

Lean Management und Agiles Management – Eine Analyse von Gemeinsamkeiten und Unterschieden

(Paul) Christian John¹ , Eliane Maier²  und Marc Weinmann³

¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), christian.john@kit.edu

² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), eliane.maier@kit.edu

³ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), marc.weinmann@kit.edu

Kurzfassung

Lean Management und Agiles Management zählen zu den bedeutendsten Managementansätzen der Gegenwart. Beide verfolgen das Ziel, Effizienz und Effektivität in Organisationen zu steigern, unterscheiden sich jedoch u. a. in Ursprung, Prinzipien und Anwendungslogik. In der Praxis zeigt sich zunehmend eine unscharfe oder gar synonyme Verwendung beider Begriffe, was sowohl die theoretische Fundierung als auch die erfolgreiche Umsetzung gefährdet. Vor diesem Hintergrund analysiert der vorliegende Beitrag systematisch die Gemeinsamkeiten und Unterschiede beider Ansätze, um ein präziseres Begriffsverständnis und eine fundierte Differenzierung zu ermöglichen.

Die Untersuchung basiert auf einem konzeptionellen Ansatz, gestützt durch eine umfassende Literaturrecherche und eine strukturierte Kategorisierung zentraler Merkmale der beiden Managementansätze. In sieben übergeordneten thematischen Kategorien – Herkunft; Anwendung in der Praxis; Kundenorientierung; Prozessgestaltung und -optimierung; Anpassungsfähigkeit; Zusammenarbeit, Kultur und Führung; Methodenspektrum – werden Lean Management und Agiles Management gegenübergestellt und analysiert.

Die Ergebnisse zeigen: Trotz inhaltlicher Nähe und überschneidender Prinzipien – wie Kundenfokus, kontinuierliche Verbesserung oder visuell unterstütztes Arbeiten – verfolgen beide Ansätze unterschiedliche Schwerpunkte. Lean Management fokussiert sich stärker auf Prozesse, deren Optimierung (u. a. durch die Reduktion von nicht-wertschöpfenden Aktivitäten) und eine fördernde Unternehmenskultur, Agiles Management dagegen mehr auf das Produkt, dessen iterative Entwicklung, die Anpassungsfähigkeit an sich hierfür ändernde Bedingungen und eine dafür zugrundeliegende selbstorganisierte Arbeitsweise in kleinen Teams. Aus dieser Analyse wird zudem abgeleitet, dass auch eine kontextspezifische Auswahl oder Kombination beider Ansätze erfolgversprechend sein kann. Eine präzisere Differenzierung und ein fundiertes Begriffsverständnis sind jedoch Voraussetzung, um diese Managementansätze effektiv einzusetzen und damit nachhaltige Verbesserungen in der betrieblichen Praxis zu erzielen.

Schlagwörter: Lean Management, Lean Construction, Agile Management, Managementansätze, Projektmanagement

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	255
2	Methodische Vorgehensweise	256
3	Lean Management	257
3.1	Einführung	257
3.2	Historische Entwicklung von Lean Management.....	257
4	Agiles Management	258
4.1	Einführung	258
4.2	Historische Entwicklung von Agilem Management.....	259
5	Exkurs: Leagile und AgiLean.....	260
6	Vergleich von Lean Management und Agilem Management	261
6.1	Herkunft.....	261
6.2	Anwendung in der Praxis.....	262
6.3	Kundenorientierung	262
6.4	Prozessgestaltung und -optimierung.....	262
6.5	Anpassungsfähigkeit.....	263
6.6	Zusammenarbeit, Kultur und Führung	263
6.7	Methodenspektrum	264
7	Diskussion und Schlussbetrachtung.....	265
8	Literaturverzeichnis	266

1 Einleitung

Lean Management und Agiles Management sind zwei zentrale Strömungen bzw. Ansätze in der gegenwärtigen Managementpraxis. Beide Ansätze zeichnen sich durch eine charakteristische Sammlung von (zusammenhängenden) Prinzipien und zugehörigen Methoden aus, die primär darauf abzielen, Effizienz und Effektivität in Organisationen zu steigern. Ursprünglich in unterschiedlichen Kontexten entstanden, werden beide Ansätze heute branchenübergreifend und auf allen Managementebenen eingesetzt. Die Bedeutung von Lean Management und Agilem Management hat seither sowohl in der Praxis als auch in der wissenschaftlichen Forschung stetig zugenommen, was sich in der wachsenden Zahl an Fachbeiträgen, Konferenzen und Weiterbildungsangeboten widerspiegelt. Auch im Bauwesen zeigen sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten und ein wachsendes Interesse [1, S. 4].

Insbesondere in der Praxis fällt jedoch häufig auf, dass Lean Management und Agiles Management aufgrund ihrer ähnlichen Zielsetzungen, Prinzipien und Methoden nicht klar voneinander unterschieden werden. Auf theoretischer Ebene führt diese Unschärfe zu Problemen bei der Abgrenzung beider Ansätze, wodurch Missverständnisse entstehen können und die Präzision wissenschaftlicher Diskussionen beeinträchtigt wird. Unklarheiten können erschweren zudem eine

systematische Weiterentwicklung. Auf praktischer Ebene besteht das Risiko, dass Unternehmen sich für einen Managementansatz entscheiden, der nicht optimal zu ihren Rahmenbedingungen passt. Zudem kann eine nicht sachgerechte Implementierung aufgrund mangelnden Verständnisses dazu führen, dass die Umsetzung ineffizient gestaltet wird und der gewünschte Erfolg gefährdet wird. Oftmals kommt es dann dazu, dass die Ansätze von den Anwendern als ungeeignet wahrgenommen werden. Dadurch bleibt viel Potenzial ungenutzt und erneute Implementierungsversuche bleiben häufig aus [2].

Vor diesem Hintergrund verfolgt dieser Beitrag das Ziel, durch eine systematische Analyse der einschlägigen Literatur sowohl die charakteristischen Unterschiede als auch die wesentlichen Überschneidungen von Lean Management und Agilem Management herauszuarbeiten. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wird eine Gegenüberstellung abgeleitet, aus der die Besonderheiten beider Ansätze hervorgehen. Ein präziseres Begriffsverständnis und eine klarere Differenzierung sollen dazu beitragen, dass Praxisakteure die Ansätze besser nutzen können. Darüber hinaus profitiert auch der wissenschaftliche Diskurs von einer konzeptionellen Einordnung der beiden Managementansätze.

Der Aufbau des vorliegenden Beitrags gliedert sich hierfür wie folgt: Nach der Einleitung wird in Kapitel 2 die methodische Vorgehensweise der Studie dargelegt. Kapitel 3 widmet sich dem Lean Management und beleuchtet dessen historische Entwicklung. In Kapitel 4 wird das Agile Management vorgestellt, wobei ebenfalls seine Ursprünge betrachtet werden. Ein kurzer Exkurs in Kapitel 5 thematisiert die Kombination beider Ansätze. Anschließend werden in Kapitel 6 die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Lean Management und Agilem Management systematisch gegenübergestellt. Der Beitrag schließt mit Kapitel 7, das eine abschließende Diskussion und einen Ausblick gibt.

2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Beitrag verfolgt einen konzeptionellen Ansatz, in dessen Rahmen die charakteristischen Merkmale von Lean Management und Agilem Management identifiziert, gegenübergestellt und analysiert wurden. Ziel dieses Vorgehens war es, Gemeinsamkeiten und Unterschiede beider Managementansätze herauszuarbeiten und so eine präzisere Abgrenzung zu ermöglichen.

Im ersten Schritt wurde hierzu eine Literaturrecherche durchgeführt, bei der sowohl einschlägige Fachbücher als auch relevante wissenschaftliche Publikationen gesichtet wurden. Als Suchstrategien kamen sowohl Schlagwortsuchen als auch das Schneeballsystem zum Einsatz, um eine möglichst umfassende und gleichzeitig vertiefte Abdeckung der relevanten Literatur zu gewährleisten. Die Auswahl der Quellen erfolgte auf Basis gängiger Kriterien (inhaltliche sowie wissenschaftliche Relevanz, Anzahl der Zitationen, Aktualität der Literatur). Auf dieser Grundlage wurde eine Analyse der Beiträge¹⁰ hinsichtlich der charakteristischen Merkmale beider Managementansätze vorgenommen. Die extrahierten Merkmale wurden schließlich in übergeordnete Kategorien strukturiert, um eine systematische Gegenüberstellung und ein differenziertes Verständnis zu ermöglichen. Zur Validierung und Schärfung der Kategorien wurde die Strukturierung der Kategorien

¹⁰ U. a. [3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11]

in einem Workshop ausgiebig diskutiert. Diese interaktive und iterative Herangehensweise ermöglichte eine kritische Überprüfung hinsichtlich Vollständigkeit der Kategorien und Merkmale sowie eine Einschätzung hinsichtlich möglicher Redundanzen und Unklarheiten. Auf Basis der im Workshop angepassten Kategorien erfolgte anschließend eine gezielte Aufbereitung der aus der Literatur gewonnenen Merkmale von Lean Management und Agilem Management. Dadurch konnten sowohl die inhaltlichen Gemeinsamkeiten beider Ansätze als auch ihre wesentlichen Unterschiede herausgestellt werden. Die dargelegte Vorgehensweise soll somit einerseits die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse sicherstellen und andererseits dazu beitragen, eine theoretisch fundierte und praktisch anschlussfähige Diskussion anzustoßen.

3 Lean Management

3.1 Einführung

Lean Management ist ein ganzheitlicher Managementansatz¹¹. Hierbei wird primär der Wert aus Sicht der Kunden dadurch maximiert, dass der Fokus im Management konsequent auf dem Vermeiden bzw. Eliminieren von Verschwendung¹² in Prozessen liegt. Zudem zeichnet sich das Lean Management durch die damit in Verbindung stehende Verbesserungs- und Lernmentalität sowie die Betonung des ‚Faktor Mensch‘ aus [13; 14; 15; 16].

Das Lean Management orientiert sich hierbei grundlegend an charakteristischen Prinzipien¹³, die für die volle Entfaltung der Wirksamkeit des Ansatzes (in der gesamten Organisation) berücksichtigt werden sollten. Zur Umsetzung dieser Prinzipien gibt es eine Vielzahl an Praktiken, in denen sich die Ideen des Lean Managements widerspiegeln – hierzu zählen konkrete Methoden, z. B. für die operative Abwicklung von Prozessen (bspw. *Kanban* zur bedarfsorientierten Steuerung von Abläufen oder *5S* zur Organisation von Arbeitsplätzen), Gestaltungsansätze für kollaborative Zusammenarbeit (bspw. *Co-Location* zur Förderung von direkter Kommunikation oder *Daily Huddles* für den täglichen proaktiven Austausch) sowie eine bestimmte Haltung von und zwischen Mitarbeitern und Führungskräften (bspw. eine hohe Eigenverantwortung für die Prozessdurchführung und -verbesserung oder eine Fehlerkultur, in der Fehler sinnvoll genutzt, aber keinesfalls bestraft werden). Durch die Anwendung dieser Praktiken und die Berücksichtigung der Prinzipien auf allen Ebenen einer Organisation entsteht eine charakteristische Lean-Kultur, die sich nachweislich positiv auf die Effektivität und Effizienz der Unternehmung auswirkt [14, S. 15-19; 16, 17-27].

3.2 Historische Entwicklung von Lean Management

Die Ursprünge des heutigen Lean Management lassen sich bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts zurückverfolgen und gehen maßgeblich auf das in Japan entwickelte *Toyota Production System* (TPS) aus der Automobilindustrie zurück. Dieses wurde wiederum in Teilen vom Produktionssystem Fords

¹¹ Man könnte auch von einer stimmigen Sammlung von in der Praxis bewährten Methoden, Arbeitsprinzipien und Verhaltensweisen (Best Practices) sprechen, die bei Toyota (Ursprung des Lean Managements) über die Zeit hinweg zusammengestellt, weiterentwickelt und in ein zusammenhängendes System mit einer grundlegenden Philosophie integriert wurden.

¹² Verschwendung ist hierbei eine Bezeichnung für alle Tätigkeiten, die ausgeführt werden, für die der Kunde aber nicht bezahlt bzw. die für die Herstellung des entsprechenden Produkts eigentlich nicht notwendig sind [12, S. 53].

¹³ U. a. kontinuierlicher Kundenwertfokus, Wertstromorientierung bei der Prozessgestaltung, Pull-Logik, Fluss-Verständnis, Mitarbeiterverantwortung und -befähigung, Streben nach Perfektion [14, S. 23-40].

in den USA inspiriert. Ausgangspunkt des TPS war die angespannte volkswirtschaftliche Situation der Nachkriegszeit, in der Toyota mit einer sehr geringen und gleichzeitig zunehmend individuellen Nachfrage konfrontiert war: Toyota musste viele Modelle in kleiner Stückzahl zu geringen Kosten produzieren – bei einer weiterhin wettbewerbsfähigen Qualität [12, S. 28-30].

Eine Schlüsselfigur bei der daraufhin beginnenden Entwicklung des TPS war Taiichi Ohno (damaliger Produktionsleiter – vielfach als „Vater des TPS“ bezeichnet), der nach und nach die grundlegenden Methoden und Prinzipien zusammenstellte, (weiter)entwickelte und damit die Produktion von Toyota immer effizienter, ressourcenschonender, flexibler und in Bezug auf die Qualität hochwertiger machte. Dieses gewachsene System trug maßgeblich zum anschließenden wirtschaftlichen Erfolg von Toyota bei. Die entstandene Dominanz auf dem Weltmarkt zog in den 1970er- und 1980er-Jahren (insbesondere durch die wirtschaftliche Stabilität von Toyota in der Rezessionsphase nach der ersten Ölkrise) wachsende Aufmerksamkeit auf sich. Mitte der 1980er-Jahre besuchte schließlich ein Forschungsteam des Massachusetts Institute of Technology (MIT) verschiedene Werke von Toyota, um die Hintergründe und Faktoren dieses anhaltenden Erfolgsphänomens zu untersuchen [13, S. 9-14; 14, S. 15-19].

Die Ergebnisse dieser Studien wurden in dem weltweit beachteten Buch „The Machine That Changed the World“ [13] veröffentlicht, in dem auch der von den Amerikanern kreierte Begriff *Lean Production* geprägt wurde. Der hierin erstmals beschriebene Managementansatz¹⁴ erlangte so in kurzer Zeit große Bekanntheit über die Grenzen der Automobilindustrie hinaus und wurde fester Bestandteil des internationalen Managementdiskurses. Damit erweiterte sich auch das ursprüngliche Verständnis von Lean auf weitere Unternehmensbereiche, darunter Dienstleistung und Verwaltung, und es festigte sich der übergeordnete Begriff des *Lean Managements*. Immer mehr Unternehmen verschiedener Branchen übernahmen die zugrunde liegenden Prinzipien und adaptierten verschiedene Praktiken von Toyota, was schließlich zur Entwicklung zahlreicher Sub-Strömungen wie *Lean Healthcare*, *Lean Administration*, *Lean Office* und *Lean Construction* führte [16, S. 17].

Lean Management hat sich inzwischen, ausgehend von einem spezifischen Produktionssystem, zu einem universellen Managementansatz gewandelt, der von vielen Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen angewendet wird. Zahlreiche Studien und Erfahrungsberichte zeigen auf, dass die richtige Implementierung von Lean Management zu erheblichen Produktivitätssteigerungen führen kann. Unternehmen, die Lean konsequent und systematisch einsetzen, profitieren dadurch nachhaltig und können sich so – ähnlich wie Toyota – einen signifikanten Wettbewerbsvorteil verschaffen.

4 Agiles Management

4.1 Einführung

Agiles Management ist ebenfalls zu einem Managementansatz herangewachsen, allerdings wird er (oftmals) nicht in einem so umfassenden Ausmaß in Organisationen eingebunden, wie es beim Lean Management der Fall ist, sondern mehr innerhalb von kleinen Teams (siehe Kapitel 6). Agiles Management zielt primär darauf ab, Organisationen in ihrem Wirken flexibler, reaktions- und

¹⁴ Zumindest in der Form, wie es von dem Forschungsteam beobachtet und daraufhin beschrieben worden ist – man kann daher sagen, dass das Lean Management eine amerikanisch-geprägte Beschreibung bzw. Interpretation des TPS und der dahinterliegenden Managementphilosophie ist.

anpassungsfähiger zu machen – letztlich auch mit dem Ziel, die Leistungserbringung dadurch effizienter und effektiver zu gestalten und den Nutzen des finalen Produkts zu optimieren. Dabei steht die kontinuierliche Anpassung an sich verändernde Kundenbedürfnisse und Marktanforderungen im Mittelpunkt. Der Ansatz der Agilität basiert auf einem iterativen Prozessverständnis, möglichst schnellem und kontinuierlichen Feedback, um das Vorgehen kurzzyklisch anpassen zu können, und einer ausgeprägten Eigenverantwortung von operativen Teams hierbei [17, S. 52]. Im Gegensatz zu einer oftmals anzutreffenden linearen Arbeitsweise wurde der agile Ansatz im Management insbesondere für einen Kontext entwickelt, der sich durch Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität (VUKA) kennzeichnet – was vor allem im Projektkontext häufig der Fall ist [17, S. 20; 1, S. 4].

Ähnlich wie auch das Lean Management bezieht sich das Agile Management auf grundlegende charakteristische Prinzipien, die auch die Arbeitsweise im Management teilweise grundlegend verändern [1, S. 63]. Diese Prinzipien spiegeln sich in den verschiedenen agilen Praktiken¹⁵ wider, die dem Managementansatz zugeordnet wurden¹⁶. Beispiele hierfür sind Konzepte zur inkrementellen Entwicklung von Produkten (bspw. *Scrum-Sprints* zur schrittweisen Umsetzung von Anforderungen oder das *Minimum Viable Product (MVP)-Konzept* zur schnellen Markteinführung und iterativen Weiterentwicklung eines Produkts), Methoden zur Förderung von Kommunikation und Zusammenarbeit (bspw. *Daily Stand-ups* für regelmäßige Abstimmungen, *Retrospektiven* zur systematischen, kontinuierlichen Verbesserung oder *Pair Programming* für eine engere Zusammenarbeit) sowie der Grundsatz zur Selbstorganisation von Teams [18, S. 261]. Neben methodischen Aspekten spielt auch eine spezifische Haltung („agiles Mindset“) der Mitarbeiter eine entscheidende Rolle im agilen Management [17, S. 114-131]. Unternehmen, die erfolgreich den agilen Ansatz implementieren, profitieren nachweislich von schnelleren Entscheidungsprozessen, besserem Ressourcenmanagement und einer gesteigerten Anpassungsfähigkeit an veränderte Umstände [19, S. 1; 20, S. 11].

4.2 Historische Entwicklung von Agilem Management

Die Ursprünge des agilen Managements lassen sich auf verschiedene Entwicklungen zurückführen, die sich über mehrere Jahrzehnte erstrecken. Erste Ansätze zur iterativen Prozessgestaltung und kontinuierlichen Verbesserung wurden bereits in den 1930er-Jahren mit dem Plan-Do-Study-Act-Zyklus (PDSA)¹⁷ angewendet. Dieses Konzept legte den Grundstein für flexible Entwicklungsansätze, indem es betonte, dass kontinuierliche Anpassung und Lernen essenziell für erfolgreiche Prozesse sind [21, S. 47]. Seit den 1970er-/1980er-Jahren wurde dann der Begriff „Agilität“ zunehmend im Managementkontext verwendet. Unternehmen wurden als „agil“ bezeichnet, wenn sie sich aktiv und dynamisch an Marktveränderungen anpassen konnten [20, S. 6-7]. Zu dieser Zeit entwickelte sich auch in der Produktion ein zunehmendes Interesse an einer

¹⁵ Auch hierbei lässt sich von einer zusammengeführten Sammlung an entwickelten und sich ähnelnden „Best Practices“ sprechen.

¹⁶ Viele „agile“ Praktiken gab es bereits bevor das Agile Management als eine Strömung in der Managementpraxis ausgerufen wurde – Beispiele hierfür sind *Scrum* (seit 1986) oder *Extreme Programming (XP)* (seit 1960). Beide Konzepte bildeten (mit anderen Praktiken) die Grundlage, aus der sich das Agile Management später geformt hat.

¹⁷ Basierend auf dem PDSA-Zyklus wurde in den 1950er-Jahren der heute sehr bekannte PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) entwickelt, der auch im Lean Management viel Beachtung findet.

flexibleren Art und Weise die Unternehmen/Teams zu managen bzw. die Fertigung mit den Marktbedürfnissen zu harmonisieren [21, S. 2].

Im Kontext des Projektmanagements gewann der Ansatz dann in den 1990er-Jahren in der Softwareentwicklung an Bedeutung. Die Vielzahl gescheiterter IT-Projekte wurde auf das konventionelle Wasserfallmodell zurückgeführt, das sich als zu starr für die dynamischen Anforderungen moderner Softwareprojekte erwies [20, S. 8]. In diesem Zuge wurden dann alternative Ansätze in Projekten analysiert, die sich durch kleine, selbstorganisierte Teams, kurze Entwicklungszyklen und inkrementelle Verbesserungen auszeichneten [23, S. 37] – darunter das *Extreme Programming* (XP), *Scrum* und *Crystal Clear* [21, S. 47-54]. 2001 setzten sich schließlich 17 führende Experten der unterschiedlichen „agilen“ Praktiken zusammen und formulierten auf Basis ihrer Erfahrungen¹⁸ das „Agile Manifest“ (für die Softwareentwicklung). Hiermit sollte eine alternative und „leichtere“ Arbeitsweise für Projekte öffentlich zugänglich gemacht werden [25]. Dieses inzwischen weit verbreitete Dokument markiert für viele Menschen den offiziellen Startpunkt der agilen Managementströmung.

Obwohl das Agile Management im Kontext der Softwareentwicklung gewachsen ist, hat es sich mittlerweile ebenfalls in vielen Branchen und Unternehmensbereichen etabliert – unter anderem in der Produktion (*Agile Manufacturing*), im Marketing (*Agile Marketing*), im Personalwesen (*Agile HR*), im Bauwesen (*Agile Design Management*), im Finanzwesen (*Agile Finance*) und in der öffentlichen Verwaltung (*Agile Government*). Auf übergeordneter Ebene findet darüber hinaus auch ein Diskurs unter Begriffen wie *Agile Leadership* oder *Agile Organization* statt.

5 Exkurs: Leagile und AgiLean

Angeichts der Unterschiede zwischen Lean Management und Agilem Management gibt es auch vereinzelte Bestrebungen, beide Ansätze miteinander zu kombinieren, um ihre jeweiligen Stärken synergetisch zu nutzen. Daraus sind u. a. zwei hybride Konzepte entstanden: *Leagile* und *AgiLean*.

Das Leagile-Konzept stammt aus der Supply-Chain-Literatur und verfolgt das Ziel, agile Praktiken in Phasen mit dynamischem Charakter (und dadurch höherem Flexibilitätsbedarf) mit Lean-Praktiken in Phasen mit stabileren Rahmenbedingungen zu verknüpfen [26]. Diese Idee basiert auf der Beobachtung, dass beispielsweise in Projekten der Grad an Unsicherheit und Dynamik im Zeitverlauf abnimmt – so kann in den frühen Phasen ein agiles Vorgehen sinnvoll sein, während mit zunehmender Planungs- und Umsetzungsreife der Lean-Ansatz besser funktioniert [1, S. 4].

Im Gegensatz zu dieser getrennt sequenziellen Anwendung liegt dem AgiLean-Konzept die Kritik zugrunde, dass Lean in seiner ursprünglichen Form nicht für jede Umgebung geeignet ist – insbesondere in hochkomplexen und dynamischen Bereichen wie dem Bauwesen. Daher argumentieren DEMIR und BRYDE [1], dass der Lean-Ansatz selbst agiler werden muss, um besser auf Unsicherheiten reagieren zu können. Dieses Konzept basiert entsprechend auf einem „agilisierten“ Lean-Ansatz und integriert agile Praktiken in das Lean Management [1, S. 7].

¹⁸ Die Autoren des agilen Manifests haben bei der Entwicklung wohl das Lean Management als ihre Basis genutzt und es auf den dynamischen Projekt-Kontext angepasst. Dieser Zusammenhang würde auch die vielen Gemeinsamkeiten und Ähnlichkeiten erklären [24].

DE RAEDEMAECKER et al. [27] kritisieren wiederum die Zuschreibung, dass Lean Management für stabile Umgebungen und agiles Management für kreativere Tätigkeiten sinnvoll ist. Sie zeigen gestützt von zwei Case Studies auf, dass beide Managementansätze sehr komplementär sind, da sie dieselbe Basis haben (siehe Kapitel 6). Der gezielt kombinierte Einsatz von Praktiken beider Ansätze hat somit das Potenzial noch bessere Resultate herbeizuführen als die „reine“ Anwendung von Lean Management oder Agilem Management.

6 Vergleich von Lean Management und Agilem Management

Lean Management und Agiles Management sind Managementansätze mit unterschiedlichen historischen Wurzeln, Prinzipien und Anwendungskontexten. Gleichzeitig zeigen sich relevante Schnittmengen. In diesem Kapitel werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede beider Konzepte systematisch analysiert und gegenübergestellt. Ausgangspunkt hierfür ist eine Reihe übergeordneter Kategorien, in denen spezifische Merkmale beider Managementansätze zusammengetragen wurden. Diese Kategorien greifen zentrale Aspekte wie Herkunft, Anwendung in der Praxis, Kundenorientierung, Prozessgestaltung, Anpassungsfähigkeit, Zusammenarbeit und Methodenspektrum auf. Die Merkmale leiten sich dabei konsequent aus den Besonderheiten der jeweiligen Managementansätze ab. Dieser Vergleich stellt (auf qualitativer Ebene) sowohl **Gemeinsamkeiten**, **Ähnlichkeiten** als auch **Unterschiede** heraus.

6.1 Herkunft

Die historische Entwicklung prägt bis heute das jeweilige Selbstverständnis und die inhaltliche Ausrichtung von Lean Management und Agilem Management. Das Lean Management wurzelt maßgeblich in der japanischen Automobilindustrie der Nachkriegszeit, während das Agile Management seinen Ursprung vor allem in der US-amerikanischen Softwareentwicklung hat – siehe Tabelle 1.

<i>Merkmal</i>	<i>Lean Management</i>	<i>Agiles Management</i>	<i>Vergleich</i>
Herkunftsland	Japan (i. w. S. auch USA)	USA	Unterschied
Branche	Automotive	Software	Unterschied
Unternehmensbereich	Produktion (in Serie mit stabilen Abläufen)	Entwicklung (Projektarbeit mit hoher Unsicherheit und Dynamik)	Unterschied
Initiierende Situation	Ressourcenknappheit, Individualisierung der Kundenwünsche	Komplexitätszunahme, Scheitern klassischer Vorgehensmodelle bei Projekten in dynamischer Umgebung	Unterschied
Assoziierte Erfinder	Taiichi Ohno (Produktionsleiter bei Toyota)	Expertengruppe „The Agile Alliance“ (17 Softwareexperten um Kent Beck)	Unterschied
Entstehungszeitraum	(hauptsächlich) 1950er-1980er	2001	Unterschied
Kontext	Internes Produktionssystem bei Toyota	Öffentliche Initiative zur Verbesserung der Softwareentwicklung	Unterschied
„Zugänglichkeit“	Indirekt über eine Studie zum Erfolg des Toyota-Produktionssystems (erst Ende 20. Jahrhundert)	Direkt über die Veröffentlichung des „Agilen Manifests“	Unterschied

Tabelle 1: Merkmale zur Herkunft

6.2 Anwendung in der Praxis

Diese Kategorie verdeutlicht, in welchen Kontexten und auf welchen Organisationsebenen die Ansätze Anwendung finden. In nahezu allen Branchen und Unternehmensfunktionen finden sich heute Beispiele für den Einsatz von Lean Management oder Agilem Management. Dennoch unterscheiden sich die beiden Konzepte hinsichtlich ihrer typischen Anwendungstiefe und -breite: Grundsätzlich verfolgt Lean Management einen ganzheitlichen, unternehmens-/projektweiten Ansatz, Agiles Management beginnt oft auf Arbeitsebene/in Teams und wird bei Bedarf skaliert – siehe Tabelle 2.

Merkmal	Lean Management	Agiles Management	Vergleich
Typische Anwendungsbereiche	Produktion, Bauwesen, Administration, Gesundheitswesen, Logistik	Software, Marketing, Beratung, Finanzdienstleistung	Ähnlichkeit
Einbindung in Unternehmen	Ganzheitlich, Verankerung auf jeder Organisationsebene möglich, häufig jedoch zunächst punktuelle Einführung	Teambasiert, häufig punktuelle Einführung, optional auf mehrere Ebenen und Bereiche skalierbar i. V. m. SAFe oder LeSS	Ähnlichkeit

Tabelle 2: Merkmale zu Anwendung

6.3 Kundenorientierung

Diese Kategorie analysiert, wie der Kunde als zentraler Referenzpunkt verstanden und eingebunden wird. Während beide Ansätze das Ziel verfolgen, einen möglichst hohen Kundennutzen zu generieren, unterscheiden sie sich in der Art und Weise dieser Zielverfolgung – siehe Tabelle 3. Lean Management setzt stärker auf indirekte, prozessorientierte Optimierung im Vorfeld, wohingegen agiles Management auf direkte, iterative Rückkopplung während des Prozesses setzt. Es handelt sich um einen der zentralen Differenzierungsbereiche.

Merkmal	Lean Management	Agiles Management	Vergleich
Ausrichtung aller Tätigkeiten	Kundenwert	Produktnutzen für den Kunden	Gemeinsamkeit
Kundenverständnis	Intensive Analyse der Bedürfnisse zu Beginn (Orientierung über den gesamten Zeitraum)	Kontinuierliches Feedback durch direkte Rückkopplungen während dem Prozess	Unterschied
Zielsystem	Maximierung des Wertes entlang des Prozesses	Anpassung der Lösung an wechselnde/wandelnde Kundenbedarfe	Ähnlichkeit
Kundeneinbindung	Anfangs direkt durch Bedürfnisanalyse, dann indirekt über kontinuierliche Verbesserung	Direkt durch Reviews und iterative Releases	Unterschied
Produkt-/Prozessausrichtung	Fokus auf Wertschöpfung für den Kunden entlang des gesamten Prozesses	Anpassung des Produkts entlang iterativer Releases als zentrales Ziel	Unterschied
Individualisierung	Hohe Variantenvielfalt im Rahmen stabiler Prozesse	Hohe Individualisierung durch flexible Anpassungsmöglichkeit	Ähnlichkeit

Tabelle 3: Merkmale zur Kundenorientierung

6.4 Prozessgestaltung und -optimierung

Die Prozesssicht bildet das Kernstück beider Ansätze. Diese Kategorie beschreibt diesbezüglich, wie Prozesse organisiert, gesteuert und verbessert werden. Sie reflektiert auch den jeweils zentralen systemischen Anspruch der Ansätze. Während sich im Grundverständnis von kontinuierlicher Verbesserung Gemeinsamkeiten zeigen, bestehen bei der Prozessstruktur, Steuerung und Zielausrichtung erhebliche Unterschiede: Lean Management legt einen Schwerpunkt auf die

Optimierung von Stabilität und Fluss in den Prozessen, Agiles Management hingegen auf kurze Zyklen und schnelle Feedbackschleifen – siehe Tabelle 4.

Merkmal	Lean Management	Agiles Management	Vergleich
Optimierungsfokus	Kontinuierliche und schrittweise Verbesserung, Vermeidung von Verschwendung	Iterative Verbesserung des Produkts durch Retrospektiven	Ähnlichkeit
Steuerungsprinzip	Pull-Prinzip, Taktung, Flussorientierung	Timeboxing, (Backlog-)Priorisierung, Sprint-Zyklen, inkrementelle Planung	Unterschied
Lager und Puffer	Möglichst geringe Lagerhaltung und möglichst kurze Durchlaufzeiten	Nicht im Fokus, keine explizite Regelung	Unterschied
Visualisierung	Visuelle Kontrolle und Steuerung durch Boards und Statusanzeigen, Darstellung von Abläufen und Hinweisen	Visuelle Kontrolle und Steuerung durch Boards und Statusanzeigen	Gemeinsamkeit
Qualitätssicherung	Standardisierung, Fehlervermeidung, kontinuierliche Verbesserung	Inkrementelle Entwicklung, i. V. m. häufiges Testen	Unterschied
Strukturansatz	Hohe Standardisierung für stabile Abläufe	Geringer Standardisierungsgrad, emergente Struktur	Unterschied
Bezug zum Wertschöpfungsort	Problemlösung durch Beobachtung vor Ort	Nicht im Fokus, keine explizite Regelung	Unterschied
Umgang mit Volatilität	Fokus auf Stabilisierung der Umgebung	Schwankungen als Chance zur Nutzenoptimierung	Unterschied
Planungslogik	Prognosebasiert, zunehmende Stabilisierung	Schrittweise nachfrage- und situationsorientiert	Unterschied

Tabelle 4: Merkmale zur Prozessgestaltung und -optimierung

6.5 Anpassungsfähigkeit

Diese Kategorie beleuchtet abschließend den Umgang mit Veränderung. Beide Ansätze adressieren Veränderungen, jedoch in unterschiedlicher Weise. Lean Management verfolgt eine eher kontinuierliche, schrittweise wachsende Verbesserung, während Agiles Management schnellere und engere Änderungszyklen nutzt – siehe Tabelle 5.

Merkmal	Lean Management	Agiles Management	Vergleich
Planungshorizont	Mittel- bis langfristig, basierend auf stabilen Prozessen, mit kontinuierlicher Anpassung	Kurzfristig, iterativ geplant, flexible Reaktionszyklen	Unterschied
Reaktionsverhalten	Möglichst präventiv, ansonsten reaktiv über visuelle Signale, z. B. Andon	Proaktiv durch permanente Feedbackzyklen	Unterschied
Änderungsfähigkeit	Systematisch gesteuerte Verbesserung (Kaizen)	Ständige Anpassung und situative Neuausrichtung	Unterschied

Tabelle 5: Merkmale zur Anpassungsfähigkeit

6.6 Zusammenarbeit, Kultur und Führung

In dieser Kategorie werden die sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen betrachtet, die das Arbeiten in Teams und die Rolle von Führung betreffen – siehe Tabelle 6. Hierbei zeigen sich zahlreiche Überschneidungen hinsichtlich des Menschenbildes. Beide Ansätze setzen zudem auf eine unterstützende, coachende Führungsrolle – im Lean Management bleibt Führung jedoch oft stärker hierarchisch eingebettet und agiert in Vorbildfunktion. Agiles Management geht hier weiter und delegiert Entscheidungsverantwortung umfassend an selbstorganisierte Teams, unterstützt durch den

*Servant Leader*¹⁹. Die Idee, Teams kontinuierlich in Verbesserungs- und Gestaltungsprozesse einzubeziehen, wird dabei oft als ein wesentliches Erfolgskriterium benannt. Die kulturellen und sozialen Rahmenbedingungen sind im Vergleich zum konventionellen Management ein wichtiger Aspekt in beiden Ansätzen.

Merkmal	Lean Management	Agiles Management	Vergleich
Teamstruktur	Fokus auf funktionsübergreifende Zusammenarbeit	Fokus auf funktionsübergreifende Zusammenarbeit und Selbstorganisation der Teams	Ähnlichkeit
Einbindung von Mitarbeitern	Mitgestaltung im Verbesserungsprozess, Eigenverantwortung	Hohe Autonomie für Umsetzung und Planung innerhalb eines Teams	Ähnlichkeit
Fehlerkultur	Lernen durch Fehler (methodisch unterstützt), nicht sanktionierend	Lernen durch Fehler („fail fast, fail often“-Mentalität), nicht sanktionierend	Gemeinsamkeit
Führungsverständnis	Coaching und Mentoring (meist dennoch hierarchisch)	<i>Servant Leadership</i> als Unterstützung für Teamautonomie, flache Hierarchie	Ähnlichkeit
Beziehung zwischen Führungskräften und Mitarbeitern	Beteiligung am Verbesserungsprozess, Respektvoller Umgang	Offene Feedback- und Reflexionskultur	Ähnlichkeit
Kommunikation	Häufig, visuell unterstützt und am Ort des Geschehens	Häufig/iterativ i. V. m. Artefakte	Ähnlichkeit
Haltung zu Änderungen	Offen bis zu definierten Zeitpunkten, danach nicht mehr möglich	Offen, inhärenter Bestandteil in dynamischen Umgebungen	Ähnlichkeit
Fokus auf Faktor Mensch	Hoher Stellenwert (Befähigung und Einbindung)	Hoher Stellenwert (Autonomie)	Gemeinsamkeit

Tabelle 6: Merkmale zu Zusammenarbeit, Kultur und Führung

6.7 Methodenspektrum

Sowohl Lean Management als auch Agiles Management verfügen über eine breite Palette an Praktiken und Methoden, die ihnen zugeschrieben werden und sich aus den jeweiligen Prinzipien ableiten bzw. mit diesen im Einklang stehen. Viele davon überschneiden sich zumindest in ihrer Grundidee, unterscheiden sich aber in der konkreten Ausgestaltung. Einige Methoden werden auch in beiden Ansätzen zugeordnet (z. B. PDCA und Kanban). Die methodische Systematik ist beim Lean Management stark standardisiert und prozessorientiert, während im agilen Kontext Dynamik und Iteration dominieren – siehe Tabelle 7.

Merkmal	Lean Management	Agiles Management	Vergleich
Planung und Steuerung	Taktplanung/-steuerung, Heijunka, Kanban, Wertstromanalyse, Last-Planner-System etc.	Kanban, Scrum-Board etc.	Ähnlichkeit
Verbesserung	Kaizen, PDCA, 5S etc.	Retrospektiven, Inspect & Adapt, PDCA etc.	Ähnlichkeit
Kommunikation	Daily Huddle, Gemba Walks etc.	Daily Stand-up, Review-Meetings etc.	Ähnlichkeit
Visualisierung	Wertstromdarstellung, Statusanzeigen, Andon, Last-Planner-Tafel etc.	Kanban-Boards, Burn-Down-Charts etc.	Ähnlichkeit

Tabelle 7: Merkmale zum Methodenspektrum

¹⁹ Beschreibt einen Führungsstil, bei dem die Bedürfnisse des Teams im Mittelpunkt stehen. Statt autoritär zu führen, unterstützt der *Servant Leader* seine Mitarbeiter dabei, ihr Potenzial zu entfalten und gemeinsame Ziele zu erreichen.

7 Diskussion und Schlussbetrachtung

Lean Management und Agiles Management zählen als weltweit bekannte Managementansätze inzwischen zu den prägenden Einflüssen moderner Organisationen. Beide Ansätze sind als kontextbezogene Verbesserungsinitiativen und als Reaktion auf spezifische Herausforderungen entstanden – Lean Management als Antwort auf Ressourcenknappheit und steigende Individualisierung in der industriellen Serienfertigung, Agiles Management aufgrund des häufigen Scheiterns starrer Vorgehensmodelle in komplexen und dynamischen Projektumgebungen der Softwareentwicklung.

Die vorangehende Analyse hat verdeutlicht, dass Lean Management und Agiles Management trotz ihrer unterschiedlichen Ursprünge und kontextuellen Schwerpunkte einige gemeinsame Zielsetzungen und teilweise ähnliche Prinzipien verfolgen. Beide Ansätze sind auf die Steigerung von Effizienz und Effektivität ausgerichtet, setzen verstärkt auf die Einbindung von Mitarbeitern, fördern kontinuierliche Verbesserung und legen großen Wert auf Kundenorientierung. Gleichzeitig zeigen sich jedoch signifikante Unterschiede in ihrer Prozesslogik sowie in der Art und Weise, wie sie mit Veränderungen und Unsicherheit umgehen.

Zentral für beide Ansätze ist etwa die ausgeprägte Lern- und Verbesserungskultur innerhalb der Organisation. Dabei wird u. a. auf dezentrale Verantwortung, partizipative Verbesserung und die Fähigkeit, aus Erfahrungen zu lernen, gesetzt – unabhängig davon, wie diese Aktivitäten konkret bezeichnet werden. Es ist deshalb auch denkbar, dass Unternehmen „lean“ oder „agil“ arbeiten, ohne sich dieser Begriffe zu bedienen. Viele der Prinzipien beider Ansätze – etwa der ausgeprägte Kundenfokus, die kontinuierliche Verbesserung, das visuell unterstützte Steuern oder der Aufbau von selbstorganisierten Arbeitseinheiten – sind keine exklusiven Erfindungen. Sie sind vielmehr Ausdruck eines allgemeinen Entwicklungspfads in der Managementpraxis, der zunehmend auf den Faktor Mensch, Lernen und Anpassung ausgerichtet ist. So finden sich viele agile Praktiken – etwa iterative Planung, kontinuierliches Feedback oder dezentrale Entscheidungsfindung – bereits im Lean-Ansatz wieder, lange bevor der Begriff „Agilität“ in den breiten Managementdiskurs Einzug erhielt. In den Worten eines Werkleiters des Unternehmens *Trumpf*: „Da haben wir im Lean Management schon agil gearbeitet, bevor der Begriff überhaupt bekannt wurde.“ [24] Auch dies spricht für eine starke inhaltliche Nähe beider Konzepte – bei gleichzeitiger Eigenständigkeit in ihren Ausprägungen.

Besonders relevant ist in diesem Zusammenhang daher die Frage nach dem Fokus der Ansätze: Lean Management legt den Schwerpunkt auf Prozessoptimierung und die ganzheitliche Kultur. Effizienzdenken, Vergrößerung der Stabilität und eine allseits zugrunde liegende Systematik – insbesondere in repetitiven und planbaren Kontexten – sind Charakteristika des Lean-Ansatzes. Agiles Management fokussiert sich hingegen stärker auf die flexible Produktgestaltung und die hierbei zugrundeliegende Arbeitsweise. Flexibilität, Reaktionsgeschwindigkeit und kontinuierliche Ausrichtung an sich wandelnden Anforderungen sind quasi das „Markenzeichen“ des Agilen Managements. Es ist daher für die Auswahl des passenden Ansatzes wesentlich, dass Organisationen ihre Prioritäten bzw. Zielsetzungen und ihre Rahmenbedingungen kennen. Die Entscheidung für einen Ansatz – oder eine sinnvolle Kombination – sollte stets kontextbezogen erfolgen.

Insgesamt zeigt die Analyse, dass Lean Management und Agiles Management keine unvereinbaren Gegensätze darstellen und sich teilweise auch gut ergänzen können. Die Ergebnisse der vorliegenden

Arbeit verdeutlichen jedoch auch, dass eine differenzierte Sicht auf Lean Management und Agiles Management im betrieblichen Kontext entscheidend ist, um deren jeweilige Stärken gezielt zu nutzen. Eine unklare oder unscharfe Verwendung der Begriffe und Methoden kann zu Fehlentscheidungen und Unstimmigkeiten führen. Die präsentierte Gegenüberstellung und die Diskussion liefern daher eine wertvolle Grundlage, um diese beiden Managementansätze besser zu verstehen und ihre Integration in Organisationen – nicht zuletzt im Rahmen von Bauprojekten – strukturierter zu gestalten.

8 Literaturverzeichnis

- [1] DEMIR, S., *AgiLean PM: A Unifying Strategic Framework to Manage Construction Projects*. Liverpool John Moores University, United Kingdom, 2013.
- [2] JOHN, P. C., NIEDERPRÜM, K., MAIER, E., HAGHSHENO, S., *Lean Construction in Germany – Empirical Findings on the Current State of Practice*, In: O. Seppänen, L. Koskela, & K. Murata (Eds.), *Proceedings of the 33rd Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC33)*, 2025.
- [3] LEMPINEN, A. *Lean and Agile: A Comparison Between Two Theories*, Master Thesis University of Oulu Respiratory, 2020.
- [4] IQBAL, T., JAJA, M. S. S., BHUTTA, M. K., QURESHI, S. N., *Lean and agile manufacturing: complementary or competing capabilities?*, *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 31 (4), 749-774, 2019.
- [5] VAN MOURIK, A., *Agile versus Lean: Differences and Similarities between Team Member's Verbal Behavior*, University of Twente, 2020.
- [6] PUTNIK, G. D., PUTNIK, Z., *Lean vs agile in the context of complexity management in organizations*, *The Learning Organization*, Vol. 19 (3), 248-266, 2012.
- [7] ABDOLLAHI, M., ARVAN, M., RAZMI, J., *An integrated approach for supplier portfolio selection: Lean or agile?*, *Expert Systems with Applications*, Vol. 42 (1), 679-690, 2012.
- [8] NAMBIAR, A. N., *Modern Manufacturing Paradigms- A Comparison*, *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists*, Vol. 3, 2010.
- [9] KOMUS, A., KAMLOWSKI, W., *Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Lean Management und agilen Methoden*, *Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Lean Management und agilen Methoden*, Hochschule Koblenz – University of Applied Science, 2020.
- [10] LALMI, A., FERNANDES, G., BOUDEMAGH, S. S., *Synergy between Traditional, Agile and Lean management approaches in construction projects: bibliometric analysis*, *Procedia Computer Science*, Vol. 196, 723-739, 2022.
- [11] HINES, P., HOLWEG, M., RICH, N., *Learning to Evolve: A Review of Contemporary Lean Thinking*, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 24 (10), 994-1011, 2004.
- [12] OHNO, T. *Das Toyota-Produktionssystem*, Campus Verlag, Frankfurt/New York, 2013.

- [13] WOMACK, J., JONES, D., ROOS, D., The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production, Toyota's Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry, Free Press, New York, 1990.
- [14] WOMACK, J., JONES, D., Lean Thinking – Ballast abwerfen, Unternehmensgewinn steigern, Campus Verlag, Frankfurt/New York, 2013.
- [15] ZOLLONDZ, H.-D., Grundlagen Lean Management: Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme, Techniken sowie Gestaltungs- und Implementierungsansätze eines modernen Managementparadigmas, Oldenbourg Verlag, München, 2013.
- [16] LIKER, J., Der Toyota Weg: Die 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Autokonzerns, Finanzbuch-Verlag, München, 2022.
- [17] SCHELLER, T., Auf dem Weg zur agilen Organisation: Wie Sie Ihr Unternehmen dynamischer, flexibler und leistungsfähiger gestalten. Vahlen, München, 2017.
- [18] STRODE, D., Agile methods: a comparative analysis. Proceedings of the 19th annual conference of the national advisory committee on computing qualifications, NACCQ 6, 257–264, 2006.
- [19] VILCA, Y. H., LÉON, J. B., Agile Frameworks in Construction Project Management: A Systematic Review, Proceedings of the 10th World Congress on New Technologies, 2024.
- [20] HOFERT, S. Agiler führen. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 2016.
- [21] LARMAN, C., BASILI, V., Iterative and incremental developments. a brief history. Computer 36, 47–56. <https://doi.org/10.1109/MC.2003.1204375>, 2003.
- [22] Iacocca Institute, The 21st Century manufacturing enterprise strategy. Lehigh University, Bethlehem, 1991.
- [23] MEDINILLA, A., Agile management: Leadership in an agile environment. Springer, Heidelberg, 2012.
- [24] BEHA, S., GRUBER, F., KÖTTGEN, R., Lean vs. Agil: Gemeinsamkeiten und Unterschiede am Beispiel Trumpf, Interview (Online-Bericht), New Management, <https://newmanagement.haufe.de/organisation/lean-vs-agil-gemeinsamkeiten-und-unterschiede-am-beispiel-trumpf>, abgerufen am 15.03.2025.
- [25] BECK, K., BEEDLE, M., VAN BENNEKUM, A., COCKBURN, A., CUNNINGHAM, W., FOWLER, M., GRENNING, J., HIGHSMITH, J., HUNT, A., JEFFRIES, R., KERN, J., MARICK, B., MARTIN, R., MELLOR, S., SCHWABER, K., SUTHERLAND, J., THOMAS, D., Manifest für Agile Softwareentwicklung. <https://agilemanifesto.org/iso/de/manifesto.html>, abgerufen am 10.03.2025.
- [26] CHRISTOPHER, M., TOWILL, D., Supply Chain Migration from Lean and Functional to Agile and Customised, International Journal of Supply Chain Management, 5(4), S. 206-213, 2000.
- [27] DE RAEDEMAECER, S., HANDSBOMB, C., JAUTELAT, S., RODRIGUEZ, M., WIENKE, L., Lean management or agile? The right answer may be both, Online-Report, McKinsey and Company, <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/lean-management-or-agile-the-right-answer-may-be-both>, abgerufen am 15.03.2025.