

Analyse und Erstellung einer Handlungsempfehlung unter Einbezug verschiedener verfügbarer Client-Technologien eines ERP-Systems sowie den Anforderungen unterschiedlicher Anwendergruppen

2. Projektarbeit

Praxisphase des 2. Studienjahrs

an der Fakultät für Wirtschaft
im Studiengang Wirtschaftsinformatik

an der
DHBW Ravensburg

Verfasser:	Johannes Sewald
Ausbildungsbetrieb:	Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG
Anschrift:	Hauptstraße 1 83413 Fridolfing
Wiss. Betreuer:	Marcel Schwarze
Abgabedatum:	07.07.2023

Unterschrift des verantwortlichen Ausbilders
(oder des Personalverantwortlichen)

Sperrvermerk

Die vorliegende Projektarbeit beinhaltet interne vertrauliche Informationen der Firma Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG, Hauptstraße 1, 83413 Fridolfing. Die Weitergabe des Inhaltes der Arbeit im Gesamten oder in Teilen ist grundsätzlich untersagt. Es dürfen keinerlei Kopien oder Abschriften - auch in digitaler Form - gefertigt werden. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Firma Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG, Hauptstraße 1, 83413 Fridolfing.

Ort, Datum

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Einführung des Begriffs Requirements Engineering	3
2.1 Definition und Zielsetzung des Requirements Engineering	3
2.2 Definition von Anforderungen	5
2.3 Typische Methoden der Anforderungserhebung	7
3 Definition und Einsatz eines ERP-Systems	11
3.1 Merkmale eines ERP-Systems	13
3.2 Arten von Benutzergruppen	16
3.3 Anforderungen an ein ERP-System aus der Anwenderperspektive	17
3.4 Client-Technologien im ERP-Umfeld mit SAP S/4HANA	18
4 Analyse der Anwendergruppen bei Rosenberger	22
4.1 Beschreibung der Stichprobe	22
4.2 Durchführung und Auswertung der Interviews	23
4.3 Darstellung der Ergebnisse	29
5 Ermittlung von Handlungsempfehlungen	32
5.1 Darstellung der Rosenberger Anwendergruppen	32
5.2 Einordnung von SAP S/4HANA Clients	34
5.3 Ableiten von Handlungsempfehlungen	37
6 Fazit und Implikation	39
7 Limitation der Arbeit	41
Anhang	43
Literatur	65
Selbständigkeitserklärung	69

Abbildungsverzeichnis

2.1	Die drei Dimensionen des Requirements Engineering	5
2.2	Kano-Modell	8
3.1	Horizontale und vertikale Integration betrieblicher Anwendungssysteme . .	12
3.2	Aufbau eines ERP-Systems	14
3.3	Architektur von SAP S/4HANA	16

Tabellenverzeichnis

4.1	Ausgewählte Interviewpartner	24
4.2	Kategorisierung der paraphrasierten Aussagen	26
4.3	Zuweisung von Kategorienamen	27
4.4	Einteilung der Interviewpartner in Anwendergruppen	30
5.1	Entscheidungsmatrix für Spezialisten	35
5.2	Entscheidungsmatrix für Sachbearbeiter	36
5.3	Entscheidungsmatrix für Administratoren	36
5.4	Entscheidungsmatrix für Trainees	37

1 Einleitung

Viele Unternehmen konnten aufgrund der guten Wirtschaftslage in den letzten Jahren ihr Geschäft ausbauen und erweitern. Hinzu kommt, dass die Digitalisierung und der stetige technologische Fortschritt den Unternehmen immer neue Möglichkeiten bieten, wodurch auch die Erwartungen und Anforderungen der Auftraggebenden an ihre Lieferanten steigen. Durch den steigenden Druck auf die Lieferanten werden diese dazu getrieben die Anforderungen zu erfüllen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Auch die Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG ist in den letzten 15 Jahren ebenfalls kontinuierlich und rasch gewachsen. So wurden nicht nur neue Standorte eröffnet und ausgebaut, sondern auch die Anzahl der Beschäftigten und der Umsatz gesteigert. Es konnten ebenfalls neue Geschäftsfelder erschlossen und neue Kunden gewonnen werden. Durch die neuen äußeren Bedingungen und Möglichkeiten veränderten sich auch die Anforderungen an die Systeme im Unternehmen. Da ERP-Systeme die Geschäftsprozesse eines Unternehmens abbilden und automatisieren, stellen diese in der Regel das Herzstück eines Unternehmens dar, weshalb gerade dieser Bereich besonders stark von den neuen Bedingungen betroffen ist. Aus diesem Grund plant die Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG, in Kooperation mit einem externen Consulting Betrieb, derzeit die Einführung eines neuen ERP-Systems, des SAP S/4HANA.

Zielsetzung

Der Einsatz eines neuen ERP-Systems führt unweigerlich dazu, dass die Benutzer ein neues System erlernen und anwenden müssen. Dennoch sollten sie, trotz der Umstellung, in der Lage sein ihre Arbeit von Anfang an im neuen ERP-System weiterhin zu erledigen. Die Anwender erleben die Veränderungen nicht nur durch neue oder abgewandelte Geschäftsprozesse, sondern auch durch eine für sie ungewohnte Benutzeroberfläche. Die meisten ERP-Systeme bieten verschiedene Client-Technologien für den Zugriff auf das System an. Diese bringen in der Regel unterschiedliche Vor- und Nachteile mit sich, um verschiedene Zielgruppen innerhalb eines Unternehmens anzusprechen und diese bestmöglich zu unterstützen. Ziel der Arbeit ist es, Handlungsempfehlungen bei der Auswahl von SAP S/4HANA-Clients in Abhängigkeit von den Anforderungen verschiedener Anwendergruppen bei Rosenberger abzuleiten. Dadurch soll eine erfolgreiche Einführung des neuen ERP-Systems unterstützt werden.

Aufbau

Um das Ziel zu erreichen, eine Handlungsempfehlung zu erstellen, ist es notwendig, im Vorfeld zu klären, welche Anwendergruppen es bei Rosenberger gibt und welche Client-Technologien für welche Anwendergruppe am besten geeignet sind. Zu diesem Zweck

werden Interviews mit ausgewählten Beschäftigten aus verschiedenen Organisationseinheiten geführt, um die Anwendergruppen zu identifizieren und deren Anforderungen zu erheben. Die möglichen Benutzeroberflächen des SAP S/4HANA werden miteinander verglichen und mittels einer Entscheidungsmatrix je Anwendergruppe entsprechende Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Gender-Hinweis

In der vorliegenden Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen bei Personenbezeichnungen verzichtet. Sofern nicht explizit ausgeschlossen, gelten sämtliche Formulierungen gleichermaßen für alle Geschlechter.

2 Einführung des Begriffs Requirements Engineering

Die Anforderungen, wie sie in dieser Arbeit erhoben und analysiert werden, bilden die Grundlage eines Projekts. Wenn diese unklar oder fehlerhaft kommuniziert werden, besteht die Gefahr, dass am Ende ein mangelhaftes oder unzureichendes Ergebnis erreicht wird. Deshalb gilt es, das Requirements Engineering zu definieren, die Zielsetzung dessen festzulegen und verschiedene Methoden, wie Anforderungen erhoben werden können, zu analysieren.

2.1 Definition und Zielsetzung des Requirements Engineering

Der Begriff des Requirements Engineering ist nicht genormt, weshalb keine einheitliche Verwendung des Begriffs existiert und auch eine Vielzahl von Synonymen verwendet werden, welche entweder das gleiche Aussagen oder einen leicht anderen Schwerpunkt legen. Beispiele dazu sind Analysephase, Systemanalyse, Anforderungsanalyse, Anforderungserhebung, Anforderungsentwicklung, Anforderungsphase / Definitionsphase, Spezifikationsphase, Anforderungsdefinition / -spezifikation, Systemspezifikation und Anforderungsmanagement. Der Begriff „Requirements Engineering“ wird oftmals als Synonym für die oben genannten Terminologien verwendet, aber auch als Oberbegriff für diese genannt (vgl. Broy und Kuhrmann (2021), S. 205). Da außerdem in der deutschsprachigen Literatur fast ausschließlich der englische Begriff verwendet wird (vgl. Balzert (2010), S. 434), findet dies auch Anwendung in der vorliegenden Arbeit. Um Missverständnisse zwischen allen Projektbeteiligten auszuschließen, ist es notwendig vorab eine Terminologie festzulegen und bis zum Abschluss des Projektes anzuwenden. Aus den genannten Gründen wird deshalb der Begriff des Requirements Engineering in dieser Arbeit Verwendung finden.

Definition des Requirements Engineering

Pohl (Pohl (2008), S. 43) versteht unter Requirements Engineering, dass es sich dabei um einen kooperativen, iterativen und inkrementellen Prozess handelt, dessen Ziel es ist, zu gewährleisten, dass alle relevanten Anforderungen bekannt und in dem erforderlichen Detaillierungsgrad verstanden sind. Die involvierten Stakeholder müssen ausreichende Übereinstimmung über die bekannten Anforderungen erzielen und alle Anforderungen konform zu den Dokumentationsvorschriften dokumentiert, beziehungsweise konform zu den Spezifikationsvorschriften spezifiziert sein.

Im Gegensatz dazu legen Leffingwell und Widrig (Leffingwell und Widrig (2001), S. 16) den Begriff wie folgt fest:

„Requirements Engineering is a systematic approach to eliciting, organizing, and documenting the requirements of the system, and a process that establishes

and maintains agreement between the customer and the project team on the changing requirements of the system.“

Eine etwas abweichende für das Requirements Engineering liefert hierbei Glinz (Glinz (2011), S. 18): „A systematic and disciplined approach to the specification and management of requirements with the following goals:

1. Knowing the relevant requirements, achieving a consensus among the stakeholders about these requirements, documenting them according to given standards, and managing them systematically,
2. Understanding and documenting the stakeholders’ desires and needs,
3. Specifying and managing requirements to minimize the risk of delivering a system that does not meet the stakeholders’ desires and needs.“

Trotz unterschiedlicher Schwerpunkte stimmen die Definitionen der Autoren im Wesentlichen darin überein, dass Requirements Engineering ein systematischer Ansatz ist, der darauf abzielt, die Anforderungen des Systems zu erfassen, zu organisieren und zu dokumentieren, um sicherzustellen, dass das betreffende System den Bedürfnissen und Wünschen der Beteiligten entspricht. Der wesentliche Unterschied zwischen den Definitionen besteht darin, dass Glinz die Bedeutung der Vermeidung von Risiken hervorhebt und betont, dass das Verständnis und die Berücksichtigung der Wünsche und Bedürfnisse der Stakeholder entscheidend dafür sind, ein System zu liefern, das die Anforderungen erfüllt und erfolgreich ist. Pohl unterstreicht zusätzlich die Notwendigkeit des iterativen und inkrementellen Aspekts. Dies bedeutet, dass der Prozess des Requirements Engineering nicht nur linear verlaufen muss, sondern in wiederholten Schritten durchgeführt werden kann, um sicherzustellen, dass Änderungen und Anpassungen am System berücksichtigt und die Anforderungen der Stakeholder erfüllt werden.

Dies unterstreicht die Dringlichkeit des Requirements Engineering, denn es ist ein wichtiger Schritt in einem Projekt, der dazu beiträgt, dass die Anforderungen der Stakeholder erfüllt werden und das Risiko fehlerhafter oder unzureichender Ergebnisse minimiert wird.

Zielsetzung des Requirements Engineering

Als zentrales Ziel des Requirements Engineering gilt somit die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses über die Ziele, Szenarien und Anforderungen (vgl. Riechert u. a. (2007), S. 112). Zusätzlich lassen sich drei Hauptziele des Requirements Engineering davon ableiten, um vom ursprünglichen Input zum gewünschten Ergebnis zu gelangen (vgl. Pohl (1994), S. 3 f.). Dabei handelt es sich um die folgenden Punkte:

- Entwicklung einer möglichst vollständigen Systemspezifikation aus einem undurchsichtigen Systemverständnis heraus

- Bereitstellung integrierter Repräsentationsformalismen und Unterstützung der Transformationen zwischen ihnen
- Erzielung einer ausreichenden gemeinsamen Vereinbarung über die endgültige Spezifikation, die persönlichen Ansichten

Aus diesen Zielen lassen sich die folgenden drei Dimensionen entwickeln: die Spezifikations-, Repräsentations- und Vereinbarungsdimension, welche grafisch dargestellt werden können (siehe Abbildung 2.1). Diese zeigen, wie vom ursprünglichen Input, links unten, das gewünschte Ergebnis, rechts oben, erreicht wird. Dafür müssen alle drei Dimensionen und somit auch alle drei von Pohl definierten Ziele erfüllt werden. Der Weg vom Ursprung hin zum gewünschten Ergebnis erfolgt dabei in der Praxis nicht auf direktem Weg. Er kann als willkürliche Strecke innerhalb des Würfels dargestellt werden, welche erst nach einiger Zeit zum Ziel führt.

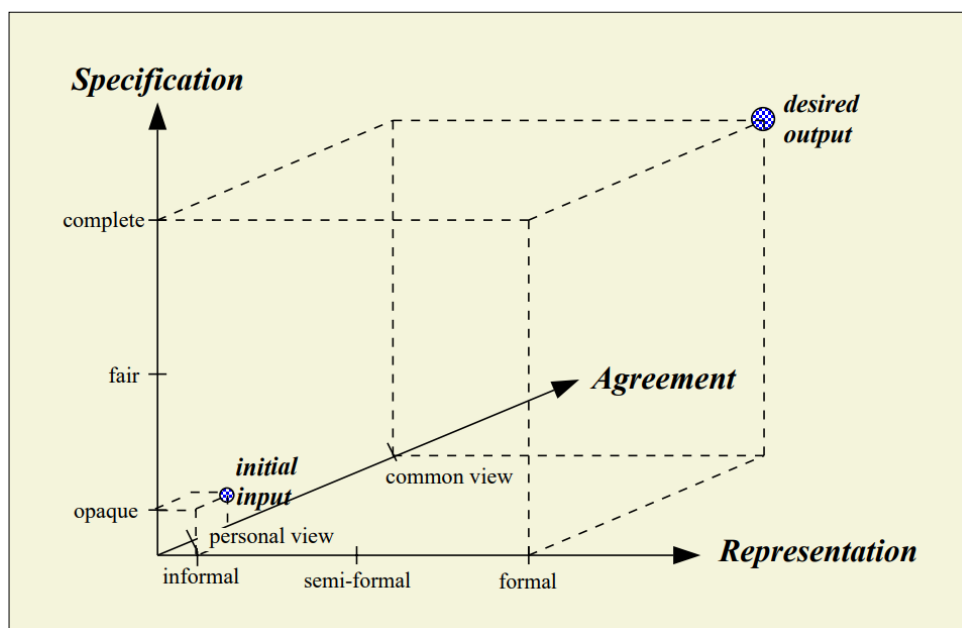


Abb. 2.1: Die drei Dimensionen des Requirements Engineering (Entnommen aus Pohl (1996), S. 22)

2.2 Definition von Anforderungen

Wie es auch bei dem Requirements Engineering der Fall ist, ist auch der Begriff „Anforderung“ nicht eindeutig definiert. Nach IEEE Standard 610.12-1990 (IEEE Standards Coordinating Committee, MA u. a. (1990)) handelt es sich dabei um:

1. Eine Bedingung, Fähigkeit oder Eigenschaft, die ein Stakeholder für ein Produkt oder einen Prozess fordert, um ein Problem zu lösen oder ein Ziel zu erreichen.

2. Eine Bedingung, Fähigkeit oder Eigenschaft, die ein System erfüllen muss, um einen Vertrag, einen Standard, eine Spezifikation oder andere formal vorgegebene Dokumente zu erfüllen.
3. Eine dokumentierte Repräsentation einer Bedingung, Fähigkeit oder Eigenschaft wie in 1. oder 2. definiert.

Zur besseren Einordnung dieser Definition muss vorher der Begriff „Stakeholder“ festgelegt werden. Unter Stakeholder werden alle Personen und Organisationen verstanden, die direkt oder indirekt von einem System betroffen sind (vgl. Glinz (2011), S. 20). Somit lässt sich feststellen, dass eine Anforderung eine Aussage über eine Bedingung, Eigenschaft oder Leistung eines Produktes, eines Prozesses oder der am Prozess beteiligten Personen oder Organisationen ist.

Des Weiteren gilt zu beachten, dass Anforderungen nicht immer dokumentiert werden müssen, sondern der Begriff „dokumentieren“ in manchen Fällen idealerweise durch „übermitteln“ ausgetauscht werden sollte, denn in manchen Vorgehensmodellen dient die Dokumentation nur der Vermittlung zwischen Personen und Teams. Für die Übermittlung kann nach diesem Ansatz in manchen Situationen auch eine einfache Erzählung angemessen sein (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 18).

Außerdem dienen Anforderungen oft als Oberbegriff und können dadurch unterschiedlich klassifiziert werden. Besonders in der Softwaretechnik wird häufig zwischen funktionalen Anforderungen und nicht funktionalen Anforderungen unterschieden (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 30 f.). Funktionale Anforderungen definieren eine Funktion oder einen Service, der von einem Softwaresystem oder einer seiner Komponenten bereitgestellt werden soll (vgl. Balzert (2010), S. 456). Unter den nicht funktionalen Anforderungen werden somit alle Anforderungen verstanden, welche nicht in die eben genannte Kategorie eingeordnet werden können (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 31) oder auf mehrere oder alle funktionalen Anforderungen zutreffen (vgl. Balzert (2010), S. 463). Es ist auch möglich, die nicht funktionalen Anforderungen weiter zu unterteilen. Da eine solch granulare Unterteilung für die Bearbeitung dieser Arbeit nicht notwendig ist, findet eine Betrachtung dieser Möglichkeit nicht statt.

Anforderungen dokumentieren

Bei der Dokumentation der Anforderungen ergibt es aus Sicht von Pohl (Pohl (1996), S. 12) mehr Sinn nicht nur das Ergebnis der Verhandlungen zu dokumentieren, sondern bereits auch Zwischenergebnisse der einzelnen Interessensgruppen darzustellen. Dadurch lassen sich viele Entscheidungen, welche am Ende zu dem Ergebnis geführt haben, nachträglich noch nachvollziehen. Die gesammelten Anforderungen der Auftraggeber werden oftmals in

einem Lastenheft dokumentiert. Die exakte Definition des Lastenhefts lautet gemäß DIN 69901-5 (Deutsches Institut für Normung e.V. (2009)):

„Das Lastenheft enthält die Gesamtheit aller Forderungen an die Lieferung und Leistung eines Auftragnehmers“.

Es beschreibt „Was“ und „Wofür“ etwas gemacht wird und beinhaltet keine fertige Lösung, sondern beschränkt sich rein auf die Formulierung der Anforderungen (vgl. Gilz (2014)) S. 60). Die Umsetzung des Auftrags durch die Auftragnehmer wird im Pflichtenheft festgehalten, es „beschreibt die vom Auftragnehmer erarbeiteten Realisierungsvorgaben aufgrund der Umsetzung des vom Auftraggeber vorgegebenen Lastenhefts“ (Deutsches Institut für Normung e.V. (2009)). Im Gegensatz zum Lastenheft beantwortet es die Fragen „Wie“ und „Womit“ die Anforderungen gelöst werden. Sobald eine Trennung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vorliegt, ist eine zweistufige Spezifikation, in Lastenheft und Pflichtenheft, notwendig. Auch wenn keine Trennung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vorliegt, kann dies ein sinnvolles Vorgehen sein, wobei der benötigte Zeitaufwand beachtet werden sollte und lediglich die Ausarbeitung des Lastenhefts als sinnvoll erachtet werden kann (vgl. Balzert (2010), S. 448). Aufgrund des vorgegebenen Rahmens dieser Arbeit wird die Ausarbeitung eines Lastenhefts nicht durchgeführt.

Kano-Modell

Um die Wichtigkeit der Anforderungen der Stakeholder zu kategorisieren, kann das Kano-Modell verwendet werden, siehe dazu Abbildung 2.2. Nach Kano (Kano (1984)) können Features eines Produktes in die folgenden drei Kategorien unterteilt werden:

- **Basisfaktoren** sind selbstverständlich vorausgesetzte Merkmale
- **Leistungsfaktoren** sind bewusst verlangte Sonderwünsche
- **Begeisterungsfaktoren** sind Features des Produktes, welche dem Stakeholder nicht bewusst sind und erst bei der Benutzung positiv auffallen

Bei den Stakeholdern setzt mit der Zeit ein Prozess der Gewöhnung ein, wodurch sich Begeisterungsfaktoren zu Leistungsfaktoren und Leistungsfaktoren zu Basisfaktoren wandeln (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 132). Besonders sorgfältig müssen dabei Merkmale betrachtet werden, welche bei Vorhandensein zu Unzufriedenheit, bei Fehlen aber nicht zu Zufriedenheit führen (vgl. Broy und Kuhrmann (2021), S. 225). Um das geforderte Ziel zu erreichen, müssen diese Faktoren ebenfalls beachtet werden.

2.3 Typische Methoden der Anforderungserhebung

Um die Anforderungen der Stakeholder zu kennen, ist die Erhebung von Anforderungen notwendig. Dabei ist die Anforderungserhebung nicht nur eine der ersten, sondern auch

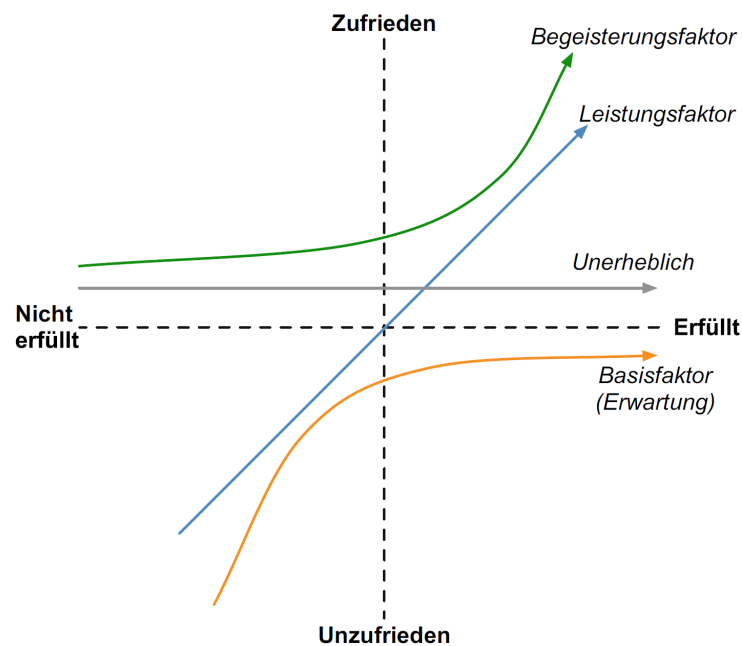


Abb. 2.2: Kano-Modell (Entnommen aus Broy und Kuhrmann (2021), S. 225)

eine der wichtigsten Tätigkeiten des Requirements Engineerings, wobei sich die Ermittlung selbst im Detail jedes Mal anders gestalten kann. Wenn es nicht gelingt die richtigen Stakeholder zu finden, den Kontext richtig zu setzen und aufgrund der Geschäftsprozesse die richtigen Anforderungen zu ermitteln, dann wird das Projekt mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit scheitern. Wichtig dabei ist, dass alle diese Tätigkeiten nicht von Anfang an final feststehen müssen. Die Erhebung ist ein iterativer Prozess, der das gesamte Requirements Engineering durchgehend begleitet und immer wieder angepasst wird (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 84).

Nach Rupp (Rupp und SOPHISTen (2020), S. 131) besteht die konkrete Aufgabe bei der Anforderungserhebung darin, die Stakeholder dabei zu unterstützen, sich über die Rahmenbedingungen und Anforderungen an das System bewusst zu werden, sowie die Erhebung der Anforderungen zu planen und zu steuern. Es müssen Hilfestellungen gegeben werden, damit Wissen aus dem Unbewussten und Unterbewussten in die Wahrnehmung gelangen und gefördert werden kann. Es ist darauf zu achten, dass die verschiedenen Rollen bei der Erhebung nicht vermischt werden. Während eine Person die Ermittlung moderiert, sollte die selbe nicht gleichzeitig noch Ideen liefern.

Da jedes Projekt eigene Rahmenbedingungen und seinen eigenen Charakter hat, von Menschen entwickelt und das zu realisierende System von Menschen genutzt wird, unterscheiden sich alle Projekte voneinander. Deshalb können nicht immer pauschal die selben Ermittlungstechniken verwendet werden (vgl. Rupp (2013), S. 42). Auch beeinflusst durch die unterschiedlichen Arten von Anforderungen, reicht in der Regel eine einzelne Ermitt-

lungstechnik nicht aus (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 131). Je nach Situation sollte eine andere Methode verwendet werden. Sofern jedoch die Randbedingungen bekannt sind, ist es sehr wohl möglich die passende Methode aus dem Bereich der Ermittlungstechniken zu finden (vgl. Rupp (2013), S. 42).

Für die Menge an verschiedenen Erhebungsmethoden existieren in der Literatur ebenfalls eine Vielzahl an Kategorien, in welche die Methoden eingeteilt werden können. Im folgenden werden Befragungs- und Beobachtungstechniken genauer erläutert.

Befragungstechniken

Bei Befragungstechniken handelt es sich um sehr weit verbreitete Methoden, in denen versucht wird, direkt vom Stakeholder eine möglichst genaue und unverfälschte Aussage zu erhalten (vgl. Rupp (2013), S. 48). Bei der Fragestellung gibt es die Möglichkeit, zwischen geschlossenen, offenen und halboffenen Fragen zu wechseln. Geschlossene Fragen geben Antwortmöglichkeiten vor und führen zu quantitativen Daten, welche bei einer hohen Anzahl an Befragten leichter statistisch ausgewertet werden können. Im Gegensatz dazu lassen offene Fragen freie Antworten zu und erzeugen qualitative Ergebnisse, wodurch der Wissensgewinn höher ausfällt. Halboffene Fragen geben dem Stakeholder die Möglichkeit zwischen einigen Antwortmöglichkeiten zu wählen und gleichzeitig noch weitere zu ergänzen (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 141).

Zu den Befragungstechniken zählen Fragebögen, sowie Einzel- und Gruppeninterviews. Fragebögen werden neben der Wissensermittlung dazu genutzt, bereits ermittelte Anforderungen und Annahmen von den Stakeholdern bewerten zu lassen und können aufgrund der Zeit- und Ortsunabhängigkeit schnell durch eine hohe Anzahl von Teilnehmenden mit geringem Zeitaufwand ausgefüllt werden (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 141 ff.). Bei Interviews werden einem oder mehreren Stakeholdern Fragen gestellt, die Antworten protokolliert und weitere, sich aus den Antworten der Befragten ergebende, Fragen direkt geklärt (vgl. Leffingwell und Widrig (2001), S. 93 ff.). Interviews unterteilen sich dabei nach Rupp (Rupp und SOPHISTen (2020), S. 144 ff.) in die drei Phasen Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung ein. Neben der inhaltlichen Vorbereitung, in welcher sich das Erstellen von Interviewleitfäden bewährt hat, ist es zudem wichtig auch die zu interviewenden Personen auf die Befragung einzustimmen, um ein generelles Vertrauen, sowie eine Sicherheit aufzubauen. Während der Durchführung gilt unter anderem zu beachten, Wertschätzung für das Gesagte zu zeigen und das Interview so zu steuern, dass das erwartete Ziel erreicht wird. Bei der Nachbereitung gilt es, das Ergebnis des Interviews möglichst umgehend aufzubereiten und fehlende Informationen zu ergänzen.

Sowohl bei Fragebögen als auch bei Interviews hat die Wahl der oben genannten Fragety-

pen einen hohen Stellenwert. Auch die Reihenfolge der Fragen, das Sprachniveau und die unterschiedlichen Sichtweisen der befragten Personen sollten bei der Erstellung des Interviewleitfadens oder Fragebogens miteinbezogen werden (vgl. Balzert u. a. (2022), S. 273 ff.).

Beobachtungstechniken

Hierbei werden Stakeholder bei ihren Tätigkeiten beobachtet. Der außenstehende Beobachter erkennt dabei suboptimale Arbeitsschritte und Fehler, die dem Stakeholder aus Gewohnheit nicht bewusst sind (vgl. Rupp (2013), S. 50). Es kann zwischen Feldbeobachtung, Contextual Inquiry und Apprenticing unterschieden werden. Bei der Feldbeobachtung werden die Aktivitäten der Beteiligten vor Ort beobachtet und aufgezeichnet. Dabei werden unter anderem die Interaktionen mit anderen Stakeholdern und die verwendeten Werkzeuge erfasst. Contextual Inquiry ist eine Kombination aus Beobachtung und Befragung, da alle Aktivitäten des Stakeholders beobachtet und bei Unklarheiten sofort aktiv hinterfragt werden. Im Gegensatz dazu geht es beim Apprenticing darum, die Tätigkeiten des Stakeholders zu erlernen, um die Arbeitsabläufe besser zu verstehen und aus dem erworbenen Wissen Anforderungen abzuleiten (vgl. Rupp und SOPHISTen (2020), S. 149 ff.). Grundsätzlich gilt es darüber hinaus zu beachten, dass das Verhalten der Stakeholder oft durch die Anwesenheit eines Beobachters beeinflusst wird und auch die eigene Beobachtung einen Einfluss hat, wodurch die Ergebnisse der Beobachtung verfälscht werden können (vgl. Balzert u. a. (2022), S. 281 f.).

3 Definition und Einsatz eines ERP-Systems

Für das weitere Vorgehen ist es notwendig, den Begriff ERP-System zu definieren, um eine Verständnisgrundlage in dieser Thematik für diese Arbeit zu schaffen. Die Abkürzung ERP steht hierbei für „Enterprise-Resource-Planning“. Der Begriff ERP-System kann nach Gronau (Gronau (2021), S. 10) in Hinblick auf ihre Funktion, Integrationswirkung oder durch die verwalteten Ressourcen des Systems definiert werden.

Bei der Einteilung nach Funktionsumfang integrieren ERP-Systeme einzelne Mengen von Anwendungsfunktionen, die von einem einzelnen Anbieter zur Verfügung gestellt werden und auf einer einzigen Datenbank aufbauen (vgl. McNurlin u. a. (2014), S. 276). Darüber hinaus wird über die Software eine organisatorische Integration erreicht, indem Geschäftsprozesse über Abteilungsgrenzen hinweg durch das ERP-System abgebildet werden (vgl. Gronau (2021), S. 4).

Des Weiteren können ERP-Systeme auch durch ihre Integrationswirkung definiert werden. Der Fokus liegt hierbei auf der Integration verschiedener Funktionen, Aufgaben und Daten in einem Informationssystem, wobei der minimale Umfang eine gemeinsame Datenhaltung ist (vgl. Gronau (2021), S. 4). Nach Mertens (Mertens (2009), S. 2-10) gibt es dabei mehrere Formen der Integration. Die *Integrationsreichweite* beschreibt, inwieweit innerhalb eines Bereichs, eines Prozesses, eines gesamten Unternehmens oder über die Unternehmensgrenzen hinaus Integrationen stattfinden. Bei der *Richtung der Integration* kann zwischen horizontaler und vertikaler Integration differenziert werden. In Bezug auf die Aufbauorganisation eines Unternehmens bezieht sich die horizontale Integration auf die Verbindung der Teilsysteme in der betrieblichen Wertschöpfungskette, während unter der vertikalen Integration die Datenversorgung der Planungs- und Kontrollsysteme aus den operativen Systemen heraus verstanden wird. In Abbildung 3.1 lässt sich erkennen, dass die horizontale Integration Bereiche wie Vertrieb, Beschaffung, Lagerhaltung und Fertigung verbindet. Im Gegensatz dazu erfolgt die vertikale Integration von der Spitze der Pyramide, der Unternehmensgesamtplanung, bis nach unten zur Basis, der eigentlichen Wertschöpfungskette. Mithilfe des *Automationsgrads*, der Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine, kann zwischen vollautomatischer und teilautomatischer Verkettung von Modulen unterschieden werden. Nach dem *Integrationszeitpunkt* wird zwischen Stapelverarbeitung und Ereignisorientierung differenziert. Bei der Stapelverarbeitung wird die Verarbeitung mittels eines Losverfahrens durchgeführt. Ereignisorientierung wiederum bedeutet, dass ein Ereignis ohne Zeitverzug Veränderungen in allen betroffenen Datenbanken auslöst (vgl. Mertens (2009), S. 2-10).

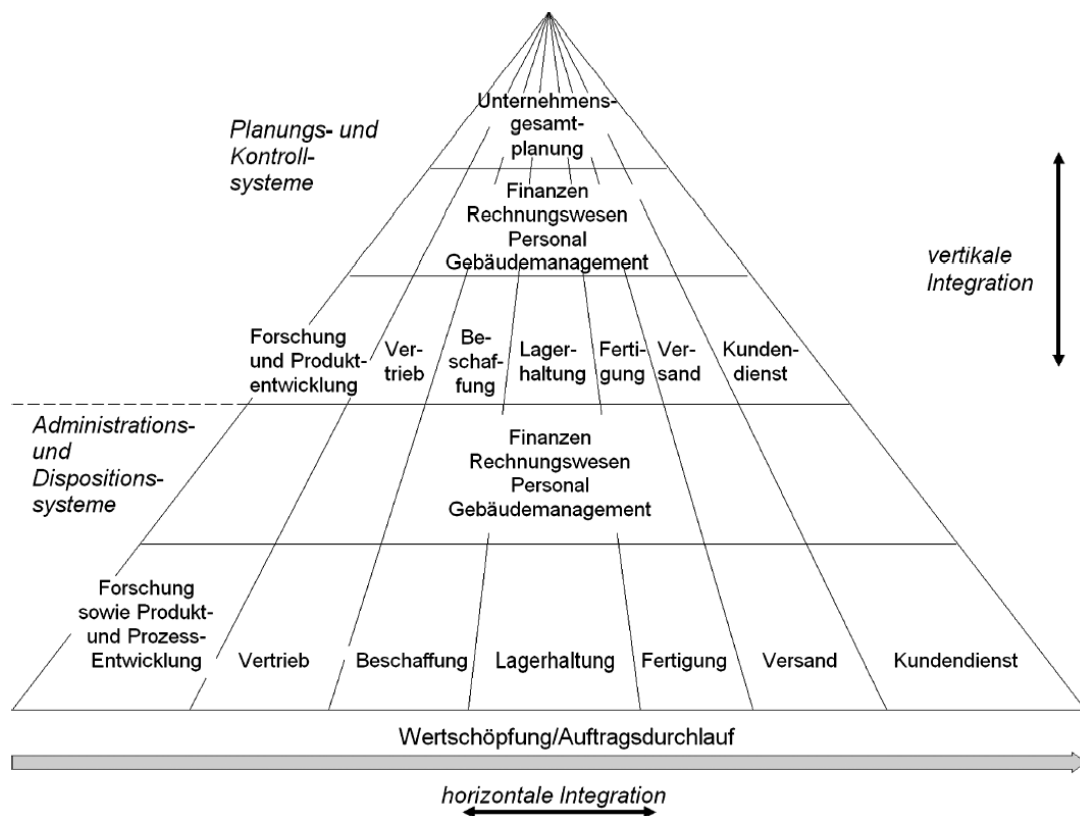


Abb. 3.1: [Horizontale und vertikale Integration betrieblicher Anwendungssysteme (Entnommen aus Gronau (2021), S. 7)]

Zuletzt ist auch eine Definition mithilfe des Begriffs „Ressource“ möglich. Unter einer Ressource, können natürliche oder soziale Quellen verstanden werden, welche als Grundlage für Reproduktion dienen. Eine andere Deutung definiert Ressource als Kraft, Quelle, Hilfsmittel oder Hilfsquelle (vgl. Gronau (2021), S. 8). Der Begriff „Enterprise Resource Planning“ geht auf das ursprüngliche Planungskonzept der Stücklistenauflösung, das Material Requirement Planning (MRP), zurück, das später zum Manufacturing Resource Planning (MRP-II) erweitert wurde (vgl. Luczak und Meyer (2005), S. 59). Da MRP-II-Systeme nur die Produktion miteinbezogen haben, entstand die nächste Evolutionsstufe, das ERP-System, um weitere Wirtschaftssektoren zu erreichen (vgl. Sarferaz (2023), S. 5 f.).

Da die ersten beiden Definitionsansätze große Freiheitsgrade bei der Interpretation und Unterschiede aufweisen, wird der Ansatz für die Definition gewählt, welcher auf die Ressourcen zurückgeht. Dadurch ergibt sich nach Gronau (Gronau (2021), S. 10 f.) die folgende Definition:

„Ein ERP-System umfasst die Verwaltung aller zur Durchführung der Geschäftsprozesse notwendigen Informationen über die Ressourcen Material, Personal, Kapazitäten (Maschinen, Handarbeitsplätze etc.), Finanzen und Information. In Abgrenzung zu speziellen Anwendungssystemen, etwa für Fertigung, Lager,

Buchhaltung, Personaladministration umfasst ein ERP-System die Verwaltung von mindestens drei der oben genannten Ressourcen.“

Darüber hinaus verdeutlicht die verwendete Definition das Aufgabenspektrum, das durch ein ERP-System abgedeckt werden kann und die große Bedeutung dieser Systeme für ein Unternehmen.

3.1 Merkmale eines ERP-Systems

Nach Bächle et al. (Bächle u. a. (2021), S. 123 ff.) können ERP-Systeme in ERP I und ERP II weiter differenziert werden. Während der Fokus der ersten ERP-Systeme vor allem auf der unternehmensinternen, horizontalen Integration lag, wurde zunehmend auch die vertikale und somit auch die unternehmensübergreifende Integration voran getrieben. Dieser Fortschritt und die Umstellung der bisherigen ERP-Systeme auf Internettechnik wird, nach den Autoren, als ERP II bezeichnet. Dementsprechend werden ERP-Systeme, welche nur unternehmensinterne Prozesse integrieren, ERP I genannt. Auch Schubert und Winkelmann (Schubert und Winkelmann (2023), S. 22 f.) sehen in ERP II eine gedankliche, unternehmensübergreifende Fortführung in Bezug auf die Unterstützung der internen Geschäftsprozesse.

Im Gegensatz dazu beschreibt Gronau (Gronau (2021), S. 9), dass der Begriff ERP II, welcher von der Gartner Group geprägt wurde, sich am Markt nicht durchsetzen konnte. Auch die Rolle der ERP-Systeme hat sich nach Ansicht des Autors kaum verändert, abgesehen von einer größeren Offenheit und Interoperabilität.

Die gegensätzlichen Meinungen der Autoren verdeutlichen die Problematik der fehlenden Standardisierung und Richtlinien in dieser Thematik. Neben den oben dargestellten Ausprägungen bestehen eine Vielzahl weiterer Definitionen, die auf Basis unterschiedlicher Fakten entstanden sind und dadurch zu Unstimmigkeiten führen können.

In diesem Fall wird die Einteilung in ERP I und ERP II gemäß Bächle et al. und Schubert und Winkelmann angewendet, da sich so eine bessere Unterscheidung von ERP-Systemen ermöglicht, wenngleich eine Anwendung des Begriffs am Markt nicht durchgängig der Fall ist.

Aufbau eines ERP-Systems

Wie bereits beschrieben, können ERP-Systeme in unterschiedlichen Bereichen verwendet werden, weshalb verschiedenste Konfigurationen möglich sind. Die zugrunde liegende Struktur ist jedoch unabhängig von diesen Ausprägungen. Dieser Aufbau lässt sich in

die Benutzungsschicht, Applikationsschicht und die Datenhaltungsschicht (Abbildung 3.2) unterteilen (vgl. Gronau (2021), S. 27 f.). Die Datenhaltungsschicht enthält ein Datenbankmanagementsystem, sowie Schnittstellen zur Anbindung anderer Datenbanken an das System. Die Applikationsschicht umfasst unter anderem einen Applikationskern, welcher sich in zwei Teile gliedert. Der datenbankabhängige Teil ermöglicht der Applikation den Zugriff auf das Datenbankmanagementsystem, während die datenbankunabhängige Komponente diese Daten an den Applikationskern zurück liefert. Diese Trennung wird vorgenommen, um Anpassungen an den unterschiedlichen Datenbankmanagementsystemen besser vornehmen zu können. Darüber hinaus beinhaltet die Applikationsschicht in der Regel eine Programmierumgebung und eine Middleware, die Programme aus anderen Programmiersprachen integrieren kann. Des Weiteren bildet die Benutzungsschicht die oberste Ebene, welche die Benutzeroberfläche umfasst. Dazu gehört bei neueren ERP-Systemen in der Regel auch ein Web-Client. Außerdem geht Gronau auf die Adaptionsschicht ein, über welche komplexe Anpassungen in Bezug auf die Funktionalität des nahezu gesamten ERP-Systems vorgenommen werden können. Deshalb kann diese Schicht potenziell Einfluss auf alle drei anderen Schichten haben (vgl. Gronau (2021), S. 28). Die Separierung des ERP-Systems in Schichten führt bereits zu einer Verbesserung der Skalierbarkeit und Optimierung der Nutzung der Ressourcen. Auch in Bezug auf Sicherheitsaspekte bietet die Aufgliederung in die einzelnen Bestandteile eine Verbesserung für das System (vgl. Motiwalla und Thompson (2012), S. 91).

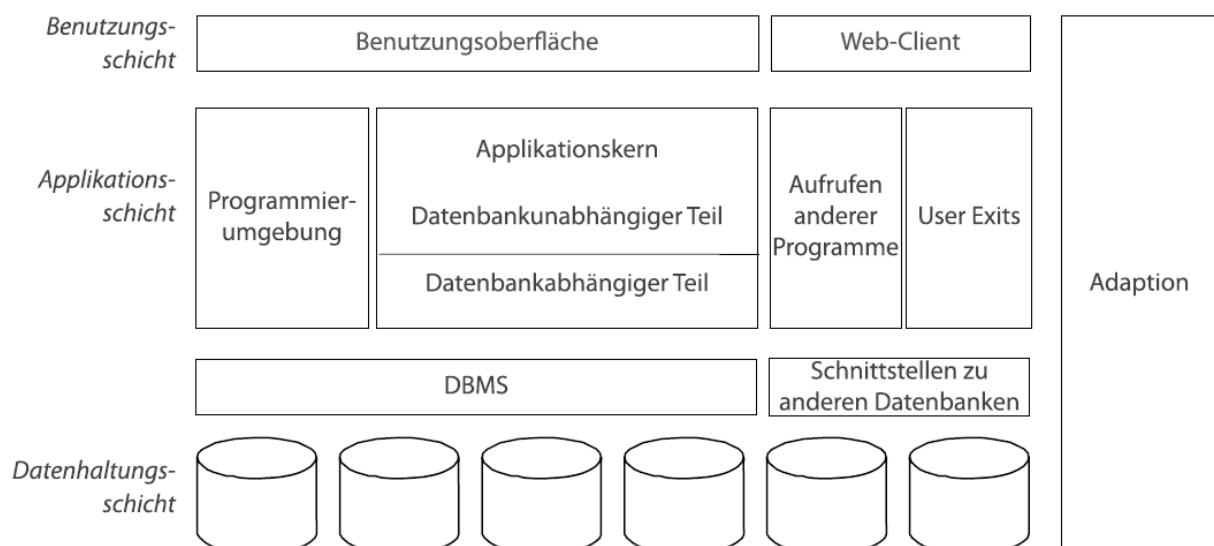


Abb. 3.2: Aufbau eines ERP-Systems (Entnommen aus Gronau (2021), S. 27)

Das Aufteilen des ERP-Systems in drei Schichten wurde bereits 1992 im SAP R/3-System eingeführt. Das R steht dabei für „real-time data processing“ und die 3 für „3-Schichten-Architektur“ (vgl. Schubert und Winkelmann (2023), S. 22). Die Schichten wurden, im Gegensatz zur eben genannten Einteilung, in Frontend, Applikationsserver und Datenbank

unterteilt, haben aber nahezu identische Aufgaben. Vor allem die daraus resultierende Leistungsfähigkeit, Robustheit und Skalierbarkeit verhalfen diesem Architekturansatz zum langfristigen Erfolg (vgl. Sarferaz (2023), S. 7 f.).

Anpassungsfähige ERP-Systeme

Durch den beschleunigten Wandel müssen Unternehmen schnell handeln können und unter anderem ein hohes Maß an Flexibilität vorweisen, um am Markt konkurrenzfähig zu bleiben. Insbesondere ERP-Systeme müssen deshalb leicht anpassbar sein, weil, wie bereits erläutert, unter anderem die anzupassenden Geschäftsprozesse eines Unternehmens darin abgebildet werden (vgl. Gronau u. a. (2007), S. 45 ff.). Diese rasante technologische Entwicklung ist verantwortlich für die Notwendigkeit an hoher Leistung und Skalierbarkeit (vgl. Sarferaz (2023), S. 7 f.). Unter anderem daraus lassen sich, nach Saueressig et al. (Saueressig u. a. (2021), S. 37 ff.), die folgenden Merkmale eines modernen ERP-Systems ableiten: hohe Leistung und Skalierbarkeit, Benutzerfreundlichkeit, erweiterbare Architektur, einfache und standardisierte Implementierungen, intelligente ERP-Prozesse, Cloud und On-Premise Implementierungen sowie Sicherheit in Bezug auf Datenschutz, Compliance und Datenisolierung.

Systemarchitektur von SAP S/4HANA

Die bereits beschriebene klassische 3-Schichten-Architektur findet bei SAP S/4HANA keinen Einsatz mehr, sondern wurde zu einem 2-Schichten-Modell weiterentwickelt. Applikationsschicht und Datenhaltungsschicht werden dabei zusammengefasst, liefern aber wie bisher die Daten an die Präsentationsschicht beziehungsweise Benutzungsschicht (vgl. Englbrecht (2020), S. 56). Auch wurde die neue Benutzeroberfläche SAP Fiori eingeführt und die Architektur von SAP S/4HANA verändert (siehe Abbildung 3.3). Im Fokus steht dabei das SAP Gateway, welches den Kommunikationsendpunkt bildet und zwischen den beiden Schichten steht. Über diesen kommunizieren die SAP-Fiori-Anwendungen und das SAP Fiori Launchpad mit dem Backend (vgl. Englbrecht (2020), S. 44). Außerdem lässt sich zusätzlich in Abbildung 3.3 erkennen, dass das Backend sowohl aus den Tabellen der Datenbanken, als auch der Geschäftslogik besteht, welche über sogenannte CDS Views auf die Daten zugreifen. Neben SAP Fiori ist auch die spaltenorientiert arbeitende Datenbank das Zentrum der Innovation in SAP S/4HANA. Die neue Datenbanktechnik führt zu einer erheblichen Leistungssteigerung des gesamten Systems, da es, neben der dauerhaften Erhaltung der Daten im Hauptspeicher, auf Column-Store-Algorithmen setzt. Vorteile werden mit dieser Technologie erzielt, wenn über viele Zeilen hinweg nur wenige Spalten verarbeitet werden müssen (vgl. Gronau (2021), S. 44).

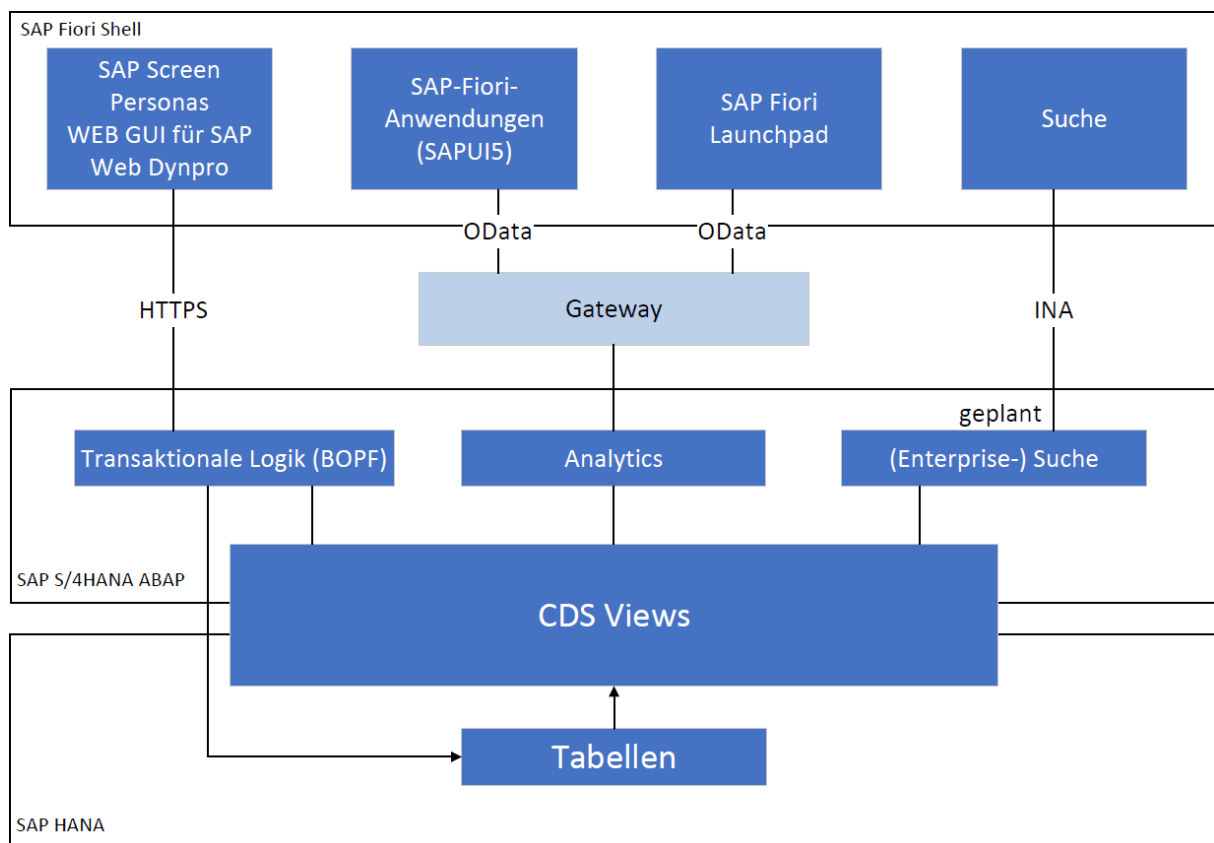


Abb. 3.3: Architektur von SAP S/4HANA (in Anlehnung an Englbrecht (2020), S. 44)

3.2 Arten von Benutzergruppen

Für das weitere Vorgehen dieser Arbeit gilt es Benutzergruppen der Softwaretechnik zu definieren, um auf deren Basis Benutzer zuzuordnen und Handlungsempfehlungen für die Nutzung von SAP Clients zu geben.

Eine Einteilung kann nach Schiffman et al. (Schiffman u. a. (1992), S. 207 ff.) über die Fähigkeiten der Anwender bezüglich ihrer Programmierkenntnisse getroffen werden. Gemäß der Autoren ist die Kategorisierung der Benutzer in die folgenden Gruppen möglich: nicht programmierende Anwender, Benutzer, welche auf Befehlsebene arbeiten, Anwendungsprogrammierer, Programmierer, welche andere unterstützen können und Programmierer, welche bei der Anwendungsentwicklung eine zentrale Rolle spielen. Diese Kategorisierung wurde bereits 1983 erstellt und ist aufgrund der Änderungen in der Informationstechnik und dem deutlich breiterem Zugang der gesamten Bevölkerung zu Computern nicht mehr zeitgemäß, da nur noch ein Bruchteil programmieren kann und die überwiegende Mehrheit der ersten Gruppe zugeordnet werden kann.

Eine weitere Möglichkeit zur Gruppierung von Anwendern besteht darin, diese nach ihren Fähigkeiten und Kenntnissen einzustufen. In der Literatur wird hierfür mit einer Vielzahl

an unterschiedlichen Begriffen gearbeitet. Konkrete Definitionen bleiben teilweise aus, oder variieren, je nach Autor, stark. Deshalb werden im folgenden die in dieser Arbeit angewendeten Begriffe definiert.

Power User / Key User

Für diese Kategorie gibt es mehrere Begriffe wie Power User, Key User oder Super User (vgl. Mahdavian und Mostajeran (2013), S. 1981). Destradi et al. (Destradi u. a. (2019), S. 105) sehen vor allem die Begriffe „Power User“ und „Key User“ im Kontext von ERP-Systemen als Synonyme an. Sie verstehen darunter Anwender, welche den Großteil des Arbeitstags mit einem ERP-System verbringen, in der Bedienung mit mehreren Anwendungen bestens vertraut sind und als Ansprechpartner für weniger qualifizierte Anwender dienen. Wu und Wang (Wu und Wang (2007), S. 1584) sehen Key User als Anwender, welche mit den Geschäftsprozessen ihrer operativen Abteilung vertraut sind und über Fachwissen in ihren Bereichen verfügen. Nach Ansicht der beiden Autoren schulen Key User außerdem nach der Einführung eines ERP-Systems auch die Endanwender in ihrem jeweiligen Bereich. Die beiden Definitionen ähneln sich dabei sehr, wobei Destradi et al. den zeitlichen Aspekt im ERP-System und den Status der ersten Ansprechpartner bei Problemen hervorhebt. Aus diesem Grund wird die ausführlichere Erläuterung von Destradi et al. verwendet.

Casual User / End User

Des Weiteren handelt es sich bei Casual User um Benutzer, welche eine geringe Anzahl an Anwendungen in einem ERP-System nutzen. Beschäftigte beginnen in einem ERP-System immer als Casual User und können sich mit der Zeit zu einem Power User weiterbilden (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 105 f.). Außerdem findet auch der Begriff End User Verwendung. Dabei handelt es sich um die eigentlichen Nutzer des ERP-Systems, welche nur sehr spezifische Kenntnisse über die Teile des Systems haben, die sie für ihre Arbeit benötigen (vgl. Wu und Wang (2007), S. 1583). Da die Definitionen nahezu identisch sind, werden die beiden Begriffe als Synonyme angesehen.

3.3 Anforderungen an ein ERP-System aus der Anwenderperspektive

Die Anforderungen der Benutzer an ein ERP-System zu kennen ist wichtig, denn eine erfolgreiche Einführung ist nur durch die Akzeptanz der Benutzer möglich. Der Zugang zum System ist hierbei die Benutzeroberfläche, welche die physische Form der Interaktion mit den Anwendern realisiert (vgl. Broy und Kuhrmann (2021), S. 237). Daher sind insbesondere die Anforderungen an die Benutzeroberfläche von großer Bedeutung. Es ist auch nicht mehr rein die technische Funktionalität gefragt. Jüngere Generationen legen verstärkt Wert auf visuell ansprechende Unternehmensanwendungen, die auch von

verschiedenen Geräten aus zugänglich sind. Bei der sogenannten User Experience kommt es demzufolge darauf an, die Anforderungen der Nutzer so effizient und effektiv wie möglich zu erfüllen (vgl. Sarferaz (2023), S. 9). Koglin (Koglin (2018), S. 35 ff.) betont zudem die Notwendigkeit der einfachen Bedienbarkeit, sodass beispielsweise Sachbearbeiter mit einer intuitiven und selbsterklärenden Oberfläche weniger Schulungs- und Einarbeitungszeit benötigen. Nach Ansicht des Autors kann dies nur erreicht werden, wenn der Fokus auf den Anwendern und deren Anwendungsfälle gerichtet wird.

Darauf aufbauend kann die Norm DIN EN ISO 9241-110:2020 (Deutsches Institut für Normung e.V. (2020)) „Grundsätze der Dialoggestaltung“ angewendet werden. Diese umfasst sieben Interaktionsprinzipien und Gestaltungsempfehlungen für interaktive Systeme, welche als Grundlage allen Arbeitens mit Computern dienen sollen, um eine gelungene Interaktion zwischen ihnen und den Nutzern zu ermöglichen. Dabei werden die folgenden Grundsätze aufgeführt:

- **Aufgabenangemessenheit:** Mit wenig Interaktionsaufwand sollen Nutzer das gewünschte Nutzungsziel erreichen können.
- **Selbstbeschreibungsfähigkeit:** Durch passende Hilfstexte und Rückmeldungen soll die Bedienung der Software verdeutlicht werden.
- **Lernförderlichkeit:** Ein schnelles Erlernen der Bedienung und Funktionalität soll gefördert werden.
- **Steuerbarkeit:** Der Anwender steuert die Software und kann beispielsweise selbst über pausieren, abbrechen und fortfahren entscheiden.
- **Erwartungskonformität:** Die Bedienung soll konsistent sein und die Erwartungen an die nächste Aktion der Anwender erfüllen.
- **Individualisierbarkeit:** Die Bedienung soll durch die Anwender an die individuellen Bedürfnisse anpassbar sein.
- **Fehlertoleranz:** Fehler dürfen nicht zu Instabilitäten führen und Korrekturen müssen erlaubt sein.

Mit der Erfüllung dieser Grundsätze kann erreicht werden, dass die Software für die jeweils angedachte Nutzungssituation geeignet ist (vgl. Donick (2020), S. 119 f.). Spezifische Besonderheiten verschiedener Systeme werden in der DIN EN ISO 9241-110:2020 nicht beachtet und sind im Einzelnen zu regeln. Ebenfalls sind Bereiche wie Design und Marketing kein Teil der Norm.

3.4 Client-Technologien im ERP-Umfeld mit SAP S/4HANA

Die möglichen Benutzeroberflächen von SAP S/4HANA können in „alte“ und „neue“ aufgeteilt werden. Die alten Benutzeroberflächen basieren auf dem Design-Prinzip aus dem Jahr

1992 und umfassen die SAP GUI, die SAP GUI für HTML und den SAP Business Client (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 74). Im folgenden werden diese Clients genauer beschrieben.

SAP GUI

Die SAP GUI ist mit einer Abdeckung von 80 Prozent die am weitesten verbreitete Benutzeroberfläche, erfordert eine Installation auf einem Computer und unterstützt 400.000 Transaktionen, von denen die meisten nicht mehr verwendet werden. Die Personalisierungsmöglichkeiten sind sehr begrenzt und beschränken sich auf die Änderung von Textgröße, Textfarbe, Hintergrundfarbe und Theme (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 74-77). Außerdem liefert der Client eine komplexe Oberfläche, wodurch viele Daten auf einen Blick einsehbar sind (vgl. Huber (2022), S. 40).

SAP GUI für HTML

Mit SAP GUI für HTML lassen sich die Transaktionen, durch die Aktivierung eines Services, im Browser verwenden, wodurch die Verwendung ohne weitere Installationen möglich ist. Dies ermöglicht die Verwendung der klassischen SAP GUI auf mobilen Endgeräten wie Tablets. Im Vergleich zur SAP GUI existieren dennoch Einschränkungen bezüglich des Funktionsumfangs, wie dem Fehlen der Feldhistorie, Schrifteinstellungen und einer Drag-and-Drop Option (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 77 f.).

SAP Business Client

Trotz der Priorisierung von SAP Fiori seitens der SAP SE werden in naher Zukunft nicht alle bisherigen Transaktionen im Browser genutzt werden können und es wäre daher notwendig, zwischen Browser und SAP GUI zu wechseln (vgl. Huber (2022), S. 47). Diese Problematik soll durch den SAP Business Client gelöst werden. Dieser Client ist sowohl als HTML-, als auch Desktop-Variante verfügbar. Ähnlich wie es sich zwischen SAP GUI für HTML und der klassischen SAP GUI verhält, muss die HTML-Variante nicht installiert werden, liefert dafür jedoch einen geringeren Funktionsumfang. Die Desktop-Variante ist so konzipiert, dass sie das klassische SAP GUI anzeigt und gleichzeitig die neuen webbasierten Anwendungen im selben Client einbindet. Dadurch entfällt der Wechsel zwischen dem Browser und SAP GUI. Die geöffneten Fenster werden in einzelnen Tabs dargestellt (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 78 f.).

Im Gegensatz zu den alten Benutzeroberflächen sollen die neuen Oberflächentechnologien es den Nutzern ermöglichen, ihre Arbeit unabhängig und mobil zu erledigen. Das Ziel der neuen Oberflächen ist es daher, ein aufgeräumtes, einfaches und benutzerfreundliches Design zu bieten (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 81). Darüber hinaus wurde laut Englbrecht (Englbrecht (2020), S. 29 f.) Software früher unter funktionalen Aspekten betrachtet und

entwickelt, wodurch sie oft mit Funktionen und Informationen überladen waren. Auch können die Oberflächen verschiedener Transaktionen erhebliche Unterschiede aufweisen, was die Arbeit für die Nutzer weiter erschwert.

SAP Fiori

Bei SAP Fiori handelt es sich nicht um einen spezifischen Client oder eine Technologie wie bei den anderen Oberflächen. Huber (Huber (2022), S. 43) beschreibt es als Benutzererfahrung, die technologisch durch HTML5, JavaScript und CSS realisiert wird und als Designsprache verstanden werden kann. Die daraus resultierenden SAP Fiori Apps sind speziell auf die Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten und daher einfacher zu bedienen, als die Transaktionen in der klassischen SAP GUI. Das einheitliche Design erleichtert den Anwendern zudem die intuitive Bedienung. Der Zugriff auf die Apps erfolgt über einen Browser und erfordert keine weiteren Installationen. Darüber hinaus sind die Anwendungen so konzipiert, dass sie sich dank des responsiven Designs automatisch an unterschiedliche Auflösungen des Endgerätes anpassen. So werden unterschiedliche Endgerätetypen wie Computer, Tablets und Mobiltelefone gleichermaßen unterstützt. Die bisher überladenen und komplexen Transaktionen werden mit Hilfe von SAP Fiori durch benutzerspezifische Anwendungen und Menüs ersetzt (vgl. Koglin (2018), S. 50 f.). Im Kontext von SAP Fiori 2.0 ist es auch möglich, Transaktionen im Hinblick auf ihre Benutzerfreundlichkeit zu überarbeiten, sodass ein einheitliches Design auch für noch nicht überarbeitete Transaktionen geschaffen werden kann (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 92 f.). Als zentraler Einstiegspunkt dient das SAP Fiori Launchpad im Browser. Der Benutzer hat hier Zugriff auf alle Applikationen, welche ihm zugeordnet sind und kann diese nach persönlicher Präferenz auf dem Launchpad anordnen und gruppieren (vgl. Koglin (2018), S. 97).

Destradi et al. (Destradi u. a. (2019), S. 81 ff.) führen außerdem SAPUI5 und SAP Screen Personas 3.0 als weitere mögliche Technologien auf, welche mit SAP Fiori Teil der vorgegebenen UX-Strategie der SAP SE sind. Diese finden aber keine weitere Beachtung in dieser Arbeit. Zum einen ist dies der Fall, da es sich bei SAPUI5 um ein Framework der SAP SE handelt, welches zur Erstellung neuer Transaktionen verwendet wird und eigene Entwicklungen bei der Einführungsphase von SAP S/4HANA bei der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG keine Verwendung finden sollen. Zum anderen wird SAP Screen Personas 3.0 unter anderem dafür genutzt, um bestehende SAP-GUI-Oberflächen von kundeneigenen Programmen in das neue Design zu überführen und somit benutzerfreundlicher zu gestalten (vgl. Destradi u. a. (2019), S. 94 f.). Da aber aktuell mit proAlpha ein anderes ERP-System Verwendung findet, müssen auch keine Eigenentwicklungen auf den neuesten Stand in SAP S/4HANA aktualisiert und deshalb in dieser Arbeit nicht in Betracht gezogen werden.

Bei den erläuterten Benutzeroberflächen gilt hervorzuheben, dass die verwendeten Quellen unter anderem von Beschäftigten der SAP SE verfasst wurden. Auch die Veröffentlichung durch SAP PRESS muss erwähnt werden, da unter diesem Namen die SAP SE in Zusammenarbeit mit dem Rheinwerk Verlag verlegt. Die SAP SE ist selbstverständlich daran interessiert ihre neuen Innovationen und Technologien positiv darzustellen und zu vermarkten, um dadurch neue Verträge abzuschließen und Umsätze zu erhöhen. Deshalb müssen die, aus den Quellen der SAP PRESS, gewonnenen Erkenntnisse damit in Relation gesetzt und entsprechend kritisch hinterfragt werden.

4 Analyse der Anwendergruppen bei Rosenberger

Die Notwendigkeit eines neuen ERP-System für die Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG ergibt sich aus mehreren Gründen. Durch den Wachstum der letzten Jahre stößt das aktuell verwendete ERP-System „proAlpha“ in der Version 5.2 an die technischen Grenzen des Systems. Die Planung an einem entsprechenden Upgrade auf die neueste Version 7.1 wurde bereits vor einigen Jahren gestartet (vgl. Aicher (a), S. 1). Aufgrund der vermehrten Ausrichtung der Produkte, der Rosenberger Group, zur Automobilbranche, den damit einhergehenden neuen Anforderungen und der gesteigerten Größe und Komplexität der Unternehmensgruppe kam die damalige Geschäftsleitung zum Ergebnis, dass auch eine Aktualisierung von proAlpha die Anforderungen nicht erfüllen würde. Aus diesem Grund wurde im Juni 2021 ein ERP-Projekt-Neustart veranlasst und ein externes Consulting Unternehmen im November 2021 hinzugezogen, um SAP S/4HANA in der gesamten Rosenberger Group einzuführen (vgl. Aicher (b), S. 1 f.).

Derzeit gibt es in proAlpha 5.2 keine Möglichkeit den Anwendern verschiedene Clients anzubieten. Auch die Verwendung des Clients auf verschiedenen Endgerättypen wird nur in geringem Umfang unterstützt, weshalb keine Nutzung von mobilen Endgeräten in den meisten Bereichen des Unternehmens erfolgt. Wie bereits erläutert, ist die responsive Gestaltung der Oberfläche mit SAP S/4HANA möglich. Daraus ergab sich die Notwendigkeit einer Analyse der verschiedenen Anwendergruppen am Hauptsitz der Rosenberger Group in Fridolfing, um Handlungsempfehlungen für den Einsatz der jeweiligen Benutzeroberfläche zu erstellen. Dies soll den Anwendern einen leichteren Einstieg in das neue System ermöglichen und die Akzeptanz hinsichtlich der Umstellung steigern.

Darüber hinaus profitieren nicht nur die zukünftigen Anwender des neuen ERP-Systems, wenn sie einen für sie adäquaten Client erhalten. Vor allem kann der Aufwand für Supportanfragen an die entsprechenden IT-Abteilungen, der mit der Einführung des Systems enorm zunehmen wird, reduziert werden. Die Anwender werden weniger Schwierigkeiten haben, das System zu erlernen, da die Benutzeroberfläche so gut wie möglich an ihre Bedürfnisse angepasst ist.

4.1 Beschreibung der Stichprobe

Zur Gewinnung der Informationen, welche für die Erstellung der Anwendergruppen notwendig sind, werden zur Anforderungserhebung Interviews durchgeführt. Vor der Durchführung der Interviews wird ein Interviewleitfaden ausgearbeitet. Bei der Erstellung des Leitfadens wird der Schwerpunkt auf offene Fragen gelegt (siehe Anhang 1), wodurch ein qualitatives Ergebnis erreicht werden soll.

Außerdem werden die ausgewählten Personen auf die Befragung vorbereitet, indem ihnen unter anderem das allgemeine Thema und das Ziel der Arbeit mitgeteilt wird. Auf den Einsatz von Fragebögen wird in diesem Fall verzichtet, da zu diesem Zeitpunkt des Projekts noch keine Anforderungen und Annahmen von den Stakeholdern zu diesem Thema erhoben wurden. Ein Fragebogen wäre als Methode der Anforderungserhebung weiterhin prinzipiell möglich, aber aufgrund der eben genannten Einschränkung wird durch die Durchführung von Interviews ein aussagekräftigeres Ergebnis erwartet.

Die zu befragenden Beschäftigten werden nach mehreren Kategorien ausgewählt, wobei darauf geachtet wird, dass jeweils unterschiedliche Eigenschaften erfüllt werden, um möglichst breit diversifizierte und aussagekräftige Informationen zu erhalten. Bei den berücksichtigten Kriterien handelt es sich um die folgenden Eigenschaften:

- **Aktuelle und bisherige Abteilungen:** Verschiedene Abteilungen können unterschiedliche Tätigkeiten der Befragten gewährleisten. Darüber hinaus ermöglicht der Einblick eines Interviewpartners in mehrere verschiedene Abteilungen einen differenzierten Überblick über seine aktuellen Tätigkeiten und zusätzliche Informationen.
- **Personalverantwortung:** Mit Hilfe von Befragten mit Personalverantwortung können Informationen über weitere Bereiche und Probleme unterstellter Beschäftigter mit dem ERP-System ermittelt werden.
- **Key-User-Tätigkeiten:** Dadurch wird sichergestellt, dass Befragte mit komplexen Tätigkeiten erreicht werden oder auch Ansprechpartner für andere Anwender sein können.
- **Beteiligung im SAP S/4HANA Projekt:** Durch die Teilnahme am SAP S/4HANA-Projekt können Befragte entweder über zusätzliche Informationen und Kenntnisse im ERP Umfeld verfügen oder sind im Bezug auf das neue ERP-System weitgehend unvoreingenommen, wodurch sich ein anderer Blickwinkel ergeben kann.

Die auf der Grundlage der erläuterten Kriterien ausgewählten Interviewpartner sind in Tabelle 4.1 aufgeführt.

4.2 Durchführung und Auswertung der Interviews

Alle Befragten wurden im Vorhinein über die Transkription und Verwendung der Interviews aufgeklärt und erklärten sich damit einverstanden. Die Transkriptionen der Interviews, welche im Anhang der Arbeit abgelegt werden (siehe Anhang 2), erfolgen anhand den inhaltlich-semantischen Transkriptionsregeln nach Dresing und Pehl (Dresing und Pehl (2011), S. 21 f.). Der Interviewende wird in den Transkriptionen mit einem „I“ und die Befragten jeweils mit einem „B“ abgekürzt. Die transkribierten Interviews werden mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring (2010), S. 601 - 613) ausgewertet.

ID	Name	Alter	Zugehörigkeit in Jahren	Abteilung	Position
I1	Benedikt Schramm	25	9	Logistik	Key User Logistik
I2	Anna Fuchs	27	5	SCM	Sachbearbeiterin SCS
I3	Stefan Dechantsreiter	33	6	IT	ERP Administrator
I4	Theresa Pichler	25	7	Einkauf	Einkäuferin für indirekte Güter

Tab. 4.1: Ausgewählte Interviewpartner

Dabei werden im ersten Schritt alle inhaltlich relevanten Aussagen aus den Interviews in paraphrasierter Form erfasst. Anschließend gilt es, gemäß der induktiven Kategorienbildung, den gekürzten Textelementen Kategorien zuzuordnen. Die paraphrasierten Aussagen, der jeweilige Textbeleg und die zugeordnete Kategorie werden in der Tabelle 4.2 aufgeführt.

	Paraphrasierte Aussage	Quelle	Kategorie
1	proAlpha war mein Haupttool	I1, Z. 36	A
2	proAlpha steht in Zusammenarbeit mit unserem Haupttool, ist aber immer nebenbei offen	I2, Z. 22 - 27	A
3	Meine Tätigkeiten finden in proAlpha und auf Windowsebene statt	I3, Z. 35 f.	A
4	Normalerweise verwende ich proAlpha den ganzen Tag	I3, Z. 58 ff.	A
5	In proAlpha findet der Großteil meiner Arbeit statt	I4, Z. 39 f.	A
6	In meinem Bereich wird am meisten in proAlpha gearbeitet	I4, Z. 42 ff.	A
7	Aufgrund der hohen Anzahl an Fenstern und Informationen war der Prozess sehr komplex	I1, Z. 57 f.	B
8	Der Prozess war im Vergleich zu anderen Prozessen in der Logistik durchaus komplex	I1, Z. 63 f.	B
9	Die Priorität der Aufträge erhöhte den Druck	I1, Z. 71 - 74	B
10	Aufgrund des hohen Maßes an Selbstständigkeit nimmt die Tätigkeit an Komplexität zu	I1, Z. 74 - 77	B
11	Ohne Routine ist der Prozess noch komplexer	I1, Z. 79 - 81	B
12	Reporting-Aufgaben sind sehr einfach zu erledigen	I1, Z. 91 f.	B
13	Durch tagtägliche Nutzung wird es einfacher und man kommt in einen Flow	I2, Z. 72 - 76	B

Tabelle 4.2 Fortsetzung von vorheriger Seite

	Paraphrasierte Aussage	Quelle	Kategorie
14	Für jemanden, der den Prozess neu lernt, ist er sehr schwierig	I2, Z. 78 f.	B
15	Nach einer Einarbeitungsphase wird es deutlich einfacher zu arbeiten	I2, Z. 89 f.	B
16	Die Berechtigungsvergabe rein in proAlpha ist sehr einfach	I3, Z. 83 ff.	B
17	Die Arbeit außerhalb von proAlpha macht die Komplexität aus	I3, Z. 93 ff.	B
18	Wir machen auch viele einfache Tätigkeiten für andere Bereich mit	I4, Z. 30 - 33	B
19	Meine typischen Aufgaben in proAlpha sind nicht komplex	I4, Z. 68	B
20	Offiziell war ich kein Key-User, auch wenn ich typische Key-User-Tätigkeiten erledigt habe	I1, Z. 99 - 104	C
21	Ich bin kein Key-User, sondern unterstütze manchmal Kollegen	I2, Z. 108	C
22	Key-User gibt es bei uns im ERP-Basis-Team nicht, jeder hat seine Spezialisierung	I3, Z. 46 ff.	C
23	Ich bin offiziell kein Key-User, aber erledige Tätigkeiten aus diesem Bereich	I4, Z. 105 - 108	C
24	Für Azubis wird die Einarbeitung durch die Masse an Fenstern erschwert	I2, Z. 79 - 86	D
25	Azubis ohne Erfahrung mit proAlpha bekommen einfachere Tätigkeiten	I2, Z. 96 - 101	D
26	Für Azubis und Dual Studierende wären zu Beginn weniger Informationen besser	I2, Z. 149 ff.	D
27	Während meines Studiums habe ich in jeder Abteilung hauptsächlich mit proAlpha gearbeitet	I4, Z. 81 - 84	D
28	Ohne Vorkenntnisse mit anderen ERP Systemen war der Einstieg im Studium einfacher	I4, Z. 95 - 100	D
29	Der Abteilungswechsel im Studium hilft proAlpha besser zu verstehen	I4, Z. 100	D
30	Nicht allen in meinem Jahrgang fiel der Einstieg in proAlpha leicht	I4, Z. 101 ff.	D
31	In proAlpha werden Informationen angezeigt, welche für den Prozess nicht benötigt werden	I1, Z. 120 ff.	E

Tabelle 4.2 Fortsetzung von vorheriger Seite

	Paraphrasierte Aussage	Quelle	Kategorie
32	In proAlpha sind immer sehr viele Fenster gleichzeitig geöffnet	I2, Z. 67 f.	E
33	proAlpha ist sehr unstrukturiert	I2, Z. 91	E
34	In proAlpha kann man leider nicht nach Anwendungen suchen	I3, Z. 128 ff.	E
35	Tätigkeiten in proAlpha werden durch die hohe Anzahl an Fenstern erschwert	I4, Z. 72 - 77	E
36	proAlpha ist zu Beginn sehr unübersichtlich	I4, Z. 94	E
37	An die hohe Anzahl an Fenstern in proAlpha gewöhnt man sich	I4, Z. 139 ff.	E
38	Der Aufbau und die Logik in proAlpha sind zu Beginn nicht nachvollziehbar	I4, Z. 152 - 155	E
39	SAP wird uns mehr einschränken	I2, Z. 118 ff.	F
40	Die Ungewissheit hinsichtlich der Einführung von SAP bereit Sorgen	I2, Z. 123 ff.	F
41	Die Oberfläche in SAP sollte nur notwendige Informationen anzeigen	I1, Z. 113 - 117	G
42	Das Tätigkeitsfeld erfordert generell eine detaillierte Oberfläche	I1, Z. 125 ff.	G
43	Prozesse brauchen nicht immer so viel Informationen, aber lieber zu viele als zu wenige	I1, Z. 128 ff.	G
44	SAP sollte weniger einzelne Fenster haben und übersichtlicher gestaltet sein	I2, Z. 129 - 138	G
45	Prozesse des RTS sollten im SAP wieder visuell dargestellt werden	I2, Z. 140 f.	G
46	Fiori eignet sich wahrscheinlich aufgrund der Performance und des Aufbaus nicht für mich	I3, Z. 138 ff	G
47	Den Aufbau der SAP GUI finde ich gut und ähnlich logisch aufgebaut wie proAlpha	I3, Z. 145 ff.	G
48	Prozesse sollten weniger komplex gestaltet werden und weniger Masken benötigen	I4, Z. 133 - 137	G
49	In SAP sollten, je nach Prozess, nur die benötigten Informationen angezeigt werden	I4, Z. 158 - 167	G

Tab. 4.2: Kategorisierung der paraphrasierten Aussagen

In einem letzten Schritt werden den zuvor festgelegten Kategorien Namen zugeordnet. Das daraus resultierende Ergebnis wird in Tabelle 4.3 aufgeführt. Um die Einteilung der Aussagen in die Kategorien zu überprüfen und gleichzeitig zufällige Übereinstimmungen zu berücksichtigen, wird eine Reliabilitätsprüfung mit Cohen's Kappa durchgeführt. Eine zweite Kategorisierung wurde dabei durch den Kollegen Michael Schäfer durchgeführt. Die Berechnung des Koeffizienten mittels einem Online-Rechner (Hemmerich (2019)) ergab dabei für k einen Wert von 0,899. Nach Landis und Koch (Landis und Koch (1977), S. 159) wird dieser Wert als „fast perfekt“ eingestuft, wodurch die Einteilung für diese Arbeit als reliabel angesehen wird.

Kategorie	Kategorienname
A	Häufigkeit der Verwendung von proAlpha
B	Komplexität der Tätigkeit
C	Key-User-Tätigkeiten
D	Einstieg für Auszubildende und Dual Studierende
E	Probleme mit proAlpha
F	Bedenken bezüglich SAP
G	Anforderungen an eine neue Oberfläche

Tab. 4.3: Zuweisung von Kategorienamen

Im Folgenden werden die Aussagen der Befragten entsprechend ihrer Kategorie untersucht, um Unterschiede oder Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten, sodass sich dadurch Anwendergruppen erstellen lassen. Als Grundlage dafür dient die Tabelle 4.2. Es werden hierbei lediglich die Kategorien A bis D betrachtet, da diese inhaltlich die Häufigkeit der Verwendung des ERP-Systems, die Tätigkeiten der Befragten und den Einstieg in das ERP-System für Auszubildende und Dual Studierende behandeln. Die Kategorien E und G hingegen zielen auf die Probleme mit dem jetzigen ERP-System und Anforderungen an die neuen Benutzeroberflächen ab. Kategorie F bezieht sich auf die geäußerten Bedenken hinsichtlich der Einführung von SAP S/4HANA, welche in Kapitel 5 Verwendung finden.

Häufigkeit der Verwendung von proAlpha

In Bezug auf die Häufigkeit der Verwendung von proAlpha lässt sich erkennen, dass I1 und I4 das aktuelle ERP-System hauptsächlich verwenden und den Großteil ihrer Arbeit damit erledigen. Insbesondere I4 betont, dass in ihrem Bereich ihr Team proAlpha am meisten im Einsatz hat. Im Gegensatz dazu gibt I2 an, ein anderes System als ihr Hauptprogramm zu sehen und proAlpha nebenbei zu verwenden, es aber dennoch durchgehend geöffnet ist. Ähnlich verhält es sich auch bei I3. Dessen Tätigkeiten finden nicht nur in proAlpha statt, sondern auch auf der gesamten Windowsoberfläche. Dennoch ist es in der Regel parallel immer geöffnet, um jederzeit darauf zugreifen zu können, wie es auch bei I2 der Fall ist.

Komplexität der Tätigkeiten

Hinsichtlich der Komplexität der Tätigkeiten ist festzustellen, dass I1 den von ihm beschriebenen Prozess aufgrund der großen Menge an Informationen im Vergleich zu anderen Tätigkeiten in der Logistik als komplex einstuft. Darüber hinaus erhöht die hohe Priorität die Schwierigkeit des Prozesses, da sie das Auftreten von Fehlern begünstigt. Dies wird zusätzlich dadurch verstärkt, dass ein hohes Maß an Selbständigkeit geboten und eine Rücksprache mit einem Vorgesetzten oft nicht möglich ist. I2 beschreibt den Prozess, den sie jeden Tag durchführt, am Anfang als schwierig. Sowohl I1 als auch I2 geben an, dass sich mit einer entsprechenden Einarbeitungszeit eine Routine entwickelt und die Komplexität abnimmt, wobei I1 seine Arbeit hinsichtlich dem Grad der Routine auf einer Skala von 1 bis 10 mit 7 und I2 ihre mit 4 bewertet.

Dem gegenüber steht die Einschätzung von I3 und I4. I3 sieht die Komplexität seiner Arbeit nicht im ERP-System, sondern in anderen Bereichen seiner Arbeit, wie der Informationsbeschaffung bei der Erteilung von Berechtigungen. I4 äußert sich ähnlich, da sie ihre typischen Tätigkeiten in proAlpha nicht als komplex ansieht und auch Aufgaben, die sie für andere Bereiche mit erledigt, als einfach einschätzt. Im Gegensatz zu seinen früheren Tätigkeiten in proAlpha sieht I1 seine jetzigen Arbeitsschritte im ERP-System auch als sehr einfach an.

Key-User-Tätigkeiten

I1 und I4 geben an, typische Tätigkeiten eines Key User zu erledigen. I4 würde sich selbst auch als Key User bezeichnen, wenngleich sie offiziell nicht als Key User eingeteilt ist. I2 sieht sich selbst nicht in dieser Rolle. Die Unterstützung von Kollegen sieht sie als normale Hilfe an. Nach I3 gibt es in seinem Bereich keine typischen Key User. Jeder seiner Kollegen ist auf seine Art in eine Richtung spezialisiert, aber eine Einteilung wie in anderen Abteilungen findet nicht statt.

Einstieg für Auszubildende und Dual Studierende

Die hierzu erfassten Aussagen wurden von I2 und I4 getätigt, da diese ihre Erfahrungen beide als Dual Studierende bei der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG sammelten und I2 zusätzlich für die Betreuung von Auszubildenden und Dual Studierenden in ihrer Abteilung, im SCM, zuständig ist. Die Angaben beziehen sich dabei hauptsächlich auf die Verwendung des ERP-Systems, erlauben aber Rückschlüsse auf die Tätigkeiten der kaufmännischen Auszubildenden und Dual Studierenden, da diese, laut I4, einen Großteil ihrer Arbeit in proAlpha erledigen.

I2 ist der Auffassung, dass aufgrund der Komplexität und Masse an Informationen einiger Prozesse in proAlpha, einfachere Tätigkeiten für Auszubildende und Dual Studierende am Anfang besser geeignet sind. Dies wird dadurch gestützt, dass sie weniger Informationen für eine neue Benutzeroberfläche vorschlägt, um diese Gruppe nicht zu überfordern, wodurch eine bessere Einarbeitung ermöglicht würde. Den Einstieg in das Arbeitsumfeld ohne Vorkenntnisse mit einem ERP-System findet I4 machbar, da es von Grund auf gelernt werden kann. Auch den Abteilungswechsel und die damit verbundene Einarbeitung in einige Abteilungen und Tätigkeiten findet sie lehrreich, was ihr zufolge aber nicht bei allen Dual Studierenden der Fall war. Dies zeigt, dass nicht nur das ERP-System an sich, sondern auch die Einführung in die völlig neue Arbeitsumgebung eine Herausforderung für Auszubildende und Dual Studierende darstellt.

4.3 Darstellung der Ergebnisse

Auf der Grundlage der gesammelten Informationen aus den Interviews ergeben sich vier mögliche Anwendergruppen, welche im Folgenden aufgeführt und jeweils charakterisiert werden.

Spezialisten

Spezialisten erledigen ihre Arbeit zum Großteil in einem einzelnen Programm und sind dabei nicht nur in spezifischen Prozessen sehr versiert, sondern kennen sich in mehreren, unterschiedlichen Abläufen besonders gut aus und können die daraus resultierenden Folgen ihrer Taten nachvollziehen. Die von ihnen erledigten Tätigkeiten weisen einen hohen Grad an Komplexität auf. Außerdem können dieser Anwendergruppe auch Aufgaben mit einem hohen Maß an Selbstständigkeit aufgetragen werden. Des Weiteren sind sie dazu fähig als Ansprechpartner für andere Anwender zu dienen, sowie Schulungen für ihren Tätigkeitsbereich durchzuführen.

Diese Definition ist eng verbunden mit der Definition von Power User / Key User aus Kapitel 3.2. Zusätzlich zu der erläuterten Definition werden bei den Spezialisten die Komplexität und die Selbstständigkeit der Anwender hervorgehoben, was nach der Analyse der Interviews als sinnvoll erachtet wird.

Sachbearbeiter

Im Gegensatz zur vorherigen Gruppe sind Sachbearbeiter auf einen kleineren Teil des Systems beschränkt und müssen dieses System nicht zwangsläufig als ihr Hauptprogramm nutzen. Die Komplexität der Aufgaben kann variieren, wobei die leichteren Aufgaben überwiegen. Sachbearbeiter können auch Ansprechpartner für weniger qualifizierte Mitarbeiter sein, verfügen aber nicht über ein so tiefgreifendes Wissen, wie Spezialisten.

Administratoren

Die Anwender, die zur Gruppe der Administratoren gehören, arbeiten in einem System auf andere Weise als die Spezialisten und die Sachbearbeiter. Sie verwenden hauptsächlich den Teil des Systems, der für die Verwaltung erforderlich ist. Die Häufigkeit der Verwendung ist nicht von großer Bedeutung, da viele der Aktivitäten auf anderen Ebenen stattfinden. Darüber hinaus sind bei den Administratoren unterschiedliche Spezialisierungen zu finden, die aber nicht mit den Aufgaben eines Key Users vergleichbar sind.

Trainees

Mitglieder dieser Anwendergruppe haben wenig bis keine Wissen von dem zu bedienenden System, weshalb die Komplexität ihrer Tätigkeiten äußerst gering ausfällt. Durch den regelmäßigen Wechsel zwischen den Abteilungen bekommen sie überall einen Einblick, aber können diesen nur selten vertiefen. Zu dieser Anwendergruppe gehören somit vor allem Auszubildende und Dual Studierende, die noch keiner Abteilung fest zugeordnet sind. Auch Praktikanten oder Ferienarbeiter können hier eingeordnet werden. Durch die Übernahme am Ende der Ausbildung oder des Studiums werden Mitglieder dieser Gruppe in den meisten Fällen zu Sachbearbeitern oder zu Administratoren.

Mithilfe der erarbeiteten Definitionen können die Befragten, wie in Tabelle 4.4 abgebildet, eingeteilt werden. Die Einteilung ergibt sich gemäß den Aussagen der Befragten, welche bereits für die Erstellung der Gruppen verwendet wurden.

ID	Name	Anwendergruppe
I1	Benedikt Schramm	Spezialisten
I2	Anna Fuchs	Sachbearbeiter
I3	Stefan Dechantsreiter	Administratoren
I4	Theresa Pichler	Sachbearbeiter

Tab. 4.4: Einteilung der Interviewpartner in Anwendergruppen

I1 wird in der Darstellung gemäß seiner alten Tätigkeiten eingeordnet, da über diese mehr Informationen und Aussagen zur Verfügung stehen. Für eine präzisere Fallbetrachtung ist es notwendig, Rückfragen zu stellen, welche aufgrund der Abwesenheit von I1 derzeit nicht erhoben werden können. Sowohl I2 als auch I3 können aufgrund ihrer Aussagen in den Interviews eindeutig der jeweiligen Anwendergruppe zugeordnet werden. Bei I4 handelte es sich um einen Grenzfall, da nicht alle Eigenschaften einer eindeutigen Gruppe zugeordnet werden können. Insbesondere die Key-User-Tätigkeiten sprechen deutlich für die Gruppe der Spezialisten, aber die Komplexität der Aufgaben deutet auf die Gruppe der Sachbearbeiter hin. Hinsichtlich der Häufigkeit der Verwendung lässt sich keine eindeutige Tendenz erkennen. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer genaueren Betrachtung in

Härtefällen. Aufgrund der überwiegend leichteren Tätigkeiten wird I4 in die Gruppe der Sachbearbeiter eingeteilt, da dies einen weniger tiefen Einblick in die Prozesse vermuten lässt.

5 Ermittlung von Handlungsempfehlungen

Im Folgenden werden die Anforderungen ausgewertet und auf Basis der jeweiligen Interviews den ermittelten Anwendergruppen zugeordnet. Mittels einer Entscheidungsmatrix erfolgt dann die Zuordnung der möglichen Clients zu den entsprechenden Anforderungen, um diese bestmöglich zu erfüllen. Im letzten Schritt lassen sich auf Basis der Entscheidungsmatrizen Handlungsempfehlungen für Rosenberger ableiten.

5.1 Darstellung der Rosenberger Anwendergruppen

Für die Auswertung der Interviews bezüglich der Anforderungen an die Benutzeroberfläche werden die Kategorien E und G aus der Tabelle 4.2 verwendet, da sich nicht nur aus den konkreten Wünschen an eine neue Benutzeroberfläche Anforderungen ergeben, sondern auch an Kritikpunkten des aktuellen Systems ableiten lassen. Kategorie F befasst sich mit den Sorgen hinsichtlich der Einführung des neuen ERP-Systems.

Probleme mit proAlpha

Am aktuellen ERP-System kritisieren I2 und I4, dass es sehr unübersichtlich und unstrukturiert gestaltet ist. Außerdem empfinden beide die große Anzahl an Fenstern als Erschwerung für ihre Tätigkeiten. I4 hebt dabei hervor, dass der Aufbau und die unterschiedlichen Fenster besonders zu Beginn nicht verständlich sind, aber nach einer Eingewöhnungsphase eine Verbesserung einsetzt. Zusätzlich dazu beschreibt I1, dass viele Informationen in Prozessen angezeigt werden, die nicht notwendig sind. Im Gegensatz zu den Aussagen von I1, I2 und I4 kritisiert I3 lediglich die fehlende Suchfunktion nach konkreten Anwendungen im ERP-System.

Anforderungen an eine neue Oberfläche

Hinsichtlich der Anforderungen an eine neue Benutzeroberfläche in SAP S/4HANA fordert I1 trotz einer generell detaillierten Oberfläche, dass nur die erforderlichen Informationen angezeigt werden. Gleichzeitig widerspricht sich I1 jedoch selbst, da er einerseits weniger Informationen in den einzelnen Prozessen fordert, andererseits aber mehr Informationen gegenüber weniger vorziehen würde, da sein Tätigkeitsfeld dies verlangt. Wie bereits bei den Problemen mit proAlpha sind I2 und I4 der selben Meinung, dass eine neue Oberfläche weniger einzelne Fenster und Masken und eine übersichtlichere Gestaltung haben soll. I4 betont zudem, wie bereits I1 auch, dass, je nach Prozess, nur die dafür benötigten Informationen angezeigt werden sollten, wodurch die Oberfläche strukturierter und übersichtlicher werden würde. Aufgrund der Teilnahme von I3 am SAP S/4HANA Projekt und den damit verbundenen Einblicken in das neue System befürchtet er, dass die Performance mancher Benutzeroberflächen für seine Tätigkeiten nicht ausreichend schnell

genug ist. Diese Aussage kann durch Huber (Huber (2022), S. 47) nicht gänzlich bestätigt werden. Der Autor verweist lediglich darauf, dass die SAP GUI schneller ist, als SAP Fiori. Hingegen eine unzureichende Performance wird dabei nicht erwähnt. Des Weiteren bevorzugt I3 mehr einen logischen Aufbau, wie er in proAlpha bereits Einsatz findet.

Im Unterschied zu den anderen Interviewpartnern hat sich I2 auch kritisch hinsichtlich der Einführung von SAP S/4HANA gezeigt. Zum einen geht sie von einer Einschränkung der Anwender aus, da das System weniger manuelle Eingriffe zulassen soll. Außerdem bereitet ihr die Ungewissheit hinsichtlich der Einführung und der neuen Prozesse Sorgen.

Die Aussagen von I2 und I4 zu Auszubildenden und Dual Studierenden wurden bereits in Kapitel 4.2 im Hinblick auf die mögliche Einordnung in eine Anwendergruppe bewertet, weshalb eine erneute Analyse der Aussagen nicht erfolgt. Die Anforderungen dieser Gruppe ergeben sich aus der bereits vorgenommenen Evaluierung.

Gemäß der Zuordnung der Befragten zu den jeweiligen Anwendergruppen oder der getätigten Aussagen werden im Folgenden die entsprechenden Anforderungen beschrieben:

- **Spezialisten:** Trotz einer generellen Verbesserung der Übersichtlichkeit im Vergleich zum derzeitigen ERP-System ist eine detaillierte Benutzeroberfläche erforderlich, um einen bestmöglichen Überblick über die komplexen Vorgänge zu haben und in bestimmten Bereichen die notwendige Tiefe zu erreichen. Um Schulungen durch Spezialisten für weniger qualifizierte Mitarbeiter weiterhin zu ermöglichen, muss dennoch auch eine Möglichkeit bestehen, um auf deren Oberfläche zuzugreifen und diese zu verstehen.
- **Sachbearbeiter:** Eine Benutzeroberfläche für Sachbearbeiter sollte, je nach Prozess, nur die erforderlichen Informationen darstellen, sodass für die Anwender eine bessere Übersicht geschaffen wird. Dies sollte zusätzlich durch eine geringe Anzahl von Fenstern unterstützt werden. Eine strukturiertere Oberfläche kann auch dadurch geschaffen werden, dass die Benutzer die Verknüpfungen zu den Anwendungen im ERP-System auf einer Startoberfläche selbst anpassen können.
- **Administratoren:** Für die Administratoren muss sich im Vergleich zum jetzigen Stand wenig ändern. Die logische Struktur und der bisherige Detaillierungsgrad können beibehalten werden. Lediglich der Umfang der Funktionen, wie beispielsweise die Suche nach Anwendungen, muss erweitert werden.
- **Trainees:** Die Mitglieder dieser Anwendergruppe benötigen eine leicht verständliche Oberfläche. Die Informationen sollten stark prozessabhängig und mit wenigen Fenstern dargestellt werden, sodass es zu keiner anfänglichen Überforderung kommen kann. Dennoch sollte die Wahl der Benutzeroberfläche auch in Abhängigkeit von

den direkten Kollegen in der jeweiligen Abteilung getroffen werden, da so leichter Einarbeitungshilfe geleistet werden kann und für die Ansprechpartner keine Schulung für die Oberfläche der Trainees erforderlich ist.

5.2 Einordnung von SAP S/4HANA Clients

Um eine Entscheidung darüber zu treffen, welche SAP S/4HANA Clients für welche Anwendergruppe am besten geeignet sind, muss eine passende Methodik gewählt werden. Eine Möglichkeit, eine Entscheidung zu treffen, ist die Verwendung einer Entscheidungsmatrix. Um diese zu erstellen, müssen zunächst die zu verwendenden Kriterien definiert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kriterien messbar oder bewertbar sind. Werden den Kriterien unterschiedliche Gewichtungen zugewiesen, wird von einer gewichteten Entscheidungsmatrix gesprochen. In dieser Arbeit wird für jede Anwendergruppe eine eigene Entscheidungsmatrix erstellt und nach den jeweiligen Anforderungen unterschiedliche gewichtet. Im Folgenden werden die verwendeten Kriterien beschrieben:

- **Komplexität:** Dieses Kriterium beschreibt, welchen Detaillierungsgrad eine Benutzeroberfläche bietet und welchen Grad an Tiefe in das System zugelassen wird.
- **Übersichtlichkeit:** Hierbei werden der logische Aufbau, die allgemeine visuelle Gestaltung und Anwenderfreundlichkeit der Benutzeroberfläche miteinbezogen.
- **Anpassbarkeit:** Unter diesem Kriterium wird der Grad der möglichen Personalisierungen durch Anwender oder weitere mögliche Änderungen am System, wie der Anpassung einer Startoberfläche, zusammengefasst.
- **Mobilität:** In diesem Kriterium wird bewertet, wie gut die jeweilige Benutzeroberfläche auf unterschiedlichen Geräten verwendet werden kann und wie diese auf eine geänderte Auflösung reagiert.

Die Auswahl der Benutzeroberflächen beschränkt sich auf die SAP GUI, SAP Business Suite und SAP Fiori. Die HTML-Varianten der SAP GUI und SAP Business Suite werden nicht in den Vergleich einbezogen, da die Nutzung der Browserversionen nur einen geringeren Funktionsumfang zur Folge hat und der geringere Wartungsaufwand nicht berücksichtigt wird, da die Anforderungen der Anwender im Vordergrund stehen. Als Grundlage für die Bewertung der Clients dienen die Erläuterungen dieser aus Kapitel 3.4, die für alle Anwendergruppen identisch sind und auf einer Skala von 1 bis 5 erfolgen, wobei höhere Werte besser sind. In Bezug auf die Komplexität werden sowohl SAP GUI als auch SAP Business Suite mit 5 bewertet, da der Detaillierungsgrad und die Menge der Informationen am höchsten sind. SAP Fiori hingegen wird mit 2 bewertet, da die gewonnene Übersichtlichkeit zu einer geringeren Komplexität führt und ein schlechterer Einblick in Vorgänge ermöglicht werden. Die SAP GUI erhält mit einer 1 den schlechtesten Wert für Übersichtlichkeit, da weder die visuelle Gestaltung zeitgemäß noch anwenderfreundlich

ist. Die SAP Business Suite schneidet mit einer 2 etwas besser ab, da die Integration von Fiori-Anwendungen und das Arbeiten mit Tabs eine bessere Übersichtlichkeit ermöglichen. Das neue Design von SAP Fiori und der Fokus auf den Anwendern bei der Entwicklung führen zu 5 Punkten. Die Anpassbarkeit ist für die SAP GUI mit 1 bewertet, da nahezu keine Möglichkeiten zur Personalisierung durch die Anwender möglich ist. SAP Fiori erhält 4 Punkte aufgrund der Personalisierung des Fiori Launchpads durch Benutzer. Die SAP Business Suite wird mit 3 Punkten bewertet, da sie die Vorteile von SAP Fiori mit den Nachteilen des SAP GUI verbindet und somit zwischen beiden Clients steht. In Bezug auf die Mobilität werden die SAP GUI und die SAP Business Suite mit einer 1 bewertet, da beide nur für Computer konzipiert sind und auch die HTML-Varianten nicht für die Nutzung auf anderen Geräten ausgelegt sind. SAP Fiori wird mit einer 4 bewertet, da durch das angewendete responsive Design eine variable Auflösung des Endgerätes ermöglicht wird.

Für die Anwendergruppe der Spezialisten wird eine 60 prozentige Gewichtung der Komplexität gewählt, da der Fokus der Mitglieder auf komplexen Tätigkeiten im ERP-System liegt und dafür ein hoher Detailgrad notwendig ist. Die Übersichtlichkeit wird mit 20 Prozent weniger stark priorisiert, da die Anwender grundsätzlich ein sehr gutes Verständnis der Thematik haben und die Einarbeitung in das neue System deutlich erleichtert wird. Im Vergleich dazu werden die Mobilität und Anpassbarkeit jeweils mit 10 Prozent gewichtet, weil diese Gruppe vor allem an festen Arbeitsplätzen arbeitet und keine zusätzliche Personalisierung im Vergleich zum jetzigen System gefordert wurde. Gemäß dieser Gewichtung ergibt sich Tabelle 5.1.

		SAP GUI		SAP Business Suite		SAP Fiori	
Kriterium	Gewichtung	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet
Komplexität	60%	5	3	5	3	2	1,2
Übersichtlichkeit	20%	1	0,2	2	0,4	5	1
Anpassbarkeit	10%	1	0,1	3	0,3	4	0,4
Mobilität	10%	1	0,1	1	0,1	4	0,4
	100%		3,4		3,8		3

Tab. 5.1: Entscheidungsmatrix für Spezialisten

Der Fokus bei der Gewichtung der Sachbearbeiter liegt auf einer einigermaßen ausgeglichenen Verteilung zwischen der Komplexität und der Übersichtlichkeit, weshalb beide Kriterien mit 30 Prozent bewertet werden. Mit 25 Prozent wird der Anpassbarkeit eine nahezu identische Gewichtung wie den eben genannten zugeteilt, wenngleich diese nicht exakt den selben Stellenwert erhalten soll. Die Bewertung der Mobilität mit 15 Prozent entspricht der geringsten Priorität, ist im Vergleich zu den bereits behandelten Anwendergruppen aber stärker gewichtet, da der Arbeitsplatz der Sachbearbeiter variieren kann. Folglich dieser Gewichtung ergibt sich die Tabelle 5.2.

		SAP GUI		SAP Business Suite		SAP Fiori	
Kriterium	Gewichtung	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet
Komplexität	30%	5	1,5	5	1,5	2	0,6
Übersichtlichkeit	30%	1	0,3	2	0,6	5	1,5
Anpassbarkeit	25%	1	0,25	3	0,75	4	1
Mobilität	15%	1	0,15	1	0,15	4	0,6
	100%		2,2		3		3,7

Tab. 5.2: Entscheidungsmatrix für Sachbearbeiter

Bei den Administratoren wird bei der Gewichtung versucht eine ähnliche Priorisierung zu erreichen, wie es im derzeitigen ERP-System der Fall ist. Somit ergibt sich eine Gewichtung für die Komplexität von 50 Prozent. Des Weiteren wird die Übersichtlichkeit mit 25 Prozent bewertet und macht die Hälfte der Gewichtung der Komplexität aus. Die Anpassbarkeit wird mit 15 Prozent etwas stärker beachtet, als die Mobilität. Diese stellt einen geringeren Stellenwert für Administratoren dar, da die Arbeit hauptsächlich an einem festen Arbeitsplatz durchgeführt wird. Somit ergibt sich die Tabelle 5.3 für die Gruppe der Administratoren.

		SAP GUI		SAP Business Suite		SAP Fiori	
Kriterium	Gewichtung	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet
Komplexität	50%	5	2,5	5	2,5	2	1
Übersichtlichkeit	25%	1	0,25	2	0,5	5	1,25
Anpassbarkeit	15%	1	0,15	3	0,45	4	0,6
Mobilität	10%	1	0,1	1	0,1	4	0,4
	100%		3		3,55		3,25

Tab. 5.3: Entscheidungsmatrix für Administratoren

Zuletzt wird die Gewichtung bei der Gruppe der Trainees vorgenommen. Die Komplexität der Benutzeroberfläche wird mit 15 Prozent sehr niedrig bewertet, da diese sehr einfach verständlich sein soll. Insbesondere die Übersichtlichkeit wird dafür mit 50 Prozent deutlich stärker gewichtet, um sicherzustellen, dass eine Oberfläche verwendet wird, die einen leichten und benutzerfreundlichen Einstieg in das System ermöglicht. Die Anpassbarkeit ist mit einer Gewichtung von 25 Prozent so gewählt, dass nach einer anfänglichen Einarbeitung durch den Trainee für ihn passende Änderungen leicht umzusetzen sind. Die Mobilität wird mit 10 Prozent bewertet, da diese in der Regel noch nicht gefordert ist und keine gegensätzlichen Informationen vorliegen. Somit folgt die Tabelle 5.4 für die Anwendergruppe der Trainees.

		SAP GUI		SAP Business Suite		SAP Fiori	
Kriterium	Gewichtung	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet
Komplexität	15%	5	0,75	5	0,75	2	0,3
Übersichtlichkeit	50%	1	0,5	2	1	5	2,5
Anpassbarkeit	25%	1	0,25	3	0,75	4	1
Mobilität	10%	1	0,1	1	0,1	4	0,4
	100%		1,6		2,6		4,2

Tab. 5.4: Entscheidungsmatrix für Trainees

5.3 Ableiten von Handlungsempfehlungen

Um eine erfolgreiche Einführung von SAP S/4HANA bei der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG zu erreichen, muss die Akzeptanz der Beschäftigten gegenüber dem neuen System erreicht werden. Zudem müssen bestmögliche Bedingungen geschaffen werden, sodass der Umstieg vom alten auf das neue ERP-System weitgehend problemlos funktioniert. Aus den Ergebnissen dieser Arbeit ergeben sich daher einige Empfehlungen, die es umzusetzen gilt, um die oben genannten Ziele zu erfüllen. Als Grundlage hierfür dient die eben erläuterte Matrix für die jeweilige Anwendergruppe. Voraussetzung dafür ist die Einteilung der Mitarbeiter in die definierten Anwendergruppen.

Der Anwendergruppe der Spezialisten sollte die SAP Business Suite als Benutzeroberfläche zugewiesen werden. Dies unterstützt nicht nur eine effiziente Arbeitsweise, sondern stellt auch sicher, dass die Anwender auf das SAP GUI und SAP Fiori zugreifen können. Somit kann die Schulung von Anwendern aus anderen Anwendergruppen, welche unter Umständen mit anderen Clients arbeiten, weiterhin ermöglicht werden.

Folglich der vorgenommenen Gewichtung lässt sich erkennen, dass SAP Fiori für Mitglieder der Gruppe der Sachbearbeiter die beste Wahl ist und gemäß des Ergebnisses deutlich von den anderen beiden Benutzeroberflächen abhebt.

Wie bei den Spezialisten ergibt sich auch für die Mitglieder der Gruppe der Administratoren die SAP Business Suite als die am besten geeignete Benutzeroberfläche. Allerdings muss erwähnt werden, dass die Abweichung der Ergebnisse der einzelnen Oberflächen sehr gering ausfällt und andere Clients deshalb nicht gänzlich ausgeschlossen werden sollten.

Für die Mitglieder der Anwendergruppe der Trainees ergibt sich wieder SAP Fiori als die ideale Oberfläche. Hier ist das Ergebnis noch ausgeprägter, als es bei der Gruppe der Sachbearbeiter bereits der Fall ist. Generell ist jedoch anzumerken, dass Auszubildende und Dual Studierende optimalerweise die gleiche Oberfläche erhalten sollten wie ihre direkten Kollegen in der jeweiligen Abteilung, um eine erfolgreiche Einarbeitung weiter zu unterstützen und um keine zusätzlichen Hürden zu schaffen.

Hinsichtlich der Sorgen einiger Mitarbeiter gegenüber der Einführung des neuen ERP-Systems sollten Anwender frühzeitig im SAP S/4HANA Projekt involviert werden und Einblicke erhalten, um die neuen Benutzeroberflächen vorgeführt zu bekommen. Dadurch kann eine Mitgestaltung durch die Beschäftigten ermöglicht und deren direktes Feedback eingeholt werden. Zudem sollte den Anwendern die Möglichkeit gegeben werden, trotz der theoretischen Zuweisung eines SAP S/4HANA Clients mit einer nachvollziehbaren Begründung eine andere Benutzeroberfläche zu wählen, um einer möglichen Unzufriedenheit entgegenzuwirken.

6 Fazit und Implikation

Die Einführung eines neuen Systems birgt für ein Unternehmen immer Chancen, aber auch Risiken. Aufgrund der Relevanz von ERP-Systemen ist das Potenzial gegeben, dass die Umstellung auf eines neues ERP-System Teil einer neuen, positiven Veränderung ist, wobei die möglichen Nachteile nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Umso wichtiger ist es, nach, während und vor allem vor der Einführung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die negativen Aspekte so weit wie möglich zu minimieren. Dazu gehört auch, den Anwendern die bestmöglichen Bedingungen in Form der Benutzeroberfläche zu bieten, sodass sie ihre Tätigkeiten nach der Umstellung weiter problemlos ausführen können.

Ziel dieser Arbeit war es, auf Basis von Interviews mit Beschäftigten der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG, Anwendergruppen zu identifizieren, um durch deren Anforderungen daraus Handlungsempfehlungen für die Zuordnung von SAP S/4HANA Clients zu erstellen. Der erste Schritt war die theoretische Erarbeitung des Requirements Engineering und der Terminologie für ERP-Systeme. Das Requirements Engineering war notwendig, da sowohl die Zielsetzung als auch die Art der Befragung mittels Interviews von zentraler Bedeutung für diese Arbeit sind. Die Terminologie von ERP-Systemen ermöglichte ein besseres Verständnis des Themas und half, die möglichen Benutzeroberflächen von SAP S/4HANA und deren Eigenschaften herauszuarbeiten. Nach der Transkription der Interviews der Interviewpartner wurden diese ausgewertet, die Aussagen verglichen und mit Hilfe von Entscheidungsmatrizen geeignete Clients im Hinblick auf ihre Anforderungen zugeordnet. Hierdurch wurde ersichtlich, dass sich die SAP Business Suite am besten für Spezialisten und Administratoren eignet und SAP Fiori für Sachbearbeiter und Trainees.

Unter Berücksichtigung einiger grundsätzlicher und inhaltlicher Aspekte, die in Form von Handlungsempfehlungen im vorangegangenen Kapitel erläutert wurden, lässt sich abschließend sagen, dass sowohl die Bildung der Anwendergruppen als auch die Zuordnung der Benutzeroberflächen auf Basis der Interviews zum Erfolg der Einführung des neuen ERP-Systems beitragen können. Die Einteilung der Anwender in eine der vier Anwendergruppen Spezialisten, Administratoren, Sachbearbeiter und Trainees ermöglicht es auch in Zukunft, die Mitarbeiter ohne große Vorbereitung zu clustern. Es ist jedoch zu beachten, dass eine eindeutige Zuordnung nicht immer gegeben ist und Einzelfallentscheidungen notwendig sein können, was wiederum einen Mehraufwand zur Folge hat.

Mit Abschluss dieser Arbeit wird der Projektleitung des SAP S/4HANA Technology Teams diese Arbeit vorgelegt und die erzielten Ergebnisse präsentiert. Außerdem wird der Projektleitung weitere Forschung bezüglich der Anwendergruppen der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG mithilfe von Fragebögen empfohlen, um ein möglichst

akkurates Ergebnis zu erzielen, passende Benutzeroberflächen zur Verfügung zu stellen und die Akzeptanz der Mitarbeiter zu stärken. Die Identifizierung von Anwendergruppen muss sich nicht auf dieses Projekt beschränken, sondern eignet sich auch für die Einteilung von Anwendern in Gruppen bei der Einführung anderer Software im Unternehmen, da es die Strukturierung und Unterscheidung ihrer Anforderungen voneinander erleichtert.

7 Limitation der Arbeit

Aufgrund des vorgegebenen Umfangs dieser Arbeit wurden bei der Wahl der Benutzeroberflächen lediglich die Anforderungen der Mitarbeiter berücksichtigt. Dennoch gibt es noch eine Vielzahl weiterer Parameter, welche in Betracht gezogen werden müssen. Ein wichtiger Aspekt sind dabei die unterschiedlichen Kosten, welche je nach Client anfallen können. Diese setzen sich zum einen aus möglichen Lizenzkosten gegenüber der SAP SE zusammen, als auch Aufwendungen bezüglich der Wartung und Konfiguration der Benutzeroberflächen, welche durch die firmenseitige IT-Abteilung abgedeckt werden müssten.

Als eine weitere Limitation dieser Arbeit kann ebenfalls die gewählte Methodik des Interviews angesehen werden. Bisher wurde bei der Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH und Co. KG keine Clusterung von Anwendergruppen vorgenommen, da das aktuelle ERP-System nur einen Client zu Verfügung stellte und eine Differenzierung der Mitarbeiter nicht notwendig war. Außerdem konnte keine Literatur ausfindig gemacht werden, welche eine nachvollziehbare Gruppierung von Anwendern vornimmt und für diesen Rahmen anwendbar gewesen wäre. Aufgrund der geringen Anzahl der durchgeführten Interviews lässt sich keine abschließende repräsentative Aussage über die Anwendergruppen treffen. Daher ist es empfehlenswert, wie bereits erwähnt, weitere Forschung durchzuführen, beispielsweise durch Befragungen der Mitarbeiter mittels Fragebögen. Dadurch können die Anwendergruppen genauer spezifiziert werden oder es können zusätzliche Gruppen gebildet werden, falls dies erforderlich ist. Des Weiteren gilt in Bezug auf die Interviews zu erwähnen, dass trotz der Erstellung eines Interviewleitfadens die Interviews kürzer ausgefallen sind, als im Vorhinein erwartet. Durch eine höhere Anzahl an Fragen im Leitfaden oder durch konsequenteres Nachfragen hätten mehr Informationen zu den Tätigkeiten und Anforderungen der Interviewpartner erhoben werden können. Hinsichtlich der Wahl der Interviewpartner kann außerdem das durchwegs junge Alter der Befragten kritisiert werden, da ältere Mitarbeiter andere Ansichten auf das System haben können und somit im Rahmen dieser Arbeit keine Beachtung finden.

Auch sollte die Verwendung von Entscheidungsmatrizen kritisch hinterfragt werden. Insbesondere die Gewichtung der einzelnen Kriterien auf Basis der Anforderungen der Anwendergruppen basieren auf einzelnen Aussagen der Interviewpartner und können auch im Rahmen der Interviews falsch aufgefasst worden sein. Auch kann eine Subjektivität bei der Gewichtung nicht gänzlich ausgeschlossen werden, was zu einem verfälschten Ergebnis führen kann. Die Bepunktung der einzelnen Oberflächen basiert auf den Erkenntnissen des Theoriekapitels, dennoch können auch bei diesem Punkt bereits leichte Abweichungen zu einem anderen Resultat führen. Zusätzlich gilt zu beachten, dass, wie bereits erwähnt, die Erarbeitung der Erkenntnisse in Bezug auf die Benutzeroberflächen des SAP S/4HANA

auf Literatur der SAP Press beruhen, welche eine Kooperation des Rheinwerk Verlags und der SAP SE darstellt und eine vollständige Objektivität durch die Publizierenden kaum gewährleistet werden kann.

Anhang

1. Interviewleitfaden

Interviewleitfaden Projektarbeit 2:

Thema:

Analyse und Erstellung einer Handlungsempfehlung unter Einbezug verschiedener verfügbarer Client-Technologien eines ERP-Systems sowie den Anforderungen unterschiedlicher Anwendergruppen

Einstieg

1. Seit wie vielen Jahren bist du im Berufsleben?
2. Seit wann arbeitest du bei Rosenberger?
3. In welchen Abteilungen warst du bisher tätig?
4. Hast du Personalverantwortung?
5. Was ist dein Tätigkeitsbereich?

Hauptteil (Funktionale Fragen/Schlüsselfragen)

6. Seit wann arbeitest du mit proAlpha?
7. Wie oft arbeitest du mit proAlpha?
(täglich, wöchentlich, Dauer)
8. Was sind deine Tätigkeiten in proAlpha?
9. Mit wie vielen Fenstern arbeitest du in der Regel gleichzeitig?
10. Wie komplex schätzt du deine Tätigkeiten in proAlpha selbst ein?
(Skala 1 – 10)
11. Unterstützt du andere Kollegen in proAlpha?
12. Worin siehst du Probleme bei der Arbeit mit proAlpha?

Schluss (Ausblick)

13. Ändert sich deine Rolle mit der Einführung von SAP?
14. Hast du bereits einen Einblick in SAP durch das SAP-Projekt erhalten?
15. Was erwartest du von einer neuen Oberfläche in SAP?

2. Transkriptionen der Interviews

Interview 1 – Benedikt Schramm

Datum: 26.05.2023

1 **I: Seit wieviel Jahren bist Du im Berufsleben tätig?**

2 B: Seit 2014, also seit neun Jahren.

3 **I: Seit wann arbeitest Du bei der Firma Rosenberger?**

4 B: Ebenfalls seit neun Jahren.

5 **I: Was hast du in diesen neun Jahren durchlebt und gesehen in der Firma?**

6 B: Ich habe die Ausbildung als Fachkraft für Lagerlogistik gemacht und danach dann an unse-
7 rem AKL (automatisiertes Kleinteillager) gearbeitet im Schichtbetrieb. Ich war da unter ande-
8 rem im First-Level-Supporter, beim Warenein- und ausgang, Kommissionierung, Produkte und
9 Aufträge bereitstellen und auch die Anlagenbetreuung. Also wenn die Anlage eine Störung
10 geschmissen hat, dann sind wir ausgerückt und haben da vor Ort die Störung behoben. 2017
11 wurde ich dann Materialflusssteuerer, habe also intern in der Logistik gewechselt. Dort war ich
12 dann eigentlich für die ganzen Sonderfälle, alles, was irgendwie abseits vom Normalprozess
13 in der Logistik läuft, zuständig. Also beispielsweise ein priorisierter Versand zum Kunden oder
14 alles, was an Logistik-Reklamationen anfällt. Da waren wir dann meistens auch in Verbindung
15 mit der QM (Qualitätsmanagement) zuständig. Jetzt bin ich im SAP-Projekt beteiligt seitens
16 der Logistik.

17 **I: Also in welchen Abteilungen und Standorten warst du überall tätig?**

18 B: Abgesehen von der Ausbildung am Headquarter in Fridolfing, war ich noch am AKL am
19 Außenstandort Mühldorf als Materialflusssteuerer tätig und jetzt eben wieder in Fridolfing als
20 Teil des SAP-Projekts.

21 **I: Hattest du in den ganzen Jahren in irgendeiner Weise Personalverantwortung?**

22 B: Nein, offiziell nicht. Wenn dann nur kurz, aber das ist nicht erwähnenswert.

23 **I: Du hast jetzt schon gerade ein bisschen was über deine Tätigkeitsbereiche erzählt.**
24 **Du erwähnst gerade, dass du aktuell im SAP-Projekt beschäftigt bist, was ist da dein**
25 **Tätigkeitsbereich?**

26 B: Das Ziel ist ja bei Rosenberger SAP einzuführen und ich bin da im eWM (Extended Wa-
27 rehouse Management) seit knapp einem Jahr dabei. Da versuchen wir das neue System

28 inklusive aller Prozesse aus unserem Bereich mit einer Beraterfirma aufzubauen und die gan-
29 zen Arbeitsschritte zu organisieren, neuzudenken und die dafür benötigten Daten bereitzustel-
30 len.

31 **I: Seit neun Jahren arbeitest du bereits bei der Firma Rosenberger. Seit wann arbeitest**
32 **du mit dem bisherigen ERP-System proAlpha?**

33 B: Seit Anfang an arbeite ich bereits mit proAlpha.

34 **I: Wie oft hattest du vor deiner Zeit im SAP-Projekt täglich mit proAlpha zu tun? War das**
35 **dauerhaft täglich, einmal am Tag oder ein paar Mal in der Woche?**

36 B: Das war eigentlich dauerhaft mein Hauptwerkzeug, mit dem ich gearbeitet habe.

37 **I: Kannst du mir etwas darüber erzählen, wie deine Tätigkeiten im proAlpha aussahen?**

38 B: Dann machen wir das am besten anhand von einem konkreten Prozess. Als Materialfluss-
39 steuerer haben wir vom Vertrieb die ganzen Frozen Zone Anfragen bekommen. Das heißt,
40 alles, was an Sonderversand oder gerade produzierten Teilen, welche sofort nach Fertigstel-
41 lung zum Kunden versendet werden muss, war da eine große Tätigkeit. Wir haben dann im
42 proAlpha wir erst einmal den Produktionsauftrag als fertig gemeldet. Das heißt, wir haben die
43 Teile auf Lager gelegt, haben es davor natürlich gezählt und geschaut, ob da wirklich alles
44 passt. Danach haben wir im Infoteile-Fenster nachgeschaut, ob denn für diese Teile überhaupt
45 ein richtiger Kundenauftrag angelegt ist. Passen bei dem Auftrag alle Informationen? Habe ich
46 dafür genügend Teile oder muss ich das eventuell nochmal mit dem Vertrieb abklären, dass
47 wir bloß eine Teilmenge schicken, oder kann ich die komplette Menge schicken und den Auf-
48 trag erhöhen? Dann habe ich geschaut, wenn dafür vorher schon Lagerbestand da war, gibt
49 es einen Kommissionierschein. Muss ich den eventuell aus dem Verkehr ziehen? Nicht, dass
50 die Teile doppelt abgerufen werden. Dann habe ich entweder einen Kommissionierschein ge-
51 neriert und den Auftrag so gezogen oder dann über das Lieferschein-Fenster dann einen Auf-
52 trag erstellt. Mit dem fertigen und gedruckten Lieferschein bin ich dann in das Programm Assist
53 gegangen und hab dort die Sendung fertig abgeschlossen. Aber das ist dann außerhalb vom
54 proAlpha passiert.

55 **I: Handelt es sich bei dem Prozess deiner Meinung nach um einen komplexeren oder**
56 **gab es da noch anspruchsvollere?**

57 B: Nein, das war schon definitiv einer der schwierigsten, weil auf so vielen unterschiedlichen
58 Fenstern unterschiedliche Informationen zu beschaffen und miteinander zu vergleichen waren.
59 Das hatte es schon in sich.

60 **I: Wie komplex würdest du diese Tätigkeit im proAlpha dann auf einer Skala von 1 bis**
61 **10 einschätzen? Eins wäre dabei leicht zu bewältigen und zehn wäre schon sehr kom-**
62 **plex.**

63 B: Gute Frage. Ich würde sagen, innerhalb der Logistik oder was da die normalen Anforderun-
64 gen sind, im proAlpha sieben sagen.

65 **I: Wie würdest du deine Entscheidung begründen?**

66 B: Ja, weil es sehr umfassend war. Im Endeffekt, arbeiten ansonsten drei Abteilungen zusam-
67 men. Also ich kriege die Ware auf Lager, ich mache die Fertigmeldung, dann wird die Ware
68 eingelagert und wird vom Staplerfahrer geholt. Der lagert es ein, dann wird einen Kommissio-
69 nierschein erstellt. Der normale Kommissionierer kriegt eigentlich nur den Kommissionierauf-
70 trag im proAlpha und da steht dann drauf: Gehe zu dem Platz, da sind die zehn Stück drauf
71 und mach mit denen was. Wir haben somit alles konsolidiert in einer Abteilung gemacht. Au-
72 ßerdem muss es schnell gehen und passen, weil das sind immer Prio-Anforderungen, wo
73 Bandstillstand dahintersteht oder andere hocheskalierte Teile betroffen sind, also wo viel
74 Druck drauf ist, dass das wirklich richtig und schnell rausgeht. Und dann natürlich auch mit der
75 Zusammenarbeit mit dem Vertrieb. Normalerweise geht der Kommissionierer bei einem Prob-
76 lem mit Kommissionierauftrag zu seinem Gruppenleiter, der das dann klärt. Das haben wir
77 alles selber gemacht. Also wirklich von A bis Z alles komplett selber.

78 **I: Gab es dann auch noch andere Tätigkeiten, welche noch komplexer waren wie diese?**

79 B: Wie schon gesagt, ich glaub das war schon mit der komplexeste. Da ich damit aber tagtäg-
80 lich zu tun hatte, war der Prozess und die Abläufe im proAlpha irgendwann einfach da und
81 man kommt in eine Routine. Wenn ich die nicht habe oder auch beim Einarbeiten eines neuen
82 Kollegen, reicht eine sieben auf deiner Skala nicht mehr aus.

83 **I: Deine jetzige Tätigkeit im SAP-Projekt unterscheidet sich sehr zu deinen damaligen**
84 **Tätigkeiten. Was sind denn aktuell deine Tätigkeiten oder Berührungspunkte mit proAlpha?**

85 B: Also was ich in letzter Zeit dazu gemacht habe, ist, dass ich Exporte aus proAlpha raus-
86 ziehe, um dann den Basislagerort rauszukriegen oder den Lagerbereich, wo das Hauptlager
87 beziehungsweise der größte Bestand liegt. Das wollte ich in Excel aufbauen, wenn wir das
88 dann in SAP übernehmen können.

89 **I: Wie würdest du da die Komplexität einschätzen von dem Arbeitsschritten proAlpha**
90 **im Vergleich zu dem vorherigen Prozess?**

91 B: In proAlpha ist das eigentlich nicht schwer, weil du musst im Endeffekt eigentlich nur wissen,
92 was für einen Export du machst und wie du dir die ganzen Daten ziehen kannst. Das ist simpel.

93 **I: Hast du damals oder auch jetzt im proAlpha deine Kollegen in irgendeiner Weise un-**
94 **terstützt, dass du da als Berater innerhalb deiner Abteilung oder auch für andere Abtei-**
95 **lungen fungiert hast?**

96 B: Ja, würde ich schon behaupten, weil die Gruppenleiter physisch an einem ganz anderen
97 Platz saßen. Du musstest somit erst durch die halbe Halle rennen und dazwischen waren eben
98 wir und dementsprechend haben wir auch viele Anfragen von Kollegen gekriegt wie: „Hey,
99 kannst du da mal schauen, was ist da los?“, „Wieso funktioniert das nicht?“ , „Was ist hier da
100 das Problem?“ Aber das war mehr inoffiziell, wir waren jetzt keine ausgezeichneten Key-User.
101 Wir kannten uns nur in den Bereichen eben gut aus und waren näher dran.

102 **I: Waren das dann mehr kurze Ratschläge, welche selten vorkamen?**

103 B: Nein, das war schon mehr und das kam auch wirklich mehrmals täglich vor, dass Leute bei
104 uns da waren und irgendwelche Probleme mit Logistik-Themen im proAlpha hatten, die wir
105 dann behoben haben.

106 **I: Wie verändert sich, nach der Einführung des SAP, deine Rolle im Vergleich zu jetzt**
107 **gerade?**

108 B: Das kann ich offiziell noch gar nicht sagen. Ich bin jetzt mehr oder weniger angestellt als
109 SAP Key User, aber ich kann nicht sagen, wie es dann nach dem GoLive weitergeht.

110 **I: Wenn du jetzt nochmal vielleicht zurückblickst auf deine Tätigkeit vor dem SAP-Pro-**
111 **jekt, was hat dich an der Benutzeroberfläche damals gestört und was erwartest du dir**
112 **dann von einer neuen Oberfläche im SAP?**

113 B: Es ist ja bekannt, dass proAlpha mit sehr, sehr vielen Fenster arbeitet, welche zumindest
114 im Idealfall von allein auf gehen, wenn ich sie brauche, damit ich alle Informationen bekomme
115 und das sollte im SAP definitiv schöner und einfacher werden. Auch von der ganzen Aufma-
116 chung her und man braucht dann hoffentlich nicht mehr 17 verschiedene Fenster, um an drei
117 Infos zu kommen.

118 **I: Habe ich das richtig verstanden, dass du dir eine übersichtlichere und schlankere**
119 **Oberfläche wünschst würdest?**

120 B: Ja. Manche Informationen brauche ich teilweise bei einem Prozess gar nicht, aber trotzdem
121 werden sie angezeigt oder erzeugen im schlimmsten Fall sogar noch eigene zusätzliche Fens-
122 ter.

123 **I: Würde eine sehr einfache Oberfläche auch für den von dir beschriebenen Prozess**
124 **geeignet sein oder wäre dafür eine sehr detaillierte Oberfläche notwendig?**

125 B: Ob man die Übersicht braucht, weiß ich nicht, aber ich bin der Meinung, dass man eigentlich
126 schon eine relativ komplexe beziehungsweise detaillierte Ansicht für das gesamte

127 Tätigkeitsfeld braucht, weil es ja eben einfach von Warneingang bis Warausgang das kom-
128 plette Feld betrifft. Dann muss ich noch Kommissionierscheine erstellen etc. Manche Prozesse
129 müssen sicherlich nicht so groß angezeigt werden, wie es jetzt im proAlpha der Fall ist, aber
130 in der Logistik habe ich dann doch lieber zu viele Informationen wie zu wenig.

131 **I: Okay, das wären meine Fragen an dich gewesen. Hättest du noch Fragen an mich oder**
132 **bezüglich des Interviews?**

133 B: Nein, gerade nicht. Sonst würde ich mich später nochmal melden.

134 **I: Natürlich, gerne jederzeit. Vielen Dank für deine Zeit.**

Interview 2 – Anna Fuchs**Datum: 05.06.2023**

1 **I: Seit wie vielen Jahren bist du im Berufsleben?**

2 B: Was zählst du da alles dazu? Zählst du Jobs neben dem Studium dazu? Wenn nicht, dann
3 arbeite ich seit 5 Jahren.

4 **I: Seit 5 Jahren, okay. Seit wann bist du bei der Firma Rosenberg?**

5 B: Auch seit 5 Jahren als Sachbearbeiterin im SCM (Supply Chain Management).

6 **I: In welchen Abteilungen warst du bisher tätig?**

7 B: Durchgehend im SCM eigentlich.

8 **I: Im SCM gibt es mehrere Unterabteilungen. In welcher bist du derzeit tätig und hast
9 du diese gewechselt?**

10 B: Nein, es ist immer die gleiche geblieben und das war das SCS, also der Musterbereich.

11 **I: Hast du da Personalverantwortung?**

12 B: Also Personalverantwortung insoweit, dass ich seit 2 Jahren die Betreuung und Organisa-
13 tion von der Ausbildung und den dualen Studenten bei uns übernommen habe.

14 **I: Okay, wie viele sind das dann immer im Schnitt?**

15 B: Das sind immer bis zu zwei zeitgleich.

16 **I: Was ist dann dein allgemeiner Tätigkeitsbereich?**

17 B: Bei uns im Musterbereich gibt es eigentlich nur Automotive Anwendungen und dann eben
18 die Unterteilung in Hochvolt oder Hochfrequenz. Ich bin im Hochfrequenzbereich und ich plane
19 die Leitungen. Das ist dann nochmal eine Spezialunterteilung, zwischen Leiter und Stecker
20 und ich mache da quasi die Produktionsplanung.

21 **I: Seit wann arbeitest du mit proAlpha?**

22 B: Ich bin schon immer tätig im proAlpha und was für uns auch recht wichtig ist, ist unser
23 Hauptplanungstool, das RTS, welches in Zusammenarbeit mit proAlpha steht.

24 **I: Wie oft arbeitest du dann mit proAlpha? Ist das jetzt täglich durchgehend oder ist das
25 oder ist es vielleicht bloß wöchentlich?**

26 B: Nein, schon täglich. Also es ist wirklich durchgehend, den ganzen Tag nebenbei offen, weil
27 man viele Sachen sieht, die man jetzt so im RTS nicht ersichtlich hat.

28 **I: Okay, aber dein Haupttool ist dann nicht das proAlpha, sondern das RTS?**

29 B: Genau.

30 **I: Was sind dann deine Tätigkeiten, die du im proAlpha machst?**

31 B: Wir im Musterbereich legen viele Produktionsaufträge noch per Hand an, was sonst über
32 das RTS, in der Serie zum Beispiel, schon automatisiert ginge. Gerade im Musterbereich ist
33 das noch nicht so standardisiert, vor allem wenn man jetzt keine Standardstücklisten und Stan-
34 dardarbeitspläne hat, sondern quasi anhand von einem Excel einen Produktionsauftrag abbil-
35 det, dann läuft das halt alles per Hand. Was machen wir sonst noch? Lagerbestände in Real-
36 time checken geht ja auch nur über das proAlpha, weil das RTS ja da immer einen Zeitverzug
37 hat. Das RTS ist ja kein Realtime System. Ansonsten Informationssuche, wenn irgendwo Do-
38 kumente hinterlegt sind, die haben natürlich dann im proAlpha am DMS (Dokumenten Ma-
39 nagement System) drin. Wenn man irgendwie nach Dispo-Gruppen und Zuständigkeiten
40 schaut oder einen PM (Produktmanager) wissen möchte, das sind dann so Sachen, die sucht
41 man sich raus. Oder halt auch Buchungen zum Erledigen sind fürs Lager oder halt auch Pro-
42 duktionsaufträge.

43 **I: Wenn man jetzt einen speziellen Prozess raussuchen müsste, den du jetzt idealer-**
44 **weise tagtäglich machst, kannst du den einmal kurz beschreiben, was dabei deine Tä-**
45 **tigkeit im proAlpha ist?**

46 B: Ein Prozess? Ich überlege jetzt gerade. Also theoretisch eine tagtägliche Sache, wobei man
47 sagen muss, tagtäglich schafft man es halt nicht, aufgrund vom Stress, aber wenn ich jetzt halt
48 mal eine RF-180-Anlage nehme, das wäre eigentlich etwas, was man tagtäglich machen
49 würde. Das ist ein Excel, wo drinsteht, wie ein Muster aufgebaut werden sollte. Das gibt die
50 Prozessentwicklung frei, die hinterlegen die Montagezeit und den Arbeitsplan für uns und wir
51 bringen das dann alles ins System anhand vom proAlpha. Das Erste, was man schon tut, ist,
52 man hinterlegt eine Zeichnungsnummer der Zeichnungsverwaltung, bringt die Zeichnung ins
53 System über proAlpha. Dann schaut man sich kurz die Stammdaten des Teils an. Das können
54 wir im Musterbereich auch selber machen und schauen, ob alles richtig ist. Also ist es wirklich
55 ein Eigenfertigungsteil, ist unsere Dispo-Gruppe richtig angegeben, passen die Standard-Lä-
56 ger und dann legt man im Endeffekt den Produktionsauftrag auch komplett im proAlpha an
57 über das Produktionsauftragsfenster. Dann passt man alle Zeiten an, passt den Arbeitsplan
58 an und entsprechend auch die Angaben von der Prozessentwicklung. Das ist dann eigentlich
59 alles, weil die eigentliche Planung vom Produktionsauftrag erfolgt dann erst am nächsten Tag
60 im RTS nach dem Nachlauf am Ende des Tages. Das ist jetzt wirklich so ein Standardprozess,
61 den jeder bei uns im SCS macht und jeder können muss.

62 **I: Wenn wir jetzt bei dem Prozess kurz bleiben, wie viele Fenster werden dabei im proAl-**
63 **pha derzeit dafür benötigt, weil es ist durchaus dafür bekannt, dass relativ viele Fenster**
64 **idealerweise gleichzeitig aufgehen oder zumindest gleichzeitig offen sein können?**

65 B: Puh, soll ich da alle Unterfenster mitzählen?

66 **I: Mich würde die Anzahl interessieren, die für diesen Prozess von dir benötigt werden.**

67 B: Weil ich habe pro Fenster wahnsinnig viele Unterfenster. Dann lass mich mal kurz zählen,
68 weil ich habe das nämlich alles parallel offen. Ja, da sind wir schon so bei 13 Fenster.

69 **I: Wenn man jetzt wieder von dem Prozess ausgeht, wie komplex schätzt du jetzt deine**
70 **Tätigkeiten im proAlpha selbst ein auf einer Skala von 1 bis 10? 1 ist dabei relativ ein-**
71 **fach und 10 ist schon sehr komplex.**

72 B: Wenn man natürlich drin ist und das tagtäglich macht, dann wäre es natürlich schon leichter,
73 aber für jemanden, der das Ganze jetzt vielleicht mehr anlernen muss (...) Ja, das ist gar keine
74 so einfache Frage, weil wie gesagt, wenn man es tagtäglich macht, dann ist man so in seinem
75 Flow drin und dann findet man es nicht mehr so schwer. Aber es sind schon wahnsinnig viele
76 verschiedene Fenster, wo du halt genau schauen musst, wo muss ich was wo eingeben und
77 besonders wenn es so um Stammdatenanpassungen geht, dann muss man halt schon auch
78 genau arbeiten, dass man keinen Fehler durchzieht. Also ich würde sagen für jemanden, der
79 das neu lernt, eine 7 oder 8. So wie es bei den Azubis ist, das erschlägt einen dann am Anfang
80 schon oft und die schiere Masse an Fenstern, die man einfach braucht für die Bearbeitung und
81 da dann wirklich strukturiert durchzugehen und zu schauen, habe ich wirklich alles gemacht,
82 was ich machen muss, das ist schon viel am Anfang, ja.

83 **I: Wenn man dann einmal drin ist, meintest du, dass es leichter wird.**

84 B: Genau, dann weiß man, wo man hinschauen muss, was man wo findet, deswegen macht
85 man sich an der Regel so tolle Fensteranordnungen, dass man genau weiß, wo muss ich
86 hinschauen, wo finde ich mein Zeug, aber am Anfang ist es schon viel.

87 **I: Wenn man dann drin ist und man hat die ganzen Fenster etc. angeordnet, wo wären**
88 **wir dann auf der Skala?**

89 B: Ich hätte jetzt gesagt, da wären wir bei einer 4, weil man trotzdem halt einfach noch genau
90 schauen muss, dass man irgendwo etwas nicht übersieht oder sich irgendwo vertippt. Wie soll
91 ich sagen, es ist relativ unstrukturiert. Also man muss halt sehr viel machen, da geht nicht sehr
92 viel automatisch. Und da muss man noch ein bisschen schauen, dass man auch so mensch-
93 liche Fehlerquellen vielleicht ein bisschen minimiert.

94 **I: Du hast gerade von den Azubis gesprochen. Hast du den Eindruck, dass es ihnen**
95 **schwer fällt mit proAlpha zu arbeiten?**

96 B: Ja, genau. Vor allem, wenn unsere Abteilung eine der ersten ist, wo sie hinkommen in der
97 Ausbildung und nicht viel Erfahrung mit proAlpha haben, ist es schon extrem. Da erkenn ich
98 mich auch selber wieder aus meiner Anfangszeit. Die erste Zeit nehme ich sie dann immer zu

99 mir mit und zeige ihnen Tätigkeiten, welche sie dann teilweise in der Zeit im SCM übernehmen
100 können. Das sind aber alle keine wirklich anspruchsvollen, weil das oft auch zu umfangreich
101 ist.

102 **I: Unterstützt du andere Kollegen im proAlpha?**

103 B: Ja. Ja, also ich weiß gar nicht, was ich da besser dazu sagen sollte, aber ich meine natürlich,
104 wenn man manche Funktionen vielleicht nicht kennt, aber weiß halt, da war doch mal was,
105 dass man dann gefragt wird, hey, weißt du das noch, wie war das, wo kann man das nach-
106 schauen, wo finde ich das?

107 **I: Würdest du dich dann selbst als Key-User bezeichnen?**

108 B: Nein, das ist mehr so einfache Hilfe unter Kollegen.

109 **I: Da die Firma Rosenberger derzeit an der Einführung von SAP ist stellt sich die Frage,**
110 **wie sich deine Rolle und deine Tätigkeiten nach der Einführung ändern werden?**

111 B: Also viel wissen wir noch nicht, weil sich im SCM doch einiges ändern wird mit der SAP-
112 Umstellung. Zum einen wird viel mehr nach Ungarn gehen, dass die Ungarn selbst planen und
113 dadurch sehr viel planerische Tätigkeit von uns aus der Abteilung wahrscheinlich wegfällt. Bei
114 mir im Musterbereich wahrscheinlich nicht so stark, weil die Mustermontage wird weiterhin in
115 Fridolfing bleiben. Aber von dem, was ich vom SAP auch weiß, können wir nicht mehr so viel
116 manuell eingreifen in Prozesse. Also, dass man Sachen beschleunigt und so oder Sachen ein
117 bisschen durch drückt, weil wir unter Zeitdruck stehen. Das wird, glaube ich, im SAP nicht
118 mehr so möglich sein. Dadurch werden wir dann schon eher eingeschränkt, glaube ich, und
119 müssen uns viel mehr aufs System verlassen und nach dem System arbeiten und nicht so,
120 wie wir es jetzt oft machen.

121 **I: Aktuell, hattest du ja vorher gesagt, arbeitest du hauptsächlich mit dem RTS. Bleibt**
122 **das Bestehen oder wird das auch von SAP abgelöst?**

123 B: Das sollte wegfallen, soweit ich weiß, komplett. Und das bereitet unseren Abteilungen doch
124 auch ein bisschen Bauchschmerzen, weil man jetzt momentan alles so schön visualisiert hat
125 am RTS und wie das dann im SAP aussieht, das weiß im Endeffekt noch keiner.

126 **I: Was erwartest du dir dann von der Oberfläche im SAP? Sowohl in Bezug zu deinen**
127 **Tätigkeiten, die du aktuell im proAlpha machst, aber auch, wenn man jetzt sagt, dass**
128 **das RTS wegfallen wird, was erwartest du dir dann in dem Bereich vom SAP?**

129 B: Also ich erhoffe mir, dass es nicht mehr so viele Einzelfenster sind, weil es doch auch
130 zwischen Homeoffice und Büro im Wechsel immer ein bisschen schwierig ist dann mit den
131 Bildschirmeinstellungen und man immer nur am Fenster verschieben ist. Und weil es halt sehr
132 unübersichtlich wird, weil du hast ja immer deine Hauptfenster und ich hab zum Beispiel

133 gerade die Fenster Teile-Stamm, Teile-Info, Produktionsauftrag und Produktionsauftragsinfo
134 offen habe und jedes wieder seine eigenen Unterfenster mitbringt. Wenn man dann eins von
135 der Minimierung wieder aufmacht, dann überlagern sich die Fenster und du weißt dann oft
136 nicht mehr, was gehört jetzt zu wohin und musst erst wieder tausend Sachen minimieren, dass
137 du dich wieder auskennst. Das ist jetzt was, wo ich mir wirklich hoffe, dass das mit dem SAP
138 übersichtlicher wird, dass du nicht mehr so ganz so viele Fenster geklicke hast.

139 **I: Und in Bezug auf das RTS?**

140 B: Ja, in Bezug auf das RTS weiß ich ehrlich gesagt gar nicht, was ich erwarten sollte für das
141 SAP. Es wäre natürlich schön, wenn es so visuell wäre, wie es im RTS ist. Also, dass ich
142 wirklich sehe, wie schaut mein Produktionsauftragsverlauf aus, wie schauen meine Bestands-
143 listen aus. Wenn man dann einfach ein bisschen besser sieht, wo stehen meine Teile, wann
144 sind meine Aufträge geplant, wann werden die Steps geplant. Aber ich habe es bei unseren
145 Kollegen von Rosenberger Automotive Cabling schon gesehen in Termine, dass man das
146 dann nicht mehr so schön sieht. Von dem her bin ich da jetzt vielleicht ein bisschen vorbelastet.

147 **I: Was wäre deiner Meinung nach noch eine Verbesserung im SAP für die Azubis und**
148 **dualen Studenten, die zu dir ins SCM kommen?**

149 B: Da würde ich jetzt auch etwas mehr aus meiner eigenen Erfahrung raus sagen, dass zu
150 Beginn nicht so viele Informationen notwendig sind. Die meisten Infos und Fenster werden
151 dann doch nicht gebraucht und verwirren nur noch mehr. Wenn man dann weiß, dass man
152 längere Zeit in einer Abteilung ist oder da anfängt und schon eingelernt wird, dann kann sich
153 das natürlich wieder ändern. Aber nur für ein paar Wochen wäre das schon besser.

154 **I: Das wären meine Fragen an dich gewesen. Hättest du noch Fragen an mich bezüglich**
155 **des Interviews?**

156 B: Nein, eigentlich nicht.

157 **I: Vielen Dank für deine Zeit.**

Interview 3 – Stefan Dechantsreiter**Datum: 06.06.2023**

1 **I: Vorneweg ein paar allgemeinere Sachen. Seit wie vielen Jahren bist du im Berufsle-**
2 **ben?**

3 B: Angefangen habe ich nach dem Studium im Juni 2018.

4 **I: Und seit wann arbeitest du beim Rosenberger?**

5 B: Seit dem 1. April 2019.

6 **I: Was ist deine aktuelle Arbeitsbezeichnung?**

7 B: Ja gut, laut Rosenberger, ich glaube IT Business Application Manager. Aber im genaueren
8 ERP-Basisadministrator.

9 **I: In welcher Abteilung warst du bis jetzt tätig?**

10 B: Nur in der IT BAS (Business Application Systems), im ERP-Team.

11 **I: Was sind deine Tätigkeitsbereiche, in welchen du derzeit tätig bist?**

12 B: Zum einen komplette Administration vom jetzigen ERP System, also vom proAlpha, also so
13 gesehen eigentlich die komplette Administration bis auf Datenbankgeschichten, weil das ja der
14 Schnurpfeil Michi macht. Aber sonst alles, was anfällt. Sei es Berechtigungsvergabe, das
15 ganze Jobmanagement, Wartungsmanagement etc. Also quasi das ERP System am Laufen
16 und am Leben erhalten.

17 **I: Habt ihr innerhalb von eurem Basisteam eine eigene Untergliederung, dass du mehr**
18 **auf einen speziellen Bereich gehst als die anderen Kollegen?**

19 B: Ja, eigentlich das komplette Wartungsmanagement liegt bei mir.

20 **I: Was wäre ein Beispiel aus dem Wartungsmanagement, was täglich anfällt?**

21 B: Kann man gar nicht sagen täglich, das kommt nach und nach. Du hast halt immer wieder
22 neue Thematiken. Beispielsweise der Fachbereiche merkt, es fehlt irgendwas, was der Ro-
23 senberger dringend braucht in irgendwelchen Programmen. Dann werden die Berater heran-
24 gezogen, dann diskutieren diese die Anpassungen, arbeiten diese aus und proAlpha program-
25 miert diese, liefert diese an uns aus und dann kommen wir ins Spiel. Wir müssen die ins Sys-
26 tem integrieren, erst in der Test 2 (Testsystem 2). Da sind wir eben auch dabei, weil dann
27 wieder irgendwelche Schema-Änderungen mitkommen. Wir geben das weiter an den Fachbe-
28 reich zum Testen. Der gibt uns wieder Rückmeldung, passt oder passt nicht. Gegebenenfalls
29 kommt sogar noch eine überarbeitete Anpassung. Und dann haben wir quartalsweise unsere

30 Wartungswochenenden, wo dann diese ganzen Anpassungen oder Korrekturen ins System
31 reinkommen.

32 **I: Im Vergleich zu den anderen Interviews ist es bei dir ein bisschen anders. Du arbeitest**
33 **ja nicht direkt mit dem proAlpha selbst, sondern bist im Endeffekt in der Administrati-**
34 **onsebene unterwegs.**

35 B: Ja genau, hauptsächlich nur in dem Bereich Systemverwaltung und ansonsten halt viel
36 drumherum, auch auf Windows-Ebene.

37 **I: Wie sieht das konkret aus?**

38 B: Ja, Windows-Ebene wäre zum Beispiel, wenn du diese ganzen permanenten Jobs anlegst,
39 die im Hintergrund ständig laufen, unter anderem für RTS oder Hydra (MES). Die müssen ja
40 zum einen zwar im proAlpha aufgezeichnet werden, aber die Konfiguration, wann dieser Job
41 läuft, in welchen Abständen, macht man ja wiederum über diesen Windows-Task-Scheduler.

42 **I: Könnte man sagen, dass du in dem Bereich Key User wärst oder war das zu hoch**
43 **gegriffen?**

44 B: Wo jetzt genau?

45 **I: Innerhalb von der Basis für deinen speziellen Bereich.**

46 B: Ich glaube, so etwas gibt es jetzt bei uns nicht so. Glaube ich nicht. Beim Simon wären es
47 die Drucker. Beim Edwin ist es der ESB. Bei mir ist das ganze Wartungsmanagement. Aber
48 Key User kann man bei uns jetzt nicht so wirklich sagen. Das ist eher, glaube ich, dann wirklich
49 in die Fachbereiche selbst. Es gibt spezielle Sachen tatsächlich, wie jetzt beim ESB oder bei
50 Formularen, die sind jetzt so tiefgreifend. Da ist es tatsächlich so. Da arbeitet sich jetzt, glaube
51 ich, der Karsten rein. Da könnte man vielleicht eher sagen, dass der Simon da so etwas wie
52 ein Key User ist. Weil da, glaube ich, da brauchst du wirklich die Erfahrung. Aber so im War-
53 tungsmanagement eher nicht. Klar, es liegt hauptsächlich bei mir und ich mache es immer,
54 aber es ist jetzt schon so, wenn man es einem ein bisschen übergibt oder erklärt, dass das im
55 Endeffekt dann auch jeder mal in Vertretung machen kann.

56 **I: Wie oft arbeitest du dann wirklich mit proAlpha? Ist es jetzt täglich durchgehend oder**
57 **ist es eher wöchentlich?**

58 B: Ja gut, jetzt durch das SAP-Projekt machen wir Dienstag, Mittwoch, wenn es irgendwie
59 geht, gar nichts mehr, also nur noch SAP. Ansonsten war es eigentlich schon, ja eigentlich
60 kann man so sagen, täglich zwischen 6 und 8 Stunden am Tag.

61 **I: Wenn man jetzt den Prozess, den du vorher gerade schon gesagt hast, einmal aus-**
62 **nimmt, was sind sonst andere typische Tätigkeiten, die du im proAlpha machst,**

63 B: Wirklich im proAlpha selbst? Ja, ich schätze mal, der Großteil bei uns ist, wie bei allem,
64 Berechtigungsvergabe. Das ist so der Hauptanteil, was anfällt.

65 **I: Kannst du den Prozess einmal so kurz durchgehen, wie der aktuell abläuft im proAl-**
66 **pha?**

67 B: Wir kriegen ein Ticket rein, dass zum Beispiel irgendein User von mir aus Einkaufsberech-
68 tigungen anfordert. Dann wissen wir natürlich, oder er schreibt uns, er möchte Zugriff auf ir-
69 gendwelchen speziellen Programmen haben. Dann müssen wir natürlich erstmal nachvollzie-
70 hen können, warum braucht er diesen Zugriff. Das haben wir jetzt eh erweitert, denn im Ticket-
71 Tool gibt es dieses Pflichtfeld Begründung, weil wir können, selbst wenn es nur so simpel ist,
72 dann werden wir nicht fertig. Wir können nicht einfach Berechtigungen vergeben, ohne dass
73 wir verstehen, warum und wieso. Weil wenn es vielleicht mal zu einem Audit hinkommt oder
74 so, dann sind wir im Endeffekt schuld. Dann fragen wir nach, dann ist natürlich bei kritischen
75 Berechtigungen, wie Vertrieb oder Einkauf, dass wir das nicht einfach vergeben können, son-
76 dern dann müssen wir teilweise Rücksprache halten mit einem Ansprechpartner. Wenn der
77 uns dann wieder das Okay gibt, dann müssen wir schauen, bauen wir vielleicht eigene Be-
78 rechtigungsgruppen, verwenden wir irgendwelche bestehenden, was hat er dadurch vielleicht
79 noch mehr an Berechtigungen, was er vielleicht gar nicht haben sollte. Sprich, eigentlich ganz
80 simpel. Wir könnten die Berechtigung einfach vergeben, aber so zieht sich das teilweise wirk-
81 lich über Tage, sogar oft Wochen.

82 **I: Wie schaut dann die Tätigkeit direkt im proAlpha selber aus?**

83 B: Das ist dann relativ simpel. Wenn das mal erledigt ist, gehst du einfach nur in den Benut-
84 zerstamm rein. Im proAlpha arbeitet man ja auf dem System von Benutzergruppen und weisen
85 ihm diese entsprechende Benutzergruppe zu. Was halt sein kann, wenn das vielleicht ganz
86 spezielle Berechtigungen sind, dass wir dann eben sogar neue Berechtigungsgruppen selbst
87 bauen müssen. Aber das passiert auch alles im proAlpha.

88 **I: Wie komplex würdest du das dann einschätzen auf einer Skala von 1 bis 10, wo 1**
89 **leicht und 10 sehr komplex umzusetzen ist?**

90 B: Meinst du, der Aufwand ist im proAlpha?

91 **I: Ja genau, rein im proAlpha.**

92 B: Das ist, glaube ich, sehr simpel. Zwei oder drei, das sind ja nur ein paar Klicks im Endeffekt.
93 Wie gesagt, der Aufwand, sich die Berechtigung im proAlpha zu vergeben, ist minimal. Aber
94 eher das Drumherum, oft zum Verstehen, warum und wieso darf ich und wie mache ich es,
95 das ist eher komplex.

96 **I: Du hast ja vorhin schon gesagt, dass du im SAP jetzt auch unterwegs bist. Was sind**
97 **da so deine Tätigkeiten aktuell?**

98 B: Hauptsächlich eigentlich 80 bis 90 Prozent Berechtigungswesen. Wir arbeiten aktuell ge-
99 rade an dem kompletten Neuaufbau eines Berechtigungskonzepts. Beziehungsweise, das
100 steht jetzt. Wir fangen jetzt gerade an, diese ganzen Funktions- und Business-Rollen aufzu-
101 bauen. Auch für die einzelnen Werke, also Ungarn, Fridolfing, etc. So kann man das sehen.
102 Die letzten Wochen waren wir auch damit beschäftigt, dass wir diese ganzen Funktionsrollen
103 ausprägen. Das hat sehr viel Zeit in Anspruch genommen.

104 **I: Wenn das SAP einmal eingeführt ist, wie ändert sich da deine Rolle im Vergleich zu**
105 **jetzt?**

106 B: Wahrscheinlich, dass ich verstärkt auch wieder mehr an den Basisthemen mitarbeite. Jeder
107 von uns ist irgendwo natürlich in der Basis mit drinnen, was aktuell auch Simon und Edwin
108 machen. Bei mir ist es aktuell so, weil einfach dieses Berechtigungsthema so umfangreich ist,
109 dass ich jetzt hauptsächlich an dem Thema arbeite. Später wird sich wahrscheinlich, wenn das
110 wirklich mal live geht und steht, das Ganze wieder zurückschrauben und dann kommt wahr-
111 scheinlich einfach auch wieder mehr von den Basisthemen auf mich zu.

112 **I: Dadurch, dass du jetzt schon einen relativ guten Einblick ins SAP hast, wird sich auch**
113 **die ganze Oberfläche etc. im SAP im Vergleich zum proAlpha ändern. Du hast jetzt**
114 **schon den Vorteil, dass du auch ungefähr weißt, wie es dann aussieht. Wie stellst du**
115 **dir oder wünschst du dir, dass die Oberfläche im SAP dann genau sein wird. Also was**
116 **erwartest du dir im Vergleich zum proAlpha jetzt?**

117 B: Du bist ja das proAlpha-Fenster gewohnt und im proAlpha hat man ja die Sitzungen und so
118 ist es eigentlich im SAP auch. Ich brauche jetzt nie mehr wie zwei oder drei Sitzungen gleich-
119 zeitig. Für mich wird es dann schnell zu unübersichtlich. Die Baumstruktur ist relativ ähnlich
120 und ist eigentlich genauso aufgebaut von der Grundstruktur her. Den Vorteil hast du halt noch
121 mit diesen Transaktionscodes, dass du das bei der SAP direkt suchen kannst.

122 **I: Wenn du jetzt wirklich sagst, im Vergleich zum proAlpha jetzt, was würdest du dir im**
123 **SAP wünschen, was du aktuell im proAlpha nicht hast? Gibt es da irgendwas, wo du**
124 **sagst, das wäre gut zu haben?**

125 B: Tatsächlich nicht mal. In der fünfer (proAlpha Version 5.2) würde ich es mir wünschen, so
126 wie in der siebener (proAlpha Version 7.1) bei proAlpha. Da kannst du, weil du hast keine
127 Transaktionscodes im proAlpha, du hast ja wirklich nur den Namen von der Anwendung. Du
128 kannst dich auch in der siebener sogar schon nach der Anwendung suchen. Also tatsächlich,
129 ich würde nicht so viel ändern. So an sich, wie die siebener an sich mal im Grundaufbau ist,
130 passt das für mich schon. Den Nachteil in der fünfer, wie gesagt, hast du halt einfach, weil du

131 speziell noch keine Anwendungen suchen kannst. Und das fällt mir dann oft schwer, wenn
132 dann irgendwas aus dem Fachbereich oder so kommt. Ich weiß jetzt teilweise auch nicht, wo
133 jetzt in der Materialwirtschaft welche Programme sind, weil wir einfach damit tagtäglich nichts
134 zu tun haben. Wir müssen das dann oft auch erst suchen bei uns.

135 **I: Dadurch, dass du jetzt eh schon mehr im SAP drin bist, im Vergleich zu meinen ande-**
136 **ren Interviewpartnern, arbeitest du ja aktuell sicherlich schon mit einer Benutzerober-**
137 **fläche. Welche verwendest du da aktuell?**

138 B: Ich nehme nur die GUI hier, ich bin kein Freund von Fiori. Also die meisten mögen es, klar,
139 aber ich muss sagen, rein für mich aus der Basissicht her, bin nicht sicher, ob Fiori so prädes-
140 tiniert ist.

141 **I: Wo siehst du dabei die Probleme mit Fiori?**

142 B: Teilweise Performance. Das denk mir jetzt schon oft, wenn ich mir das so anschau und es
143 ist teilweise einfach anders aufgebaut. Ich kenne einfach, das ist jetzt doch schon bevor wir
144 mit SAP eingestiegen sind, dass überall die GUI verwendet wurde. Man gewohnt sich einfach
145 an die ganze Oberfläche, wie du was machen musst und ich bin mir nicht sicher, ob das mit
146 Fiori überhaupt so einfach dargestellt werden kann, vor allem in der Basis. Vielleicht auch, weil
147 ich den grundsätzlichen logischen Aufbau es aus proAlpha raus gewohnt bin oder vom Stu-
148 dium und aus der Ausbildung. Die GUI ist mir da lieber damit zu arbeiten. Ich überlege gerade
149 noch, wie ich das besser erklären könnte. Nein, ich finde, ich muss sagen, ich finde die GUI
150 einfach übersichtlicher.

151 **I: Okay, wir wären sonst am Ende meiner Fragen angekommen. Hättest du sonst noch**
152 **Fragen oder etwas Allgemeines zum Interview?**

153 B: Von meiner Seite her gerade nicht.

154 **I: Vielen Dank für deine Zeit.**

Interview 4 – Theresa Pichler**Datum: 07.06.2023**

1 **I: Vorneweg erstmal etwas allgemeinere Fragen. Seit wieviel Jahren bist du jetzt im Be-**
2 **rufsleben tätig?**

3 B: Ich bin seit 2016 mit einem dualen Studium gestartet und dann eingestiegen. Also sieben
4 Jahre.

5 **I: Und du bist auch die ganze Zeit jetzt schon beim Rosenberger, richtig?**

6 B: Ja, das ist korrekt.

7 **I: Als was bist du dort nach dem dualen Studium angestellt worden? Was ist deine Job-**
8 **bezeichnung?**

9 B: Einkäuferin für indirekte Güter und indirekte Dienstleistungen.

10 **I: Und du warst bis jetzt auch immer in dieser Abteilung?**

11 B: Ja, genau, in dieser Position und immer in dem gleichen Bereich.

12 **I: Du warst in mehrere Abteilungen im dualen Studium, ist das richtig?**

13 B: Ja genau.

14 **I: Wo warst du da überall?**

15 B: Eigentlich überall, was so kaufmännische Bereiche umfasst. Also Finanzbuchhaltung, Con-
16 trolling, Personal, Logistik, also hauptsächlich in der Interlogistik, SCM, Einkauf und dann noch
17 kurzzeitig mal Montage- und Produktionsbereiche, aber das war wirklich nur ein kurzer Ein-
18 blick.

19 **I: Hast du jetzt im Einkauf Personalverantwortung?**

20 B: Nein. Nein, habe ich keine. Also Verantwortung nicht direkt, bei uns ist es nur so aufgestellt,
21 dass wir quasi Besteller in den einzelnen Fachbereichen haben und über die haben wir dann
22 die strategische Verantwortung, was die operativ ausführen.

23 **I: Und was ist dann genau dein Tätigkeitsbereich?**

24 B: Eigentlich alle, also theoretisch auf dem Blatt Papier, die ganze strategische Ausrichtung
25 auch von den Lieferanten. Also Lieferantenverhandlungen, die Investgüter oder Werkzeuge
26 und Co. bestellen, die halt gewisse Wertgrenzen erreichen, die Rahmenplatzierungen und halt
27 generell einfach die Lieferanten in Richtung Strategie auszurichten.

28 **I: Das waren jetzt deine theoretischen Tätigkeiten, wenn ich das gerade richtig verstan-**
29 **den habe. Wie sieht das dann in der Praxis aus?**

30 B: Es ist viel operative Arbeit dabei, dass man wirklich einfache Bestellungen macht, weil ein-
31 zelne Fachbereiche keine Besteller haben. Da ist dann die komplette operative Tätigkeit bei
32 uns bzw. halt hauptsächlich, was sich auf proAlpha auch auswirkt, dass man dann auch die
33 operativen Tätigkeiten und Bestellungen im System platziert.

34 **I: Du hast gerade schon proAlpha angesprochen. Seit wann arbeitest du mit proAlpha?**

35 B: Von Beginn an seit 2016. Gleich direkt in der ersten Abteilung hab eigentlich damit gestartet
36 und seitdem durchgehend benutzt.

37 **I: Wie oft arbeitest du dann mit proAlpha? Ist das täglich durchgehend oder ist es viel-**
38 **leicht nur einmal täglich oder auch nur mehrmals wöchentlich?**

39 B: Ne, es ist täglich und wird jetzt so, wenn man es prozentuell betrachtet, schon in Richtung
40 65 – 70 % gehen. Der Großteil meiner Arbeit findet eigentlich in proAlpha statt.

41 **I: Also kann man das als dein Hauptwerkzeug, als dein Hauptprogramm bezeichnen?**

42 B: Ja, definitiv. Wir haben auch nur bedingt noch andere Systeme im Einsatz. Im indirekten
43 Bereich ist das, glaube ich, wenn man es jetzt vom Einkauf herauskristallisiert, ist unser Be-
44 reich definitiv der, der am meisten mit proAlpha arbeitet, weil bei uns die anderen Systeme,
45 die dir ja bestimmt auch was sagen, so wie das Wassermann, das RTS oder so, das ist bei
46 uns alles nicht im Einsatz, weil wir nicht disponieren. Das heißt, bei uns ist wirklich einfach
47 proAlpha das Haupttool und dann in Verbindung noch, aber das ist dann auch angebunden,
48 SimpleSystem als E-Procurement-System im Moment, aber das fließt dann am Ende des Ta-
49 ges eigentlich auch wieder in proAlpha rein, sodass man da dann auch wieder eine proAlpha-
50 Anpassung macht.

51 **I: Okay, wenn man jetzt mal von deiner aktuellen Tätigkeit ausgeht, was sind denn deine**
52 **Tätigkeiten direkt im proAlpha? Also was sind so typische Prozesse oder Vorgehen, die**
53 **du jetzt tagtäglich im System machst?**

54 B: Tagtäglich ist eigentlich Lieferantenanlagen, Bestellanlagen, Rahmenaufträge anlegen,
55 Rechnungskontrolle prüfen, Teile-Lieferantenbeziehungen und Co. erstellen, Auftragsbestäti-
56 gungen pflegen.

57 **I: Wie schaut der genaue Ablauf von dir im proAlpha aus, am Beispiel des Prozesses**
58 **des Pflegens der Auftragsbestätigung?**

59 B: Ich öffne die Bearbeitungsmaske von den Auftragsbestätigungen, ziehe mir die Bestellung
60 heran, vergleiche dann die vorliegende, das ist ja momentan ein PDF-Dokument das vorliegt
61 vom Lieferanten, vergleiche das mit der Bestellung, ziehe es dann in meine Daten. Das Lie-
62 ferdatum, die Liefermenge und den Lieferanten trage ich in die Auftragsbestätigungsmaske
63 und gleich dann die Bestellnummern nochmal gegen, gebe die ein und dann archiviere ich

64 eigentlich im DMS-System die Auftragsbestätigung, sodass sich die dann mit der Bestellung
65 spiegelt.

66 **I: Wenn du jetzt den Prozess einmal auf einer Skala von 1 bis 10 einordnest, wobei 1**
67 **eher leichter und 10 sehr komplex wäre, wo war die jetzt dann ungefähr?**

68 B: Die typischen täglichen Aufgaben in proAlpha sind alle maximale eine 2 oder 3.

69 **I: Hast du auch noch andere Prozesse, welche du als komplexer einordnen würdest?**

70 B: Ich würde sagen, bei uns gibt es beides. Also das würde ich jetzt eher eben mal bei den
71 sehr einfachen einordnen. Was bei uns jetzt nur noch zum Beispiel auf ganz, ganz wenige
72 Schultern verteilt ist, ist zum Beispiel die Lieferantenanlage. Da haben wir wesentlich mehr
73 Fenster dann auch gleichzeitig offen, weil eben die ganzen Parameter, die eingepflegt werden
74 müssen für den Lieferanten, die haben wir ja dann eigentlich alle gleichzeitig offen. Da sind
75 dann, lass mich mal kurz überlegen, zum Beispiel sieben proAlpha-Fenster jetzt einfach rein
76 aus dem Lieferantenstamm schon mal gleichzeitig offen, die wir dann alle eigentlich bearbei-
77 ten. Aber das kommt weder so oft vor, noch machen das viele bei uns.

78 **I: Wenn wir jetzt nochmal einen Schritt zurückgehen in dein Studium, hast du ja zwi-**
79 **schen den ganzen Abteilungen gewechselt und bereits auch mit proAlpha zu tun ge-**
80 **habt. Weißt du noch, was damals so typische Tätigkeiten waren?**

81 B: Ja genau. Ich habe eigentlich in jeder Abteilung, in der ich während des Studiums war,
82 hauptsächlich mit proAlpha gearbeitet. Ja doch eigentlich schon, also bis auf die Montage
83 natürlich. Meistens kam dann noch ein anderes Programm oder so dazu, aber die meiste Zeit
84 in proAlpha. Was habe ich da so alles gemacht? Was eigentlich relativ stark in Erinnerung
85 geblieben ist, ist eigentlich im Controlling, weil ja da die Auswertungen beispielsweise auch
86 eigentlich auf die Daten von proAlpha fußen und das heißt, du musst ja dann eigentlich erstmal
87 die kompletten Daten irgendwie aus proAlpha rausziehen, was da möglich ist, um es dann
88 weiterzuverarbeiten. Das ist relativ stark in Erinnerung geblieben. Zum Beispiel eben wurden
89 da immer die ganzen ZAG-Listen gemacht oder diese ZAG-Auswertung, was dann zusätzlich
90 an Zeit irgendwie anfällt für Aufträge, sowohl Ungarn als auch Deutschland. Das ist zum Bei-
91 spiel relativ stark in Erinnerung geblieben.

92 **I: Wie war das damals für dich zur Einarbeitung? War das relativ schwierig in proAlpha**
93 **reinzukommen?**

94 B: Ich glaube, für mich war es tatsächlich trotz der Unübersichtlichkeit aufgrund der vielen
95 Informationen und Fenster leichter reinzukommen. Dadurch, dass es einfach mein erstes
96 ERP-System war, mit dem ich jemals gearbeitet habe. Ich glaube schon, dass es wesentlich
97 schwieriger ist, wenn man bereits mit anderen ERP-Systemen gearbeitet hat. Das wird auch
98 immer bei Gesprächen mit den Kollegen klar, dass das dann wesentlich komplizierter ist sich

99 einzuarbeiten, wie wenn man es einfach von der Pike auf lernt, wo die einzelnen Prozesse
100 sind und dann eben zusätzlich noch das Wissen aus unterschiedlichen Bereichen mitnimmt.
101 Also ich würde schon sagen, dass ich eigentlich da relativ gut reingekommen bin. Aber wenn
102 ich gerade so überlege, haben die anderen damals schon auch viel gejammert, liegt dann doch
103 vielleicht mehr an mir.

104 **I: Dann zur nächsten Frage. Unterstützt du andere Mitarbeiter im proAlpha?**

105 B: Ja das kann man so sagen. Ich würde mich auch als Key User bezeichnen, auch wenn
106 meine Stelle nicht offiziell so benannt ist. Ich gebe teilweise, wenn neue Besteller eingestellt
107 werden oder wenn neue Aufgabenbereiche vergeben werden, dann mache ich da auch die
108 Schulungen, die ja dann entsprechend aufgebaut sind auf proAlpha.

109 **I: Wie sehen diese Schulungen ungefähr aus?**

110 B: Die Schulungen sind eigentlich so aufgebaut, dass deren Tätigkeiten, also quasi die einzel-
111 nen Prozessschritte eigentlich in der Schulungen verbaut sind und dann gehen wir das einfach
112 der Reihe nach durch, was die alles durchführen werden in Zukunft, wo sie es dann finden und
113 vielleicht noch was sie generell so beachten sollten. Dazu kommen dann auch noch die gan-
114 zen Shortcuts in proAlpha, aber die meisten können sich die eh nicht merken und rufen dann
115 irgendwann danach wieder an oder kommen vorbei und fragen nach, wie das genau nochmal
116 ging.

117 **I: Bist du dann auch Ansprechpartner für andere Kollegen aus dem Einkauf, wenn es
118 irgendwelche Probleme im proAlpha gibt?**

119 B: Ja und hauptsächlich eben für die Fachbereiche, da sind wir wirklich die Key-Ansprechpart-
120 ner, wenn die irgendwelche Probleme oder teilweise keine Berechtigungen oder so dann im
121 proAlpha haben, dass man dann schaut, mit denen gemeinsam, wo hakt es und wie kommt
122 man da hin.

123 **I: Wenn wir uns jetzt mal vom proAlpha entfernen und in Richtung SAP gehen, wie än-
124 dert sich deine Rolle mit der Einführung von SAP? Ist da irgendwas bekannt bei dir?**

125 B: Ja, ich bekomme eine Key-User-Rolle auf das eProcurement in SAP. Die ist mit einem Add-
126 on für SAP zu einem anderem System verbunden und da habe ich dann eine entsprechende
127 Key-User-Rolle.

128 **I: Inwiefern ändern sich dann deine Tätigkeiten?**

129 B: Also ich weiß jetzt noch nicht viel, zumindest darüber, dass sich das Ändern würde und ich
130 glaube, das hält sich auch in Grenzen, wie sich das abändert.

131 **I: Was stört dich an der aktuellen Oberfläche im proAlpha und was würdest du dir dem-
132 entsprechend von einer neuen Oberfläche im SAP wünschen?**

133 B: Das was wir eh auch schon angesprochen haben, dass man teilweise ungefähr 500 Schritte
134 benötigt, um eigentlich so einfache Tätigkeiten, die eigentlich überhaupt nicht so komplex wä-
135 ren, zu bearbeiten. Aber man muss irgendwie in 15 unterschiedlichen Masken und Feldern
136 öffnen und eintragen, wo man dann zum Beispiel eben bei den Schulungen dann wirklich im-
137 mer merkt, wie kompliziert das eigentlich aufgebaut ist. Dann denkt man sich auch seinen Teil,
138 wenn man den Teilnehmern sehr umständlich die Schritte erklären muss, wie man nur zu die-
139 sem speziellen Fenster kommt. Natürlich wird das dann mit der Zeit in proAlpha besser, weil
140 man normalerweise es dann so einstellt, dass es immer gleich öffnet, aber das ist halt teilweise
141 alles sehr, sehr tief versteckt, sag ich jetzt mal, wo das dann eigentlich einzutragen ist. Was
142 bei uns eigentlich wirklich irgendwie, ja, schlecht angelegt ist oder auch von proAlpha, ist das
143 Ganze, wie man mit Formularen beispielsweise arbeitet. Das kommt mir da eigentlich gleich
144 in den Sinn. Wenn wir Bestellungen ausführen, dann muss man sie ja unterschiedlich andru-
145 cken, unterschiedlich anzeigen lassen für Lieferadressen an unterschiedliche Tore beispiels-
146 weise und das läuft momentan alles über Formulare. Das ist auch super kompliziert aufgebaut,
147 wo man eigentlich an bestimmten Lieferadressen arbeiten könnte. Oder bei den ganzen Teil-
148 lepflege-Tätigkeiten würde ich jetzt auch mal sagen, da müssen eigentlich auch unterschiedli-
149 che Personen nur an bestimmten Feldern arbeiten, weil da unterschiedliche Verantwortlich-
150 keiten da sind. Also zum Beispiel Teile Lieferanten, Pflege-Teile, Preispflege, Teile Rabatte
151 macht eigentlich dann wieder jemand anderes, wie jetzt für Teile Lagerorte und dann irgendwie
152 so Auffüllbestände, Meldebestände und so. Das liegt eigentlich immer in unterschiedlichen
153 Verantwortungsbereichen, wo ich jetzt auch nicht so wirklich sinnvoll erkennen kann auf An-
154 hieb, welche Felder für mich jetzt gerade relevant sind. Also eher der Aufbau und die Logik
155 hinter proAlpha sind schwierig nachzuvollziehen zu Beginn.

156 **I: Wenn man du jetzt noch einen konkreten Wunsch äußern könntest für die Oberfläche**
157 **im SAP, was wäre das?**

158 B: Dass man definitiv mehr auf einen Blick und nicht auf unterschiedlichen Ebenen, sondern
159 eigentlich gleich auf der Hauptebene sehen kann, würde ich jetzt mal sagen. Vielleicht auch,
160 dass man nur die Felder angezeigt bekommt, die für meine Tätigkeit, die ich jetzt öffne, not-
161 wendig sind. Und vielleicht auch, dass man auf der Oberfläche auch so viele unterschiedliche
162 Bereiche sieht. Viele Felder in den Fenstern sind ja speziell für manche Abteilungen nur ein-
163 gefügt, wie zum Beispiel für die Logistik, andere Einkaufsbereiche oder vielleicht sogar Ver-
164 triebsbereiche. Die verwenden alles das gleiche Fenster, brauchen aber davon nur einen klei-
165 nen Bruchteil aller angezeigter Informationen, wodurch aber so viele Unterfenster hinzukom-
166 men und mit unterschiedlichen Reitern, wo sich aber dann wieder jeder Bereich aus allen
167 Fenstern die einzelnen Sachen zusammensuchen müssen. Ich weiß ehrlich gesagt auch nicht,
168 wie man das genau in einem Programm dann umbauen soll, aber ich glaube schon, dass das
169 irgendwie umsetzbar sein sollte, um dann nur für einen bestimmten Prozess meine relevanten

170 Infos irgendwie darzustellen. Könnte ich mir zumindest mit meinem laienhaften Wissen vor-
171 stellen.

172 **I: Ja okay, also von meinen Fragen wären wir soweit am Ende, wenn du keine Fragen**
173 **hast an mich?**

174 B: Nein gerade fällt mir nichts ein.

175 **I: Vielen Dank für deine Zeit.**

Literatur

- [Aicher a] AICHER, Florian ; ROSENBERGER HOCHFREQUENZTECHNIK GMBH UND CO. KG (Hrsg.): *ERP-Projekt-Neustart mit SAP S/4HANA*. – URL <https://intranet.hft.rosenberger.local/portal.aspx?bo=b6portal.wo&fn=ShowOne&c=1005296&t=1021848>. – Zugriffsdatum: 15.06.2023
- [Aicher b] AICHER, Florian ; ROSENBERGER HOCHFREQUENZTECHNIK GMBH UND CO. KG (Hrsg.): *Neuerungen SAP S/4HANA Projekt*. – URL <https://intranet.hft.rosenberger.local/portal.aspx?bo=b6portal.wo&fn=ShowOne&c=1005296&t=1022511>. – Zugriffsdatum: 15.06.2023
- [Bächle u. a. 2021] BÄCHLE, Michael ; DAURER, Stephan ; KOLB, Arthur: *Einführung in die Wirtschaftsinformatik: Ein fallstudienbasiertes Lehrbuch*. 5., aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin and Boston : De Gruyter Oldenbourg, 2021
- [Balzert 2010] BALZERT, Helmut: *Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering*. 3. Auflage. Springer-Verlag, 2010
- [Balzert u. a. 2022] BALZERT, Helmut ; SCHRÖDER, Marion ; SCHÄFER, Christian: *Wissenschaftliches Arbeiten - Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation, 3. Auflage*. 2022
- [Broy und Kuhrmann 2021] BROY, Manfred ; KUHRMANN, Marco: *Einführung in die Softwaretechnik*. Berlin and Heidelberg : SpringerVieweg, 2021 (Xpert.press)
- [Destradi u. a. 2019] DESTRADE, Mario ; KIESEL, Stephan ; LOREY, Christian ; SCHÜTTE, Stefano: *Logistik mit SAP S/4HANA*. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Bonn : Rheinwerk Publishing, 2019 (SAP press)
- [Deutsches Institut für Normung e.V. 2009] DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V.: *DIN 69901-5:2009-01, Projektmanagement_- Projektmanagementsysteme_- Teil_5: Begriffe*. 2009
- [Deutsches Institut für Normung e.V. 2020] DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V.: *DIN EN ISO 9241-110:2020-10, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion_- Teil_110: Interaktionsprinzipien (ISO_9241-110:2020); Deutsche Fassung EN-ISO-9241-110:2020*. 2020
- [Donick 2020] DONICK, Mario: *Nutzerverhalten verstehen – Softwarenutzen optimieren: Kommunikationsanalyse bei der Softwareentwicklung*. Wiesbaden and Heidelberg : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2020

- [Dresing und Pehl 2011] DRESING, Thorsten (Hrsg.) ; PEHL, Thorsten (Hrsg.): *Praxisbuch Transkription: Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen*. 2. Aufl. Marburg : Dr. Dresing und Pehl GmbH, 2011
- [Englbrecht 2020] ENGLBRECHT, Michael: *SAP Fiori: Implementierung und Entwicklung*. 3. Auflage, erweiterte Ausgabe. Bonn : Rheinwerk Verlag and SAP PRESS, 2020
- [Gilz 2014] GILZ, Torsten: Requirements Engineering und Requirements Management. In: EIGNER, Martin (Hrsg.) ; ROUBANOV, Daniil (Hrsg.) ; ZAFIROV, Radoslav (Hrsg.): *Modellbasierte virtuelle Produktentwicklung*. Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg, 2014, S. 53–75
- [Glinz 2011] GLINZ, Martin: A glossary of requirements engineering terminology. In: *Standard Glossary of the Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE) Studies and Exam, Version 1* (2011)
- [Gronau u. a. 2007] GRONAU, Nobert ; LÄMMER, Anne ; ANDRESEN, Katja: Entwicklung wandlungsfähiger Auftragsabwicklungssysteme. In: *Wandlungsfähige ERP-Systeme: Entwicklung, Auswahl und Methoden* 45 (2007)
- [Gronau 2021] GRONAU, Norbert: *ERP-Systeme: Architektur, Management und Funktionen des Enterprise Resource Planning*. 4. Auflage. Berlin : De Gruyter Oldenbourg, 2021 (De Gruyter Studium)
- [Hemmerich 2019] HEMMERICH, Wanja A.: *StatistikGuru: Cohen's Kappa für zwei Rater berechnen*. 2019. – URL <https://statistikguru.de/rechner/cohens-kappa-zwei-rater-berechnen.html>. – Zugriffsdatum: 20.06.2023
- [Huber 2022] HUBER, Stefan: *SAP S/4HANA – Systemadministration*. 1. Auflage. Bonn : Rheinwerk Verlag and SAP PRESS, 2022
- [IEEE Standards Coordinating Committee, MA u. a. 1990] IEEE STANDARDS COORDINATING COMMITTEE, MA u. a.: IEEE standard glossary of software engineering terminology (IEEE Std 610.12-1990). Los Alamitos. In: *CA: IEEE Computer Society* 169 (1990), S. 132
- [Kano 1984] KANO, Noriaki: Attractive quality and must-be quality. In: *Journal of the Japanese society for quality control* 31 (1984), Nr. 4, S. 147–156
- [Koglin 2018] KOGLIN, Ulf: *SAP S/4HANA: Voraussetzungen - Nutzen - Erfolgsfaktoren*. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Bonn : Rheinwerk Verlag, 2018 (SAP press)
- [Landis und Koch 1977] LANDIS, J. R. ; KOCH, Gary G.: The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. In: *Biometrics* 33 (1977), Nr. 1, S. 159

- [Leffingwell und Widrig 2001] LEFFINGWELL, Dean ; WIDRIG, Don: *Managing software requirements: A unified approach*. [Nachdr.]. Boston, MA : Addison-Wesley, 2001 (The Addison-Wesley object technology series)
- [Luczak und Meyer 2005] LUCZAK, Holger ; MEYER, Martin: Zukünftige Herausforderungen in der PPS serienproduzierender Unternehmen. In: *PPS Management* 10 (2005), Nr. 2, S. 59–62
- [Mahdavian und Mostajeran 2013] MAHDAVIAN, Maryam ; MOSTAJERAN, Fahimeh: Studying key users' skills of ERP system through a comprehensive skill measurement model. In: *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 69 (2013), Nr. 9-12, S. 1981–1999
- [Mayring 2010] MAYRING, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse. In: MEY, Günter (Hrsg.) ; MRUCK, Katja (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2010, S. 601–613
- [McNurlin u. a. 2014] MCNURLIN, Barbara C. ; SPRAGUE, Ralph H. ; BUI, Tng: *Information systems management*. Pearson new international edition, eighth edition. Harlow, Essex : Pearson, 2014 (Pearson custom library)
- [Mertens 2009] MERTENS, Peter: *Lehrbuch*. Bd. 1: *Operative Systeme in der Industrie*. 17., überarb. Aufl. Wiesbaden : Gabler, 2009
- [Motiwalla und Thompson 2012] MOTIWALLA, Luvai ; THOMPSON, Jeffrey: *Enterprise systems for management*. Second edition. Boston : Pearson, 2012
- [Pohl 1994] POHL, Klaus: The three dimensions of requirements engineering: A framework and its applications. In: *Information Systems* 19 (1994), Nr. 3, S. 243–258
- [Pohl 1996] POHL, Klaus: *Requirements engineering: An overview*. RWTH, Fachgruppe Informatik Aachen, 1996
- [Pohl 2008] POHL, Klaus: *Requirements Engineering: Grundlagen, Prinzipien, Techniken*. Heidelberg : dpunkt-Verlag, 2008
- [Riechert u. a. 2007] RIECHERT, Thomas ; LAUENROTH, Kim ; LEHMANN, Jens: Semantisch unterstütztes Requirements Engineering. In: AUER, Sören (Hrsg.) ; BIZER, Christian (Hrsg.) ; MÜLLER, Claudia (Hrsg.) ; ZHDANOVA, Anna V. (Hrsg.): *The Social Semantic Web 2007 – Proceedings of the 1st Conference on Social Semantic Web (CSSW)*. Bonn : Gesellschaft für Informatik e. V, 2007, S. 111–118

- [Rupp 2013] RUPP, Chris: Wissen professionell erheben. In: SOPHIST GMBH (Hrsg.) ; CHRIS RUPP (Hrsg.): *Systemanalyse kompakt*. Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg, 2013, S. 39–56
- [Rupp und SOPHISTen 2020] RUPP, Christine ; SOPHISTen: *Requirement Engineering und Management: Professionelle Anforderungsanalyse im agilen und nicht agilen Umfeld*. 7., aktualisierte und erweiterte Auflage. München : Hanser, Carl, 2020
- [Sarferaz 2023] SARFERAZ, Siar: *ERP-Software - Funktionalität und Konzepte: Basierend auf SAP S/4HANA*. 1. Auflage 2023. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2023
- [Saueressig u. a. 2021] SAUERESSIG, Thomas ; STEIN, Tobias ; BOEDER, Jochen ; KLEIS, Wolfram: *SAP S/4HANA architecture*. 1st edition. Boston, MA : Rheinwerk Publishing, 2021 (SAP press)
- [Schiffman u. a. 1992] SCHIFFMAN, Stephen J. ; MEILE, Larry C. ; IGBARIA, Magid: An examination of end-user types. In: *Information & Management* 22 (1992), Nr. 4, S. 207–215
- [Schubert und Winkelmann 2023] SCHUBERT, Petra ; WINKELMANN, Axel: *Betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme: Enterprise Resource Planning*. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden and Imprint Springer Gabler, 2023
- [Wu und Wang 2007] WU, Jen-Her ; WANG, Yu-Min: Measuring ERP success: The key-users' viewpoint of the ERP to produce a viable IS in the organization. In: *Computers in Human Behavior* 23 (2007), Nr. 3, S. 1582–1596

Selbständigkeitserklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Projektarbeit mit dem Thema

**Analyse und Erstellung einer Handlungsempfehlung
unter Einbezug verschiedener verfügbarer
Client-Technologien eines ERP-Systems sowie den
Anforderungen unterschiedlicher Anwendergruppen**

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

Ort, Datum

Unterschrift