



Universität Stuttgart
Lehrstuhl Controlling



INTERNATIONAL PERFORMANCE
RESEARCH INSTITUTE

Schlussbericht zum Forschungsvorhaben WorC-Opt

Logistische Maßnahmen zur Working Capital Optimierung im Maschinen- und Anlagenbau

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

AiF ALLIANZ
INDUSTRIE
FORSCHUNG

GVB Gesellschaft für
Verkehrsbetriebswirtschaft
und Logistik e.V.

Das IGF-Vorhaben 17190 N der Forschungsvereinigung Gesellschaft für Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik e.V. - GVB, Wiesenweg 2, 93352 Rohr wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Zusammenfassung

Ziel des Forschungsprojektes „WorC-Opt - Logistische Maßnahmen zur Working Capital Optimierung im Maschinen- und Anlagenbau“ war es, gemeinsam mit KMU des Maschinen- und Anlagenbaus eine Vorgehensweise zur Optimierung des Working Capital durch logistische Maßnahmen zu erarbeiten. Hierfür wurde der Beitrag der Logistik anhand logistischer Parameter und Maßnahmen der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik bewertet. Dafür wurde ein Katalog logistischer Maßnahmen erarbeitet und das Potenzial der Maßnahmen hinsichtlich der Erreichung des Optimums analysiert.

In dem Forschungsprojekt wurde ein Gesamtkonzept in mehreren Arbeitspaketen entwickelt, das darauf abzielt, Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus bei der Beantwortung folgender Fragen zu unterstützen:

- Welche strategischen Ziele werden vom Unternehmen verfolgt und welche Anforderungen an das Working Capital Management ergeben sich daraus?
- Welche Kontextfaktoren wirken auf die Zielsetzungen im Working Capital Management?
- Welche Zielkonflikte des Working Capital Managements ergeben sich daraus im Unternehmen?
- Welche logistischen Prozesse und Gestaltungsmaßnahmen können direkt und indirekt zur Optimierung des Working Capital beitragen?
- Wie kann der Beitrag von Gestaltungsmaßnahmen des Logistikmanagements zur Erreichung des Working Capital-Ziels gemessen und gesteuert werden?

Die Beantwortung dieser Fragen soll insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus dazu befähigen, sich in das Themenfeld Working Capital einzuarbeiten und die Potenziale der logistischen Maßnahmen in diesem Bereich zu erkennen und zu nutzen. Das Gesamtkonzept umfasst daher

- die Identifizierung und Analyse von Kontextfaktoren und Strategieoptionen und deren Wirkung auf das Working Capital (vgl. Kapitel 4.1.2 und 4.1.3)
- die Identifizierung und Analyse von Zielkonflikten im Working Capital Management (vgl. Kapitel 4.2)
- die systematische Erfassung und Analyse von logistischen Maßnahmen mit Wirkung auf das Working Capital sowie deren Wirtschaftlichkeitsbewertung (vgl. Kapitel 4.4.1, 4.4.2 und 6.3).

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes wurden umfangreich systematisiert und dokumentiert, um schließlich in einen Softwaredemonstrator und ein zugehöriges Handbuch überführt zu werden. Beide bieten Maschinen- und Anlagenbauern - insbesondere KMU - einen erheblichen Mehrwert und befähigt sie, die Potenziale des Working Capital Managements und insbesondere der logistischen Maßnahmen zur Optimierung des Working Capital zum einen zu erkennen und zum anderen zu nutzen.

Das Ziel des Forschungsvorhabens wurde erreicht.



Das IGF-Vorhaben 17190 N der Forschungsvereinigung Gesellschaft für Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik e.V. - GVB, Wiesenweg 2, 93352 Rohr wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Inhaltsverzeichnis (Überblick)

Zusammenfassung	I
Inhaltsverzeichnis (Überblick)	III
Inhaltsverzeichnis (im Detail)	IV
1 Forschungsthema	6
2 Problemstellung	8
3 Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Zielsetzungen laut Einreichung	10
4 Erzielte Ergebnisse	17
5 Innovativer Beitrag und wirtschaftlicher Nutzen	43
6 Veröffentlichungen und Transfermaßnahmen	46
7 Durchführende Forschungsstellen	51
8 Anhang	LIII
9 Literaturverzeichnis	LXIX



Inhaltsverzeichnis (im Detail)

Zusammenfassung.....	I
Inhaltsverzeichnis (Überblick)	III
Inhaltsverzeichnis (im Detail)	IV
1 Forschungsthema.....	6
2 Problemstellung.....	8
3 Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Zielsetzungen laut Einreichung.....	10
3.1 Arbeitspaket I: Erhebung von WCM- und logistikrelevanten Strategie- und Kontextfaktoren; Identifikation der Anforderungen an das Logistikmanagement.....	10
3.2 Arbeitspaket II: Analyse der Zielbeziehungen zwischen der Logistik und weiteren relevanten Akteuren; Erstellung von Zielkonfliktmatrizen; Entwicklung und Erprobung von Handlungsempfehlungen	11
3.3 Arbeitspaket III: Bestimmung von Optimalitätskriterien für das WCM, Erarbeitung eines praktikablen Optimierungs- und Bewertungsalgorithmus	12
3.4 Arbeitspaket IV: Auswahl und Analyse des Beitrags von Gestaltungsmaßnahmen des Logistikmanagements zur Optimierung des Working Capital	13
3.5 Arbeitspaket V: Sicherstellung der Anwendbarkeit der Zwischenergebnisse	14
3.6 Arbeitspaket VI: Erstellung, Anwendung und Validierung des "Working-Capital-Optimierers" (Demonstrator) in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA	15
3.7 Arbeitspaket VII: Ergebnistransfer und Öffentlichkeitsarbeit.....	15
4 Erzielte Ergebnisse	17
4.1 Ergebnisse aus Arbeitspaket I: Erhebung von WCM- und logistikrelevanten Strategie- und Kontextfaktoren; Identifikation der Anforderungen an das Logistikmanagement.....	17
4.1.1 Definitorische Abgrenzung von Kontextfaktoren und Strategieoptionen.....	17
4.1.2 Logistikrelevante Kontextfaktoren.....	17
4.1.3 Strategieoptionen.....	19
4.1.4 Logistische Handlungsschwerpunkte.....	20
4.2 Ergebnisse aus Arbeitspaket II: Analyse der Zielbeziehungen zwischen der Logistik und weiteren relevanten Akteuren; Erstellung von Zielkonfliktmatrizen; Entwicklung und Erprobung von Handlungsempfehlungen	22
4.3 Ergebnisse aus Arbeitspaket III: Bestimmung von Optimalitätskriterien für das WCM, Erarbeitung eines praktikablen Optimierungs- und Bewertungsalgorithmus zur Optimierung des Working Capital.....	27
4.4 Ergebnisse aus Arbeitspaket IV: Auswahl und Analyse des Beitrags von Gestaltungsmaßnahmen des Logistikmanagements zur Optimierung des Working Capital	28
4.4.1 Katalog logistischer Maßnahmen.....	28



4.4.2	Analyse und Wirtschaftlichkeitsbewertung der logistischen Maßnahmen.....	30
4.5	Ergebnisse aus Arbeitspaket V: Sicherstellung der Anwendbarkeit der Zwischenergebnisse	32
4.5.1	Zentrale Ergebnisse der Studie	33
4.5.2	Vorgehensweise und Datenbasis	34
4.5.3	Einzelergebnisse der Studie	35
4.6	Ergebnisse aus Arbeitspaket VI: Erstellung, Anwendung und Validierung des "Working-Capital-Optimierers" (Demonstrator) in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA	40
5	Innovativer Beitrag und wirtschaftlicher Nutzen	43
5.1	Innovativer Beitrag der Forschungsergebnisse und Ausblick	43
5.2	Wirtschaftlicher Nutzen der Forschungsergebnisse	43
6	Veröffentlichungen und Transfermaßnahmen	46
6.1	Projektbegleitender Ausschuss (PA) des Projektes WorC-Opt	46
6.2	Transfer und Öffentlichkeitsarbeit im Projekt WorC-Opt.....	47
6.3	Softwaredemonstrator	49
7	Durchführende Forschungsstellen	51
7.1	International Performance Research Institute gGmbH	51
7.2	Universität Stuttgart - Lehrstuhl Controlling	51
8	Anhang	LIII
8.1	Kontextfaktorenblätter.....	LIII
8.2	Strategieoptionsblätter.....	LV
8.3	Katalog logistischer Maßnahmen zur Working Capital Optimierung.....	LVII
8.4	Ursache Wirkungsbeziehungen logistischer Maßnahmen.....	LX
8.5	Fortgeschriebener Plan zum Ergebnistransfer	LXIV
9	Literaturverzeichnis	LXIX



1 Forschungsthema

Eine zentrale Herausforderung für Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus ist die Optimierung des Working Capital, jener Mittel, die in Forderungen, Lieferantenverbindlichkeiten und Beständen gebunden sind.¹

Die Relevanz des Working Capital Managements (WCM) ergibt sich in dieser Branche aus mehreren Gründen: Um auch künftig neue Produkte nahe beim Kunden entwickeln und produzieren zu können, besteht bei den Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus ein erheblicher Kapitalbedarf.² Gleichzeitig sind die Finanzierungsmöglichkeiten für die oftmals nicht börsennotierten Unternehmen stark eingeschränkt. Weiterhin weisen branchenvergleichende empirische Studien hohe Optimierungspotenziale durch ein systematisches WCM bei den Unternehmen dieser Branche aus. Angesichts der Einzel- und Kleinserienfertigung mit unterschiedlichen Prozessabfolgen, überdurchschnittlich langen Fertigungszeiten und des Einsatzes hochwertiger Materialien stehen die Hersteller von Maschinen und Anlagen vor besonderen Herausforderungen, nicht nur das Forderungsmanagement, sondern auch logistische Prozesse hinsichtlich eines optimalen Working Capitals zu gestalten.

Obwohl einem Working Capital Management eine Ergebnisverbesserung von bis zu 20 % zugesprochen wird, nutzt die Mehrzahl der Unternehmen diese Möglichkeiten nicht. Dies kann auf mehrere Ursachen zurückgeführt werden: Zum einen kennen Unternehmen oft nicht die für sie optimale Höhe des Working Capital. Denn hierzu bedarf es der Kenntnis von Strategie- und Kontextfaktoren sowie einer Lösung der sich daraus ergebenden Zielkonflikte. Zum anderen findet die Logistikgestaltung meist losgelöst von der Optimierung des Working Capital statt (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Überblick Forschungsthema und -frage³

¹ Vgl. Wagner/Grosse-Ruyken (2010).

² Vgl. KPMG (2005).

³ Vgl. Ausführliche Beschreibung zum Forschungsantrag, S. 1.

Diese Herausforderungen bestehen in besonderem Maß für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU).

Denn diesen sind bei der Optimierung des WCM aufgrund von Abhängigkeiten von marktmächtigen Abnehmern enge Grenzen gesetzt. Die Finanzierungsmöglichkeiten sind mit Basel II und der Bankenkrise stark eingeschränkt; das Bewusstsein und Wissen über die Optimierung des Working Capital ist des Weiteren oftmals gering ausgeprägt. Hinzu kommt, dass es sich in den meisten Fällen um Familienunternehmen mit Besonderheiten der Kapitalknappheit handelt.

Ziel des Projekts war es, gemeinsam mit KMU dieser Branche eine Vorgehensweise zur Optimierung des Working Capital durch logistische Maßnahmen zu erarbeiten. Der Beitrag der Logistik wurde hierfür anhand zentraler logistischer Parameter und Maßnahmen der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik bewertet. Dafür wurde ein Katalog logistischer Maßnahmen erarbeitet und das Potenzial der Maßnahmen hinsichtlich der Erreichung des Optimums analysiert.



2 Problemstellung

Relevanz des Working Capital Managements

Dass mit einem optimierten Working Capital Management (WCM) erhebliche Ergebnisverbesserungen verbunden sein können, zeigen sowohl wissenschaftliche Arbeiten als auch praxisorientierte Beiträge.⁴ So werden einem aktiven WCM eine Ergebnisverbesserung und damit eine Steigerung der Rendite von bis zu 20 % zugesprochen. Eine Analyse der Top 1.000 Unternehmen aus Industrie und Dienstleistungsbereich in Europa ergab, dass ca. 600 Mrd. € durch eine ineffiziente Gestaltung des Working Capital gebunden waren.⁵ Eine Studie des Internationalen Controller Vereins (ICV) in Zusammenarbeit mit Roland Berger zeigt, dass das WCM eines der Top Themen von Unternehmen aus Sicht der Finanzverantwortlichen ist.⁶

Dennoch wird dieses Thema in der Unternehmenspraxis häufig vernachlässigt. Während eine Optimierung des Working Capital bislang vielfach zu Lasten der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen durch eine einseitige Optimierung von Zahlungszielen und -bedingungen erfolgt, bleiben Potenziale der Logistik zur Optimierung des Working Capital in der Unternehmenspraxis insbesondere bei KMU oft ungenutzt.

Logistik als Stellhebel des Working Capital

Aus der Berechnung des Working Capital⁷ ergeben sich als dessen wesentliche Einflussfaktoren das Management von Forderungen und Verbindlichkeiten sowie die gezielte Steuerung der im Unternehmen gebundenen Vorräte.⁸ Die Logistik kann hierbei insbesondere auf die Höhe der im Unternehmen gebundenen Vorratsbestände sowie auf das in logistischen Prozessen gebundene Kapital Einfluss nehmen. Aber auch die Steuerung und Optimierung von Zahlungsflüssen kann aus logistischer Perspektive analysiert und optimiert werden.⁹ Über Maßnahmen zur Bestandsoptimierung lässt sich in der Regel vorwiegend die statische Dimension des Working Capital, d. h. die betragsmäßige Höhe, steuern. Andere logistische Maßnahmen (z. B. eine Reduzierung der Durchlaufzeiten) erscheinen hingegen geeignet, auch die dynamische Dimension des Working Capital, d. h. den Working Capital Zyklus, zu beeinflussen.¹⁰ Durch die Optimierung logistischer Prozesse oder eine frühzeitige Eigentumsübergabe an logistische Dienstleister kann der Zeitraum der Kapitalbindung im Unternehmen verkürzt und folglich das Working Capital im Unternehmen reduziert werden.

⁴ Vgl. Meyer (2007); Klepzig (2010), S. 11; Buchmann (2009); PWC (2004).

⁵ Vgl. Gibbons (2004).

⁶ Vgl. Roland Berger /ICV (2010).

⁷ Vgl. Klepzig (2010), S. 16ff.; Coenenberg (2005), S. 1007; Langer/Schubbe (2010).

⁸ Vgl. Meyer (2007), S. 19ff.

⁹ Vgl. Jahns et al. (2009), S. 425.

¹⁰ Vgl. Steinhardt (2006), S. 479.



Herausforderungen beim Management des Working Capital

Eine empirische Studie im Maschinen- und Anlagenbau sowie Gespräche mit Unternehmen des Projektbegleitenden Ausschusses (PA) zeigten die Erschwernisse der Working Capital Optimierung gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen¹¹:

Erstens liegt in Unternehmen oft kein strategischer Fokus auf der Gestaltung des Working Capital. Folglich besteht keine Sensibilität für das Working Capital als eine relevante Steuerelementkennzahl neben Ergebnis- und Liquiditätsgrößen.

Zweitens haben Unternehmen vielfach unzureichende Informationen zu wesentlichen Treibern des Working Capital und kennen nicht seine unternehmensindividuell optimale Höhe. Das Befolgen der oft pauschalen Forderung nach einer möglichst geringen Höhe kann zu falschen Zielsetzungen und zu einer Gefährdung des Unternehmensfortbestands führen.¹²

Drittens kann eine Optimierung des Working Capital nicht losgelöst von den Zielen aller Unternehmensbereiche erfolgen, da sich aus widersprüchlichen Bereichszielen sehr oft Zielkonflikte ergeben¹³, welche den Umsetzungserfolg wesentlich behindern und zu keinem Gesamtoptimum führen. So entstehen bspw. Konflikte zwischen der Optimierung des Lagerbestandes und der Erhaltung der Produktvielfalt oder zwischen der Reduzierung des Lagerbestandes und der Einhaltung der Kundenserviceanforderungen.¹⁴

Viertens findet eine Gestaltung der Logistik häufig losgelöst von der Optimierung des Working Capital statt. Zur Quantifizierung der Anforderungen eines aktiven WCM und des Beitrags durch logistische Maßnahmen zur Optimierung wurde weitere Forschung in enger Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis gefordert.¹⁵

¹¹ Vgl. KPMG (2008).

¹² Vgl. Feucht (2001); Steinhardt (2006), S. 480; Deimel (2009), S. 34f.; Meyer/Lüdtke (2006), S. 609.

¹³ Vgl. Eitelwein/Wohltat (2005), S. 416.

¹⁴ Vgl. Eitelwein/Wohltat (2005), S. 423.

¹⁵ Vgl. Jahns et al. (2009), S. 429.



3 Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Zielsetzungen laut Einreichung

Bevor auf die erzielten Ergebnisse im Einzelnen eingegangen wird, sollen diese zunächst den Zielsetzungen des Projekts gegenübergestellt und damit in den Gesamtkontext eingeordnet werden. Insgesamt wurden sowohl die für die Arbeitspakete gesetzten Teilziele als auch das Gesamtziel des Forschungsvorhabens erreicht.

3.1 Arbeitspaket I: Erhebung von WCM- und logistikrelevanten Strategie- und Kontextfaktoren; Identifikation der Anforderungen an das Logistikmanagement

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Erhebung von WCM- und logistikrelevanten Strategietypen und Kontextfaktoren; Identifikation der Anforderungen an das Logistikmanagement	Literaturanalyse und Auswertung von Arbeitsergebnissen im Themenfeld „Working Capital Management (WCM)“ in den Forschungsstellen.	Die theoretischen Erkenntnisse sind speziell bei KMU der Referenzbranche weitgehend nicht in praktische Handlungsleitfäden umgesetzt. Andererseits zeigen sich in der Branche Insolvenzen aus mangelnder Liquidität.
	Einholung von Stellungnahmen relevanter Praxispartner und Einbindung interessierter Praxispartner in den Projektbegleitenden Ausschuss (PA) (halbtägiges erstes Treffen des PA). Hierbei Systematisierung der Kontextfaktoren, der Ziele, der Unternehmensstrategie und der Gestaltungsprozesse sowie der damit verbundenen Konfliktbeziehungen.	Systematisierung der branchenübergreifenden und -spezifischen Begrifflichkeiten (Definitiorik)
	Entwicklung Interviewleitfaden: Aufnahme Ist-Zustand bei den Unternehmen sowie Zusammenfassung der Erkenntnisse aus der Strategietypen- und Kontextfaktorenanalyse in Form eines Interviewleitfadens sowie dessen didaktische Aufbereitung. Dieser wurde im Zuge der Durchführung der Interviews den Gesprächserkenntnissen angepasst.	Interviewleitfaden: Teil: Kontextfaktoren und Strategietypen. Ergebnisse: 1.) Kontextfaktorenkatalog; 2.) Strategieprofile



Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
	Spezifische Schwerpunktsetzung des Interviewleitfadens auf die Gestaltung des WCM durch logistische Maßnahmen und Identifikation der Anforderungen an das Logistikmanagement	Der Teilprozess des WCM „Vorratsmanagement“ ist die Kernhandlungsmöglichkeit für ein KMU, weil in alleiniger Verantwortung und mit hohem Impact. Anforderungen an das Logistikmanagement

3.2 Arbeitspaket II: Analyse der Zielbeziehungen zwischen der Logistik und weiteren relevanten Akteuren; Erstellung von Zielkonfliktmatrizen; Entwicklung und Erprobung von Handlungsempfehlungen

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Analyse der Zielbeziehungen zwischen der Logistik und weiteren relevanten Akteuren; Erstellung von Zielkonfliktmatrizen; Entwicklung und Erprobung von Handlungsempfehlungen	Literaturanalyse zu potenziellen Zielkonflikten in den Forschungsstellen	Interviewleitfaden: Teil Zielkonflikte
	Zusammenführung der Ergebnisse aus der Zielkonfliktanalyse in Form eines Interviewleitfadens. In Interviews mit den Unternehmen des PA wurde der Ist-Zustand zu Zielkonflikten ermittelt. Im Laufe der Durchführung der Interviews wurde der Interviewleitfaden den Gesprächserkenntnissen angepasst.	Zielkonfliktmatrizen zur Priorisierung des Handlungsbedarfes und Handlungsempfehlungen mit Schwerpunktsetzung auf Bestandsmanagement
	Erhebung von typischen Unternehmensbeispielen für Zielkonflikte in den Interviews	
	Konsolidierung der Ergebnisse aus den Interviews zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen zum Umgang mit den Zielkonflikten	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Zielkonflikten



3.3 Arbeitspaket III: Bestimmung von Optimalitätskriterien für das WCM, Erarbeitung eines praktikablen Optimierungs- und Bewertungsalgorithmus

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Bestimmung von Optimalitätskriterien für das WCM, Erarbeitung eines praktikablen Optimierungs- und Bewertungsalgorithmus	Zusammenführung der Arbeitspakete 1 und 2	Werttreiberbaum zur Darstellung der Einflüsse auf das Working Capital
	Aufnehmen der Optimalitätskriterien im Spannungsfeld Kosten-Nutzen-Risiken. Bsp.: Spannungsfeld Bestandskosten vs. Verfügbarkeitsrisiko bzw. Lieferfähigkeit (Nutzen)	
	Entwicklung eines Werttreiberbaums zur Darstellung des Einflusses logistischer Maßnahmen auf das Working Capital; Berücksichtigung der Zielkonflikte sowie der Kontextfaktoren und Strategieoptionen	



3.4 Arbeitspaket IV: Auswahl und Analyse des Beitrags von Gestaltungsmaßnahmen des Logistikmanagements zur Optimierung des Working Capital

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Auswahl und Analyse des Beitrags von Gestaltungsmaßnahmen des Logistikmanagements zur Optimierung des Working Capital	Recherche, Auswahl und Auswertung einschlägiger Literatur als Basis für die Entwicklung eines Katalogs logistischer Maßnahmen mit Einfluss auf das Working Capital	Katalog logistischer Maßnahmen; Katalogisierung in Anlehnung an das Supply Chain Operations Reference (SCOR) Modell
	Auswahl und Katalogisierung der logistischen Maßnahmen mit Wirkung auf das Working Capital; Katalogisierung der Maßnahmen unter Berücksichtigung des Supply Chain Operations Reference (SCOR) Modells	
	Diskussion der ausgewählten logistischen Maßnahmen mit den Mitgliedern des PA und Vertretern aus dem FAK Working Capital des Internationalen Controller Vereins e.V.	
	<p>Konzeption eines Bewertungsmodells zur Einflussanalyse logistischer Maßnahmen auf das Working Capital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse ausgewählter Maßnahmen und deren Auswirkung auf das Working Capital • Ursache-Wirkungsbeziehungen als Grundlage für das Bewertungsmodell • Adaption der Kapitalwertmethode zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit einer logistischen Maßnahme 	<p>Bewertungsmodell zur Analyse der Auswirkungen logistischer Maßnahmen auf das Working Capital</p> <p>Extended Performance Analysis-Modell (EPA) zur Wirtschaftlichkeitsbewertung</p>



Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
	Validierung des Bewertungsmodells zur Analyse der Auswirkungen logistischer Maßnahmen auf das Working Capital sowie der Wirtschaftlichkeitsbewertung mit Vertretern aus Unternehmen des PA	Validiertes Modell zur Analyse der Auswirkungen logistischer Maßnahmen auf das Working Capital sowie zur Wirtschaftlichkeitsbewertung der logistischen Maßnahmen

3.5 Arbeitspaket V: Sicherstellung der Anwendbarkeit der Zwischenergebnisse

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Sicherstellung der Anwendbarkeit der Zwischenergebnisse	Konzeption eines Fragebogens auf Basis der Vorarbeiten aus den vorangegangenen Arbeitspaketen und den Ergebnissen aus den Experteninterviews und Workshops mit den Mitgliedern des PA	Fragebogen zur Validierung der bisher erarbeiteten Ergebnisse
	Weiterentwicklung des Fragebogens und Gewährleistung der Fragebogenqualität durch Pretests mit Vertretern aus einem Unternehmen des PA sowie mit Vertretern des FAK Working Capital des Internationalen Controller Vereins e.V.	
	Erstellung des Online-Fragebogens auf der Plattform Unipark	
	Fragebogenversand per Email und Rücklaufmanagement, Einleitung von Maßnahmen zur Steigerung des Fragebogenrücklaufs	Versand des Fragebogens über Verteiler des Internationalen Controller Vereins (ICV) und der Forschungsvereinigung Antriebstechnik sowie weitere interne Adressenlisten
	Aufbereitung und Auswertung des Datenmaterials mit Hilfe von SPSS	Studie für die Studienteilnehmer und weitere Interessierte



3.6 Arbeitspaket VI: Erstellung, Anwendung und Validierung des "Working-Capital-Optimierers" (Demonstrator) in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Erstellung, Anwendung und Validierung des „Working Capital Optimierers“ (Demonstrator) in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA	Aufnahme der Anforderungen an den zu erstellenden Demonstrator	Struktur für den Demonstrator
	Vorbereitende Arbeiten zur Erstellung des Excel-Demonstrators; Zusammenführen der bisherigen Ergebnisse	Zusammengestellte Inhalte für den Demonstrator
	Konzeption der Benutzeroberflächen basierend auf MS Excel®	Design und Benutzerlogik des Demonstrators
	Anwendung und Validierung des Demonstrators in Unternehmen des PA	Getestetes Design und KMU-taugliche Benutzerlogik des Demonstrator Validiertes Rechenmodell und modifizierter Demonstrator
	Erarbeitung eines Benutzerleitfadens zum Demonstrator	Benutzerleitfaden zur Anwendung des Demonstrators

3.7 Arbeitspaket VII: Ergebnistransfer und Öffentlichkeitsarbeit

Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
Ergebnistransfer und Öffentlichkeitsarbeit	Vorstellung und Diskussion der Forschungsergebnisse	Vorstellung der Zwischenergebnisse auf den Sitzungen des FAK Working Capital des ICV
	Verbreitung auf Veranstaltungen der GVB	13.03.2012 LogiMat in Stuttgart
	Veröffentlichungen in Fachjournals	Veröffentlichung eingereicht bei: <ul style="list-style-type: none"> - FuS - Fachzeitschrift für Familienunternehmen und Stiftungen Veröffentlichung für folgende Zeitschrift in Erarbeitung: <ul style="list-style-type: none"> - Einreichung eines Beitrags bei der ZfbF



Inhalt	Durchgeführte Arbeiten	Ergebnisse
		– Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (bis Ende November)
	Durchführung einer öffentlichen Abschlussveranstaltung, Working Capital Diskussionsforum	Working Capital Diskussionsforum am 11.07.2013 in Stuttgart
	Projektwebsite regelmäßig aktualisiert	www.worc-opt.de
	Erstellung von Veröffentlichungen, Publikation der Ergebnisse	IPRI-Journal, Flyer, Pressemitteilungen



4 Erzielte Ergebnisse

4.1 Ergebnisse aus Arbeitspaket I: Erhebung von WCM- und logistikrelevanten Strategie- und Kontextfaktoren; Identifikation der Anforderungen an das Logistikmanagement

4.1.1 Definitive Abgrenzung von Kontextfaktoren und Strategieoptionen

Es wurde eine Literaturanalyse sowie eine Auswertung von Arbeitsergebnissen im Themenfeld „Working Capital Management (WCM)“ in den Forschungsstellen durchgeführt. Des Weiteren wurden Stellungnahmen relevanter Praxispartner eingeholt und die Einbindung interessierter Praxispartner in den Projektbegleitenden Ausschuss (PA) sichergestellt. In einem ersten Treffen des PA wurde eine Systematisierung der Kontextfaktoren, der Ziele, der Unternehmensstrategie und der Gestaltungsprozesse sowie der damit verbundenen Konfliktbeziehungen durchgeführt.

Die Systematisierung bzw. Abgrenzung der Kontextfaktoren von den Strategieoptionen ist wie folgt: Kontextfaktoren sind demnach von den Unternehmen nicht beeinflussbare, externe Faktoren, die die Prämissen für die Höhe des Working Capital vorgeben. Daraus ergeben sich Handlungspotenziale für die Unternehmen in Form von Strategieoptionen. Sie ermöglichen es den Unternehmen, die Höhe des Working Capital zu beeinflussen bzw. zu korrigieren. Die Abgrenzung von Kontextfaktoren und Strategieoptionen ist in Abbildung 2 in einer Übersicht dargestellt.

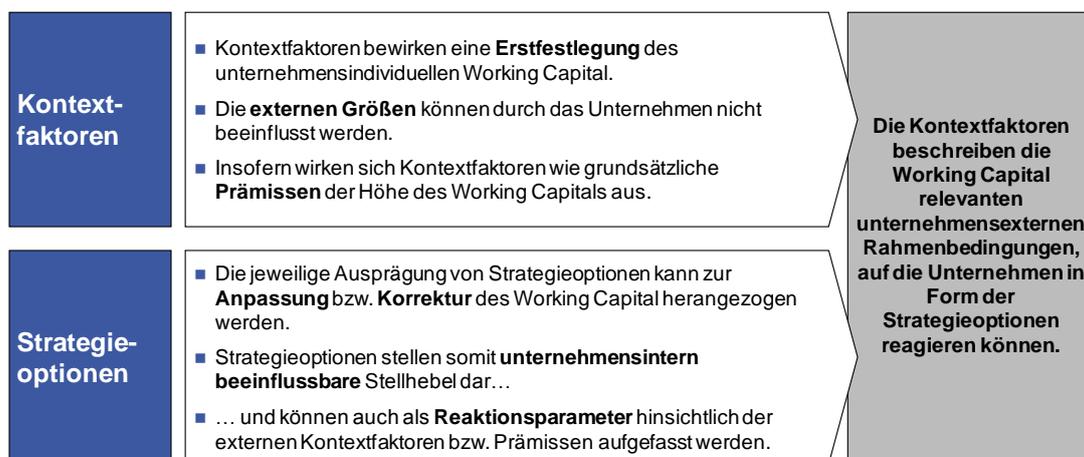


Abbildung 2: Abgrenzung von Kontextfaktoren und Strategieoptionen

4.1.2 Logistikrelevante Kontextfaktoren

Die Ergebnisse der Literaturanalyse sowie der Stellungnahmen und des ersten PA-Treffen wurden in einem halbstrukturierten Interviewleitfaden aufbereitet. Mit Hilfe dieses Interviewleitfadens wurden in insgesamt 17 Interviews mit Vertretern aus verschiedenen Bereichen der Unternehmen des PA Stellungnahmen eingeholt. Die befragten Unternehmensvertreter kamen aus den Bereichen Geschäftsführung/Prokurist, Finanzen/Controlling, Supply Chain Management, Logistik, Einkauf, Produktion und Vertrieb. Die Befragung der verschiedenen Bereiche sicherte den umfassenden und bereichsübergreifenden Einblick für das Schnittstellenthema Working Capital Management.

Aus den Interviewergebnissen der Praxispartner wurden insgesamt acht logistikrelevante Kontextfaktoren extrahiert, die einen Einfluss auf die Höhe des Working Capital der Unternehmen haben. Diese Kontextfaktoren lassen sich aufgrund der Auswirkung des jeweiligen Kontextfaktors auf das Working Capital in drei Kategorien gliedern:

- Auswirkungen auf „Vorräte“
- Auswirkungen auf „Forderungen und Verbindlichkeiten“
- Auswirkungen auf „liquide Mittel“

Diese drei Kategorien spiegeln die wesentlichen Bestandteile des Working Capital wider. Eine Übersicht der Kontextfaktoren sowie deren Eingliederung in die drei Kategorien ist in Abbildung 3 dargestellt.

Auswirkungen auf „Vorräte“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einkaufspreise ■ Rohstoff- und Vorproduktverfügbarkeit ■ Gefahr des Technologiewechsels ■ Sicherheit der Absatzprognose ■ Zwang zu Komplexität im Produktprogramm ■ Verfügbarkeit geeignet qualifizierten und qualifizierbaren Personals
Auswirkungen auf „Forderungen und Verbindlichkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verhandlungsmacht bezüglich der Zahlungsbedingungen gegenüber Lieferanten und Kunden
Auswirkungen auf „liquide Mittel“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschüttungspolitik

Abbildung 3: Logistikrelevante Kontextfaktoren

Für jeden Kontextfaktor wurde ein sogenanntes Kontextfaktorenblatt zur übersichtlichen Darstellung des jeweiligen Kontextfaktors angelegt. Ein Beispiel für ein solches Kontextfaktorenblatt ist in Abbildung 4 zu finden, in der der Kontextfaktor „Einkaufspreise“ beispielhaft erläutert wird. In dem Kontextfaktorenblatt werden jeweils die Auswirkungen auf die Working Capital-Bestandteile, die Beschreibungen der Auswirkung sowie Gründe für das Auftreten des Kontextfaktors erfasst.

Kontextfaktor: Einkaufspreise	
Auswirkung auf Working Capital-Bestandteil	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorräte <input type="checkbox"/> Forderungen/Verbindlichkeiten <input type="checkbox"/> liquide Mittel	
Beschreibung der Auswirkung	
Höhere oder niedrigere Einkaufspreise ziehen einen grundsätzlich höheren oder niedrigeren Wertansatz für die im Unternehmen gebundenen Vorräte nach sich.	
Gründe für das Auftreten des Kontextfaktors	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schwankende Marktpreise ■ Forderung des Kunden nach höherwertigerer Komponente ■ Verhandlungsmacht Lieferanten ■ etc. 	

Abbildung 4: Kontextfaktorenblatt: Einkaufspreise

Der Kontextfaktor „Einkaufspreise“ soll im Folgenden beispielhaft erläutert werden. Der Kontextfaktor „Einkaufspreise“ hat unmittelbare Auswirkungen auf den Wertansatz der Vorräte im Unternehmen. Einhergehend mit höheren oder niedrigeren Einkaufspreisen steigt bzw. sinkt der Wertansatz der im Unternehmen gebundenen Vorräte. Diese Schwankungen des Einkaufspreises können unterschiedliche Gründe haben. So können Preisschwankungen beispielsweise aufgrund eines Überangebots oder einer Knappheit an Rohstoffen auftreten. Des Weiteren können schwankende Einkaufspreise durch die Forderung eines Kunden nach einer höherwertigen Komponente auftreten. Diese Schwankungen des Einkaufspreises haben über den Wertansatz der Vorräte direkten Einfluss auf die Höhe des in einem Unternehmen gebundenen Working Capitals.

Die weiteren Kontextfaktorenblätter zu den in Abbildung 3 aufgeführten Kontextfaktoren sind in Anhang 8.1 dargestellt.

4.1.3 Strategieoptionen

Aus den Interviewergebnissen wurden ebenfalls die Strategieoptionen eines Unternehmens extrahiert. Diese sieben Strategieoptionen sind in Abbildung 5 zusammenfassend dargestellt.

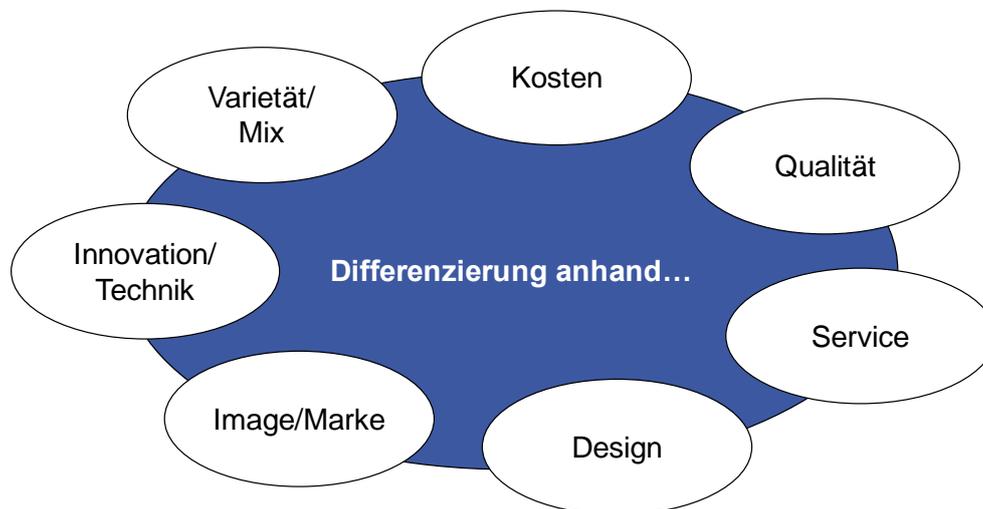


Abbildung 5: Strategieoptionen

Die Strategieoptionen wurden analog zu den Kontextfaktoren ebenfalls auf deren Working Capital-Beeinflussung analysiert und beschrieben. Die Beschreibung der Strategieoptionen erfolgte in sieben sogenannten Strategieoptionsblättern. In Abbildung 6 wird das Strategieoptionsblatt „Differenzierung anhand des Service“ als Beispiel dargestellt. Die weiteren Strategieoptionsblätter sind in Anhang 8.2 aufgeführt.

Strategieoption: Differenzierung über Service	
Beschreibung der Strategieoption	<p>Das Diagramm zeigt die Differenzierung anhand... in einem zentralen blauen Kreis, umgeben von sechs weiteren Kreisen: Varietät/Mix, Kosten, Qualität, Service, Design und Image/Marke. Innovation/Technik ist ebenfalls angedeutet.</p>
<p>Besondere Serviceleistungen werden als Differenzierungsmerkmal hervorgehoben. Dies können u.a. kurze Lieferzeiten, ein hoher Lieferbereitschaftsgrad oder Finanzierungsformen sein.</p>	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine Verkürzung der Lieferzeiten im Make-to-Order Verfahren ist bspw. durch eine Verkürzung der Durchlaufzeit möglich. Dadurch reduzieren sich die in der Produktion gebundenen Vorräte. ■ Ein hoher Lieferservicegrad ist i.d.R. mit höheren Beständen verbunden. ■ Lange Zahlungsziele als Serviceleistung führen zu einer Anhebung des Working Capitals. 	

Abbildung 6: Beschreibung der Strategieoption „Service“¹⁶

Die Differenzierung durch Service spiegelt sich beispielsweise in kurzen Lieferzeiten, hohen Lieferbereitschaftsgraden oder großzügigen Zahlungskonditionen wider. Kurze Lieferzeiten und hohe Lieferbereitschaftsgrade bedingen oftmals einen hohen Lagerbestand, der die kurzfristige Lieferfähigkeit absichert. Großzügige Zahlungskonditionen führen hingegen zu höheren Forderungsausständen gegenüber den Kunden.

Die höheren Lagerbestände wirken direkt auf die Working Capital Kennzahl Days Inventory Held (DIH), die dadurch ansteigt. Die höheren Forderungsausstände beeinflussen direkt die Working Capital Kennzahl Days Sales Outstanding (DSO), die durch die höheren Forderungen gegenüber den Kunden ebenfalls ansteigt. Der Anstieg der beiden Kennzahlen führt zu einer Verlängerung des Cash-to-Cash-Cycles, d. h., es ist ein höherer Kapitalbedarf für den operativen Betrieb notwendig und die Kapitalbindungskosten steigen.

4.1.4 Logistische Handlungsschwerpunkte

Aus den oben beschriebenen Kontextfaktoren und Strategieoptionen ergeben sich nachfolgende Anforderungen an die Logistik zur Working Capital Optimierung:

- Betrachtung des Gesamtprozesses statt Einzelprozessoptimierung
- Komplexität beherrschen und begrenzen
- Prozessoptimierung und -absicherung durch Lieferantenintegration
- Eliminierung der Verschwendung aus dem Gesamtprozess
- Durchlaufzeitreduzierung über die gesamte Prozesskette durch Beschleunigung des Materials über mehrere Stufen
- Geringe Bestände
 - Geringe Kapitalbindung
 - Zeitnahe Problemidentifikation
 - Weniger Materialhandling

¹⁶ Vgl. Mussnig et al. (2007), S. 568.

- Geringerer Flächenbedarf
- Reduzierte Investitionen

Hieraus ergeben sich Handlungsschwerpunkte für die Logistik, die sich in folgende drei Bereiche aufgliedern: Input, Throughput und Output. Der Zusammenhang zwischen den Kontextfaktoren, den Strategieoptionen sowie den logistischen Handlungsschwerpunkten ist in Abbildung 7 zusammenfassend dargestellt.

Für den Bereich des Inputs sind beispielsweise die Arten der physischen Güterbereitstellung relevant. Dies können zum Beispiel das Bring- oder das Holprinzip sein. Des Weiteren sind hier die Prinzipien der externen Materialbereitstellung als Handlungsfelder von Interesse. Dies können beispielsweise eine Einzelbeschaffung im Bedarfsfall, eine Beschaffung mit Vorratshaltung oder eine produktions- oder einsatzsynchrone Anlieferung sein.¹⁷

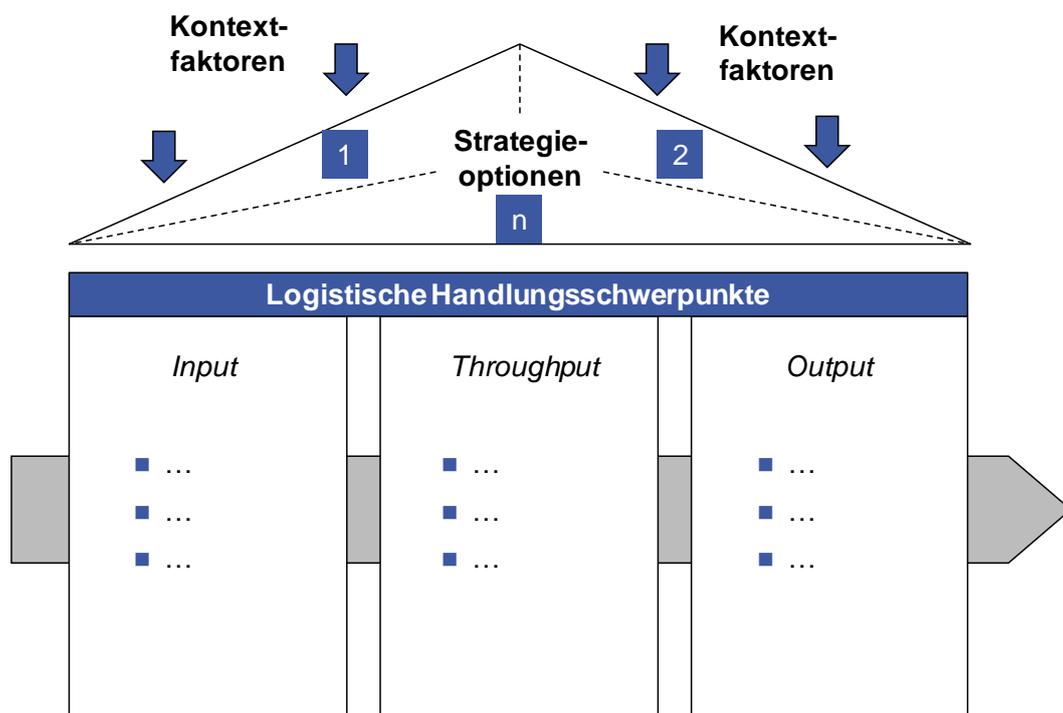


Abbildung 7: Zusammenhang von Kontextfaktoren, Strategieoptionen und logistischen Handlungsschwerpunkten¹⁸

Der Bereich des Throughputs umfasst als Handlungsschwerpunkte u.a. die Produktionstypen. Die Produktion ist entweder programmbezogen, und das Produktionssystem ist entsprechend des Output organisiert, oder prozessbezogen und das Produktionssystem ist entsprechend der Form und Kontinuität des Materialflusses organisiert. Des Weiteren umfasst der Handlungsschwerpunkt Throughput die Organisationstypen der Fertigung. Organisationstypen der Fertigung sind beispielsweise die Werkstattfertigung, die Fließfertigung sowie die Zentren- oder Inselfertigung.¹⁹

Der Bereich des Outputs beinhaltet als Handlungsschwerpunkte u.a. die Absatztypen und den Umfang des Absatzprogramms. Die Absatztypen sind beispielsweise die Markt-/Lager-

¹⁷ Vgl. Pfohl (2010), S. 169ff.

¹⁸ In Anlehnung an Göpfert (2005), S. 134.

¹⁹ Vgl. Pfohl (2010), S. 180ff.

produktion, Kunden- oder Auftragsproduktion sowie Programmproduktion. Bei dem Umfang des Produktionsprogramms geht es um eine relative Ausweitung oder eine relative Verringerung des Produktprogramms. Eine relative Ausweitung des Produktprogramms ist in der Regel verbunden mit erhöhten Kapital- und Logistikkosten sowie zusätzlicher Komplexität in der Distributionslogistik. Hingegen führt eine Eingrenzung des Produktprogramms in der Regel zu geringerer Komplexität und geringerer Kapitalbindung.²⁰

In Kapitel 4.4 werden für die hier betrachteten Anforderungen und Handlungsschwerpunkte logistische Maßnahmen identifiziert und deren Beitrag zur Working Capital Optimierung analysiert.

4.2 Ergebnisse aus Arbeitspaket II: Analyse der Zielbeziehungen zwischen der Logistik und weiteren relevanten Akteuren; Erstellung von Zielkonfliktmatrizen; Entwicklung und Erprobung von Handlungsempfehlungen

In den Forschungsstellen wurde eine Literaturanalyse zu potenziellen Zielkonflikten durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Analyse sind in einen Interviewleitfaden eingeflossen. In 17 Interviews mit Projektpartnern des PA wurde der Ist-Zustand zu Zielkonflikten bei den Unternehmen ermittelt. Dabei wurde im Zuge der Durchführung der Interviews der Interviewleitfaden den Gesprächserkenntnissen laufend angepasst.

Durch Literaturanalyse und Interviews konnten insgesamt 16 Zielkonflikte zwischen dem Bestandsmanagement/ Logistik und den Funktionsbereichen Entwicklung, Beschaffung, Produktion und Absatz identifiziert und systematisiert werden.

Nachfolgend sind die Zielkonflikte des Bestandsmanagements mit den Funktionsbereichen Entwicklung, Beschaffung, Produktion und Absatz dargestellt. Die betroffenen Bereiche stehen im Kopf der Tabelle, darunter ist je Zeile ein Zielkonflikt dargestellt. Die konfligierenden Ziele des Funktionsbereichs mit dem Bestandsmanagement stehen links und rechts außen in den einzelnen Zeilen, die Konkretisierung der daraus abgeleiteten konfligierenden Maßnahmen steht in der Mitte jeder Zeile.

Entwicklung			Bestandsmanagement (Forecast to Fulfill)	
1 Ausgereifte Produkte	Mehrmaliges Ändern von Produkten		Wenig Änderungen von Produkten durch die Entwicklung	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
2 Neuester technischer Stand/ Innovationen	Typen- und Teilevielfalt		Standardisierung der Produkte/ Komponenten	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung

²⁰ Vgl. Pfohl (2010), S. 198ff.

Beschaffung			Bestandsmanagement (Forecast to Fulfill)	
3 Beschaffungs- kosten senken	Große Bestellmen- gen/ seltene Anlieferung		Kleine Anlieferungsmengen	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
	Beschaffung über Rahmenverträge mit definierten Konditionen (Men- ge/ Qualität)		Bedarfsindividuelle Beschaffung ohne Abnahmeverpflich- tung durch Rahmenverträge	
	Beschaffung nur bei gelisteten Liefe- ranten		Beschaffung auch bei ungelisteten Lie- feranten	
	Große Bestellmen- gen/ seltene Anlieferung		Kleine Anlieferungsmengen	
4 Hohe Versorgungssi- cherheit	Beschaffung über Rahmenverträge mit definierten Konditionen (Men- ge/ Qualität)		Bedarfsindividuelle Beschaffung ohne Abnahmever- pflichtung durch Rahmenverträge	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
	Beschaffung nur bei gelisteten Lie- feranten		Beschaffung auch bei ungelisteten Lie- feranten	
5 Hohe Versorgungssi- cherheit	Langfristige Liefervereinbarun- gen		Bedarfsgesteuerte Abrufmengen	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
6 Hohe Versorgungssi- cherheit	Sicherheitsbestän- de; Insbesondere bei spezifischen relativ seltenen Ressourcen		Keine Sicherheits- bestände auch mit dem Risiko, dass es zu Ausfällen kommt	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
7 Hohe Versorgungssi- cherheit	Beschaffung auf Prognosebasis (make to stock)		Beschaffung auf Basis erteilter Aufträge (make to order)	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
8 Beschaffungs- kosten senken	Nicht verschrotten, damit Teile nicht noch einmal beschafft werden müssen		Verschrottung, damit Lagerkosten gespart werden können	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung



Produktion			Bestandsmanagement (Forecast to Fulfill)	
9 Hohe und gleichmäßige Auslastung der Kapazitäten	Abbau von Überkapazitäten		Kapazitätsreserven in der Produktion statt Bestände/ Lagerhaltung	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
10 Niedrige Produktionskosten Hohe und gleichmäßige Auslastung der Kapazitäten	Materialpuffer an der Fertigungsstation Große Fertigungslose		Bedarfsgerechte Fertigung	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
11 Niedrige Produktionskosten Hohe und gleichmäßige Auslastung der Kapazitäten	Materialpuffer an der Fertigungsstation Große Fertigungslose		Materialversorgung nach Produktionsplan	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
12 Kurze Reaktionszeiten	Materialpuffer an der Fertigungsstation Große Fertigungslose		Reduktion Umlaufbestand	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung



Absatz		Bestandsmanagement (Forecast to Fulfill)		
13 Kundenwunsch- gerechte Leistung: - individuell - schnell - flexibel	Ständig hohe Lieferbereitschaft	 	Geringe Sicher- heitsbestände, auch mit dem Risiko, dass Kundenaufträge nicht (sofort) bedient werden kön- nen	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
14 Kundenwunsch- gerechte Leistung: - individuell - schnell - flexibel	Hohe Produkt-, Varianten- und Teilevielfalt		Standardisierung der Produkte/ Komponenten	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
15 Kundenwunsch- gerechte Leistung: - individuell - schnell - flexibel	Umsatz generieren Auftrag auch an- nehmen, wenn Fertigungslos > Menge Auftrag		Auftrag nur annehmen, wenn größer als Mindestfertigungslos	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung
16 Transportkosten senken	Hohe Auslastung Transportmittel Bündelung Große Transportlose		Einzelversand Kleine Mindest- transportlose	Niedrigere Bestände/ Lagerhaltung

Abbildung 8: Zielkonflikte im Working Capital Management²¹

Im Hinblick auf die betroffenen Ebenen und Bereiche wurde zum Umgang mit den identifizierten und systematisierten Zielkonflikten ein fünfstufiges Vorgehensmodell entwickelt. Das Vorgehensmodell umfasst nachfolgende fünf Schritte:



Zu 1. Festlegung Rahmenbedingungen

Im Rahmen der Verbesserung des Working Capital Managements sind Liquiditäts- und Rentabilitätsziele und Konflikte zwischen diesen relevant. Diese Zielkonflikte auf Unternehmensebene wirken sich auf die 16 funktionsübergreifenden Zielkonflikte des

²¹ In Anlehnung an Eidenmüller (1984), S. 112 zitiert nach Schulte (2009) S. 12; Eitelwein/Wohlthat (2005), S. 423; Hartmann (1999), S. 32; Paetzmann (2008) S. 86; Interviews mit den Unternehmen des PA.



Bestandsmanagements aus. Im ersten Schritt sollte deshalb von der Geschäftsführung eine Zielgewichtung zwischen Liquiditäts- und Rentabilitätszielen durchgeführt und somit die Zielausrichtung des Unternehmens festgelegt werden. Zudem sollten die Unternehmensstrategie und weitere Kontextfaktoren (siehe Kapitel 4.1), die einen Einfluss auf das Working Capital Management ausüben, in die Analysen einbezogen werden. Klare Zielsetzungen des Top-Managements können als Orientierung zum Umgang mit nachgelagerten Zielkonflikten dienen und dazu führen, dass Entscheidungen schneller getroffen werden.

Zu 2. Definition Ziele Working Capital Management

Wurden die Rahmenbedingungen zur Verbesserung des Working Capital Managements durch die Geschäftsführung bzw. durch den CFO oder Working Capital-Verantwortlichen eindeutig festgelegt, sollten die Ziele des Working Capital Managements definiert werden. Ziele sollten in den jeweiligen Funktionsbereichen und im Anschluss daran funktionsbereichsübergreifend diskutiert werden. Vertreter aller beteiligten Funktionsbereiche, z.B. Working Capital Management, Controlling, Einkauf, Produktion, Absatz, Logistik, Supply Chain Management sollten in die Diskussionen einbezogen werden. Diskussionsrunden könnten in Form von Workshops durchgeführt werden. Klare Zielsetzungen können als Orientierungshilfe zum Umgang mit potentiellen Zielkonflikten dienen. Dadurch können Zielkonflikte möglicherweise vermieden oder zumindest transparent gemacht und entschärft werden.

Zu 3. Ermittlung relevanter Zielkonflikte

Nachdem die Ziele des Working Capital Managements für alle Funktionsbereiche definiert wurden, sollten im nächsten Schritt potentiell auftretende bzw. relevante Zielkonflikte zwischen dem Bestandsmanagement und den Funktionsbereichen Entwicklung, Einkauf, Produktion und Absatz ermittelt werden. Die 16, im Rahmen dieses Forschungsprojekts dargestellten Zielkonflikte können dabei als Diskussionsbasis herangezogen werden.

Zu 4. Abwägung konfligierender Ziele

Nachdem die relevanten Zielkonflikte identifiziert wurden, sollte eine Abwägung der jeweils konfligierenden Ziele durchgeführt werden. Diese Abwägung sollte unter Berücksichtigung der aktuellen wirtschaftlichen Situation des Unternehmens erfolgen und an die Zielvorgaben der Geschäftsführung, z.B. „Liquidität ist wichtiger als Rentabilität“ angepasst werden. Es sollte abgewogen werden, zugunsten welches Funktionsbereichs der jeweilige Zielkonflikt entschärft wird. Häufig kann durch dieses Vorgehen eine schnelle Einigung herbeigeführt werden. Kommt es zu keiner einvernehmlichen Lösung, liegt es am Working Capital-Verantwortlichen, den Konflikt zu moderieren.

Zu 5. Kontrolle und Einbindung in die Gesamtsteuerungslogik des Unternehmens

Zielkonflikte treten häufig an den Stellen auf, an denen die Zielvorgaben der Geschäftsführung nicht mehr greifen oder keine klaren Vorgaben vorhanden sind. Ziele und Zielkonflikte sollten somit stets einem „Check“ bezüglich interner Konsistenz unterzogen



werden. Zudem sollte eine Überprüfung hinsichtlich der Einbindung in die Gesamtsteuerungslogik des Unternehmens erfolgen. In einigen Fällen ist es möglicherweise notwendig, Zielvorgaben oder Anreizsysteme zu modifizieren, um Zielkonflikte zu vermeiden.

4.3 Ergebnisse aus Arbeitspaket III: Bestimmung von Optimalitätskriterien für das WCM, Erarbeitung eines praktikablen Optimierungs- und Bewertungsalgorithmus zur Optimierung des Working Capital

Nachfolgend sind die Optimalitätskriterien für das WCM dargestellt. In den viereckigen Kästen sind Verweise zu einzelnen Kapiteln des Abschlussberichts und Leitfadens zum Demonstrator einhalten. In den einzelnen Kapiteln finden sich eingehende Erläuterungen zur den dargestellten Bestandteilen nachfolgender Abbildung. Die Logik der Abbildung entspricht dem Aufbau des Demonstrators.

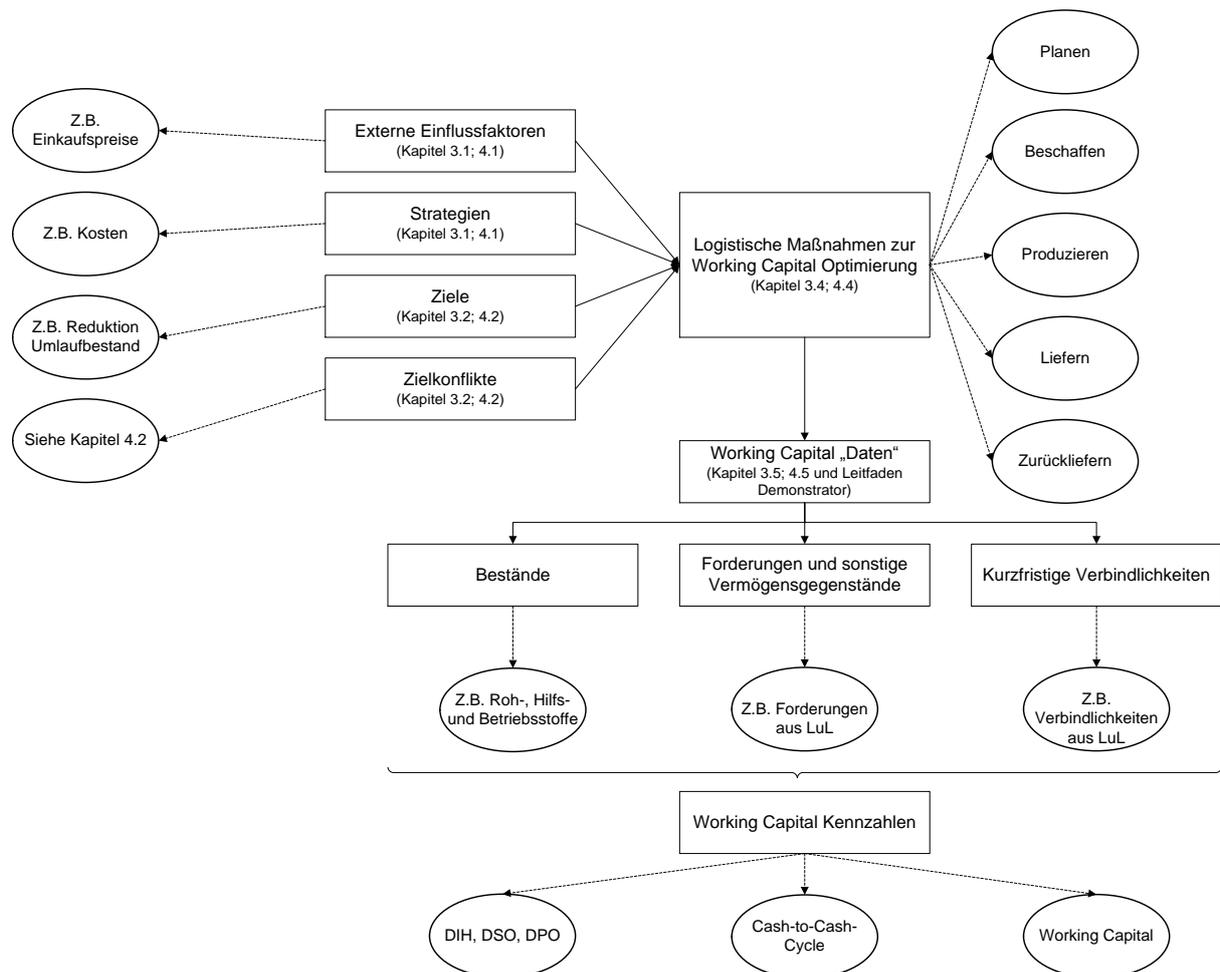


Abbildung 9: Optimalitätskriterien für das Working Capital Management

4.4 Ergebnisse aus Arbeitspaket IV: Auswahl und Analyse des Beitrags von Gestaltungsmaßnahmen des Logistikmanagements zur Optimierung des Working Capital

4.4.1 Katalog logistischer Maßnahmen

Zunächst wurde ein Begriffsverständnis zur Abgrenzung einer logistischen Maßnahme erarbeitet. Die Logistik kann verstanden werden als „...*marktorientierte, integrierte Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und dazugehörigen Informationsflusses zwischen einem Unternehmen und seinen Lieferanten, innerhalb eines Unternehmens sowie zwischen einem Unternehmen und seinen Kunden.*“²²

Des Weiteren gilt es, zwischen Produktion und Produktionslogistik zu differenzieren. Produktionsvorgänge und Produktionslogistik sind eng miteinander verknüpft, teilweise sogar untrennbar miteinander verbunden. Aufgabe der Produktion ist es, Produktionskapazitäten in der erforderlichen Kapazität und Flexibilität bereitzustellen, vorhandene Produktionskapazitäten zu pflegen und zukünftige Produktionskapazitäten zu entwickeln. Aufgabe der Logistik ist es, die Produktionskapazitäten zu nutzen und die für die Produktion benötigten Materialien bereitzustellen.²³

Aus der vorgenannten Definition und Abgrenzung leitet sich das Verständnis einer logistischen Maßnahme ab. Logistische Maßnahmen sind demnach die Maßnahmen, die zur Verbesserung der Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des Material- und Informationsflusses entlang der Wertschöpfungskette beitragen.²⁴

Als Basis für den Katalog logistischer Maßnahmen wurde eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Anschließend wurden die ermittelten logistischen Maßnahmen bezüglich des Einflusses auf das Working Capital untersucht. Die Maßnahmen mit einem Einfluss auf das Working Capital wurden identifiziert und katalogisiert. Die Katalogisierung der Maßnahmen erfolgte in Anlehnung an die Bereiche des Supply Chain Operations Reference (SCOR) Modells²⁵; die Bereiche des SCOR-Modells sind Planen, Beschaffen, Produzieren, Liefern und Zurückliefern. Auf Basis dieser Einteilung wurde ein Katalog mit logistischen Maßnahmen entwickelt, der die verschiedenen Handlungsmöglichkeiten für Unternehmen jeweils mit den dazugehörigen Auswirkungen auf das Working Capital und die Working Capital Kennzahlen aufzeigt. In Abbildung 10 ist ein Auszug des Katalogs logistischer Maßnahmen dargestellt. Der umfassende Katalog logistischer Maßnahmen ist in Anhang 8.3 aufgeführt.

²² Schulte (2005), S. 1.

²³ Vgl. Günther/Tempelmeier (2012), S. 9.

²⁴ Vgl. Pfohl (2010), S. 193.

²⁵ Für eine ausführliche Erläuterung des SCOR-Modells siehe www.supply-chain.org



Planen	Beschaffen	Produzieren	Liefern	Zurückliefern
<ul style="list-style-type: none"> ■ Standardisierung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der Halbzeuge ■ Modularisierung und Baukastenstrukturen einführen/Mass Customization einführen (Produkte werden den Kundenbedürfnissen entsprechend aus standardisierten Modulen gefertigt) ■ Variantenbestimmungspunkt möglichst weit am Ende der Wertschöpfungskette einrichten (Postponement) ■ Poka Yoke/Prinzip der Fehlervermeidung umsetzen (geringere Nachbearbeitung durch höhere Prozesssicherheit und Produktqualität; Reduktion des Umlaufbestands) ■ Rüstzeit optimieren/Single Minute Exchange of Die (SMED) ■ Lagerung vor zentraler Wertschöpfung (Wertzuwachsanalyse durchführen) ■ Losgrößen optimieren/überprüfen ■ Sicherheitsbestände in der Produktion plausibilisieren und optimieren ■ Holprinzip in der Produktions- und Fertigungssteuerung einsetzen (Kanban/CONWIP) ■ Holprinzip bei der Materialbereitstellung einführen (Kanban-Steuerung) ■ Engpassorientierte Steuerung einführen (Ausrichtung der Produktion und der Bestände am Engpass) ■ ... 				

Abbildung 10: Auszug des Katalogs logistischer Maßnahmen

Die Maßnahmen wurden mit den Mitgliedern des PA und Vertretern aus dem FAK Working Capital des Internationalen Controller Vereins (ICV) e.V. diskutiert und angepasst.

Die ausgewählten logistischen Maßnahmen wurden in sogenannten Maßnahmenblättern ausführlich beschrieben. In Abbildung 11 ist die Maßnahme Poka Yoke/Prinzip der Fehlervermeidung beispielhaft dargestellt und beschrieben.

Maßnahme: Poka Yoke/Prinzip der Fehlervermeidung umsetzen	
Auswirkung auf Working Capital-Treiber	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestand <input type="checkbox"/> Forderungen <input type="checkbox"/> Verbindlichkeiten <input checked="" type="checkbox"/> Durchlaufzeit	
Auswirkung auf Working Capital-Kennzahl	
<input checked="" type="checkbox"/> DIH <input type="checkbox"/> DSO <input type="checkbox"/> DPO	
Erläuterungen	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Prozesse und Bauteile werden so gestaltet, dass ein Fehler nicht entstehen kann. ■ Null-Fehler Produktion ist das Ziel. ■ Die Prozesse werden stabiler und die Qualität der Produkte wird verbessert. Durch die höhere Qualität ist eine geringere Nachbearbeitung erforderlich und es wird weniger Ausschuss produziert. Durchlaufzeit und WIP-Bestände sinken. 	

Abbildung 11: Beschreibung der Maßnahme „Poka Yoke“²⁶

Bei der Maßnahme Poka Yoke/Prinzip der Fehlervermeidung werden Prozesse und Bauteile so gestaltet, dass Fehler nicht entstehen können. Die Folge sind stabilere Prozesse und weniger Fehler in der Produktion. Folglich wird die Qualität gesteigert, wodurch weniger Ausschuss produziert wird und weniger Nacharbeit erforderlich ist. In der Folge werden weniger Bestände in der Produktion benötigt und die Durchlaufzeit verkürzt. Das Working Capital kann durch diese Maßnahme reduziert werden.

²⁶ Vgl. Piontek (2009), S. 21.

4.4.2 Analyse und Wirtschaftlichkeitsbewertung der logistischen Maßnahmen

Im Folgenden werden das Bewertungsmodell sowie das Modell zur Wirtschaftlichkeitsbewertung der logistischen Maßnahmen beschrieben.

Die praktische Anwendung eines Analyseverfahrens hängt vorrangig von seiner Interpretierbarkeit für den Entscheidungsträger ab. Dafür ist die Aussagefähigkeit des Ergebnisses entscheidend, welches aus der Analyse hervorgeht und somit die Grundlage der Entscheidungsfindung darstellt.²⁷ Um eine optimale Entscheidungsbasis zu bieten, ist eine transparente und dadurch für den Entscheider nachvollziehbare Analyse erforderlich. Transparenz im Analyseprozess lässt sich dabei durch eine Quantifizierung sämtlicher relevanter Wirkungen und durch ein schrittweises Vorgehen erreichen.²⁸ Im Folgenden wurde für die Analyse der Wirkung der logistischen Maßnahmen auf das Working Capital sowie für die Wirtschaftlichkeitsbewertung auf das Konzept der Extended Performance Analysis²⁹ zurückgegriffen.

Wirtschaftlichkeitsanalysen stellen eine Relation zwischen bewerteten Input- und Outputgrößen einer Investition dar, d.h. zwischen erwarteten Einzahlungen und den mit der Investition verbundenen Auszahlungen.³⁰ Klassische Instrumente der Wirtschaftlichkeitsanalyse stellen den durch die Investition verursachten Auszahlungen die geplanten Einzahlungen gegenüber und leiten daraus verschiedene monetäre Wirtschaftlichkeitskennzahlen ab.³¹ Qualitative, d.h. nicht monetäre Auswirkungen werden dabei überwiegend nicht berücksichtigt.³²

Im Rahmen der Extended Performance Analysis (EPA) werden an der Stelle der monetären Einzahlungen sogenannte Nutzenpotenziale eingeführt. Die Nutzenpotenziale, d. h. die Auswirkungen, die sich aus einer Investition ergeben, werden entsprechend ihrer Monetarisierbarkeit in drei Kategorien unterschieden:³³

- quantifizierbarer, monetär bewertbarer Nutzen,
- quantifizierbarer, nicht monetär bewertbarer Nutzen sowie
- nicht direkt quantifizierbarer, nicht monetär bewertbarer Nutzen.

Der Zusammenhang zwischen diesen drei Kategorien ist in Abbildung 12 skizziert.

²⁷ Vgl. Froschner (1998), S. 32.

²⁸ Vgl. Pietsch (2003), S. 56.

²⁹ Vgl. Seiter et al. (2007).

³⁰ Vgl. Horváth (2012), S. 496.

³¹ Vgl. Schäfer (1999).

³² Vgl. Horváth (2012), S. 496.

³³ Vgl. Seiter et al. (2007), S. 12.



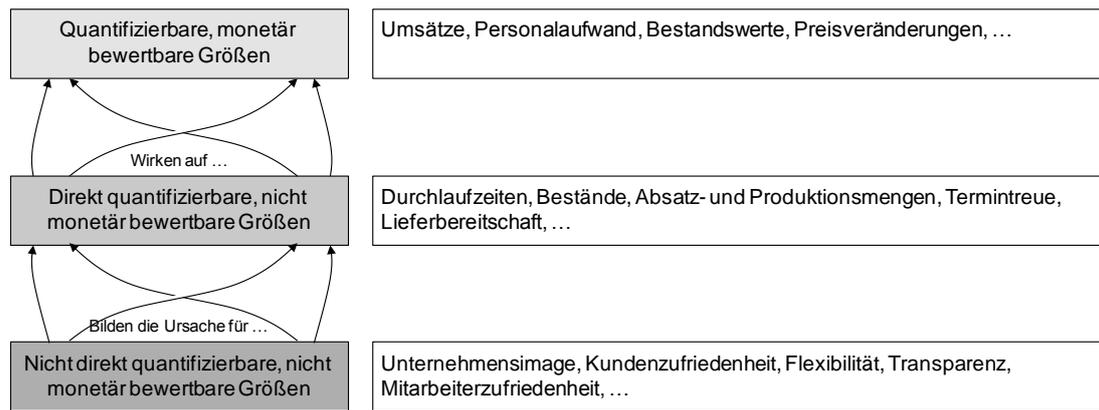


Abbildung 12: Beschreibung der Zusammenhänge zwischen monetären und nicht monetären Potenzialen durch Ursache-Wirkungsbeziehungen³⁴

Für jedes Potenzial der Outputseite ist eine konkrete Kennzahl zu definieren, damit eine Messung ermöglicht wird. Für die entsprechenden Kennzahlen sind IST-Werte zu erheben. Ferner sind für die Potenziale am Anfang der Ursache-Wirkungsbeziehungen SOLL-Werte abzuschätzen.³⁵ Die SOLL-Werte der weiteren Potenziale ergeben sich durch die rechnerische Verknüpfung der Potenziale durch sogenannte Effektstärken. Die Differenzen zwischen den SOLL- und IST-Werten ergeben sich aus der Veränderung durch die einzuführende logistische Maßnahme. Die Effektstärken bzw. Wirkungszusammenhänge sind so zu definieren, dass die durch eine Veränderung eines Potenzials (Ursache) hervorgerufene Veränderung eines anderen Potenzials (Wirkung) dargestellt werden kann.³⁶

Die logistischen Maßnahmen wurden bezüglich der Potenziale und der Ursache-Wirkungszusammenhänge analysiert, um den Nutzen der Maßnahmen zu verdeutlichen. In Abbildung 13 sind die Potenziale der Maßnahme Poka Yoke mit den entsprechenden Ursache-Wirkungsbeziehungen dieser Maßnahme dargestellt.

Die Maßnahme hat zunächst Auswirkungen auf die Arbeitsqualität. Ausgehend hiervon werden die verschiedenen Wirkungsketten beschrieben. Dadurch wird auch die Auswirkung auf das Working Capital dargestellt. Über die rechnerischen Verknüpfungen kann der Einfluss der Maßnahme auf das Working Capital berechnet und der Effekt der Maßnahme veranschaulicht werden. Durch die Reduzierung des Working Capital wird Liquidität freigesetzt und Kosten der Kapitalbindung können reduziert werden.

Ferner werden die weiteren Potenziale aufgezeigt, die neben der Working Capital Optimierung mit der Maßnahme verbunden sind (Abbildung 13). Dadurch ergibt sich eine ganzheitliche Sicht auf den Nutzen einer logistischen Maßnahme.

Insbesondere bei qualitativ messbaren Potenzialen besteht in Unternehmen häufig eine eingeschränkte Datenverfügbarkeit. Zur Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit des Bewertungsverfahrens kann bei fehlenden oder nur mit hohem Aufwand zu erhebenden Daten auf Schätzwerte von Unternehmensexperten zurückgegriffen werden. Hierbei ist eine Befragung

³⁴ Vgl. Seiter et al. (2007), S. 14.

³⁵ Vgl. Seiter et al. (2007), S. 15.

³⁶ Vgl. Seiter et al. (2007), S. 17.

mehrerer Experten zu empfehlen, um Schätzungen möglichst zu objektivieren und subjektive Einflüsse abzumildern.³⁷

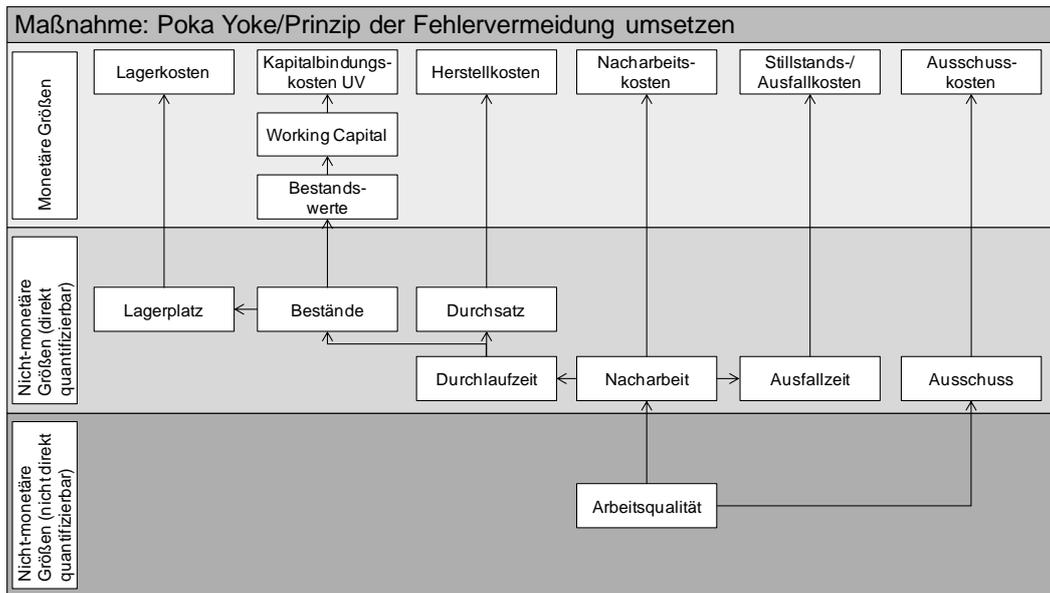


Abbildung 13: Ursache-Wirkungsbeziehungen zur Analyse der Maßnahme „Poka Yoke“³⁸

Um die einzelnen Potenziale zu aggregieren, ist die Einführung einer Spitzenkennzahl erforderlich. Als Spitzenkennzahl wurde hier mit dem Kapitalwert eine dynamische Investitionskennzahl gewählt. Die Einzahlungen in Form von Kosteneinsparungen durch die Potenziale können damit den Auszahlungen der Investition (Input) für die entsprechende Maßnahme gegenübergestellt werden. Durch die Wahl einer dynamischen Investitionskennzahl ist ebenfalls die Betrachtung mehrerer Perioden möglich.

Um bei der Erfassung der Kosten eine umfassende Berücksichtigung der Kosten sicherzustellen, ist eine Vorgehensweise in Anlehnung an den Total Cost of Ownership-Ansatz (TCO) geeignet.³⁹

Sowohl Inputfaktoren als auch Outputpotenziale des Investitionsvorhabens sind in funktionsübergreifenden Workshops zu identifizieren und geeignete Kennzahlen zur Messung zu konzipieren und zu erheben. Ebenso empfiehlt es sich, die Effektstärken der Ursache-Wirkungsbeziehungen in Workshops zu erheben.

Das Modell zur Bewertung der Auswirkungen einer logistischen Maßnahme auf das Working Capital sowie das Modell der Wirtschaftlichkeitsbewertung wurde mit Vertretern der Unternehmen des PA validiert.

4.5 Ergebnisse aus Arbeitspaket V: Sicherstellung der Anwendbarkeit der Zwischenergebnisse

Die Anwendbarkeit der Zwischenergebnisse wurde durch die Fragebogenstudie „Logistische Maßnahmen zur Working Capital Optimierung im Maschinen- und Anlagenbau“ überprüft.

³⁷ Vgl. Seiter et al. (2007), S. 16.

³⁸ Für weitere Ursache-Wirkungsbeziehungen logistischer Maßnahmen siehe Anhang 8.4.

³⁹ Vgl. Ellram (2002).

Im Folgenden sind Aufbau und Ergebnisse dieser Studie, wie sie auch den Studienteilnehmern zur Verfügung gestellt wurde, detailliert dargestellt.

4.5.1 Zentrale Ergebnisse der Studie

Der Einfluss unternehmensexterner Faktoren, unternehmensinterner Strategien sowie von Zielkonflikten spielt bei der Optimierung des Working Capital eine zentrale Rolle. Darüber hinaus sind zur Erreichung eines unternehmensspezifisch optimalen Working Capital Managements die Wirkungen von Maßnahmen der Logistik auf das Working Capital zu berücksichtigen. Bisher wurden unternehmensexterne Faktoren, unternehmensinterne Strategien, Zielkonflikte oder logistische Maßnahmen bei der Optimierung des Working Capital allenfalls am Rande untersucht.

Die vorliegende Studie des International Performance Research Institute (IPRI) und des Lehrstuhls Controlling der Universität Stuttgart zielt darauf ab, diese Lücke zu schließen. Im ersten Schritt wurden unternehmensexterne Faktoren, unternehmensinterne Strategien, Zielkonflikte und logistische Maßnahmen auf der Basis von Experteninterviews systematisiert. Im zweiten Schritt wurden diese Working Capital-relevanten Größen anhand der vorliegenden breit abgestützten Fragebogenstudie von Dezember 2012 bis April 2013 in deutschen Unternehmen untersucht. Die Auswertung der Studie ergab unter anderem die folgenden zentralen Ergebnisse:

1. Hinsichtlich der **Beeinflussbarkeit der Bestände durch logistische Maßnahmen** zeigt sich, dass Maßnahmen im Bereich „Planen“ als etwas wirksamer eingeschätzt werden als Maßnahmen in anderen Bereichen des Supply Chain Operations Reference (SCOR) Modells. Dies gilt im Wesentlichen für alle Unternehmensgrößen. Lediglich für Unternehmen unter 250 Mitarbeitern werden Maßnahmen in den Bereichen „Beschaffen“ und „Produzieren“ als etwas bedeutender angegeben.
2. Als wichtigster **externer Einflussfaktor** wird die „Sicherheit der Absatzprognose“ eingeschätzt. Die Einflussfaktoren „Zwang zur Komplexität im Produktprogramm“ und „Einkaufspreise“ spielen ebenfalls eine wichtige Rolle.
3. „Qualität“ wird von den allermeisten Unternehmen als dominante **Strategie** angegeben. Als zweite Strategie verfolgen diese Unternehmen insbesondere Innovation/Technik.
4. Die **Ziele** des Forderungsmanagements sind im Durchschnitt etwas wichtiger als die Ziele des Bestands- und des Verbindlichkeitsmanagements. Das Top-Ziel des Bestandsmanagements ist die „Bedarfsgerechte Fertigung“. Auch eine differenzierte Analyse nach Unternehmensgrößen bestätigt die Bedeutung dieses Ziels.
5. Unter den fünf wichtigsten **Zielkonflikten** des Working Capital Managements sind Konflikte mit der Entwicklung, der Beschaffung, dem Absatz und der Produktion enthalten. Der stärkste Zielkonflikt tritt gegenüber der Entwicklung zwischen Typen- und Teilevielfalt und der Standardisierung von Produkten und Komponenten zur Reduzierung von Beständen auf. Für alle Unternehmensgrößen wird dieser Konflikt im vorderen Drittel der Zielkonflikte eingestuft.
6. „Informationsfluss über die gesamte Wertschöpfungskette sicherstellen“ wird als wirksamste **Maßnahme zur Optimierung des Working Capital** im Bereich „Planen“ eingeschätzt. Für Unternehmen über 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 125 Mio. Euro fällt auf, dass den Maßnahmen „Prognose- und Planabweichungen *im Vertrieb bzw. in der Beschaffung* analysieren und verbessern“ jedoch noch eine etwas bedeutendere Rolle zukommt. Logistische Maßnah-



men im Bereich „**Beschaffen**“ sind relativ breit gestreut (2,86 bis 4,22). Als wirksamste Maßnahme des Bereichs wird „Artikelklassifizierung zur gezielten Optimierung der Bestände durchführen“ angegeben. Eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgrößen bestätigt die Bedeutung der Maßnahme für Unternehmen unter 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Umsatz unter 125 Mio. Euro. Für Unternehmen über 250 Mitarbeitern und Unternehmen über 125 Mio. Euro Jahresumsatz ist allerdings die Maßnahme „Sicherheitsbestände kontinuierlich plausibilisieren und optimieren“ etwas wichtiger. Die differenzierte Analyse nach Unternehmensgrößen zeigt auch die große Bedeutung der Maßnahmen „Bestandstransparenz im Unternehmen sicherstellen“, „Bestandsziele in Zielvereinbarungen der Bestandsverantwortlichen aufnehmen“ und „Tracking und Tracing“ für alle Unternehmen. Die Bandbreite der Maßnahmen im Bereich „**Produzieren**“ (3,00 bis 4,00) liegt deutlich unter der Bandbreite des Bereichs „Beschaffen“ (2,86 bis 4,22). Und die Bandbreite des Bereichs „**Liefern**“ (3,33 bis 3,82) ist etwas geringer als die Bandbreite des Bereichs „Produzieren“. Die Top-Maßnahme des Bereichs „Liefern“ „Bestandstransparenz in der Distribution sicherstellen“ wird auch von Unternehmen über 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Jahresumsatz über 125 Mio. Euro als wirksam eingeschätzt. Die Maßnahme „Anzahl der Distributionsstufen optimieren“ wird von allen Unternehmen im hinteren Viertel eingestuft. Im Bereich „**Zurückliefern**“ wird die kundenseitige Maßnahme „Reklamationsmanagement optimieren“ als etwas wirksamer eingeschätzt als die lieferantenseitige Maßnahme „Rückgabeprozess an den Lieferanten optimieren“.

7. Hinsichtlich der **Performance des Working Capital Managements im Verhältnis zum Branchen-Benchmark** zeigt sich, dass die Verbindlichkeitsreichweite von 81% der Studienteilnehmer zumindest als „durchschnittlich“ eingeschätzt wird. Über ein Drittel der Studienteilnehmer stuft die Verbindlichkeitsreichweite sogar als „überdurchschnittlich“ oder „stark überdurchschnittlich“ ein. Die Bestandsreichweite wird von knapp 70% der Studienteilnehmer und die Forderungsreichweite von knapp 80% der Studienteilnehmer als zumindest „durchschnittlich“ eingestuft.

4.5.2 Vorgehensweise und Datenbasis

Die Datenerhebung wurde mit Hilfe eines Fragebogens, der im Anhang hinterlegt ist, von Dezember 2012 bis April 2013 vom International Performance Research Institute gGmbH und dem Lehrstuhl Controlling der Universität Stuttgart durchgeführt. Die Studie richtete sich an kleine und mittlere deutsche Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Es wurden insbesondere Experten aus den Finanzfunktionen über Newsletter verschiedener Verbände angeschrieben. Der Rücklauf beträgt 39 Fragebögen.

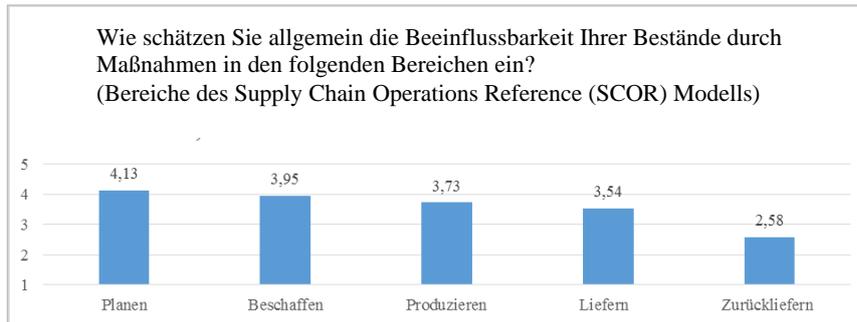
Datenbasis

Die Studienteilnehmer kommen schwerpunktmäßig aus den Bereichen Finanzen, Rechnungswesen und Controlling. Ein Teil ist auf Geschäftsführungsebene tätig. 50% der Unternehmen haben einen Jahresumsatz unter und 50% einen Jahresumsatz über 125 Mio. Euro.



4.5.3 Einzelergebnisse der Studie

4.5.3.1 Beeinflussbarkeit der Bestände durch logistische Maßnahmen

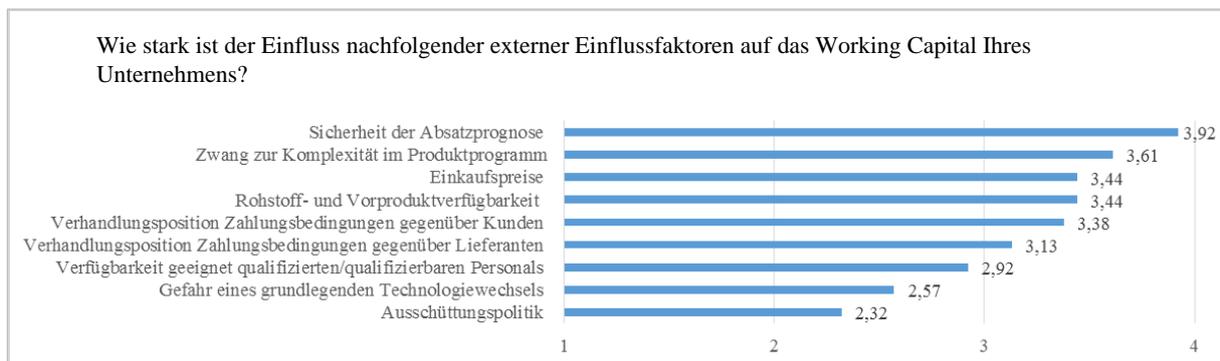


Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr niedrig) bis 5 (sehr hoch)

Abbildung 14: Beeinflussbarkeit durch logistische Maßnahmen

Maßnahmen im Bereich „Planen“ werden im Durchschnitt (4,13) als etwas bedeutender eingeschätzt als Maßnahmen in den anderen Bereichen des SCOR Modells. Eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgröße bestätigt im Wesentlichen die Reihung der Gesamtbetrachtung. Kleinere Unterschiede sind für Unternehmen unter 250 Mitarbeitern erkennbar. Für diese Unternehmen sind Maßnahmen in den Bereichen „Beschaffen“ und „Produzieren“ etwas bedeutender als im Bereich „Planen“.

4.5.3.2 Externe Einflussfaktoren auf das Working Capital Management



Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr schwach) bis 5 (sehr stark)

Abbildung 15: Externe Einflussfaktoren auf das Working Capital Management

Die „Sicherheit der Absatzprognose“ (z.B. Kundenstruktur, Embargo in Absatzländern, Saisonalität des Absatzes) wird in der Gesamtbetrachtung (3,92) als wichtigster externer Einflussfaktor auf das Working Capital Management eingeschätzt. Auch eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgrößen bestätigt im Wesentlichen diese Einschätzung. Nur für Unternehmen unter 250 Mitarbeitern ist der Einflussfaktor „Einkaufspreise“ (z.B. schwankende Marktpreise, Forderung des Kunden nach hochwertigeren Komponenten) etwas bedeutender. Die geringste Bedeutung über alle Unternehmensgrößen hinweg, haben die externen Einflussfaktoren „Gefahr eines grundlegenden Technologiewechsels“ (z.B. wissenschaftlich-technische Weiterentwicklung, Nachfrageverschiebung, Produktanlauf/-auslauf) und „Ausschüttungspolitik“ (z.B. Dividenden, Eigentümerentnahmen).

4.5.3.3 Strategien

Welche Unternehmensstrategie verfolgt Ihr Unternehmen überwiegend?					
Dominante Strategie	Zweite Strategie	Dominante Strategie	Zweite Strategie	Dominante Strategie	Zweite Strategie
Qualität (12)	Varietät/Mix (1) Kosten (2) Image/Marke (2) Service (2) Innovation/Technik (5)	Innovation/Technik (10)	Keine Angabe (1) Service (1) Varietät/Mix (1) Design (1) Image/Marke (1) Kosten (2) Qualität (3)	Kosten (5)	Service (1) Qualität (4)
				Service (2)	Qualität (1) Innov./Technik (1)
				Image/Marke	Qualität (1)
				Varietät/Mix	Innov./Technik (1)

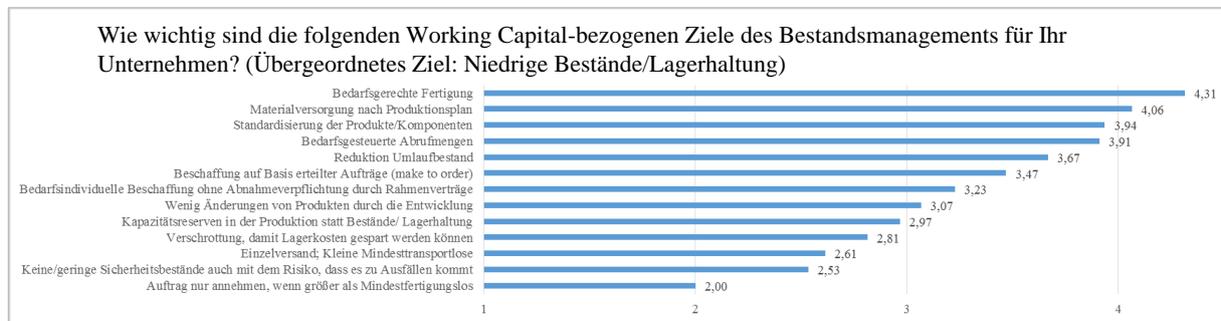
Z.B. haben 12 Unternehmen als dominante Strategie „Qualität“ und davon fünf Unternehmen Innovation/ Technik als zweite Strategie angegeben.

Abbildung 16: Unternehmensstrategien

„Qualität“ wird von den allermeisten Unternehmen als dominante Strategie angegeben. Als zweite Strategie verfolgen diese Unternehmen insbesondere Innovation/Technik, Service, Image/Marke, Kosten oder Varietät/Mix.

4.5.3.4 Ziele des Working Capital Managements

Die Zielsetzungen des Forderungsmanagements (4,08) sind im Durchschnitt etwas wichtiger als die Zielsetzungen des Bestands- (3,84) und Verbindlichkeitsmanagements (3,39).



Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr unwichtig) bis 5 (sehr wichtig)

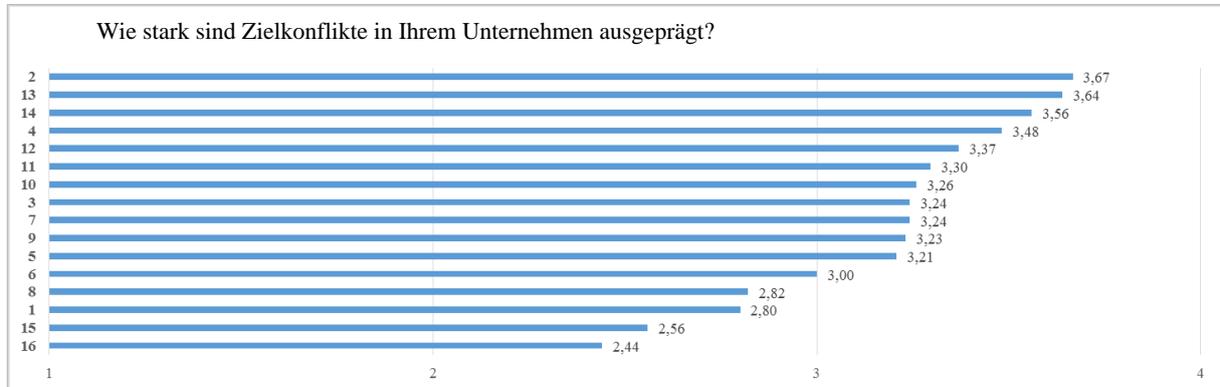
Abbildung 17: Ziele des Working Capital Managements

Die Ziele des Bestandsmanagements sind nach ihrer Bedeutung relativ breit gestreut (2,00 bis 4,31). Auf den ersten Blick lässt sich das Top-Ziel „Bedarfsgerechte Fertigung“ (4,31) ausmachen, dessen Bedeutung deutlich über derjenigen der anderen Ziele liegt. Auch eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgrößen bestätigt im Wesentlichen die Bedeutung dieses Ziels. Kleinere Unterschiede wurden für Unternehmen mit über 250 Mitarbeitern und für Unternehmen mit einem Jahresumsatz über 125 Mio. Euro ermittelt. Für diese Unternehmen ist die Zielsetzung „Standardisierung der Produkte/Komponenten“ etwas wichtiger als die Zielsetzung „Bedarfsgerechte Fertigung“. Das Ziel „Materialversorgung nach Produktionsplan“ spielt für alle Unternehmensgrößen ebenfalls eine bedeutende Rolle.

4.5.3.5 Zielkonflikte des Working Capital Managements

Eine Einzelauflistung der Zielkonflikte findet sich in Kapitel 4.2 dieses Abschlussberichts.

Die einzelnen Zielkonflikte sind jeweils durchnummeriert. Die Nummern finden sich auch in Abb. 6 auf der linken Seite.



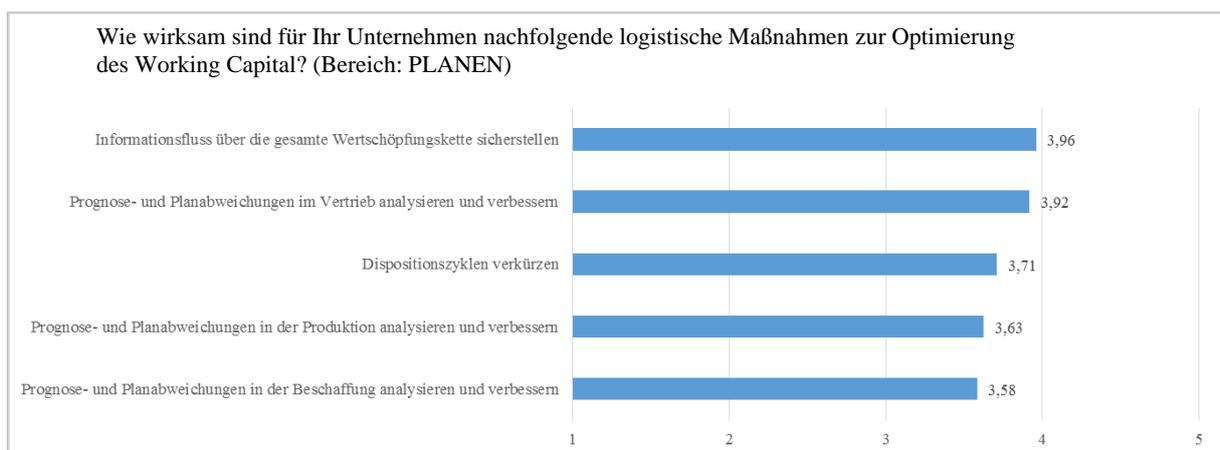
Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr schwach ausgeprägt) bis 5 (sehr stark ausgeprägt)

Abbildung 18: Ausprägung der Zielkonflikte im Working Capital Management

Gegenüber der Entwicklung ist der Zielkonflikt (2) zwischen Typen- und Teilevielfalt und der Standardisierung von Produkten und Komponenten zur Reduzierung von Beständen besonders stark ausgeprägt und spielt auch für Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 125 Mio. Euro eine wichtige Rolle. Für alle anderen Unternehmensgrößen wird der Konflikt im vorderen Drittel der 16 Zielkonflikte eingestuft. Die Zielkonflikte mit dem Absatzbereich werden ebenfalls von allen Unternehmen im vorderen Drittel eingeschätzt und beziehen sich insbesondere auf den Trade-Off zwischen einer Bestandsreduzierung und einer kundenwunschgerechten Leistung durch ständig hohe Lieferbereitschaft (13) und hohe Produkt- und Variantenvielfalt (14).

4.5.3.6 Logistische Maßnahmen

PLANEN



Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr unwirksam) bis 5 (sehr wirksam)

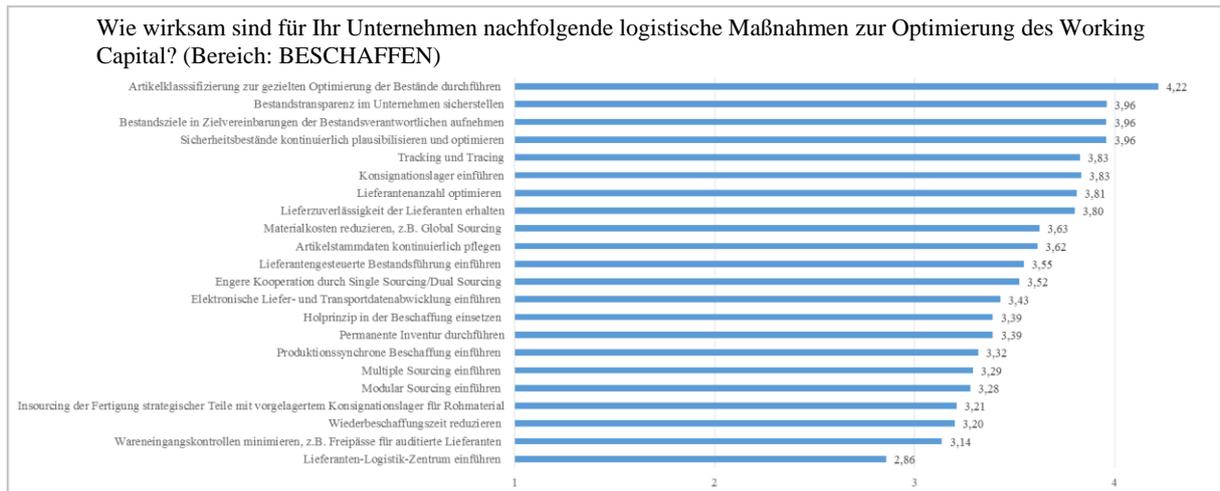
Abbildung 19: Logistische Maßnahmen im Bereich Planen

Die Maßnahme „Informationsfluss über die gesamte Wertschöpfungskette sicherstellen“ wird im Durchschnitt (3,96) als etwas bedeutender eingeschätzt als die anderen Maßnahmen.



Eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgrößen bestätigt die Bedeutung dieser Maßnahme für Unternehmensgrößen unter 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Jahresumsatz über 125 Mio. Euro. Für Unternehmen über 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 125 Mio. Euro wird diese Maßnahme nur an zweiter Stelle der sechs Maßnahmen eingestuft. Für diese Unternehmensgrößen werden die Maßnahmen „Prognose- und Planabweichungen im *Vertrieb* analysieren und verbessern“ bzw. „Prognose- und Planabweichungen in der *Beschaffung* analysieren und verbessern“ als etwas bedeutender eingestuft.

BESCHAFFEN



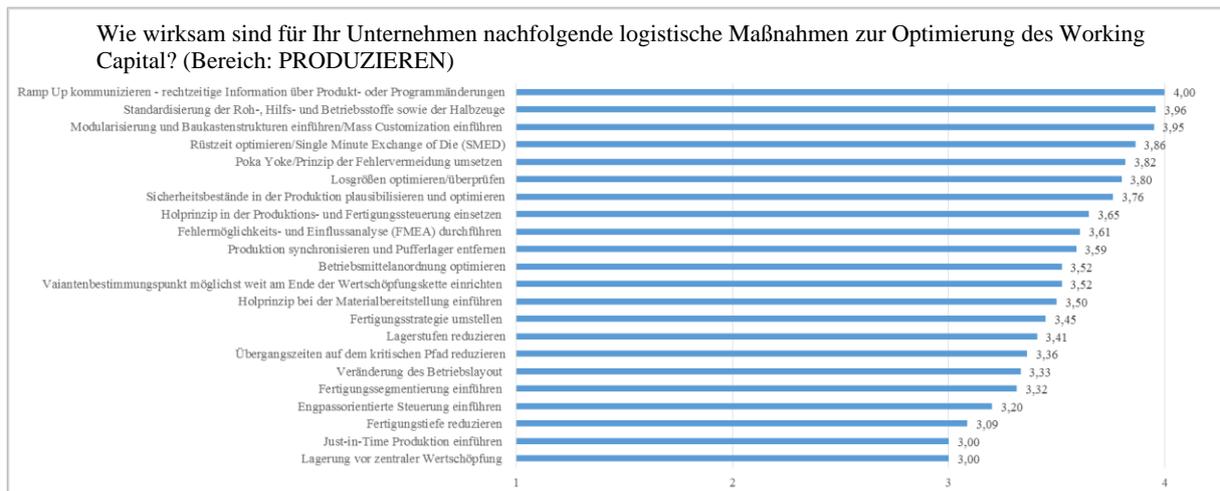
Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr unwirksam) bis 5 (sehr wirksam)

Abbildung 20: Logistische Maßnahmen im Bereich Beschaffen

Die logistischen Maßnahmen im Bereich „Beschaffen“ sind relativ breit gestreut (2,86 bis 4,22). Auf den ersten Blick lässt sich die Top-Maßnahme „Artikelklassifizierung zur gezielten Optimierung der Bestände durchführen“ (4,22) ausmachen. Eine differenzierte Betrachtung nach Unternehmensgrößen bestätigt die Bedeutung der Maßnahme für Unternehmen unter 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Umsatz unter 125 Mio. Euro. Für Unternehmen über 250 Mitarbeitern und Unternehmen über 125 Mio. Euro Jahresumsatz ist allerdings die Maßnahme „Sicherheitsbestände kontinuierlich plausibilisieren und optimieren“ etwas wichtiger. Die differenzierte Analyse nach Unternehmensgrößen lässt vereinzelt Muster erkennen. Die Maßnahmen „Bestandstransparenz im Unternehmen sicherstellen“, „Bestandsziele in Zielvereinbarungen der Bestandsverantwortlichen aufnehmen“ und „Tracking und Tracing (Planungssicherheit durch Bestandsinformationen)“ spielen für alle Unternehmensgrößen eine wichtige Rolle. Die geringste Bedeutung hat die Maßnahme „Lieferanten-Logistik-Zentrum einführen“. Diese wird von allen Unternehmen an letzter oder vorletzter Stelle der 22 Maßnahmen eingestuft.



PRODUZIEREN



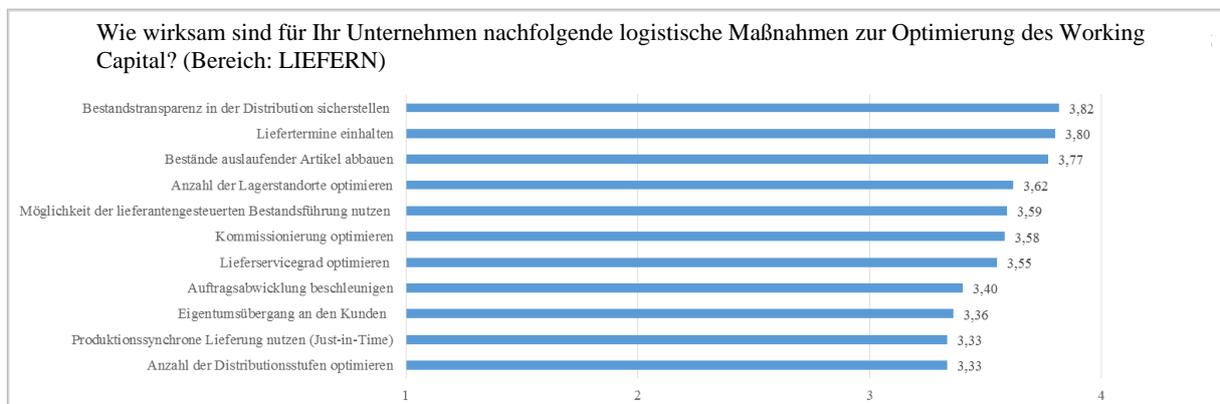
Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr unwirksam) bis 5 (sehr wirksam)

Abbildung 21: Logistische Maßnahmen im Bereich Produzieren

Die Bandbreite der logistischen Maßnahmen im Bereich „Produzieren“ liegt zwischen 3,00 und 4,00 und ist damit deutlich geringer als die Bandbreite der Maßnahmen im Bereich „Beschaffen“ (2,86 bis 4,22).

Eine differenzierte Analyse nach Unternehmensgrößen lässt nur vereinzelt Muster erkennen. Die beiden Maßnahmen der Gesamtbetrachtung „Ramp Up kommunizieren – rechtzeitige Information über Produkt- oder Programmänderungen“ und „Standardisierung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der Halbzeuge“ werden von den allermeisten Unternehmen unter den Top-Drei-Maßnahmen eingeschätzt. Nur Unternehmen unter 250 Mitarbeitern stufen die Wirksamkeit der beiden Maßnahmen lediglich im Mittelfeld ein. Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 125 Mio. Euro schätzen die Maßnahme „Standardisierung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der Halbzeuge“ ebenfalls nur im Mittelfeld ein. Die Maßnahme „Lagerung vor zentraler Wertschöpfung (Wertzuwachsanalyse durchführen)“ wird von allen Unternehmen an letzter oder vorletzter Stelle eingestuft.

LIEFERN



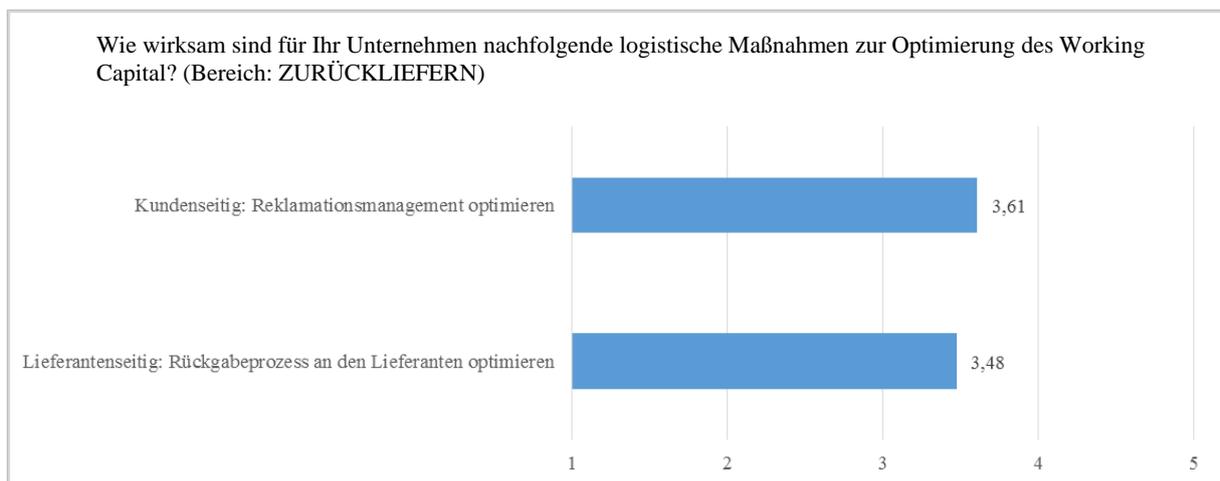
Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr unwirksam) bis 5 (sehr wirksam)

Abbildung 22: Logistische Maßnahmen im Bereich Liefern



Die Bandbreite der logistischen Maßnahmen im Bereich „Lieferrn“ ist relativ gering (3,33 bis 3,82). Eine differenzierte Analyse nach Unternehmensgrößen lässt nur vereinzelt Muster erkennen. Die Top-Maßnahme der Gesamtbetrachtung „Bestandstransparenz in der Distribution sicherstellen“ (3,82) wird nur von Unternehmen über 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Jahresumsatz über 125 Mio. Euro als wirksam eingeschätzt. Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 125 Mio. Euro stufen die Maßnahme zumindest im vorderen Drittel des Bereichs „Lieferrn“ ein, Unternehmen unter 250 Mitarbeitern schätzen die Maßnahme im hinteren Drittel ein. Die Maßnahme „Liefertermine einhalten“ wird von größeren Unternehmen (über 250 Mitarbeiter und Jahresumsatz über 125 Mio. Euro) als weniger wirksam eingestuft als von kleineren. Unternehmen unter 250 Mitarbeitern und Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 125 Mio. Euro schätzen die Maßnahme „Produktionssynchrone Lieferung nutzen (Just in Time)“ als wirksam ein, während größere Unternehmen diese Maßnahme an letzter oder vorletzter Stelle einstufen. Die Maßnahme „Anzahl der Distributionsstufen optimieren“ wird von allen Unternehmen im hinteren Viertel eingestuft.

ZURÜCKLIEFERN



Durchschnittswert: Fünfstufige Skala von 1 (sehr unwirksam) bis 5 (sehr wirksam)

Abbildung 23: Logistische Maßnahmen im Bereich Zurückliefern

Die kundenseitige Maßnahme „Reklamationsmanagement optimieren“ wird als etwas wirksamer eingestuft als die lieferantenseitige Maßnahme. Die differenzierte Analyse nach Unternehmensgrößen bestätigt diese Reihenfolge im Wesentlichen. Nur für Unternehmen mit einem Jahresumsatz über 125 Mio. Euro ist die Reihenfolge umgekehrt.

4.6 Ergebnisse aus Arbeitspaket VI: Erstellung, Anwendung und Validierung des "Working-Capital-Optimierers" (Demonstrator) in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA

Der entwickelte Demonstrator dient als Einstieg in das Working Capital Management sowie insbesondere zur Working Capital Optimierung anhand ausgewählter logistischer Maßnahmen.

Zunächst wurden die Anforderungen der Unternehmen an den Demonstrator aufgenommen, woraus eine Struktur für den Demonstrator entworfen wurde. Die Struktur des Demonstrators ist in Abbildung 24 dargestellt.



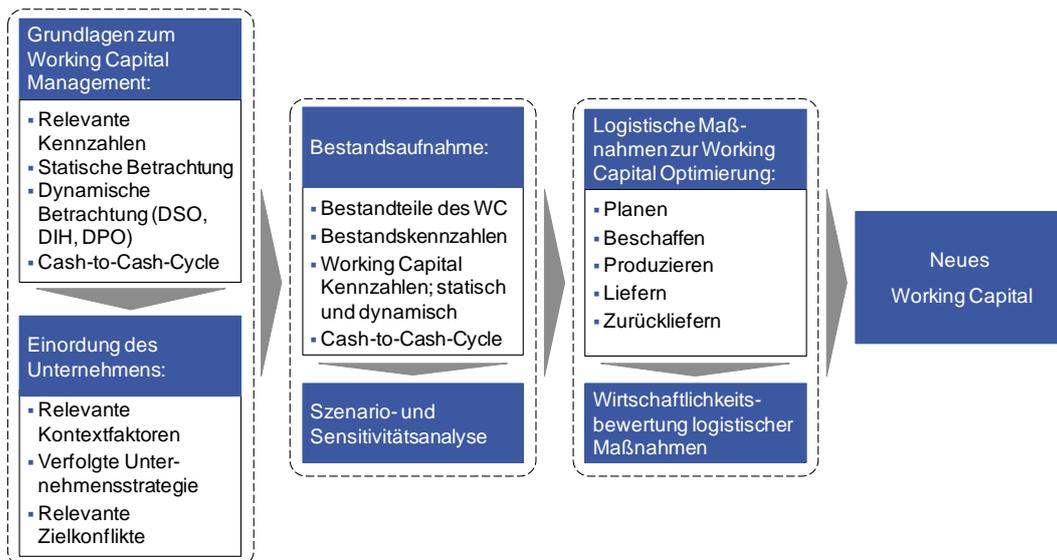


Abbildung 24: Übersicht zum Demonstrator

Der Demonstrator richtet sich an

- Geschäftsführer und Finanzverantwortliche in KMU,
- Mitarbeiter des Controllings in KMU sowie
- Mitarbeiter der Beschaffung, der Produktion und des Vertriebs mit Bestandsverantwortung in KMU.

Der Demonstrator ist speziell für KMU entwickelt worden, um ihnen die Möglichkeit zu geben, sich eigenständig in das Themengebiet Working Capital Management einzuarbeiten und Verbesserungspotenziale in diesem Bereich gezielt zu identifizieren. Dabei werden folgende Themen adressiert:

1. Welche relevanten Kennzahlen gibt es im Working Capital Management und welche Komponenten werden bei der Working Capital Berechnung berücksichtigt?
2. Welche externen Einflussfaktoren wirken auf ein Unternehmen und beeinflussen die optimale Höhe des Working Capital?
3. Welche Bestandteile des Working Capital bieten die größten Potenziale zur Optimierung?
4. Welche logistischen Maßnahmen gibt es zur Working Capital Optimierung und welchen Einfluss haben diese auf das Working Capital?

Der Demonstrator wurde auf Basis von Microsoft Office 2007® erstellt und ist damit für alle Unternehmen anwendbar, die ihre EDV mit Microsoft-Office- oder Open-Office-Anwendungen ausgestattet haben. Der Demonstrator ist mit einem detaillierten Leitfaden ausgestattet, der den Anwender Schritt für Schritt in das Thema Working Capital Management einführt sowie durch den Demonstrator leitet. Sollte der Anwender eine ältere Office-Version auf seinem Computer haben, dann kann er/sie den kostenlosen Konverter von Microsoft unter folgendem Link abrufen und den Demonstrator dennoch verwenden: <http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=3>

Des Weiteren bietet der Demonstrator dem Anwender den Vorteil, alle Abfragen beliebig oft wiederholen zu können. Der Demonstrator ist in diesem Sinne eine Software, deren Inhalte



bei jeder neuen Benutzung durch betätigen der entsprechenden Schaltfläche durch Neueingaben ersetzt werden können.

Die Validierung des Demonstrators erfolgte in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA.



5 Innovativer Beitrag und wirtschaftlicher Nutzen

5.1 Innovativer Beitrag der Forschungsergebnisse und Ausblick

Das Projekt analysierte und strukturierte eine Fragestellung von besonderer praktischer Relevanz, welche in der Wissenschaft bislang vernachlässigt wurde. Trotz der erkannten Relevanz bestehen in der Praxis wesentliche Umsetzungsprobleme. Einerseits könnte das darauf zurückzuführen sein, dass sich KMU bisher wenig mit dem Working Capital auseinandergesetzt haben. Andererseits fehlt KMU möglicherweise das Verständnis für die „Bestandteile“ und „Auswirkungen“ des Working Capital Managements. Weder Strategieoptionen noch Kontextfaktoren oder Zielkonflikte wurden bisher in die Analysen des Working Capital Managements einbezogen. Eine systematische Lösung die vor allem KMU befähigt, sich diesen Problemstellungen anzunehmen, stellt für die Praxis daher eine wesentliche Problemlösungsinnovation dar. Zum wissenschaftlichen Fortschritt können die Ergebnisse ebenfalls beitragen. Dies zeigt der von Experten festgestellte Forschungsbedarf zur Erarbeitung von systematischen und ganzheitlichen Lösungen für das WCM. Innovativ gestaltet sich zum einen die Aufnahme und Lösung von Zielkonflikten bei funktionsübergreifenden Aufgaben; hier besteht die Schwierigkeit insbesondere auch in einer späteren Verknüpfung mit Anreizsystemen, um die Herausforderungen im Zusammenhang mit geteilten Verantwortlichkeiten zu lösen.⁴⁰ Die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen für die unternehmensspezifische Optimierung des Working Capital wurde in der Wissenschaft bislang nicht behandelt, so dass hier neue Erkenntnisse sowohl für die Wissenschaft als auch die Unternehmenspraxis erarbeitet wurden.

Neben wissenschaftlicher Stringenz in der Erarbeitung wurde auf die Anwendbarkeit bei KMU geachtet, welche das Working Capital bislang gar nicht oder nur rudimentär betrachtet haben. Den Unternehmen wird somit ein Zugang zu innovativen Methoden der Betriebswirtschaft eröffnet. Hierzu wurde die wissenschaftlich erarbeitete Methodik um reale Referenzbeispiele und pragmatische Handlungsempfehlungen mit Umsetzungshilfen ergänzt.

5.2 Wirtschaftlicher Nutzen der Forschungsergebnisse

Die hier erarbeiteten Ergebnisse lassen sich aufwandsarm in die unternehmerischen Praxis überführen und stehen allen interessierten Unternehmen, die sich mit dem Thema Working Capital Management befassen möchten, zur Verfügung.

Die Projektergebnisse können in drei Modulen zusammengefasst werden. Diese sind in Abbildung 25 dargestellt.

⁴⁰ Berry et al. (2009)



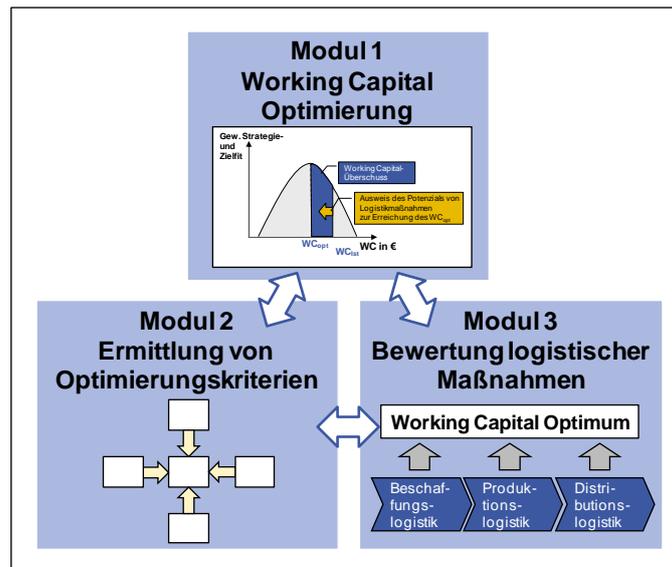


Abbildung 25: Projektergebnisse in Modulen

Modul 1 stellt den **Working Capital Optimierer** dar, mit dessen Hilfe Unternehmen ausgehend von der aktuellen Höhe und Zusammensetzung des Working Capital dieses unternehmensspezifisch optimieren können. Der Optimierer basiert auf einem zu entwickelnden **Bewertungsalgorithmus**, der eine ganzheitliche Optimierung auf Basis identifizierter Strategie- und Kontextfaktoren und bestehender Zielkonflikte ermöglicht.

Modul 2 umfasst die Vorgehensweise zur Identifikation der zur Optimierung notwendigen Strategie- (Servicegrad) und **Kontextfaktoren** (Marktmacht, Lebenszyklusphase der Produkte, Produktionsprozesse etc.). Diese determinieren sowohl die Höhe des Working Capital Optimums als auch die Möglichkeiten zu dessen Umsetzung. Neben diesen Faktoren bestehen zwischen dem Ziel der Working Capital Optimierung und Leistungszielen der Funktionsbereiche oftmals Zielkonflikte, welche bereits bei der Optimierung des WCM zu berücksichtigen sind, da diese sonst die Umsetzung behindern. In einer **Zielkonfliktmatrix** wurden ggf. konfligierende Zielbeziehungen visualisiert und Handlungsempfehlungen aufgezeigt.

In **Modul 3** wurden aufbauend auf der Erarbeitung eines **Katalogs logistischer Maßnahmen** einzelne Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf das Working Capital Optimum bewertet und den Unternehmen Empfehlungen für die Gestaltung der Logistik gegeben. Der Katalog umfasst logistische Maßnahmen zur Gestaltung der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik, welche im Projekt jeweils in einzelnen Arbeitsgruppen erarbeitet wurden.

Die Erarbeitung aller Module fand in Form von Fallstudien in enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA statt (s. Abschnitt 6.1). Die drei Module wurden in einem **Software-Demonstrator** und einem **Handlungsleitfaden** für den Einsatz in KMU dokumentiert und bereitgestellt.

Die **Nutzer der Projektergebnisse** können sowohl auf Seiten der **Unternehmensführung** bzw. des **Controllings**, als auch auf Seiten der **Logistik** gesehen werden. Die Ermittlung des Optimums ermöglicht es der Unternehmensleitung, ein **Gesamtziel für das WCM** zu verfolgen; die Bewertung der Logistikmaßnahmen versetzt den Logistikleiter in die Lage, die **Anforderungen** des WCM an die Logistik zu beurteilen und den **logistischen Beitrag** zu quantifizieren und umzusetzen.



5.2.1.1 *Wirtschaftliche Ergebnisse*

Liquidität und Investitionsfähigkeit

Insbesondere für KMU, welche zumeist mit der Herausforderung eines beschränkten Zugangs zum Kapitalmarkt konfrontiert sind, stellt die Sicherstellung der Liquidität ein essentielles Ziel für den ökonomischen Fortbestand des Unternehmens dar. Durch ein ausgewogenes WCM können wertvolle Ressourcen aktiviert und frei gewordene Mittel für zukunftssichernde Investitionen verwendet werden.

Kapitalbeschaffung nach Basel II

Ein geringeres Working Capital sorgt darüber hinaus für eine bessere Bewertung innerhalb der Basel II Richtlinien und damit für einen leichteren und kostengünstigeren Zugang zu Fremdkapital. Sowohl eine gesicherte Liquidität als auch die erleichterte Kapitalbeschaffung stärken den für die Wirtschaft Deutschlands zentralen Mittelstand insbesondere in wirtschaftlich angespannten Zeiten nachhaltig.



6 Veröffentlichungen und Transfermaßnahmen

6.1 Projektbegleitender Ausschuss (PA) des Projektes WorC-Opt

Durch die aktive Einbindung des projektbegleitenden Ausschusses wurden einerseits die Praxisrelevanz und andererseits die Verbreitung der Ergebnisse sichergestellt. Während der Projektlaufzeit wurden die Ergebnisse auf den Sitzungen des projektbegleitenden Ausschusses präsentiert. Darüber hinaus sind regelmäßig Workshops in Kleingruppen und Arbeitstreffen zur zielorientierten Bearbeitung definierter Projektinhalte bei Unternehmen des PA sowie mit anderen Unternehmen durchgeführt worden.

Unternehmen	KMU	Ansprechpartner
teamtechnik Maschinen- und Anlagen GmbH  http://www.teamtechnik.com/	Ja	Herr Axel Riethmüller
Hinz GmbH  http://www.hinz-mbt.de/	Ja	Herr Markus König
Köra-Packmat Maschinenbau GmbH  http://www.koera-packmat.de/	Ja	Herr Klaus Knödler
Horváth & Partner GmbH  http://www.horvath-partners.com/	Ja	Herr Ulrich Zinn
WITTENSTEIN AG  WITTENSTEIN http://www.wittenstein.de/		Frau Milena Fürst



Unternehmen	KMU	Ansprechpartner
Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG  http://www.faulhaber.com/		Herr Markus Dietz
LEWA GmbH  http://www.lewa.de/		Herr Walter Sieber
Internationaler Controller Verein e.V.  Internationaler Controller Verein http://www.controllerverein.de/		Prof. Dr. Heimo Losbichler

Die Zusammenarbeit mit den Unternehmen unterschiedlicher Bereiche des Maschinen- und Anlagenbaus sichert die Praxistauglichkeit der Ergebnisse ab. Dem projektbegleitenden Ausschuss gehörten neben den KMU drei größere Unternehmen an. Die LEWA GmbH fungierte beispielsweise als Wissensträger, die bereits Erfahrungen im Working Capital Management gesammelt hat. So konnte Best-Practice-Wissen bereits durch den Austausch im PA übertragen und gefördert werden. Der Ergebnistransfer und der Austausch mit weiteren Unternehmen wurde u.a. durch den Internationalen Controller Verein sichergestellt.

Der projektbegleitende Ausschuss trat halbjährlich zu einer gemeinsamen Sitzung zusammen, in denen die bisherigen Ergebnisse diskutiert und das weitere Vorgehen abgestimmt wurden. Zwischen den Sitzungen des Projektbegleitenden Ausschusses fanden weitere Arbeitstreffen bei den Unternehmen vor Ort statt, in denen einzelne Fragestellungen vertiefend diskutiert und unter Einsatz von Moderations- sowie Kreativitätstechniken bearbeitet wurden.

6.2 Transfer und Öffentlichkeitsarbeit im Projekt WorC-Opt

Um der interessierten Öffentlichkeit die Ergebnisse bestmöglich zugänglich zu machen, wurden neben der allgemeinen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit mehrere Veröffentlichungen im Projekt erstellt. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Beiträge.



Art	Datum	Inhalt	Quelle	Adressaten
Projekt-homepage			www.worc-opt.de	
Instituts-homepage IPRI	Seit 01.08.2013	Vorstellung von Projektinhalten und -zielen, Zusammensetzung des projektbegleitenden Ausschusses, Darstellung von Ergebnissen	http://www.ipri-institute.com/index.php/laufende-projekte/worc-opt	Interessierte Öffentlichkeit
Instituts-homepage Uni Stuttgart			http://www.bwi.uni-stuttgart.de/controlling	
Veranstaltung	13.03.2012	Vorstellung der Ergebnisse	GVB Mitgliederversammlung im Rahmen der LogiMat, Stuttgart	Mitglieder der GVB
Veranstaltung	30.10.2012	Vorstellung des Projekts im Rahmen eines Workshops	InOne Consult e.V.	Ca. 30 Studenten
Veranstaltung	18.04.2013	Vorstellung des Projekts und verbreitung der Methoden	Veranstaltung des IPRI auf dem Tag der Logistik	12 Unternehmen verschiedener Branchen
Veranstaltung	11.07.2013	Working Capital Diskussionsforum	Öffentliche Abschlussveranstaltung	Interessierte Fachöffentlichkeit und Projektpartner Ca. 50 Teilnehmer
Messe	20.02.2013	Gezielte Ansprache von Unternehmen zum Bekanntmachen der Methoden	Messe LogiMat 2013	Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus
Pressemeldung	07.10.2011	IPRI-Forschungsprojekt zur Working Capital Optimierung durch logistische Maßnahmen gestartet	IDW Online	Interessierte Fachöffentlichkeit
Pressemeldung	05.04.2013	Abschlussworkshop zum Forschungsprojekt Logistische Maßnahmen zur Working Capital Optimierung	IDW Online	Interessierte Fachöffentlichkeit
Pressemeldung	14.08.2013	Forschungsprojekt zur Working Capital Optimierung durch logistische Maßnahmen abgeschlossen	IDW Online	Interessierte Fachöffentlichkeit



Projektkurzbericht	27.10.2011	Vorstellung des Projekts	Controller's eNews	Controlling Community
Controller's eNews Mitteilung	07.12.2012	Working Capital Optimierung	Controller's eNews	Controlling Community
Artikel	Winter-Journal 2011	Projekt "WorC-Opt"	IPRI-Journal	236 Personen erhalten das Journal per Post; 420 Personen erhalten das Journal per Email
Artikel	Winter-Journal 2013	Projekt "WorC-Opt"	IPRI-Journal	236 Personen erhalten das Journal per Post; 420 Personen erhalten das Journal per Email
Artikel	Ausgabe 06/2013	Working-Capital-Management in Familienunternehmen	FuS - Fachzeitschrift für Familienunternehmen und Stiftungen	Interessierte Fachöffentlichkeit
Seminar	20.11.2013	IPRI-Seminar „Working Capital Management“	http://www.ipri-institute.com/index.php/wissen-verbreiten/seminare	Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus

Weitere Aktivitäten können dem fortgeschriebenen Plan zum Ergebnistransfer in Kapitel 8.5 entnommen werden.

6.3 Softwaredemonstrator

Um die Ergebnisse des Projekts aus den Arbeitspaketen 1 bis 5 für Unternehmen schneller nutzbar zu machen, wurden die Ergebnisse in einen Softwaredemonstrator überführt. Der Demonstrator wurde in den Unternehmen des projektbegleitenden Ausschusses validiert und notwendige Verbesserungen in den Demonstrator eingearbeitet. Der Demonstrator ist so konzipiert, dass er jederzeit unternehmensindividuelle Daten zur Working Capital Optimierung aufnehmen kann. Des Weiteren kann der Demonstrator für unternehmensindividuelle Zwecke weiterentwickelt werden.

Der Softwaredemonstrator kann nach Ende des Projektes über die Projekt-Homepage bezogen werden. Die Projekt-Homepage diente bereits während der Projektlaufzeit dem Informationstransfer sowohl innerhalb als auch außerhalb des projektbegleitenden Ausschusses.

Um die Ergebnisse des Projekts aus Arbeitspaket 6 „Erstellung, Anwendung und Validierung des "Working-Capital-Optimierers" (Demonstrator) in Zusammenarbeit mit den Unternehmen des PA“ für Unternehmen unkompliziert nutzbar zu machen, wurden sie anschaulich in einem Leitfaden dargestellt. Der Leitfaden ist so gestaltet, dass er zum einen Schritt für Schritt



in das Working Capital Management einführt, zum anderen eine direkte Übertragung auf das Working Capital Management des jeweiligen Unternehmens erlaubt.



7 Durchführende Forschungsstellen

7.1 International Performance Research Institute gGmbH

Die IPRI – International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH wurde mit der Zielsetzung gegründet, Forschung auf dem Gebiet des Performance Management von Organisationen, Unternehmen und Unternehmensnetzwerken zu betreiben.

Unter Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth und PD Dr. Mischa Seiter untersucht IPRI in Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen und kleinen und mittelständischen Unternehmen die Wirkungszusammenhänge und Potenziale in den Bereichen Controlling, Finanzen, Logistik und Produktion. Forschungsschwerpunkt des Gründers Prof. Horváth ist die Erarbeitung neuer Methoden im Bereich des Controllings und der Transfer dieser Ergebnisse in die Praxis.

Die Forschungsstelle arbeitet eng mit der Gesellschaft für Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik (GVB) e.V. zusammen. Zudem wird der Kontakt zu Experten aus der Praxis über regelmäßige Veranstaltungen und Workshops hergestellt.

Für die durchgeführten Recherchen und Untersuchungen wurde ein wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftigt. Die geleistete Arbeit entspricht in vollem Umfang dem begutachteten und bewilligten Antrag und war daher für die Durchführung des Vorhabens notwendig und angemessen.

Forschungsstelle	IPRI - International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH
Anschrift	Königstraße 5, 70173 Stuttgart
Leitung der Forschungsstelle	Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth Prof. Dr. Mischa Seiter
Projektleitung	Prof. Dr. Mischa Seiter
Kontakt	Tel.: 0711 - 620 32 68 - 0, www.ipri-institute.com

7.2 Universität Stuttgart - Lehrstuhl Controlling

Der Lehrstuhl Controlling der Universität Stuttgart, Lehrstuhlinhaber Prof. Dr. Burkhard Pedell, bringt seine fundierten wissenschaftlichen Erfahrungen auf den Gebieten der Gestaltung von Ziel- und Anreizsystemen, der Unternehmensrechnung und der Gestaltung von Performance- und Risikomanagementsystemen in das Projekt ein. Der Lehrstuhl verfügt über Projekterfahrung, insbesondere mit der Durchführung von empirischen Studien u.a. in den Bereichen Kostenmanagement, Verrechnungspreise, Risikomanagement und Anreizregulierung, was durch zahlreiche Publikationen und Vorträge in diesem Bereich dokumentiert wird, z.B. zu den folgenden Themen: „Risiken in der Supply Chain“, „Steigerung der Wirtschaftlichkeit modularer Montagesysteme“, „Entwicklung eines Früherkennungssystems für Lieferantenausfallrisiken“ sowie „Kostenmanagement in Deutschland – Status, Erwartungen, Potenziale: Eine Benchmark-Studie zur Optimierung indirekter Bereiche“. Darüber hin-



aus verfügt der Lehrstuhl über Erfahrungen mit der IT-Unterstützung von Kostenrechnung und Controlling.

Für die durchgeführten Recherchen und Untersuchungen wurde eine wissenschaftliche Mitarbeiterin beschäftigt. Die geleistete Arbeit entspricht in vollem Umfang dem begutachteten und bewilligten Antrag und war daher für die Durchführung des Vorhabens notwendig und angemessen.

Forschungsstelle	Universität Stuttgart - Lehrstuhl Controlling
Anschrift	Keplerstr. 17, 70174 Stuttgart
Leitung der Forschungsstelle	Prof. Dr. Burkhard Pedell
Projektleitung	Prof. Dr. Burkhard Pedell
Kontakt	Tel.: 0711 - 685 - 83 17 0, www.bwi.uni-stuttgart.de



8 Anhang

8.1 Kontextfaktorenblätter

Kontextfaktor: Rohstoff- und Vorproduktverfügbarkeit	
Auswirkung auf Working Capital-Bestandteil	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorräte <input type="checkbox"/> Forderungen/Verbindlichkeiten <input type="checkbox"/> liquide Mittel	
Beschreibung der Auswirkung	
Zur Vermeidung von Engpässen in der Produktion werden größere Rohstoff- und Vorproduktmengen auf Lager gekauft. Somit sind durchschnittlich mehr Mittel in Form von Vorräten gebunden.	
Gründe für das Auftreten des Kontextfaktors	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Unzuverlässige Lieferanten ■ Exportsperrern ■ hohe Konkurrenz um die Rohstoffe ■ Single-Sourcing ■ Regionalität der Beschaffungsmärkte ■ Entwicklungsstatus der (branchenabhängigen) Lieferantendcluster (Wiederbeschaffungszeiten etc.) ■ etc. 	

Abbildung 26: Kontextfaktor Rohstoff- und Vorproduktverfügbarkeit

Kontextfaktor: Gefahr eines grundlegenden Technologiewechsels	
Auswirkung auf Working Capital-Bestandteil	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorräte <input type="checkbox"/> Forderungen/Verbindlichkeiten <input type="checkbox"/> liquide Mittel	
Beschreibung der Auswirkung	
Die Gefahr eines Technologiewechsels (anbieter- als auch abnehmerseitig) führt in Unternehmen zu einem möglichst weitgehenden Abbau von Vorräten, um das Verschrottungsrisiko gering zu halten.	
Gründe für das Auftreten des Kontextfaktors	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Wissenschaftlich-technische Weiterentwicklungen ■ Nachfrageverlagerungen und -verschiebungen ■ Digitalisierung der Arbeitswelt ■ Gesellschaftlicher Wandel („digital natives“) ■ etc. 	

Abbildung 27: Kontextfaktor Gefahr eines grundlegenden Technologiewechsels

Kontextfaktor: Sicherheit der Absatzprognose	
Auswirkung auf Working Capital-Bestandteil	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorräte <input type="checkbox"/> Forderungen/Verbindlichkeiten <input type="checkbox"/> liquide Mittel	
Beschreibung der Auswirkung	
Mit steigender Sicherheit können Sicherheitsbestände im Ausgangslager und somit die im Unternehmen gebundenen Vorräte gesenkt werden (gilt insbesondere für „Make-to-stock“).	
Gründe für das Auftreten des Kontextfaktors	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Kundenstruktur (bspw. Groß- vs. Kleinkunden) ■ Kunden halten sich nicht an vereinbarte Rahmenverträge ■ Embargo in Absatzländern ■ Saisonalität des Absatzes ■ etc. 	

Abbildung 28: Kontextfaktor Sicherheit der Absatzprognose

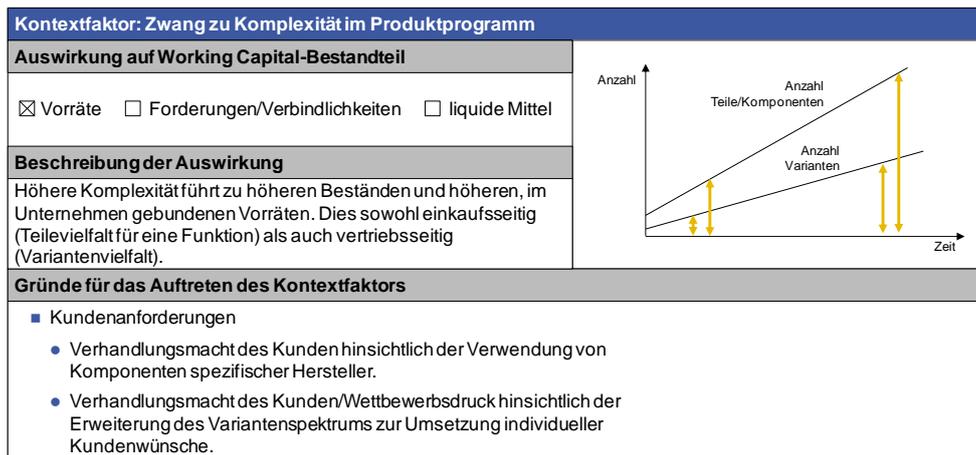


Abbildung 29: Kontextfaktor Zwang zur Komplexität im Produktprogramm

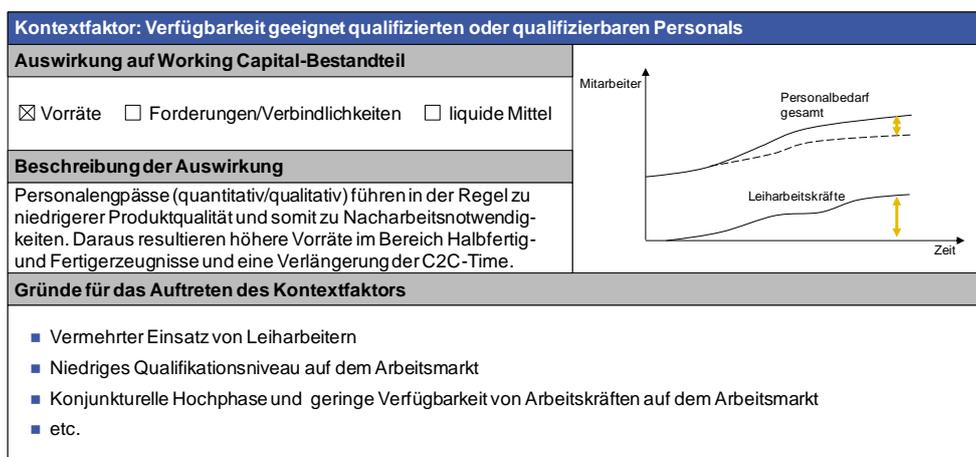


Abbildung 30: Kontextfaktorenblatt Verfügbarkeit geeignet qualifizierten oder qualifizierbaren Personals

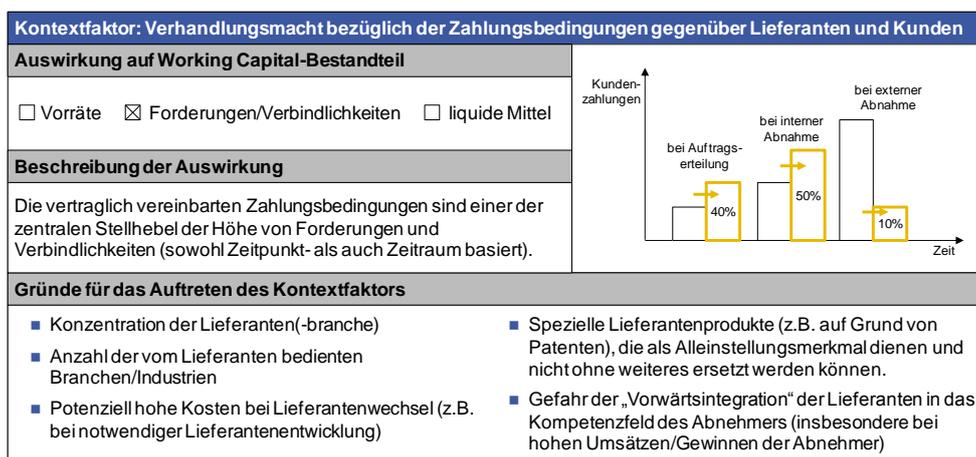


Abbildung 31: Kontextfaktorenblatt Verhandlungsmacht bezüglich der Zahlungsbedingungen gegenüber Lieferanten und Kunden⁴¹

⁴¹ vgl. zu den Gründen Porter, M. (2008), The Five Competitive Forces That Shape Strategy, in: Harvard Business Review 86, 2008, 1, S. 78-93

Kontextfaktor: Ausschüttungspolitik	
Auswirkung auf Working Capital-Bestandteil	
<input type="checkbox"/> Vorräte <input type="checkbox"/> Forderungen/Verbindlichkeiten <input checked="" type="checkbox"/> liquide Mittel	
Beschreibung der Auswirkung	
Hohe Ausschüttungsquoten an Eigentümer oder Anteilseigner führen zur Senkung der liquiden Mittel und somit zur Reduzierung des Working Capital.	
Gründe für das Auftreten des Kontextfaktors	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Dividenden ■ Eigentümerentnahmen ■ etc. 	

Abbildung 32: Kontextfaktorenblatt Ausschüttungspolitik

8.2 Strategieoptionsblätter

Strategieoption: Differenzierung über Kosten	
Beschreibung der Strategieoption	
Die Kosten stehen im Fokus der strategischen Ausrichtung. Bspw. können durch Skaleneffekte Stückkosten gesenkt werden.	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Es werden größere Mengen an Waren bezogen, dadurch sinkt der Stückpreis. ■ Durch die hohe Abnahmemenge und aufgrund der Marktmacht können Zahlungsziele evtl. erweitert werden. 	

Abbildung 33: Strategieoptionsblatt Differenzierung über Kosten⁴²

Strategieoption: Differenzierung über Qualität	
Beschreibung der Strategieoption	
Eine Null-Fehler Produktion wird angestrebt, außerdem werden die Qualität der Einsatzfaktoren streng kontrolliert und Maßnahmen für die Lieferantentwicklung getroffen.	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zusätzliche Bestände sind bei schlechter Qualität oder falscher Spezifikation der Einsatzfaktoren notwendig, da nicht 100% der zur Verfügung gestellten Waren verwendet werden können. ■ Sinkende Bestände in der Produktion, da Nacharbeit fehlerhafter Teile in der Produktion entfällt ■ Kürzere Durchlaufzeit, da Nacharbeit fehlerhafter Teile in der Produktion vermieden wird ■ ggf. längere Durchlaufzeit durch mehrere Prüfschritte 	

Abbildung 34: Strategieoptionsblatt Differenzierung über Qualität⁴³

⁴² Vgl. Mintzberg et al. (2003), S. 121.

⁴³ Vgl. Mussinig et al. (2007), S. 568; Merchant/Van der Stede (2007), S. 727.

Strategieoption: Differenzierung über Design	
Beschreibung der Strategieoption	
<p>Die Differenzierung gegenüber der Wettbewerber erfolgt durch spezielle Gestaltung oder Formgebung der Produkte.</p>	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Durch das spezielle Design eines Produktes kann die Herstellung eines Produktes aufwändiger oder aber auch einfacher sein. Dadurch ergeben sich positive oder negative Einflüsse auf das Working Capital. 	

Abbildung 35: Strategieoptionsblatt Differenzierung über Design⁴⁴

Strategieoption: Differenzierung über Image/Marke	
Beschreibung der Strategieoption	
<p>Die Differenzierung erfolgt durch die Marken- oder Imagebildung eines Produktes oder Unternehmens.</p>	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Kein Einfluss auf das Working Capital 	

Abbildung 36: Strategieoptionsblatt Differenzierung über Image/Marke⁴⁵

Strategieoption: Differenzierung über Innovation/Technik	
Beschreibung der Strategieoption	
<p>Eine Differenzierung erfolgt durch den Einsatz innovativer Produktionstechniken</p>	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<p>Einsatz effizienterer Produktionstechniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ weniger Materialverbrauch, dadurch geringere Bestände in der Produktion ■ kürzere Durchlaufzeiten, dadurch geringere Bestände in der Produktion 	

Abbildung 37: Strategieoptionsblatt Differenzierung über Innovation/Technik⁴⁶

⁴⁴ Vgl. Porter (1999), S. 72; Welge/Al-Laham (2003), S. 389.

⁴⁵ Vgl. Bea/Haas (2005), S. 187.

⁴⁶ Vgl. Kaplan/Norton (2001), S. 78; Welge/Al-Laham (2003), S. 389.

Strategieoption: Differenzierung über Varietät/Mix	
Beschreibung der Strategieoption	<p style="text-align: center;">Differenzierung anhand...</p>
<p>Zur Differenzierung wird ein breiteres Produktportfolio entwickelt, um dem Kunden eine größere Auswahl zu ermöglichen.</p>	
Gründe für die Beeinflussung des Working Capital	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhöhte Bestände durch eine größere Auswahl an Produkten ■ Sicherheitsbestände steigen mit der Ausweitung des Portfolios stark an, da für jede Variante Sicherheitsbestände vorgehalten werden; das Working Capital steigt. 	

Abbildung 38: Differenzierung über Varietät/Mix⁴⁷

8.3 Katalog logistischer Maßnahmen zur Working Capital Optimierung

Logistische Maßnahme	Auswirkung auf				Quelle
	Bestände	Forde- rungen	Verbind- lichkeiten	Durch- laufzeit	
Bereich Planen					
Prognose- und Planabweichungen in der Beschaffung analysieren und verbessern	X				Hoppe (2005), S. 87; Klepzig (2010), S. 121
Prognose- und Planabweichungen in der Produktion analysieren und verbessern	X				Hoppe (2005), S. 87; Klepzig (2010), S. 121
Prognose- und Planabweichungen im Vertrieb analysieren und verbessern	X				Hoppe (2005), S. 87; Klepzig (2010), S. 121
Dispositionzyklen verkürzen	X				Weber (2009), S. 132; Wildemann (2010), S. 364
Informationsfluss über die gesamte Wertschöpfungskette sicherstellen	X				Wildemann (2011), S. 351
Bereich Beschaffen					
Konsignationslager einführen	X				Göpfert (2005), S. 19; Klepzig (2010), S. 127
Lieferantengesteuerte Bestandsführung einführen (Vendor Managed Inventory/Supplier Managed Inventory)	X				Hofmann (2010), S. 261; Hoppe (2005), S. 37; Klepzig (2010), S. 128f; Piontek (2009), S. 80
Lieferanten-Logistik-Zentrum einführen (Kontraktlogistik)	X				Klepzig (2010), S. 128
Wiederbeschaffungszeit reduzieren (z.B. Regionale Beschaffung)	X			X	Göpfert (2005), S. 113 ; Pfohl (2010), S. 108
Materialkosten reduzieren, z.B. Global Sourcing (geringere Bestandsbewertung durch reduzierte Einkaufspreise, aber evtl. höhere Bestände durch längere Wiederbeschaffungszeiten)	X			X	Göpfert (2005), S. 113 ; Pfohl (2010), S. 108
Lieferzuverlässigkeit der Lieferanten erhöhen	X				Piontek (2004), S. 107
Bestandstransparenz im Unternehmen sicherstellen	X				Fintrop/Gruber (2010), S. 22
Permanente Inventur durchführen	X				Matyas (2001), S. 53; Weber (2009), S. 93
Sicherheitsbestände kontinuierlich plausibilisieren und optimieren	X				Fintrop/Gruber (2010), S. 22 ; Klepzig (2010), S. 121
Insourcing der Fertigung strategischer Teile mit vorgelagertem Konsignationslager für Rohmaterial	X				Fintrop/Gruber (2010), S. 22

⁴⁷ Vgl. Kaplan/Norton (2001), S. 78.

Logistische Maßnahme	Auswirkung auf				Quelle
	Bestände	Forde- rungen	Verbind- lichkeiten	Durch- laufzeit	
Produktionssynchrone Beschaffung einführen (Just-in-Time)	X				Klepzig (2010), S. 121; Matyas (2001), S. 113; Piontek (2009), S. 50; Wildemann (2011), S. 207
Holprinzip in der Beschaffung einsetzen (Kanban-Steuerung)	X			X	Weber (2009), S. 7 und S. 39
Modular Sourcing einführen (Systemlieferanten liefern vorgefertigte Module)	X			X	Matyas (2001), S. 23f; Pfohl (2004), S. 172; Piontek (2009), S. 97
Engere Kooperation durch Single Sourcing/Dual Sourcing (bessere Kommunikation mit den Lieferanten, dadurch geringere Bestände)	X				Matyas (2001), S. 23f; Pfohl (2004), S. 172; Piontek (2009), S. 97; Schulte (2009), S. 288
Multiple Sourcing einführen (z.B. Reduktion der Einkaufspreise)	X		X		Matyas (2001), S. 23f; Pfohl (2004), S. 172; Piontek (2009), S. 97; Schulte (2009), S. 288
Elektronische Liefer- und Transportdatenabwicklung einführen (Lieferavis, etc.)	X			X	Pfohl (2010), S. 94; Piontek (2009), S. 97
Tracking und Tracing (Planungssicherheit durch Bestandsinformationen)	X			X	Pfohl (2010), S. 94; Piontek (2009), S. 97
Lieferantenanzahl optimieren (bessere Kommunikation bei insgesamt weniger Lieferanten, dadurch geringere Bestände)	X				Pfohl (2010), S. 191; Piontek (2009), S. 97
Wareneingangskontrollen minimieren, z.B. Freipässe für auditierte Lieferanten (weniger Umlaufbestand durch geringere Wareneingangskontrollen)	X			X	Weber (2009), S. 86
Artikelstammdaten kontinuierlich pflegen (Dispositionsparameter, Stücklisten, etc.)	X				Piontek (2009), S. 96
Bestandsziele in Zielvereinbarungen der Bestandsverantwortlichen aufnehmen	X				Hoppe (2009), S. 39
Bereich Produzieren					
Standardisierung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der Halbzeuge	X				Klepzig (2010), S. 137 und S. 139; Pfohl (2004), S. 147; Piontek (2009), S. 21 und S. 96
Modularisierung und Baukastenstrukturen einführen/Mass Customization einführen (Produkte werden den Kundenbedürfnissen entsprechend aus standardisierten Modulen gefertigt)	X				Klepzig (2010), S. 139; Pfohl (2004), S. 147; Piontek (2009), S. 21 und S. 96
Variantenbestimmungspunkt möglichst weit am Ende der Wertschöpfungskette einrichten (Postponement)	X			X	Hofmann (2010), S. 261; Pfohl (2004), S. 147; Piontek (2009), S. 86
Betriebsmittelanordnung optimieren	X			X	Schulte (2009), S. 364
Fertigungssegmentierung einführen (Inselfertigung, Gruppenfertigung)	X			X	Wildemann (2010), S. 364
Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) durchführen (geringere Nachbearbeitung durch höhere Prozesssicherheit und Produktqualität; Reduktion des Umlaufbestands)	X			X	Matyas (2001), S. 103f; Piontek (2009), S. 20
Poka Yoke/Prinzip der Fehlervermeidung umsetzen (geringere Nachbearbeitung durch höhere Prozesssicherheit und Produktqualität; Reduktion des Umlaufbestands)	X			X	Piontek (2009), S. 21
Rüstzeit optimieren/Single Minute Exchange of Die (SMED)	X			X	Matyas (2001), S. 87ff
Lagerung vor zentraler Wertschöpfung (Wertzuwachsanalyse durchführen)	X			X	Klepzig (2010), S. 110; Wildemann (2011), S. 134
Übergangszeiten auf dem kritischen Pfad reduzieren	X			X	Schulte (2009), S. 401



Logistische Maßnahme	Auswirkung auf				Quelle
	Bestände	Forde- rungen	Verbind- lichkeiten	Durch- laufzeit	
Losgrößen optimieren/überprüfen	X			X	Hoppe (2005), S. 37; Klepzig (2010), S. 121; Wildemann (2010), S. 361
Sicherheitsbestände in der Produktion plausibilisieren und optimieren	X				Fintrop/Gruber (2010), S. 22 ; Klepzig (2010), S. 121
Holprinzip in der Produktions- und Fertigungssteuerung einsetzen (Kanban/CONWIP)	X			X	Klepzig (2010), S. 130; Matyas (2001), S. 115; Pfohl (2004), S. 161; Wildemann (2010), S. 366
Holprinzip bei der Materialbereitstellung einführen (Kanban-Steuerung)	X			X	Pfohl (2010), S. 201
Engpassorientierte Steuerung einführen (Ausrichtung der Produktion und der Bestände am Engpass)	X				Corsten (2009), S. 563
Just-in-Time Produktion einführen (kein Fertigwarenlager)	X			X	Matyas (2001), S. 112
Fertigungstiefe reduzieren (Outsourcing)	X			X	Wildemann (2010), S. 362
Produktion synchronisieren und Pufferlager entfernen	X			X	Wildemann (2010), S. 362
Lagerstufen reduzieren	X			X	Weber (2009), S. 132; Wildemann (2010), S. 363
Ramp Up kommunizieren - rechtzeitige Information über Produkt- oder Programmänderungen	X				Pfohl (2004), S. 161; Wildemann (2010), S. 366
Fertigungsstrategie umstellen (Make-to-Stock, Make-to-Forecast, Make-to-Order)	X				Wildemann (2010), S. 362
Bereich Liefern					
Bestände auslaufender Artikel abbauen	X				Klepzig (2010), S. 121
Eigentumsübergang an den Kunden (Zahlungsauslösendes Ereignis, Risikoübergang) optimieren	X	X		X	Klepzig (2010), S. 121, S. 127 und S.130
Anzahl der Lagerstandorte optimieren	X			X	Klepzig (2010), S. 121, S. 127 und S.130
Anzahl der Distributionsstufen optimieren	X				Klepzig (2010), S. 121; Piontek (2009), S. 67; Schulte (2009), S. 463
Möglichkeit der lieferantengesteuerten Bestandsführung nutzen (z.B. verbesserte Planung innerhalb des eigenen Unternehmens, Losgrößenoptimierung)	X				Schulte (2009), S. 498
Kommissionierung optimieren	X			X	Klepzig (2010), S. 121
Auftragsabwicklung beschleunigen	X			X	Wildemann (2011), S. 164 und 196
Produktionssynchrone Lieferung nutzen (Just-in-Time)	X			X	Krüger (2004), S. 148f
Lieferservicegrad optimieren (Wahrscheinlichkeit, dass ein Auftrag vollständig aus dem vorhandenen Bestand bedient werden kann)	X				Corsten (2009), S. 445f.
Liefertermine einhalten	X				Wildemann (2011), S. 164
Bestandstransparenz in der Distribution sicherstellen (z.B. Bestände im Distributionslager oder bei Tochter-/Vertriebsgesellschaften)	X				Wildemann (2011), S. 164
Bereich Zurückliefern					
Lieferantenseitig: Rückgabeprozess an den Lieferanten optimieren	X				Meyer (2007), S. 120
Kundenseitig: Reklamationsmanagement optimieren		X			Meyer (2007), S. 120



8.4 Ursache Wirkungsbeziehungen logistischer Maßnahmen

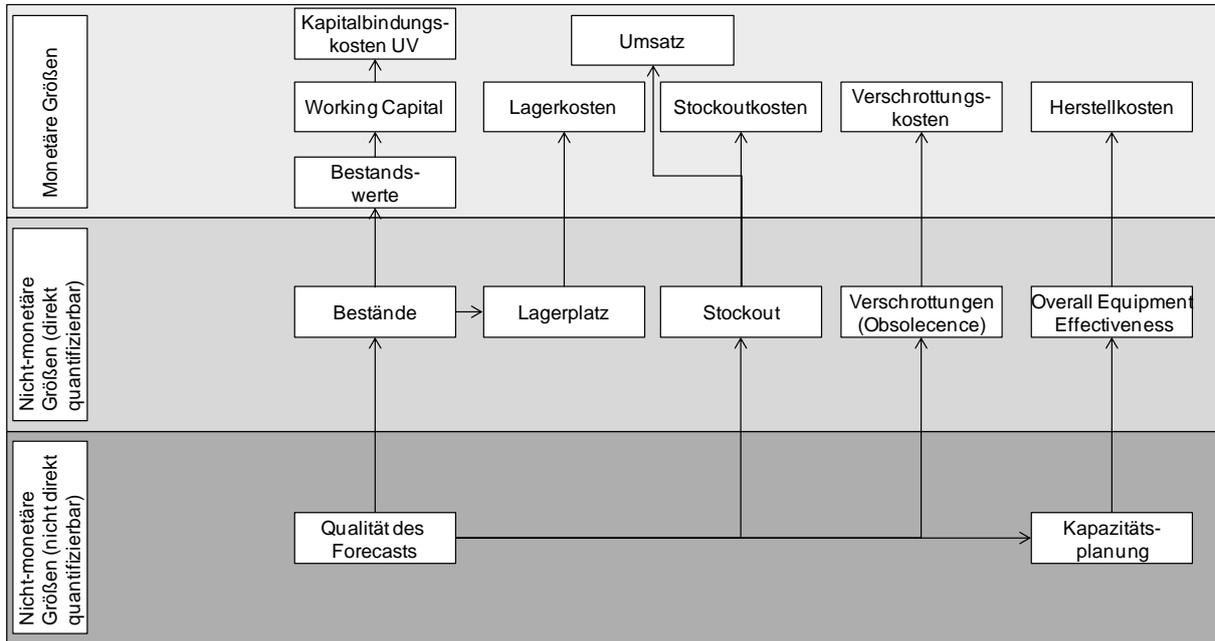


Abbildung 39: Maßnahme: Prognose- und Planabweichungen im Vertrieb analysieren und verbessern

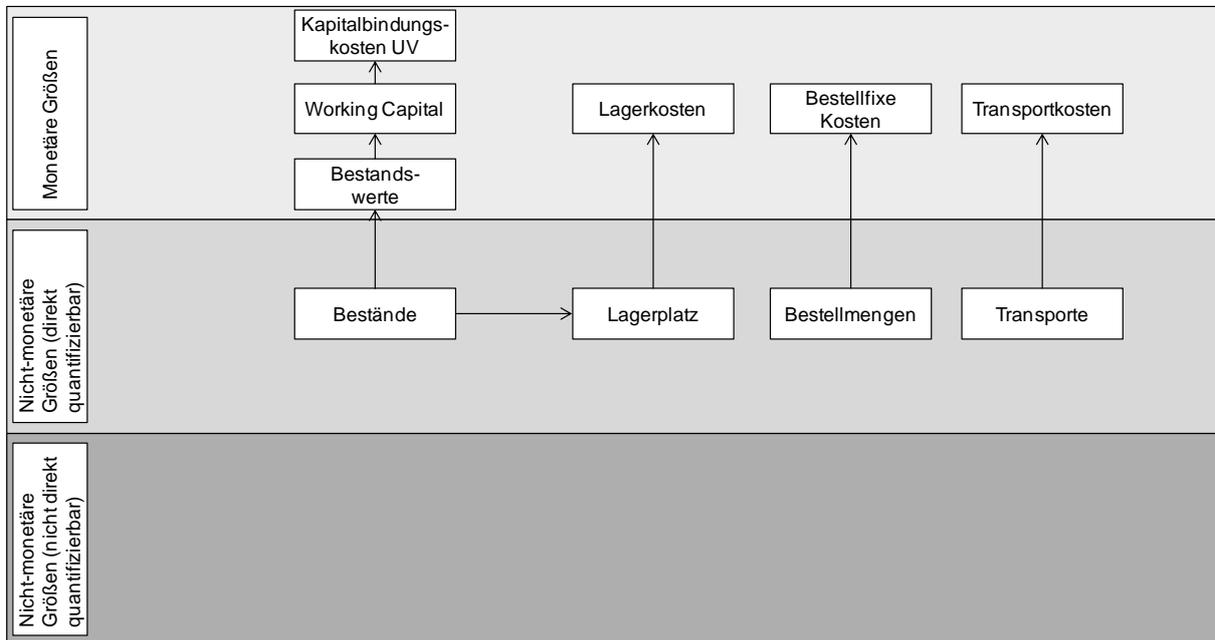


Abbildung 40: Maßnahme: Dispositionszyklen verkürzen

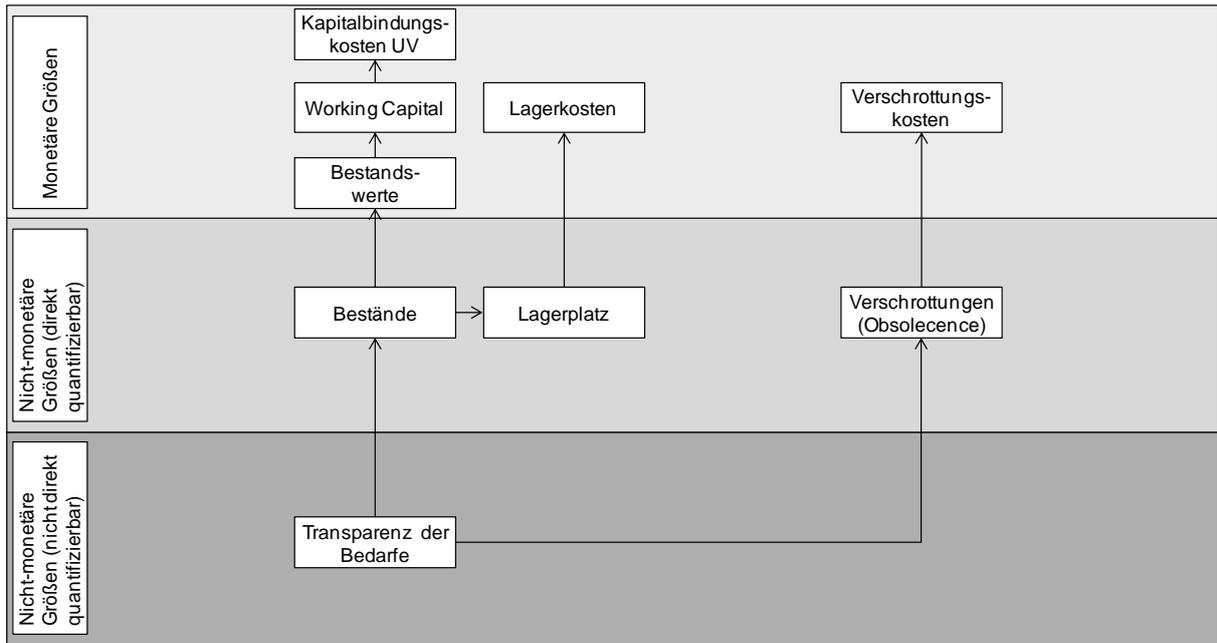


Abbildung 41: Maßnahme: Informationsfluss über die gesamte Wertschöpfungskette sicherstellen

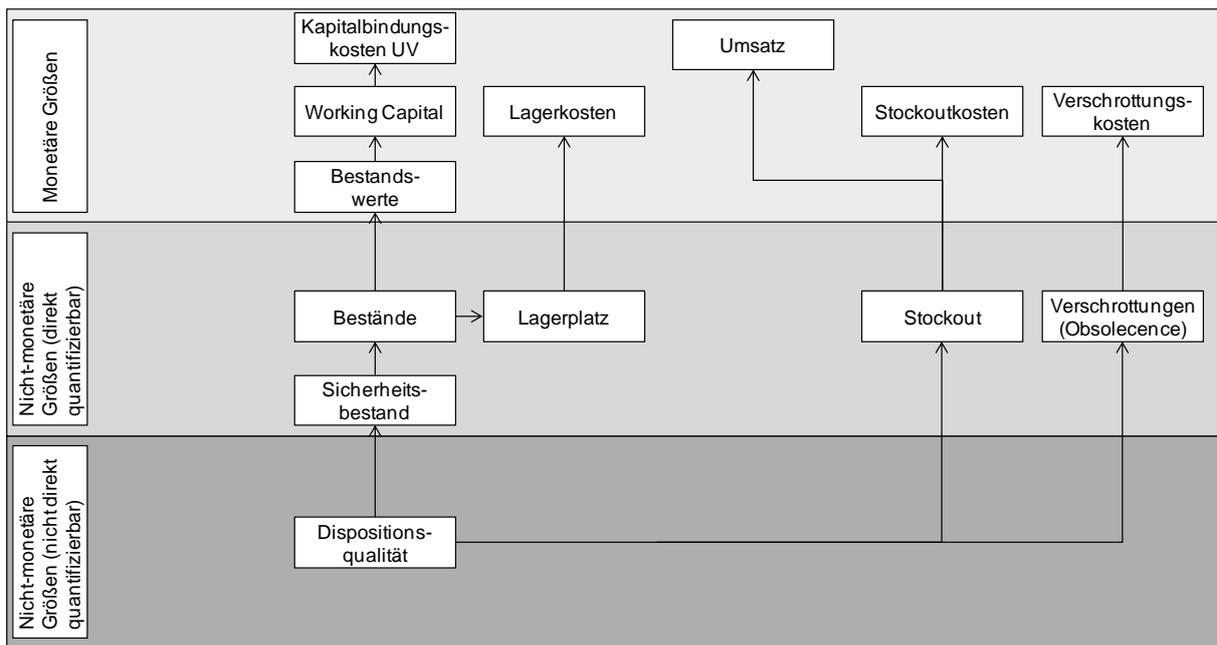


Abbildung 42: Maßnahme: Sicherheitsbestände kontinuierlich plausibilisieren und optimieren

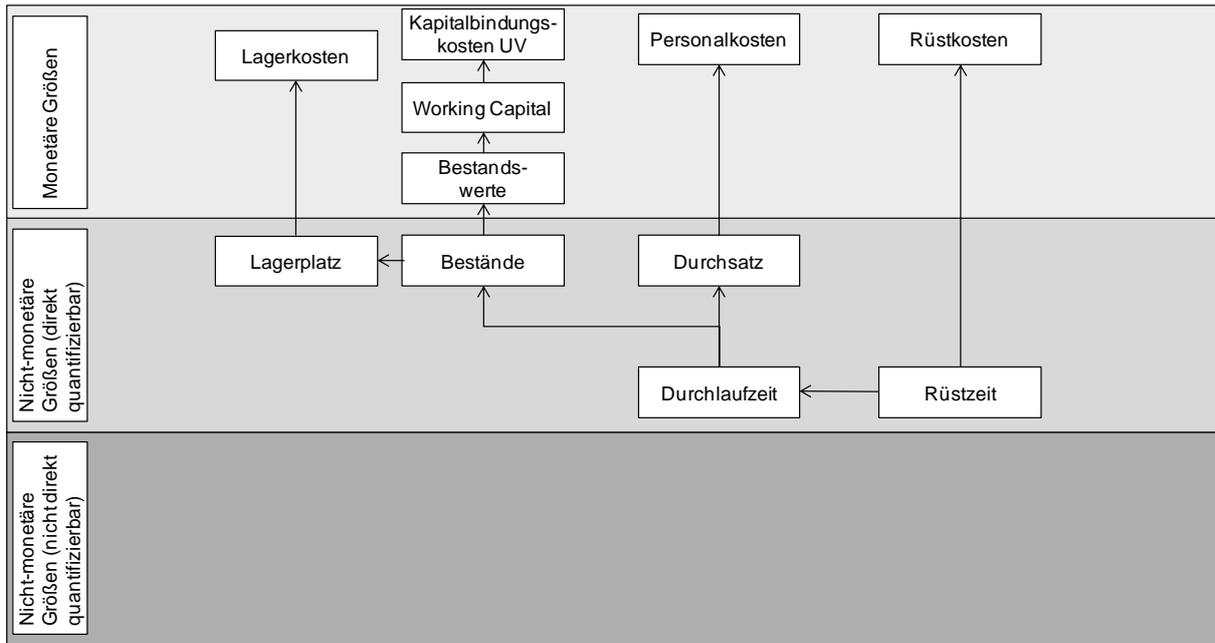


Abbildung 43: Maßnahme: Rüstzeit optimieren/Single Minute Exchange of Die (SMED)

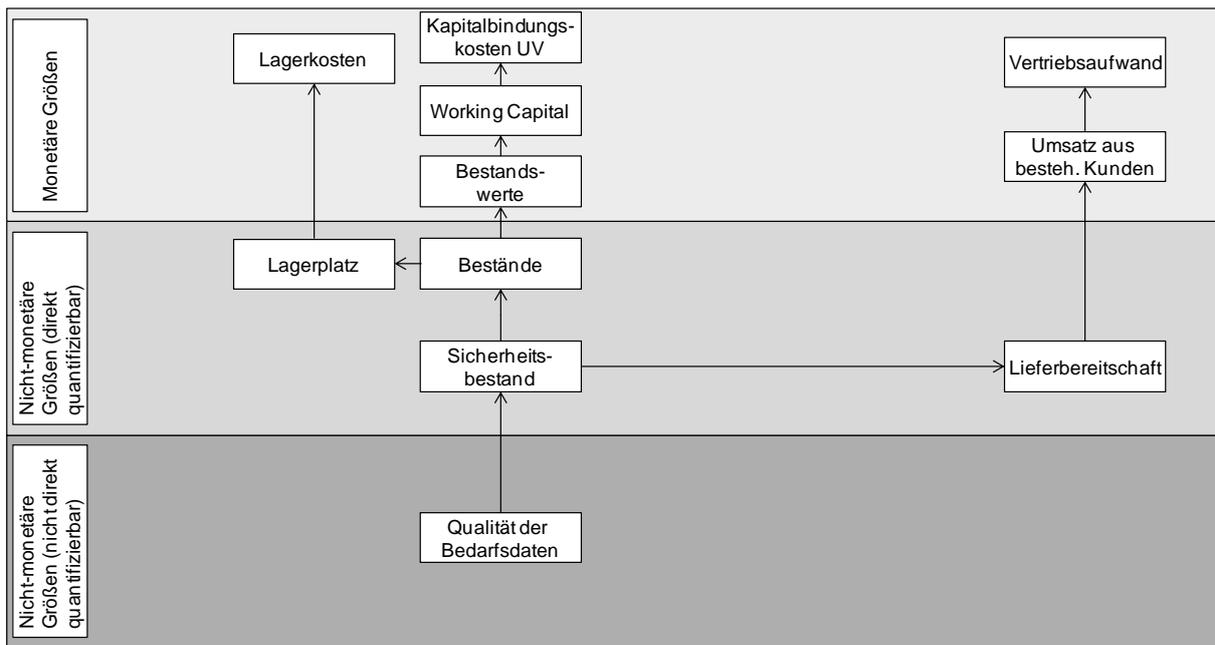


Abbildung 44: Maßnahme: Ramp-up kommunizieren – rechtzeitige Information über Produkt- oder Programmänderungen

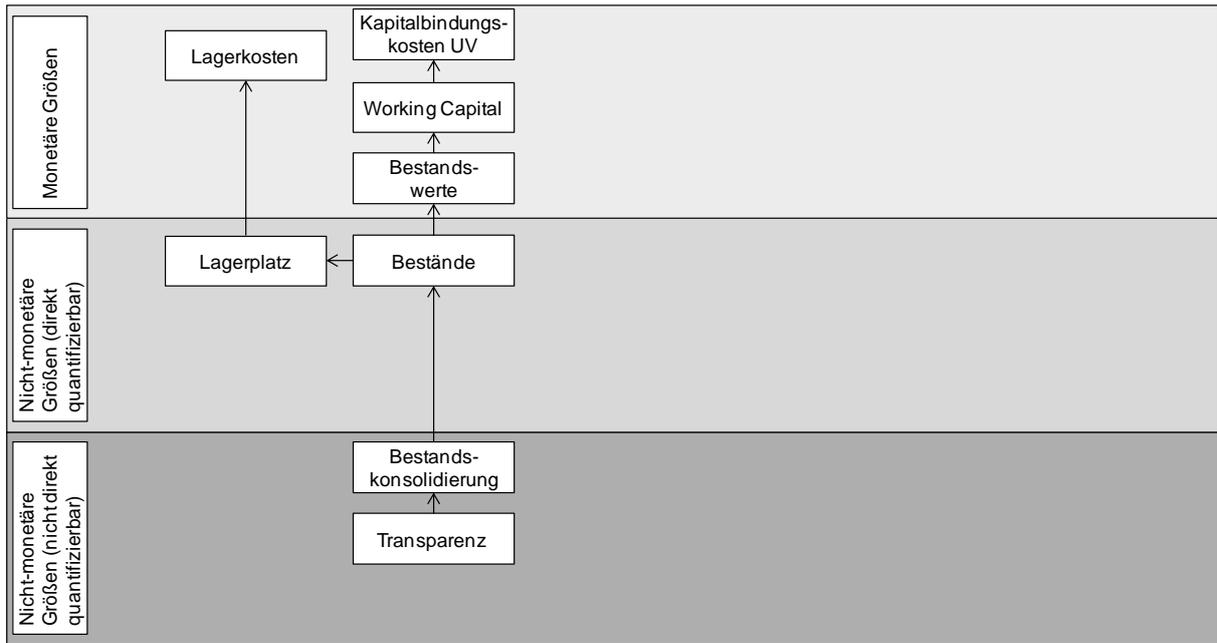


Abbildung 45: Maßnahme: Bestandstransparenz in der Distribution sicherstellen

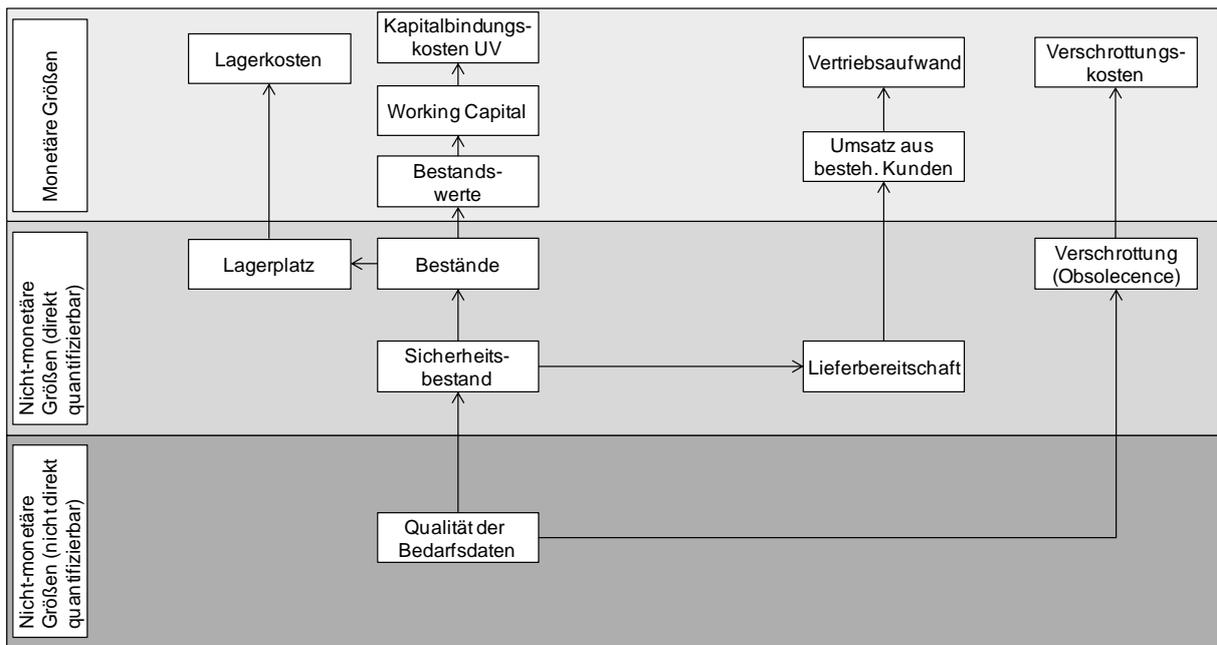


Abbildung 46: Maßnahme: Bestände auslaufender Artikel abbauen/Ramp-down

8.5 Fortgeschriebener Plan zum Ergebnistransfer

Der im Projektplan festgelegte Plan zum Ergebnistransfer in die Wirtschaft wurde wie nachstehend dokumentiert fortgeführt (Spalte 3 der Tabelle).

Während der Projektlaufzeit

Maßnahme	Ziel	Fortschreibung: ergriffene Maßnahmen zum Ergebnistransfer
Darstellung des Projekts auf einer eigenen Projektinternetseite und den Institutsseiten sowie GVB-Homepage	Vorstellung des Projekts, der Inhalte und des laufenden Fortschritts für die interessierte Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Fortlaufende Aktualisierung der Projekthomepage www.worc-opt.de • Darstellung des Projekts auf der Homepage des IPRI, des Lehrstuhls für Controlling der Universität Stuttgart



Maßnahme	Ziel	Fortschreibung: ergriffene Maßnahmen zum Ergebnistransfer
<p>Verbreitung von Forschungsberichten; Verbreitung durch Pressemeldungen und Artikel in Branchen- und Fachzeitschriften</p>	<p>Bekanntmachen der entwickelten Methode; Sicherstellen, dass jedes interessierte Unternehmen Zugang zu den Projektergebnissen bekommt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Projektstart: IPRI- Pressemeldung vom 27.11.2011 • Bericht im IPRI Winterjournal 2011/2012 zum Projektstart • Projektkurzbericht in den Controller's e-News vom 27.10.2011 • Projektkurzbericht in den Controller's e-News vom 07.12.2012 • Pressemitteilung zur Ankündigung der Abschlussveranstaltung vom 05.04.2013 • Pressemitteilung zum Projektende vom 14.08.2013 • Veröffentlichung <ul style="list-style-type: none"> • Working-Capital- Management in Familienunternehmen, FuS - Fachzeitschrift für Familienunternehmen und Stiftungen, 06/2013 • Veröffentlichung in Erarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Einreichung eines Beitrags bei der ZfbF – Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (bis Ende November)



Maßnahme	Ziel	Fortschreibung: ergriffene Maßnahmen zum Ergebnistransfer
Vorstellung des Projekts auf Veranstaltungen	Bekanntmachen der entwickelten Methode; Aufnehmen der Anforderungen weiterer Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektpräsentation auf der Mitgliederversammlung der GVB am 13.03.2012 • Vorstellung des Projekts im Rahmen eines Workshops bei der studentischen Unternehmensberatung InOne Consult e.V. am 30.10.2012 • Vorstellung des Projekts auf dem Tag der Logistik 2013, auf der Veranstaltung des IPRI
Vorstellung der Ergebnisse in einem öffentlichen Abschlussworkshop, zu dem Teilnehmer aus Wissenschaft und Forschung eingeladen werden	Transfer der Projektergebnisse in die Wirtschaft durch Vorstellung von Methode und Praxisbeispielen	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlicher Abschlussworkshop „Working Capital Diskussionsforum“ am 11.07.2013 in Stuttgart, „Eulenhof“, Internationales Begegnungszentrum der Universität Stuttgart
Systematische Ansprache potenziell interessierter Unternehmen	Sicherstellen der Verfügbarkeit von Projektergebnissen für alle interessierten Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Auf der LogiMat 2013 in Stuttgart, 20.02.2013 • Auf Veranstaltungen der Schmalenbach-Gesellschaft am 17.07.2012 und am 10.12.2012; Sitzungen des Arbeitskreises Integrationsmanagement für neue Produkte



Maßnahme	Ziel	Fortschreibung: ergriffene Maßnahmen zum Ergebnistransfer
Einbeziehung von Multiplikatoren (insb. Horváth & Partners sowie ICV und GVB, ggf. weitere Verbände und Institutionen)	Weitere Verbreitung der Forschungsergebnisse durch Multiplikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungsaustausch mit ICV FAK Working Capital; Projektvorstellung und fortlaufender Austausch • Projektvorstellung am <ul style="list-style-type: none"> • 26.08.2011 in Stuttgart • 15.03.2013 in München • Diskussion des Projektfortschritts fand laufend auf Sitzungen des ICV FAK Working Capital statt • Austausch mit Horváth & Partners fand laufend statt
Vorstellung des Projekts und der Projektergebnisse im IPRI-Journal	Bekanntmachen des Projekts und der erzielten Projektergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Projektvorstellung im IPRI Winterjournal 2011/2012 • Ankündigung der Abschlussveranstaltung im IPRI Sommerjournal 2013 • Vorstellung der Projektergebnisse im IPRI Winterjournal 2013/2014
Integration der Erkenntnisse in grundständige und berufsbegleitende Studiengänge	Transfer der Projektergebnisse in die Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Transfer der Projekterkenntnisse in das Modul Value-Based Management von Prof. Dr. Burkhard Pedell, im Studiengang Master of Science technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre an der Universität Stuttgart • Transfer der Projekterkenntnisse in die Veranstaltung Supply Chain Management von Prof. Dr. Mischa Seiter



Nach der Projektlaufzeit

Maßnahme(n)	Ziel	Konkrete Maßnahme
Verbreitung eines Demonstrators und Handlungsleitfadens	Unterstützung der Anwendung der Methode; Sicherstellen des Transfers der erarbeiteten Methoden in die Praxis	Veröffentlichung des Demonstrators sowie des Benutzerleitfadens auf der Projekthomepage
Vorstellung der Projektergebnisse auf Veranstaltungen, bspw. Veranstaltungen der GVB oder von IPRI	Bekanntmachen der entwickelten Methode; Aufnehmen der Anforderungen weiterer Unternehmen	Vorstellung der Ergebnisse auf Veranstaltungen des IPRI
Angebot von Transferprojekten	Verfügbarkeit der erarbeiteten Methode für Unternehmen zur Lösung individueller Problemstellungen in den Unternehmen	Angebot von Transferprojekten an interessierte Unternehmen
Angebot von Schulungen/Seminaren	Verfügbarkeit der erarbeiteten Methode	Seminar zum Working Capital Management am 20.11.2013 in der IPRI-Seminarreihe



9 Literaturverzeichnis

- Bea, F.; Haas, J. (2005), Strategisches Management, 4. Aufl., Stuttgart.
- Berry, A.; Coad, A.; Harris, E.; Otley, D.; Stringer, C. (2009), Emerging themes in management control: A review of recent literature, in: The British Accounting Review, 41, 1, S. 2–20.
- Buchmann, P. (2009), Return of the King: Working Capital Management zur Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, in: ZfCM 53, 6, S. 350-355.
- Coenenberg, A. (2005), Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Stuttgart.
- Deimel, K. (2009), Working Capital Management Prozesse verbessern und Kapital freisetzen, in: MaschinenMarkt, H. 26, S. 34.
- Eitelwein, O.; Wohltat, A. (2005), Steuerung des Working Capital im Supply Chain Management über die Cash-to-Cash Cycle Time, in: ZfCM, 49, 6, S. 416-425.
- Eitelwein, Oliver/Wohlthat, Andreas (2005), Steuerung des WCM im Supply Chain Management über die Cash-to-Cash Cycle Time, in: ZfCM, 49, 2005, 6, S. 416-425.
- Ellram, L.M. (2002), Total Cost of Ownership, in: Hahn, D.; Kaufmann, L. (Hrsg.), Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 659-671.
- Feucht, M. (2001), Working Capital, Working Capital Management, Working Capital Zyklus, in: Feucht, M. (Hrsg., 2001), Praxis-Lexikon Finanzmanagement, Landsberg.
- Fintrop, Ph.; Gruber, Th. (2010), Working Capital Management in der wertorientierten Unternehmenssteuerung bei Siemens Transformers, Working Papers Nr. 56, 11/2010, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin.
- Gibbons, J. (2004), Working Capital Management and International Cash Pooling, in: Gerke, W., Siegert, T. (Hrsg., 2004), Aktuelle Herausforderungen des Finanzmanagements, Stuttgart, S. 139-152.
- Göpfert, I. (2005), Logistik Führungskonzeption - Gegenstand, Aufgaben und Instrumente des Logistikmanagements und -controllings, München.
- Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2012), Produktion und Logistik, 9., akt. und erw. Aufl., Heidelberg u.a.
- Hartmann, H. (1999), Bestandsursachen und ihre Bewältigung, in: Hartmann, H. (Hrsg. 1999), Bestandsmanagement und -controlling. Optimierungsstrategien mit Beiträgen aus der Praxis, Gernsbach, S. 17-50.
- Hofmann, E. (2010), Zum Wandel des Working Capital Managements in Supply Chains: ein Blick zurück und zukünftige Handlungsoptionen, in: Strukturwandel in der Logistik: Wissenschaft und Praxis im Dialog, Hamburg, S. 249-273.
- Hoppe, M. (2005), Bestandsoptimierung mit SAP, Bonn.
- Horváth, P. (2012), Controlling, 12., vollst. überarb. Aufl., München.
- Horváth, P.; Reichmann, T. (Hrsg.) (2003), Vahlens Großes Controllinglexikon, München.



- Jahns, C.; Henke, M.; Protopappa, M.; Blome, C. (2009), Die Integration von Logistik und Finance auf Basis einer Status-quo Analyse des Logistikcontrollings, in: Controlling 21, 8/9, S. 425-430.
- Kaplan, R.; Norton, D. (2001), Die strategiefokussierte Organisation, Führen mit der Balanced Scorecard, Aus dem Amerikanischen Von Péter Horváth, Stuttgart.
- Klepzig, H.-J. (2010), Working Capital und Cash Flow: Finanzströme durch Prozessmanagement optimieren, Wiesbaden.
- KPMG (2005), Working Capital Management: Eine Bestandsaufnahme: Wie europäische Unternehmen ihr Working Capital steuern, Frankfurt a. M., S. 1-20.
- KPMG (2008), Working Capital Management im deutschen Maschinen- und Anlagenbau, o.O., S. 5-12.
- Langer, T.; Schubbe, M. (2010), Working Capital Management und Controlling im internationalen Stahlhandel, in: Controlling 22, 7, S. 368-374.
- Matyas, K. (2001), Taschenbuch Produktionsmanagement - Planung und Erhaltung optimaler Produktionsbedingungen, München.
- Meyer, C. (2007), Working Capital und Unternehmenswert - Eine Analyse zum Management der Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, Dissertation, Wiesbaden.
- Meyer, S.; Lüdtkke, J.-P. (2006), Der Einfluss von Working Capital auf die Profitabilität und Kreditwürdigkeit von Unternehmen, in: Finanz Betrieb, 10, S. 609-614.
- Mintzberg, H.; Lampel, J.; Quinn, J. B.; Ghoshal, S. (2003), The Strategy Process, Concepts, Context, Cases, 4. Aufl., London.
- Mussnig, W.; Mödritscher, G.; Oberchristl, W. (2007), Werkzeuge des strategischen Managements, in: Strategien entwickeln und umsetzen, Speziell für kleine und mittelständische Unternehmen, Mussnig (Hrsg.), Wien.
- Paetzmann, K. (2008), WCM Requirement – Steuerung der Betriebsmittel-Zyklen und Kapitalbedarfe im Maschinenbau, in: BFuP 60, 2008, 1, S. 82-94.
- Pfohl, H.-C. (2004), Logistikmanagement - Konzeption und Funktionen. 2., vollst. überarb. und erw. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York.
- Pfohl, H.-C. (2010), Logistiksysteme - Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 8., neu bearb. und akt. Aufl., Heidelberg.
- Pietsch, G. (2003), Bewertung von Informations- und Kommunikationssystemen. Ein Vergleich betriebswirtschaftlicher Verfahren, 2. Aufl., Berlin.
- Piontek, J. (2004), Beschaffungscontrolling, 3. Aufl., München.
- Porter, M. E. (1999), Wettbewerbsstrategie, Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 10. Aufl., Frankfurt a. M., New York.
- PWC (2004), Wie aktives Working Capital Management die Performance steigert - Ergebnisse einer Langzeit-Analyse (1997–2002) bei börsenkotierten Unternehmen in der Schweiz, Zürich, S. 1-10.



- Roland Berger; Internationaler Controller Verein e.V. (2010), Das Operations-Effizienz-Radar, Effizienzsteigerungshebel für die CFO-Agenda 2010, Studienergebnisse, München, Stuttgart.
- Schäfer, H. (1999), Unternehmensinvestition. Grundzüge in Theorie und Management, Heidelberg.
- Schulte, C. (2009), Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain, 5., überarb. und erw. Aufl., München.
- Seiter, M.; Isensee, J.; Stirzel, M.; Urban, U.; Zeibig, S. (2007), Wirtschaftlichkeitsanalyse mit dem Extended Performance Analysis-Ansatz (EPA) dargestellt am Beispiel von RFID Investitionen, Research Paper Nr. 10, Stuttgart.
- Steinhardt, T. (2006), Working Capital Management, in: Controlling 18, 8/9, S. 479-480.
- Wagner, S.M.; Grosse-Ruyken, P.T. (2010), Working Capital Optimierung im Supply Chain Management, in: ZfC 22, 7, S. 362-367.
- Weber, R. (2009), Lageroptimierung - Bestände - Abläufe - Organisation - Datenqualität - Stellplätze, Renningen.
- Welge, M.; Al-Laham, A. (2003), Strategisches Management, Grundlagen, Prozess, Implementierung, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Wildemann, H. (2010): Logistik Prozessmanagement - Organisation und Methoden, 5., bearb. Aufl., München.
- Wildemann, H. (2011), Asset Management und Working Capital Controlling, 12. Aufl., Band 58, München.

