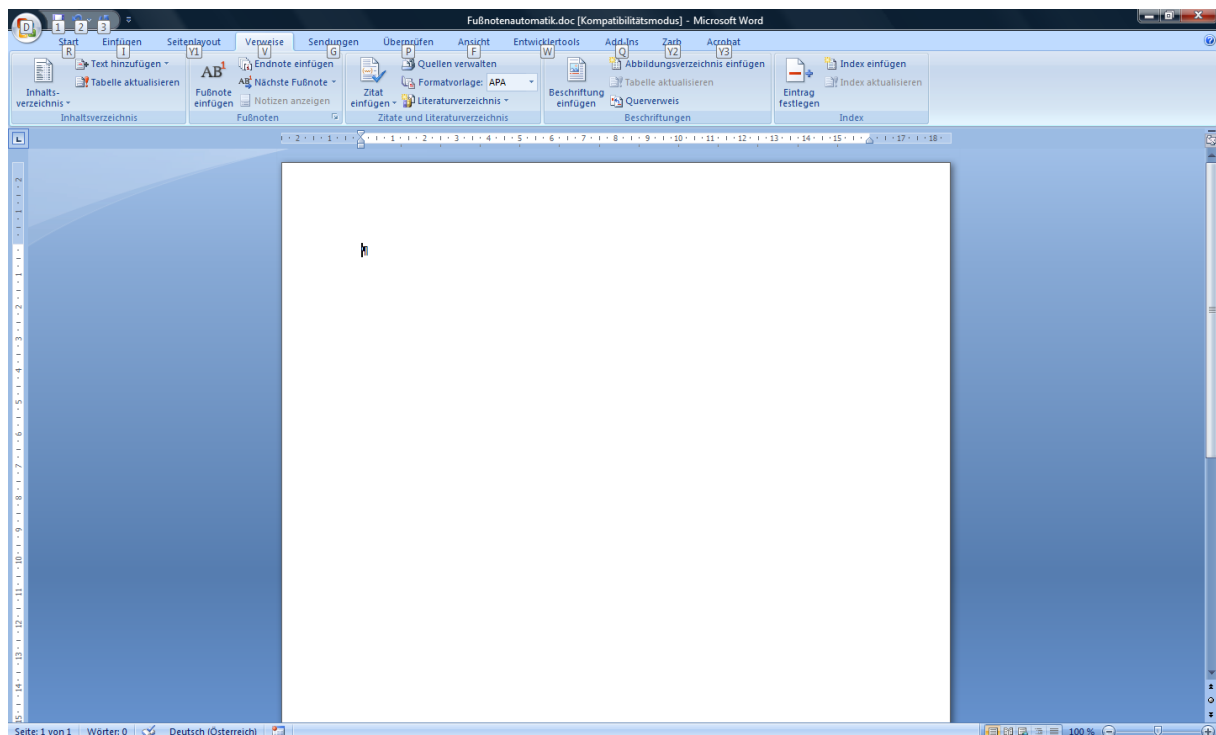


Abbildung 5: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 1

2. Klicken Sie auf den Befehl **BESCHRIFTUNG EINFÜGEN**

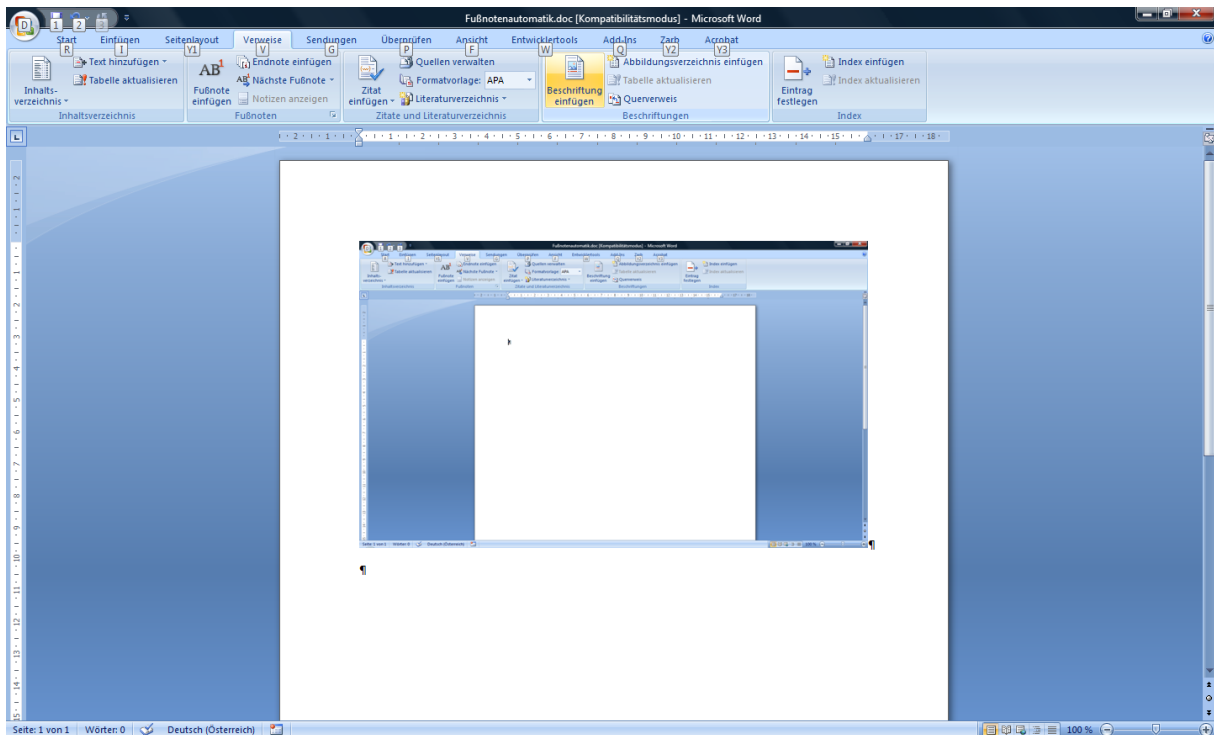


Abbildung 6: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 2

3. Wählen Sie wieder den Text aus, mit dem Sie die Abbildungen, Tabellen versehen wollen und bestätigen Sie mit OK

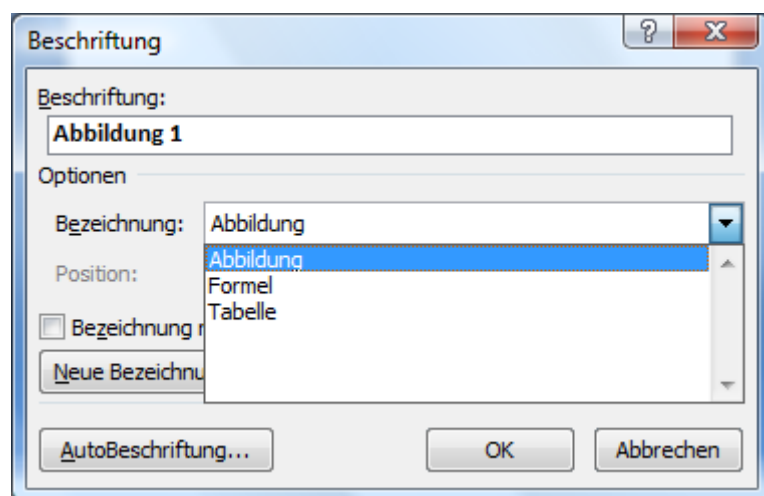


Abbildung 7: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 3

4. Zum Einfügen und Erstellen Ihres Abbildungsverzeichnisses gehen Sie zum Hauptkapitel **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**, positionieren Sie den Cursor und klicken Sie wieder im Register **VERWEISE** auf den Befehl **ABBILDUNGSVERZEICHNIS** einfügen.

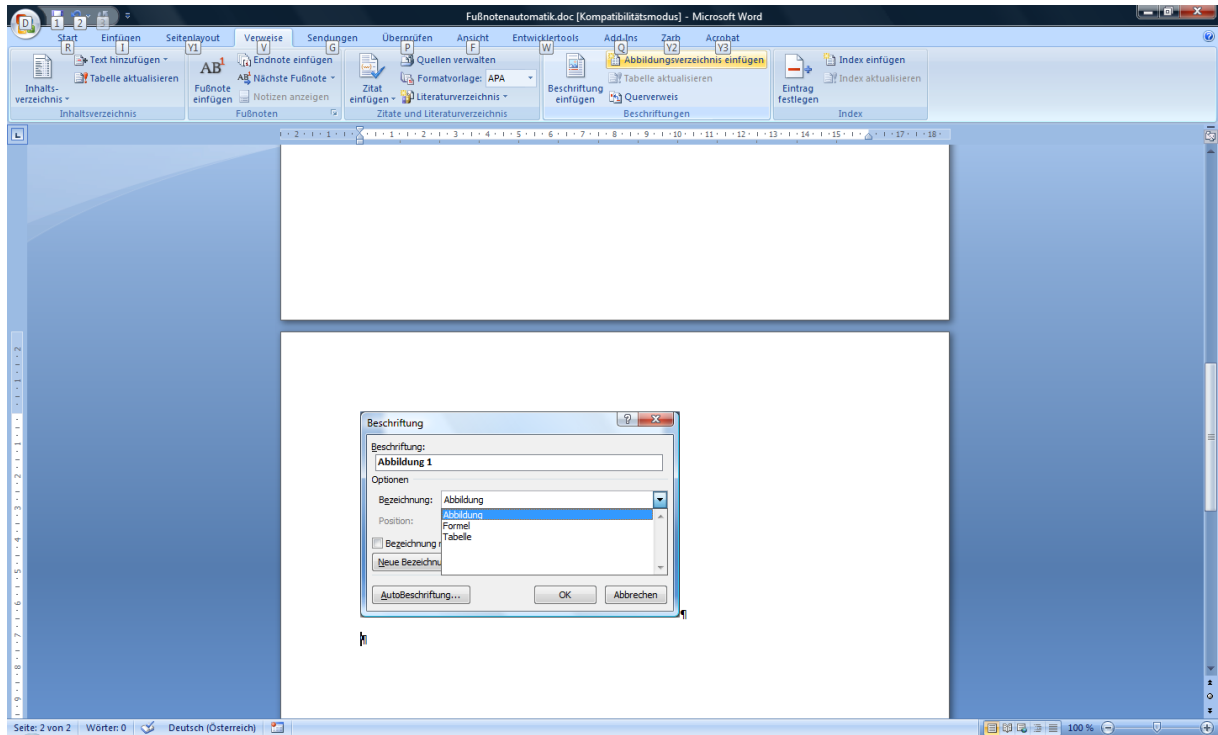


Abbildung 8: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 4

5. Bestätigen Sie mit OK.

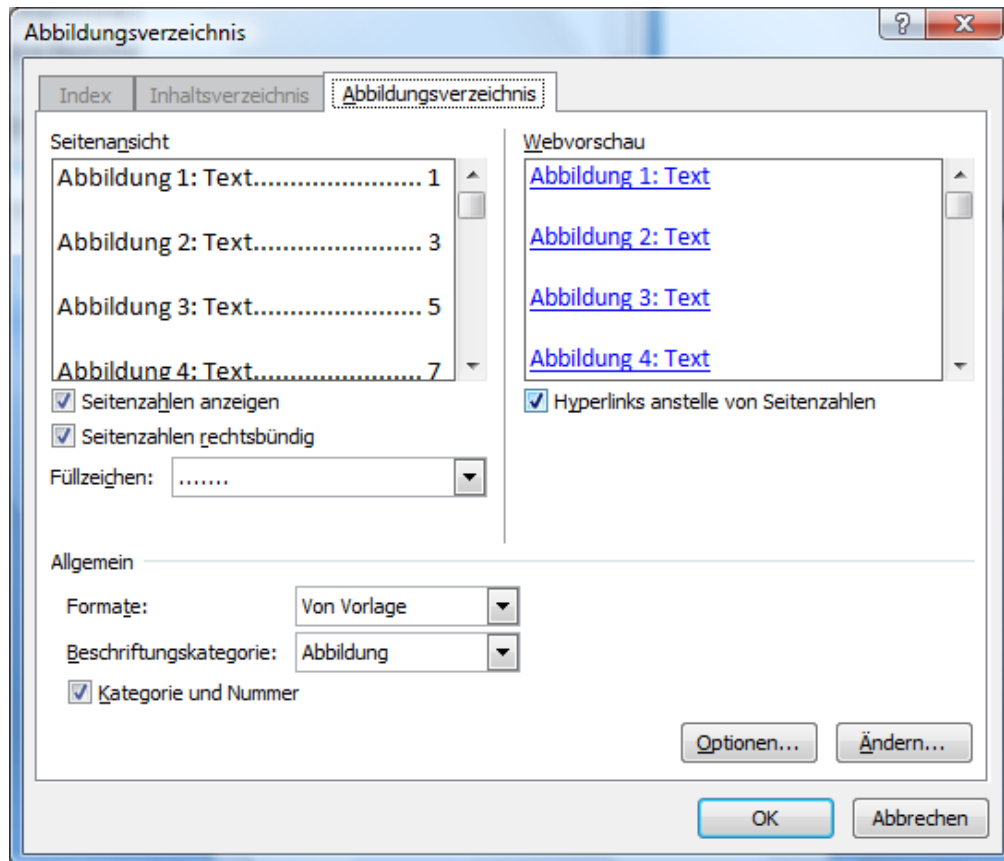


Abbildung 9: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 5

Zu einer sorgfältigen Formatierung gehört auch die optionale Gruppierung des Textes mit der Abbildung.

9.2 Eine erfolgreiche Objektgruppierung führen Sie wie folgt durch

1. Markieren Sie mittels der **STRG** Taste alle einzelnen Objekte.
2. Kontextmenü (rechte Maustaste) → „Gruppieren“ → „Gruppieren“

Die Aufhebung erfolgt in umgekehrter Weise (um die Objekte wieder einzeln zu bearbeiten). Weitere Formatvorlagen

Zur Arbeitserleichterung wurden zusätzliche Formatvorlagen erstellt, die in der Dokumentenvorlage eingearbeitet sind.

9.3 Beispiel (Formatvorlage Beispiel)

Kennzeichnen Sie ein Beispiel durch die Bezeichnung „**Beispiel**“ (11 Punkt fett). Heben Sie es optisch vom übrigen Text durch Leerzeilen ab.

Beispiel - Bezeichnung legierter Stähle

X 6Cr Ni Ti 18 - 10	=	Legierter Stahl mit 0,06 % Kohlenstoff 18 % Chrom 10 % Nickel Zusätze von Titan
----------------------------	---	---

9.4 Hochzahlen, Fußnoten und Verweise

Format der Hochzahl¹ (kann auch auf die Fußnote verweisen):

Schriftart:	Arial, normal, hochgestellt
Schriftgröße:	wie betreffender Text

Fußnoten und Verweise erläutern einzelne Inhalte genauer bzw. geben sie weiterführende Literaturhinweise.

Schriftart:	Arial, normal
Schriftgröße:	8 Punkt, linksbündig
Zeilenabstand:	einzeilig

Position:	am Ende der Seite
-----------	-------------------

Beispiel

¹Die Hochzahl verweist auf den hier angeführten Text.

9.5 Übungsaufgabe (Formatvorlage Übungsaufgabe Überschrift)

Sie dient zum Einüben bestimmter Informationen, Überlegungen und Verhalten und wird speziell als solche durch die Bezeichnung „**Übungsaufgabe**“ (11 Punkt fett) gekennzeichnet.

Die Übungsaufgabe selbst wird mit der Formatvorlage Übungsaufgabe eingerahmt.

9.6 Zusammenfassung (Formatvorlage Zusammenfassung Überschrift)

Schließen Sie jedes Kapitel durch Zusammenfassen der wichtigsten Aussagen in Kurzform ab. Die eigentliche Zusammenfassung selbst wird mit der Formatvorlage Zusammenfassung eingerahmt.

9.7 Erstellung von technischen und mathematischen Formeln – Hilfe durch das Zusatzprogramm MathType

Für die Verwendung von Formeldarstellungen empfehlen wir die Verwendung des Programmes **MathType**. Eine 30 Tage Testversion können Sie unter folgender Webadresse beziehen.

<http://www.dessci.com/en/products/mathtype/>

Im Download Ordner finden Sie ebenfalls die entsprechende Installationsdatei.

Das Programm arbeitet mit allen MS Office Versionen ab 2007. Für MacUser gibt es den MathType ebenfalls für die Versionen MS Office 2011 und MS Office 2016.

NOTIZEN

10 FEMININE UND MASKULINE TEXTFORMEN

Aufgrund des Gender-Mainstreaming soll das erstellte Skriptum auch Frauen im Text explizit ansprechen. Unter Berücksichtigung der neuen amtlichen Rechtschreibregeln geben wir Ihnen hier einige Beispiele für korrekte Schreibweisen, welche innerhalb der Lehrunterlage verwendet werden sollen. Grundlage der hier angeführten Beispiele ist der „Duden Band 9, Richtiges und gutes Deutsch“ 5. Auflage 2001.

Alle, die in der eidesstattlichen Erklärung den Passus:

Im Verständnis der Anwendung des GENDER MAINSTREAMINGS sind alle Textpassagen, sowohl für die männliche als auch für die weibliche Anredeform in der deutschen Sprache zu verstehen.

stehen lassen, haben dem Gender Mainstreaming genüge getan und sind von der Verpflichtung zum Gender Mainstreaming der gesamten Arbeit befreit und haben im Sinne der schriftlichen WMS Projekt Abschlussarbeit die ordentlichen Vorgaben erfüllt.

10.1 Doppelnennung

Sie ist die höflichste und eindeutigste Variante der sprachlichen Darstellung femininer und maskuliner Formen.

Beispiel Kolleginnen und Kollegen
Schülerinnen und Schüler
Assistentin oder Assistent

10.2 Schrägstrich

Der Schrägstrich, als häufig verwendete Kurzform der Doppelnennung, ersetzt in den meisten Fällen die Bindewörter *und* bzw. *oder*.

Beispiel

- Frau/Herrn
- jede/jeder
- Arzt/Ärztin

In bestimmten Fällen, insbesondere wenn beim sog. Splitting kein Vokal verändert wird, kann mithilfe des Schrägstrichs verkürzt geschrieben werden.

Beispiel

- Assistent/-in
- Mitarbeiter/-innen
- jede/-r

Folgende Beispiele können demnach nicht „gesplittet“ werden:

- Arzt/Ärztin
- Bauer/Bäuerin
- Bischof/Bischöfin

Vermeiden Sie bitte falsches Splitting im Skriptum. Besonders die Verwendung zweier oder mehrerer Schrägstriche (z.B. Kolleg / -inn / -en) soll unterlassen werden.

10.3 Klammer

Ebenso wie der Schrägstrich wird auch die Klammer als häufig verwendete Kurzform der Doppelnennung verwendet. In Fällen, in denen die Endung der weiblichen Form (-in oder -innen) nicht direkt an die der männlichen Form angehängt werden kann, ist nur die Klammerschreibung möglich:

Beispiel

- Patient(inn)en
- Kund(inn)en

10.4 Kurzformen im Singular (Einzahl)

Um stilistisch nicht vertretbare Ergebnisse grundsätzlich zu vermeiden soll im Singular die Anwendung anderer Arten von geschlechtergerechten Formulierungen gefunden werden. Eine Strategie ist u.a. das Ausweichen auf die Pluralform.

Beispiel

- Folgende zwei Sätze sollen verkürzt dargestellt werden:
 - ☐ Jede Mitarbeiterin, die zu spät kommt, muss ihre Verspätung entschuldigen.
 - ☐ Jeder Mitarbeiter, der zu spät kommt, muss seine Verspätung entschuldigen.

Lösung Alle Mitarbeiter/-innen, die zu spät kommen, müssen ihre Verspätung entschuldigen.

Eine weitere Strategie wäre z.B. das Abkürzen des bestimmten Artikels, wenn das Bezugswort in femininer und maskuliner Form gleich bleibt.

Beispiel

- Unterschrift d. Studierenden
- (für Unterschrift des oder der Studierenden)

Sie haben natürlich auch die Möglichkeit geschlechterneutrale Ersatzformen zu verwenden, wie z.B. „Lehrkräfte“ für Lehrer, bzw. Lehrerinnen.

10.5 Kurzformen im Plural (Mehrzahl)

Im Plural kommen die häufigsten Formen verkürzter Doppelnennungen vor. Welche der oben genannten Formen verwendet werden kann, hängt vor allem davon ab, wie die feminine Form gebildet wird.

10.6 Weitere Beispiele

Aus Wörtern wie Arztbesuch, Leserbrief, Bürgerbewegung, Studentenvertreter oder Einwohnerzahl wurden folgende (eher zu vermeidende) Wortbildungen geschaffen: Ärztinbesuch, Bürger(innen)bewegung, Student(inn)envertreter(in).

Die Lösung wäre hier vor allem die Umformulierung, wie z.B. Redepult (für Rednerpult) Wahlverzeichnis (für Wählerverzeichnis) oder Studierendenvertreter/-in.

Weitere Möglichkeiten:

- **Bildung von geschlechtsneutralen Pluralwörtern** wie Studierende, Lernende, Lehrende, Gewählte, Geschwister, Erziehungsberechtigte, Jugendliche
- **Sachbezeichnung statt Personenbezeichnung:** Leitung statt Leiter od. Leiterin, Direktion, Personal, ...
- **Verwendung von Adjektiven**, z.B. ärztlicher Rat statt Rat der Ärztin/des Arztes
- **Bildung von Relativsätzen**, z.B.: Personen, die einen Antrag stellen statt Antragsteller und Antragstellerinnen

NOTIZEN

11 VERWENDUNG DER SKRIPTENVORLAGE FÜR MS WORD 2007/2016

Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass die Dokumentenvorlagen der WIFI OÖ GmbH Werkmeisterschule verbindlich zu verwenden sind.

11.1 Installation der unterschiedlichen

WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_xxxx.dot(m) Dokumentvorlagen in den MS Office Versionen 2007 - 2016

Die Skripten Vorlage ist in folgenden Versionen von Microsoft Word verwendbar:

- MS Word 2007, 2010, 2013, 2016 für Windows Betriebssysteme
- Mac Office 2011, sowie Mac Office 2016 für MacOS

11.1.1 Installation unter MS Word 2007/2016

Kopieren Sie die Dateien:

- WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm

in Ihr MS Word 2007/2016 **Templates** -Verzeichnis.

1. Öffnen Sie dazu die Datei – *WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm*

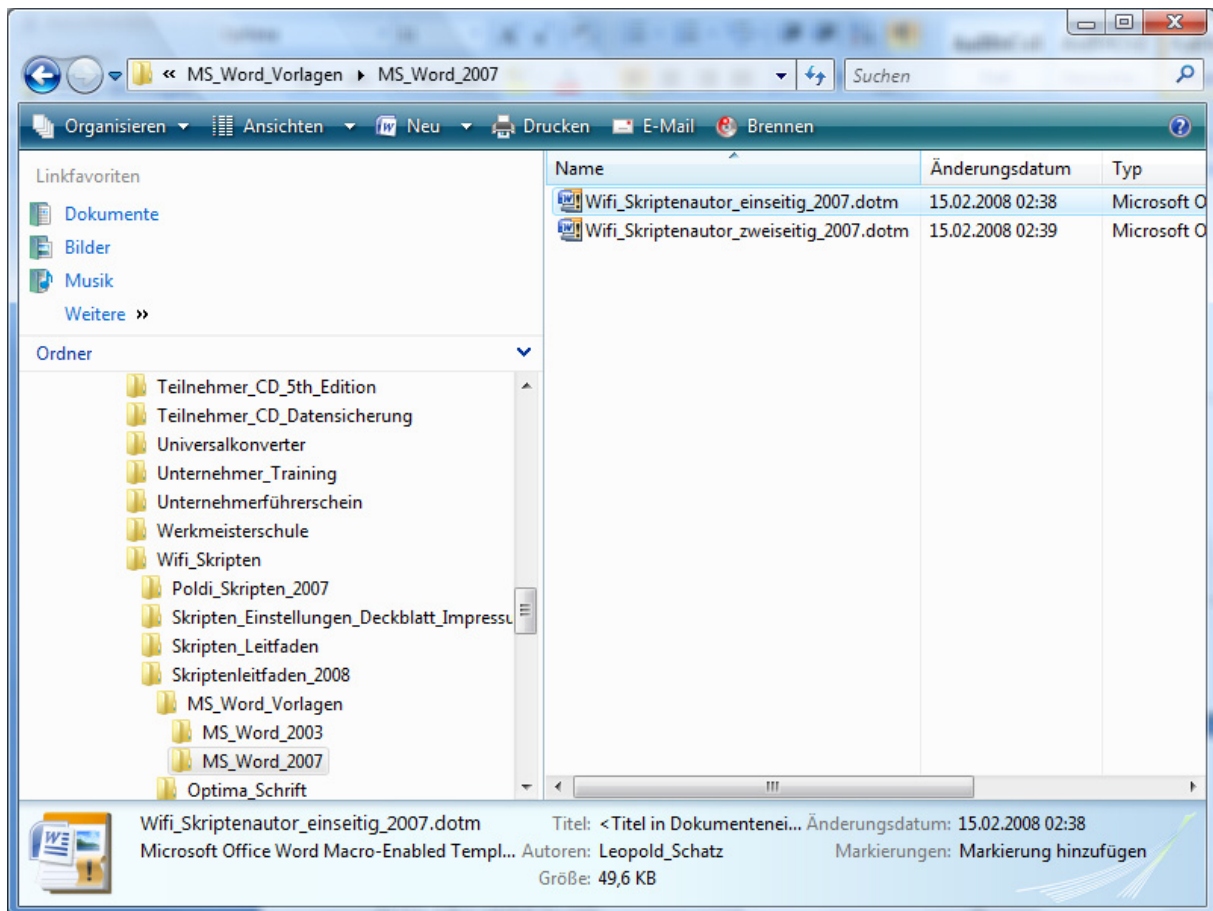


Abbildung 10: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 1

- wählen Sie danach in der Schaltfläche „**Office bzw. „Datei“**“ den Befehl „**Speichern unter**“ und dort dann „**Andere Formate**“ aus.

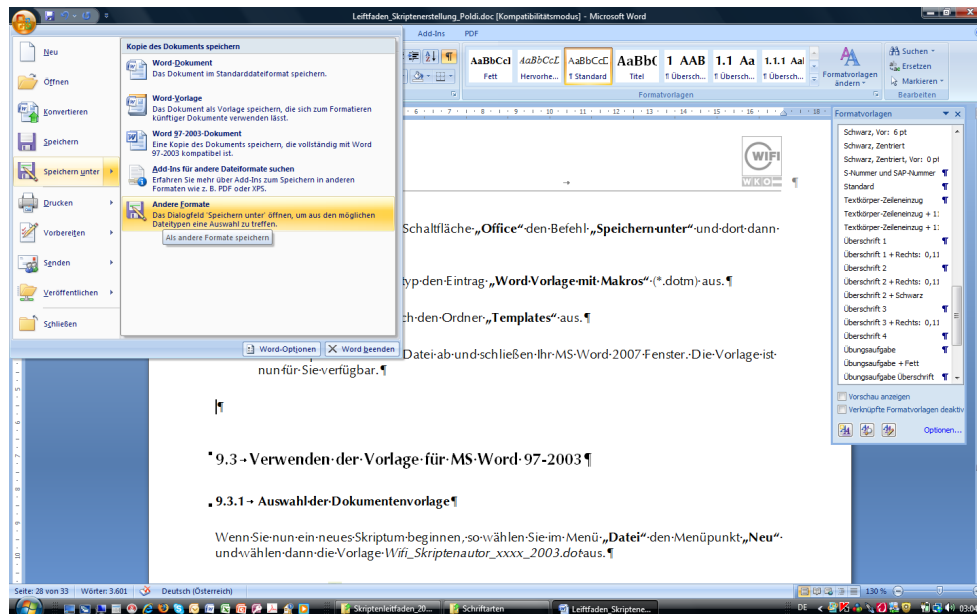


Abbildung 11: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 2

- Wählen Sie nun bei Dateityp den Eintrag „**Word Vorlage mit Makros**“ (*.dotm) aus.

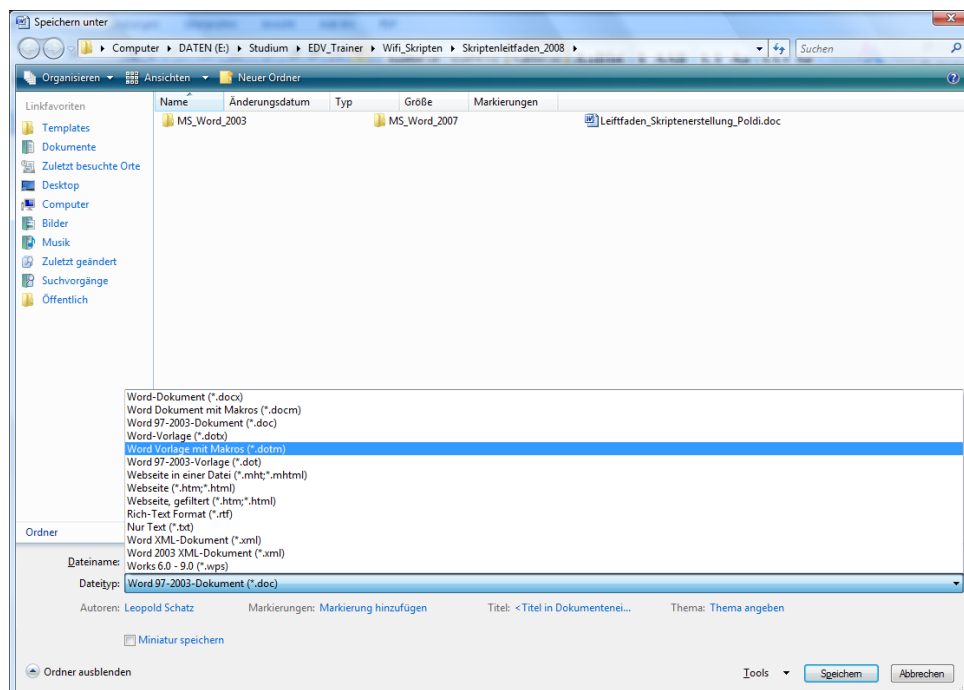


Abbildung 12: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 3

4. Wählen Sie **unbedingt** noch den Ordner „**Templates**“ aus.

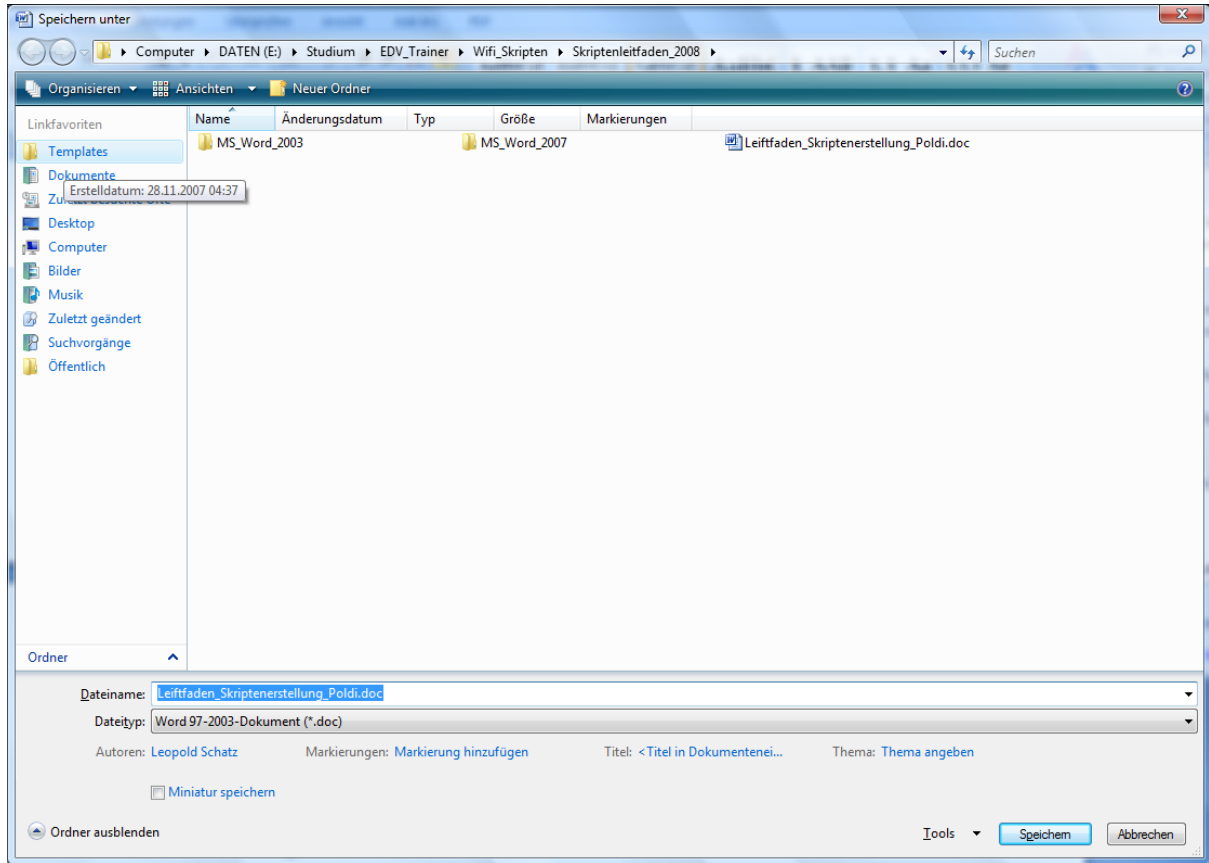


Abbildung 13: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 4

5. Danach speichern Sie die Datei ab und schließen Ihr MS Word 2007/2013 Fenster. Die Vorlage ist nun für Sie verfügbar.

11.2 Verwenden der Vorlage für MS Word 2007/2016

Nach erfolgreicher Speicherung als Dokumentenvorlage (*.dotm) im Vorlagenordner gehen Sie wie folgt vor:

11.2.1 Auswahl der Dokumentenvorlage

1. Wenn Sie nun ein neues Skriptum beginnen, so wählen Sie in der „Schaltfläche Office“ den Menüpunkt „Neu“

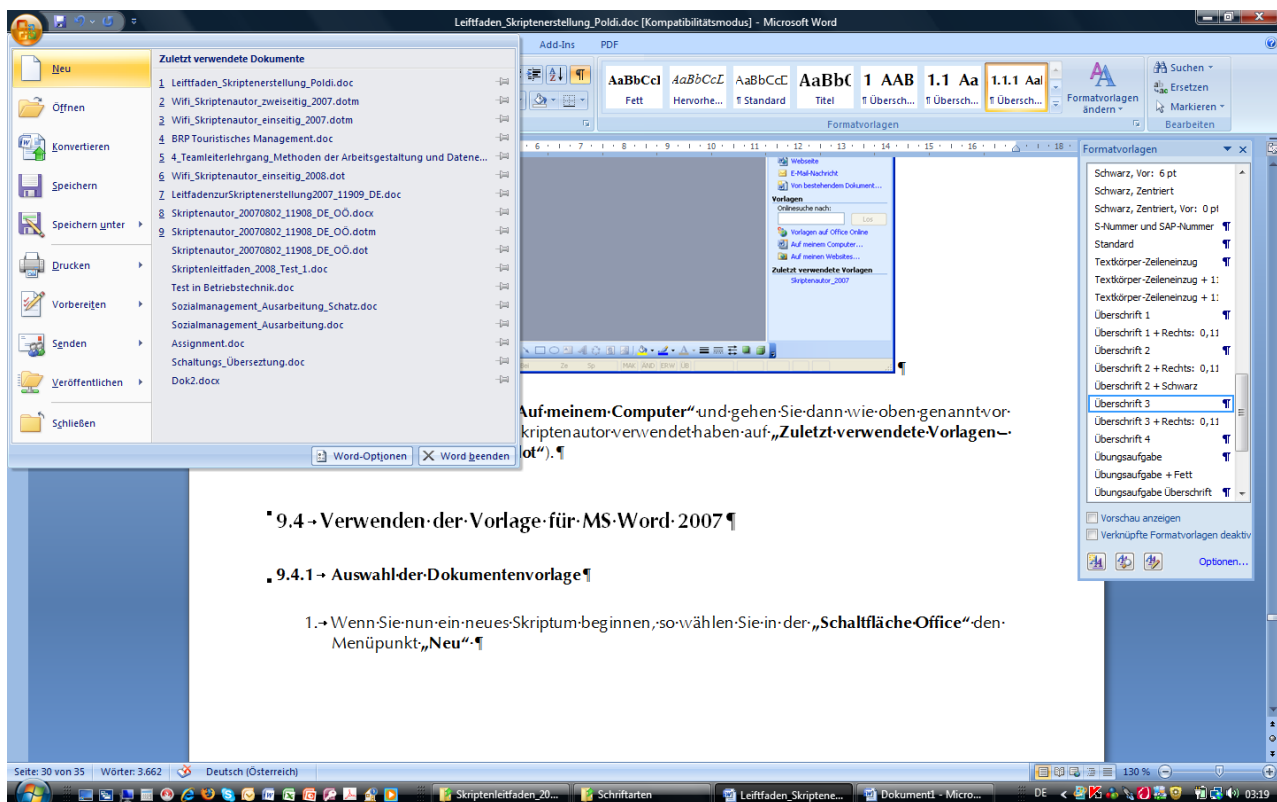


Abbildung 14: Screenshot Verwendung WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_Vorlage.dotm, Teil 1

2. Wählen dann den Punkt: „**Meine Vorlagen**“ z.B. die Vorlage WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm

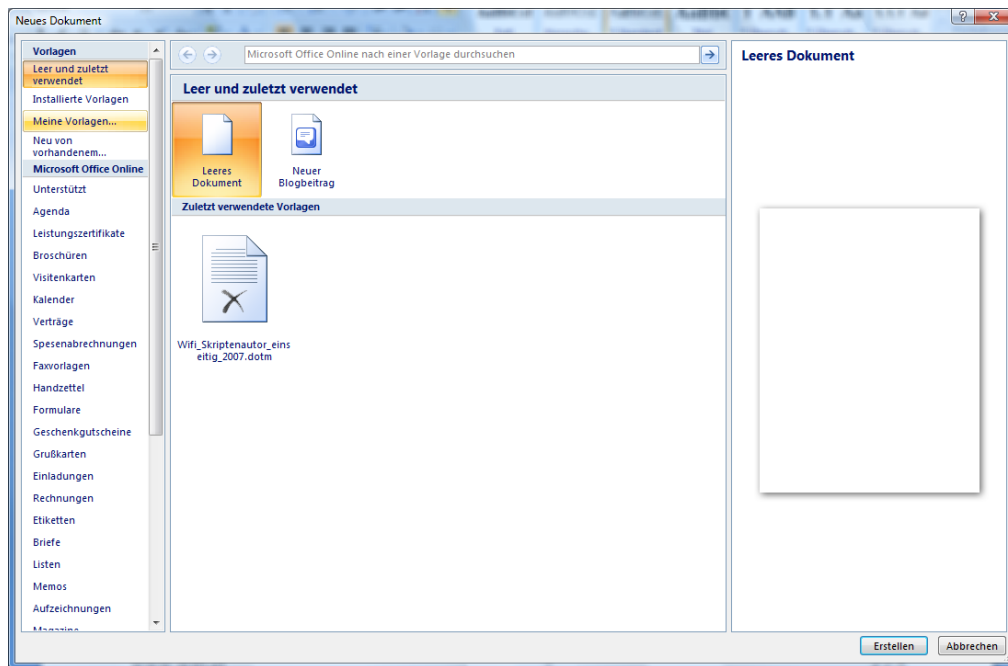


Abbildung 15: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 2

3. –Danach treffen Sie Ihre Auswahl, von welcher Word Vorlage das neue Dokument geöffnet werden soll. Das neue Word Dokument verwendet alle in der Vorlage verwendeten Formatierungen.

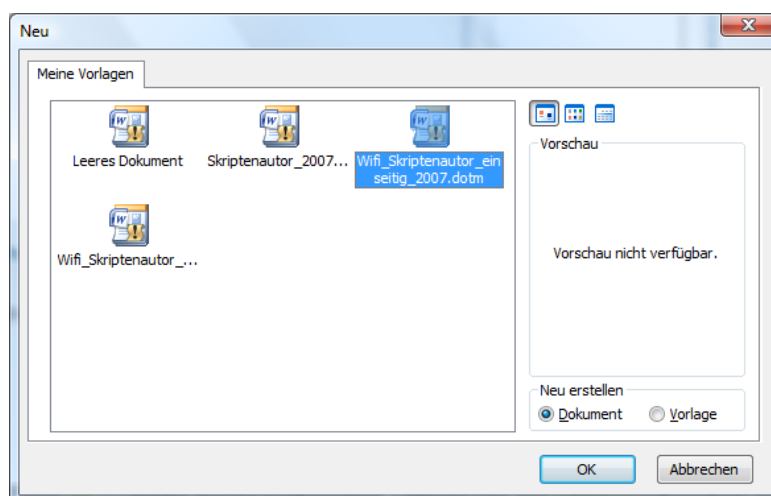


Abbildung 16: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 3

12 TEXTFORMATIERUNG UNTER ZUHILFENAHME VON FORMATVORLAGEN

Die Formatvorlagen sind in die Dokumentvorlage eingearbeitet und ermöglichen die Erstellung eines automatischen Inhaltsverzeichnisses, sowie eines automatischen Abbildungsverzeichnisses.

12.1 Vorgehensweise in MS Word 2007/2016

12.1.1 Textformatierung mit Hilfe von Formatvorlagen in MS Word 2007/2016

Sie haben zwei Möglichkeiten zur Textformatierung:

- a) Sie schreiben zuerst den Text und formatieren die entsprechenden Passagen danach.
- b) Sie wählen die entsprechende Formatierung zuerst aus und schreiben daraufhin den Text.

Sie können die Formatvorlagen in MS Word 2007/2016 wie folgt auswählen:

1. Verwenden Sie die Tastenkombination: „**ALT**“ + „**STRG**“ + „**SHIFT**“ + „**S**“, damit blenden Sie die Formatvorlagen in MS Office 2007/2013 ein.

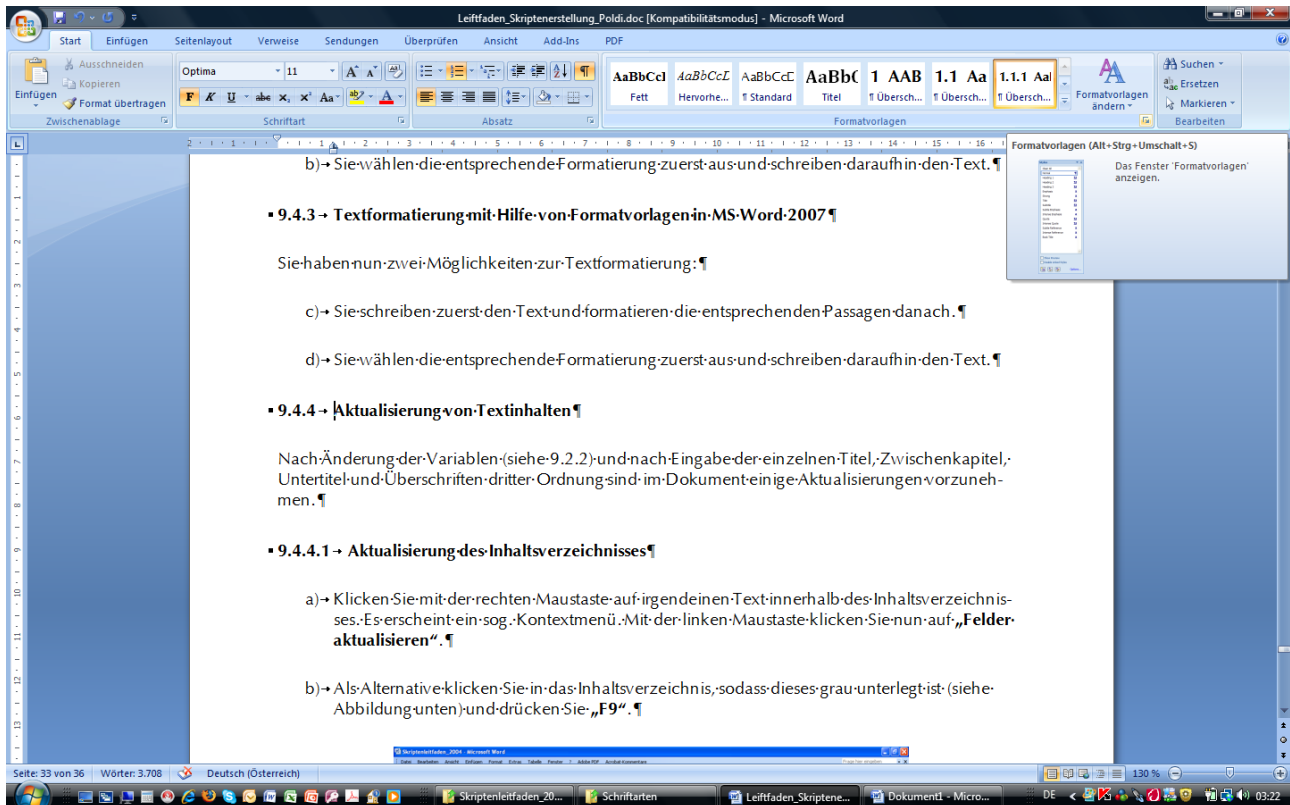


Abbildung 17: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 1

2. Falls Sie einige der im Skripten Leitfaden beschriebenen Formatvorlagen nicht finden, so gehen Sie bitte folgendermaßen vor:
Klicken Sie im offenen Formatvorlagen Fenster den Punkt „Optionen“

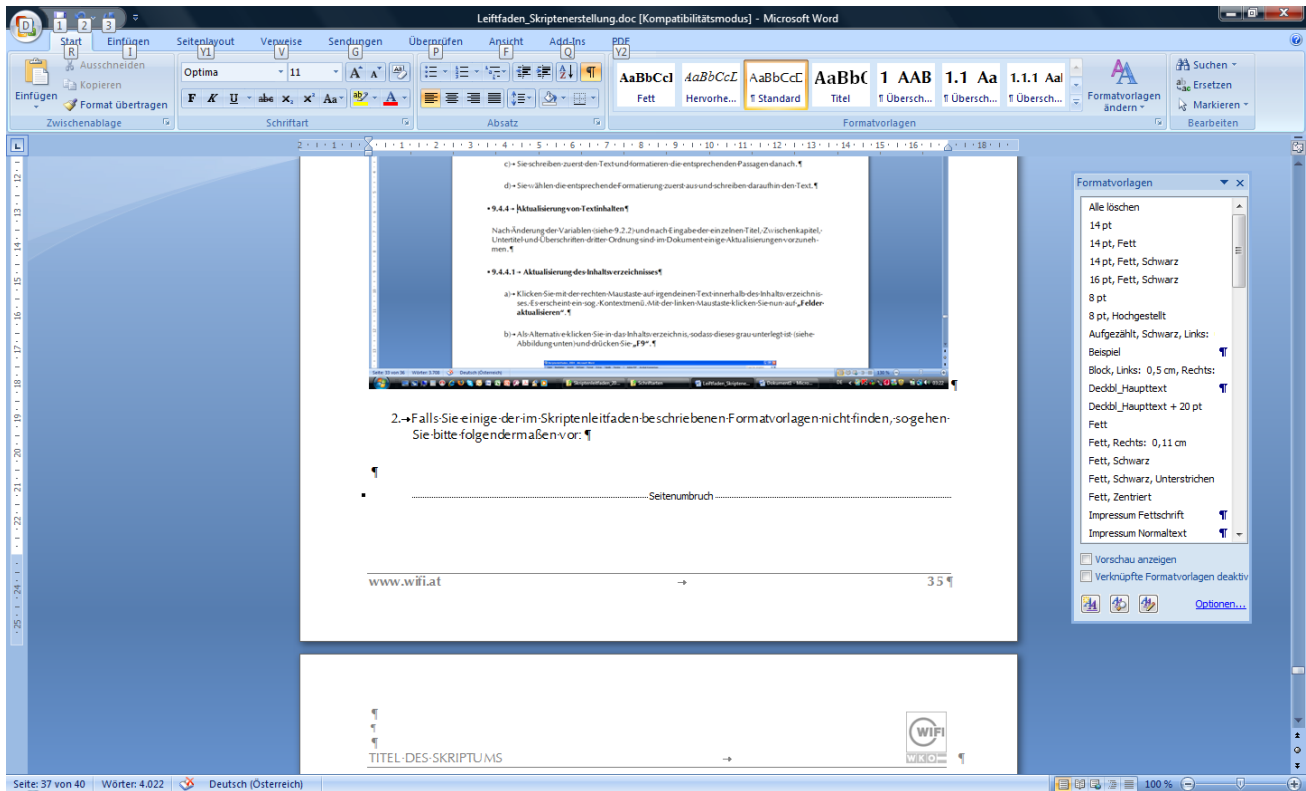


Abbildung 18: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 2

3. Nehmen Sie im offenen Fenster folgende Einstellungen vor:

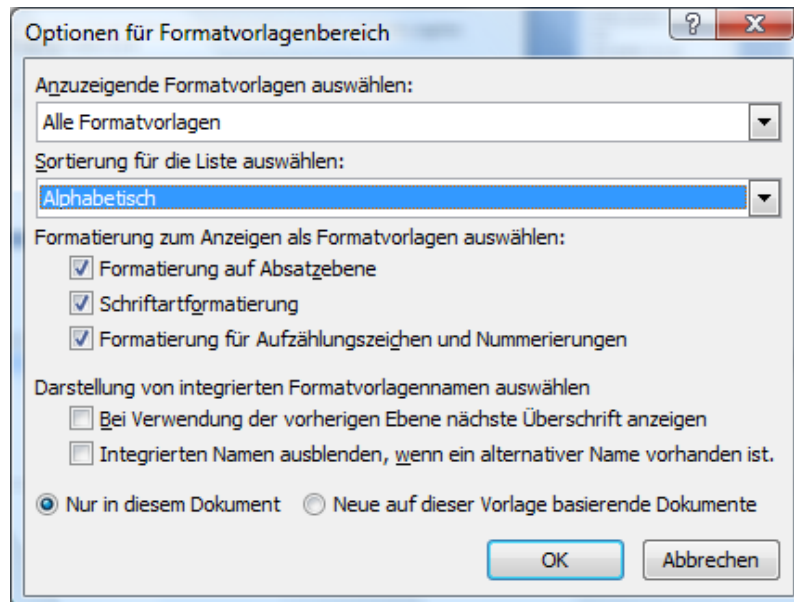


Abbildung 19: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 3

4. Mit „OK“ bestätigen, damit finden Sie alle Formatvorlagen (auch die des Skripten Autors vor) und können diese verwenden

12.1.2 Aktualisierung von Textinhalten (automatische Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses)

Die Änderung erfolgt entweder manuell oder automatisch, wenn Sie das Dokument speichern und neu öffnen.

12.1.2.1 Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses (dies funktioniert in allen MS Word Versionen von MS Word 2007/2016 gleich)

- d) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf irgendeinen Text innerhalb des Inhaltsverzeichnisses. Es erscheint ein sog. Kontextmenü. Mit der linken Maustaste klicken Sie nun auf „Felder aktualisieren“.
- e) Als Alternative klicken Sie in das Inhaltsverzeichnis, sodass dieses grau unterlegt ist (siehe Abbildung unten) und drücken Sie „F9“.

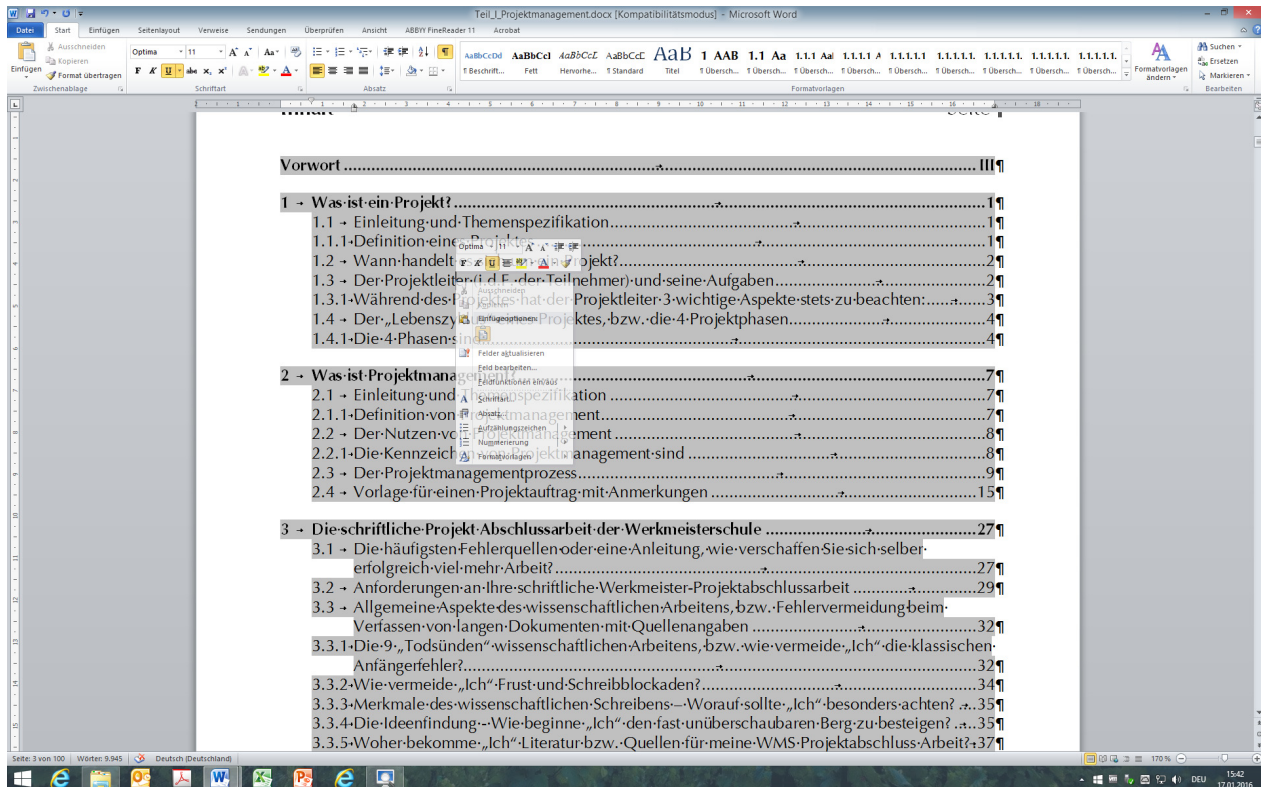


Abbildung 20: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 4

- f) Sollte sich nun ein weiteres kleines Fenster öffnen wählen Sie **„Gesamtes Verzeichnis aktualisieren“**.

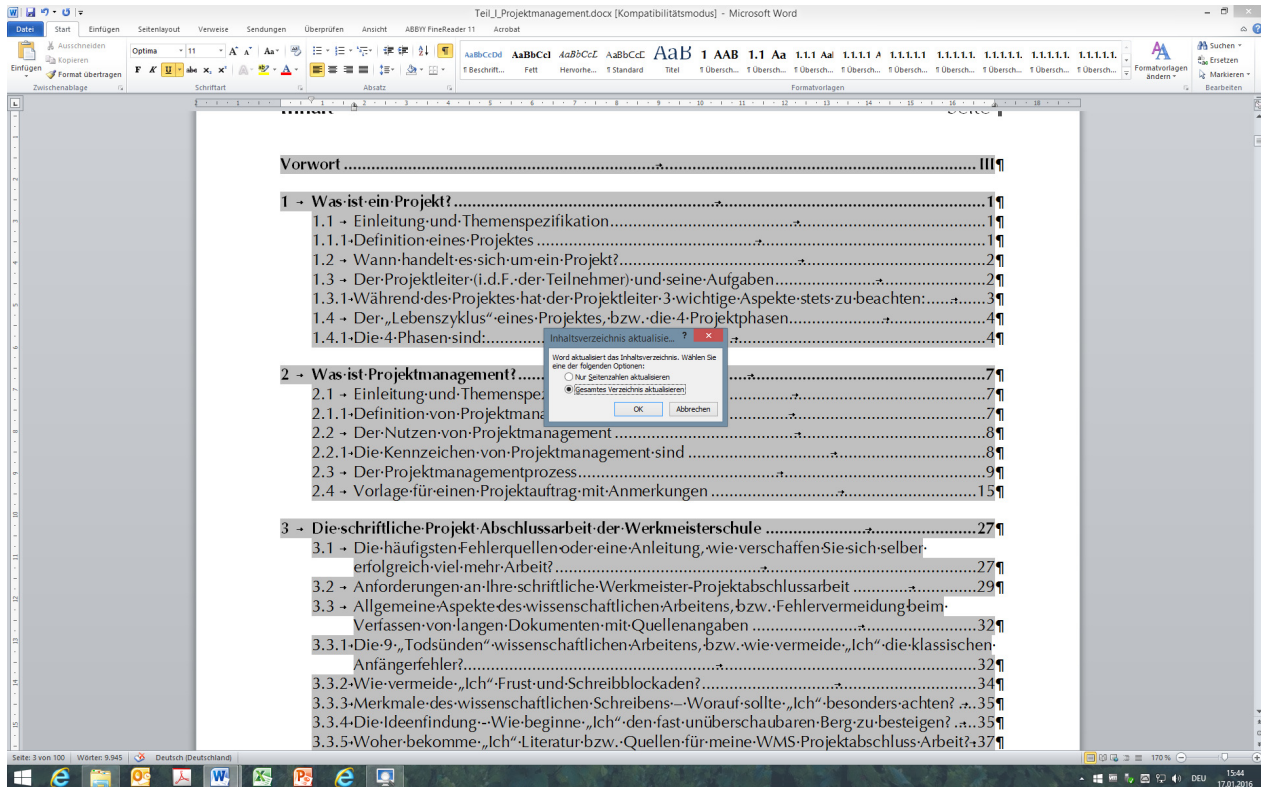


Abbildung 21: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 5

Öffnet sich kein Fenster, dann ist keine weitere Auswahl nötig – das Verzeichnis ist aktualisiert.

13 SO KONVERTIEREN SIE IHRE ABSCHLUSSARBEIT IN EINE PDF DATEI

Nach Fertigstellung Ihrer Abschlussarbeit konvertieren Sie bitte Ihre Arbeit in eine pdf Datei. Dazu bieten sich folgende Möglichkeiten an.

13.1 Vorgehensweise in MS Word 2007/2016

13.1.1 Welche Programme gibt es zur pdf Erstellung?

Sie können allerdings unter MS Word ab der Version 2007 direkt pdf erstellen. Da die Firma Microsoft aus lizenztechnischen Gründen einen eigenen Speichern-Unter-Punkt „pdf“ nicht implementieren durfte wurde in einigen Ländern der Umweg einer „Nachrüstung“ gewählt.

Sollten Sie also keine pdf Auswahl im Menüpunkt „Speichern unter“ vorfinden, so wählen Sie folgende Vorgehensweise und laden Sie sich von der Microsoft Homepage das pdf Add-In herunter:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=4d951911-3e7e-4ae6-b059-a2e79ed87041&displaylang=en>

Folgen Sie der bebilderten Installationsanleitung von Microsoft.

Sie finden aber auch im **Download Ordner** die Installationsdatei für das pdf Add-In für Microsoft Office 2007.

Für die MS-Office Versionen 2010, 2013, sowie 2016 und in den MacOffice Versionen 2011, bzw. 2016 gibt es für den europäischen Raum die automatische Implementierung der pdf-Speicherfunktion. D.h. i.d.F. haben Sie keinen Installationsaufwand.

13.1.2 Wie ist nun in MS Word 2007/2016 in ein pdf zu konvertieren?

1. Klicken Sie auf das **OFFICE SYMBOL** bzw. den Menüpunkt **DATEI** und wählen Sie den Befehl **SPEICHERN UNTER** aus.

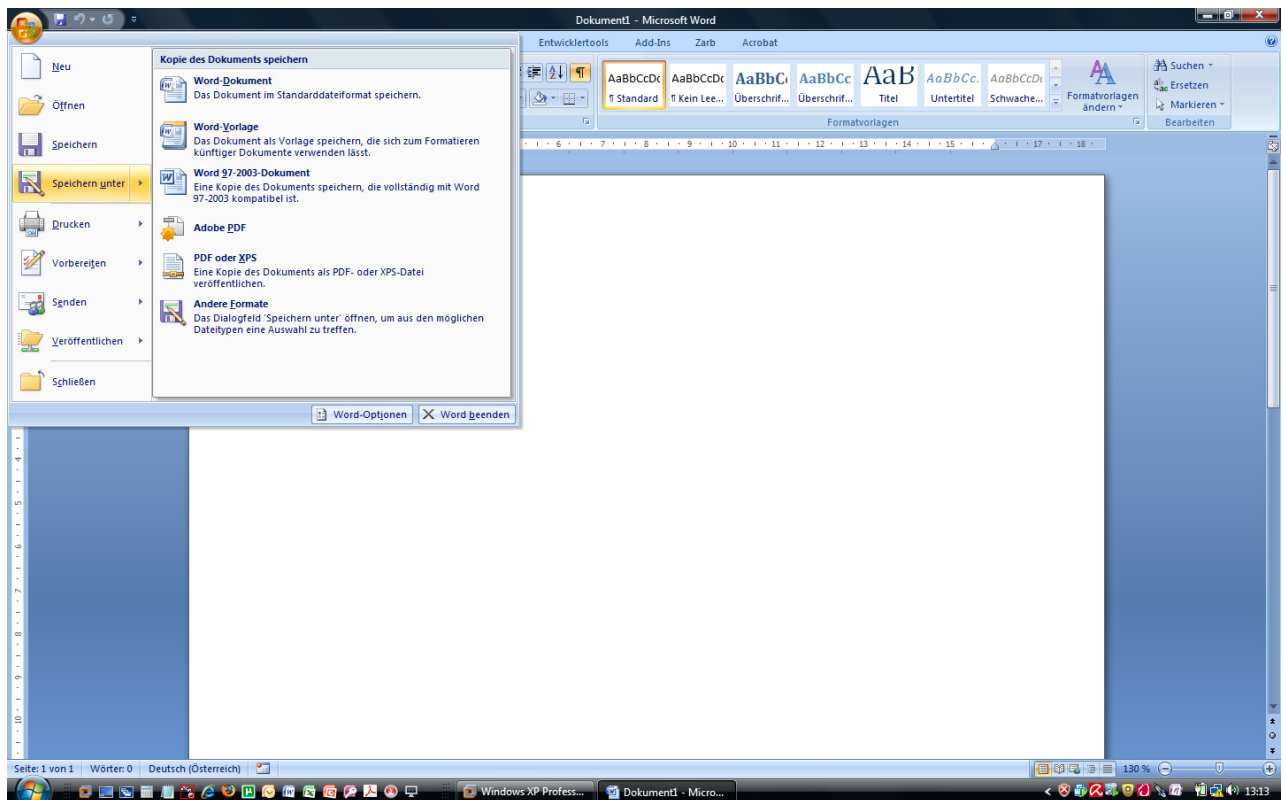


Abbildung 22: pdf Erstellung mit MS Word 2007/2016, Teil 1

2. Im Speichern unter Fenster wählen Sie pdf aus.

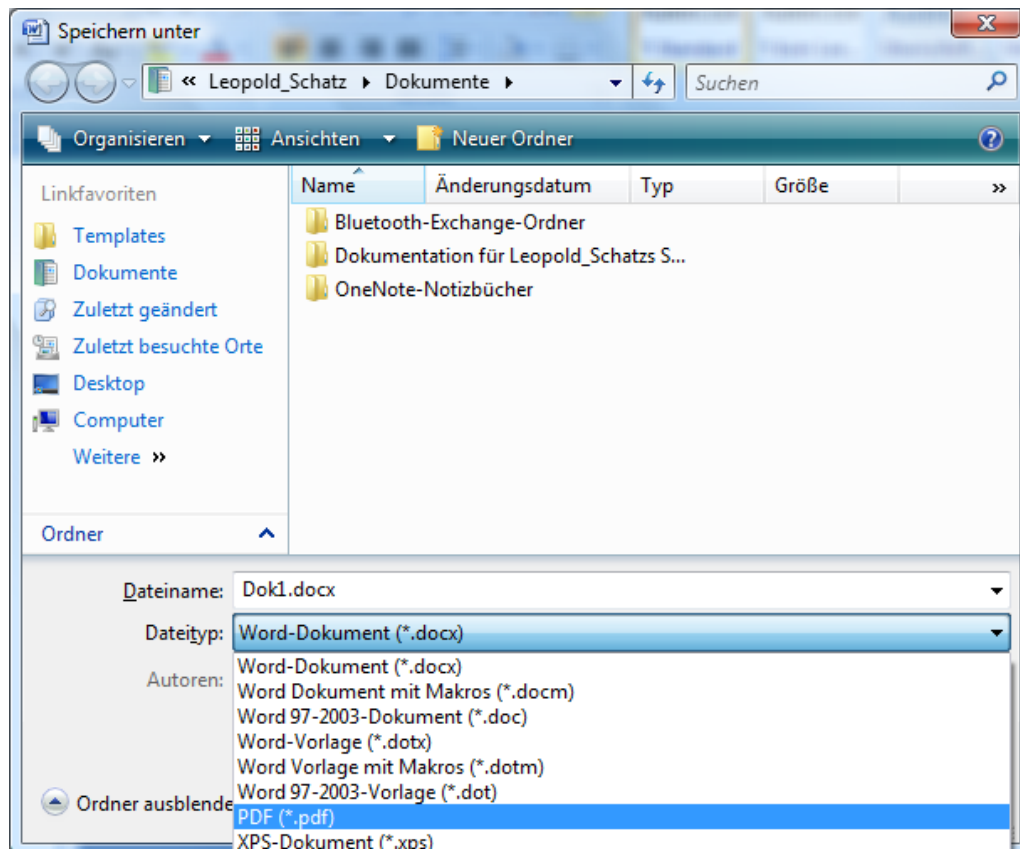


Abbildung 23: pdf Erstellung mit MS Word 2007/2016, Teil 2

3. Wählen Sie Ihren Dateipfad (Speicherort und Dateinamen) aus und klicken Sie auf **SPEICHERN**

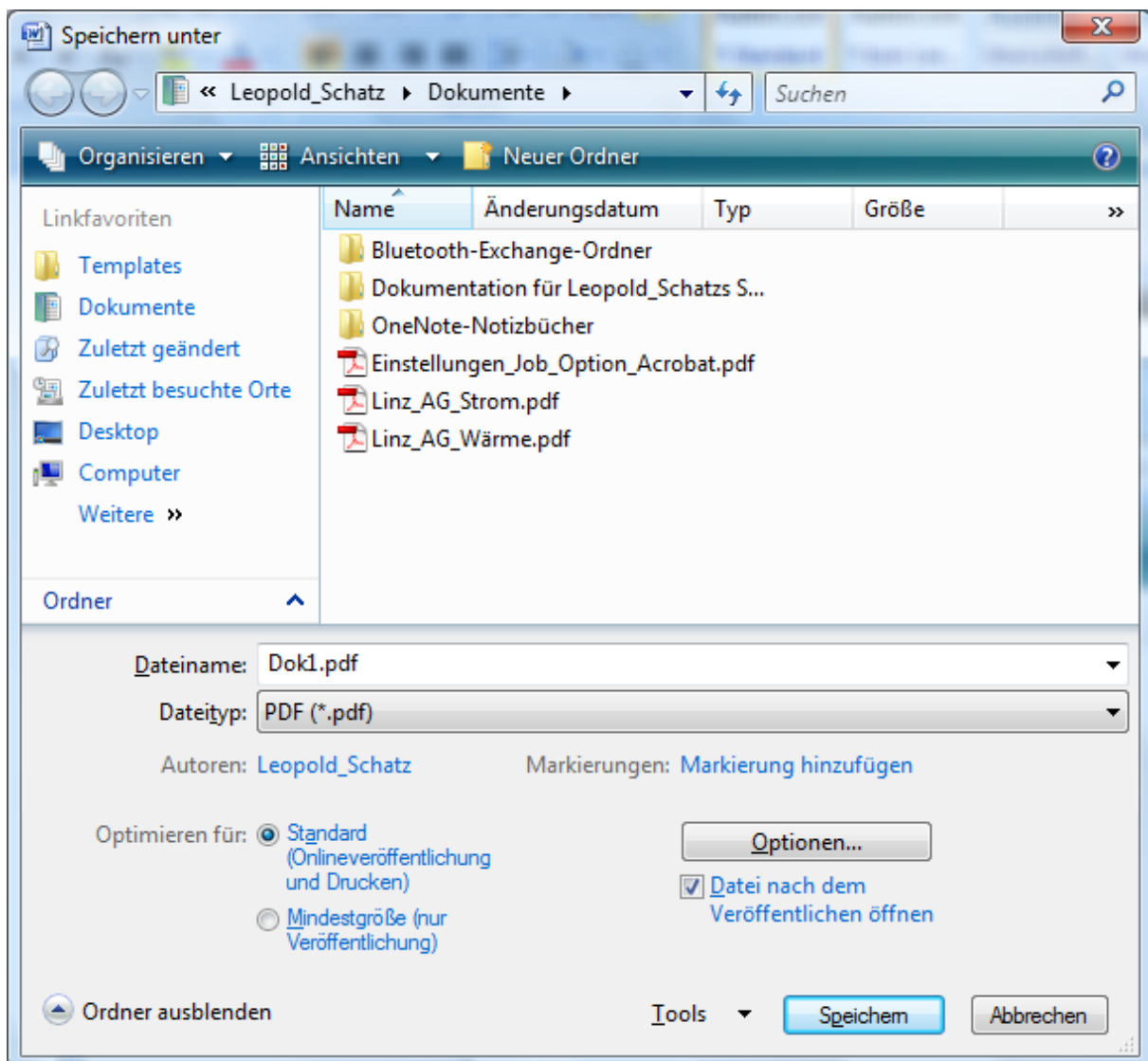


Abbildung 24: pdf Erstellung mit MS Word 2007/2016, Teil 3

14 ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS TEIL II

Abbildung 1: Screenshot Inhaltverzeichnis aktualisieren	10
Abbildung 2: Screenshot zur Inhaltsverzeichnis aktualisieren, Teil 2	11
Abbildung 3: Seite einrichten unter Word 2007/2016	20
Abbildung 5: Beispiel zur Erklärung eines Abbildungsverzeichnisses	23
Abbildung 11: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 1	24
Abbildung 12: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 2	25
Abbildung 13: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 3	25
Abbildung 14: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 4	26
Abbildung 15: Erstellung eines Abbildungsverzeichnisses in MS Word 2007/2016, Teil 5	27
Abbildung 21: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 1	36
Abbildung 22: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 2	37
Abbildung 23: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 3	37
Abbildung 24: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 4	38
Abbildung 27: Screenshot Verwendung WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_Vorlage.dotm, Teil 1	39
Abbildung 28: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 2	40
Abbildung 29: Screenshot Installation WMS_Abschlussarbeit_Vorlage_2007_2016.dotm, Teil 3	40

Abbildung 33: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 1	42
Abbildung 34: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 2	43
Abbildung 35: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 3	44
Abbildung 36: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 4	45
Abbildung 37: Screenshot Verwendung Formatvorlagen für WMS_Abschlussarbeit_2007_2016_xxxx.dotm, Teil 5	46
Abbildung 56: pdf Erstellung mit MS Word 2007/2016, Teil 1	48
Abbildung 57: pdf Erstellung mit MS Word 2007/2016, Teil 2	49
Abbildung 58: pdf Erstellung mit MS Word 2007/2016, Teil 3	50

15 LITERATUR- UND WEBQUELLENVERZEICHNIS

Im Literaturverzeichnis müssen Sie alle Quellen, aus denen Sie Informationen entnommen haben, anführen. Ein eigener Internetquellennachweis entfällt bei der WMS Projekt Abschlussarbeit. Geben Sie Ihre verwendeten Internetquellen vollständig im Literaturverzeichnis an.

Wie Sie dies korrekt durchführen, sehen Sie bitte im Teil I, Kapitel 4, Korrektes wissenschaftliches Arbeiten nach, oder sehen Sie sich den Anhang im Teil I an.

Im Download Ordner finden Sie auch eine MS-Excel Datei, wie eine korrekte Bibliographie im Literaturverzeichnis zu erstellen ist.

Sie können diese Datei als Vorlage für Ihre eigenen Recherchetätigkeiten verwenden und diese dann einfach per „Copy“ and „Paste“ in Ihr Word-Dokument übernehmen.