



Optimierung eines Massendatenimports in S/4 HANA Central Procurement am Beispiel eines Prozesses in der Automobilbranche

Projektarbeit 2

im Rahmen der Prüfung zum
Bachelor of Science (B.Sc.)

des Studienganges Wirtschaftsinformatik
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

von

Tom Wolfrum

- Sperrvermerk -

Abgabedatum:	2. Juli 2024
Bearbeitungszeitraum:	29.04.2024 - 02.09.2024
Kurs:	WWI22B5
Ausbildungsfirma:	SAP SE Dietmar-Hopp-Allee 16 69190 Walldorf, Deutschland
Betreuer der Ausbildungsfirma:	Steven Rösinger
Gutachter der Dualen Hochschule:	Pascal Klimek

Sperrvermerk

Die nachfolgende Arbeit enthält vertrauliche Daten der:

SAP SE
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf, Deutschland

Der Inhalt dieser Arbeit darf weder als Ganzes noch in Auszügen Personen ausserhalb des Prüfungs- und Evaluationsverfahrens zugänglich gemacht werden, sofern keine anders lautende Genehmigung des Dualen Partners vorliegt.

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Projektarbeit 2 mit dem Thema:

*Optimierung eines Massendatenimports in S/4 HANA Central Procurement
am Beispiel eines Prozesses in der Automobilbranche*

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Karlsruhe, den 2. Juli 2024

Wolfrum, Tom

Geschlechtsneutrale Formulierung

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet.

Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
1.1. Motivation und Problemstellung	1
1.2. Ziel der Arbeit	1
1.3. Thematische Abgrenzung	2
1.4. Methodisches Vorgehen	2
2. Theoretische Grundlagen	3
2.1. Geschäftsprozessanalyse und Prozessoptimierung	3
2.2. User Experience im Geschäftsprozesskontext	3
2.3. Massendaten-Management	3
2.4. SAP Produkte	3
3. Analyse des Ist-Prozesses	9
3.1. Einordnung des betrachteten Prozesses	9
3.2. Anforderungsanalyse	9
3.3. Bewertung der Ist-Situation	9
3.4. Soll-Konzeption	9
4. Umsetzung und Evaluation des optimierten Prozesses	10
4.1. Lösung 1: Anpassung des Standards	10
4.2. Lösung 2: Entwicklung einer kundenspezifischen Lösung	10
4.3. Evaluation der verschiedenen Lösungsansätze	10
5. Schlussbetrachtungen	11
5.1. Zusammenfassung	11
5.2. Fazit	11
5.3. Handlungsempfehlung	11
5.4. kritische Reflexion und Ausblick	11
Literaturverzeichnis	12
A. Anhang	14

Abkürzungsverzeichnis

DMS	SAP Ariba Direct Materials Sourcing for Automotive and Industrial Manufacturing in SAP S/4 HANA
S/4	S/4 HANA
PLM	Product Lifecycle Management
CP	SAP Ariba Central Procurement

Abbildungsverzeichnis

1.	SAP Ariba DMS Suite Produktübersicht	4
2.	SAP Ariba Central Procurement Systemlandschaft	6
3.	Central Contract Prozessübersicht	8

Tabellenverzeichnis

1. Einleitung

Umfang: ca. 2-3 Seiten

1.1. Motivation und Problemstellung

- > Wichtig: Problem auf einen Punkt bringen (wichtiger Prozess, schlechte UX, ...), warum ist die Arbeit wichtig
- > Beratungsprojekt bei wichtigem Kunden
- > häufig genutzter Prozess, der sehr umständlich und fehleranfällig ist
- > Von Kundenseite hohe Priorität, dass Prozess in naher Zukunft abgelöst wird
- > Sachnummern in Verträgen mit vielen verschiedenen Konditionen anzulegen ist repetetive und fehleranfällige Arbeit, deshalb muss Weg gefunden werden, wie dieser Prozess optimiert werden kann
- > Gründe für Massenänderung: Unternehmen ändert Zahlungsbedingungen, dadurch Änderung aller Kontrakte notwendig; Preisnachverhandlung, dadurch Preisreduktion in allen Kontrakten notwendig
- > eventuelle Übernahme in SAP Standard gutes Argument für Relevanz der Arbeit

1.2. Ziel der Arbeit

- > Wichtigster Teil der Einleitung (Ziel der Arbeit in 1. Satz auf den Punkt bringen, danach mehr ausführen, hier Forschungsfrage rein)
- > Das Ziel der Arbeit muss bei direktem Vergleich stimmig mit dem Fazit sein!

1.3. Thematische Abgrenzung

- > Der Hauptfokus der Arbeit liegt auf der Konzeption (je nachdem wie viel Platz ich noch habe könnte man eine prototypische Umsetzung auch noch mit reinbringen, würde ich aber dynamisch entscheiden)
- > Es geht um den speziellen Use-Case des Massenimports/ -bearbeitung von Contract Line Items in Zentralkontrakten in SAP S/4 HANA Central Procurement
- > Weiterer Abstraktionsgrad auf generelles SAP-Umfeld oder generelles Massendatenmanagement wäre schön für wissenschaftliche Relevanz, aber nur soweit es Thema zulässt, wenn nicht möglich muss das gut begründet werden

1.4. Methodisches Vorgehen

- > Experteninterviews (technischen und geschäftlichen Part des Prozesses)
- > Nutzwertanalyse (quantitative Skala, 5-10 Kriterien, Bewertung selbst möglich, aber müssen begründet werden, Kriterien sollen sich möglichst wenig überlappen, Bewertung kritisch hinterfragen, Dreieich Budget, Zeit, Scope, MECE für Kriterien)
- > Modellieren von Ist- bzw. Soll-Stand des Prozesses (z.B. mit BPMN)

2. Theoretische Grundlagen

- > Nur Theorie, die später auch verwendet wird, nichts einfach so einführen
- > Voraussetzung: Basiswissen WI-Studium

2.1. Geschäftsprozessanalyse und Prozessoptimierung

- > Allgemeine Theorie zur Geschäftsprozessanalyse und Prozessoptimierung (wenn passende Literatur vorhanden auch direkt in Verbindung mit Massendaten-Management)
- > Darstellung von Methoden/ Frameworks zur Prozessanalyse, -optimierung

2.2. User Experience im Geschäftsprozesskontext

- > Literatur zu UX (allg., Massendaten-Management-Kontext, Business-Software-Kontext)

2.3. Massendaten-Management

- > allgemeine Theorie hinter effizientem Massendaten-Management erläutern (Anlage, Verwaltung, Änderung, Löschung)

2.4. SAP Produkte

SAP Ariba Direct Materials Sourcing for Automotive and Industrial Manufacturing in SAP S/4 HANA

Die "SAP Ariba Direct Materials Sourcing for Automotive and Industrial Manufacturing in SAP S/4 HANA"-Suite (im Folgenden mit "DMS" abgekürzt) ist ein

Lösungs-Portfolio in der Cloud für die direkte Beschaffung in der Automobilindustrie und im produzierenden Gewerbe. Beschaffung meint in diesem Kontext strategische Handlungsfelder des Einkaufs. Solche sind z. B. die Marktforschung, Lieferantenauswahl, Vertragsverhandlungen und Risikomanagement.¹ Direkte Beschaffung bezeichnet den Einkauf von Gütern, die direkt in die Herstellung des Produkts eingehen, während indirekte Beschaffung den Einkauf von Gütern, die die Produktion unterstützen, beschreibt.² Die DMS-Suite ist speziell für die Automobil- und Fertigungsindustrie konzipiert, da diese Branchen mit komplexen Produktionsprozessen und Bauteilen arbeiten und die Kooperation mit Lieferanten bei der Entwicklung neuer Produkte von großer Bedeutung ist. Mit S/4 HANA (im Folgenden mit "S/4" abgekürzt) als Basis kann gesamten Lebenszyklus der Bauteile, von der Produktentwicklung über die Beschaffung bis zum Qualitätsmanagement, abgedeckt werden. Das ermöglicht Kosteneinsparungen durch Effizienzsteigerung und ermöglicht ein transparentes Reporting des CO2-Fußabdrucks. Zudem können alle Produkte durch das einheitliche Datenmodell einfach verknüpft werden. Durch die Vernetzung der Lösungen stehen alle Beschaffungsdaten in jedem System zur Verfügung und verbessern Entscheidungsfindung und Transparenz.³

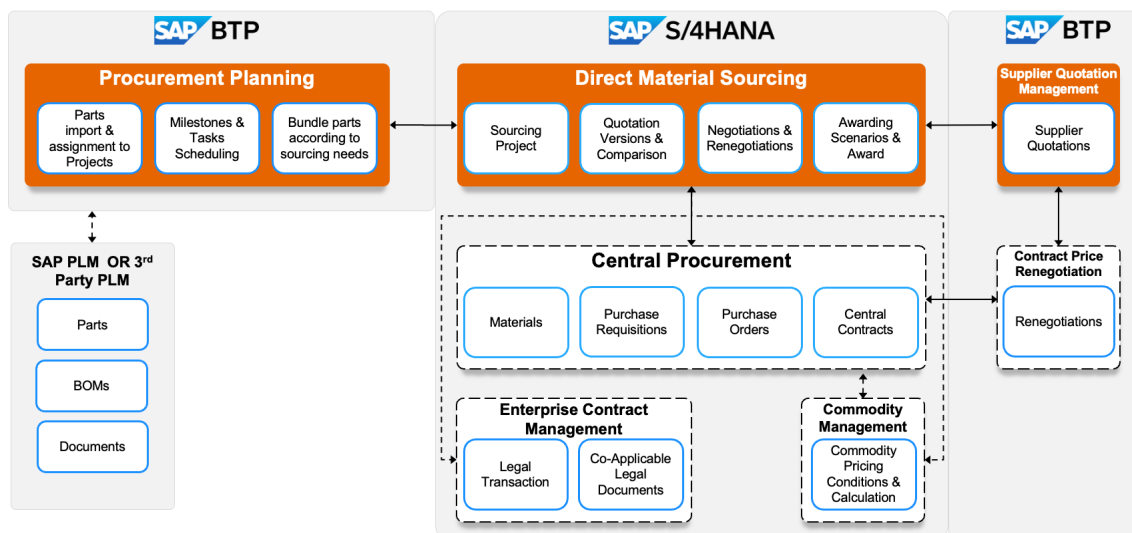


Abbildung 1.: SAP Ariba DMS Produktübersicht. Eigene Darstellung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile der Suite anhand Abbildung 1 beschrieben: Der Kern des Portfolios besteht aus den Produkten Procurement Planning,

¹Vgl. Karl, Sucky und Klatt 2019, S. 541.

²Vgl. Karl, Sucky und Klatt 2019, S. 541.

³Vgl. SAP SE 2024a.

Direct Material Sourcing und Supplier Quotation Management. Optional kann vor Procurement Planning ein Product Lifecycle Management System von SAP oder einem Drittanbieter (im Folgenden "PLM" abgekürzt) integriert werden. In diesem System wird der gesamte Lebenszyklus des Produkts, von der Idee bis zum Support verwaltet. In diesem Kontext ist die Entwicklung von Bauteilen des Produkts und die Kollaboration mit Lieferanten relevant.⁴ Aus dem PLM-System werden dann die benötigten Teile mit Spezifikationen in Procurement Planning übertragen. In Procurement Planning werden dann aus diesen Teile-Listen Beschaffungsprojekte erstellt. Innerhalb dieser Projekte wird der Bedarf und die dafür nötigen Finanzmittel über die Produktionsspanne des Produkts geplant. Durch das Setzen verschiedener Ziel-Daten werden Meilensteine rückwirkend geplant, sodass die Beschaffung anhand des Produktionsplans rechtzeitig erfolgt.⁵ Nach der Planung, welche Mengen der verschiedenen Teile benötigt werden, werden diese in Beschaffungsprojekte gruppiert und in die Software Direct Material Sourcing übertragen. In diesem Schritt findet der eigentliche Einkauf statt. Die benötigten Bauteile werden ausgeschrieben und Lieferanten können in einem mehrstufigen Verfahren Angebote abgeben, bis dann nach mehreren Verhandlungsrunden ein Lieferant den Zuschlag erhält.⁶ Die Verwaltung und Abgabe der Lieferantenangebote wird durch das Produkt Supplier Quotation Management unterstützt. Auf dieser Plattform können Lieferanten offene Ausschreibungen einsehen und Angebote abgeben.⁷ Da viele Automobil- und Fertigungsunternehmen ihre Beschaffungsorganisation zentralisieren, kann Direct Material Sourcing mit dem Produkt Central Procurement verknüpft werden. Dadurch kann die Beschaffung über mehrere Standorte hinweg zentral gesteuert werden. Diese Lösung wird im nächsten Kapitel noch genauer beschrieben. Die Erstellung und Verwaltung legaler Verträge mit Lieferanten wird durch das Enterprise Contract Management unterstützt. Einkäufer können in Zusammenarbeit mit der Rechtsabteilung Verträge anhand von Vorlagen erstellen und zentralisiert verwalten.⁸ Da viele Bauteile in der Industrie rohstoffintensiv sind, ist es möglich über das Produkt Commodity Management indexbasiert Preise für Rohstoffe mit den ausgeschrieben Produkten zu verknüpfen, um Preisschwankungen abzufedern und daraus resultierende finanzielle Risiken zu minimieren.⁹ Zuletzt ist noch die Lösung Contract Price Renegotiation zu nennen, durch die langfristige Verträge mit Lieferanten in festen Intervallen neu

⁴Vgl. SAP SE 2024b.

⁵Vgl. SAP SE 2024c.

⁶Vgl. SAP SE 2024a.

⁷Vgl. SAP SE 2024d.

⁸Vgl. SAP SE 2024e.

⁹Vgl. SE 2024.

verhandelt werden können, um Preisänderungen, Effizienzsteigerungen und Skaleneffekten Rechnung zu tragen. Dadurch können für den Einkauf durch günstigere Kostenstrukturen Einsparungen erzielt werden.¹⁰

SAP Ariba Central Procurement

SAP Ariba Central Procurement (im Folgenden "CP" abgekürzt) ist ein Produkt der DMS-Suite, welches die Zentralisierung der Beschaffung in einem Unternehmen ermöglicht. Große Konzerne im Automobilsektor oder der Industrie haben meistens weltweit Tochtergesellschaften und Standorte mit jeweils eigenen IT-Systemen und Prozessen. Durch die Zentralisierung der Beschaffung können diese Prozesse vereinheitlicht und die IT-Systeme vernetzt werden. Durch die zentrale Steuerung der Beschaffungsorganisation werden Ineffizienzen vermieden, Kosten gespart und die Transparenz erhöht. Globale Richtlinien lassen sich einfacher durchsetzen und die Verhandlungsmacht gegenüber Lieferanten steigt durch gebündelte Bestell-Volumina.¹¹

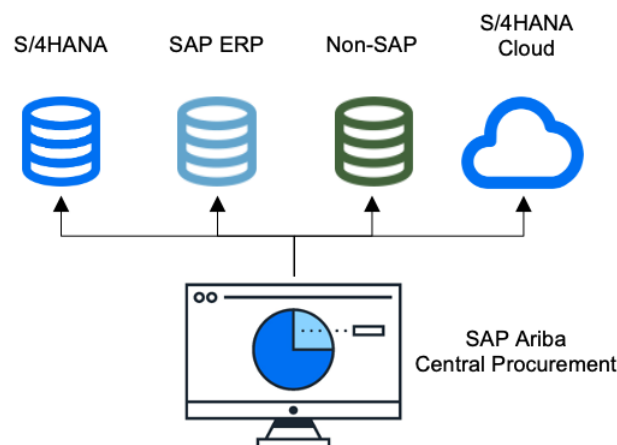


Abbildung 2.: SAP Ariba Central Procurement Systemlandschaft. Eigene Darstellung

In einer bestehenden Systemlandschaft, wie in Abbildung 2 dargestellt nimmt das CP-System die Rolle eines "Hub"-Systems ein, das mit allen lokalen ERP-Systemen der einzelnen Standorte verbunden wird. Diese Systeme können SAP-Lösungen oder Systeme von Drittanbietern sein. Alle Beschaffungsdaten der lokalen Systeme sind in CP verfügbar und sind in beide Richtungen synchronisiert. CP besteht aus vier Sub-Lösungen: Central Requisitioning, Central Purchasing, Central Sourcing und Central

¹⁰Vgl. SAP SE 2024f.

¹¹Vgl. SAP SE 2024g.

Contracts. Central Requisitioning ermöglicht das Sammeln aller Bestellanfragen der Standorte. Dadurch erhalten Einkäufer einen Überblick über den globalen Bedarf an bestimmten Teilen und können diesen gesammelt bei bestimmten Lieferanten beschaffen. Central Purchasing deckt diese Beschaffung ab, indem alle Bestellanforderungen in einer Bestellung gebündelt beschafft werden können. Mit Central Sourcing kann die Lieferantenauswahl zentral nach strategischen Gesichtspunkten gesteuert werden und so das Lieferkettenrisiko minimiert werden. So kann z. B. für ein Bauteil immer bei einem bestimmten Lieferanten bestellt werden. Diese langfristigen Verträge werden durch Central Contracts abgebildet, die den Rahmen der Kooperation und Bedarfs-Mengen für mehrere Jahre festlegen. Diese dienen als Basis für konkrete Bestellungen aus den lokalen Systemen und alle Einkäufer der unterschiedlichen Tochtergesellschaften profitieren von den zentral verhandelten Konditionen. Des weiteren bietet CP mit Central Analytics Analyse- und Reportingfunktionalitäten, um die Beschaffungsprozesse auf globaler Ebene zu überwachen und Optimierungspotenzial zu identifizieren, sowie einen Überblick über die globalen Beschaffungsausgaben zu erhalten.¹²

Central Contract

Wie in den obigen Unterkapiteln beschrieben dienen Central Contracts als Rahmenverträge für längerfristige Kooperationen zwischen Lieferant und Kunde. Sie legen die Konditionen für die Beschaffung von bestimmten Bauteilen fest und sind die Basis für die Bestellungen aus den lokalen Systemen. Die Verträge enthalten Informationen, wie z. B. Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Mengen in einem bestimmten Zeitraum für bestimmte Standorte geplant sind und wie sich die Preise aus bestimmten Zu- oder Abschlägen oder Index-Preisen zusammensetzen. Des weiteren sind die Zentralkontrakte auch mit den zugehörigen legalen Verträgen und lokalen Verträgen in den verbundenen Systemen verknüpft.¹³

¹²Vgl. SAP SE 2024g.

¹³Vgl. SAP SE 2024h.

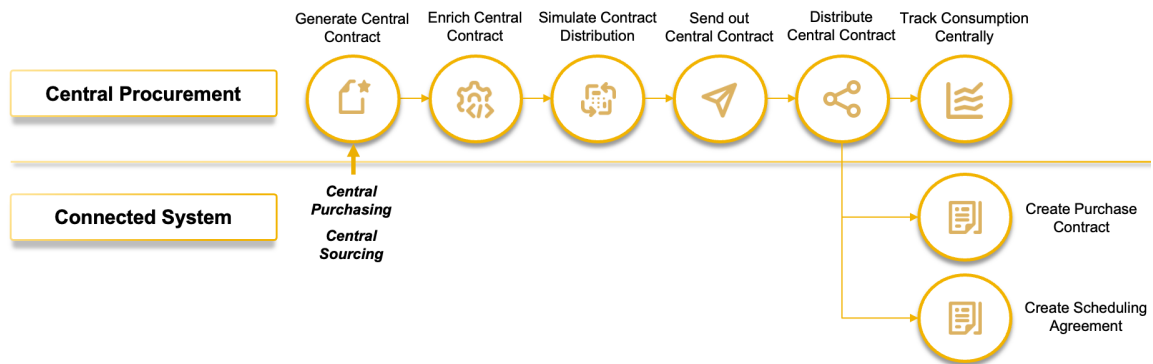


Abbildung 3.: Central Contract Prozessübersicht. Eigene Darstellung

Der Prozess eines Central Contracts beginnt, wie Abbildung 3 zeigt, mit der Erstellung eines neuen Vertrags aus einem Beschaffungsprojekt im Central Sourcing oder alternativ aus einer Bestellung im Central Purchasing. Zunächst muss der Kontrakt mit allen relevanten Daten angereichert werden. Dies geschieht meist über eine Schnittstelle zu den vorhergehenden Systemen, kann aber auch manuell durch einen Einkäufer erfolgen. Um sicherzustellen, dass die Replikation des Central Contracts in die lokalen Systeme fehlerfrei erfolgt, kann dies im nächsten Schritt simuliert werden. Nach erfolgreicher Simulation wird der Vertrag freigegeben und einerseits in die lokalen Back-Ends repliziert und andererseits den Lieferanten zur Verfügung gestellt. Dies löst die Erstellung von lokalen Verträgen in den jeweiligen Standorten als Pendant zum Central Contract aus, woraus dann die konkreten Bestellungen abgerufen werden. Die globalen Bestellvolumina können durch die Synchronisation im Zentralkontrakt überwacht werden.

3. Analyse des Ist-Prozesses

3.1. Einordnung des betrachteten Prozesses

-> Erläutern wie der betrachtete Prozess in den globalen Einkaufsprozess des Kunden einzuordnen ist

3.2. Anforderungsanalyse

-> Ohne Betrachtung der Ist-Situation Anforderungen an einen neuen Prozess ermitteln (Greenfield-Ansatz)

3.3. Bewertung der Ist-Situation

-> Beurteilung des Ist-Stands anhand der im vorherigen Kapitel ermittelten Anforderungen

3.4. Soll-Konzeption

-> Allgemeine Konzeption eines optimierten Prozesses, der die Anforderungen erfüllt

-> Fokus setzen, was genau verbessert werden soll (alles meist unrealistisch)

4. Umsetzung und Evaluation des optimierten Prozesses

-> Konkrete Umsetzung/ Ausgestaltung des optimierten Prozesses im System

4.1. Lösung 1: Anpassung des Standards

-> Abbildung des Prozesses im System bei Beschränkung auf Anpassung des Standards innerhalb der Customizing Grenzen

4.2. Lösung 2: Entwicklung einer kundenspezifischen Lösung

-> Kundenanforderungen nicht im Standard abbildbar (zu speziell, wenig Abweichungsspielraum)

-> Entwicklung einer Fiori-App, über die durch API's die Daten nach der Vorstellung des Kunden im System gepflegt werden können, diese Lösung hätte aber einen enorm hohen Aufwand

4.3. Evaluation der verschiedenen Lösungsansätze

-> Nutzwertanalyse (siehe 1.4)

5. Schlussbetrachtungen

5.1. Zusammenfassung

-> Zusammenfassung relevanter Punkte der Arbeit

5.2. Fazit

-> eher allgemein gehalten, Methode x ist aus Grund y, z am besten geeignet

5.3. Handlungsempfehlung

-> Aus Fazit abgeleitet konkrete Handlungsempfehlung, "Kunde soll Variante x umsetzen"

5.4. kritische Reflexion und Ausblick

-> Nicht berücksichtigte Punkte, Schwächen der Arbeit, Verbesserungspotenzial, etc.

-> Weiteres Vorgehen im Kundenprojekt, Forschungspotenzial, Implementierung in Standard, ...

Literaturverzeichnis

- [1] Karl, D./ Sucky, E./ Klatt, A. „Digitale Transformation der Beschaffung am Beispiel der deutschen Automobilindustrie“. de. In: *Geschäftsmodelle in der digitalen Welt: Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen*. Hrsg. von Becker, W. u. a. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019, S. 539–558. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-658-22129-4_27 (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 4).
- [2] SAP SE. *SAP-Lösungen für die Produktbeschaffung / Software für die Produktbeschaffung*. German. 2024. URL: <https://www.sap.com/germany/products/spend-management/product-sourcing-software.html> (Einsichtnahme: 26.06.2024) (siehe S. 4, 5).
- [3] SAP SE. *SAP Product Lifecycle Management / PLM Cloud and Collaborative Innovation*. English. 2024. URL: <https://www.sap.com/products/scm/product-lifecycle-management.html> (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 5).
- [4] SAP SE. *Procurement project management for new product introduction: Efficiently plan and manage automotive and industrial manufacturing sourcing activities*. English. 2024. URL: <https://www.sap.com/documents/2021/07/f4c209e2-ed7d-0010-bca6-c68f7e60039b.html> (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 5).
- [5] SAP SE. *Introduction: Managing Quotations with SAP S/4HANA for Supplier Quotation Management / SAP Help Portal*. 2024. URL: https://help.sap.com/docs/SCP_QUOTATION/3ba80afb5d1841e6a94f91b07a003c20/6d8d6800afab45caae8da141381c2986.html?version=2402 (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 5).
- [6] SAP SE. *SAP Enterprise Contract Management*. 2024. URL: <https://solutionportfolio.net.sap/industry/HANAOP/object/6EAE8B27FCC11ED892E92A59D6C840CC> (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 5).
- [7] SE. *SAP Commodity Management / Finance and Procurement*. English. 2024. URL: <https://www.sap.com/germany/products/financial-management/commodity-management.html> (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 5).

- [8] SAP SE. *SAP Ariba Direct Materials Sourcing for Automotive and Industrial Manufacturing in SAP S/4HANA, Contract Price Renegotiation Add-on* / *SAP Help Portal*. 2024. URL: https://help.sap.com/docs/CONTRACT_PRICE_RENEGOTIATION/73ab209bd5d747a795cadddb674ba421/f18ae6a5362c47b6b6438c5c880ed0f3.html?locale=en-US (Einsichtnahme: 01.07.2024) (siehe S. 6).
- [9] SAP SE. *SAP Ariba Central Procurement, Private Cloud Edition* / *Zentraler Einkauf*. German. 2024. URL: <https://www.sap.com/germany/products/spend-management/centralized-procurement.html> (Einsichtnahme: 26.06.2024) (siehe S. 6, 7).
- [10] SAP SE. *Central Purchase Contracts* / *SAP Help Portal*. 2024. URL: https://help.sap.com/docs/SAP_S4HANA_CLOUD/0e602d466b99490187fcbb30d1dc897c/7d38e396d29949f9b8eb7227289dc58a.html?locale=en-US (Einsichtnahme: 02.07.2024) (siehe S. 7).

A. Anhang

-> Ich analysiere ja einmal die Möglichkeit, den Standard anzupassen und einmal die Möglichkeit, eine maßgeschneiderte Lösung zu entwickeln, muss ich dadurch im Theorieteil auch auf den Unterschied zwischen Standardsoftware und kundenspezifischen Eigenentwicklungen inkl. Vor- und Nachteile (wieso es z.B. Sinn macht, möglichst nahe am Standard zu bleiben) eingehen? Weil ich habe die Befürchtung, dass ich sowieso schon viele Themen habe, die ich in der Arbeit unterbringen muss und ich nicht weiß, ob das zu viel wird?