

# Bachelorthesis

## Corporate Social Responsibility als Bestandteil eines Supply-Chain-Management-Systems

**Vorgelegt am:** 24.08.15

**Von:** Kirsten Jens  
Friedrich-Engels-Str. 36  
08396 Waldenburg

**Studiengang:** Wirtschaftsinformatik

**Studienrichtung:** Wirtschaft

**Seminargruppe:** WI12

**Matrikelnummer:** 4000874

**Praxispartner:** TXTe-solutions GmbH  
Neefestraße 88  
09116 Chemnitz

**Gutachter:** Weikert, Norman (TXTe-solutions GmbH)  
Prof. Rainer Penzel (Staatliche  
Studienakademie Glauchau)  
Dr. oec. Christiane Fröh

## Themenblatt Bachelorthesis

Studiengang Wirtschaftsinformatik

Student: **Jens Kirsten**  
Matrikelnummer: **4000874**  
Seminargruppe: **4WI12-1**

### Thema der Bachelorthesis

**Corporate Social Responsibility als Bestandteil eines Supply-Chain-Management-Systems**

Gutachter/ Betreuer: Bachelor of Science Norman Weikert  
Gutachter (Studienakademie): Dr. oec. Christiane Fröh

Ausgabe des Themas: **29.05.2015**  
Abgabe der Arbeit an den SG am: **24.08.2015, 14:00:00**

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Katja Flehmig  
Vorsitzende des Prüfungsausschusses  
Wirtschaft

[www.ba-glauchau.de](http://www.ba-glauchau.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>II</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>III</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>IV</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Begriffserklärung .....</b>	<b>3</b>
2.1 Überblick über TXT Chain .....	3
2.2 Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility .....	5
2.3 Supply-Chain-/Management-/Systeme .....	11
<b>3 Theoretische Vorüberlegungen.....</b>	<b>16</b>
3.1 Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Supply Chain .....	16
3.2 Einblick in die Textil- und Bekleidungsindustrie .....	19
3.2.1 Geschichtlicher Überblick.....	19
3.2.2 Textile Kette .....	22
3.2.3 Problematik der Branche.....	25
3.3 Nachhaltigkeitsinstrumente und Initiativen in Bezug auf CSR .....	27
3.3.1 Überblick.....	27
3.3.2 Auswahl relevanter Instrumente für die Textil- und Bekleidungsindustrie .....	32
3.4 Problemstellungen und ausgewählte Betrachtungsaspekte zum Prototypen .....	36
3.4.1 Einleitende Betrachtung.....	36
3.4.2 Anforderungen an die CSR-Anwendung.....	36
3.4.3 Workflow Foundation.....	38
3.4.4 Gegenstände des Audits/ Workflows.....	42
3.4.5 Beurteilung, Bewertung von Akteuren der Supply Chain.....	46
<b>4 Vorschläge für einen CSR-Prototyp.....</b>	<b>48</b>
4.1 Der Workflow für die Auditierung .....	48
4.2 Bewertungssystem .....	56
<b>5 Schlussbetrachtung und Ausblick auf weitere Arbeiten.....</b>	<b>61</b>
<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>62</b>
<b>Anhangverzeichnis.....</b>	<b>74</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: TXT Chain 3th Generation Weboberfläche Workflow tabellarisch.....	3
Abbildung 2: TXT Chain 3th Generation Weboberfläche Workflow grafisch.....	3
Abbildung 3: Technik von TXT Chain.....	4
Abbildung 4: Gesetze, Empfehlungen, Freiwilligkeit angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22.....	7
Abbildung 5: Drei-Säulen-Modell angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22.....	8
Abbildung 6: Schnittmengenmodell angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22.....	8
Abbildung 7: Nachhaltigkeitsdreieck angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22.....	8
Abbildung 8: eigene Darstellung Supply Chain Formen mit Wert-,Material- und Informationsfluss.....	13
Abbildung 9: Einfache Darstellung Textile Kette .....	24
Abbildung 10: Instrumente der unternehmerischen Selbstverpflichtung (online:Pommerening, 2005, S. 15 (23.7.2015) ).....	28
Abbildung 11: Phasen des Audit-Workflows.....	48
Abbildung 12: Eigene Darstellung: Kettenreaktion Aktualisierung .....	55
Abbildung 13: Bewertungssystem.....	57

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Nachhaltigkeitsthemen für Unternehmen angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 31.....	10
Tabelle 2: Beispiel für Relations-Matrizen.....	59

AA	Account Ability
APS	Advanced Planning and Scheduling (Produktionsplanungs- und steuerungssoftware)
BSCI	Business Social Compliance Initiative
CC	Corporate Citizenship
CG	Corporate Governance
CoC	Code of Conduct
CR	Corporate Responsibility
CSR	Corporate Social Responsibility
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ERP	Enterprise Resource Planning
ETI	Ethical Trading Initiative
EU	Europäische Union
FLO	Fairtrade Labelling Organizations International
GC	Global Compact
GOTS	Global Organic Textile Standard
GRI	Global Reporting Initiative
HTML	Hypertext Markup Language
IDE	Integrated Development Environment (integrierte Entwicklungsumgebung)
IIS	Internet Information Service
ILO	International Labour Organization
ISO	International Organization for Standardization
IVN	Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft
kbA	kontrolliert biologischer Anbau
kbT	kontrolliert biologische Tierhaltung

KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine Mittelständische Unternehmen
MDG	Millennium Development Goals
NGO	Non-Governmental Organization
OBM	Original Brand Manufacturer
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OEM	Original Equipment Manufacturer
ÖTI	Österreichische Textil-Forschungsinstitut
PPP	People Profit Planet
ROI	Return on Invest
SA8000	Social Accountability 8000 (soziale Verantwortlichkeit, Rechenschaftspflicht)
SAI	Social Accountability International
SC	Supply Chain
SCM	Supply Chain Management
SQL	Structured Query Language
TBL	Triple-Bottom-Line
VN	Vereinte Nationen
WF	Workflow Foundation
WWF	Windows Workflow Foundation
WFTO	World Fair Trade Organization
WPF	Windows Presentation Foundation
WWS	Warenwirtschaftssystem
XML	Extensible Markup Language

# 1 Einleitung

"Erst wenn der letzte Baum gefällt, der letzte Fluss verschmutzt und der letzte Fisch gefangen ist, werdet ihr feststellen, dass man Geld nicht essen kann."

Seattle, Häuptling der Cree

Welche Ironie. Der Mensch hat eine hochtechnisierte Industrie erschaffen, eine Industrie mit dem Zweck, immer effizienter produzieren zu können. Mit welcher Sorgfalt er Kennzahlen erfindet und pflegt, um jedwede kleinste Abweichung in Produktionsprozessen zu erkennen. Mit hohen Anstrengungen und Investitionen erfindet er Technologien, die ihm helfen Produktionsprozesse noch effizienter zu gestalten. Umso erstaunlicher ist, dass die grundlegenden Faktoren, die erst all diese Industrien ermöglichen, und die Erkenntnis, dass diese nicht selbstverständlich sind, nur schwer im Denken des Menschen Platz finden.

Es scheint, als ob der Mensch meist aus einer Angst vor unmittelbaren Bedrohungen und Konsequenzen handelt. Produziert er nicht möglichst am kostengünstigsten, so droht ihm die Konkurrenz. Das Unternehmen könnte es im nächsten Jahr nicht mehr geben. Hält er sich nicht an Verträge mit seinen Partnern, so drohen ihm Vertragsstrafen. Hält er sich nicht an gesetzliche Regelungen, so kann das das Aus bedeuten. Um nur einige Beispiele zu nennen. Aber betreibt er Raubbau an der Natur, drohen ihm dann unmittelbare Konsequenzen? Tritt die Natur als Vertragspartner auf? Sie tritt nur als Endkonsequenz auf, für alle Lebewesen. Als Konsequenz, die nicht sofort absehbar war. In Form von Überschwemmungen, Dürren, Artensterben und sonstigen Katastrophen. Katastrophen, getarnt als mögliche Folgen unternehmerischen, verantwortungslosen Handelns. Auch durch naives Handeln und Unwissenheit.

Der Mensch hat von Geburt an einen konkludenten Vertrag mit seiner Umwelt, mit der Natur, mit dem Habitat, in dem er lebt. Aber nur allzu oft bricht er damit. Die Konsequenzen sind ihm irgendwo bewusst, leider aber nicht so manifest und unmittelbar, wie die Angst vor dem Ruin seines Unternehmens resultierend aus wirtschaftlich unternehmerischen Fehlentscheidungen. Aber eines Tages wird die Angst, das zu verlieren, was uns erhält, die überragendste sein. Wenn es dann nicht zu spät sein wird. Daher sollte es das Ziel des Menschen sein, die Konsequenzen seines Handelns vorausschauend zu betrachten, für sich und für die, die nach ihm leben. Daher ist nachhaltiges Denken in allen Dimensionen unabdingbar. Und Softwaresysteme können ihn dabei unterstützen.

Ziel dieser Arbeit ist es, konkrete Vorschläge für einen Prototypen zur Nachhaltigkeitskontrolle in einer Lieferkette zu entwickeln. Er soll dem Gedanken der Nachhaltigkeit in ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht gerecht werden. Damit kann ein Beitrag geleistet werden, unternehmerisch verantwortungsvolles Handeln in einer Lieferkette softwaretechnisch zu unterstützen. Z.B. kann dem Unternehmer in seinen Entscheidungen bei der Lieferantenauswahl geholfen werden. Der Prototyp trägt dazu bei, Unwissenheit über seine Lieferanten zu beseitigen, die eigene unternehmensspezifische Leitethik auf seine Lieferanten übertragbar zu machen und ihm ein alternatives Nachhaltigkeitsmanagement seiner Lieferkette anzubieten.

Die Arbeit gliedert sich in drei Hauptpunkte. Im ersten Gliederungspunkt werden relevante Begriffe erläutert, die für das weitere Verständnis der anderen Punkte wichtig sind. Im zweiten Gliederungspunkt werden theoretische Überlegungen angestellt. Dabei wird die Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Supply Chain betrachtet. Desweiteren erfolgt eine Betrachtung der Textil- und Bekleidungsindustrie und der Problematik der Herstellung textiler Güter. Nicht zuletzt deswegen, da sich diese Branche durch bestimmte Schwierigkeiten mit dem Umgang von Umwelt- und sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit auszeichnet. Desweiteren erfolgt eine Betrachtung von Nachhaltigkeitsinstrumenten und Initiativen in Bezug auf Corporate Social Responsibility. Diese Betrachtung wird ebenfalls für die Textil- und Bekleidungsindustrie vollzogen. Anschließend werden Problemstellungen und ausgewählte Betrachtungen zum Prototypen angestellt. Diese Betrachtungen sollen im darauf folgenden Kapitel zu Vorschlägen zum Prototypen führen. Zuletzt werden Schlussbetrachtungen durchgeführt und dabei ein Ausblick auf weitere Arbeiten gegeben, die diese Arbeit aufgrund des Umfangs der Thematik nicht betrachten konnte.

## 2 Begriffserklärung

### 2.1 Überblick über TXT Chain

TXT Chain ist eine Supply-Chain-Lösung.<sup>1</sup> Es ermöglicht Transparenz über den gesamten Wertschöpfungsprozess zu jedem Zeitpunkt wiederzugeben. Unternehmen können ihre Produktions- und Logistikkette über TXT Chain steuern und platzieren. Dabei wird der Informationsaustausch zwischen den Partnern über ein Web-Frontend oder eine direkte Anbindung von ERP-/WWS-Systemen<sup>2</sup> ermöglicht. Alle Beteiligten können weltweit Aufträge und Lieferungen zeitgerecht verfolgen, überwachen und melden. Folgende Möglichkeiten stellt das System u.a. zur Verfügung:

- Lieferantenauswahl und Verhandlungen,
- Auftragsvergabe und Bestellung,
- Produktionsfortschritt,
- Logistik und Qualitätskontrolle,
- Lagerbestandsmanagement,
- Event- und Performancemanagement
- Workflowmanagement

**Abbildung 1: TXT Chain 3th Generation Weboberfläche Workflow tabellarisch**

**Abbildung 2: TXT Chain 3th Generation Weboberfläche Workflow grafisch**

1 Supply Chain, englisch für Lieferkette. Zu einer Lieferkette gehören Kunden, Lieferanten, Beschaffung, Produktion, Absatz.

2 ERP: Enterprise-Resource-Planning, WWS: Warenwirtschaftssystem

Über das Workflowmanagement können interne und externe Prozesse abgebildet, erstellt, koordiniert und verwaltet werden. Solltermine einzelner Prozessschritte können ermittelt und mit der realen Situation abgeglichen werden. Darüber hinaus wird allen beteiligten Akteuren einer Wertschöpfungskette über To-do-Listen ein Überblick über anstehende Aufgaben und Prioritäten gewährt.<sup>3</sup>

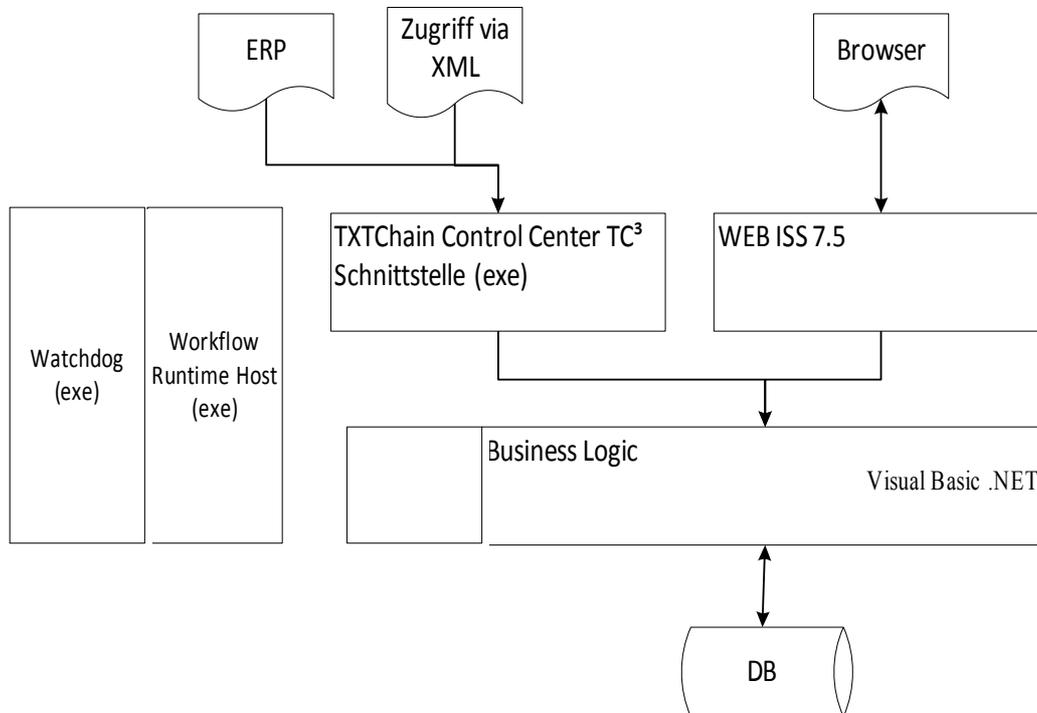


Abbildung 3: Technik von TXT Chain

TXT Chain verwendet eine auf SQL<sup>4</sup> Server 2008 basierende Datenbank. Darauf baut die in Visual Basic.Net überwiegend geschriebene Geschäftslogik auf. In ihr sind die eigentlichen Problemstellungen implementiert, getrennt von der Logik, die die Hardware verwaltet. Nur über die Business-Logik wird auf die Datenbank geschrieben und gelesen. Auf dieser basiert wiederum der Internet-Information-Service (IIS) und die Control-Center-Schnittstelle. Beim IIS handelt es sich um einen verwaltbaren Webserver zum Entwickeln, Testen und Ausführen von Webanwendungen. Dieser ist dafür verantwortlich, dass Anfragen von Browsern verarbeitet werden und ein entsprechend generierter HTML-Code<sup>5</sup> an den Browser gesendet wird. Benutzer können für den Zugang den Microsoft Internet Explorer, den Mozilla Firefox, den Apple Safari oder den Google Chrome verwenden. Ein anderer Zugang wird über die TXT Chain Control-Center-TC<sup>3</sup>-Schnittstelle realisiert. Hier können ERP-Systeme Aufträge im XML-Format<sup>6</sup> bereitstellen. Für die Schnittstellen

<sup>3</sup> vgl. IT&Production, 9/2014, S. 68

<sup>4</sup> SQL: Structured Query Language

<sup>5</sup> HTML: Hypertext Markup Language, Auszeichnungssprache zur Strukturierung von Webseiten

<sup>6</sup> XML: Extensible Markup Language, Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten

sind Tools wie Watchdog und der Workflow Runtime Host implementiert. Dabei überwacht Watchdog die Schnittstellen auf ihre Aktivitäten und prüft Ausfälle. Der Workflow Runtime Host stellt die Verarbeitung der modellierten Workflows sicher.

Für die weitere Betrachtung muss auch der Begriff der Nachhaltigkeit und im speziellen Corporate Social Responsibility untersucht werden. Das nächste Kapitel gibt einen Überblick darüber.

## **2.2 Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility**

Bereits 1144 wurde ein Grundsatz für die Forstordnung durch das Kloster Mauerminster im Elsas formuliert. In diesem Grundsatz wurde die nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes beschrieben.<sup>7</sup>

1713 formulierte der Oberhauptmann Hans Carl von Carlowitz das Konzept der Nachhaltigkeit. Damals war Holz eine primäre Ressource. Carlowitz hatte die Idee zu einer neuen Bewirtschaftungsweise, in der die Substanz der Ressource Holz erhalten bleiben sollte. Es sollte nicht mehr Holz gerodet werden, als in einer Regenerationszeit nachwachsen konnte. Damit war das Prinzip der ressourcenökonomischen Nachhaltigkeit geboren. Holz konnte somit dauerhaft intensiv genutzt werden, ohne dass die Substanz verloren ging. Im 19. Jahrhundert fand dieses Konzept auch in anderen Zweigen der Wirtschaft Anklang und wurde sogar international adaptiert.<sup>8</sup> Dieses Nachhaltigkeitsprinzip verlor Mitte des 19. Jahrhunderts an Bedeutung und wich dem gesellschaftlichen Bedarf an Naturprodukten. Angebot und Nachfrage diktierten nun und nicht mehr die Produktivität der Natur.

Ein wissenschaftlicher Meilenstein zur nachhaltigen Entwicklung wurde mit der Veröffentlichung der Studie „Grenzen des Wachstums“ 1972 erreicht. Hier wurde der Ruf nach einem neuen Weltsystem laut. Sozusagen ein nachhaltiges, ohne plötzlichen Kollaps geprägtes Modell, das in der Lage ist, alle Grundansprüche der Menschen zu bedienen. Schon damals war man sich über den Zustand der Erde und die Auswirkungen unserer ressourcen- und emissionsintensiven Industriegesellschaft bewusst. Erst 1987 wurde der Begriff Nachhaltigkeit in einem politischen Dokument<sup>9</sup> festgehalten.<sup>10</sup> Darauf basiert die heutige klassische Definition:

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die gewährleistet, dass künftige Generationen nicht schlechtergestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, als gegenwärtig lebende.“<sup>11</sup>

---

7 vgl. Aachener Stiftung 2011; HÜLSMANN 2004, S. 39

8 HÜLSMANN 2004, S. 40

9 Brundtland-Bericht

10 vgl. HAUFF 1987

11 PUFÉ 2012, S.14

Ab den 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts stieg das öffentliche und politische Interesse an Umweltschutzthemen. Auch ausgelöst durch die damaligen Probleme und Krisen wie dem Waldsterben und der Ölkrise. Es wurden internationale Konferenzen abgehalten und Abkommen geschlossen, wie das Washingtoner Artenschutzabkommen. Der Höhepunkt wurde 1992 mit der Konferenz in Rio de Janeiro erreicht, wo zwei internationale Abkommen, zwei Grundsatzserklärungen und die Agenda 21 beschlossen wurden. Hier wurde das vorher noch unklare Leitbild der Nachhaltigkeit für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft verdeutlicht. Trotz der Vielzahl an Arbeitsgruppen, Gremien und Konferenzen die bis heute abgehalten wurden, fehlt es dem Nachhaltigkeitskonzept an Durchsetzungskraft etwa in Form von gesetzlichen Verankerungen und konkreten Vorgehensweisen. Bisweilen ist die Gesetzeslage zu Nachhaltigkeitsthemen verwirrend. D.h. es gibt zu viele Normen, Kontrollsysteme, Verhaltenskodizes, Leitlinien, Labels, Siegel, Zertifikate, Audits und Reportingpflichten.

Abbildung 4 verdeutlicht die Gratwanderung zwischen Pflicht und Kür. Dabei ist zu erkennen, dass es viele Aspekte gibt, die für die Unternehmen keine Pflicht darstellen, sondern aus Eigeninitiative entstehen müssen. Unternehmen müssen sozusagen keine Verhaltenskodizes oder, Leitlinien haben. Und sie brauchen sich auch nicht an Normen wie SA 8000<sup>12</sup> halten. Es existiert dazu keine gesetzliche Verpflichtung. Das bedeutet nicht, dass es keine Anstrengungen seitens der EU<sup>13</sup> und den europäischen Ländern gibt, sich diesem Themen anzunehmen. So lassen sich Beispiele aufzeigen, in denen Nachhaltigkeit in den europäischen Ländern in den jeweiligen Gesetzgebungen reglementiert wird. Und es ist ein Trend abzusehen, dass bei Gesetzesentwürfen Nachhaltigkeitsaspekte zunehmend Berücksichtigung finden.<sup>14</sup>

---

12 SA 8000: Social Accountability 8000 (soziale Verantwortlichkeit, Rechenschaftspflicht)

13 EU: Europäische Union

14 vgl. PUFÉ 2012, S. 6- 25

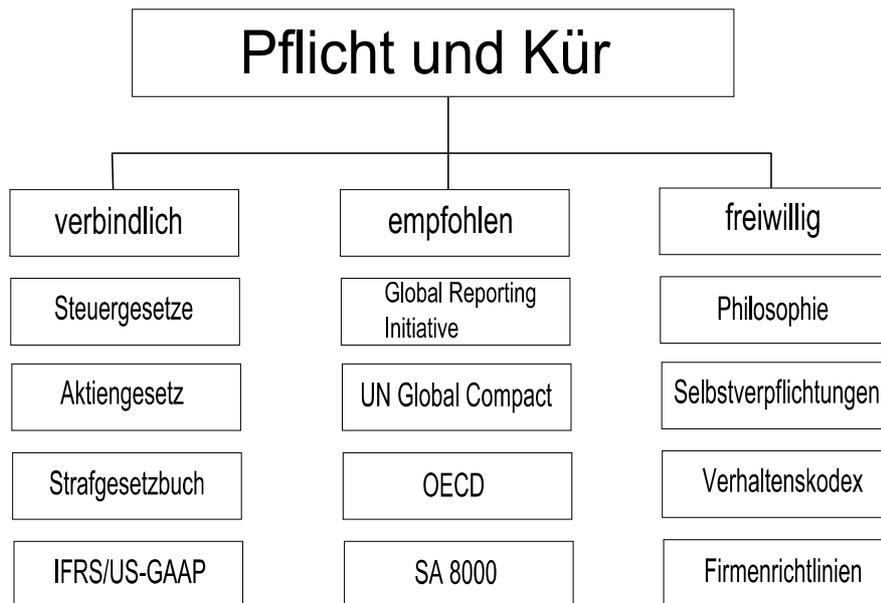


Abbildung 4: Gesetze, Empfehlungen, Freiwilligkeit angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22

Nachhaltigkeit kann als Konzept verstanden werden, das auf drei Perspektiven beruht: die ökonomische, die ökologische und die soziale Sicht. Alle Säulen müssen als gleichberechtigt angesehen werden. Und sie sind wechselseitig voneinander abhängig. Auf diesem Drei-Säulen-Konzept baut das heutige Verständnis über nachhaltiges Wirtschaften auf.<sup>15</sup> Die wechselseitige Abhängigkeit zeigt sich wie folgt: Ein Wirtschaftssystem kann sich nicht entwickeln, wenn für die darin befindlichen Wirtschaftssubjekte ökologische Grundlagen zerstört sind. Auch soziale und politische Systeme tragen zum Erhalt dieser Subjekte bei. Daraus lassen sich zwei Grundbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung ableiten: der Erhalt der ökologischen Systeme und die Sicherung der Verfügbarkeit von Ressourcen. Werden diese Grundbedingungen erfüllt, fördert das die Reduzierung sozialer Konflikte, die durch Migration entstehen. Wenn Menschen aufgrund von zerstörten Ökosystemen und ungleichem Zugang zu Ressourcen in andere Länder migrieren, können soziale Konflikte die Folge sein.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> vgl. RABBE 2010

<sup>16</sup> vgl. ENGELFRIED 2004, S. 13-14

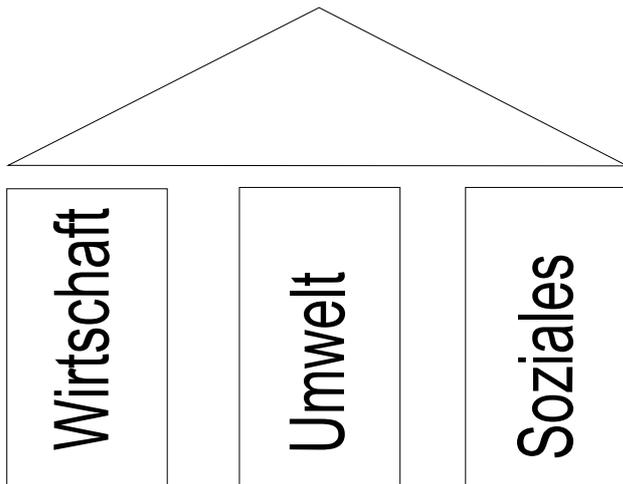


Abbildung 5: Drei-Säulen-Modell angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22



Abbildung 6: Schnittmengenmodell angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22

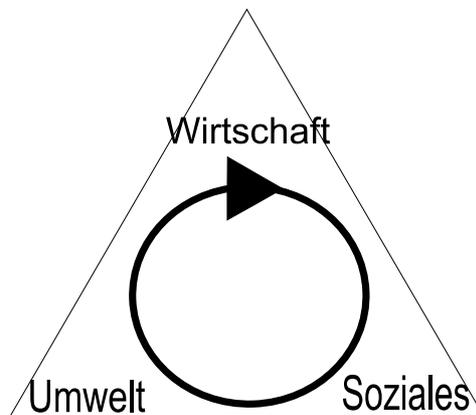


Abbildung 7: Nachhaltigkeitsdreieck angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 22

Die wechselseitigen Beziehungen und Einflüsse zwischen den Dimensionen lassen sich in Modellen näher betrachten. Es gibt drei grobe Modelle: das Drei-Säulen-Modell, das Schnittmengenmodell und das Nachhaltigkeitsdreieck. Das Drei-Säulen-Modell vermittelt die Gleichberechtigung der einzelnen Dimensionen. Nachhaltige Entwicklung kann demnach nur erreicht werden, wenn alle Ziele der Dimensionen gleichberechtigt und gleichzeitig erreicht werden. Die anderen beiden Modelle sollen den Zusammenhang der einzelnen Dimensionen stärker verdeutlichen, als es beim Drei-Säulen-Modell der Fall ist. Beim Schnittmengenmodell gibt es immer zwei Dimensionen, die eine Kernaussage treffen. Ein Projekt oder ein Produkt kann ökologische und soziale Aspekte berücksichtigen und gilt nach diesem Modell als gerecht. Ziel ist es aber, alle drei Dimensionen zu verbinden auf dauerhafte Produkte, Entwicklungen und Projekte hin. Ähnlich werden die drei Dimensionen im

Nachhaltigkeitsdreieck dargestellt, mit einer höheren Sensibilität für den integrativen Charakter der Dimensionen. Alle drei Bereiche bilden das Dreieck. Wird ein Bereich in einem Konzept nicht berücksichtigt, fällt das Dreieck zusammen und das Konzept ist unausgewogen. Das mittlere Feld steht für drei gleich große Beiträge. Wenn ein Unternehmer sich auf die Bereiche Ökonomie und Soziales konzentriert, dann kann er profitabel arbeiten und seine Angestellten bezahlen, blendet dabei aber den Umweltaspekt aus. Die Folgen können Schäden für die Umwelt bedeuten.

Nach Grober ist Nachhaltigkeit viel mehr als ein Konzept. Es ist ein neuer „[...] zivilisatorischer Entwurf“<sup>17</sup>. Er geht über ein umweltpolitisches Konzept, eine Entwicklungsstrategie oder eine technologischen Innovation hinaus. Es ist nach Grober die „[...]Gestaltung einer neuen Balance zwischen Mensch und Natur[...]“<sup>18,19</sup>

Nachhaltigkeit ist ein Prinzip, das für alle Menschen gilt. Neben dem Begriff der Nachhaltigkeit finden sich Begriffe wie Corporate Social Responsibility (CSR), Corporate Citizenship (CC), Corporate Governance (CG), Corporate Responsibility (CR), People Profit Planet (PPP) und Triple-Bottom-Line (TBL). Alle diese Nachhaltigkeitsbegriffe haben eines gemeinsam: den Erhalt eines Systems und die Bewahrung des Wohls zukünftiger Generationen.

Der CSR-Begriff bezieht sich auf die unternehmerische Verantwortung u.a. hinsichtlich der Achtung der Menschenwürde, der Rechtsstaatlichkeit und der Interessen von Anspruchsgruppen. CSR ist ein freiwilliger Beitrag von Unternehmen zur Nachhaltigkeit und geht über etwaige gesetzliche Forderungen hinaus.<sup>20</sup> Ein Unternehmen, das nachhaltig wirtschaftet, muss die oben genannten drei Aspekte (Drei-Säulen-Konzept) langfristig erfüllen können.<sup>21</sup> Daraus lassen sich ökologische, ökonomische und soziale Anforderungen an ein Unternehmen ableiten. Ökologische Anforderungen bedeuten die Reduktion von Umweltbelastungen, die z.B. durch die Produktion entstehen können, mit dem Ziel, die Umwelt langfristig zu schützen, ihre Regenerationsfähigkeit und Biodiversität bestehen zu lassen.<sup>22</sup> Soziale Anforderungen zielen darauf ab, negative soziale Folgen infolge unternehmerischer Entscheidungen und Handlungen zu vermeiden und dabei positive Folgen infolge solcher Handlungen und Entscheidungen zu fördern. Die unternehmerischen Aktivitäten sollten demnach auf eine akzeptable Weise in die Gesellschaft integriert oder eingebettet werden.<sup>23</sup> Ökonomische Anforderungen berücksichtigen die Wettbewerbsfähigkeit und den Erhalt der Existenz eines Unternehmens. Diese Ziele

---

17 vgl. GROBER 2013, S. 22, S. 267

18 vgl. GROBER 2013, S. 267

19 vgl. GROBER 2013, S. 262-267

20 vgl. u. a. Abbildung 4.

21 vgl. RABBE 2010

22 Steigerung der „Ökoeffizienz“

23 Steigerung der „Sozio-Effektivität“

sollten wiederum im Einklang mit sozialen und ökologischen Aspekten stehen. Profit soll demnach nicht eingesetzt werden, um soziale und ökologische Interessen zu erfüllen, sondern die Art, wie der Profit erwirtschaftet wird, ist entscheidend. Diese Anforderungen müssen in den einzelnen Bereichen eines Unternehmens berücksichtigt werden, bei allen Aufgaben und Aktivitäten. Z.B. ist Nachhaltigkeit in der Produktion darauf zurückzuführen, dass der Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen reduziert wird. Im Einkauf und in der Beschaffung sollten ökologische Aspekte Berücksichtigung finden. In Forschung und Entwicklung sollte darauf Wert gelegt werden, dass neue Technologien und auch Technologien der Beschaffung, Produktion und des Absatzes ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen gerecht werden. Oder im Personalwesen sollte darauf geachtet werden, dass nachhaltiges Handeln und Denken bei Angestellten verstanden und gefördert wird. Wie hier zu erkennen ist, lassen sich zahlreiche Nachhaltigkeitsthemen für Unternehmen ableiten.<sup>24</sup>

Auswahl an Nachhaltigkeitsthemen		
Ökonomie	Ökologie	Soziales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risikomanagement</li> <li>• Bestechung und Korruption</li> <li>• Verhaltenskodex</li> <li>• Mitarbeitergewinnung</li> <li>• Vergütungssysteme</li> <li>• Return on Invest (ROI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltmanagement</li> <li>• Biodiversität</li> <li>• Klimaschutz</li> <li>• Massentierhaltung</li> <li>• Tropenholz</li> <li>• Supply Chain Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit und Gesundheit</li> <li>• Beziehung zu Lieferanten</li> <li>• Arbeits- und Sozialstandards</li> <li>• Stakeholder-Management und Reporting</li> <li>• Arbeitsplatzsicherheit</li> </ul>

Tabelle 1: Nachhaltigkeitsthemen für Unternehmen angelehnt an PUFÉ, 2012 S. 31

Corporate Citizenship betrifft das Engagement von Unternehmen für die Zivilgesellschaft hinsichtlich ökologischer und kultureller Belange. Corporate Governance stellt einen Ordnungsrahmen dar, um u.a. mittels Regeln, Richtlinien und Gesetzen die Führung, Leitung und Überwachung von Unternehmen zu gewährleisten. Der Begriff Corporate Responsibility) umfasst die obigen genannten Begriffe Corporate Social Responsibility (CSR), Corporate Citizenship und Corporate Governance. People Profit Planet verweist auf die zentralen Kernpunkte des Handelns und Entscheidens, Mensch, Gewinn und Erde. Der Begriff Triple-Bottom-Line ist ein alternativer Begriff zu PPP und bewertet den Unternehmenserfolg anhand erweiterter Kriterien.

<sup>24</sup> vgl. MEYER 2011, S. 3-6

Um Nachhaltigkeit erfolgreich zu praktizieren, bedarf es bestimmter Voraussetzungen. Zu den Schlüsselvoraussetzungen gehören u.a. Fachkompetenz, Sach- und Methodenwissen, Kommunikationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und Weitsicht. Ein Nachhaltigkeitsbeauftragter in einem Unternehmen sollte als Vermittler, Informant und Entscheider agieren.<sup>25</sup>

Nachdem die Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit erläutert wurden, sind die Begriffe Supply Chain, Supply Chain Management und Supply Chain Systeme zu untersuchen.

### **2.3 Supply-Chain-/Management-/Systeme**

Im klassischen Verständnis führt ein Unternehmen Einkauf, Produktion und Absatz selbst durch. Der Trend heutzutage führt zur Auslagerung verschiedener Unternehmensbereiche wie der Produktion. Viele Unternehmen behalten nur noch ihre Kernkompetenzen wie Forschung und Entwicklung, Design und Marketing und verwenden ihre Ressourcen darauf. Alle Nichtkernkompetenzen werden an externe Dienstleister abgegeben. Davon profitieren u.a. Contract Manufacturer, Unternehmen die per Auftrag produzieren. Man kann anhand der Wertschöpfungstiefe zwischen zwei Arten von Contract Manufacturer unterscheiden. Auftragsfertiger mit einer geringen Wertschöpfungstiefe übernehmen die Komponentenproduktion, während die finale Fertigung komplexer Produkte noch immer beim Auftraggeber vorgenommen wird. Auftragsfertiger mit einer hohen Wertschöpfungstiefe bieten Komplettlösungen an. Hier werden nicht nur die klassischen Funktionen wahrgenommen, sondern u.a. auch Qualitätskontrollen, Distribution, Installation, Wartung und Reparatur. Die direkte Bedienung von Kunden wird zunehmend immer stärker auch von Contract Manufacturern übernommen. So werden Kundenbestellungen bei einem Handelsunternehmen vollständig von einem Contract Manufacturer durchgeführt. Daran ist erkennbar, dass die Wertschöpfung auch überbetrieblich stattfindet und sich auf mehrere Akteure verteilt. Ein wesentlicher Grund für diesen Trend sind u.a. die Produktionskosten. Viele solcher Auftragsfertiger verstehen sich darauf, kostengünstiger zu produzieren als es der Auftraggeber kann. Das hat zur Folge, dass teilweise in Ländern mit niedrigeren Lohnhaltungskosten produziert wird. Ein Produkt entsteht in diesem Fall durch das Zusammenwirken mehrere Unternehmen. Der Verbraucher kauft zwar das Produkt mit dem Logo des Unternehmens, aber das bedeutet nicht, dass dieses Produkt nur das Ergebnis der Leistung des Unternehmens ist. Man kann sagen, dass eine ganze „Kette“ von Unternehmen daran beteiligt ist. Die daran beteiligten Akteure können selbst wiederum eine Art Ketten-System bilden. Der Begriff Supply Chain bedeutet insofern

---

<sup>25</sup> vgl. PUFÉ 2012, S. 26-27

nichts anderes als Belieferungskette und beschreibt das zuvor erklärte. Das übergeordnete Ziel dieser Kette ist die Belieferung des Kunden. Nach Arntzen et al. beschreibt eine Supply Chain ein Netzwerk von Fähigkeiten mit Möglichkeiten, den Material- und Informationsfluss auszuwählen.<sup>26</sup> In diesen Netzwerken finden sich unterschiedliche Beziehungen zwischen Lieferanten und Kunden auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen wieder. Eine Supply Chain ist demnach eine Wertschöpfungskette und unterliegt dynamischen Schwankungen.<sup>27 28</sup>

Im Folgenden werden die Formen einer Belieferungskette (a) beschrieben. Desweiteren wird der Bullwhip-Effekt (b) der bei Lieferketten auftritt erläutert. Und es werden die Begriffe Supply Chain Management (c) und Supply Chain Management Systeme (d) untersucht.

#### **zu a)**

Es lassen sich verschiedene Formen von Belieferungsketten ableiten. Die klassische Kette ist die innerbetriebliche. Wie bereits erwähnt, besteht diese aus Einkauf, Produktion und Absatz. Ein einzelnes Unternehmen übernimmt an sich den kompletten Prozess und die Belieferung des Kunden und hat damit keinen unternehmensübergreifenden Charakter. Sämtliche Kompetenzen liegen im Unternehmen. Der Sinn einer Supply Chain ist dabei die unternehmensübergreifende Beteiligung verschiedener Unternehmen und Akteure. Man unterscheidet Basic Supply Chain, Extended Supply Chain und Ultimate Supply Chain. Die Basic Supply Chain besteht aus einem direkten Kunden, einen direkten Lieferanten und dem Unternehmen selbst. Diese sind z.B. über Produkt-, Service-, und Informationsflüsse verbunden. Eine solche Dreierkette lässt sich zu einer Extended Supply Chain erweitern. Der Lieferant hat hier noch einen weiteren direkten Lieferanten und der Kunde noch einen weiteren direkten Kunden.<sup>29</sup> Erweitert man das Netzwerk bis hin zu den Rohstofflieferanten und den Endkonsumenten, erhält man das gesamte System. In diesem System finden sich mehrere Ketten wieder, die den Netzwerkcharakter verdeutlichen. Wie in Abbildung 8 zu erkennen ist, sind Supply Chains durch einen rückwärts gerichteten Wertfluss und ein vorwärts gerichteten Materialfluss gekennzeichnet. Der Informationsfluss findet dabei in beide Richtungen unter allen Partnern statt.<sup>30</sup>

---

26 vgl. ARNTZEN 1995, S. 69-93

27 vgl. CORSEN 2002, 2004, S. 8-24

28 vgl. EßIG 2013, S. 2-5

29 vgl. Abbildung 8

30 online: KUGELER 2008, S. 466 (22.07.2015)

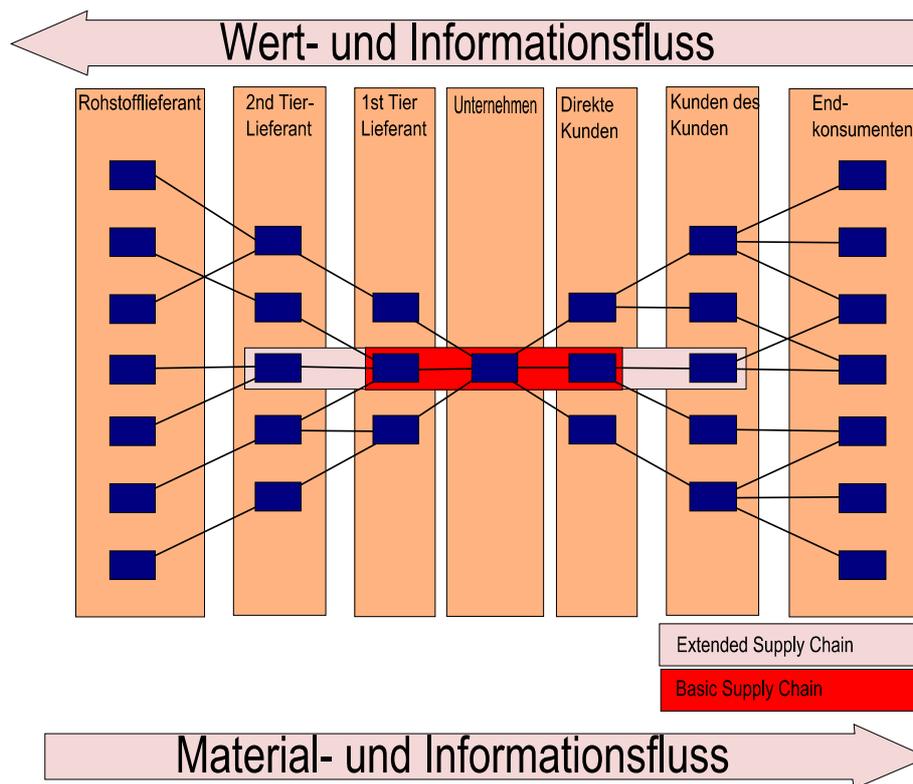


Abbildung 8: eigene Darstellung Supply Chain Formen mit Wert-, Material- und Informationsfluss

**zu b)**

Der Bullwhip-Effekt beschreibt ein zentrales Phänomen in der Supply Chain, wonach geringe Schwankungen bei den Kundenbestellungen sich zu immer stärkeren Schwankungen in den Bestellmengen bei den einzelnen Akteuren einer Versorgungskette auswirken können. Während die Kundenbestellungen geringen Schwankungen unterliegen, lösen diese stärkere Schwankungen beim Einzelhändler und noch größere beim Großhändler aus bis letztendlich der Produzent als letztes Glied der Kette die größten Schwankungen aufzuweisen hat. Dieser Effekt wurde von Forrester 1961 aufgedeckt und von Procter & Gamble als „Bullwhip-Effekt“ bezeichnet. Er wurde in vielen Branchen von Lee nachgewiesen. Dieser zeigte, dass die Ursache für die Schwankungen auf rein rationales Verhalten der Entscheider zurückzuführen ist. Die Ursachen für dieses Verhalten liegen in der Aktualisierung von Nachfrageprognosen, der Bündelung von Aufträgen, Preisschwankungen, Mengenkontingentierung und Engpasspoker. So verstärkt sich der Effekt von Stufe zu Stufe hinsichtlich bestellter Mengen durch die Aktualisierung von Nachfrageprognosen. Hier werden aus dem Bestellverhalten des Kunden Prognosen erstellt, um Kapazitäten, Material und Vorräte zu planen. Die daraus resultierende zukünftige Nachfrage spiegelt sich in der Größe von Aufträgen und Sicherheitsbeständen wider. Es wird entsprechend beim Lieferanten bestellt. Da

dieser Lieferant längere Lieferzeiten hat und dessen Lieferant wieder längere und beide sich auch wieder dem Instrument der Prognose bedienen, verstärken sich die Schwankungen in den bestellten Mengen von Lieferant zu Lieferant. Das Problem ist, dass die aktuelle Nachfrage als zukünftige aufgefasst wird, was nicht immer zutrifft.<sup>31</sup> Es ist festzuhalten, dass die Entscheider gewissen Informationsunsicherheiten, was die Akteure einer Kette betrifft, unterliegen, und dass sie dadurch nur auf ihr Unternehmen bezogene Optimierungen vornehmen. In der Folge kommt es zu einem verzögerten und verhältnismäßigen hohen Anstieg von Bestellmengen und Lagerbeständen. Eine Abstimmung der Informationen und der jeweiligen Akteure über die tatsächliche Nachfrage, Bedarfe und Kapazitäten ist notwendig, um Schwankungseffekten entgegenzuwirken. Der Bullwhip-Effekt ist somit ein zentrales Thema in Supply Chains, dem das Supply Chain Management entgegenwirkt.<sup>32 33</sup>

### zu c)

Der Begriff wurde Anfang der 80er-Jahre von Beratungsunternehmen geprägt und steht im engen Zusammenhang mit dem ursprünglichen Materialmanagement. Der Ursprung von Supply Chain Management liegt in den USA.<sup>34</sup> Entscheidende Faktoren des Supply Chain Managements sind Lieferzeit und Termintreue. Es geht um die Optimierung der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Akteuren einer Lieferkette. Das betrifft die Koordinierung von Material-, Informations- und Werteflüssen zwischen den Beteiligten.<sup>35</sup> Ziel ist es, die ablaufenden Prozesse in einer Supply Chain zeit- und kostenoptimal zu gestalten. Eine Effizienz- und Effektivitätssteigerung wird damit für die gesamte Supply Chain angestrebt. Für die Partner einer Supply Chain können sich somit Kostenvorteile von bis zu 30 Prozent ergeben, Bestände gesenkt werden und Nachfrageschwankungen des Bullwhip-Effekts vermindert oder verhindert werden.<sup>36</sup> Dieser auf ganze Ketten bezogene Optimierungsgedanke führt dazu, dass sich Konkurrenzbeziehungen zwischen ganzen Supply Chains bilden und nicht mehr nur zwischen einzelnen Unternehmen.<sup>37</sup>

38

---

31 Die anderen Ursachen des Bullwhip-Effekts Bündelung von Aufträgen, Preisschwankungen, Mengenkontingentierung und Engpaßpoker, sollen hier nur genannt bleiben.

32 vgl. PROCKL 2001, S. 52-55

33 vgl. EßIG 2013, S. 7

34 Siehe Arbeiten von BURBIDGE (1961) zum Materialfluss in der Versorgungskette und FORRESTER (1961) zum „klassischen“ Modell der Versorgungskette

35 vgl. Abbildung 8

36 online: OETINGER (2007), S. 206 f. (22.07.2015) Online: FANDEL/GIESE/RAUBENHEIMER (2009), S. 6 ff. (22.07.2015) Nachfrageschwankungen lassen sich durch SCM glätten, um reibungslosere Material-, Finanz- und Informationsflüsse zu gewährleisten. Online: BUSCHER (1999), S. 452 (22.07.2015)

37 vgl. CORSTEN 2002, 2004, S. 6-9

38 vgl. ARNDT 2006, S. 45-47

## zu d)

Supply-Chain-Management-Systeme sind bezeichnend für Softwaresysteme, die über alle beteiligten Akteure einer Supply Chain Informationstransparenz schaffen. Das betrifft Bedarfe, Bestände und Kapazitäten. Dadurch werden betriebliche Abläufe und Entscheidungen unterstützt. Diese Systeme ermöglichen ein kooperatives Prozesscontrolling und Exception Handling und weisen Algorithmen für die Planung und Prognostizierung von Bedarfen, Beständen und Kapazitäten auf. Sie werden daher auch als APS-Systeme<sup>39</sup> bezeichnet, erweitern ERP-Systeme und nutzen deren Daten als Grundlage für die Planung und Steuerung. Ein SCM-System<sup>40</sup> hat zwei Merkmale hinsichtlich Funktion und Aufbau. Es ermöglicht das Modellieren und Simulieren von Lieferketten und kann zur Planung und Optimierung von Mengen, Kapazitäten sowie Terminen eingesetzt werden. Es unterstützt die Informationsverteilung und die Durchführung von erstellten Plänen. Der Aufbau ist so angelegt, dass unterschiedliche Schnittstellen zu anderen Anwendungssystemen wie ERP-, Warenwirtschafts-, Warehouse-Management-Systemen realisiert sind.<sup>41</sup>

In den vorangegangenen Kapiteln wurden grundlegende Begriffe erklärt, die in den nächsten Abschnitten dieser Arbeit von Bedeutung sind. Zunächst wird die Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Supply Chain untersucht.

---

39 APS: Advanced Planning and Sheduling

40 SCM: Supply Chain Management

41 online: HELLINGRATH, 2015 (10.07.2015)

## 3 Theoretische Vorüberlegungen

### 3.1 Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Supply Chain

Ein Unternehmen, das keine Supply Chain hat<sup>42</sup> und bei seinen täglichen Aktivitäten Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt, kann diese für sich selbst souverän umsetzen. Das Unternehmen hat eine eigene geschlossene „Kette“ von Einkauf, Produktion und Absatz. Die Geschäftsleitung gibt die Strategien für die Nachhaltigkeit für die einzelnen Unternehmensbereiche vor. Es liegt entsprechend bei der Geschäftsleitung, wie sehr sie sich dafür engagiert und es an die einzelnen Mitarbeiter heranträgt. Das Unternehmen ist damit berechtigt, gegenüber dem Kunden dafür zu werben, dass u.a. seine Produkte nachhaltig erzeugt worden sind. Dem Kunden und Dritten gegenüber ist plausibel und ernsthaft nachzuweisen, dass die Aussagen der Wahrheit entsprechen. Dafür stehen dem Unternehmen verschiedene Berichtsmöglichkeiten zur Verfügung, wie z.B. die Nachhaltigkeitsberichterstattung<sup>43</sup> am Ende eines Geschäftsjahres, oder fortlaufende Aktualisierungen auf der eigenen Website über Nachhaltigkeitsinitiativen des Unternehmens. Die Problematik beginnt dann, wenn das Unternehmen Teile seines Geschäftsbetriebes auslagert, etwa die Produktion. Wenn an der Herstellung eines Produktes mehrere Fremdfirmen beteiligt sind und diese sich wiederum eigener Lieferkettenkreisläufe bedienen, ist es für das Unternehmen schwieriger, Nachhaltigkeit nachzuweisen. Dem Unternehmen bleibt die Möglichkeit, z.B. die Herstellungsprozesse seiner Produzenten zu hinterfragen. Aufgrund von festgelegten Kriterien sind dann die Aufträge an ausgewählte Produzenten oder Lieferanten zu vergeben. Bei einem Unternehmen, das wertschöpfende Bereiche nicht ausgliedert, ist die Nachhaltigkeitskontrolle eine interne Angelegenheit. Die Qualität eines nachhaltigen Produktes ist somit die Summe der Qualität der Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten aller beteiligten Bereiche dieses Unternehmens. Übertragen auf eine Supply Chain bedeutet das, dass die Qualität der Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten bei den einzelnen Akteuren der Qualität der Nachhaltigkeit eines Produktes entspricht. Bezogen auf das im Kapitel 2.2 beschriebene Nachhaltigkeitsdreieck sind die Dimensionen entsprechend auch auf eine Supply Chain anzuwenden. Gibt es einen Akteur in der Lieferkette, der z.B. gegen soziale Aspekte in ausreichender<sup>44</sup> Weise verstößt, so ist das Produkt entsprechend seiner Nachhaltigkeitsbeurteilung abzuwerten. Wird das dem Kunden bewusst und sind die Verstöße gravierend, wie etwa Kinderarbeit oder unzumutbare Arbeitsbedingungen,

---

42 Bezogen auf die Auslagerung von Kompetenzen

43 Es ist 2017 mit einer rechtlich verbindlichen CSR-Berichterstattungspflicht zu rechnen. Vgl. online: Gesamtverband textil+mode, 2015 (28.07.2015)

44 Verstoß gegen gesetzliche Auflagen oder gegen moralische, ethische Grundsätze

sind negative Auswirkungen auf den Absatz des Produktes zu erwarten. Zudem ist ein Imageschaden des Unternehmens möglich, dessen Marke auf das Produkt hinweist. Dabei ist es weniger für den Kunden von Bedeutung, ob das Unternehmen in bester Weise alle Nachhaltigkeitsaspekte im eigenen Betrieb umsetzt. Denn einem Akteur in der Lieferkette ist dabei schon eine wichtige Bedeutung für die Nachhaltigkeitsbewertung des Produktes beizumessen.

Soll ein nachhaltiges Liefermanagement eingeführt werden, ist das über Lieferantenverträge vereinbar. So können bestimmte Sicherheits- und Gesundheitsnormen, Umweltstandards und/oder Arbeitsnormen vereinbart werden. Als Richtlinie sind u.a. Die Leitsätze der OECD<sup>45</sup> oder der ILO<sup>46</sup> heranzuziehen.<sup>47</sup>

Das Unternehmen, das eine Supply Chain integriert, ist auf Kontrollen seiner Lieferanten und Produzenten sowie deren Lieferanten und Produzenten angewiesen. Kontrolliert ein Unternehmen seine Supply Chain nicht entsprechend oder ausreichend, kann es die Nachhaltigkeit seines Produktes gegenüber dem Kunden nicht rechtfertigen. Ein Unternehmen hat die Möglichkeit, Kontrollen seiner Produzenten und Lieferanten über Audits vorzunehmen oder vornehmen zu lassen. Das bedeutet, es kann eigene Audits erstellen und über einen Fragenkatalog eigene soziale, ökonomische und ökologische Aspekte bewerten. Dadurch hat es auch die Möglichkeit, die eigenen Firmenrichtlinien/ -leitlinien/ -kodizes und die eigene Unternehmensphilosophie mit einfließen zu lassen. Um die Lieferanten und Produzenten von Audits zu entlasten, gibt es die Alternative, bereits vorhandene Beurteilungen zu nutzen. Ein Lieferant ist z.B. auf ein vorhandenes Zertifikat zu überprüfen. Dadurch erspart sich der Auftraggeber den Entwurf und die Durchführung eigener aufwendiger Auditierungen. Durch die Überprüfung Dritter und die Vergabe bestimmter Zertifikate oder Labels ist das mit abgedeckt. Unternehmen haben außerdem die Möglichkeit, unternehmensübergreifenden Initiativen beizutreten. Die Business Social Compliance Initiative (BSCI) wurde vom europäischen Einzelhandel gegründet. Die Mitglieder verpflichten sich, bestimmte soziale und grundlegende ökologische Standards in die Lieferantenverträge mit aufzunehmen. Eine andere Option ist die Mitgliedschaft im UN Global Compact. Die Verpflichtungen richten sich hier an zehn allgemein anerkannten Prinzipien hinsichtlich der Menschenrechte, der Korruptionsbekämpfung, der Arbeitsnormen und des Umweltschutzes aus. In den folgenden Kapiteln wird näher auf die verschiedenen Initiativen eingegangen, sowie eine genauere Begutachtung der für die in der Textil- und Bekleidungsbranche in Betracht kommenden Initiativen, Labels etc. durchgeführt. Wie umfangreich die Kontrolle der Supply Chain erfolgt, liegt beim

---

45 OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

46 ILO: International Labour Organization

47 online: Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart 2015 S.1-2 (20.07.2015)

Auftraggeber und damit beim Markeninhaber des Produktes.<sup>48</sup>

Seine Supply Chain auf Nachhaltigkeit zu kontrollieren bzw. zu managen, bietet auch die Chance, Lieferanten und Produzenten bei ihren eigenen Nachhaltigkeitsbemühungen zu motivieren und zu unterstützen. Es muss sich bei Verstößen oder mangelnder Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten nicht gleich einer Vertragskündigung bedient werden. Vielmehr sollen die Parteien Möglichkeiten schaffen, zusammen die gewünschten Ziele zu erreichen. Eine kontinuierliche Auditierung ist dabei hilfreich. Werden Mängel festgestellt, so sind terminierte Nachaudits mit spezifischen Zielen festzulegen. Es sollte ein Fürsorger- und kein Abstoßerprinzip<sup>49</sup> gelten, damit Nachhaltigkeit auch im Sinne einer vorausschauenden Verantwortung - nicht nur auf das eigene Unternehmen bezogen - realisiert werden kann. Ein ähnliches Prinzip gilt bei dem Unternehmen C&A. Hier werden Verstöße gegen die Anforderungen des eigenen Verhaltenskodex nicht gleich mit Kündigung geahndet. Vielmehr möchte man auch hier mit dem betroffenen Unternehmen in einen Prozess treten, um Mängel zu beseitigen.<sup>50</sup>

Motivation spielt bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit in einer Lieferkette eine bedeutende Rolle. In einer Supply Chain sind verschiedene große Unternehmen beteiligt. Und es stellt sich die Frage nach der Motivation, die die Akteure in der Lieferkette veranlasst, nachhaltig zu agieren. Bei dieser Überlegung soll zwischen Großunternehmen als Auftraggeber und kleinen, mittleren Unternehmen als Zulieferer unterschieden werden. Nach der Motivationstheorie differenziert man zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation.<sup>51</sup> Wird aus eigenem Antrieb heraus gehandelt, spricht man von einer intrinsischen Motivation. Hier dient Spaß und Interesse als natürlicher Antrieb, während eine extrinsische Motivation ihren Ursprung in externen Anreizen hat. Eine Untersuchung bestätigte, dass externer Druck nicht zwangsläufig zu nachhaltigen Handeln führt.<sup>52</sup> Er tangiert eher Großunternehmen, da diese in der Öffentlichkeit und unter stärkerer Beobachtung der Stakeholder stehen. So ist in einer Supply Chain der Auftraggeber, der Markeninhaber, nach außen sichtbar. Die mitunter komplizierten internationalen Lieferantenbeziehungen zu den kleinen und mittleren Unternehmen sind es nicht. Den gesellschaftlichen Forderungen nachzukommen, trifft auf kleine und mittlere Unternehmen weniger zu. KMU<sup>53</sup> handeln vordergründig aus intrinsischen Motiven heraus, da diese den öffentlichen Druck weniger deutlich spüren. Untersuchungen

---

48 online: Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart 2015 S.1-2 (20.07.2015)

49 Dahinter steckt die Überlegung, dass es für die Gesellschaft besser ist Hilfe zu leisten um Mängel und Defizite abzustellen, als dass man denjenigen sich selbst überlässt.

50 online: C&A-Report, 2008, S.72-73 (22.07.2015)

51 vgl. LEPPER/ GREENE/ NISBETT 1973, S. 129-137; DECI 1975; LEPPER/ GREENE 1978; DECI/ RYAN 1985

52 vgl. LYNCH-WOOD/ WILLIAMSON/ JENKINS 2009, S. 52-65

53 KMU: Kleine Mittelständische Unternehmen

haben ergeben, dass intrinsische Motivation und deren autonome Formen zu positiven Ergebnissen führen. Das entspricht einem geringen Grad an Kontrolle und starker Autonomie. Eigene, wichtige Ziele und die Identifikation des Individuums mit Normen und Zielen stehen im Vordergrund.<sup>54</sup> So wird das „Gefühl moralischer Verantwortung“<sup>55</sup> und der ökonomische Nutzen als ein Motiv gesehen, unternehmerisch freiwillig Verantwortung zu übernehmen. Laut der Europäischen Kommission können Investitionen in umweltverträgliche Technologien über den gesetzlichen Rahmen hinaus die Wettbewerbsfähigkeit fördern.<sup>56</sup>

Bezogen auf eine CSR-Software für die Supply Chain ist es wichtig, den Aspekt der Motivation zu beachten. Es stellt sich die Frage, wie man Motivation in ein solches System integrieren kann. Es ist ein System zu schaffen, das intrinsische Motive fördert und die Einhaltung von Nachhaltigkeitsrichtlinien interessant gestaltet. So muss u.a. der Ernst und der Sinn von Nachhaltigkeit in einem solchen System erkennbar sein.

Der Nachhaltigkeitsbegriff spielt für viele Branchen eine wichtige Rolle. Im Folgenden wird daher die Entwicklung der Nachhaltigkeit für die Textil- und Bekleidungsindustrie untersucht. Diese Branche wurde vor allem ausgewählt, da sie bekannt ist für ihre sozialen und ökologischen Probleme. Nicht zuletzt durch negative Berichterstattungen in den Medien.

## ***3.2 Einblick in die Textil- und Bekleidungsindustrie***

### **3.2.1 Geschichtlicher Überblick**

Die deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie hat ihren Ausgangspunkt in der Zeit des Merkantilismus im 16. und 18. Jahrhunderts. Bereits aus den ersten Jahrhunderten der Römerzeit stammt die Handwerkskunst der Spinnerei, Weberei und die Herstellung von Kleidungsstücken. Dies wurde sogar so intensiv betrieben, dass man „von einer fabrikmäßigen Erzeugung von Kleidungsgegenständen sprechen kann“<sup>57</sup>. Als in Deutschland die Herrschaft der Römer zu Ende ging, litt die Produktion von Kleidungsgegenständen. Und erst zur Zeit Karl des Großen erholte sich diese wieder und erreichte ihren Höhepunkt. Durch den Dreißigjährigen Krieg war das Textilgewerbe vorerst zerstört. Fachkräfte wanderten aus Deutschland aus und der Grundstein, der im Merkantilismus für eine Textilindustrie gelegt worden ist, war ruiniert.<sup>58</sup>

---

54 vgl. MEYER 2011, S.19-21

55 online: RINGLSTETTER/SCHUSTER 2002, S. 173 (23.07.2015)

56 online: Europäische Kommission 2001, S.8 (23.07.2015)

57 vgl. GREB 1964, S.17

58 vgl. GREB 1964, S.17

Es ist anzumerken, dass der Begriff Textilwirtschaft der Oberbegriff ist. Und es gibt einen Unterschied zum Begriff Textilindustrie. Textilwirtschaft betreibt der Mensch schon so lange, wie er Kleidung benötigt. Es ist die Planung von Tätigkeiten und die Beschaffung von Sachen und Pelzen, um das Bedürfnis, etwas anzuziehen zu haben, zu befriedigen. Das älteste Kleidungsstück, das der Mensch kennt, ist der Pelz. Er wurde von in den Wäldern lebenden Urmenschen getragen. Als der Waldbestand durch die Holzgewinnung in Mitteleuropa abnahm, wirkte sich das negativ auf den Bestand an Pelztieren aus. Man war gezwungen, alternative Bekleidung oder Rohstoffe zu importieren, z.B. Rauchwaren aus Russland. Leipzig entwickelte sich in der Zeit bis zum Zweiten Weltkrieg „zum europäischen Mittelpunkt der Pelzwirtschaft“<sup>59</sup>. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges traten andere Städte wie Hamburg, München und Frankfurt an diese Stelle. Neben dem Pelz kennt der Mensch auch andere Kleidungsstücke, die aus Fasern bestehen. Die Fähigkeit, aus einer Faser über eine bestimmte Technik ein Gewebe zu erzeugen, ist mitunter eines der größten Errungenschaften des Menschen. Die Gewebeherstellungstechnik ist vom Prinzip bis heute die gleiche. Sie ist nur verfeinert und vom Verfahren her komplizierter geworden.<sup>60</sup>

Als dem Menschen Kohle als Energie für seine Maschinen zu Verfügung stand, änderte sich das Wirtschaftsbild. Die damit einhergehende Erzeugung von Gütern und deren Erwerb überstieg die reine Bedürfnisbefriedigung zur Lebenserhaltung. Dieses neue Bild prägte auch die Textilwirtschaft, vor allem in Europa. Das führte dazu, dass die notwendigen Rohstoffe immer öfter über See bezogen wurden<sup>61</sup>. Die Abhängigkeit europäischer Staaten von der überseeischen Einfuhr stieg. Baumwolle und Wolle waren teilweise die meist importierten Güter. Nicht zuletzt wurde die steigende Nachfrage danach auch durch das Bevölkerungswachstum in Europa ausgelöst. Spekulationen um Rohstoffe an den Märkten und Preissteigerungen waren die Folge.<sup>62</sup>

Durch den Ausbruch der zwei Weltkriege wurde Europa vom Bezug an Faserstoffen abgeschnitten. Dadurch begann die Suche nach Möglichkeiten, um Fasern künstlich herzustellen. Während des Ersten Weltkrieges entwickelte man die künstliche Zellulosefaser und vor dem Zweiten Weltkrieg die synthetische Faser. Eine neue künstliche Rohstoffwelt neben der natürlichen eröffnete sich dem Menschen. Die Entwicklung der synthetischen Faser löste das Problem der immer geringer werdenden natürlichen Faserrohstoffe. Es ist in der heutigen Zeit nicht mehr möglich, alle Menschen des Planeten mit Kleidung zu versorgen, die ausschließlich auf

---

59 vgl. GREB, 1964, S.18

60 vgl. GREB, 1964, S.18

61 vgl. Faserstoffe, ausländische Seide, Indigo aus Indien

62 vgl. GREB, 1964, S.19

natürlichen Rohstoffen basiert.<sup>63</sup>

Der Beginn der Textilwirtschaft „müßte“<sup>64</sup> im Jahr 1767 liegen. Zu dieser Zeit wirkte Adam Smith, der für den Freihandel einstand, und es wurde die Dampfmaschine erfunden. Die Produktion von Kleidern aus Baumwolle stand erst am Anfang. Durch die Erfindung des mechanischen Webstuhls und der Spinnmaschine wurde der Rohstoff Baumwolle zu einem Machtinstrument: etwas, was den wirtschaftlichen Wohlstand einer Nation ausmachte. Mit der Erfindung der Spinning-Jenny<sup>65</sup> konnte nun Baumwolle für Schuss und Kette verwendet werden. Die Qualität der Garne war besser, sie waren fester und gleichmäßiger. Das führte zu einem Anwachsen des Baumwollbedarfes und zu sozialen Problemen. Diese Maschine bedrohte die Existenz des Handspinnrades und die Arbeitsplätze der Handspinner. Sie konnte das Hundertfache an besserer Qualität liefern, als es einem Handspinner möglich war. Die Zunft der Handspinner rebellierte gegen die neue Erfindung und zerstörte sie. Neuerungen waren zu dieser Zeit sehr mutige Wagnisse. Da jede technische Verbesserung von den Zunftmeistern abgelehnt wurde. Das gleiche geschah 1586 mit der Erfindung des Bandwebstuhles von Anton Möller. So wurde Kaiser Karl VI, durch die den technologischen Fortschritt ablehnende Zunft dazu bewogen, ein Verbot der Bandwebstühle zu erlassen. Friedrich der Große hob dieses Verbot 1749 wieder auf. Der Siegeszug der Bandwebstühle konnte beginnen.<sup>66</sup>

In den Jahren 1769 und 1775 wurde die Erfindung von Hargreaves immer weiter verbessert<sup>67</sup>. Die Maschinen konnten so viel verarbeiten, dass Wolle als Rohstoff nicht mehr ausreichte. Baumwolle wurde als Ersatz genommen, der relativ unbegrenzt importiert werden konnte. Zum Ende des 18. Jahrhunderts waren die Spinnmaschinen mit bis zu 400 Spindeln ausgestattet. Zum Vergleich: –Die ersten Spinnmaschinen arbeiteten mit 120 Spindeln. Mit Hilfe der Erfindung und den Veränderungen in der Produktionsweise der Webereien konnte die Textilindustrie revolutioniert werden.<sup>68</sup>

Trotz Möllers Bandwebstuhls aus dem Jahr 1586 gilt Edmund Cartwright mit seiner Erfindung des Webstuhles im Jahr 1786 als Begründer der mechanischen Weberei.<sup>69</sup> In Deutschland war es Lois Schönherr der den ersten Webstuhl 1845 herstellte. Chemnitz war damals die Hochburg bei der Herstellung von Textilmaschinen. Zu erwähnen ist, dass die Entwicklung der Textilindustrie in Deutschland im Gegensatz zu England etwa 30 Jahre später einsetzte. Die Textilindustrie gilt bis zur Mitte des

---

63 vgl. GREB, 1964, S.20

64 bezieht sich selbst auf die ungenaue Angabe in der Quelle: GREB, 1964, S.20

65 eine Webmaschine des Erfinders James Hargreaves, benannt nach seiner Tochter

66 vgl. GREB, 1964, S.20 -22

67 siehe Waterframe des Barbiers Richard Arkwright und Mule-Jenny des Webers Samuel Crompton

68 vgl. GREB 1964, S.22

69 Nicht zu vergessen, das bereits Leonardo da Vinci einen wasserbetriebenen Webstuhl entwarf, der aber unvollendet blieb.

19. Jahrhunderts als die beherrschende Industrie. Erst dann wurde sie von der metallverarbeitenden Schwerindustrie verdrängt.<sup>70</sup>

Weitere wichtige Erfindungen, die der Textilindustrie zum Aufschwung verhelfen, waren Nadel, Knopf, Reißverschluss und Nähmaschine. Die Nadel wurde bereits im 16. Jahrhundert erfunden. In Deutschland wird sie seit Anfang des 19. Jahrhunderts hergestellt. Weit voraus waren die Engländer, die die Nadel zu dieser Zeit schon maschinell fertigten. Der Ursprung des Knopfes liegt im Mittelalter. Ein Knoten im Nestel<sup>71</sup> stellte eine Art primitiven Knopf an der Kleidung dar. Der Knopf wurde weiterentwickelt und man verwendete später verschiedene Materialien<sup>72</sup> für ihn. Durch den Einfluss der maschinellen Fertigung der Nadel wurde auch die Umstellung auf die industrielle Knopfherstellung bestärkt. Die Entwicklung zahlreicher Knopfarten und Maschinen zur Knopfherstellung nahm in den folgenden Jahren ihren Lauf. Mit der Erfindung des Reißverschlusses 1893 in Amerika war eine weitere revolutionäre Idee geboren, um Kleidung zu verschließen. Den Knopf konnte der Reißverschluss aber nicht verdrängen. Mit der Erfindung der Nähmaschine erfuhr die deutsche Nadelindustrie einen weiteren Aufschwung. Die Erfindung wird drei Deutschen zugeschrieben: Karl Weißenthal, Josef Madersberger und Balthasar Kremß. Über 100 Jahre dauerte die Vervollkommnung<sup>73</sup> dieser Erfindung.<sup>74</sup>

Im nächsten Kapitel ist es wichtig auf den Lebenszyklus eines Textils einzugehen. Damit kann verdeutlicht werden wie komplex dieser Zyklus ist und wo sich Problematiken der Nachhaltigkeit ergeben.

### **3.2.2 Textile Kette**

Die Textile Kette ist ein Begriff, der den Lebenszyklus eines Textils beschreibt. Dieser Zyklus umfasst den Prozess von der Erzeugung der ersten Faser bis zur Entsorgung des Textils.<sup>75</sup>

Die Herstellung von Textilien erfolgt über verschiedene Produktionsstufen, die sehr stark gesplittet sind. Man unterscheidet Fasergewinnung, Spinnerei, Weberei/Wirkerei/Stickerei, Veredelung und Konfektion<sup>76</sup>. Man ordnet die einzelnen Prozesse Spinnerei, Weberei und Veredelung der Textilindustrie zu, während die Konfektion zur Bekleidungsindustrie zählt<sup>77</sup>. Neben den genannten Stufen werden

---

70 vgl. GREB 1964, S.22-24

71 Ein Band gezogen und gebunden durch einen Schlitz. Der Knoten hielt es dann zusammen.

72 u.a. Silber, Gold, Elfenbein, Holz

73 elektrischer Motor und Licht, automatischer Garnspuler, geräuschloser Gang, automatische Ölung, Pressluftkühlung und andere Verbesserungen

74 vgl. GREB 1964, S.24-28

75 online: UNIVERSUM KOMMUNIKATION UND MEDIEN AG 2010 (17.7.2015)

76 online. BACK & GERTH 2003, S. 20-24 (27.02.2015)

77 vgl. DER BROCKHAUS MULTIMEDIAL 2001a, o.S; DER BROCKHAUS MULTIMEDIAL 2001b, o.S.

auch der Transport, der Gebrauch und schließlich die Entsorgung dazugerechnet.<sup>78</sup>

Kleidung wird aus Naturfasern, die zum größten Teil aus Baumwolle gewonnen werden, hergestellt.<sup>79</sup> Aber auch Hanf, Wolle, Seide oder Flachs werden als Naturfasern zur Herstellung verwendet. Neben den Natur- kommen Chemiefasern zum Einsatz. Hier unterscheidet man zwei Arten, Synthetik- und Zellulosefasern. Zur Gewinnung von Zellulosefasern wird Holz verwendet, das während des industriellen Prozesses stark chemisch bearbeitet wird. Zu den Zellulosefasern gehören u.a. Viskose, Acetat und Modal, während Polyester eine bekannte Synthetikfaser ist<sup>80</sup>. Aus den Natur- und Chemiefasern werden zunächst Garne in der Spinnerei hergestellt. Anschließend werden in der Weberei, Wirkerei und Stickerei Garne zu Tüchern verarbeitet. Der Stoff wird dann veredelt, d.h. gefärbt, bedruckt oder mit besonderen Eigenschaften wie Flammenschutz ausgestattet. In der Konfektion werden anschließend die Stoffe auf das richtige Maß geschnitten und genäht, sodass man schließlich ein Kleidungsstück erhält. Ab hier setzt der Transport zum Handel ein. Dabei werden erhebliche Distanzen zurückgelegt. 20.000 Kilometer per Flugzeug, Schiff und LKW sind keine Seltenheit. Über den Handel gelangen die Textilien dann zum Verbraucher. Nach der Benutzung werden sie entsorgt oder in die Altkleidersammlung gebracht. Im Idealfall schließt sich die Kette wieder und aus den gebrauchten Textilien werden neue erzeugt.<sup>81</sup>

---

78 online: PAULITSCH 2004, S. 9-11 (17.7.2015)

79 online: SEURING & GOLDBACH 2002, S. 350 (27.02.2015)

80 online: RIGOS 2004, S. 64 (27.02.2015)

81 online: PAULITSCH 2004, S. 10-11 (17.7.2015)

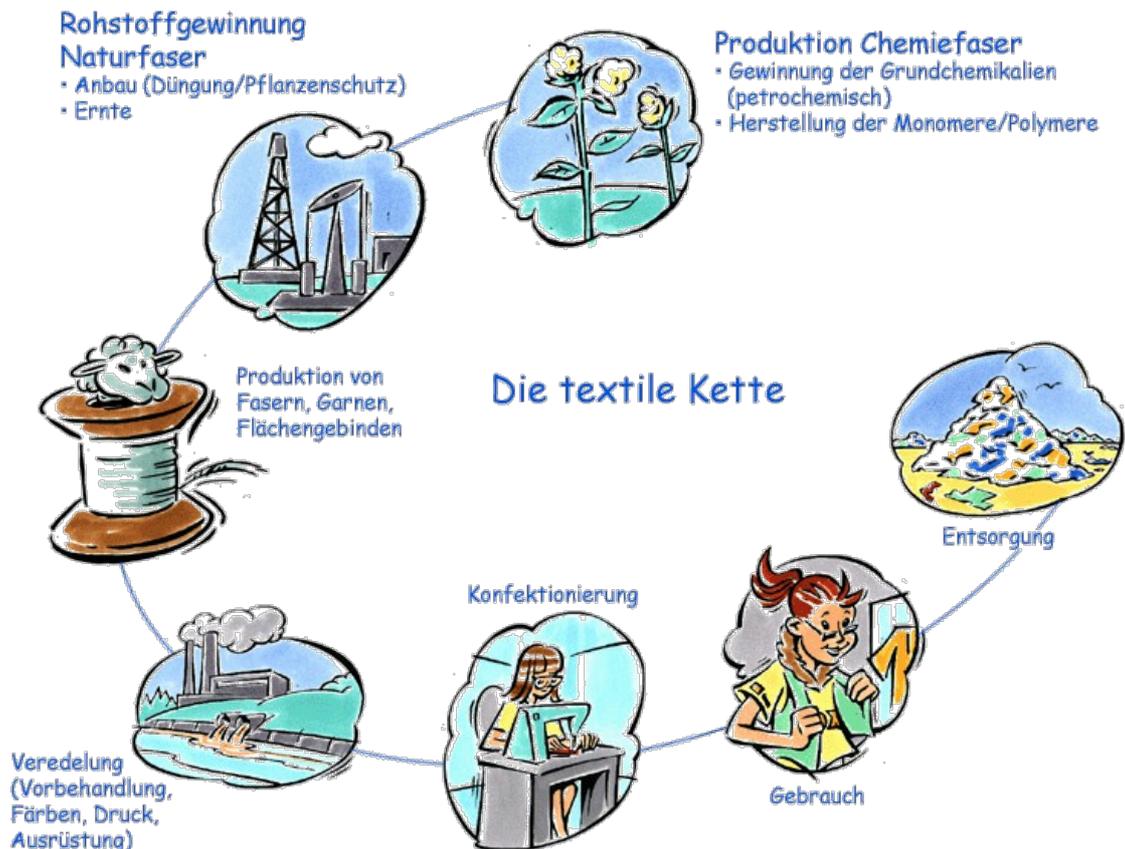


Abbildung 9: Einfache Darstellung Textile Kette

(online: PAULITSCH, 2004, S. 9 (17.7.2015))

Wie in Punkt 2.3 bei der Supply Chain beschrieben, ist es in der Textil- und Bekleidungsindustrie ebenso üblich, dass die einzelnen Produktionsschritte auf mehrere spezialisierte Produzenten über die ganze Welt verteilt sind.<sup>82</sup> Das Nähen wird dabei in Niedriglohnländern durchgeführt, während Forschung und Entwicklung, Design oder automatisierter Zuschnitt in Industrieländern stattfinden. Es gibt hier eine klare Trennung zwischen arbeits- und wissensintensiven Arbeitsschritten.<sup>83</sup> Der Großteil der Bekleidungsunternehmen besitzt keine eigenen Produktionsstätten mehr.<sup>84</sup> Hier geht es nur noch um die Koordinierung der Wertschöpfungskette.

Auch die in Deutschland gekaufte Textilien stammen zum größten Teil aus ausländischer Produktion. Im Zuge der Globalisierung gab es in Deutschland einen starken Abbau der Betriebe und damit eine Verlagerung der Produktion in das Ausland.<sup>85</sup>

82 online: DÜRR et al. 2001 S. 29 (27.02.2015); VOSS 2001, o.S. (27.02.2015)

83 online: JAMMERNEGG et al. 2000, S. 205 (27.02.2015)

84 online: MUSIOLEK 1999a, S. 164 (27.02.2015)

85 online: BMWI 2002; GESAMTTEXTIL 2002 (17.07.2015)

In der Bekleidungsindustrie unterscheidet man zwischen den Produktionssystemen Subcontracting und OEM (Original Equipment Manufacturer). Im Subcontraction-Modell werden nur Montageschritte vorgenommen. Im OEM-Modell liegt das Produktions-Know-how bzw. die Herstellungskompetenz beim Produzenten. Übernimmt dieser selbst Design und Verkauf, kann er seine eigenen Markenprodukte herstellen. Er gilt dann als OBM (Original Brand Manufacturer).<sup>86</sup> Für Schwellen- und Entwicklungsländer ist es von Bedeutung, welches dieser genannten Modelle eingesetzt wird. Im OEM und OBM-Modell sind bessere Arbeitsbedingungen zu erwarten, da hier die Leitfirmen mehr in ihre Marke und das Image investieren.<sup>87</sup>

Die textile Kette verdeutlicht, dass viele Herstellungsschritte und Beteiligte bei der Herstellung eines Textils nötig sind. Im Folgenden werden daher näher die Probleme der Branche untersucht.

### **3.2.3 Problematik der Branche**

Die Problematik der Textil- und Bekleidungsindustrie umfasst im Wesentlichen ökologische und soziale Probleme entlang der Wertschöpfungskette und damit entlang der Textilen Kette. Schon bei der Erzeugung von Chemie- oder Rohfasern, werden große Mengen an Pestiziden, Düngemitteln und nicht-erneuerbaren Rohstoffen eingesetzt. Allein auf den Baumwollanbau entfallen weltweit 25 Prozent des Insektizid- und zehn Prozent des Pestizidmarktes. Für die Herstellung von Chemiefasern werden 0,8 Prozent des weltweit erzeugten Erdöls benötigt. Und bei der Textilveredelung entsteht hoch belastetes Abwasser.<sup>88</sup>

Im Folgenden werden ausgewählte Probleme in einzelnen Stufen der Textilen Kette näher beschrieben, um die Auswirkungen zu verdeutlichen. Das betrifft den Baumwollanbau (a), die Veredelung (b), die Konfektionierung (c) und den Transport (d).

#### **zu a)**

Neben dem Einsatz von Chemikalien ist der Baumwollanbau durch einen hohen Wasserverbrauch gekennzeichnet. Die Folgen sind u.a. versalzte Böden, Verlust der Bodenfruchtbarkeit, Bodendegradation und -erosion. Die Bauern leiden unter Gesundheitsschäden durch Vergiftung und Verschuldung durch den Kauf von Chemikalien. Zudem wird für die Lebensmittelproduktion benötigtes Land vermehrt zum Baumwollanbau genutzt. Der hohe Einsatz von Pestiziden führt zur Resistenzbildung bei Schädlingen und bei Unkrautpflanzen und tötet nützliche Insekten. „Von mehr als 100 Pflanzenkrankheiten und mehreren Nematodenarten (im

---

86 online: BAIR & GEREFFI 2000, S. 202f. (27.02.2015)

87 online: BAIR & GEREFFI 2000, S 236 (27.02.2015)

88 online: Umweltbundesamt 2014, S. 1-5 (20.07.2015)

Boden lebende Fadenwürmer) sind ebenfalls Resistenzen gegen die verwendeten Pestizide bekannt<sup>89</sup>. Auch die Luft, der Boden, das Grund- und Trinkwasser sind vom Einsatz von Pestiziden und der Entsorgung von kontaminierten Behältern betroffen<sup>90</sup>. Durch die Aufnahme von Pestizidrückständen in die Nahrungskette sind Belastungen in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln nachweisbar. Des Weiteren ist Artensterben eine Folge der Gefährdung natürlicher Biotop durch den Einsatz von Pestiziden. Sozioökologische Auswirkungen durch die ökologischen Probleme des Baumwollanbaus sind Verschuldung der südlichen Länder und verstärkte Landflucht aufgrund der Bodendegradation und dem damit einhergehenden Rückgang fruchtbaren Bodens.<sup>91</sup> In Ländern wie Ägypten werden Kinder bevorzugt für die Baumwollernte eingesetzt<sup>92, 93</sup>.

Auch die Subventionen der Baumwolle durch Länder wie die USA sind ein Problem. Dadurch sinkt der Weltmarktpreis für Baumwolle. Aber die Bauern in Entwicklungsländern können ihre Baumwolle nicht zu diesen niedrigen Preisen verkaufen. Ihre Wettbewerbsfähigkeit und Existenz wird dadurch gefährdet.<sup>94</sup>

#### **zu b)**

Bei der Veredelung von Textilien kommen Prozesse wie Färben, Bleichen, Gerben und Bedrucken zum Einsatz.<sup>95</sup> Dafür werden Chemikalien benötigt, die ungefiltert über das Abwasser in Flusssysteme gelangen.<sup>96</sup> Einige dieser Chemikalien finden sich ebenfalls in den Textilien wieder und können krebserregend, allergieauslösend, das Nervensystem schädigend oder die Fruchtbarkeit beschränkend sein. Beim Waschen der Kleidung gelangen diese Stoffe auch in heimische Gewässer.<sup>97</sup> Zwar sind die giftigen Chemikalien in der EU verboten, aber für die im Ausland produzierten und später importierten Textilien in die EU-Staaten gelten diese Verbote nicht.<sup>98</sup> Die Veredelung findet meist in südlichen Ländern statt, wo die Arbeitskosten sehr gering sind. Das hat wiederum nicht absehbare Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensbedingungen der dortigen Arbeiter.<sup>99</sup>

---

89 online: ALLEN 1994 (17.07.2015)

90 online: WEBER 1994 (17.07.2015)

91 online: RELLER 1997 (17.07.2015)

92 online: LANGE 1994 (17.07.2015)

93 online: PAULITSCH 2004, S. 27-29 (17.7.2015)

94 online: ALLWOOD et al. 2006 S. 58 (15.07.2015)

95 online: BAIER & FRESE 2005, S.2 (21.07.2015)

96 Beispiele: Textilcluster Tirubur in Südindien [Online: STARMANNS 2010, S. 26 ff. (15.07.2015)];  
Untersuchungen von Greenpeace in China [Online: GREENPEACE 2012, S. 8 (15.07.2015)]

97 online: Greenpeace 2012 S.7 (15.07.2015)

98 online: Lexikon der Nachhaltigkeit 2015 (21.07.2015)

99 online: BAIER & FRESE 2005, S.3 (21.07.2015)

### **zu c)**

Oft arbeiten in der Konfektionierung Frauen in untragbaren Arbeitsverhältnissen, z.B. in freien Produktionsstätten in Bangladesch oder El Salvador. Schwangerschaften führen dort zum Verlust des Arbeitsplatzes und unbezahlte Überstunden sowie Arbeiten ohne Pausen sind Standard.<sup>100</sup> In Bangladesch wird der Mindestlohn niedrig gehalten. Und bei einem hohen Produktionsaufkommen können sich diese Produktionsstätten auf dem Weltmarkt bei sinkenden Weltmarktpreisen behaupten.<sup>101</sup> Für die dort Beschäftigten sind entsprechend schlechte Arbeitsbedingungen zu erwarten. Die niedrige Entlohnung für bengalische Frauen liegt u.a. auch in der dortigen Tradition begründet.<sup>102</sup> Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, dass die Textilfabriken Aufträge annehmen, obwohl keine ausreichenden Kapazitäten vorhanden sind. Eine wöchentliche Arbeitszeit von bis zu 90 Stunden ist daher keine Seltenheit.<sup>103</sup> Auch Bestrafungen in Form von Schlägen oder sexuellen Übergriffen sind bei Verfehlungen zu erwarten. Dabei kann schon ein Toilettenbesuch eine Strafe mit sich bringen.<sup>104</sup>

### **zu d)**

Durch die Verteilung der unterschiedlichen Produktionsschritte an verschiedenen Standorten in der Textilien Kette werden entsprechend lange Transportwege nötig. Ein Sweatshirt oder eine Hose aus reiner Baumwolle legen z.B. Entfernungen von bis zu 17400 Kilometern zurück, ehe sie beim Endverbraucher ankommen.<sup>105</sup>

In den letzten Kapiteln ist verdeutlicht worden, welche Probleme die Textilindustrie in Bezug auf die Einhaltung von sozialen und ökologischen Nachhaltigkeitsaspekten hat. Daher ist es notwendig, sich mit der Lösung dieser Problemen in den nächsten Kapiteln zu beschäftigen.

## ***3.3 Nachhaltigkeitsinstrumente und Initiativen in Bezug auf CSR***

### **3.3.1 Überblick**

Es gab schon vor dem CSR-Konzept Instrumente, die sich mit der Minderung sozialer und ökologischer Problematiken beschäftigten. Die UN, die OECD und die ILO als supranationale Organisationen sowie andere diverse Nichtregierungsorganisationen haben diese Instrumente entwickelt. Es ging darum, die Lücke zwischen den Prinzipien, Werten und gesetzlichen Vorgaben zu

---

100 online: BAIER & FRESE 2005, S.3 (21.07.2015)

101 online: FEUCHTE 2007; ZURMEYER 2010; SAAM 2008; MENGELKAMP, o.S. (22.07.2015)

102 online: KABEER, 2004 (22.07.2015)

103 vgl. Berichte von: online: STROHSCHIEDT 2005, S.1 (22.07.2015) und FEUCHTE 2007 (22.07.2015)

104 vgl. FEUCHTE 2007 S.75 (22.07.2015)

105 online: BAIER & FRESE 2005, S.3 (21.07.2015)

schließen.<sup>106</sup> Die Europäische Kommission verweist bei der Umsetzung von CSR auf diese bestehenden Instrumente. Aber auch neue Instrumente werden immer wieder in Bezug auf CSR entwickelt<sup>107</sup>. Aufgrund der Vielzahl an existierenden Instrumenten und Leitfäden ist es sinnvoll diese in Kategorien einzuteilen. Es gibt drei zu unterscheidende Gruppen: Labels, Standards und Verhaltenskodizes.<sup>108</sup>



Abbildung 10: Instrumente der unternehmerischen Selbstverpflichtung (online:Pommerening, 2005, S. 15 (23.7.2015) )

Verhaltenskodizes (CoC<sup>109</sup>) sind für Unternehmen freiwillige Selbstverpflichtungen ökologische, soziale und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit für sich zu vereinbaren und zu befolgen. Hierzu zählen auch Initiativen, zu denen sich die Unternehmen verpflichten, um Prinzipien einzuhalten. Es wird zwischen fünf Formen<sup>110</sup> von Initiativen unterschieden: Initiativen die von Regierungen, von bestimmten Branchen, von Regierungen und der Wirtschaft, von Nichtregierungsorganisationen und von supranationalen Organisationen gebildet werden. Die Unternehmen können sich diesen Initiativen anschließen und vom Austausch mit anderen Mitgliedern profitieren. Oder sie entwickeln eigene Verhaltenskodizes.<sup>111</sup>

Die Hauptinitiativen zu denen sich CSR in Bezug setzen lässt, sind die OECD-Leitsätze (a), die ILO-Erklärung (b) und der UN Global Compact (c).<sup>112</sup>

#### zu a)

Ziel ist es, durch die OECD-Leitsätze den Regierungen und Teilnehmerstaaten einen einheitlichen, umfassenden Kodex anzubieten. Gemeinsame Wertvorstellungen

106 online: Europäische Kommission 2003, S.5 (23.07.2015)

107 Einen Auswahl über die Instrumente der Corporate Social Responsibility ist in online: POMMERENING 2005, S. 19 (23.7.2015) zu finden.

108 online: POMMERENING 2005, S. 14-15 (23.7.2015)

109 COC: Code of Conduct

110 online: UNEP - United Nations Environment Programme (2001) (23.07.2015)

111 online: POMMERENING 2005, S. 15-16 (23.7.2015)

112 online: OECD-Sekretariat, 2008, S. 4 (23.07.2015)

sollen darin festgehalten werden. Über einen Katalog an Erwartungen ist man bestrebt, den sozialen, ökonomischen und ökologischen Beitrag multinationaler Unternehmen zu fördern. Dieser Katalog umfasst umfangreiche Empfehlungen zum Beitrag der bereits genannten Bereiche auf freiwilliger Basis. Zudem gibt es nationale Kontaktstellen als Instrumente des Umsetzungsmechanismus für die Leitsätze. Diese vermitteln und schlichten, wenn auf Beschwerden, die auf der Nichteinhaltung der Leitsätze basieren, hingewiesen wird. Unternehmen, die die Leitsätze nicht anerkennen, können auch in dieses Verfahren eingebunden werden. Die Zielgruppe sind vor allem multinationale Unternehmen. Aber auch kleine und mittlere Unternehmen werden mit in den Fokus genommen und angehalten, die Leitsätze im Rahmen ihrer Kapazitäten umzusetzen. Weil die Berichterstattung freiwillig erfolgt, ist die Zahl der Unternehmen, die die OECD-Leitsätze umsetzen, nicht bekannt. Eine regelmäßige Überwachung der Leitsätze findet statt.<sup>113</sup>

#### **zu b)**

Die ILO wurde 1919 gegründet. Träger sind die 181 ILO-Mitgliedsstaaten und ihre Arbeitnehmer- sowie Arbeitgeberverbände. Ziel ist die Förderung positiver Beiträge multinationaler Unternehmen hinsichtlich sozialen und wirtschaftlichen Fortschritts. Die Grundsätze der ILO umfassen Beschäftigung, Ausbildung, allgemeine Maßnahmen, Arbeitsbeziehungen und Arbeits- sowie Lebensbedingungen. Sie sind auf freiwilliger Basis einzuhalten. Eine Überwachung der Umsetzung der Grundsätze wird durchgeführt. Die Organisationen die die Erklärung anwenden, sind aber nicht verpflichtet, Bericht zu erstatten. Neben den multinationalen Unternehmen zählen auch kleine und mittlere Unternehmen, Regierungen und Verbände zu den Zielgruppen.<sup>114</sup>

#### **zu c)**

Träger sind der VN-Generalsekretär<sup>115</sup>, Unterorganisationen der Vereinten Nationen, Regierungen und Vertreter aus Arbeitnehmerverbänden, Wirtschaft und zivilen Einrichtungen. Ziel ist die Integration der zehn Prinzipien bezüglich Arbeitsnormen, Menschenrechte, Umwelt und Korruptionsbekämpfung sowie „[...]die Erfüllung einer Katalysatorfunktion in Bezug auf weitergehende Ziele der Vereinten Nationen, wie die Millenniumsentwicklungsziele (MDG<sup>116</sup>)“<sup>117</sup>. Zielgruppen sind alle gesellschaftlichen Akteure von Unternehmen, staatlichen Stellen, Verbänden und Organisationen. Zur Teilnahme an den Pakt ist ein Schreiben mit der Bekenntnis und der Verpflichtung zu den Prinzipien an den VN-Generalsekretär zu richten. Zudem ist

---

113 online: OECD-Sekretariat 2008, S. 21-22 (23.07.2015)

114 online: OECD-Sekretariat 2008, S. 19-20 (23.07.2015)

115 VN: Vereinte Nationen

116 MDG: Millennium Development Goals

117 online: OECD-Sekretariat 2008, S. 23 (23.07.2015)

eine jährliche Berichterstattung zum Umsetzungsfortschritt der Prinzipien zu veröffentlichen.<sup>118</sup>

Da die Initiativen einer Selbstverpflichtung der Unternehmen gleichen und diese in der Regel nicht von Dritten kontrolliert werden oder wirkungsvolle Strafen bei Verstößen gegen die jeweiligen Richtlinien verhängt werden, zweifelt man an der Glaubwürdigkeit. Im Fall des Global Compact (GC) ist sogar von „bluewashing“ die Rede. Unternehmen benutzen den Beitritt zum GC, um nach Außen das Image zu repräsentieren, als ob sie sich für Nachhaltigkeitskonzepte engagieren. Aber die Umsetzung von sozialen und ökologischen Prinzipien wird nicht wirklich betrieben. Unternehmen, die sich im Gegensatz dazu ernsthaft engagieren, leiden unter dieser Drittbrettfahrerei.<sup>119</sup>

Unternehmen haben die Möglichkeit, ihre Produkte von unabhängigen Zertifizierungsorganisationen auf die Einhaltung von vorgeschriebenen Standards prüfen zu lassen. Anschließend kann bei einer Labelling-Organisation eine Registrierung erfolgen. Auf den Produkten finden sich dann Siegel wieder, die diese Prüfung bescheinigen, und damit zum Verkauf angeboten werden dürfen.<sup>120</sup> Die bekanntesten Siegel sind: Der Blaue Engel (a), das Bio Siegel (b) und FLO International<sup>121</sup> (c).

#### **zu a)**

Der Blaue Engel ist ein Siegel das auf die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit eines Produktes hinweist. Es wurde 1978 in Leben gerufen und war für die Norm ISO 14024<sup>122</sup> Vorbild. Es gibt verschiedene Varianten des Siegels mit bestimmten Schwerpunkten auf Umwelt, Wasser, Gesundheit und Ressourcen. Ein Siegel mit einem bestimmten Schwerpunkt weist auf den besonderen Umweltvorteil des Produktes hin, z.B. die Klimafreundlichkeit. Träger des Siegels ist das Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit. Der Blaue Engel wird durch eine Jury über die RAL gGmbH vergeben.<sup>123</sup>

#### **zu b)**

Das Bio-Siegel zeichnet Lebensmittel aus ökologischem Landbau und Aquakulturen aus. Rechtsgrundlage ist das Öko-Kennzeichnungsgesetz. Das Siegel wurde 2001 vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz als freiwillige Kennzeichnung eingeführt. Das deutsche Bio-Siegel hat einen hohen

118 online: OECD-Sekretariat 2008, S. 23-24 (23.07.2015)

119 Online: POMMERENING 2005, S. 16-17 (23.7.2015); online: HEIDBRINK 2007, S. 4 (24.07.2015)

120 online: MISEREOR et al. 2000, S. 30 ff. (24.07.2015)

121 FLO International: Fairtrade Labelling Organizations International

122 Ein internationaler Standard mit hohen Ansprüchen u.A. an die Unabhängigkeit, Vergabe und Kontrolle von Umweltzeichen. ISO: International Organization for Standardization

123 online: Umweltbundesamt, Umweltinformation 2012, (24.07.2015); online: RAL und Umweltbundesamt Der Blaue Engel, 2015 (24.07.2015)

Bekanntheitsgrad in der Bundesrepublik und steht für die Einhaltung der Mindeststandard im ökologischen Landbau.<sup>124</sup>

#### **zu c)**

Fairtrade International besteht aus 29 verschiedenen Organisationen und ist selbst eine Nichtregierungsorganisation. Ziel ist der Abbau des unfairen weltweiten Handels. Die Fairtrade-Standards bilden dafür die Grundlage. Sie stehen für feste Mindestpreise, Verbot von Zwangsarbeit, Diskriminierungsverbot, Umweltstandards gegen den Gebrauch von Pestiziden und andere hier nicht weiter genannte Bestandteile. Die Standards werden von Fairtrade International entwickelt unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte.<sup>125</sup>

Unternehmen können neben Verhaltenskodizes und Siegeln auch nach Standard und Leitlinien agieren. Man unterscheidet zwischen Prozess- und Performance-Standards.<sup>126</sup> Bei Prozessstandards handelt es sich um Verfahrensweisen und bei Performance-Standards um Inhalte bezüglich unternehmerischen Verhaltens. Im Folgenden werden kurz die anerkanntesten Standards mit CSR-Bezug vorgestellt. Dies betrifft die ISO-Norm 14001 und EMAS (a), den GRI-Leitfaden (b), AA 1000 (c) und SA 8000 (d).

#### **zu a)**

Beide Normen sind Umweltstandards für Unternehmen, die auf ökologische Nachhaltigkeit Wert legen. EMAS<sup>127</sup> ist ein europäisches Umweltmanagementsystem. Das internationale Gegenstück dazu ist die ISO-Norm 14001. EMAS erfüllt mit der EMAS II seit 2005 auch die Anforderungen an das Managementsystem der ISO 14001.<sup>128</sup>

#### **zu b)**

Dieser Leitfaden betrifft die Nachhaltigkeitsberichterstattung. Er umfasst die Rechenschaftslegung, Ermittlung und Veröffentlichung der Leistungen zur nachhaltigen Entwicklung eines Unternehmens gegenüber den Stakeholdern. Die Berichterstattung basiert auf einen GRI-Berichtsrahmen<sup>129</sup>, der allgemeingültig und unabhängig von der Größe eines Unternehmens ist. Er beinhaltet Prinzipien, Anleitungen und Protokolle und beschreibt damit, wie berichtet wird. Außerdem enthält er Anleitungen zu technischen Aspekten der Berichterstattung und Standardangaben zu Leistungsindikatoren.<sup>130</sup>

---

124 online: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2013 (24.07.2015)

125 online: FAIRTRADE Deutschland 2015a-b (24.07.2015)

126 online: MCINTOSH et al. 2003, S. 99 (23.07.2015)

127 EMAS: Eco-Management and Audit Scheme

128 online: Lexikon der Nachhaltigkeit, 2014a (24.07.2015)

129 GRI: Global Reporting Initiative

130 online: GRI 2006 S. 3-5 (24.07.2015)

### **zu c)**

AA 1000 ist ein Prüfungsstandard für Nachhaltigkeitsprüfungen und war 2003 der weltweit erste in dieser Kategorie. Er wurde in Zusammenarbeit mit Vertretern von Berufsständen, NGOs<sup>131</sup>, Arbeitsverbänden, Unternehmen und Kapitalanlegern entwickelt. Er erlaubt die Beurteilung der Art und Weise, wie das Management von Nachhaltigkeitsthemen in einer Organisation vollzogen wird.<sup>132</sup>

### **zu d)**

SA 8000 ist ein Management- und Zertifizierungssystem für produzierende Unternehmen mit dem Schwerpunkt auf gesellschaftlicher Verantwortung und der Einhaltung sozialer Mindeststandards. Es wurde 1997/98 auf der Grundlage der Menschenrechtskonventionen und der Empfehlungen der ILO von der SAI (Social Accountability International) entwickelt und ähnelt im Aufbau der ISO 14001 und der ISO 9000:2000.<sup>133</sup>

Für die Betrachtung hinsichtlich der Textil- und Bekleidungsindustrie ist es wichtig sich mit den branchenspezifischen Instrumenten zur Lösung zu beschäftigen. Im nachfolgenden Kapitel wird daher ein Überblick gegeben.

## **3.3.2 Auswahl relevanter Instrumente für die Textil- und Bekleidungsindustrie**

Im Folgenden wird ein Überblick über ausgewählte Siegel und Qualitätszeichen gegeben, die für die Textil- und Bekleidungsindustrie von Bedeutung sind. Dabei wird das Fairtrade Certified Cotton Siegel (a), GOTS (b), das BEST-Siegel (c), Ökotex (d), Naturland (e), Naturleder IVN<sup>134</sup> (f) und der bluesign Standard (g) beschrieben.

### **zu a)**

Wie bereits beschrieben, stehen die Fairtrade Siegel für fairen Handel. Für die Textil- und Bekleidungsindustrie ist speziell das Fairtrade Siegel für Baumwolle interessant. Damit wird garantiert, dass die Bauern ihre Baumwolle zu festen Mindestpreisen verkaufen können und sich deren Lebensqualität nachhaltig verbessert. Für die Einhaltung des Fairtrade-Standards für Baumwolle erhalten die Beteiligten Prämien für ihre Gemeinschaftsprojekte. Die Prämien werden über die Käufer finanziert. So muss ein Käufer pro Kilo Baumwolle 5 Eurocent zusätzlich für diese Prämie entrichten. Das Siegel garantiert ebenfalls, dass Bauern, die ihre Baumwolle über Zwischenhändler verkaufen, den erzielten Mehrerlös erhalten. Zusätzlich müssen Umweltstandards eingehalten werden, die den Einsatz von Agrochemikalien

---

131 NGO: Non-Governmental Organization

132 online: AccountAbility 2008 S. 5 ff. (24.07.2015)

133 online: Lexikon der Nachhaltigkeit 2014b (24.07.2015)

134 IVN: Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft

verbieten und eine nachhaltige Produktion voraussetzen. Der Standard setzt auch auf die Einhaltung der ILO-Kernarbeitsnormen in der weiteren Lieferkette. So wird ein Nachweis von den Beteiligten gefordert, die die Baumwolle weiterverarbeiten. Das gilt auch für Untervertragsnehmer. Die Nachweise werden u.a. über Zertifikate wie die WFTO-Mitgliedschaft (World Fair Trade Organization), SA8000 oder Berichte über soziale Prüfungen Dritter hinsichtlich der Einhaltung des ETI-Grundkodex (Ethical Trading Initiative) gefordert.<sup>135</sup>

#### **zu b)**

Dieser Zertifizierungsstandard setzt seit der letzten Version 4.0 hohe ökologische und soziale Anforderungen auf der gesamten textilen Produktionskette um. Durch unabhängige Zertifizierung erfolgt die Qualitätssicherung. Ziele sind die Sicherstellung einer nachhaltigen Erzeugung von Textilien und ein anerkannter Nachweis für den Endverbraucher über die Gewinnung der Rohfaser bis zum Endprodukt. Hierfür werden verpflichtende Kriterien für Herstellung, Konfektion, Verpackung, Kennzeichnung, Handel und Vertrieb festgelegt. Es können z.B. Stoffe oder Bekleidung aus mindestens 70 oder 95 Prozent kontrollierten biologischen Naturfasernanbau zertifiziert werden. Letzteres trägt die GOTS-Kennzeichnung<sup>136</sup> „Bio“ oder „kbA/kbT“<sup>137</sup>. Für die Teilnahme am Zertifizierungsverfahren müssen alle Kriterien erfüllt sein. Die Kontrolle erfolgt über Inspektionen vor Ort und Rückstandsanalysen. Durch die Zertifizierung der gesamten Textilkette ist ein mit dem GOTS-Siegel versehenes Kleidungsstück nachhaltig. Das bedeutet, eine ökologische Fasergewinnung, regelmäßige Kontrollen der Betriebe in der Verarbeitungskette und die Glaubwürdigkeit der Zertifizierer durch anerkannte, internationale Akkreditierungs- Standards und GOTS-Bestimmungen ist sichergestellt. Es gibt zwei Kennzeichnungsstufen, die sich im Wesentlichen durch den Anteil an biologisch angebautem Material im Endprodukt unterscheiden, wie oben beschrieben.<sup>138</sup>

#### **zu c)**

Das BEST-Siegel setzt ähnlich wie das GOTS-Siegel auf die Kontrolle der gesamten Textilkette und beachtet dabei die Einhaltung hoher ökologischer und sozialer Aspekte auf besonders konsequente Art und Weise. Dieser Standard ist vor allem im europäischen Raum bekannt. Die Grundlage bilden die vom Internationalen Verband der Naturtextilwirtschaft entwickelten Richtlinien. Diese schreiben u.a. vor, dass ein Unternehmen eine Umweltpolitik betreiben und in einem Dokument nachweisen

---

135 online: Fairtrade Deutschland 2015c (28.07.2015); Fairtrade Deutschland 2011 (28.07.2015); online: Ethical Trading Initiative (28.07.2015);

136 GOTS: Global Organic Textile Standard

137 kbA:kontrolliert biologischer Anbau; kbT: kontrolliert biologische Tierhaltung

138 online: Global Organic Textile Standard International Working Group 2014 (28.07.2015)

muss. Das betrifft z.B. den Umgang mit Abfällen, die Verwendung von Chemikalien und Maßnahmen zur Minimierung von Umweltbelastungen sowie deren Überwachung. Ein mit BEST ausgezeichnetes Textilstück ohne Zusätze<sup>139</sup> steht für 100 Prozent verwendete Naturfasern aus kontrolliert biologischer Tierhaltung oder Anbau. Die Zusätze dürfen nur max. 5 Prozent aus synthetischen Fasern bestehen. Bei allen nachfolgenden Produktionsschritten verbietet das BEST-Zertifikat den Einsatz von gefährlichen Substanzen<sup>140</sup>. Auch bei Verpackung und Versand wird darauf Wert gelegt, dass die Produkte nicht mit verbotenen Substanzen kontaminiert werden oder eine Vertauschung möglich ist. Transportweg und -mittel müssen dokumentiert werden. Auch technische Qualitätsrichtlinien hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften eines Textils werden bei der Zertifizierung mit berücksichtigt. Das sind u.a. Licht- oder Waschechtheit. Ebenso werden über die Forderungen des Gesetzgebers hinaus strenge Rückstandskontrollen durchgeführt, um die gesundheitliche Unbedenklichkeit und zusätzliche Sicherheit des Produktes festzustellen. Der BEST-Standard verpflichtet Unternehmen zur Einhaltung von Sozialstandards basierend auf den ILO-Kernnormen.<sup>141</sup>

#### **zu d)**

Die Ökotex-Norm wurde in gemeinschaftlicher Zusammenarbeit zwischen dem österreichischen Textil-Forschungsinstitut (ÖTI) und dem deutschen Forschungsinstitut Hohenstein entwickelt. Das Ökotex-Siegel ist die Antwort auf Verbraucherreaktionen zu „giftigen“ Textilien in den 1990er Jahren. Es prüft Textilien auf gesundheitlich bedenkliche Schadstoffe und trifft für Verbraucher dahingehend eine verlässliche Aussage. Es steht darüber hinaus für einen einheitlichen Sicherheitsmaßstab in der Textil- und Bekleidungsindustrie. Die Grundlage bildet ein Kriterienkatalog.<sup>142</sup> Zur Sicherstellung der Verlässlichkeit des Siegels werden u.a. Firmenaudits durchgeführt, die Grenzwerte und Kriterien kontinuierlich bewertet sowie weiterentwickelt, unabhängige Prüfinstitute mit der Prüfung und Zertifizierung beauftragt und regelmäßige Kontrollen der Produkte im Markt sowie in Betrieben durchgeführt. Für die unabhängige Schadstoffprüfung sowie für die Weiterentwicklungen des Labels existiert ein Netzwerk von 16 anerkannten Textil- und Forschungsinstituten in Europa und Japan. Es gibt vier Produktklassen, die sich je nach Gebrauch der Textilien und dem Kontakt zur Haut einteilen lassen. Danach richten sich auch die Grenzwerte bei Prüfungen. Je intensiver der Hautkontakt, desto

---

139 Reißverschlüsse, Bündchen, Einlagen, Futter, Knöpfe etc.

140 Siehe Richtlinie der Gefahrstoffe der EU 67/548

141 online: Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft e.V, 2011a (28.07.2015)

142 Dieser beinhaltet gesetzliche und nicht gesetzliche Reglementierungen und Verbote von Substanzen und Chemikalien und geht somit über die gesetzlichen Vorschriften hinaus. [online: OEKO-TEX, 2015a, (29.07.2015)]

strenger die Grenzwerte. Das aktuelle Siegel ist der OEKO-TEX® Standard 100.<sup>143</sup>

#### **zu e)**

Der Kernbereich des Naturland-Siegels konzentriert sich auf Öko-Lebensmittel. Aber auch Textilien und Kosmetika werden nach den Naturland-Richtlinien zertifiziert. Diese beinhalten strenge Anforderungen an den Öko-Landbau. Aber auch Verarbeitungsrichtlinien für Naturprodukte sind Bestandteil. Für Textilien gibt es ergänzende Richtlinien für die Verarbeitung. Hier werden nur Textilien zugelassen, deren Naturfaseranteil mindestens 95 Prozent beträgt, ohne Zusätze. Auch für die Zusätze gibt es festgelegte Grenzwerte. Generell sind nachwachsende und natürliche Materialien zu verwenden. Auch für Verarbeitungshilfsmittel sind nur Substanzen erlaubt, die nach Gesetzgebungen zulässig sind. Die Verarbeitungsbetriebe müssen Umweltschutzmaßnahmen festlegen und Umweltauflagen erfüllen, z.B. für das Einleiten von Abwasser. Zusätzlich müssen über die gesamte Produktionskette Nachweise erbracht und eine Qualitätsmanagement-Dokumentation geführt werden. Das Ändern der Verarbeitung oder der Austausch von Lieferanten muss vorher von Naturland genehmigt sein. Darüber hinaus wird eine Kennzeichnungspflicht für den Anteil an Naturfasern in Textilien verlangt.<sup>144</sup>

#### **zu f)**

Die IVN-Richtlinie prüft alle Herstellungsschritte für Lederprodukte auf der gesamten Prozesskette. Für Lederprodukte und deren Produktion gelten ähnliche Richtlinien wie bei den Naturtextilien. Dazu zählen Umwelt- und Gesundheitsaspekte, Ressourcenschonung, Sozialkriterien und Gebrauchsfreundlichkeit.<sup>145</sup>

#### **zu g)**

Das Bluesign ist ein weiterer Standard mit Fokus auf der Erzeugung von nachhaltigen Textilien entlang der textilen Wertschöpfungskette. Es steht für die Einhaltung von umweltfreundlicher und sicherer Produktion anhand seiner Richtlinien. Es gibt fünf Prinzipien, nach denen Bluesign handelt und fördert: Ressourcenproduktivität, Verbraucher-, Gewässer- und Immissionsschutz sowie Arbeitssicherheit. Und es wird zwischen drei Kriterien für Bedarfsgegenstände, Produktionsstätten und Ressourcen unterschieden.<sup>146</sup>

Für die Entwicklung eines Prototypen zur Unterstützung der Umsetzung von Nachhaltigkeit in einer Supply Chain muss eine Betrachtung von möglichen

---

143 online: OEKO-TEX, 2015b-g, (29.07.2015)

144 online: Naturland-Verband für ökologischen Landbau e.V. 05/2015, S. 3 ff. (29.07.2015); online: modeaffaire.de, 2015 (29.07.2015)

145 online: Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft e.V 2011b (29.07.2015)

146 online: bluesign technologies ag 2015a-c, (29.07.2015)

Problemen, die sich für die Realisierung ergeben, erfolgen. Der nächste Abschnitt beschäftigt sich daher mit Problemstellungen und ausgewählten Betrachtungsaspekten zum Prototypen.

### **3.4 Problemstellungen und ausgewählte Betrachtungsaspekte zum Prototypen**

#### **3.4.1 Einleitende Betrachtung**

Nachdem sich die obigen Kapitel mit den Thema Corporate Social Responsibility in umfassender Weise auseinandergesetzt haben und die Initiativen sowie Labels speziell im Textil- und Bekleidungssektor betrachtet wurden, sollen in den weiteren Kapiteln nähere Betrachtungen hinsichtlich einer möglichen CSR-Anwendung bzw. eines Audits erfolgen. Es stellen sich die Fragen: Wie können Nachhaltigkeitsaspekte in ein Auditsystem integriert werden? Welche Möglichkeiten und Unmöglichkeiten ergeben sich? Diese Fokussierung wird auch dem Titel der Arbeit gerecht, indem sie den Bestandteil von CSR in Supply-Chain-Management-Systemen als Bestandteil eines Auditsystems für die Akteure einer Supply Chain sieht. Dafür müssen Problematiken erkannt und diskutiert werden. Und es muss eine weitergehende Betrachtung in den Punkten erfolgen, die für Lösungsvorschläge wichtig sein könnten. Aus diesen Analysen und Erkenntnissen sollen mögliche Vorschläge für einen Prototypen abgeleitet werden. Die Basis der Betrachtungen sollen die möglichen Anforderungen bilden. Aufgrund des komplexen Umfangs der Thematik können nicht alle Problematiken im Detail thematisiert werden. Wie sich auch in den obigen Kapiteln gezeigt hat, ist es sinnvoll eine Auswahl zu treffen. Dementsprechend können nicht alle möglichen Lösungen in dieser Arbeit gefunden werden. Es wird sich bemüht, auf die vernachlässigten Themen hinzuweisen. Daran können weiterführende Betrachtungen in anderen Arbeiten anknüpfen.

Im nachfolgenden werden mögliche Anforderungen an die CSR-Anwendung betrachtet.

#### **3.4.2 Anforderungen an die CSR-Anwendung**

In der Voraussicht, dass in TXT Chain 6.0 ein CSR-Modul existieren soll und vorausgehend ein Prototyp dafür entwickelt wird, ist es notwendig, eine theoretische Betrachtung möglicher Anforderungen durchzuführen. Nachfolgend werden in einzelnen Abschnitten Überlegungen zu den Anforderungen beschrieben. Die Punkte, die dabei betrachtet werden, sind Nachhaltigkeit (a), Audit (b), die Bewertung von Lieferanten (c), die Rollen (d) und das Reporting (e).

**zu a)**

Es ist zu überlegen, inwieweit für ein Auditsystem das Thema der Nachhaltigkeit umgesetzt werden soll. Das Auditsystem soll dem Nachhaltigkeitsaspekt Rechnung tragen. Inwieweit das umsetzbar ist, ist zu beantworten. Betrachtet man die gesamte Lieferkette und alle daran beteiligten Akteure sind theoretisch mehrere Varianten der Umsetzung möglich. Das hängt sowohl von den technischen Möglichkeiten, als auch von den Wünschen der Kunden und den Verträgen zwischen den einzelnen Akteuren ab. Es ist z.B. nicht möglich, eine Art Überwachungs- und Freigabesystem in dem Sinne zu realisieren, dass die Auswahl eines Lieferanten in der Kette und die Freigabe für den Auftrag direkt vom Kunden beeinflussbar ist, sodass der Kunde bestimmen kann, dass für sein Produkt ein bestimmter Lieferant nicht in Frage kommt. Theoretisch ist es in Betracht zu ziehen, eine Supply Chain als eine Ultimate Supply Chain zu betrachten. Hier kann man die Nachhaltigkeitsdimensionen bis zur Rohstoffherzeugung verfolgen. Ein solches System hat dann sicher zu stellen, dass es eine lückenlose Aufklärung entlang der Kette gibt. Wenn das möglich ist, dann kann z.B. ein Textilprodukt entlang seiner gesamten Textilen Kette auf seine Nachhaltigkeit überprüft und bewertet werden. Eine solche Umsetzung für ein nachhaltiges Auditsystem hat noch visionären Charakter. Für den Prototyp soll daher eine Betrachtung hinsichtlich einer Extended Supply Chain erfolgen. Sie soll sich auf Tier-1 und Tier-2 Akteure beschränken.

**zu b)**

Für das CSR-Modul und -Prototypen soll ein Nachhaltigkeitsaudit umgesetzt werden. Es ist möglich, diesen Audit über einen Workflow zu realisieren. Die verwendete Technologie soll Windows Workflow Foundation (WWF) sein. Der Workflow stellt einen Ablauf dar, in welchem Tier-1 und Tier-2 kontinuierlich geprüft und bewertet werden können. Auch ein Ablauf hinsichtlich einer Change Action soll möglich sein. Des Weiteren ist der generelle Aufbau des Audits zu überdenken, z.B. hinsichtlich eines Fragenkataloges- oder weiterer Bestandteile, die bezüglich der Nachhaltigkeit Sinn machen.

**zu c)**

Die Lieferanten sind über das Audit zu bewerten. Die Bewertung soll sicher stellen, dass Lieferanten nach bestimmten Kriterien einzuordnen sind, sodass Freigaben oder Sperrungen möglich sind. Des Weiteren ist zu überlegen, inwieweit die Bewertung unterstützt wird. Stellt ein Fragenkatalog die Grundlage der Bewertung dar, ist zu überlegen, wie bewertet wird. Nicht jede Frage kann mit exakten Werten beantwortet werden. Daher ist zu bedenken, inwieweit ein Prüfer bei seinen Beurteilungen vom System unterstützt werden kann. Letztendlich sollen die

Einzelbewertungen der Fragen zu einer einheitlichen Beurteilung zusammengeführt werden. Diese wiederum sollen die Grundlage für die Einordnung in die oben genannten Kriterien bilden.

**zu d)**

Das System muss Zugang für die einzelnen Akteure einer Lieferkette zum Auditmanagement gewährleisten. Lieferanten sollen Selbstauskünfte erstellen können. Der Kunde muss das System hinsichtlich der Audits, Kataloge und dem Anlegen von Lieferanten sowie Auditoren verwalten können. Der Auditor benötigt u.a. Zugang zu dem Auditformular mit dem er die Bewertungen vornimmt, oder zu einer Übersicht, mit Hilfe er seine Audits koordinieren kann.

**zu e)**

Nachhaltigkeitsberichterstattung wird u.a. auch von gesetzlicher Seite zunehmend gefordert. So wird ab 2016 eine CSR-Berichterstattung für etwa 6000 Unternehmen in der EU Pflicht.<sup>147</sup> Dies betrifft nicht nur börsennotierte Unternehmen, sondern vielmehr Unternehmen, an denen ein öffentliches Interesse besteht. In der Art und Weise der Berichterstattung lässt die EU grundsätzlich Spielraum. In Hinblick auf zukünftige Entwicklungen und Forderungen der Gestaltung und Inhalte von Berichten ist zu überlegen, wie ein Reporting umgesetzt werden kann. Flexible und einfache Lösungen sollen in Betracht kommen. Die Reporting-Funktion soll einen Beitrag zur umfassenden Berichterstattung leisten.

Der Prototyp ist ein Auditierungssystem. Für diesen muss ein Workflow entwickelt werden. Im nächsten Kapitel wird sich daher mit einer Auswahl an technologischen Möglichkeiten beschäftigt, die die Microsoft Workflow Foundation bietet.

### **3.4.3 Workflow Foundation**

Der Audit ist über einen Workflow zu realisieren. Zu diesem Zweck beschäftigt sich das aktuelle Kapitel mit den programmiertechnischen Möglichkeiten, Workflows umzusetzen. Die Betrachtung richtet sich an die Lösung von Microsofts Workflow Foundation. Es soll mindestens ein Vorschlag für einen Audit-Workflow erstellt werden. Wie aus den Anforderungen zu entnehmen ist, müssen u.a. folgende Aspekte berücksichtigt werden: Die Möglichkeit, einen Prozess über einen längeren Zeitraum laufen zu lassen, alternative Abläufe, z.B. für einen Change Action Plan, zu erstellen und Interaktionsmöglichkeiten zwischen anderen Anwendungen und dem Workflow zu schaffen.

Microsoft stellt mit der Windows Workflow Foundation eine Technologie zur Verfügung, um auf einfacherem Weg Prozesse zu modellieren. Es bietet eine

---

<sup>147</sup>online: 360report GmbH 2014 (03.08.2015)

Alternative zur händischen Programmierung, in dem u.a. die Option gegeben ist, komplexe Abläufe über die grafische Gestaltung zu realisieren. Die Möglichkeit, Workflows auf diese Weise gestalten zu können, trägt auch zu einem einfachen Verständnis der Anwendung bei. An dieser Stelle wird darauf verzichtet, weitere Ausführungen zur Windows Workflow Foundation zu machen. Es soll sich hauptsächlich auf die Möglichkeiten konzentriert werden, die für einen möglichen Auditablauf von Bedeutung sind. Da das Thema WWF vom betrachtenden Umfang sehr komplex ist, wird im Folgenden versucht, einen einfachen, kurzen Überblick zu geben.

Die Arbeitsweise eines Workflows ist simpel. Es werden Inputdaten von der Außenwelt aufgenommen und Nachrichten wieder nach außen mitgeteilt. Die Abläufe werden über logische Elemente gesteuert, um alternative Pfade zu realisieren. Und es kann an jeden Punkt des Ablaufs definierte Arbeit verrichtet werden. Workflows koordinieren so die einzelnen Aktivitäten bzw. die Arbeit, die in einer bestimmten Weise verrichtet werden soll. So ist es die Aufgabe des Programmierers, die einzelnen Aktivitäten zu identifizieren, die ausgeführt werden sollen. Und er muss diese in einer logischen Weise arrangieren können. Workflows können programmatisch, deklarativ oder über eine Mischung von beidem definiert werden. Deklarativ bedeutet, dass der Workflow in einer XML-Datei gespeichert und definiert wird. Es ist zu beachten, dass es verschiedene Mechanismen gibt, wie der Workflow-Code verwaltet wird. WinForms und WPF<sup>148</sup> trennen z.B. den vom Designer erzeugten Code von dem des benutzerdefinierten Codes in separate Dateien. WF<sup>149</sup> 4 verwaltet alles in einer XML-Datei<sup>150</sup>. Es ist dem Programmierer überlassen, ob er den Workflow über Hilfsmittel<sup>151</sup> in einer IDE<sup>152</sup> gestaltet oder die XML direkt manipuliert. Es entstehen keine Nachteile, wenn direkt manipuliert wird, da die Erzeugung über eine IDE keine Codeelemente generiert, die nicht zugänglich für den Entwickler sind.<sup>153</sup>

In einem Workflow können Elemente definiert werden, die auf Benutzereingaben reagieren. Befindet sich der Ablauf gerade auf einem solchen Element, dann wartet der Workflow bis der Benutzer eine Eingabe macht. Bei anderen Programmen hat das zur Folge, dass andere Prozesse ebenfalls warten müssen. Der Vorteil hier ist, dass es möglich ist, den Workflow ruhen zu lassen. Der Workflow wird in einen permanenten Speicher mit dem aktuellen Status geladen. Wenn der Benutzer eine

---

148 WPF: Windows Presentation Foundation

149 WF: Workflow Foundation

150 Das Format ist XOML

151 Mit Hilfe des Workflow Designers in Visual Studio können die Workflovelemente per Drag and Drop aus der Toolbox arrangiert werden. Die Anzeige erfolgt über den Workflow Canvas [Vgl. BUKOVICS 2010, S.8]

152 IDE: Integrated Development Environment (integrierte Entwicklungsumgebung)

153 vgl. BUKOVICS 2010, S.8-15; online: CHAPPELL 2009, S.4 (31.07.2015)

Eingabe vollzieht, wird er wieder geladen und beginnt an der Stelle, wo er zuletzt ausgeführt wurde. Auf diese Weise werden keine Ressourcen verschwendet, da der Workflow so lange, wie er nicht gebraucht wird, nicht als Prozess läuft. Es ist auch möglich, dass er beim Reaktivieren auf einer anderen Maschine laufen kann als vor seiner Deaktivierung. Es spielt auch keine Rolle, wie lange er inaktiv ist. Solange der Status in einem permanenten Speicher gehalten wird, kann der Workflow jederzeit aktiviert werden. Für einen Auditierungsvorgang ist das sinnvoll, da es zu Benutzereingaben während der Auditierung in unterschiedlich langen Zeiträumen kommen kann und eine Auditierung sich in bestimmten Zeiträumen wiederholt.<sup>154</sup>

Für die Ausführung des Workflows ist die Workflow-Runtime zuständig. Diese führt die einzelnen Aktivitäten, beginnend bei der äußersten bis hin zur innersten Aktivität, aus.<sup>155</sup> Zum Verständnis: Ein Workflow ist eine Struktur, die die einzelnen Elemente ineinander verschachtelt. Definiert man eine Wenn-Dann-Bedingung mit den Aktivitäten, die ausgeführt werden sollen, dann befinden sich diese innerhalb der Zweige dieser Bedingung. Die Wenn-Dann-Bedingung umschließt sie. Die Runtime ermöglicht ebenso die Verwendung von Diensten, die Kommunikation nach außen und die Ausführung der Aktivitäten eines Workflows. Im Nachfolgenden wird eine Auswahl an Aktivitäten und Diensten erläutert. Untersucht wird die Möglichkeit von paralleler Arbeit (a), Schleifen (b), Entscheidungen (c), Sequenzen (d), weitere mögliche nutzbare Aktivitäten (e), benutzerdefinierte Programmierung (f) und Dienste (g).

#### **zu a)**

In einem Workflow ist die Ausführung von paralleler Arbeit über die Parallel-Aktivität möglich. Hier werden die einzelnen Aktivitäten in beliebig viele Zweige der Parallel-Aktivität aufgenommen. Dabei werden die einzelnen Zweige nicht simultan, im Sinne einer Verteilung auf mehrere Prozessoren ausgeführt. Die parallele Aktivität beendet sich erst, wenn alle Kindaktivitäten komplett sind. Es ist auch möglich, eine Abbruchbedingung zu definieren, die alle Kindaktivitäten abbricht.<sup>156</sup>

#### **zu b)**

Schleifen führen und starten ihre Kindaktivitäten so lange, wie die definierte Bedingung der Schleife wahr ist. Während bei der While-Schleife die Bedingung am Anfang definiert wird, ist diese bei der Do-While am Ende. Das bedeutet, dass bei der Do-While die Kindaktivität mindestens einmal ausgeführt wird, bevor geprüft wird, ob die Schleifenbedingung wahr ist.<sup>157</sup>

---

154 online: CHAPPELL 2009, S. 5-11 (31.07.2015)

155 online: CHAPPELL 2009, S. 8 (31.07.2015), vgl. Anhang 1-2

156 online: CHAPPELL 2009, S. 12-13 (31.07.2015); BUKOVICS 2010, S.104

157 vgl. BUKOVICS 2010, S.104

### zu c)

Über die Prüfung eines Wahrheitsgehaltes wird entschieden, welche definierten Aktivitäten ausgeführt werden. Bei der If-Aktivität kann zwischen zwei Alternativen gewählt werden. Bei der Switch<T>-Aktivität können mehr als zwei Alternativen beschrieben werden. Hier kann über den Vergleich eines Ausdruckes zwischen bestimmten Fällen unterschieden werden. Bei der If-Aktivität wird nur zwischen wahr und falsch unterschieden. Ähnlich zum Konzept der Switch-Aktivität entscheidet die Pick-Aktivität, mit dem Unterschied, dass auf Ereignisse reagiert wird, die dann einen bestimmten Zweig zugeordnet sind.<sup>158</sup>

### zu d)

Diese Aktivitäten definieren eine Gruppe von Aktivitäten, die in der Reihenfolge ausgeführt werden, wie sie angeordnet sind. Neben der Sequence-Aktivität ist auch die ForEach<T>-Aktivität ähnlich. Hier wird in einer Sammlung aus Elementen eine bestimmte Aktivität ausgeführt. Es wird jedes Mal die selbe Aktivität für unterschiedliche Elemente in einer Kollektion realisiert.<sup>159</sup>

### zu e)

Neben den oben erwähnten Aktivitäten, die im Prinzip den Fluss eines Workflows steuern, existieren u.a. Aktivitäten, die Interaktionen mit anderen Anwendungen ermöglichen<sup>160</sup>. Es gibt Laufzeitaktivitäten<sup>161</sup>, wie z.B. TerminateWorkflow, welcher die Ausführung des Workflows beendet. Es gibt weiterhin primitive Aktivitäten<sup>162</sup>, die mehreren Kategorien zuzuordnen sind, wie z.B. Delay, das die Ausführung des Workflows für einen definierten Zeitraum stoppt. Des Weiteren existieren Aktivitäten zur Fehlerbehandlung, zum Verwalten von Datensammlungen und andere.<sup>163</sup>

### zu f)

Die oben kurz beschriebenen Aktivitäten sind Standard-Aktivitäten, die mit der Windows-Workflow-Foundation-Bibliothek verwendbar sind. Es ist für den Entwickler aber auch sinnvoll, die Möglichkeit zu haben, eigene Aktivitäten zu definieren. Für diesen Fall sieht WF Custom-Aktivitäten vor, um eine größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten.<sup>164</sup>

---

<sup>158</sup> vgl. BUKOVICS 2010, S.104

<sup>159</sup> vgl. BUKOVICS 2010, S.104-105

<sup>160</sup> ReceiveAndSendReply, SendAndReceiveReply, Send,Receive, CorrelationScope, InitializeCorrelation, TransactedReceiveScope

<sup>161</sup> Persist, TerminateWorkflow

<sup>162</sup> Assign, Delay, InvokeMethod, WriteLine

<sup>163</sup> vgl. BUKOVICS 2010, S. 104-110

<sup>164</sup> vgl. BUKOVICS 2010, S. 46

## zu g)

Über Aktivitäten lassen sich vorgegebene und auch selbst erstellte Dienste in den Workflow laden. Es gibt z.B. einen Dienst, der andere Workflows über ihre Definitionsdatei oder anhand ihres Typs einbinden kann. Auch von Datenbankquellen, in denen Geschäftsprozesse abgelegt sind, kann der Dienst den Workflow laden. Es ist möglich, Dienste für die Kommunikation zwischen Workflows und externen Anwendungen zu nutzen. Der Persistenz-Dienst ist für die Serialisierung eines Workflow-Zustandes zuständig. Damit kann dieser gespeichert und beim Auftreten eines Ereignisses wieder aktiviert werden. Dieser Dienst benachrichtigt somit die Runtime, wenn ein Workflow fortgesetzt werden soll. Dadurch können auch mehrere Workflows ressourcenschonend ausgeführt werden.<sup>165</sup>

Im nächsten Kapitel werden folgende Fragen betrachtet: Was muss für die Gestaltung des Workflows beachtet werden? Welche Elemente sind mit in die Betrachtung einzubinden? Was ist der Gegenstand bzw. das Ziel des Workflows?

### **3.4.4 Gegenstände des Audits/ Workflows**

Im Prinzip ist der Gegenstand des angestrebten Prototypen die Realisierung einer Auditierung-Software. Es geht darum, die beteiligten Akteure einer Supply Chain zu beurteilen und diese danach in Kategorien einteilen zu können, um sie am Herstellungsprozess eines Produktes partizipieren zu lassen oder nicht. Letztendlich wird das Produkt, das durch verschiedene Herstellungsphasen und unter Beteiligung der ausgewählten Akteure erzeugt wird, mit beurteilt. Das System beeinflusst dadurch die Auftragsvergabe aufgrund der Beurteilung. Diese beruht auf den CSR-Richtlinien und -Grundsätzen eines Unternehmens, das Inhaber der Marke eines Produktes ist. Es gilt diese Grundsätze mit Hilfe eines Auditierungsprozesses auf die Supply-Chain-Akteure anzuwenden. Die Grundsätze und Richtlinien sind nach den Nachhaltigkeitsaspekten formuliert. Somit werden ökologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte zur Auditierung herangezogen. Aufgrund des Umfangs der sich durch diese drei Aspekte ergebenden möglichen Auditierungsarten und anzuwendenden Normungen ist die Definition des Audits auf eine bestimmte Norm oder Art nicht möglich. Können z.B. alle Aspekte außer ökologische ausgeschlossen werden, sind die anzuwendenden Normen rein umweltbasierte Richtlinien. Eine Eingrenzung ist somit möglich und es kann sich auf diese speziellen Vorgehensweisen und Prozesse konzentriert werden. Im Rahmen der CSR-Problematik wird daher dieser Auditierungsprozess als ein allgemeiner Qualitätsaudit über mehrere Akteure einer Supply Chain angesehen. Letztendlich

---

<sup>165</sup> online: MANDALKA 2007, S.12-16 (03.08.2015); Weitere Dienste siehe genannte Quelle. Vgl. Anhang 1-2

verlangt der Verbraucher nach einem Produkt, das durch nachhaltige Verfahren und Prozesse erzeugt wurde. Der Kunde misst dem Produkt eine bestimmte Qualität der Nachhaltigkeit bei. Für den Verbraucher ist dies am Ende durch ein entsprechendes Siegel auf den Produkten nachvollziehbar. Für die Gestaltung des CSR-Audits sollen allgemeine Betrachtungen über Auditvorgänge herangezogen werden. Im Folgenden sind für den CSR-Audit mögliche, zu beachtende Gesichtspunkte aufgelistet:

- a) Fragenkatalog, andere Prüfungskriterien
- b) Teilnehmer Auditoren, Prüfling, Initiator
- c) Zeitplanung/ -raum für einzelne Durchführungen
- d) Audit-Zyklen
- e) Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- f) Einplanung verschiedener Supply Chain Ebenen
- g) Maßnahmenkatalog
- h) Beurteilungssystem
- i) Vorbereitung des Audits
- j) Benachrichtigungen und Berichte

#### **zu a)**

Der Fragenkatalog und andere Prüfkriterien sollen sich in dem Workflow widerspiegeln - nicht insofern, dass die einzelnen Fragen in die Prozessstruktur des Workflows eingebunden werden<sup>166</sup>, sondern, dass an der Stelle, wo die zu prüfenden Fragen vorkommen, der Prozess dies berücksichtigt und nicht weiterläuft. Die vollständige Beantwortung soll ein Kriterium sein.

#### **zu b)**

Für den Ablauf des Audit-Workflows ist die Beteiligung von notwendigen Akteuren zu prüfen. Diese sind in die Prozessgestaltung mit einzubinden. Der Initiator bzw. Kunde startet den Auditprozess und kann ihn an bestimmter Stelle regulieren, wenn dies erforderlich erscheint. Die Auditoren führen die Prüfung anhand des vorgegebenen Fragenkataloges durch. An einer bestimmten Stelle des Prozesses müssen die in den Workflow eingebunden sein, da sie den Prozessablauf beeinflussen können. Der Prüfling ist ebenso ein Bestandteil des Prozessablaufs und wirkt auch auf ihn. So hat

---

<sup>166</sup> Die Fragen werden nicht über einzelne Entscheidungsstrukturen eingebunden. Z.B. wird für 50 Fragen eine parallele Struktur mit 50 Zweigen anlegt und für jede einzelne Frage müssen Entscheidungen getroffen werden: Wenn Frage 1 beantwortet und positiv, dann...; wenn negativ, dann... etc. Der Fragekomplex soll als Ganzes gesehen werden.

er über sich an entsprechender Stelle des Workflows eine Selbstauskunft zu machen. Inwieweit dies Einfluss auf den Ablauf nimmt, ist zu überlegen.

**zu c)**

Es soll sich überdacht werden, inwieweit den Akteuren ein Zeitfenster für ihre Aktionen innerhalb des Prozesses beizumessen ist und welche Auswirkungen z.B. das Ablaufen einzelner Zeitfenster auf den Gesamtablauf hat. Für die von den Auditoren durchzuführende Prüfung wird im Vorfeld ein Auditzeitplan festgelegt. Der Auditor hat in diesem Zeitrahmen den Audit durchzuführen. Währenddessen hält der Workflowprozess an dieser Stelle an. Treten Umstände ein, die eine Verzögerung verursachen, ist zu überlegen, wie damit im Workflow verfahren wird. Der Workflow kann an dieser Stelle warten. Aber wenn sich die Verzögerung auf eine nicht vertretbare Zeitspanne ausweitet, ist es möglich, dass der Workflow den Status des Prüflings automatisch setzt oder der Auditor ist angewiesen, alle ausstehenden Fragen mit „nicht bestanden“ zu beantworten. Der Workflow wird fortgesetzt und die Bewertung ist entsprechend zu ermitteln. Ähnlich verhält es sich mit der Selbstauskunft. Werden Mängel innerhalb eines Zeitfensters nicht als abgestellt gemeldet, sollte der Status automatisch gesetzt werden.<sup>167</sup> Steht eine Rezertifizierung an und hat sich der Status verschlechtert<sup>168</sup>, kann durch eine beabsichtigte Verzögerung des Prozesses der alte Status beibehalten werden. Eine automatische Statussetzung über ein Zeitfenster ist demnach sinnvoll.

**zu d)**

Der Workflow soll eine permanente Prüfung und Überwachung ermöglichen. Bestimmte Audits sind zeitlich zu definieren, sodass der Workflow den Auditprozess wiederholen kann. Dabei werden die Zeitabstände kürzer, wenn Mängel festgestellt wurden. Ansonsten wird eine feste Zeitspanne für eine Rezertifizierung angesetzt.

**zu e)**

Durch die zyklische Überwachung können festgestellte Mängel kontinuierlich beseitigt werden. Dabei unterstützt die Struktur des Workflows diesen Zyklus.

**zu f)**

Innerhalb des Workflows gibt es Arbeitsschritte, die eine Bewertung anhand der festgestellten Ergebnisse durch den Auditor durchführen. Dabei sollen die Bewertungen der nächsten Ebene berücksichtigt werden. Das sind die von der Selbstauskunft angegebenen Agenturen, Produzenten, Produktionsstätten oder

---

<sup>167</sup> Es macht erst Sinn, einen Auditor zur Überprüfung zu schicken, wenn die Mängelbeseitigung durchgeführt worden ist. Ansonsten kann davon ausgegangen werden, dass diese nicht abgestellt worden sind. Und eine automatische Beurteilung kann insofern erfolgen, als dass der Status schlechter gestellt wird.

<sup>168</sup> z.B. durch neue, strengere Kriterien

Lieferanten, die der Prüfling selbst in die Kette einbindet. Für jeden Akteur der Supply Chain soll ein Workflow existieren. Somit hat jeder Akteur auch einen zugewiesenen Status. Wird er z.B. neu angelegt, bekommt er den Status rot<sup>169</sup>, solange wie kein Audit anderes feststellt. Dieser Status soll für die Bewertungsberechnung des übergeordneten Akteurs verwendet werden können. Dabei muss überlegt werden, ob es sinnvoll ist, bei der Abfrage der Bewertungen der untergeordneten Akteure auf deren Auditablauf zu achten. Es ist zu entscheiden, ob ein alter Status herangezogen wird oder ob das Ergebnis des momentan laufenden Audits abgewartet werden soll. Ändert sich zudem der Bewertungsstatus eines untergeordneten Akteurs innerhalb des Zyklus des oder der Übergeordneten, ist die Aktualität deren Status zu überlegen. Die Koordinierung der unterschiedlichen Audits auf verschiedenen Ebenen der Supply Chain und damit die Koordinierung der einzelnen Workflows ist zu planen.

#### **zu g)**

Werden Mängel während einer Prüfung festgestellt, ist es sinnvoll, einen Maßnahmenkatalog zu erstellen. Aus den nicht oder teilweise erfüllten Anforderungen kann ein Maßnahmenkatalog abgeleitet werden. Dieser kann automatisch oder durch einen Auditor erstellt werden. Die Erstellung eines Maßnahmenkatalogs soll einen Einfluss auf den Ablauf des Audits haben. Ohne diesen ist eine weitere festgelegte Auditierung der abgestellten Mängel nicht sinnvoll. Der Katalog stellt die Mängel zusammen und kann für die folgende Selbstauskunft herangezogen werden.

#### **zu h)**

Die Beurteilung stellt eine wesentliche Komponente für den Ablauf des Workflows dar. Dabei soll diese in einer Gruppierung nach „bestanden“, „nicht bestanden“ oder „teilweise bestanden“ relativiert werden. Damit können gewisse Abläufe im Workflow freigeschaltet werden, um auf bestimmte Umstände zu reagieren. So ist zu überlegen, wie mit nicht bestandenen oder mit teilweise bestandenen Audits umzugehen ist. Die Problematik, die sich aus der Bewertung anhand von Fragenkatalogen ergibt, wird im nächsten Kapitel angeschnitten.

#### **zu i)**

Vor Beginn der Prüfung durch einen Auditor sind jedes Mal bestimmte Vorbereitungen zu treffen. Der Auditzeitplan (inklusive Beginn und Dauer) und ein Auditor oder ein Auditteam sowie weitere Teilnehmer am Auditierungsprozess müssen festgelegt und ein Fragenkatalog erstellt werden. Erst wenn diese Vorbereitungen vollzogen sind, kann der eigentliche Audit beginnen. Somit ist die

---

<sup>169</sup> Rot kann z.B. für gesperrt stehen.

Vorbereitung auch ein den Ablauf beeinflussender Faktor und muss in der Workflowstruktur Berücksichtigung finden.

**zu j)**

Wichtig ist, dass während der Workflow die einzelnen Arbeitsschritte vollzieht, die Akteure über wichtige Informationen benachrichtigt werden. Das betrifft u.a. Änderungen von Beurteilungen und die Benachrichtigung betroffener Akteure, sonstige Bestätigungen und Benachrichtigungen im Zusammenhang mit dem Ablauf sowie Hinweise auf Fristen und Termine. Weiterführend können über die Ergebnisse des Audits automatisch Berichte erstellt werden und über die gesammelten Daten lassen sich Reporte über Nachhaltigkeitsentwicklungen der Supply Chain anfertigen. So kann in einem Workflow ein Arbeitsablauf für die Aktualisierung von Berichtsdaten erfolgen.

Die Grundlage für ein Auditierungssystem ist die Beurteilung und der Bewertung von Akteuren über dem damit verbundenen Fragenkatalog. Das nächste Kapitel beschäftigt sich daher näher mit der Problematik der Beurteilung und Bewertung.

### **3.4.5 Beurteilung, Bewertung von Akteuren der Supply Chain**

Eine Auditierung zielt immer darauf ab, etwas oder jemanden zu bewerten, einzuschätzen und zu beurteilen. Gegenstand sind hier die Akteure in der Supply Chain. Beurteilt werden diese durch einen festgelegten Auditor. Dieser muss in der Lage sein, mit Hilfe seines Know-hows und den gegebenen Hilfsmitteln eine vertrauenswürdige Beurteilung zu erstellen. Diese führt er z.B. anhand eines vorgegebenen Fragenkataloges durch. Über ein bestimmtes System muss dafür gesorgt werden, dass die Einzelergebnisse der Fragen einheitlich, fair und nachvollziehbar in eine Gesamtbewertung einfließen. Das kann als Ergebnis eine prozentuale Gesamtbewertung des Lieferanten sein. Diese muss wiederum vergleichbar mit anderen Lieferantenbewertungen sein, sodass eine Einschätzung und Einordnung in ein bestimmtes Bewertungssystem erfolgen kann. Die Lieferanten können z.B. in ein Kategoriensystem eingeteilt werden. Daraus sollen Konsequenzen für die Lieferanten, den Auditierungsprozess und weitere denkbare Akteure abgeleitet werden und folgen. Die Schwierigkeit liegt in der Einschätzung und Beurteilung der anzutreffenden Situation und der Übertragung in ein Ergebnis, z.B. für eine zu prüfende Frage. Es ist zu überlegen, inwieweit ein System einen Auditor dabei unterstützen kann. Das betrifft die Gestaltung der Fragen und Antwortoptionen, aber auch die Ergonomie des Softwaresystems für die Bearbeitung der Antworten. Es ist zu überlegen ob einfache Fragelisten mit Antworthäkchen ausreichend sind oder ob zusätzliche Informationen zu den Fragen und zusätzliche Hilfsmittel zur Beantwortung bereit gestellt werden. Es gibt geschlossene Fragen, die

eindeutig mit ja oder nein beantwortbar sind, solche, die festgestellter Werte, z.B. durch Messungen, bedürfen und andere, die abgeschätzt werden müssen. Diese mögliche Mischung der Fragen soll berücksichtigt werden und in ein Bewertungssystem einfließen. Das System muss daraus am Ende automatisch eine Beurteilung treffen können.

Die vorangegangenen Problemstellungen sollen die Grundlage bei der Entwicklung von Vorschlägen für den Prototypen sein. Im nächsten Komplex werden zwei ausgewählte Vorschläge abschließend zum Thema der Arbeit vorgelegt.

## 4 Vorschläge für einen CSR-Prototyp

### 4.1 Der Workflow für die Auditierung

Im Folgenden wird ein Workflow für die Auditierung vorgeschlagen. Dieser ist aufgrund seiner Größe über mehrere Seiten im Anhang aufgeteilt.<sup>170</sup> Für jeden Akteur in der Supply Chain wird ein Audit-Workflow angelegt. Die Elemente des Workflows sind zur besseren Beschreibung nummeriert. Der Workflow gliedert sich in sieben Phasen oder Teilabschnitte:

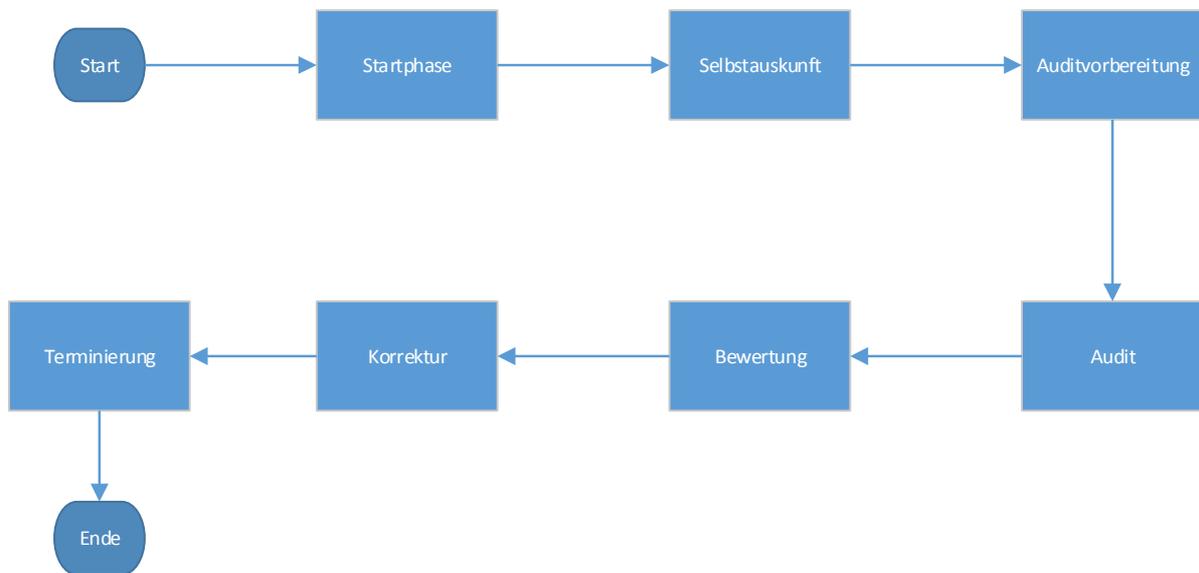


Abbildung 11: Phasen des Audit-Workflows

Die Startphase befindet sich vor dem eigentlichen Audit-Zyklus. Sie soll im Wesentlichen dazu dienen, vorbereitende Schritte ausführen zu können, um etwa bestimmte Vorgaben zu setzen. Diese Phase beginnt mit der Meldung an den Auditverantwortlichen und dem Tier 0<sup>171</sup> (a). Dann folgt die Bereitstellung für die Selbstauskunft und die Vorbereitung (b). Anschließend folgt eine Prüfung u.a. über die Freigabe des Workflows (c).

<sup>170</sup> Im Anhang 3 ist eine Übersicht der Aufteilung des Workflows über die Seiten 2-14. Bei der Aufteilung wurde darauf geachtet, dass sich Überschneidungen von Elementen ergeben. So kann der Leser die Anhänge besser aneinander setzen. Die Überschneidungen sind auch in der Übersicht im Anhang 3 S. 1 dargestellt.

<sup>171</sup> Die Bezeichnung „Tier“ und nachfolgende Zahl bezeichnet die Ebene in der SC bzw. sind sie gleichbedeutend mit der Ebene. Dabei steht „0“ für den Auftraggeber, den Kunden, bzw. den Markeninhaber, der sein Produkt durch, oder über andere SC-Ebenen herstellen lässt.

### **zu a)**

Wenn ein Workflow für einen Teilnehmer angelegt ist, bekommt der Auftraggeber Tier 0 und der Auditverantwortliche (die oberste Ebene in der Supply Chain) eine Meldung. Inhalt der Meldung ist u.a. die Auskunft, für wen und von wem der Workflow angelegt ist, welche Position in der Supply Chain bzw. in der Textilen Kette es betrifft. Der Auditverantwortliche ist am Anfang Tier 0. Er muss nicht Tier 0 sein. So kann z.B. ein Tier-1-Akteur der Supply Chain, der unter sich weitere Geschäftspartner anlegt, selbst verantwortlich für die Auditdurchführung sein. Das trägt zur Entlastung des Auftraggebers Tier 0 bei und erleichtert die Koordinierung und das Managen der verfügbaren Kapazitäten an Auditoren. So können auch untere Ebenen für ihre Audits verantwortlich sein und eigene Auditoren einsetzen.<sup>172</sup>

### **zu b)**

Der Verantwortliche erstellt oder bearbeitet die Kriterien für den Teilnehmer<sup>173</sup>. Er ordnet diesen Kriterienkatalog dem Teilnehmer zu und er bestimmt die Must-Have-Kriterien<sup>174</sup> sowie den Auditverantwortlichen. Als Verantwortlicher legt er den Auditzeitplan, die Auditoren und die Teilnehmer fest und erstellt den Fragenkatalog nach der Vorgabe. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, individuelle Kriterienkataloge für einzelne Teilnehmer zu verwenden. Der Auditverantwortliche gibt den Katalog schließlich frei. An dieser Stelle wartet der Workflow auf die Eingabe. Solange hier keine Eingabe erfolgt, beendet sich der Workflow und gibt Systemressourcen frei.<sup>175</sup>

### **zu c)**

Hier wird geprüft, ob es einen zugeordneten Katalog gibt und ob die Freigabe durch den Verantwortlichen gegeben ist. Ist das nicht der Fall, wird auf die Eingabe gewartet. Es handelt sich hier um eine Do-While-Schleife<sup>176</sup>.

Nach der Startphase folgt die Selbstauskunft<sup>177</sup>. In diesem Abschnitt werden die Erstauskunft des Teilnehmers<sup>178</sup>, die Wartephase<sup>179</sup> und spezielle Entscheidungen<sup>180</sup> u.a. hinsichtlich des Verhaltens des Teilnehmers behandelt. Die Wartephase ist der eigentliche Zeitraum zwischen zwei Audits. Hier sind verschiedene Aktionen, die sich während dieses Zeitfenster ereignen können, berücksichtigt. Für diesen Abschnitt ist

---

172 Anhang 3 S. 2 Aktion 1

173 Unter Teilnehmer wird derjenige verstanden der sich der Auditierung zu unterziehen hat.

174 Die Kriterien, die nicht optional sind. Das sind hier z.B. Zertifikate Dritter die unbedingt vorhanden sein müssen.

175 vgl. Kapitel 3.4.3. Workflow Foundation; Anhang 3 S. 2 Aktion 2

176 vgl. Kapitel 3.4.3. Workflow Foundation; Anhang 3 S. 2 Aktion 3

177 Anhang 3 S. 3-8

178 Anhang 3 S. 3 Aktionen: 5-11

179 Anhang 3 S. 5 Aktionen: 15-31

180 Anhang 3 S. 4 Aktionen: 12-14; Anhang 3 S. 6-7 Aktionen: 32-48

eine parallele Struktur gewählt, damit weitere, noch nicht berücksichtigte Ereignisse hinzugefügt werden können. Die Selbstauskunft beginnt mit einer Entscheidung.

Hier wird entschieden, ob der Teilnehmer bereits registriert wurde und eine Zertifizierung bzw. einen Audit-Zyklus durchlaufen hat. Ist das nicht der Fall, durchläuft der Teilnehmer die Erstzertifizierung. Ist er bereits registriert, dann durchläuft er die Wartephase. Die Entscheidung „Rot“ prüft, ob der Teilnehmer den Status „Rot“ hat bzw. aus einem bestimmten Grund bei der Zertifizierung durchgefallen ist. Ist das der Fall, steht eine erneute Erstauskunft an.<sup>181</sup>

Bei der Erstauskunft wird zunächst der Teilnehmer auf den Status „Rot“ mit der Bewertung null Prozent gesetzt.<sup>182</sup> Das geschieht, da noch keine Informationen und Bewertungen vorliegen, aber über ihn eine Erstbewertung im System zunächst vorhanden sein muss<sup>183</sup>. Danach hat der Teilnehmer Auskunft über seine Standard-Daten, seine Vertragspartner und über Must-Have-Kriterien zu geben. Die Eingabe dieser Informationen kann über zwei Masken erfolgen. Eine Maske ist für die Eingabe der Standard-Daten und der Vertragspartner angelegt. Bei der Angabe der Anzahl an Vertragspartnern wird das Eingabeformular entsprechend für die Auskunft über die Partner erweitert. Ein zweites Formular gibt die Kriterien vor, die der Teilnehmer zu erfüllen hat. Diese sollen sich aus entsprechender, zuvor zugeordnetem und erstelltem Katalog ergeben und angezeigt werden. Beide Informationsangaben<sup>184</sup> sind hier in einer parallelen Struktur angelegt. Dadurch gibt es keine Reihenfolge bei der Angabe. Der Teilnehmer kann zuerst seine Standard-Daten eingeben und zu einem unbestimmten späteren Zeitpunkt die Must-Have-Kriterien. Für die Must-Have-Kriterien ist hier keine Prüfung auf Vollständigkeit vorgesehen. Bei diesem Formular werden boolesche Angaben gemacht und können somit über ein clientseitiges Script geprüft werden. Werden nicht alle Angaben gemacht, kann das Formular nicht abgeschickt werden. Die Daten werden nicht gesendet und die parallele Struktur wartet an dieser Stelle bzw. ist der Workflow dann solange deaktiviert. Für die Standard-Daten ist eine Prüfung vorgesehen. Diese kann clientseitig durch eine automatisierte Prüfung unterstützt werden. Da diese Daten nicht nur über einfache boolesche Werte erhoben werden, müssen Missverständnisse und Ungenauigkeiten semantischer Natur geprüft werden. Dazu wird ein Verantwortlicher benachrichtigt, der dann diese Prüfung durchführt und die Freigabe erteilt. Ansonsten wird der Teilnehmer benachrichtigt und auf eine Korrektur gewartet. Der Workflow wartet dann entsprechend wieder auf die Eingabe.<sup>185</sup>

---

181 Anhang 3 S. 2-5 Aktion: 4

182 Anhang 3 S. 3 Aktion: 5

183 Damit ein übergeordneter Akteur eine Berechnungsgrundlage für seine Bewertung hat. Da die Bewertung von untergeordneten Akteuren mit einbezogen wird.

184 Anhang 3 S. 3 Aktion: 6 und 11

185 Anhang 3 S. 3 Aktion: 7-10

Hat der Teilnehmer im zuvor beschriebenen Formular Partner angegeben, an die er Aufträge vergibt, dann erfolgt hier die Prüfung darauf. Sind Partner vorhanden, dann werden für diese vom System automatisch Workflows angelegt. Das sind die gleichen Workflows wie der, der hier beschrieben wird. Wie eingangs erwähnt, bekommt durch diese Aktion jeder Akteur in der Supply Chain einen Workflow zugewiesen. Jeder hat eine Selbstauskunft und damit eine Auskunft über seine Partner zu machen. Dadurch können automatisch über die ganze Herstellungskette, vergleichbar mit einer Kettenreaktion, für jeden Teilnehmer Workflows angelegt werden. Jeder neu angelegte Workflow wird automatisch aktiviert und beginnt im System zunächst mit der Startphase. Wie bereits weiter oben beschrieben, erfolgt eine entsprechende Meldung und eine Freigabe gefolgt von einer Erstauskunft. Sind keine Partner festzustellen, läuft der Workflow sofort in die Auditvorbereitung.<sup>186</sup>

Wird nicht der Weg der Erstzertifizierung gegangen und der Status des Teilnehmers ist nicht auf „rot“ gesetzt, folgt die Wartephase. Diese Phase ist eine parallele Struktur und hat vier Zweige (a-d).

#### **zu a)**

Die Wartephase ist über eine parallele Struktur konzipiert. Wie bereits erwähnt, soll das mögliche Eintreffen von Ereignissen zwischen zwei Audits behandelt werden. Und durch eine einfache Erweiterung dieser Struktur können auch noch nicht berücksichtigte Ereignisse hinzugefügt werden. In der vorliegenden Fassung umfasst die Struktur vier Zweige<sup>187</sup>. Der erste Zweig führt lediglich die eigentliche Wartefunktion aus.<sup>188</sup> Hier wird zuerst eine definierte Kernzeit abgewartet. Danach reaktiviert sich der Workflow und gibt eine Meldung an den Teilnehmer heraus. Diese ist eine Art Hinweis und Warnung, dass der nächste Audit-Zyklus beginnt und dass, falls noch nicht geschehen, eine Selbstauskunft erwartet wird. Anschließend deaktiviert sich der Workflow für eine definierte Restzeit. Das ist ein Zeitpuffer bis zum vollständigen Ablauf. Der Teilnehmer hat somit immer noch die Möglichkeit zur Selbstauskunft. Ist der Puffer abgelaufen, reaktiviert sich der Workflow und beendet die parallele Struktur. Wie im vorangegangenen Kapitel untersucht und beschrieben, hat die Beendigung zur Folge, dass nicht mehr auf die Erfüllung der anderen Zweige gewartet wird. Somit ist auch keine Selbstauskunft, wie im zweiten Zweig definiert, möglich. Und auch Behandlungen von Ereignissen in anderen Zweigen sind nicht mehr möglich. Je nach Verhalten des Teilnehmers hat das entsprechende Konsequenzen, die nachfolgend noch beschrieben werden.

---

<sup>186</sup> Anhang 3 S. 4 Aktion 12-14

<sup>187</sup> Anhang 3 S. 5 Aktionen: 15-31

<sup>188</sup> Anhang 3 S. 5 Aktionen: 15-18

### **Zu b)**

Dieser Zweig umfasst die Selbstauskunftsmöglichkeiten des Teilnehmers und ist in eine Schleife eingebunden. Diese steht immer auf „True“. Es wird somit nie auf Beendigung geprüft. Das ermöglicht eine ständige und von der Reihenfolge unabhängige Selbstauskunft während der Wartephase. Ändern sich z.B. Standard-Daten, können diese jederzeit bearbeitet werden. In der aktuellen Fassung sind drei Auskunftsarten innerhalb dieser Schleife und wiederum innerhalb einer parallelen Struktur festgelegt. Die beiden zuvor beschriebenen sowie eine Auskunft über die Mängelabstellung sind hier möglich. Wenn in einem vorangegangenen Audit Mängel festgestellt worden sind, die nicht zu einem Ausschluss des Teilnehmers führen, dann kann hier über die Beseitigung der Mängel berichtet werden. Jede Selbstauskunft führt zur Beendigung der inneren parallelen Struktur, einer Meldung an den Verantwortlichen und einem Neubeginn dieser parallelen Struktur. Dadurch können die einzelnen Auskünfte unabhängig von einander erfolgen und beeinflussen auch nicht die übergeordnete parallele Struktur. Ebenfalls wird bei der Meldung von neu hinzugefügten Partnern eine entsprechende Prüfung durchgeführt.<sup>189</sup> Und es werden die Workflows erzeugt und aktiviert.<sup>190</sup>

### **zu c)**

Dieser Zweig beginnt damit, dass der Workflow auf eine Reaktivierung durch einen anderen Workflow wartet. Das ist eine entscheidende Stelle für die gegenseitige Beeinflussung von Workflows unterschiedlicher Ebenen in der Supply Chain. Darauf wird an anderer Stelle genauer eingegangen. Wird der Workflow durch diese Aktion reaktiviert, unterbricht er den Wartezyklus und damit die parallele Struktur. Diese kann somit über Zweig eins und drei verlassen werden.<sup>191</sup>

### **zu d)**

Dieser Zweig erfasst das Ereignis, wenn sich über den Zeitraum Änderungen an dem Kriterienkatalog ergeben. Da diese Zeiträume durchaus zwei, drei oder mehr Jahre umfassen, ist es denkbar, dass sich die Kriterien ändern. In diesem Fall wartet das System auf eine solche Änderung und bei deren Vorkommen wird eine Meldung an den Teilnehmer geschickt. Diese enthält entsprechende Informationen über die Änderung. Der Teilnehmer ist dadurch informiert und kann über eine Selbstauskunft, z.B. über die Must-Have-Kriterien, entsprechende Angaben machen.<sup>192</sup>

Anschließend erfolgt eine Prüfung der Wartephase. Da die Wartephase durch zwei

---

<sup>189</sup> Betrifft Aktion 20 Anhang 3 S. 5. Die Prüfstruktur ist hier nicht explizit vorhanden. Sie soll dennoch, wie Aktion 12-14 Anhang 3 S. 4, an dieser Stelle mit verarbeitet werden.

<sup>190</sup> Anhang 3 S. 5 Aktionen: 19-26

<sup>191</sup> Anhang 3 S. 5 Aktionen: 27 und 28

<sup>192</sup> Anhang 3 S. 5 Aktion 29-31

Möglichkeiten verlassen werden kann, wird zunächst darauf geprüft<sup>193</sup>. Handelt es sich nur um eine Aktualisierung aufgrund einer Änderung der Bewertung eines untergeordneten Akteurs werden entsprechende Meldungen an Teilnehmer und Tier 0<sup>194</sup> gegeben. Dieser Zweig stellt fest, dass es keinen Audit gibt und führt in den nachfolgenden Entscheidungen zum Überspringen der Auditvorbereitung und des Auditbereichs. Andernfalls wird festgestellt, ob der Teilnehmer während der Wartephase die geforderte Selbstauskunft gegeben hat.<sup>195</sup> Ist das nicht der Fall, wird angenommen, dass bestimmte Kriterien oder Daten nicht oder nicht mehr erfüllt sind. Der Status wird auf „rot“ gestellt und entsprechende Meldungen an den Teilnehmer und die Verantwortliche herausgegeben.<sup>196</sup> Wurde eine Selbstauskunft gemacht, wird festgestellt, ob Mängel abgestellt werden mussten.<sup>197</sup> Ist das nicht der Fall, bekommt der Auditverantwortliche eine Meldung über den anstehenden Audit.<sup>198</sup> Wurden Mängel festgestellt, wird auf Vollständigkeit geprüft<sup>199</sup> und der Verantwortliche bekommt eine entsprechende Meldung über den anstehenden Audit.<sup>200</sup> Wurden nicht alle Mängel abgestellt, wird über den Grad der Abstellung entschieden. In diesem Fall kann festgestellt werden, dass sich bei dem Teilnehmer ein Audit trotzdem lohnt. Andernfalls führt es zum Status „rot“ und entsprechenden Meldungen an die Beteiligten.<sup>201</sup> Damit wird bezweckt, dass ein Teilnehmer, der sich bemüht Mängel abzustellen, die Chance erhält sich in seiner Bewertung zu verbessern. Auch wenn ein Teilnehmer nicht alle, aber die meisten Mängel beseitigt, kann das an dieser Stelle honoriert werden. Andernfalls führt eine Untätigkeit zur schlechtesten Bewertung.<sup>202</sup>

Wurde über den Wartezeitraum der Kriterienkatalog geändert, müssen auch die neuen Kriterien auf Erfüllung geprüft werden. Es wird zunächst untersucht, ob eine Änderung vorgenommen wurde. Wenn nicht, hat das keine weitere Auswirkung. Falls Änderungen bestehen, wird auf die Erfüllung geprüft. Sollten die aktuellen Änderungen nicht vollständig erfüllt sein, wird der Status des Teilnehmers auf „rot“ gesetzt und die entsprechenden Meldungen verschickt. Durch den Status „rot“ wird ein Audit automatisch unnötig. Wenn Kriterien, die unbedingt erfüllt werden müssen, es nicht sind, ist die Bemühung um eine Prüfung nicht zweckmäßig. Ressourcen

---

193 Anhang 3 S. 5 Aktion: 32

194 Gegebenenfalls auch an die nächst höhere Ebene.

195 Anhang 3 S. 6 Aktion: 35

196 Anhang 3 S. 6 Aktion: 36-38

197 Anhang 3 S. 6 Aktion: 39

198 Anhang 3 S. 6 Aktion: 40

199 Anhang 3 S. 6 Aktion: 41

200 Anhang 3 S. 6 Aktion: 42

201 Anhang 3 S. 7 Aktionen: 43-48

202 Der Status „rot“ bedeutet auch immer das Risiko aus dem Auditprozess ausgeschlossen zu werden. Sowie eine Sperrung als Vertragspartner. Bzw. Aufträge können nicht mehr in anderen Systemen an diesen Teilnehmer vergeben werden.

können damit gespart werden.<sup>203</sup>

Als nächstes erfolgt die Entscheidung über die Durchführung eines Audits. Aus den vorangegangenen Aktionen können verschiedene Feststellungen erfolgen. An diesem Punkt wird entschieden, ob die Feststellungen dazu führen, dass ein Audit durchgeführt werden soll. Wurde vorher „rot“ oder „kein Audit“ festgestellt, führt das zu einer weiteren Differenzierung nach „rot“ oder nach der logischen Alternative „Aktualisierung“.<sup>204</sup> Soll ein Audit erfolgen, müssen Vorbereitungen getroffen werden. Diese sind in einer Schleife eingebunden. Wenn nicht alle Vorbereitungen korrekt getroffen sind oder wenn es z.B. Terminüberschreitungen gibt, dann führt die Schleife wieder zurück. Die Aktionen für die Vorbereitung sind innerhalb der Schleife in eine parallele Struktur eingebunden. Das System wartet somit, bis alle Aktionen durchgeführt worden sind. Darüber hinaus ist auch hier wieder an die Erweiterungsmöglichkeit der Struktur gedacht worden. Neue Aktionen können einfach hinzugefügt oder entfernt werden.<sup>205</sup> Sind die Vorbereitungen vollständig, erfolgt der eigentliche Audit. Das ist der Abschnitt, in dem der zuvor festgelegte Auditor tätig wird.

Der Audit-Abschnitt dient der Feststellung der Ergebnisse des Auditors. Es können drei Arten geprüft werden. Zu der primären Prüfung zählen u.a. die notwendigen Zertifikate, die gefordert sind. Die sekundäre Prüfung beschreibt die Katalogfragen und die tertiäre die Mängelbeseitigung aufgrund eines Maßnahmen- oder Mängelkataloges. Diese Kataloge werden in der vorangegangenen Phase bestätigt, zugeordnet und manuell oder automatisch erstellt.<sup>206</sup> Ähnlich wie bei den anderen Strukturen sind die drei Prüfkomplexe in einer parallelen Struktur eingebettet und jeder Komplex hat eine eigene Prüfung auf Vollständigkeit sowie Korrektheit der ermittelten Daten. Diese Struktur ermöglicht ebenfalls die unabhängige Prüfung der einzelnen Komplexe voneinander. Es ist dem Auditor überlassen, wie er die Komplexe prüft. Er ist nicht an eine bestimmte Reihenfolge gebunden. Er kann einen Teil der Fragen beantworten, dann wechseln auf die Zertifikatsprüfung und wieder zurück. Der Zeitablauf spielt keine Rolle und die Durchführung kann somit zeitversetzt ablaufen. Das System prüft immer wieder ob die Komplexe vollständig beantwortet sind. Erst wenn die Prüfung vollständig ist, folgt der Abschnitt zur Berechnung der Bewertung des Teilnehmers.<sup>207</sup>

Die Bewertung des Teilnehmers beginnt mit der Überführung der Ergebnisse aus dem Audit in ein einheitliches Bewertungssystem und anschließender Berechnung.<sup>208</sup>

---

203 Anhang 3 S. 8 Aktion: 49-53

204 Anhang 3 S. 9 Aktion: 54 und 55

205 Anhang 3 S. 9 Aktion: 56-63

206 Anhang 3 S. 9 Aktion: 60

207 Anhang 3 S. 10 Aktion: 64-75

208 vgl. Kapitel über Bewertungssystem; Anhang 3 S. 11 Aktion: 76

Danach erfolgen zwei wesentliche Prüfungen ob der Teilnehmer untergeordnete und übergeordnete Akteure hat. Hat er untergeordnete, bzw. Partner und spannt somit die nächste Ebene in der SC<sup>209</sup> auf, müssen die Bewertungen seiner Partner mit in seine aktuell festgestellte Bewertung einfließen.<sup>210</sup> Anschließend werden die Kriterien mit eingerechnet, die aus der primären Prüfen erhoben wurden. Hier spielen aber nur die nicht-optionalen Kriterien, wie z.B. ein unbedingt erforderliches Zertifikat, die Rolle.

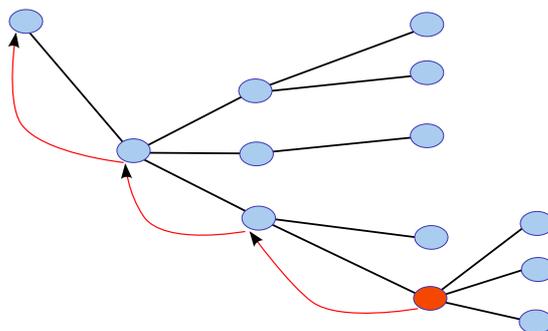


Abbildung 12: Eigene Darstellung:  
Kettenreaktion Aktualisierung

An dieser Stelle wird auf das Kapitel verwiesen, das dieses Verrechnungssystem näher betrachtet. Nach diesem Schritt kann die Gesamtbewertung, oder auch Erfüllungsgrad des Teilnehmers ermittelt werden.<sup>211</sup> Da jetzt die Bewertung festgestellt ist, wird geprüft ob der Teilnehmer übergeordnete Akteure bzw. Auftraggeber hat. Hier vollzieht sich die Reaktivierung eines Workflows eines übergeordneten. An dieser Stelle sind die Ebenen der Supply Chain miteinander verknüpft. Durch die Veränderung einer Bewertung eines Akteurs, werden die einzelnen Bewertungen aller übergeordneten, ähnlich einer Kaskade/ Kettenreaktion, aktualisiert<sup>212</sup>. Dabei aktivieren sich die Workflows im dritten Zweig der Wartephase und springt an die Stelle, bei der die Bewertungen der unteren Ebenen einbezogen werden.<sup>213</sup> Zum Schluss wird die Bewertung in drei einfache Gruppen, rot, gelb und grün, eingeteilt.<sup>214</sup> Werden die Gruppen gelb und grün festgestellt, dann erfolgt, neben einer Benachrichtigung an die Beteiligten, eine automatische Festlegung des Zeitfensters. Dabei soll „grün“ den längeren Zeitrahmen bekommen, da hier beim Audit alles in Ordnung war. Für „gelb“ wird ein kürzerer Zeitrahmen festgelegt, da hier eine Mängelabstellung in Frage kommt. Bei nicht bestanden Prüfungen werden alle Beteiligten benachrichtigt. Das hat zur Folge, dass der Audit-Zyklus nicht automatisch neu startet.

209 SC: Supply Chain

210 Anhang 3 S. 11 Aktion: 77-79; vergleiche u.A. Kapitel Bedeutung Nachhaltigkeit für Supply Chain

211 Anhang 3 S. 12 Aktion: 81

212 Vgl. Abbildung 14; Anhang 3 S. 12 Aktionen: 82-83

213 Anhang 3 S. 5 Aktion: 27-28; Anhang 3 S. 6 32-34; Anhang 3 S. 9 54-55 ;Anhang 3 S. 11 77-79 und dann wieder zurück in die Wartephase

214 Anhang 3 S. 13 Aktion 84-91

Zum Schluss erfolgt die Korrektur und das Ende des Workflows. In diesen Abschnitt gelangen alle nicht bestandenen Audits mit dem Status „rot“. Hier kann entschieden werden, ob der Teilnehmer eine weitere Chance erhält. In diesem Fall beginnt die Auditierung bei der Erstauskunft. Wird der Teilnehmer nicht wieder zugelassen, erfolgen in der Terminierungsphase Aufräumaktionen, wobei der Teilnehmer und alle untergeordneten Akteure der Supply Chain, die mit ihm verbunden sind, gelöscht werden.<sup>215</sup>

Im Workflow nimmt das Bewertungssystem eine zentrale Rolle ein. Im nächsten Kapitel wird sich um ein Vorschlag zur Berechnung und Zusammensetzung des System bemüht.

## **4.2 Bewertungssystem**

Das Bewertungssystem soll sich aus zwei Anforderungsklassen zusammensetzen. Wie aus dem vorangegangenen Kapitel zu entnehmen, spielen bei der Bewertung einer Supply Chain die Leitsätze eines Unternehmens eine Rolle. Diese Leitsätze und branchenspezifische Leitsätze möchte das Unternehmen auf seine Partner übertragen. Es soll die Möglichkeit gegeben werden, dass eigene Leitsätze formuliert und in das Bewertungssystem einfließen können, aber auch, dass zusätzlich Normen, Siegel und Zertifikate Dritter für die Bewertung eine Rolle spielen. Dadurch können Nachweise von unabhängigen Dritten eingefordert werden, die ihr eigenes Auditierungssystem haben. Das erhöht die Glaubwürdigkeit gegenüber den Verbraucher und ermöglicht Unternehmen, die keine eigenen Leitsätze aufstellen, das System zu benutzen. Aus diesen zwei Anforderungsklassen<sup>216</sup> wird eine individuelles Paket an Anforderungen erstellt. Der Auditor hat diese Anforderungen zu prüfen und die Ergebnisse für den Erfüllungsgrad zu hinterlegen. Der Erfüllungsgrad wird errechnet, wobei die Bewertungen der Akteure untergeordneter Ebenen der SC mit eingerechnet werden. Diese Berechnung führt zu einem Gesamterfüllungsgrad, der Abhängig von den untergeordneten Kettengliedern ist und sich in einer prozentualen Wertung widerspiegelt. Durch diese prozentuale Wertung können Reihenfolgen gebildet werden. Wenn ein Unternehmen Aufträge vergibt und aus einer Liste von Vertragspartnern auswählen muss, kann durch eine vorgegebene Reihenfolge die Entscheidung zu Gunsten des Besten erfolgen. Das ist nicht so genau differenzierbar, wenn nur nach wenigen Kategorien<sup>217</sup> eingeteilt wird. Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben soll auch die Motivation ein wichtige Bestandteil sein, um, von sich aus, Verbesserungen anzustreben. Das

---

215 Anhang 3 S. 14 Aktion 88-94

216 Eigene Kodizes und Normungen, Labels, Zertifikate Dritter

217 Bei einer Ampel teilen sich viele, mit jeweils unterschiedlichen Erfüllungsgrad, gleiche Plätze.

Reihenfolgeprinzip kann an dieser Stelle als Motivator dienen.

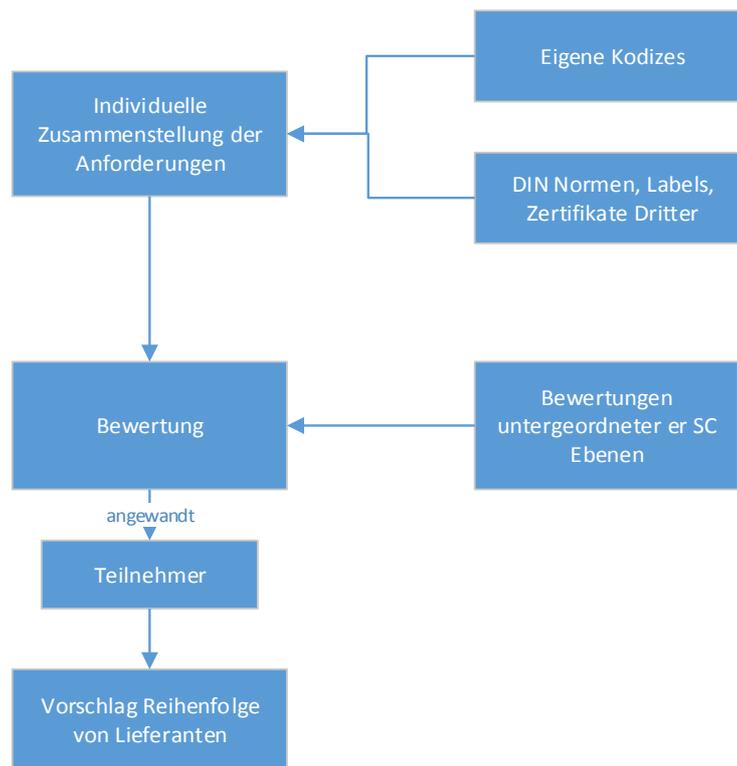


Abbildung 13: Bewertungssystem

Aufgrund vorangegangener Überlegungen zum Problem der Fragetypen und der damit verbundenen Schwierigkeit diese in ein einheitliches Bewertungssystem zu überführen, sollen folgende Ideen beschrieben werden. Ein Programm braucht genau definierte Werte, um damit Berechnungen durchzuführen. Es kann nicht die Bedeutung von eingehenden Werten erfassen, wie ein Mensch. Es erkennt z.B. nicht was gut oder schlecht ist und wie dies in die Bewertung einfließt. Ein Auditor kann Fragen mit unterschiedlichen Ergebnissen beantworten. So sind Zahlenwerte über Messungen denkbar. Es sind auch Einschätzungen möglich z.B. mittel, oder groß. Wie diese Zahlenwerte und Einschätzungen bewertet und verrechnet werden, muss vorgegeben werden. Am Ende muss automatisch eine Erfüllungsgrad errechnet werden. Es müssen Werte definiert werden mit denen ein Computerprogramm umgehen kann. Die Aufgabe hier ist, unscharfe Ergebnisse in scharfe, für das System verwertbare, Werte zu überführen. An dieser Stelle soll der Fuzzy-Logik-Gedanke erwähnt sein. Es ist denkbar, dass man ein Bewertungssystem über Relationsmatrizen und Regelsystem aufbaut. Zu jeder Frage können Terme definiert werden. Wenn ein Auditor eine Frage beantwortet, stellt er auf einer Skala das Ergebnis fest. Dieses Ergebnis erfüllt maximal zwei, aber mindestens einen Term, zu

einem je unterschiedlichen Erfüllungsgrad. Wird z.B. ein Messwert festgestellt, dann erfüllt er den Term „mittel“ zu 30 Prozent und den Term „gut“ zu 20 Prozent. Dies lässt sich auf mehrere Fragen fortsetzen und ein dazu definiertes Regelsystemen stellt über Prämissen ein Ergebnis sowie dessen Erfüllungsgrad fest. Ein Beispiel: Wenn Frage 1 „gut“ und Frage 2 „schlecht“ ist, dann ist die Bewertung vom Lieferanten „gelb“. Das Problem das hier entsteht ist die Verwaltung des Regelwerkes. Bei 20 Fragen, mit je nur drei Termen, ergeben sich über 3.4 Milliarden Regeln, die definiert werden müssen. Der Vorteil ist, dass unscharfe Werte und das Wissen, wie diese auf scharfe Werte zu überführen sind, geregelt ist. Der Mensch kann z.B. sein Empfinden von Gut oder Schlecht auf eine Skala übertragen. Ein Auditor stellt einen Meßwert fest, welcher dem Empfinden Gut oder Schlecht zugeordnet werden kann.

Der einfache Weg ein Bewertungssystem aufzubauen ist sich auf den einfachsten Fragetyp zu beschränken. Der einfachste Typ ist eine Frage, die eine boolesche Antwort erwartet. Die Beantwortung der Fragen mit ja oder nein kann für ein Computersystem, mit zwei einfach zu verrechnende Werten, erfolgen. Der Erfüllungsgrad ergibt sich über das arithmetische Mittel über alle Fragen.

Der nächste Vorschlag befasst sich mit einer Kombination der vorangegangenen Vorschläge. Hier ist Anhang 4 zur Betrachtung heranzuziehen. Das Berechnungssystem bindet den individuell erstellten Fragenkatalog ein und kategorisiert diese über die drei Säulen der Nachhaltigkeit. Das System soll in der Lage sein, die Kategorien zu erweitern oder zu verringern. In diesem Fall werden für jede Kategorie der Nachhaltigkeit spezifische Fragen beantwortet. Der Typ der Fragen ist nicht bestimmt. Das bedeutet, dass jede Frage durch den Auditor ein unterschiedlich zu bewertendes Ergebnis bekommt. Die Überführung dieses Ergebnisses erfolgt über Relationen, wobei jeder Frage eine Relation zugeordnet wird. Kann, als Beispiel, eine Frage mit einer Schätzung zwischen wenig und viel beantwortet werden, wird das Ergebnis über die Relation in einem festen Prozentwert überführt. So können unscharfe Beurteilungen in scharfe Werte umgewandelt werden. Es ist dem Entwickler der Fragen überlassen ob er sich allen Fragetypen bedient, oder z.B. nur auf den einfachsten Typ. Es wird vorgeschlagen, dass, wenn eine Frage mit einfacher booleschen Ergebnissen erwartet wird, das System automatisch Bezug auf eine entsprechende Standard-Relation nimmt. In diesem Fall ist eine eindeutige Wertzuordnung möglich. Bei der Verwendung von anderen Fragetypen müssen Relationen angelegt werden. Es muss definiert werden, welche Ergebnisse erwartet werden und es muss zum jeweiligen Ergebnis ein Wert zwischen Null und Eins zugeordnet werden. Die nachfolgende Tabelle soll das verdeutlichen. Wird ein Messwert von 3000 festgestellt, kann das System ein

eindeutige Überführung in die Bewertungsskala vornehmen. In diesem Fall beginnt 0,5 bei 5000 und 3000 wird zur Eins zugeordnet. Das System muss dabei wissen ob z.B. 0,5 ab 5000, oder bis 5000 gilt.

Matrix mit Schätzwerten für Frage 1			
Wenig	Mittel	Viel	Sehr viel
0	0,3	0,5	1
Matrix mit Messwerten für Frage 2			
2500	5000	7000	10000
1	0,5	0,3	0
Matrix mit booleschen Werten für Frage 6 und 7			
Ja	nein		
1	0		

*Tabelle 2: Beispiel für Relations-Matrizen*

Die jeweils festgestellten Bewertungen der Fragen, über die Relationen, werden zunächst gewichtet. Für jede Frage gibt es eine Wichtungsmatrix. Diese führt zu den jeweiligen Erfüllungsgraden der einzelnen Kategorien. In diesem Beispiel gibt es jeweils ein Erfüllungsgrad für soziale, ökologische und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit. Diese werden wiederum gewichtet und ergeben zusammen den Erfüllungsgrad der eigenen Richtlinien. Die Wichtungen sollen dem System eine gewisse Flexibilität gewähren, wobei hier auch Erfahrungswerte eine wichtige Rolle spielen. Das System kann sich so über gesammelte Erfahrungen der Auditoren anpassen und weiterentwickeln. Die Logik für die Berechnung bleibt dabei immer gleich und die Justierung erfolgt nur über die Matrizen. Das System muss auf dieser Flexibilität aufbauen, da z.B. nicht vorhergesehen werden kann, welche Anforderungen an ein Fragenkatalog zukünftig gestellt werden. Es wird somit nicht vorgegeben, dass Fragen nur mit Ja oder Nein beantwortet werden dürfen. Die Erfahrungen spiegeln sich in den Matrizen wieder und das System wird zu einem wissensbasierten System das eine Bewertung durchführen kann. Damit kann es auch als eine Art KI-System<sup>218</sup> angesehen werden.

Wie im Workflow bedacht, werden die Bewertungen, bzw. Erfüllungsgrade in das

<sup>218</sup> KI: Künstliche Intelligenz

Bewertungssystem eingerechnet. In diesem Beispiel werden vier Einzelbewertungen von Lieferanten über das arithmetische Mittel zu einem Gesamtwert zusammengefasst. Dieser Wert bildet wiederum, mit dem Erfüllungsgrad der Richtlinien, über den Mittelwert, die erweiterte Gesamterfüllung. Werden keine weiteren Kriterien definiert ergibt sich auch sofort die endgültige Gesamterfüllung des Teilnehmers. Wenn weitere Kriterien, wie zu erbringende Zertifikate Dritter, erforderlich sind, dann werden diese dem Gesamterfüllungswert hinzu multipliziert und es ergibt sich eine UND-Bedingung. Eigene Kriterien und die Kriterien Dritter müssen erfüllt sein. Sind die Kriterien Dritter nicht erfüllt, ist für diese System ein K.-o.-Kriterien vorgesehen. Wie aber im Anhang 4 zu erkennen, ist das ein flexibles System. Kriterien Dritter können in optionale und nicht optionale Kriterien eingeteilt werden. Auditfragen über die Kriterien Dritter erwarten immer ein boolesches Ergebnis und bedienen damit den einfachen Fragetyp. Für beide Kriterienarten werden jeweils Erfüllungsgrade über das arithmetische Mittel ermittelt. Die einzelnen Werte werden nicht sofort zur Gesamterfüllung multipliziert. Über Relationen wird zuvor der tatsächliche Faktor bestimmt und es ist möglich, dass die nicht-optionalen Kriterien als keine K.-o.-Kriterien definiert werden können, sowie ist möglich ist, dass optionale Kriterien als K.-o.-Kriterien eingehen. Da auch mit einem höheren Wert als eins multipliziert werden kann, wird die Gesamterfüllung aufgewertet und es ergibt sich ein einfaches Belohnungssystem für die zusätzliche Bemühung des Teilnehmers der Erfüllung optionaler Kriterien. Das zeigt, dass sich über dieses Relationssystem auch Motivation beeinflussen lassen kann.

In diesem Kapitel wurden drei mögliche Bewertungssysteme angesprochen. Das einfachste System basiert nur auf boolesche Ergebnisse und kann daher entsprechend einfach umgesetzt werden. Dabei ist zu bedenken, dass der Aufbau der Fragen und die Hilfestellungen zur Beantwortung der Fragen mitunter komplex sein können, da die Feststellung des Ergebnisses keine Flexibilität zulässt. Der Auditor kann nur zwischen zwei Ergebnissen entscheiden. Wie gut er entscheidet hängt von der Erfahrungen des Auditors und dem Aufbau der Frage ab. Das erste System kommt nicht in Frage, da hier eine hohe Komplexität und Verwaltungsaufwand bei der Umsetzung abverlangt wird und es fraglich ist, inwieweit Rechnerkapazitäten genügen, um ein hoch komplexes Regelsystem zu verwalten und die Ergebnisse berechnen zu lassen. Die Umsetzung des letzten Systems ist denkbar. Hier können wahlweise alle Fragetypen in die Bewertung einfließen. Dies erleichtert u.a. die Formulierung von Fragen und unterstützt den Auditor und damit liegt im Teil des Systems das Wissen zur Bewertung, wodurch die Möglichkeit gegeben ist auch unerfahrenere Auditoren einzusetzen.

## **5 Schlussbetrachtung und Ausblick auf weitere Arbeiten**

Nachhaltigkeit ist ein allumfassendes großes Themengebiet. Es umfasst ökologische, soziale und ökonomische Bereiche. Es ist ein wenig erforschtes Thema und auch politische Bemühungen entwickeln sich langsam im Gegensatz zu der sich immer schneller verändernden globalisierten Welt. Es existieren aber Bemühungen Nachhaltigkeitsaspekte zunehmend in den Alltag des menschlichen Daseins zu integrieren, sei es im Berufsfeld, in der Öffentlichkeit, oder im privaten Bereich. Nicht zuletzt der Erkenntnis geschuldet, dass der Mensch nur ein Habitat in der Weite des uns bekannten Weltraumes hat, in dem er leben kann, wird er, durch die Angst es zu verlieren, immer intensiver, klarer und bestimmter nachhaltige Konzepten verfolgen. Es entstand die Motivation Verhaltenskodizes, Labels und Standards zu schaffen, um den Auswirkungen menschlichen Fehlverhaltens gegenüber seiner Umwelt zu begegnen. Leider sind die Motive und die Umsetzungen nicht immer ganz ehrlich und das ein oder andere Unternehmen setzt diese nur aus dem Selbstzweck der Vorbeugung gegenüber neuen Nachhaltigkeitsgesetzen ein, treu dem Leitsatz: Was Gesetz ist muss eingehalten werden, was Nachhaltigkeit ist, ist freiwillig und sieht keine gesetzlichen Auflagen, oder Strafen vor. Zumindest ist der Anschein von Nachhaltigkeitsbestrebungen auch ein positives Signal, da man sich wenigstens damit beschäftigt.

Es hat sich gezeigt, dass Nachhaltigkeit ein Bestandteil der Supply Chain sein muss, wenn wir nachhaltig hergestellte Produkte haben möchten. Und das Supply Chain Management Systeme die Umsetzung unterstützen. Jedoch sind die Anforderungen an ein solches System groß, wie sich in der Problembetrachtung gezeigt hat. Dieses Arbeit kann nur einen Teil dazu beitragen und daher sind durchaus Lücken in der Betrachtung der Anforderungen an ein solches System einzuräumen. Die daraus resultierenden Problembetrachtung und die Ableitungen zu den Vorschlägen, für ein solches System, können daher nicht vollständig sein. Es ist vernünftig anzunehmen, dass sich später praktische Erfahrungen mit der Arbeit ergeben und dabei neue Änderungen und neue Problematiken erkannt werden. In anbeacht dessen, wurde bei den vorliegenden Betrachtungen und Vorschlägen darauf geachtet die zukünftige Entwicklung eines solchen Systems in flexibler Weise zu beeinflussen. Vorschläge zum Reporting, Benutzerinterface, Datenmodell, Schnittstellen und andere konnten nicht berücksichtigt werden und müssen bei anschließenden Arbeiten mit in Betracht genommen werden.

### Quellenverzeichnis

360report GmbH: CSR-Berichtspflicht ab 2016.2014 In:  
<http://www.360report.org/de/artikel/csr-berichtspflicht-ab-2016.html> →  
[\\_\\_www.360report.org\\_de\\_artikel\\_csr-berichtspflicht-ab-2016.pdf](http://www.360report.org_de_artikel_csr-berichtspflicht-ab-2016.pdf)

Aachener Stiftung (2004): Lexikon der Nachhaltigkeit,  
<http://www.nachhaltigkeit.aachener-stiftung.de> (21.02.2011) in: MEYER, Jörn-Axel  
(Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1. Aufl. Köln, 2011, S.  
4

AccountAbility: AA1000 Prüfungsstandard 2008. London, 2008 In:  
<http://www.accountability.org/images/content/5/0/502.pdf> (24.07.2015)

Allen, W. (California Institute For Rural Studies, Farmer)(1994): Sustainable Cotton  
Production: a niche market or a must market? Konferenzbesuch: „Cotton Connection  
- ökologisch & sozioökonomisch langfristig tragfähige Baumwollproduktion“, 25.-26.  
November 1994, Hamburg In: Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick,  
Bernhard 2004: Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch  
exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 In:  
<http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> (zugriff:17.07.2015) S. 28

Allwood, J. M., S. E. Laursen, C. Malvido de Rodriguez, und N. M. P. Bocken. 2006.  
Well Dressed? The Present and Future Sustainability of Clothing and Textiles in the  
United Kingdom. Cambridge. In: Koß, Johanna-Sophie : Die Problematik der  
konventionellen Bekleidungsindustrie: Der Einfluss des Bewusstseins auf das  
Konsumverhalten in Bezug auf nachhaltige Mode. Greifswald,2014, In:  
[http://www.mnf.uni-  
greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew\\_geo/Diplomarbeiten/  
MSc.Arbeit\\_-\\_JohannaKoss.pdf](http://www.mnf.uni-greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew_geo/Diplomarbeiten/MSc.Arbeit_-_JohannaKoss.pdf) (Masterarbeit)

Arndt, Holger: Supply Chain Management Optimierung logistischer Prozesse. 3.Aufl.  
Wiesbaden, 2006

Arntzen, B.C.; Brown, G.G.; Harrison, T.P.; Trafton, L.L. (1995):Global Supply Chain  
Management at Digital Equipment Corporation, In: Interfaces, Vol. 1, 1995, S. 69-93  
In: CORSTEN, Daniel, Gabriel, Christoph: Supply Chain Management erfolgreich  
umsetzen Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. 2. Aufl. Berlin Heidelberg,  
2002 2004

BACK, S. & GERTH, D.-R. (2003): "Ökologisches Stoffstrom-Management im Textilmarkt. Kosten, Kunde, Konzessionen", Umweltwirtschaftsforum, Jg. 11, Nr. 1, 20-24. In: Knolle, Maren (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. in [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 21

Baier, Alexandra, und Heike Frese. 2005. Vom Baumwollfeld bis in den Kleiderschrank. Hamburg. In: [http://www.pan-germany.org/download/fs\\_bw\\_b\\_schrank.pdf](http://www.pan-germany.org/download/fs_bw_b_schrank.pdf). (21.07.2015)

BAIR, J. & Gereffi, G. (2000): "Industrielle Beschäftigung, Netzwerke und Beschäftigung in der Warenkette der Bekleidungs", in: Dörrenbächer, C. & Plehwe, D. (Hrsg.): Grenzenlose Kontrolle? Organisatorischer Wandel und politische Macht multinationaler Unternehmen. Berlin: edition sigma, Rainer Bohn Verlag, 195-242. In: Knolle, Maren (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. Lüneburg, 2006 In [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 12-13 (27.02.2015)

bluesign technologies ag: Die fünf Prinzipien des bluesign® system. St. Gallen, 2015a In: <http://www.bluesign.com/de/industry/bluesign-system/principles#.Vbi7tk3vqph> → [\\_\\_www.bluesign.com\\_de\\_industry\\_bluesign-system\\_principles.pdf](http://www.bluesign.com/de/industry/bluesign-system/principles.pdf) (29.07.2015)

bluesign technologies ag: Willkommen zum bluesign® system. St. Gallen, 2015b In: <http://www.bluesign.com/de/#.Vbi9pU3vqph> → [\\_\\_www.bluesign.com\\_de\\_.pdf](http://www.bluesign.com/de_.pdf) (29.07.2015)

bluesign technologies ag: Willkommen zum bluesign® system. St. Gallen, 2015c In: [http://www.bluesign.com/de/industry/bluesign-system/criteria#.Vbi\\_HE3vqpg](http://www.bluesign.com/de/industry/bluesign-system/criteria#.Vbi_HE3vqpg) → [\\_\\_www.bluesign.com\\_de\\_industry\\_bluesign-system\\_criteria.pdf](http://www.bluesign.com/de/industry/bluesign-system/criteria.pdf)

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: <http://www.bmwi.de>, Zugriff am 9. Januar 2003 In: Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick, Bernhard 2004: Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 In: <http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> S.11 (17.07.2015)

Bukovics, Bruce: Pro WF Windows Workflow in .NET 4. New York, 2010

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Das deutsche Bio-Siegel. Bonn, 2013 In: <https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/bestellformular/pdf/B112513.pdf> (24.07.2015)

Burbidge, J.L. (1961): The New Approach to Production, in Production Engineer, Vol. 40, Nr. 12, December 1961, S. 769-784 in: CORSTEN, Daniel, Gabriel, Christoph: Supply Chain Management erfolgreich umsetzen Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. 2. Auflg. Berlin Heidelberg, 2002 2004 S. 6

BUSCHER, U.: ZP-Stichwort: Supply Chain Management. In: Zeitschrift für Planung, Vol. 10 (1999), No. 4, S. 449-456 In: Jentjens, Sara; Münchow-Küster, Alessa: Ein Nachhaltigkeitskonzept für Supply Chains. Essen, 2012, In: [https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx\\_itochairt3/publications/Logfor\\_-\\_Projektbericht\\_Nr.\\_3.pdf](https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx_itochairt3/publications/Logfor_-_Projektbericht_Nr._3.pdf) S. 12 (22.07.2015)

C&A-Report 2008: Verantwortlich handeln. C&A-Report 2008. 2008 In: [http://www.utopia.de/userfiles/download/redaktion/cunda\\_csr08.pdf](http://www.utopia.de/userfiles/download/redaktion/cunda_csr08.pdf) (22.07.2015)

Chappell, David: Microsoft The Workflow Way Understanding Windows Workflow Foundation. Redmond, 2009  
In: [http://download.microsoft.com/download/C/2/5/C2549372-D37D-4F55-939A-74F1790D4963/The\\_Workflow\\_Way.pdf](http://download.microsoft.com/download/C/2/5/C2549372-D37D-4F55-939A-74F1790D4963/The_Workflow_Way.pdf) (31.07.2015)

CORSTEN, Daniel, Gabriel, Christoph: Supply Chain Management erfolgreich umsetzen Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. 2. Auflg. Berlin Heidelberg, 2002 2004

Deci, E. (1975):, Intrinsic Motivation, New York: Plenum Press. In: MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1.Auflg. Köln, 2011

Deci, E./ Ryan R. (1985) Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior, New York: Plenum Press. In: MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1. Auflg. Köln, 2011

DÜRR, A.; Fichter, M.;Korthals,K.;Lerch,F.;Manning,S.; Anna Roberts; Staeglich,D.;Sydow,J. & Wachsen,C. (2001): Soziale Verantwortlichkeit in globalen Produktionsnetzwerken: Erkenntnisse aus der Bekleidungsindustrie. Freie Universität Berlin. Download unter <http://www.polwiss.fu-berlin.de/tu/download/projekt.pdf> (Stand: 11.08.05) In: Knolle, Maren (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. In: [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 12 (27.02.2015)

ENGELFRIED, Justus: Nachhaltiges Umweltmanagement. Oldenburg, 2004

EßIG, Michael, Hofmann, Erik, Stölzle, Wolfgang: Supply Chain Management. München, 2013

- Ethical Trading Initiative: Der ETI Base Code. 2014 In: <http://www.ethicaltrade.org/sites/default/files/resources/ETI%20Base%20Code%20-%20German.pdf> (28.07.2015)
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2003): Mapping instruments for Corporate Social Responsibility. Europäische Kommission. Brüssel. Online verfügbar unter: [http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/soc-dial/csr/mapping\\_final.pdf](http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/csr/mapping_final.pdf). (Zugriffsdatum: 27.09.2004) In: Pommerening, Thilo: Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen Eine Abgrenzung der Konzepte Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship. 2005 In: [http://www.upj.de/fileadmin/user\\_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening\\_thilo.pdf](http://www.upj.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening_thilo.pdf) S.14-15 (23.07.2015)
- FANDEL, G.; GIESE, A.; RAUBENHEIMER, H.: Supply Chain Management. Berlin 2009 In: Jentjens, Sara; Münchow-Küster, Alessa: Ein Nachhaltigkeitskonzept für Supply Chains. Essen, 2012, In: [https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx\\_itochair3/publications/Logfor\\_-\\_Projektbericht\\_Nr.\\_3.pdf](https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx_itochair3/publications/Logfor_-_Projektbericht_Nr._3.pdf) S. 12 (22.07.2015)
- Fairtrade Deutschland: Fairtrade Standard for Fibre Crop for Small Producer Organizations Also applicable to Contract Production for Cotton in India and Pakistan. 2011 In: [http://www.fairtrade.net/fileadmin/user\\_upload/content/2009/standards/documents/generic-standards/2014-07-16\\_EN\\_FibreCrops\\_SPO.pdf](http://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/2009/standards/documents/generic-standards/2014-07-16_EN_FibreCrops_SPO.pdf) (28.07.2015)
- Fairtrade Deutschland: Fairtrade-Standards. 2015a In: <http://www.fairtrade-deutschland.de/ueber-fairtrade/was-macht-fairtrade/fairtrade-standards/> (24.07.2015) → [\\_\\_www.fairtrade-deutschland.de\\_ueber-fairtrade\\_was-macht-f.pdf](http://www.fairtrade-deutschland.de/ueber-fairtrade_was-macht-f.pdf)
- Fairtrade Deutschland: Struktur und Organisation von Fairtrade. 2015b In: <http://www.fairtrade-deutschland.de/ueber-fairtrade/struktur-organisation/> → [\\_\\_www.fairtrade-deutschland.de\\_ueber-fairtrade\\_struktur-or.pdf](http://www.fairtrade-deutschland.de/ueber-fairtrade_struktur-or.pdf) (24.07.2015)
- Fairtrade Deutschland: Fairtrade-Standards Spielregeln für den Fairen Handel mit Baumwolle. 2015c In: <https://www.fairtrade-deutschland.de/produzenten/baumwolle/fairtrade-standards/?print=1> (28.07.2015) → [\\_\\_www.fairtrade-deutschland.de\\_produzenten\\_baumwolle\\_fair.pdf](http://www.fairtrade-deutschland.de/produzenten_baumwolle_fair.pdf)
- Feuchte, B. (2007): Billig Nähen für den Weltmarkt – Lebens- und Arbeitsbedingungen der Beschäftigten der bangladeschischen Bekleidungsindustrie – Eine sozialgeographische Studie. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin. In: Zelter, Sandra: Die Bekleidungsindustrie in Bangladesch -ein Mystery für die 4.-6. Klasse -. Freiburg, 2012 In: [http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch\\_Sandra%20Zelter.pdf](http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch_Sandra%20Zelter.pdf) S. 9-13 (22.07.2015)

Forrester, J.W. (1961): Industrial dynamics, M.I.T. Press, Cambridge, Mass., 1961 In: CORSTEN, Daniel, Gabriel, Christoph: Supply Chain Management erfolgreich umsetzen Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. 2. Aufl. Berlin Heidelberg, 2002 2004 S. 6

GESAMTTEXTIL e.V.:<http://www.textil-online.de/gesamttexsil/branche/default.htm>: Die Textilindustrie. (16.12.2002) In: Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick, Bernhard: Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 In: <http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> S.11 (17.07.2015)

Gesamtverband textil+mode: Berichterstattungspflicht. 2015 In: <http://www.textil-mode.de/themen/csr/berichterstattungspflicht> → [\\_\\_www.textil-mode.de\\_themen\\_csr\\_berichterstattungspflicht.pdf](http://www.textil-mode.de/themen_csr_berichterstattungspflicht.pdf) (28.07.2015)

Global Organic Textile Standard International Working Group:30.12.2014 In: <http://www.global-standard.org/de/the-standard/general-description.html> → [\\_\\_www.global-standard.org\\_de\\_the-standard\\_general-descript.pdf](http://www.global-standard.org_de_the-standard_general-descript.pdf) (28.07.2015)

GREB, W.; Schmidt, G.; Hertwig, J.; u.A. :Handbuch für den Textilkaufmann Ein kaufmännisches Lehr- und Informationswerk für die Textil- und Bekleidungsindustrie einschließlich Textileinzel- und Großhandel, Wiesbaden, 1964

Greenpeace. 2012. Giftige Garne Der Große Textilien-Test von Greenpeace. Hamburg. In: Koß, Johanna-Sophie : Die Problematik der konventionellen Bekleidungsindustrie: Der Einfluss des Bewusstseins auf das Konsumverhalten in Bezug auf nachhaltige Mode. Greifswald,2014, In: [http://www.mnf.uni-greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew\\_geo/Diplomarbeiten/MSc.Arbeit\\_-\\_JohannaKoss.pdf](http://www.mnf.uni-greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew_geo/Diplomarbeiten/MSc.Arbeit_-_JohannaKoss.pdf) S.8-9 (15.07.2015)

GRI: Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Vers. 3.0, 2006 In:<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRI-G3-German-Reporting-Guidelines.pdf>

Grober, U. : Die Entdeckung der Nachhaltigkeit Kulturgeschichte eines Begriffs, München 2013

Hauff, V. (Hrsg): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Ascheberg 1987 In: PUFÉ, Iris: Nachhaltigkeitsmanagement. München, 2012, S. 14

Heidbrink, Ludger; Seele, Peter: Greenwash, Bluewash und die Frage nach der weißen Weste Begriffsklärung zum Verhältnis von CSR, PR und inneren Werten. Essen, Nr. 4/2007 In: [http://www.responsibility-research.de/resources/WP\\_4\\_Greenwash\\_Bluewash.pdf](http://www.responsibility-research.de/resources/WP_4_Greenwash_Bluewash.pdf) (24.07.2015)

- HELLINGRATH, Bernd: Supply Chain Management-System. 2015 In:  
<http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-enzyklopaedie/lexikon/informationssysteme/crm-scm-und-electronic-business/Supply-Chain-Management/Supply-Chain-Management-System>  
(10.07.2015) → [www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de\\_wi-enzykl.pdf](http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de_wi-enzykl.pdf)  
(4.08.2015)
- Hülsmann, M., Müller-Christ, G., Haasis, H.-D. (Hrsg.) (2004):  
Betriebswirtschaftslehre und Nachhaltigkeit. Bestandsaufnahme und  
Forschungsprogramm, Wiesbaden, 2004
- Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart: Corporate Social Responsibility  
CSR im Supply Chain Management. Stuttgart, 2015 In:  
[https://www.stuttgart.ihk24.de/standortpolitik/Corporate\\_Social\\_Responsibility\\_CSR/Anregungen\\_fuer\\_die\\_Praxis/CSR\\_im\\_Supply\\_Chain\\_Management/677984](https://www.stuttgart.ihk24.de/standortpolitik/Corporate_Social_Responsibility_CSR/Anregungen_fuer_die_Praxis/CSR_im_Supply_Chain_Management/677984) →  
[www.stuttgart.ihk24.de\\_standortpolitik\\_Corporate\\_Social.pdf](http://www.stuttgart.ihk24.de_standortpolitik_Corporate_Social.pdf) (20.07.2015)
- Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft e.V.:NATURTEXTIL IVN zertifiziert  
BEST - das konsequenteste Zeichen auf dem Markt. 2011a  
In:<http://www.naturtextil.de/verbraucher/qualitaetszeichen/best.html> →  
[www.naturtextil.de\\_verbraucher\\_qualitaetszeichen\\_best.ht.pdf](http://www.naturtextil.de_verbraucher_qualitaetszeichen_best.ht.pdf) (28.07.2015)
- Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft e.V.:NATURLEDER IVN zertifiziert -  
geprüfte Ökologie für Naturlederwaren. 2011b  
In:<http://www.naturtextil.de/verbraucher/qualitaetszeichen/naturleder.html> →  
[www.naturtextil.de\\_verbraucher\\_qualitaetszeichen\\_naturle.pdf](http://www.naturtextil.de_verbraucher_qualitaetszeichen_naturle.pdf) (29.07.2015)
- IT&Production, Jg.15 (2014): Anzeige TXT e-Solutions GmbH: Webbasierte  
Überwachung und Steuerung internationaler Produktions- und Logistikketten. H. 9  
S. 68
- JAMMERNEGG, W.;Rainer,G. & Trcka, M.(2000): "Gestaltung von  
reaktionsschnellen Produktionsnetzwerken", in Kaluza, B. & Blecker, T.(Hrsg.):  
Produktions- und Logistikmanagement in virtuellen Unternehmen und  
Unternehmensnetzwerken. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 189-216  
In: Knolle, Maren (2006): Implementierung von Sozialstandards in die  
Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von  
Kooperationen. Lüneburg 2006 In  
[http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 12 (27.02.2015)
- KUGELER, M.: Supply Chain Management und Customer Relationship  
Management - Pro-zessmodellierung für Extended Enterprises. In: BECKER, J.;  
KUGELER, M.; ROSEMAN, M. (Hrsg.): Prozessmanagement. 6. Aufl., Berlin 2008  
In: Jentjens, Sara; Münchow-Küster, Alessa: Ein Nachhaltigkeitskonzept für Supply  
Chains. Essen, 2012, In:[https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx\\_itochair3/publications/Logfor\\_-\\_Projektbericht\\_Nr.\\_3.pdf](https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx_itochair3/publications/Logfor_-_Projektbericht_Nr._3.pdf) S.9  
(22.07.2015)

Kabeer, N. et al (2004): Globalization, Gender and Poverty: Bangladesh Women Workers In:  
Export and Local Markets. In: Journal of International Development, Vol. 16. In:  
Zelter, Sandra: Die Bekleidungsindustrie in Bangladesch -ein Mystery für die 4.-6.  
Klasse -. Freiburg, 2012 S. 9 In: [http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch\\_Sandra%20Zelter.pdf](http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch_Sandra%20Zelter.pdf) S.9 (22.07.2015)

Lange, A. (SEKEM – Farm)(1994): Persönliches Gespräch, Besuch der SEKEM – Farm am 30.08.1994, Kairo / Agypten In: Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick, Bernhard 2004:Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 In:  
<http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> S. 32 (17.07.2015)

Lepper, M., /Greene, D. /Nisbett, R. (1973): Undermining Children`s Interest with Extrinsic Rewards: A Test of the 'Overjustification Hypothesis, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 28, S. 129 – 137. In: MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1. Auflg. Köln, 2011

Lepper, M./ Greene, D. (1978): Overjustification Research and Beyond: Toward a Means-Ends Analysis of Intrinsic and Extrinsic Motivation, in: The Hidden Cost of Reward: New Perspectives on the Psychology of Human Motivation, New York. In: MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1. Auflg. Köln, 2011

Lexikon der Nachhaltigkeit: Nachhaltigkeit in der Modebranche. Umweltstandards: ISO 14001 & EMAS. 2014a  
In:[https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/umweltstandards\\_iso\\_14001\\_emas\\_1563.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/umweltstandards_iso_14001_emas_1563.htm) → [\\_\\_www.nachhaltigkeit.info\\_tools\\_drucken\\_umweltstandards\\_i.pdf](https://www.nachhaltigkeit.info/tools/drucken_umweltstandards_i.pdf) (24.07.2015)

Lexikon der Nachhaltigkeit: Nachhaltigkeit in der Modebranche. Umweltstandards: ISO 14001 & EMAS. 2014b  
In:[https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/sozialstandards\\_sa\\_8000\\_1564.htm?sid=4dsqb6jgcovuui618rljgthk65](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/sozialstandards_sa_8000_1564.htm?sid=4dsqb6jgcovuui618rljgthk65)  
→ [\\_\\_www.nachhaltigkeit.info\\_tools\\_drucken\\_sozialstandards\\_s.pdf](https://www.nachhaltigkeit.info/tools/drucken_sozialstandards_s.pdf) (24.07.2015)

Lexikon der Nachhaltigkeit: Nachhaltigkeit in der Modebranche. Fast-Fashion vs. Slow-Fashion. 2015 In:  
[http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit\\_in\\_der\\_modebranche\\_1764.htm](http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_in_der_modebranche_1764.htm) → [\\_\\_www.nachhaltigkeit.info\\_artikel\\_nachhaltigkeit\\_in\\_der\\_modebranche\\_1764.pdf](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_in_der_modebranche_1764.pdf) (21.7.2015)

Lynch-Wood, G. / Williamson, D./ Jenkins, W. (2009): The over-reliance on selfregulation in CSR policy, In: Business Ethics: A European Review, Vol. 18, S. 52 – 65, No.1, January. In: MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1. Auflg. Köln, 2011

Mandalka, Paul: Entwurf und Implementierung konfigurierbarer Komponente zur automatisierten Erstellung von Workflows. Universität Karlsruhe, 2007 In: [http://zfs.fzi.de/downloads/148/SA\\_Mandalka\\_Workflows.pdf](http://zfs.fzi.de/downloads/148/SA_Mandalka_Workflows.pdf) (3.8.2015)

McIntosh, Malcolm / Thomas, Ruth / Leipziger, Deborah / Colemann, Gill (2003): Living Corporate Citizenship. Strategic routes to socially responsible business. Pearson Education. London. In: Pommerening, Thilo: Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen Eine Abgrenzung der Konzepte Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship. 2005 In: [http://www.upj.de/fileadmin/user\\_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening\\_thilo.pdf](http://www.upj.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening_thilo.pdf) S.18 (23.07.2015)

Mengelkamp, J.: Die Bekleidungsindustrie in Bangladesch – Strukturen und Perspektiven. Bielefeld In: <https://www.uni-bielefeld.de/tdrc/downloads/mengelkamp.pdf> (22.07.2015)

MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1Auflg. Köln, 2011

Misereor, Brot für die Welt, Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.) (2000): Entwicklungspolitische Wirkungen des Fairen Handels Beiträge zur Diskussion. Misereor Medien. Aachen, 2000 In: [http://www.fairtrade.at/fileadmin/user\\_upload/PDFs/Fuer\\_Studierende/FL\\_Misereor.pdf](http://www.fairtrade.at/fileadmin/user_upload/PDFs/Fuer_Studierende/FL_Misereor.pdf) (24.07.2015)

modeaffaire.de: Siegel und Qualitätszeichen | modeafFAIRe. München, 2015 In: <http://www.modeaffaire.de/ratgeber/zertifikate/> → [\\_\\_www.modeaffaire.de\\_ratgeber\\_zertifikate\\_.pdf](http://www.modeaffaire.de_ratgeber_zertifikate_.pdf) (29.07.2015)

MUSIOLEK, B. (1999a): "Die Debatte um Verhaltenskodex und Monitoring: eine kritische Zwischenbilanz", in Musiolek, B. (Hrsg.): Gezähmte Modemultis. Verhaltenskodizes: ein Modell zur Durchsetzung von Arbeitsrechten? Eine kritische Bilanz. Frankfurt a.M., Wien: Brandes und Apsel, Südwind, 146-176. In: Knolle, Maren (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. In [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 13 (27.2.2015)

Naturland – Verband für ökologischen Landbau e.V.: Naturland Richtlinien Verarbeitung Ergänzung für Textilien. Gräfelfing, 05/2015 In: [http://www.naturland.de/images/Naturland/Richtlinien/Naturland-Richtlinien\\_Verarbeitung\\_Textilien.pdf](http://www.naturland.de/images/Naturland/Richtlinien/Naturland-Richtlinien_Verarbeitung_Textilien.pdf) (29.07.2015)

OECD-Sekretariat: ÜBERBLICK ÜBER AUSGEWÄHLTE INITIATIVEN UND INSTRUMENTE FÜR EIN GESELLSCHAFTLICH VERANTWORTLICHES UNTERNEHMERISCHES HANDELN. Paris, 2008, In: <http://www.oecd.org/berlin/41988592.pdf> (23.07.2015)

OETINGER, R.: Supply Chain Management - Ansätze einer nachhaltigen Kunden-Lieferanten-Beziehung. In: HAAS, B.; OETINGER, R.; RITTER, A.; THUL, M. J. (Hrsg.): Nachhaltige Unternehmensführung. München, 2007 In: Jentjens, Sara; Münchow-Küster, Alessa: Ein Nachhaltigkeitskonzept für Supply Chains. Essen, 2012, In: [https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx\\_itochair3/publications/Logfor\\_-\\_Projektbericht\\_Nr.\\_3.pdf](https://www.pim.wiwi.uni-due.de/uploads/tx_itochair3/publications/Logfor_-_Projektbericht_Nr._3.pdf) S. 11 (22.07.2015)

OEKO-TEX: Prüfkriterien. 2015a In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/test\\_criteria/test\\_criteria.html](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/test_criteria/test_criteria.html) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_test\\_criteria\\_test\\_cr.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_test_criteria_test_cr.pdf) (29.07.2015)

OEKO-TEX: Philosophie. 2015b In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/phylosophy\\_start.html](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/phylosophy_start.html) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_philosophy\\_phylosophy.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_philosophy_phylosophy.pdf) (29.07.2015)

OEKO-TEX: Warum OEKO-TEX®?. 2015c In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/why\\_oeko\\_tex/why\\_oeko\\_tex.html](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/why_oeko_tex/why_oeko_tex.html) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_philosophy\\_why\\_oeko\\_t.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_philosophy_why_oeko_t.pdf) (29.07.2015)

OEKO-TEX: Grundelemente. 2015d In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/basic\\_elements/basic\\_elements.html](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/basic_elements/basic_elements.html) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_philosophy\\_basic\\_elem.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_philosophy_basic_elem.pdf) (29.07.2015)

OEKO-TEX: OEKO-TEX® Gemeinschaft. 2015e In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/oeko\\_tex\\_association/oeko\\_tex\\_association.xhtml](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/philosophy/oeko_tex_association/oeko_tex_association.xhtml) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_philosophy\\_oeko\\_tex\\_a.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_philosophy_oeko_tex_a.pdf) (29.07.2015)

OEKO-TEX: Produktklassen. 2015f In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/product\\_classes/product\\_classes.html](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/product_classes/product_classes.html) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_product\\_classes\\_produ.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_product_classes_produ.pdf) (29.07.2015)

OEKO-TEX: Prüfmethoden. 2015g In: [https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/test\\_methods/test\\_methods.xhtml](https://www.oeko-tex.com/de/manufacturers/test_methods/test_methods.xhtml) → [www.oeko-tex.com\\_de\\_manufacturers\\_test\\_methods\\_test\\_met.pdf](http://www.oeko-tex.com_de_manufacturers_test_methods_test_met.pdf) (29.07.2015)

Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick, Bernhard 2004: Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 In: <http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> S. 9-11 (17.07.2015)

- Pommerening, Thilo: Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen Eine Abgrenzung der Konzepte Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship. 2005 In: [http://www.upj.de/fileadmin/user\\_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening\\_thilo.pdf](http://www.upj.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening_thilo.pdf) (23.07.2015)
- PROCKL, Günter: Supply Chain Management als Gestaltung überbetrieblicher Versorgungsnetzwerke: eine Verdichtung von Prinzipien zur "Strukturierung" von Versorgungsnetzen und Ansätze zur theoretischen Hinterfragung. Hamburg, 2001
- PUFÉ, Iris: Nachhaltigkeitsmanagement. München, 2012
- Rabbe, S. (2010): Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement in der deutschen Stahlindustrie, Frankfurt a. M. Et al... In: MEYER, Jörn-Axel (Hrsg): Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Unternehmen. 1. Auflg. Köln, 2011 S. 4
- RAL(Hrsg.) und Umweltbundesamt, Der Blaue Engel: Umweltzeichen mit Geschichte | Der Blaue Engel. In: <https://www.blauer-engel.de/de/der-blaue-engel/was-steckt-dahinter/umweltzeichen-mit-geschichte> → [\\_\\_www.blauer-engel.de\\_de\\_der-blaue-engel\\_was-steckt-dahin.pdf](http://www.blauer-engel.de_de_der-blaue-engel_was-steckt-dahin.pdf)
- Reller, A./ Gerstenberg, J. (1997): Weißes Gold, wohin? Stand und Aussichten der Baumwollnutzung. In: GAIA 6, 1997 no. 1, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden In:Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick, Bernhard 2004:Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 in: <http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> S. 30 (17.07.2015)
- RIGOS, A. (2004): "Hightech auf unserer Haut", Greenpeace Magazin, Nr. 3, 62-65 In: Knolle, Maren(2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. In [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 12 (27.2.2015)
- Ringlstetter, Max J. / Schuster, Michael (2002): Corporate Citizenship. Eine aktuelle Mode der Strategischen Unternehmensführung. In: Ringlstetter, Max J. / Henzler, Herbert A., Mirow, Michael (Hrsg.) (2002), Perspektiven der Strategischen Unternehmensführung, Wiesbaden 2002, S. 169-198* In: Pommerening, Thilo: Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen Eine Abgrenzung der Konzepte Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship. 2005 In: [http://www.upj.de/fileadmin/user\\_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening\\_thilo.pdf](http://www.upj.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening_thilo.pdf) S. 14 (23.07.2015)

Saam, D. (2008): Chancen nutzen – Was Bangladesch tun muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben. In: NETZ Partnerschaft für Entwicklung und Gerechtigkeit e.V. (Hrsg.) (2008): Kleider machen Leute – Arbeitsbedingungen in der Textilindustrie. Heft 4/2008 In: Zelter, Sandra: Die Bekleidungsindustrie in Bangladesch -ein Mystery für die 4.-6. Klasse -. Freiburg, 2012 In: [http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch\\_Sandra%20Zelter.pdf](http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch_Sandra%20Zelter.pdf) S. 9 (22.07.2015)

Seuring, S. & GOLDBACH, M. (2002): Managing Time and Complexity to Green the Textile Chain. Manchester, UK: The 2002 Business Strategy and the Environment Conference, 348-359 In: Knolle, Maren (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. Lüneburg 2006 In [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 12 (27.2.2015)

Starmanns, Mark. 2010. „Corporate Responsibility“ in Der Modeindustrie.“ Geographische Rundschau Rundschau 4: 26-33. In: Koß, Johanna-Sophie : Die Problematik der konventionellen Bekleidungsindustrie: Der Einfluss des Bewusstseins auf das Konsumverhalten in Bezug auf nachhaltige Mode. Greifswald, 2014, In: [http://www.mnf.uni-greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew\\_geo/Diplomarbeiten/MSc.Arbeit\\_-\\_JohannaKoss.pdf](http://www.mnf.uni-greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew_geo/Diplomarbeiten/MSc.Arbeit_-_JohannaKoss.pdf) S. 8 (15.7.2015)

Strohscheidt, E. (2005): Bangladesch – Schmutzige Westen. Auf: Amnesty International (Hrsg.) (2005): Amnesty International Journal. In: <http://www.amnesty.de/umleitung/2005/deu05/058> → [\\_\\_www.amnesty.de/umleitung\\_2005\\_deu05\\_058.pdf](http://www.amnesty.de/umleitung_2005_deu05_058.pdf) S.1 (22.07.2015)

Umweltbundesamt, Umweltinformation: Der Blaue Engel auf einen Blick. Dessau-Roßlau, 2012 In: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4015.pdf> (24.7.2014)

Umweltbundesamt: Textilindustrie.Dessau-Roßlau, 2014 in:<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industrieverbraucher/textilindustrie> → [\\_\\_www.umweltbundesamt.de/print\\_themen\\_wirtschaft-konsum\\_in.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/print_themen_wirtschaft-konsum_in.pdf) (20.7.2015)

UNEP - United Nations Environment Programme (2001): Voluntary Initiatives as a tool for implementation of the Global programme of Action. Online verfügbar unter: <http://www.gpa.unep.org/igr/Documents/IGR1-INF8-Voluntary-Initiatives.doc>. (Zugriffsdatum: 28.01.2005) In: Pommerening, Thilo: Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen Eine Abgrenzung der Konzepte Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship. 2005 In: [http://www.upj.de/fileadmin/user\\_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening\\_thilo.pdf](http://www.upj.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/Infopool/Forschung/pommerening_thilo.pdf) S. 15 (23.07.2015)

UNIVERSUM KOMMUNIKATION UND MEDIEN AG: Stoffwechsel Textilien und Textilwirtschaft Textilkunde/Textilwirtschaft Klasse 7-10, Wiesbaden, 2010 In: [http://jugend-und-bildung.de/files/860/AB\\_Stoffwechsel\\_12\\_2010-1.pdf](http://jugend-und-bildung.de/files/860/AB_Stoffwechsel_12_2010-1.pdf) (17.7.2015)

VOSS, C. (2001): Textilindustrie: Produktion in aller Welt. Brockhaus multimedial. Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG. In: Knolle, Maren(2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. Lüneburg 2006 In: [http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download\\_publicationen/56-6downloadversion.pdf](http://www2.leuphana.de/institute/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/56-6downloadversion.pdf) S. 12 (27.2.2015)

Weber, C.(PAN – Pestizid Aktions-Netz e.V.)(1994): Baumwolle und Pestizide. Teilnahme am Vortrag auf der Konferenz „Cotton Connection – ökologisch & sozioökonomisch langfristig tragfähige Baumwollproduktion“, November 1994, Hamburg; persönliche Gespräche mit Alexandra Baier (AK-Cotton), 2002 In: Paulitsch, Katharina; Baedeker, Carolin; Burdick, Bernhard 2004: Am Beispiel Baumwolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft. Wuppertal, 2004 In: <http://opus.kobv.de/zlb/volltexte/2007/1142/pdf/WP148.pdf> S. 28 (17.07.2015)

Zurmeyer, F. (2010): Die nachholenden Entwicklungsperspektiven Bangladeschs. Die Bekleidungsindustrie in Bangladesch. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft & Co. KG. In: Zelter, Sandra: Die Bekleidungsindustrie in Bangladesch -ein Mystery für die 4.-6. Klasse -. Freiburg, 2012 S. 9 In: [http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch\\_Sandra%20Zelter.pdf](http://geoapps.ph-freiburg.de/bangladesh/documents/school%20materials/Die%20Bekleidungsindustrie%20in%20Bangladesch_Sandra%20Zelter.pdf) S. 9 (22.07.2015)

### Anhangverzeichnis

Anhang 1	The WF Runtime 1
Anhang 2	The WF Runtime 2
Anhang 3	Workflow für Audit S. 1-14
Anhang 4	Bewertungssystem

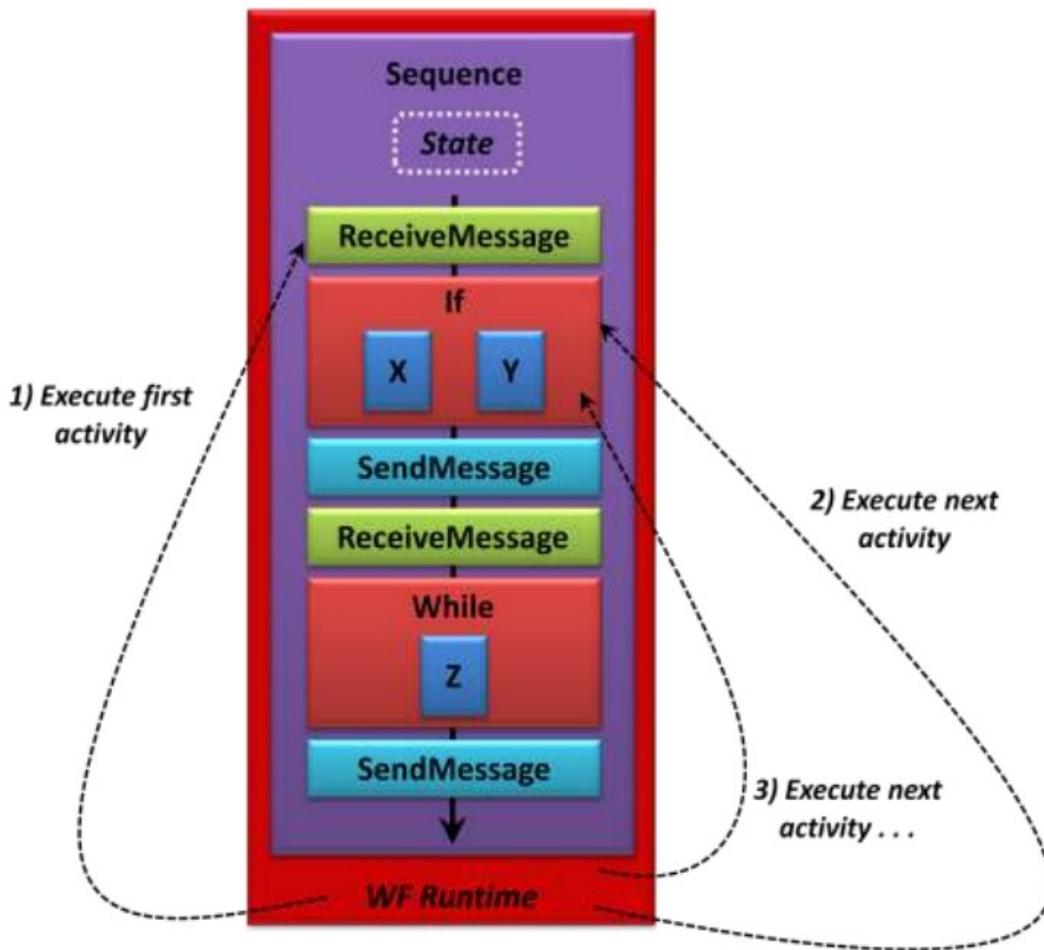
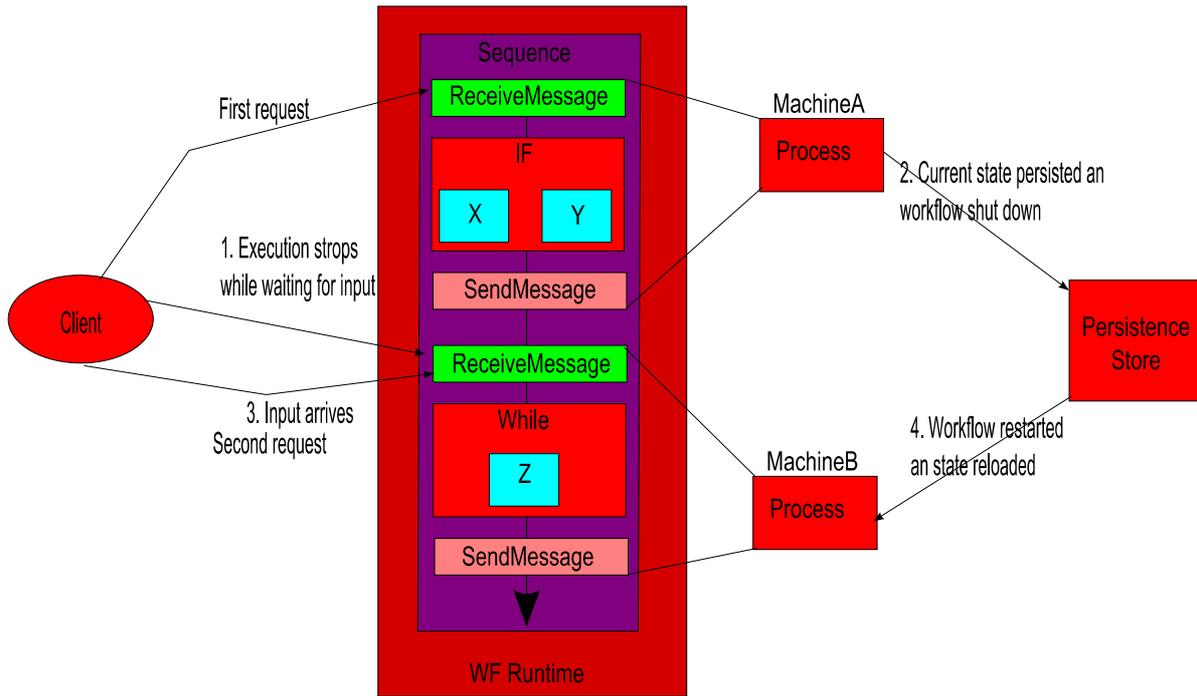
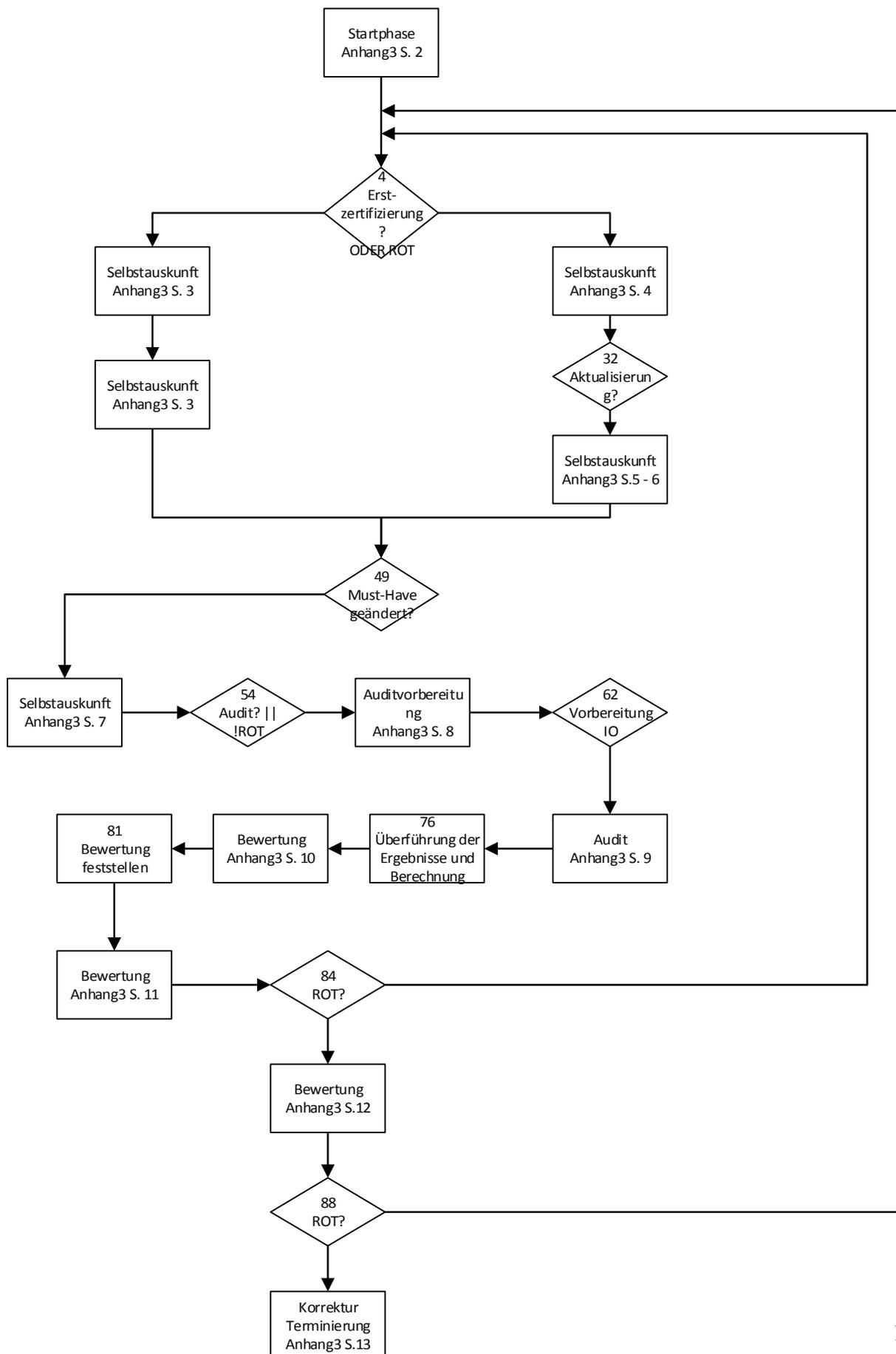


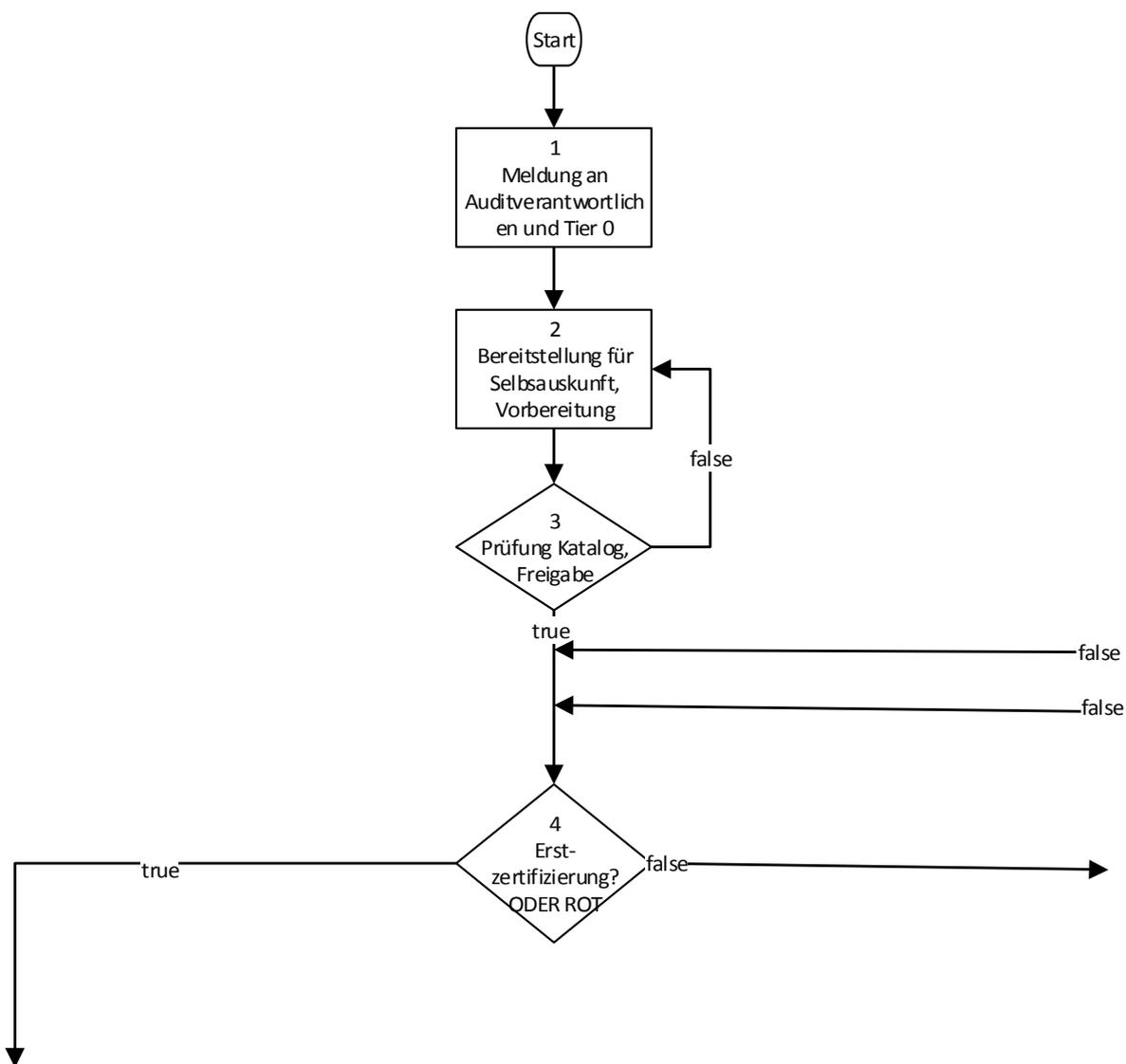
Figure 4: The WF runtime executes activities in the order determined by the workflow.

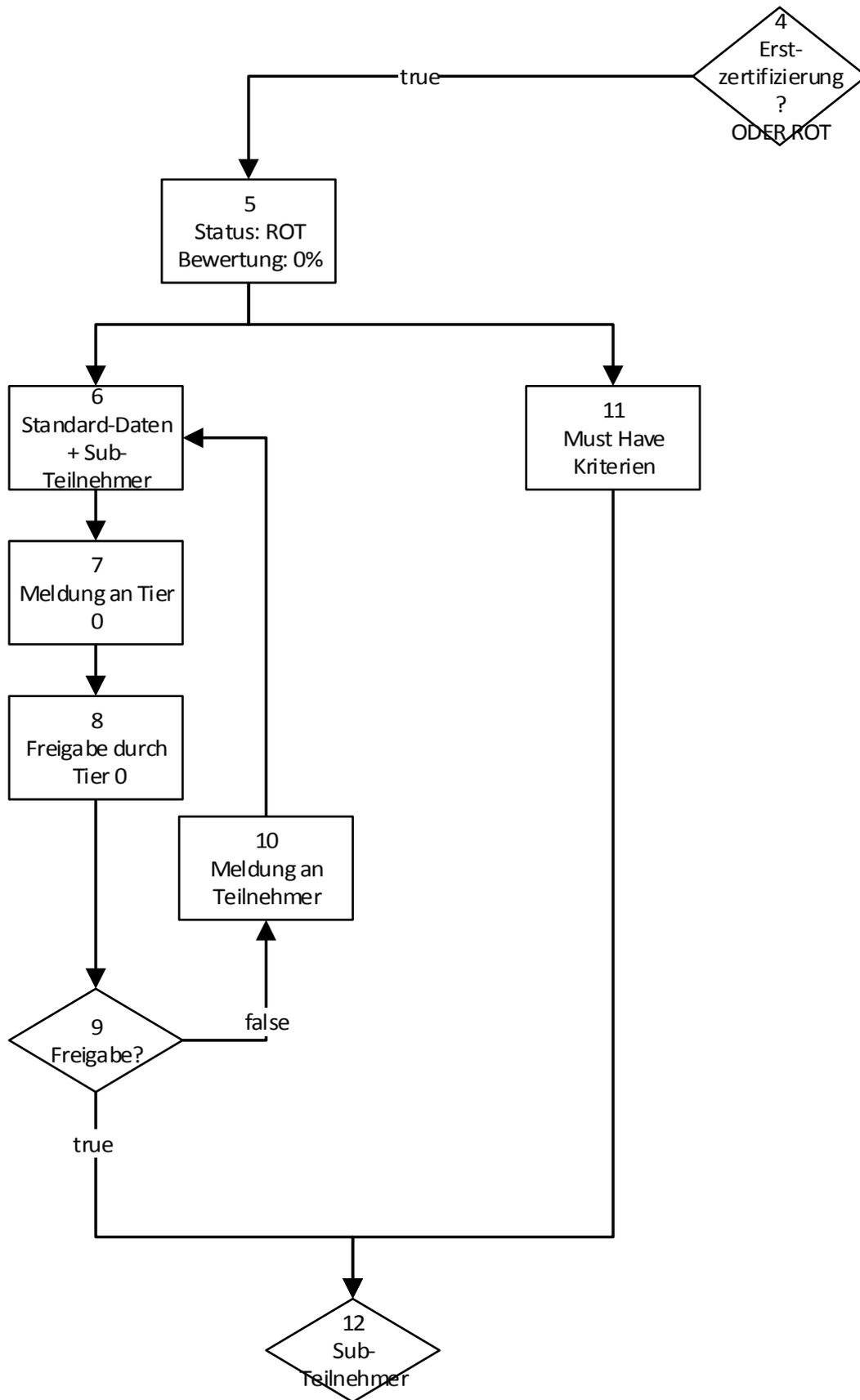
online: CHAPPELL 2009, S. 8

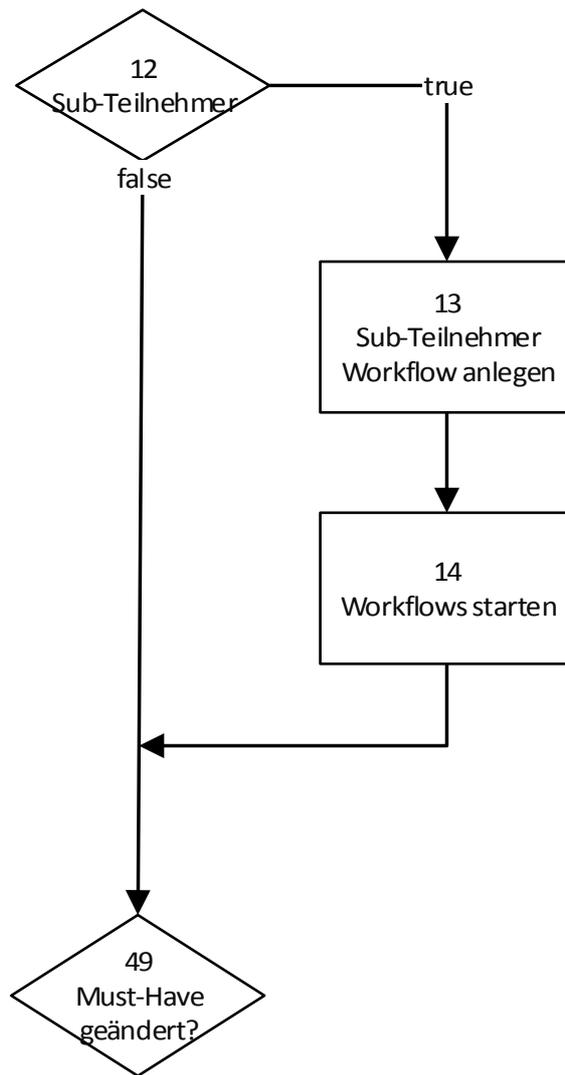


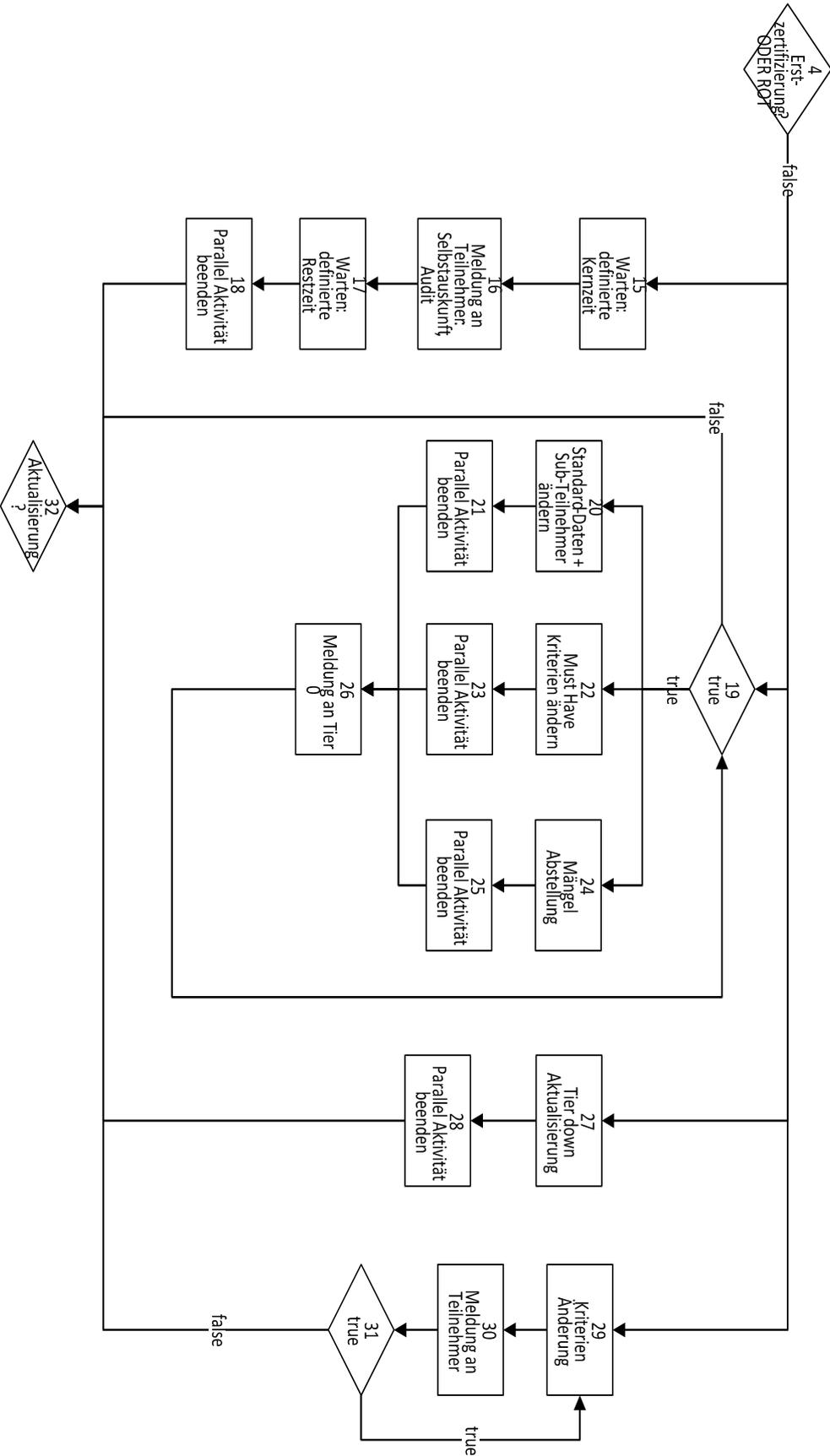
Eigene Abbildung angelehnt an online: CHAPPELL 2009, S 8-11

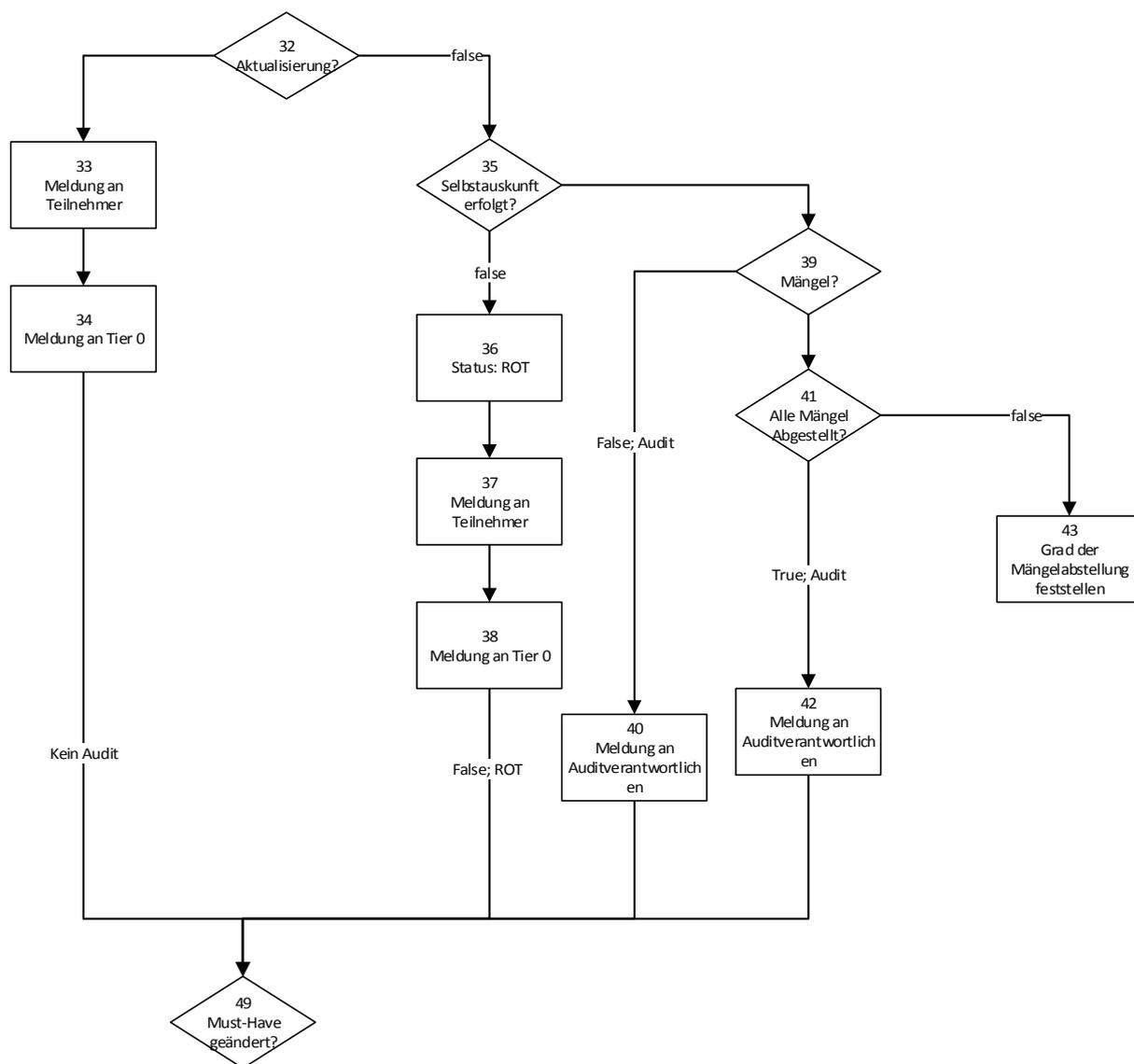


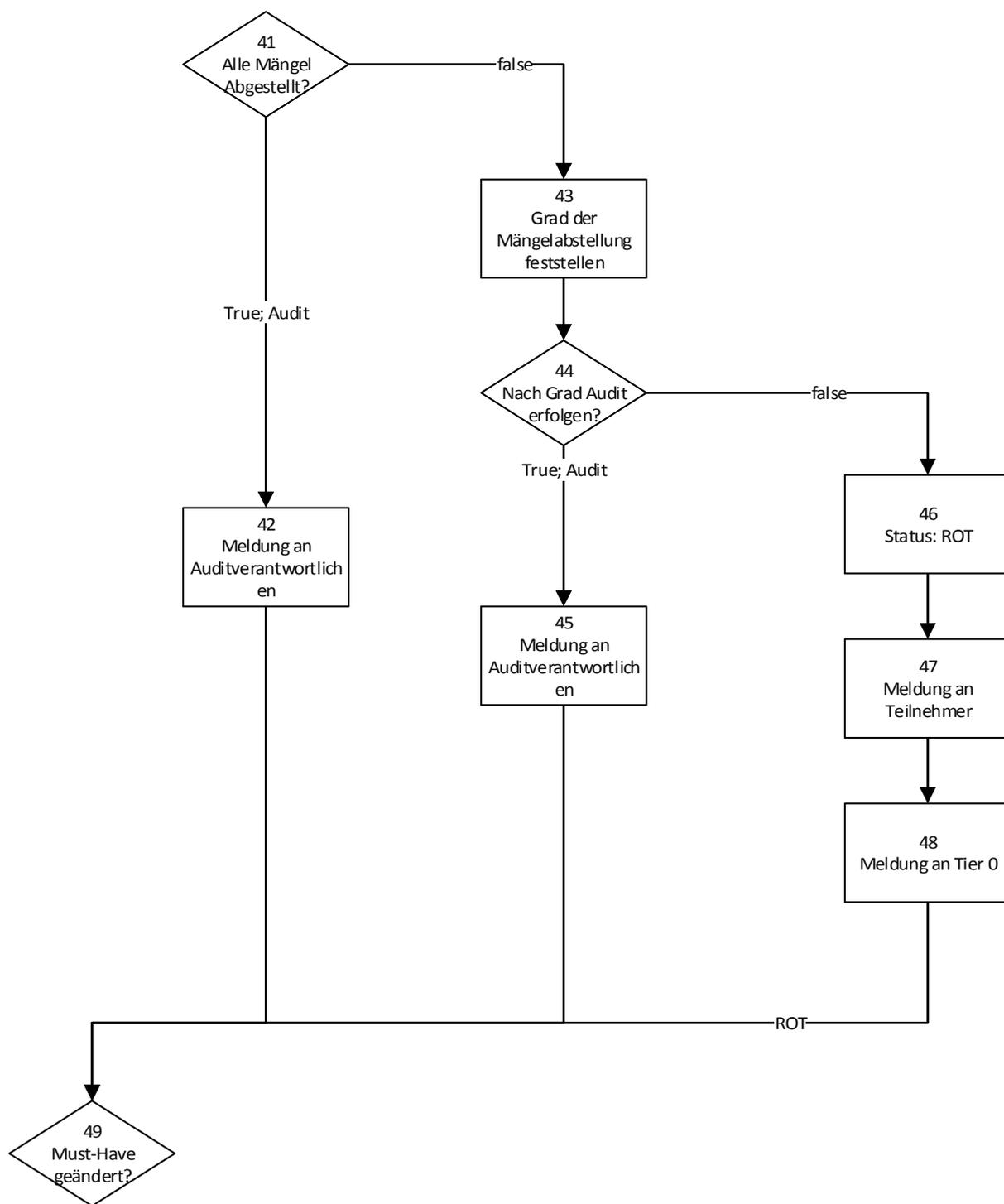


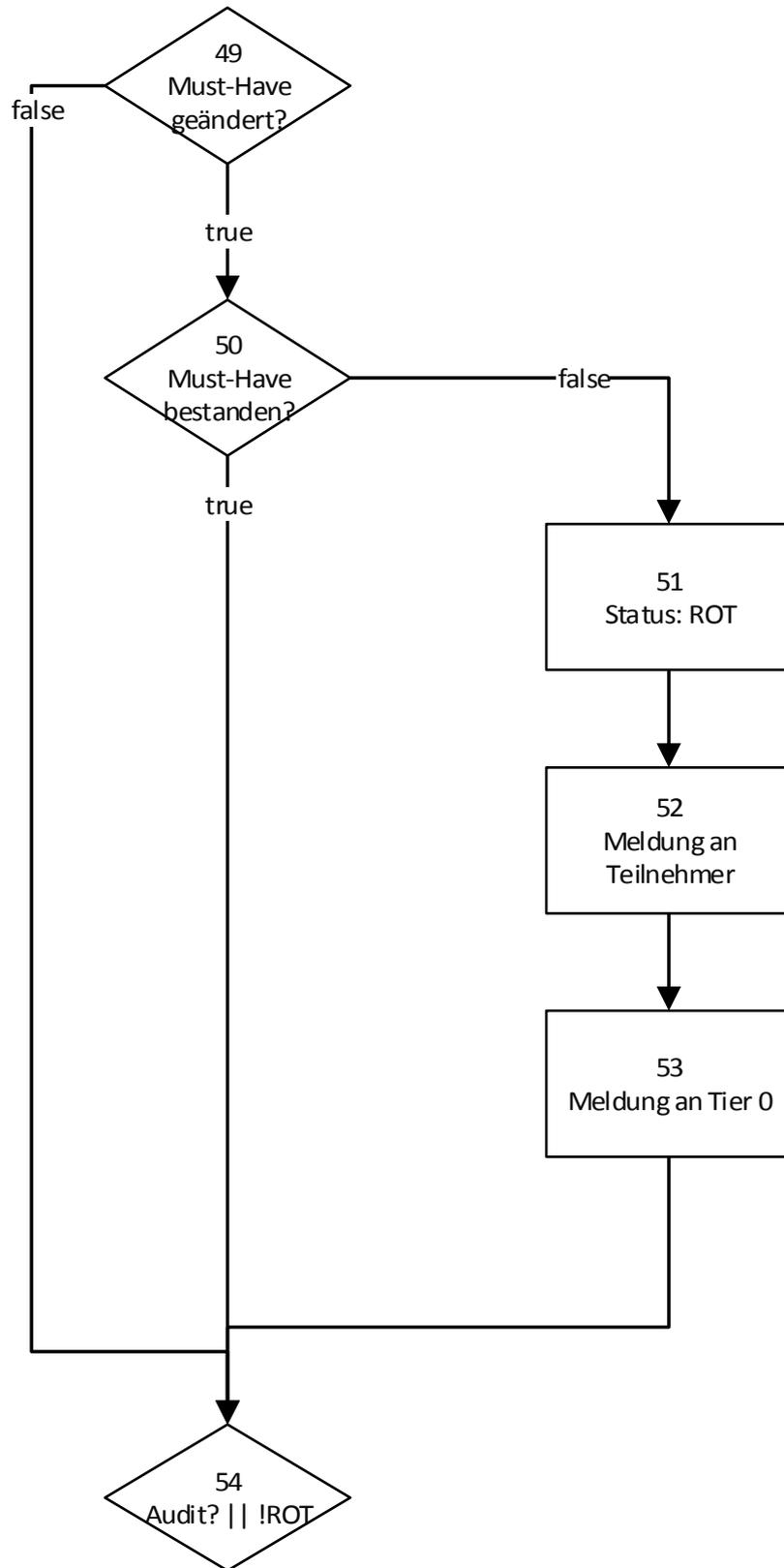


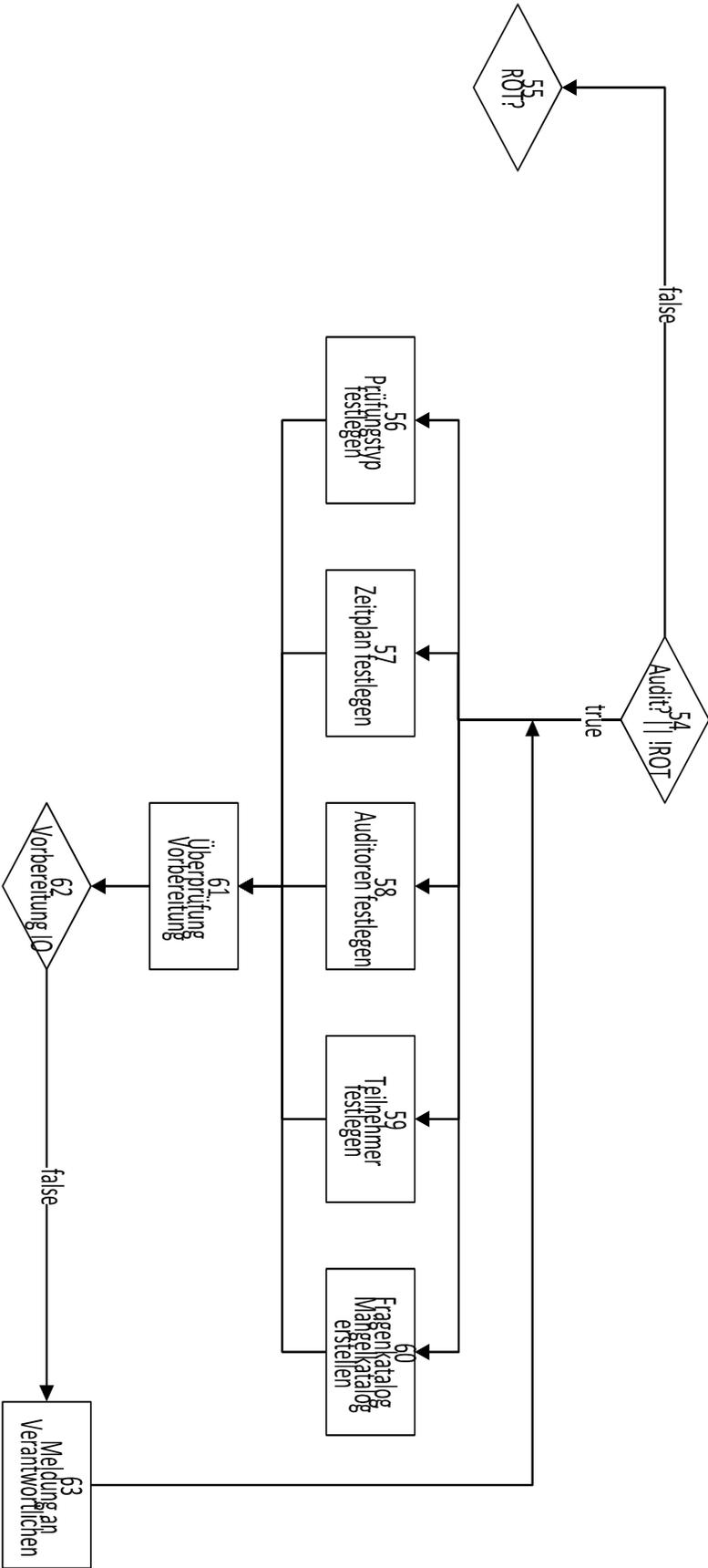


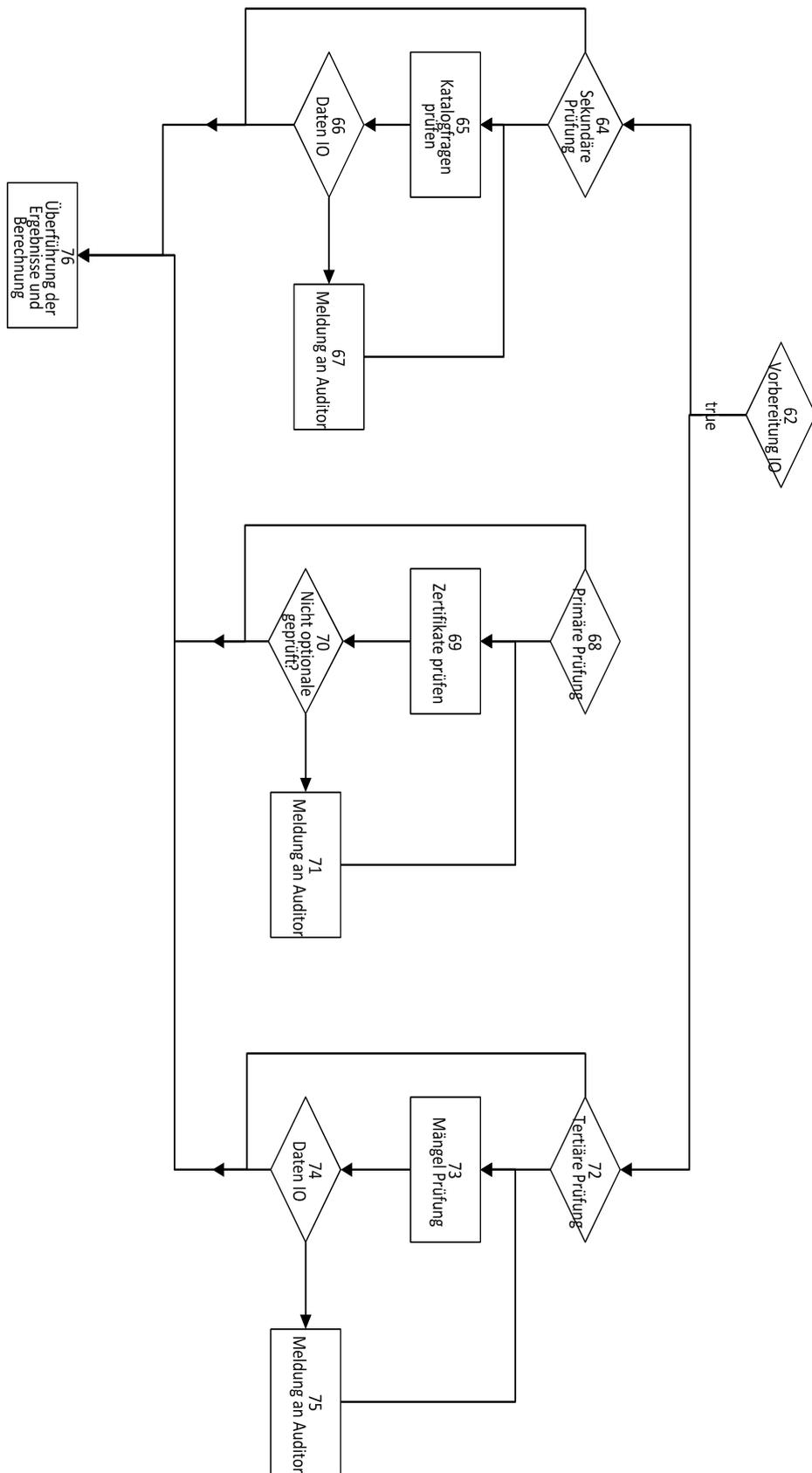


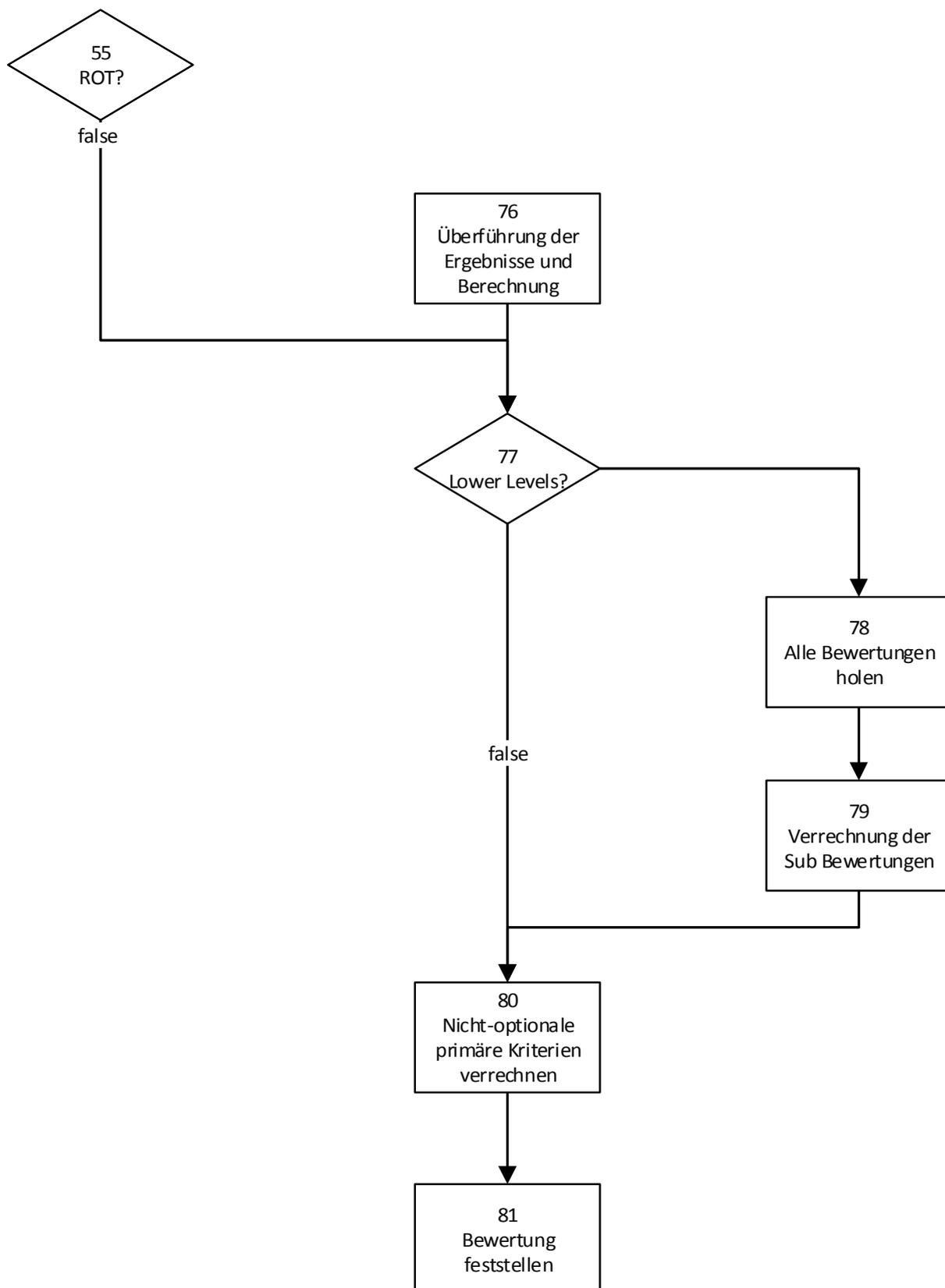


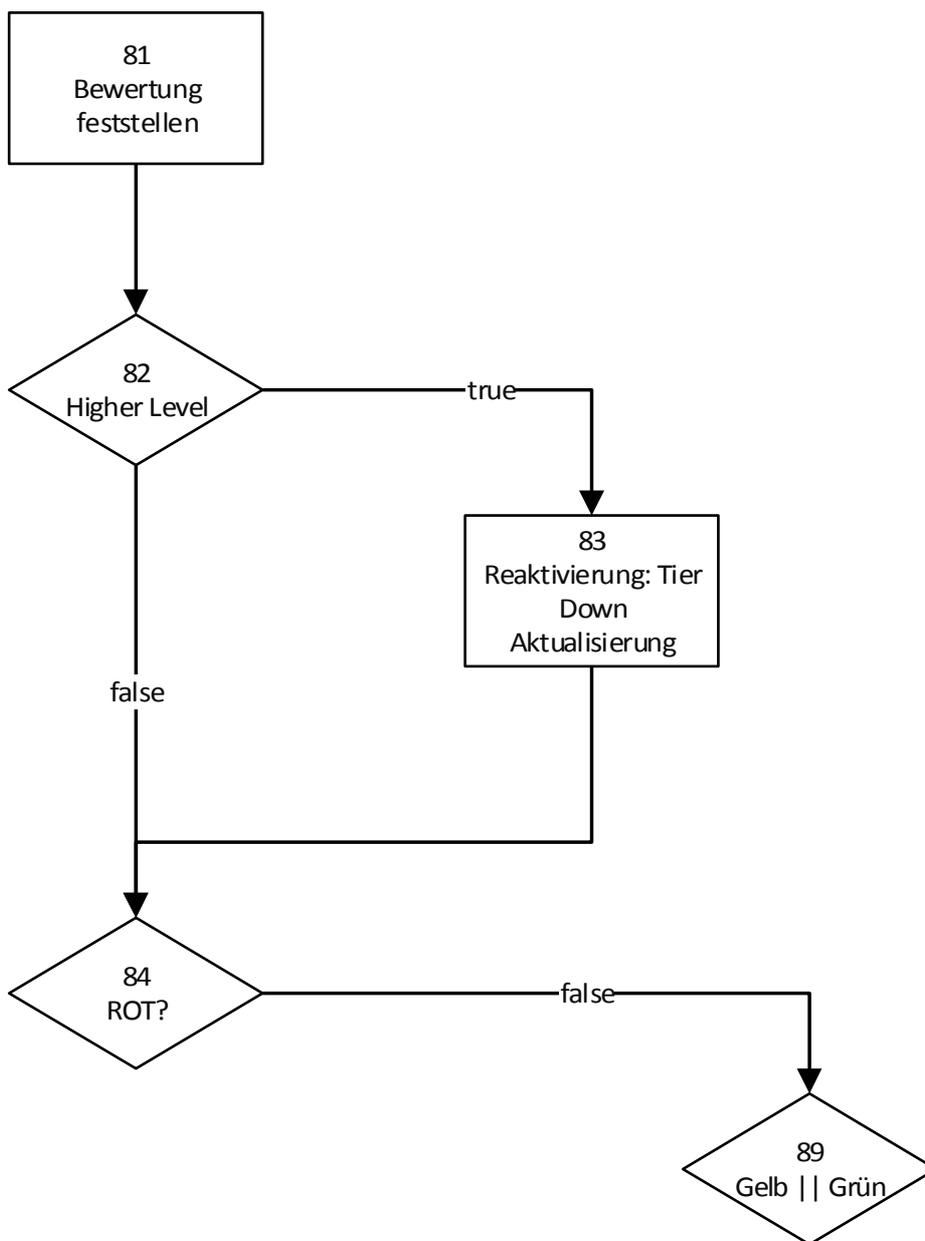


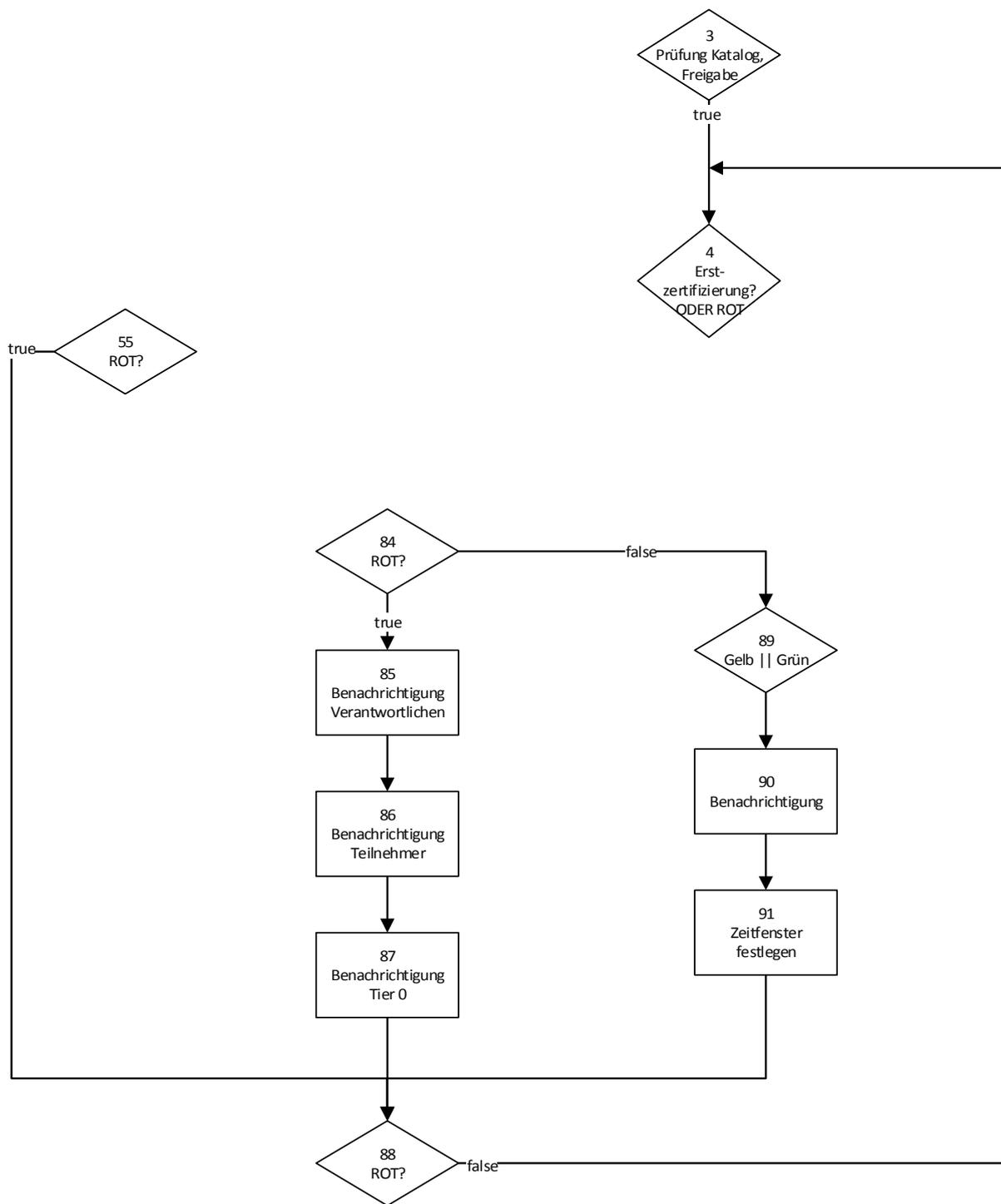


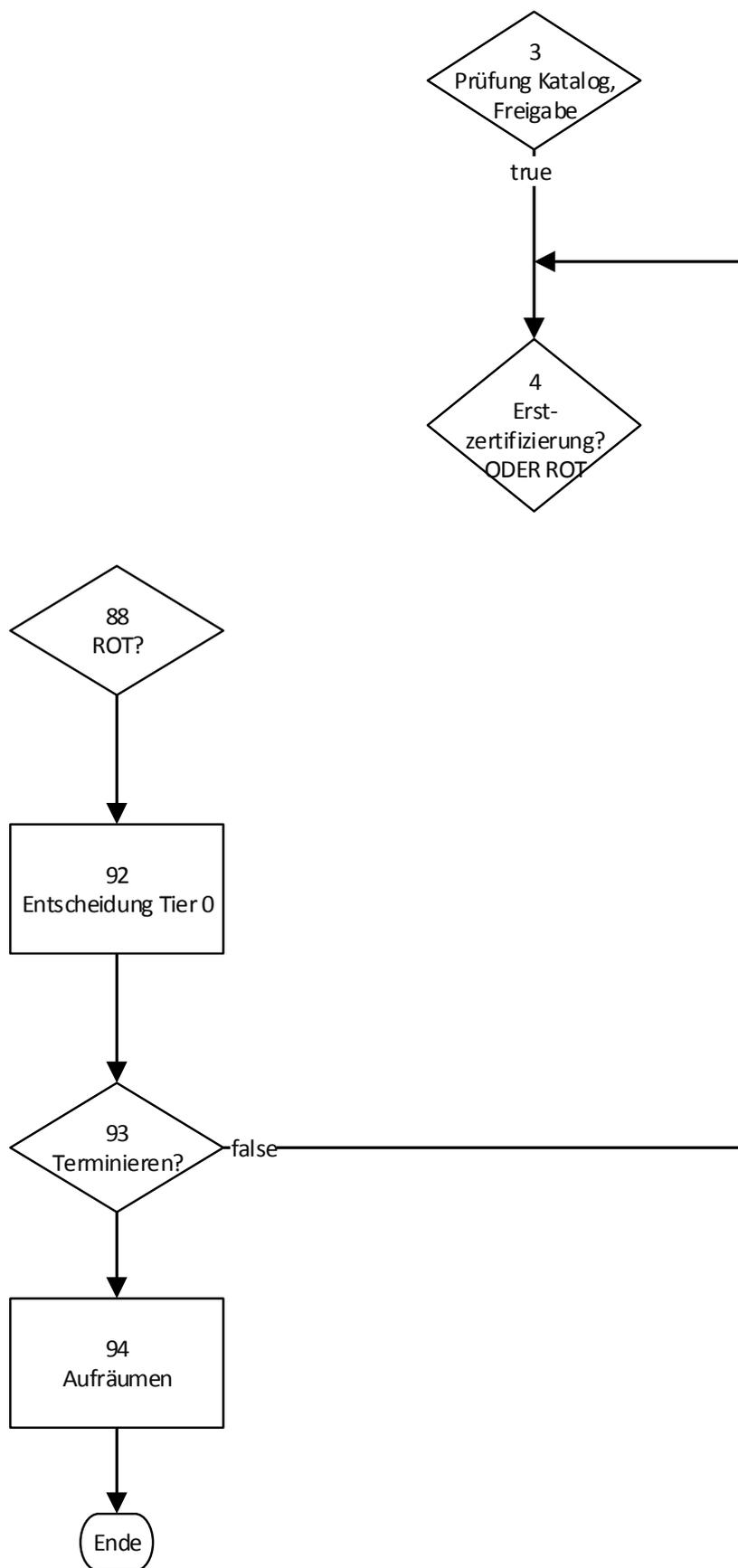


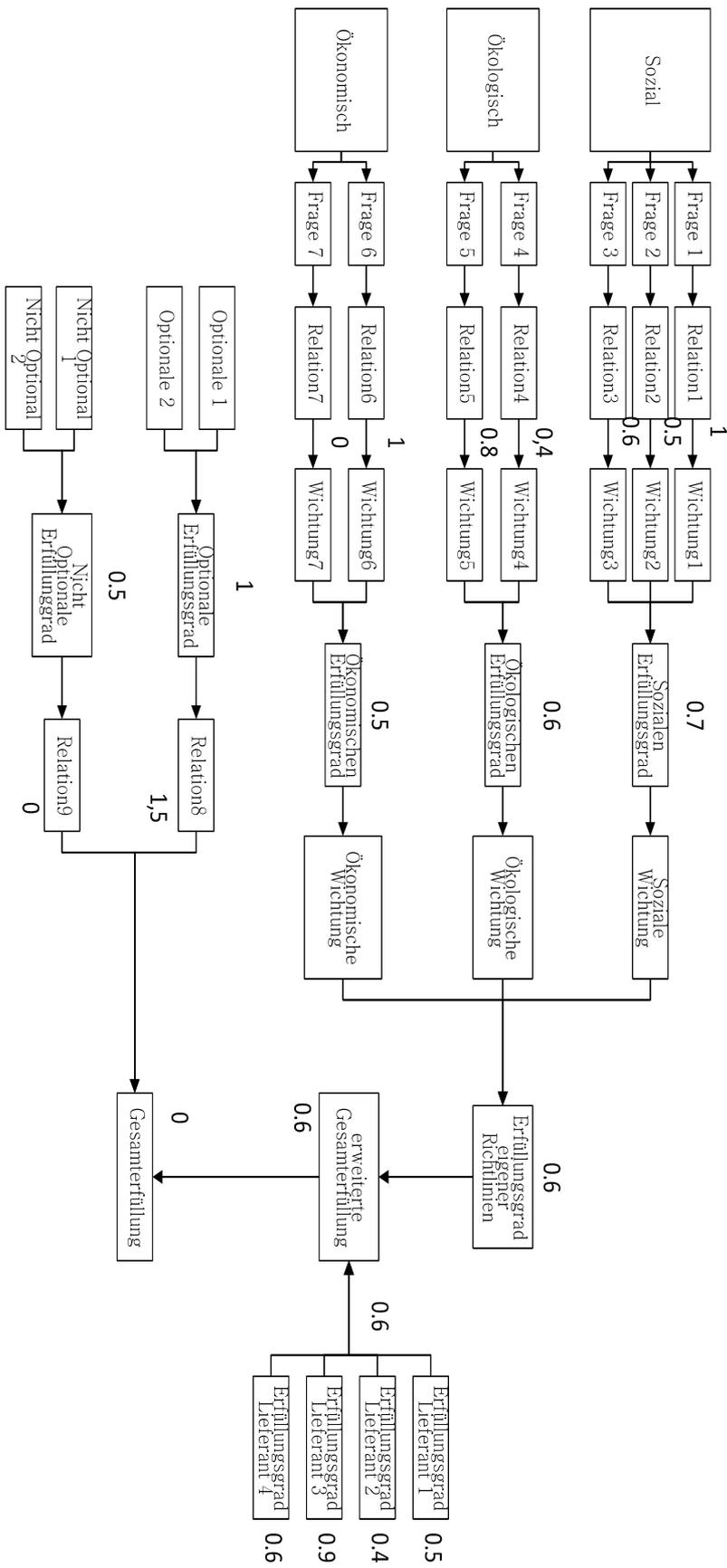












## Ehrenwörtliche Erklärung

„Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich“,

1. dass ich meine Bachelorthesis mit dem Thema:

Corporate Social Responsibility als Bestandteil  
eines Supply-Chain-Management-Systems

ohne fremde Hilfe angefertigt habe,

2. dass ich die Übernahme wörtlicher Zitate aus der Literatur sowie die Verwendung der Gedanken anderer Autoren an den entsprechenden Stellen innerhalb der Arbeit gekennzeichnet habe und
3. dass ich meine Bachelorthesis bei keiner anderen Prüfung vorgelegt habe.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Waldenburg, 24.08.2015

---

Ort, Datum

Unterschrift

### Thesen

Die Umsetzung einer wirksamen Nachhaltigkeitskontrolle in einer Supply Chain ist Abhängig vom Mitwirken jedes einzelnen Kettengliedes. Nur über eine Ultimate Supply Chain ist eine vollständige Nachhaltigkeitskontrolle gegeben. Der Grad der Glaubhaftigkeit an ein nachhaltig produziertes Produkt ist hier am größten.

Der Einblick in die Geschichte der Textilindustrie zeigt den Erfindungsreichtum des Menschen deutlich, wenn es um die Verbesserung von Arbeitsprozessen geht. Es zeigt aber auch auf, wie uneinsichtig der Mensch gegenüber der Akzeptanz von neuen Ideen ist und auch der Gedanke der Nachhaltigkeit war einmal eine neue Idee.

Die beschriebenen Nachhaltigkeit-Standards zeichnen sich dadurch aus, dass sie im Vergleich viele Gemeinsamkeiten aufweisen und sich nur in einigen Aspekten unterscheiden. Einen einheitlichen Standard, unter der Berücksichtigung der Stärken und Schwächen der vorhandenen Richtlinien zu verwirklichen, ist ein sinnvoller Schritt. Dies trägt dazu bei, um die Verwirrung über die zahlreichen Standards aufzulösen, den Audit-Dschungel zu lichten und eine einheitlichere gemeinsame Herangehensweise den Verbrauchern und den Erzeugern gegenüber zu bieten.

In einer Supply Chain sind die einzelnen Akteure miteinander verkettet. Aufgrund verschiedener Zeitabläufe bei den Audits, kann es zu Überschneidungen und Fehlbewertungen übergeordneter Akteure kommen. Der vorgeschlagene Workflow kann diese Anomalie ausgleichen und somit für eine aktuell richtige zeitnahe Bewertung sorgen.

Textile Produkte unterlaufen viele Herstellungsschritte. Dabei sind diese Schritte über mehrere verschiedene Lieferanten, Produzenten und Agenturen weltweit verteilt. Für ein nachhaltig produziertes Kleidungsstück ist es daher unerlässlich diese Akteure mit in ein Auditierungsprozess einzubinden und diese auf Nachhaltigkeitsaspekte zu prüfen. Nur so kann dem Verbraucher ein glaubhaftes nachhaltiges Produkt verkauft werden.

Für Auditierungen sind entsprechend erstellte Fragenkataloge notwendig. Die Gestaltung der Fragen nimmt dabei Einfluss auf die Beantwortung und Ergebnisfeststellung. Der Aufbau und die Qualität eines Bewertungssystems ist ebenfalls abhängig vom Fragetyp.