

Prozessoptimierung zur Produktion nicht-animierter Erklärvideos

Masterarbeit

Eingereicht von: **Julia Zeilemayr, BA**

Matrikelnummer: 01141163

im Fachhochschul-Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik
der Ferdinand Porsche FernFH GmbH

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business

Betreuung und Beurteilung: Dr. Thorsten Händler, MBA

Zweitgutachten: Priv.-Doz. DI Dr. Zsolt Saffer

Wien, Mai 2024

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit,

1. dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Inhalte, die direkt oder indirekt aus fremden Quellen entnommen sind, sind durch entsprechende Quellenangaben gekennzeichnet.
2. dass ich diese Masterarbeit bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit zur Beurteilung vorgelegt oder veröffentlicht habe.
3. dass die vorliegende Fassung der Arbeit mit der eingereichten elektronischen Version in allen Teilen übereinstimmt.

Wien, 18.05.2024

Unterschrift

Kurzzusammenfassung: Prozessoptimierung zur Produktion nicht-animierter Erklärvideos

Die zunehmende Bedeutung von Videos zur Informationsvermittlung in Unternehmen ist unbestreitbar. Insbesondere Erklärvideos haben sich als effektive Mittel etabliert, komplexe Inhalte verständlich darzustellen. Angesichts des steigenden Bedarfs an solchen Videos stellt sich die Frage nach effizienten Produktionsprozessen. Diese Arbeit untersucht die Optimierung von nicht-animierten Erklärvideos durch Methoden des Business Process Management (BPM), Robotic Process Automation (RPA) und generativer künstlicher Intelligenz. Anhand einer Case Study mit einem österreichischen Unternehmen wurde der bestehende Prozess zur Erklärvideoproduktion analysiert und Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert. Das Ziel war es, einen neuen Prozess zu entwickeln, der die Produktionszeit verkürzt und menschliche Ressourcen effizienter einsetzt, ohne die Videoqualität dabei zu beeinträchtigen. Die Ergebnisse zeigen, dass BPM, RPA und KI wesentliche Instrumente für eine erfolgreiche Prozessoptimierung sind. Die Diskussion der Ergebnisse bietet Einblicke in die Anwendbarkeit dieser Erkenntnisse auf andere Unternehmen und Branchen.

Schlagwörter:

Prozessoptimierung, BPM, Videoproduktion, Erklärvideos, Künstliche Intelligenz

Abstract: Process optimization for the production of non-animated explanatory videos

The growing significance of videos in corporate communication cannot be overstated. Particularly, explanatory videos have emerged as highly effective tools for simplifying complex information. With the rising demand for such content, the need for streamlined production processes becomes apparent. This thesis delves into the enhancement of non-animated explanatory videos utilizing methodologies in business process management (BPM), robotic process automation (RPA), and generative artificial intelligence (GenAI). Through a case study conducted with a Austrian company, an existing process for the production of explanatory videos was analysed and opportunities for enhancement were pinpointed. The objective was to create a new process that reduces production timelines and optimizes human resources utilization, all while upholding video quality standards. The findings underscore the pivotal role of BPM, RPA, and AI in achieving process efficiency. Furthermore, the discourse on these outcomes provides valuable insights into their broader applicability across diverse industries and organizational settings.

Keywords:

Process optimization, BPM, video production, explanatory videos, artificial intelligence

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt der Impressive Company für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung, insbesondere Johanna Kivalo, Katharina Fliri, Nikodemus Wagner, Thomas Weilguny und Josef P. Wagner.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Background.....	4
2.1	Videoproduktion und Erklärvideos.....	4
2.1.1	Definition Video.....	4
2.1.2	Erklärvideos.....	5
2.1.3	Phasen der Videoproduktion.....	7
2.1.4	Rollen in der Videoproduktion.....	13
2.2	Prozessoptimierung und -modellierung.....	15
2.2.1	Prozesse und Prozessmanagement.....	15
2.2.2	Phasen des BPM.....	17
2.2.3	Prozessidentifikation.....	18
2.2.4	Prozesserhebung.....	19
2.2.5	BPMN (Business Process Management Notation).....	22
2.2.6	Prozessanalyse.....	24
2.2.7	Prozessverbesserung.....	27
2.2.8	Prozessimplementierung.....	30
2.2.9	Prozessüberwachung.....	30
2.3	Technologien zur Prozessoptimierung.....	31
2.3.1	Künstliche Intelligenz (KI).....	31
2.3.2	Robotic Process Automation (RPA).....	35
3	Case Study.....	37

3.1	Vorstellung des Unternehmens	37
3.2	Prozessidentifikation.....	38
3.3	Prozesserhebung	40
3.3.1	Auswahl des Teams und der Prozesserhebungsmethode.....	40
3.3.2	Expert:inneninterviews.....	42
3.3.3	Prozessmodell Ist-Prozess.....	49
3.4	Prozessanalyse	56
3.4.1	Wertschöpfungsanalyse.....	56
3.4.2	Durchlaufzeitanalyse.....	57
3.5	Prozessverbesserung	62
3.6	Prozessimplementierung.....	72
3.7	Prozessüberwachung	82
4	Diskussion	83
4.1	Zusammenfassung	83
4.2	Beantwortung der Forschungsfrage.....	84
4.3	Interpretation der Ergebnisse	86
4.4	Einfluss der Arbeit auf die Praxis	87
4.5	Ausblick	88
5	Literaturverzeichnis.....	89
6	Abbildungsverzeichnis	93
7	Tabellenverzeichnis.....	95
8	Abkürzungsverzeichnis	96
	Anhang A.....	1

1 Einleitung

Die audiovisuelle Aufbereitung von Informationen in Form von Videos erlangt eine immer wichtigere Bedeutung für Unternehmen, vor allem im Bereich Marketing und zu Schulungszwecken. Ein Grund dafür ist, dass die Produktion von Videos dank neuer Technologien einfacher geworden ist. Außerdem ist auch die Erwartungshaltung an eine entsprechende Aufbereitung der Inhalte sehr hoch, da die Aufmerksamkeitsspanne der Menschen kurz ist (Kessler & Boerger, 2018).

Eine spezielle Form der Videos stellen sogenannte Erklärvideos dar, welche den Zweck erfüllen sollen, Inhalte verständlich und vereinfacht für die Nutzer:innen darzustellen (Brand, 2020). Einer Studie von Wyzowl aus dem Jahr 2020 zufolge, gaben 86% der Befragten an, sich mehr Videos von Unternehmen zu wünschen. 36% äußerten sogar explizit den Wunsch nach Erklärvideos (Wyzowl, 2020).

Lange Zeit war es üblich, dass Unternehmen Videos in Auftrag gaben und diese erst Wochen oder sogar Monate später fertiggestellt wurden. Im Zeitalter von Social Media wird Online-Content im Video-Format jedoch viel schneller produziert und hochgeladen, wodurch auch der Druck auf kommerzielle Anbieter von Erklärvideos steigt, um konkurrenzfähig zu bleiben.

Eine wesentliche Frage, die sich dadurch stellt, ist folgende: Welche Möglichkeiten bestehen zur Optimierung eines Erstellungsprozesses von nicht-animierten Erklärvideos?

Daraus ergeben sich wiederum folgende operationalisierbare Unterfragen, die im Zuge dieser Arbeit behandelt werden:

- Inwieweit lässt sich der Prozess zur Erstellung von Erklärvideos durch Methoden aus dem BPM optimieren?
- Welche Einzelprozessschritte können durch Softwareanwendung automatisiert werden?
- Wie kann künstliche Intelligenz zur Konzeptentwicklung verwendet werden?
- Wie kann die Qualität des Prozesses evaluiert werden?

Das Ziel der Arbeit besteht darin, die Möglichkeiten aber auch die Grenzen von Prozessoptimierungsmethoden sowie RPA und generativer KI im Bereich der Produktion

von Erklärvideos aufzuzeigen. Neben einer theoretischen Betrachtung der Thematik wurde ebenso ein konkretes Konzept für die Umsetzung einer solchen Prozessoptimierung für ein reales, österreichisches Unternehmen ausgearbeitet, welches sich auf die Produktion von kommerziellen nicht-animierten Erklärvideos spezialisiert hat.

Der erste Teil der Arbeit konzentriert sich auf den Background bzw. die wissenschaftliche Basis aus der Literatur für die darauffolgende Case Study. Der erste Abschnitt widmet sich dem Thema Videoproduktion und Erklärvideos. Mithilfe von bestehender Literatur werden die einzelnen Phasen und Rollen in der Videoproduktion dargestellt, und analysiert, welche Charakteristika ein Erklärvideo als solches definieren. Im Fokus der Recherche stehen Kurzvideos im Umfang von 1 bis 10 Minuten. Es wird der Prozess zur Produktion von Videos sowie die dafür nötigen Prozessschritte betrachtet.

Nachdem die Thematik der Videoproduktion behandelt wurde, steht im nächsten Kapitel das Thema Prozess im Vordergrund. Es werden grundlegende Begrifflichkeiten definiert und ausgewählte wesentliche Methoden und Techniken des Business Process Management (BPM) vorgestellt, welche einen strukturierten Ablauf zur Prozessoptimierung darstellt und in der nachfolgenden Case Study angewendet wird (Hammer, 2015). BPM besteht aus den sechs Phasen Prozessidentifikation, Prozesserhebung, Prozessanalyse, Prozessverbesserung, Prozessimplementierung und Prozessüberwachung (Dumas et al., 2021). Prozessmodellierung stellt eine wichtige Grundlage der Prozesserhebung dar, hierfür wurde die Modellierungssprache BPMN (Business Process Model and Notation) herangezogen (Huth, 2018). BPMN ist eine standardisierte Modellierungssprache, die speziell für die Darstellung von Geschäftsprozessen entwickelt wurde, und mit der diese visuell dargestellt werden können.

Der dritte Teil der Literaturstudie gibt einen groben Überblick an Möglichkeiten zur Optimierung. Im Fokus stehen hier einerseits die Möglichkeiten der Robotergesteuerten Prozessautomatisierung (RPA, engl. Robotic Process Automation) (Czarnecki & Auth, 2018). Des Weiteren werden die theoretischen Grundlagen der künstlichen Intelligenz (KI, engl. Artificial Intelligence) behandelt, und wie diese zur Prozessoptimierung im Kontext von Erklärvideos eingesetzt werden können.

Nach Abhandlung des theoretischen Backgrounds erfolgt eine Case Study zur Prozessoptimierung eines Erklärvideo-Produktionsprozesses, welche in Zusammenarbeit mit einem in der Branche tätigen Unternehmen durchgeführt wurde. Das österreichische Unternehmen „The Impressive Company GmbH“ produziert seit 2020 kommerzielle Erklärvideos. Anhand des dafür entwickelten Prozesses wurden die sechs Phasen des BPM durchgearbeitet. Zur Prozesserhebung wurden Expert:inneninterviews mit mehreren Prozessbeteiligten durchgeführt. Für die Prozessmodellierung wurde BPMN als Modellierungssprache sowie die Software Adonis (Community Edition) verwendet (BPM For Your Digital Twin | ADONIS, 2023).

Im Zuge der Prozessverbesserung wurde schließlich ein neuer Prozess bzw. neue Prozessvarianten definiert, mit dem Ziel, ein Erklärvideo von Bestellung bis Auslieferung in kürzerer Zeit herzustellen, indem so viele Schritte wie möglich automatisiert werden. Dies sollte den beteiligten Stakeholdern mehr Raum für Kreativität und Qualität geben, sodass sie sich auf die Kernaktivitäten konzentrieren können, in denen menschliche Beiträge einen echten Mehrwert bieten.

Die dabei entwickelten Optimierungsmöglichkeiten wurden priorisiert um anschließend Konzepte für deren Realisierung zu erarbeiten. Die tatsächliche (technische) Implementierung der Optimierungsmaßnahmen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen und ist daher nicht Teil der Arbeit.

In der abschließenden Diskussion werden die Ergebnisse zusammengefasst und interpretiert. Außerdem wird erarbeitet, inwiefern sich die Ergebnisse der Studie in anderen Unternehmen und Branchen anwenden lassen.

Die Motivation der Autorin begründet sich aus ihrer bisherigen Erfahrung mit dem Management von Prozessen in der Fintech Branche, sowie dem persönlichen Interesse an der Videoproduktion und Mitwirkung an zahlreichen kleineren Videoprojekten.

2 Background

2.1 Videoproduktion und Erklärvideos

Videoproduktion ist eine komplexe und kollaborative Aufgabe, die sorgfältige Planung, kreative Umsetzung und technische Expertise erfordert (Wolfram, 2016). Das folgende Kapitel bietet einen ausführlichen Überblick über den Prozess der Videoproduktion, wobei der Fokus vor allem auf den unterschiedlichen Prozessphasen und den Schlüsselrollen liegt, die am Prozess beteiligt sind. Es handelt sich hierbei um die Phasen, die in der Theorie für jegliche Form von Videos vorgesehen sind. In der Praxis können diese Phasen je nach Typ bzw. Art des Videos variieren bzw. auch wegfallen.

Außerdem wird speziell auf den Videotyp Erklärvideo eingegangen und dieser definiert. Es wird sich zeigen, dass für diesen Videotyp manche Phasen vereinfacht bzw. weggelassen werden können.

2.1.1 Definition Video

Das Wort Video stammt aus dem Lateinischen und bedeutet wörtlich übersetzt „ich sehe“ (Duden, 2023). Der Ausdruck Film bezeichnete ursprünglich das Trägermaterial, auf welchem analoge Filme hergestellt werden. Das aus dem Englischen stammende Wort „Film“ kann auf Deutsch mit „Beschichtung“ übersetzt werden. Früher wurde als Film betitelt, was auf einer 35 mm Filmrolle produziert wurde, wohingegen Videos auf Magnetband produziert wurden. Mittlerweile ist diese technische Unterscheidung jedoch nicht mehr sinnvoll, da hauptsächlich digital produziert wird. Im Laufe der Jahre hat sich die Verwendung der beiden Ausdrücke daher verändert, teilweise werden sie sogar synonym verwendet. Doch auch wenn die Unterscheidung nur schwammig ist, kann hinsichtlich Art und Weise, wie visuelle Aufnahmen aufgezeichnet und wiedergegeben werden, differenziert werden (Filmpuls, 2020).

Im aktuellen Sprachgebrauch basiert die Unterscheidung hauptsächlich in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit: Der Ausdruck Film steht hauptsächlich für qualitativ hochwertige Produktionen, wie beispielsweise Kinofilme. Diese sind meist aufwendiger inszeniert, beanspruchen größere Film-Crews und sind oft kostenintensiv. Videos haben meistens ein niedrigeres Budget und werden kostengünstiger produziert, in vielen Fällen sogar von Ein-Personen-Teams. Seit dem Durchbruch von Youtube und anderen Social Media Plattformen boomt die Produktion von kurzen, schnell produzierten Videos, die das Internet beherrschen (*Was ist ein Film?*, 2023) (Filmpuls, 2020).

Auch wenn diese Unterscheidung keiner wissenschaftlichen Definition zugrunde liegt, spiegelt sie dennoch das allgemeine Verständnis der beiden Ausdrücke wider. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf Erklärvideos, weshalb folglich immer der Ausdruck Video verwendet wird.

2.1.2 Erklärvideos

Eine spezielle Form von Videos stellen sogenannte Erklärvideos dar, welche den Zweck erfüllen sollen, Inhalte verständlich und vereinfacht für Nutzer:innen darzustellen (Brand, 2020). Der Markt für Erklärvideos boomt, man findet sie sowohl auf Online-Portalen wie Youtube, aber auch auf Homepages von Unternehmen oder Schulungsplattformen. Laut einer Statistik aus dem Jahr 2017 stiegen die Suchanfragen nach Erklärvideos im Zeitraum von 2012 bis 2017 um 20% pro Jahr (Simschek & Kia, 2017). In einer anderen Studie aus dem Jahr 2020 von Wyzowl gaben 86% der Befragten an, sich mehr Videos von Unternehmen zu wünschen. 36% äußerten sogar explizit den Wunsch nach Erklärvideos (Wyzowl, 2020).

2.1.2.1 Definition Erklärvideos

Die Universität Göttingen definiert Erklärvideos als „kurze Filme, meist aus Eigenproduktion, in denen Inhalte und Sachverhalte definiert und/oder erklärt werden“ (Brehmer & Becker, 2017). Weiters werden als wesentliche Merkmale für Erklärvideos die thematische Vielfalt, die gestalterische Vielfalt, ein informeller Kommunikationsstil und Diversität der Autorenschaft angeführt (Wolf, 2015). In einer ebenso passenden Definition sind Erklärvideos „Filme oder Videos, die abstrakte Themen, Produkte oder Dienstleistungen einfach und in visualisierter Form erklären“ (Simschek & Kia, 2017).

Die Dauer von Erklärvideos ist üblicherweise max. 3 Minuten. Nach dieser Zeit nimmt die Aufmerksamkeitsspanne der Zuschauer:innen drastisch ab (Simschek & Kia, 2017). Dennoch gibt es am Markt ebenso Erklärvideos von bis zu 10 Minuten.

Es gibt verschiedene Stile von Erklärvideos, welche sich hinsichtlich ihres Aufwands und ihrer Optik stark unterscheiden können. Eine gängige Art der Erklärvideos sind (computer-) animierte Erklärvideos. Beispiele dafür sind der Marker-Stil oder die Legetechnik, bei denen auf weißem Hintergrund Symbole oder Grafiken „live“ aufgezeichnet bzw. ins Bild geschoben werden. Eine weitere Form stellt das sogenannte Screen Capture dar, bei dem die Aktivität am Bildschirm aufgezeichnet wird (Simschek

& Kia, 2017). Davon zu unterscheiden sind nicht-animierte Erklärvideos, bei denen die erklärende Person selbst im Bild zu sehen ist und beim Erklären gefilmt wird.

Je nach Stil des Erklärvideos läuft auch die Produktion dessen entsprechend unterschiedlich ab. Aus diesem Grund wird der Fokus dieser Arbeit an dieser Stelle auf jene Erklärvideos eingeschränkt, welche in der späteren Case Study näher betrachtet werden. Es werden Erklärvideos im Ausmaß von 1 bis 10 Minuten behandelt, welche von einem Schauspieler bzw. einer Schauspielerin gesprochen und von einer Kameraperson gefilmt werden (nicht-animierte Erklärvideos). Außerdem sind anschließende Bearbeitungen mit gegebenenfalls visuellen Einspielungen vorgesehen. Die Abgrenzung dieser Definition ist wichtig, da die Produktionen von Erklärvideos andernfalls schwer miteinander vergleichbar sind.

2.1.2.2 Erfolgsfaktoren von Erklärvideos

Erklärvideos machen Wissen in kompakter Form und innerhalb kürzester Zeit zugänglich. Ihr Ziel ist es, die Komplexität der Inhalte zu reduzieren und diese auf leicht verständliche Art und Weise zu vermitteln (Simschek & Kia, 2017).

Ein wichtiger Faktor ist auch die Bequemlichkeit. In einer Zeit knapper Aufmerksamkeitsspannen und steigender Informationsfluten sehen sich Menschen lieber Videos an, um sich etwas erklären zu lassen, anstatt längere Texte zu lesen. Der oft spielerische Ansatz von Erklärvideos führt außerdem dazu, dass sie kurzweiliger erscheinen. Der Trend geht zudem zu immer kleineren Informationseinheiten, und Erklärvideos sind perfekt positioniert, um diese Nachfrage zu bedienen (Simschek & Kia, 2017).

2.1.2.3 Einsatzgebiete von Erklärvideos

Erklärvideos können sowohl als Wissensvermittlung als auch als Verkaufsinstrument dienen. Außerdem können sie zur internen Kommunikation innerhalb eines Unternehmens herangezogen werden, beispielsweise zum Schulen von Mitarbeiter:innen.

Folgende Einsatzgebiete lassen sich unterscheiden (vgl. Simschek & Kia, 2017):

- Produkte erklären und verkaufen
- Dienstleistungen erklären und verkaufen
- Unternehmensvorstellung
- Interne Kommunikation

- Schulung und E-Learning

2.1.3 Phasen der Videoproduktion

Die Videoproduktion besteht aus drei Hauptphasen: der Preproduktion, dem Dreh und der Postproduktion, welche im folgenden Kapitel beschrieben werden. Die Produktion von Erklärvideos ist in vielen Fällen weniger komplex, da beispielsweise eine einzige Location ausreichend ist und nicht viele verschiedene Schauspieler:innen benötigt werden. Der Vollständigkeit halber wird hier dennoch der gesamte Prozess der Videoproduktion dargestellt. In der später folgenden Case Study wird schließlich der Prozess auf die relevanten Schritte eingeschränkt (Wolfram, 2016).

2.1.3.1 Preproduktion

Die erste Phase der Videoproduktion wird unter dem Begriff Preproduktion zusammengefasst. Sie umfasst sämtliche Produktionsschritte, welche vor dem eigentlichen Dreh durchgeführt werden, also alles, was vor dem Einschalten der Kamera passiert (Wolfram, 2016). Die Preproduktion lässt sich wiederum in die Konzeptionsphase und die Planungsphase unterteilen.

2.1.3.1.1 Konzeptionsphase

Die Konzeptionsphase beginnt mit einer Idee, welche die Grundvoraussetzung für ein gutes Video ist. Doch nicht aus jeder guten Idee, wird auch ein gutes Video! Daher sollte man sich bereits in der Ideenfindungsphase mit den grundlegenden Fragen beschäftigen, die für die Konzeption eines Videos entscheidend sind:

- WAS: Was ist die Kernbotschaft, die durch das Video vermittelt werden soll? Was ist das Produkt oder Service, welches durch das Video vorgestellt werden soll? Welches Problem wird betrachtet, bzw. welches Problem soll gelöst werden?
- WIE: Wie soll die Botschaft transportiert werden, mit welcher Erzählart? Wie kann der Ablauf gestaltet werden, sodass eine schlüssige Story entsteht?
- WER: Welche Protagonist:innen treten auf? Sollen (reale) Schauspieler:innen und/oder Animationen zum Einsatz kommen?
- WARUM: Weshalb soll das Video produziert werden, mit welchem Ziel? Wer ist die Zielgruppe des Videos und was ist die gewünschte Wirkung?

Auch wenn manche dieser Fragen am Beginn der Konzeptionsphase noch nicht klar sind, sollte man sie dennoch bereits am Beginn stellen und im Laufe der Konzeptionsphase beantworten (Tembrink & Szoltysek, 2017).

Im Zuge der Ideenfindungsphase wird auch bereits Recherche betrieben. Es muss beispielsweise abgeklärt werden, wieviel Budget zur Verfügung steht, und wer das Video produzieren soll. Wichtig ist vor allem auch die Frage, ob das Projekt intern realisiert werden soll, oder ob stattdessen ein externes Unternehmen dafür beauftragt werden soll. Daran anschließend findet oft ein Briefinggespräch mit den wichtigsten Stakeholdern statt, die für das Entstehen des Videos vorgesehen sind (Wolfram, 2016).

Als Nächstes muss die Idee verschriftlicht werden. Doch noch bevor das eigentliche Drehbuch erstellt wird, gibt es zwei weitere Dokumente, die die Vorstufe zum Drehbuch darstellen, und im Produktionsprozess von Relevanz sein können:

Das Exposé: Im Exposé wird die Filmidee erklärt und auf wenigen Seiten erläutert. Es dient beispielsweise zur Abstimmung mit Auftraggeber:innen bzw. einer Produktionsfirma (Wolfram, 2016).

Das Treatment: Ein Treatment stellt eine Vorstufe des Drehbuchs dar. Es ist weniger detailliert als ein Drehbuch, jedoch ausführlicher als das Exposé. Das Treatment definiert beispielsweise die Länge des Videos oder die Struktur (Wolfram, 2016).

Das Drehbuch: Das Drehbuch beschreibt nun das Video im Detail, Szene für Szene. An diesem Punkt ist das Video in der Vorstellung der Autor:innen bereits fertig, das Drehbuch ist die Grundlage der Umsetzung des Videos. Es ist wichtig, dass das Drehbuch so ausführlich wie möglich geschrieben wird, um beim späteren Dreh Missverständnisse so gut als möglich zu vermeiden. Das Drehbuch muss von Produzent:in und Regie vor dem Dreh abgenommen werden (Wolfram, 2016).

Das Storyboard: Mithilfe eines Storyboards können die einzelnen Szenen besser visualisiert werden. So können vor allem die Kameraeinstellungen dargestellt werden. Das Storyboard kann einerseits mithilfe von Zeichnungen erstellt werden, oder durch Softwareunterstützung und Grafiken (Wolfram, 2016).

Die Shootingliste: Um den späteren Dreh noch einfacher zu gestalten, kann zusätzlich noch eine Shootingliste erstellt werden, dies ist jedoch nur bei komplizierteren Produktionen notwendig. Mithilfe von Fotos werden spätere Szenen vorab (mit Ersatzdarstellern) nachgestellt, um die Szenerie zu verdeutlichen (Büchele, 2002) .

2.1.3.1.2 Planungsphase

Die Planungsphase kann teilweise schon parallel zur Konzeptionsphase gestartet werden. Ihr kommt vor allem hinsichtlich Kosten eine große Bedeutung zu: Die meisten Kosten bei einer Videoproduktion entstehen beim Dreh. Hier wird das meiste (oft teure) Personal benötigt, außerdem müssen Lokation und Requisiten zur Verfügung stehen. Das Ziel der Planungsphase ist es also, den Dreh so schnell und effizient wie möglich zu gestalten. Jegliche Verzögerung bzw. Komplikation kostet Zeit und Geld. Deshalb ist es umso wichtiger, dass in der Planungsphase jedes auch noch so kleine Detail für den Dreh bedacht und geplant wird, sodass es beim Dreh zu keinen Überraschungen kommen kann (Wolfram, 2016).

Im ersten Schritt wird ein Drehplan erstellt. Dieser legt fest, mit wem, wo, wann und wie lange gedreht wird. Der Plan muss auch alle notwendigen Requisiten enthalten, sowie Kameraeinstellungen und Standorte festlegen (Tembrink & Szoltysek, 2017).

Folgende Schritte müssen erledigt werden, um den Drehplan gestalten zu können:

- *Organisation Drehorte:* Die Recherche nach passenden Drehorten kann viel Zeit in Anspruch nehmen. Als potentielle Drehorte können beispielsweise ein Studio, private Räumlichkeiten oder auch öffentliche Orte dienen. Um den passenden Drehort zu evaluieren ist unter Umständen vorab eine Drehortbesichtigung erforderlich. Außerdem müssen rechtliche Hürden sowie entstehende Kosten (für Drehgenehmigungen oder Miete) abgeklärt werden. In jedem Fall sollten die Licht- und Tonbedingungen geprüft werden (Wolfram, 2016).
- *Organisation Technik und Crew:* Sowohl für die Kamera als auch für Licht und Ton braucht es Personal, das die Geräte fachgemäß bedienen kann. Daher muss die entsprechende Expertise rechtzeitig sichergestellt werden. Da die Anschaffung von professionellem Equipment oft teuer ist, können Kamera und co. auch gemietet werden. Welche Geräte benötigt werden, muss vor jedem Dreh mit den Expert:innen abgeklärt werden. Zur Standardausrüstung zählen die Kamera (inklusive Objektive und Akkus), Licht (Scheinwerfer, etc.), Ton (Mikrofone) und Stative (Büchele, 2002).
- *Organisation Musik:* Es ist notwendig, die Rechte für Musikstücke vorab abzuklären, die Nutzung ist gewöhnlicherweise mit Kosten verbunden. Dass eigens für ein Video Musik komponiert wird, ist bei kürzeren Videos unüblich, und wird vorwiegend nur bei größeren Filmprojekten angewandt (Wolfram, 2016).

- *Organisation Darsteller:innen und Sprecher:innen:* Zur Auswahl von Darsteller:innen wird üblicherweise ein Casting durchgeführt. Dabei wird geprüft, ob die Kandidat:innen sich für die jeweilige Rolle in dem Video eignen, neben dem schauspielerischen Talent ist auch der Klang der Stimme und die Präsenz vor der Kamera von Bedeutung. Wenn zusätzlich Voiceover Einspielungen benötigt werden, müssen außerdem Sprecher:innen rekrutiert werden.
- *Organisation Requisiten:* Bei der Beschaffung der Requisiten muss das Drehbuch äußerst genau analysiert werden, um sicherzustellen, dass Kleidung, Gegenstände u. ä. rechtzeitig zum Dreh parat sind (Wolfram, 2016).

Ein weiterer wichtiger Schritt der Planungsphase ist die Kostenplanung. Bereits in der Konzeptionsphase sollte eine grobe Kostenabschätzung erfolgen, sodass es später zu keinen großen Überraschungen kommt. Dafür muss geklärt werden, welche Bereiche der Produktion intern, also vom eigenen Unternehmen, und welche extern bezogen werden. Es gibt hierfür keine allgemein gültige Regel, stattdessen muss von Fall zu Fall abgewogen werden, je nach internem Know-How und Budget. Auch die intern anfallenden Kosten müssen geplant werden, was oft schwieriger sein kann als bei den externen Kosten (Wolfram, 2016).

2.1.3.2 Zusammenhang Zeit, Kosten und Umfang

Die Aspekte Zeit, Kosten und Umfang eines Videos lassen sich nicht getrennt voneinander betrachten, sondern hängen unweigerlich zusammen. Um diese Zusammenhänge bildlich zu beschreiben, eignet sich das magische Dreieck, eine Analogie die vor allem aus dem Projektmanagement bekannt ist (siehe Abbildung 1). Es wird aufgespannt zwischen den drei Faktoren Zeit, Kosten und Umfang. Im Volksmund würde man sagen „Man kann nicht alles haben!“, und das trifft es sehr gut: Will man einen höheren Umfang, sprich längere/aufwendigere Aufnahmen oder bessere Qualität, dann trägt dies zwangsläufig negative Folgen im Bereich der Zeitplanung oder den Kosten mit sich (oder beides). Will man das Video schneller produzieren, also den Faktor Zeit optimieren, so führt dies zu schlechterer Qualität oder höheren Kosten. Gleiches gilt im dritten Fall: Wenn die Kosten reduziert werden sollen, führt das zu höherem Zeitaufwand oder geringerer Qualität. Die Kernaussage besteht darin, dass von den 3 Faktoren nur maximal 2 verbessert werden können, während der dritte darunter leidet (*Magisches Dreieck*, 2023).

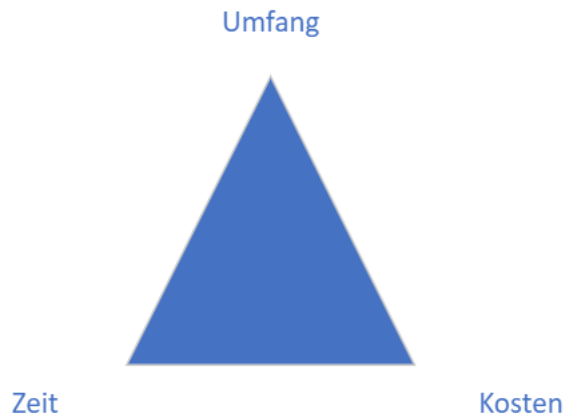


Abbildung 1: Das magische Dreieck

2.1.3.3 Dreh

Nun wird das Rohmaterial aufgenommen. Beim Dreh wird der Drehplan Schritt für Schritt abgearbeitet. Offene Fragen müssen bis zu diesem Zeitpunkt geklärt sein. Ein Zitat von Alfred Hitchcock besagt: „So, der Film ist fertig, jetzt muss nur noch gedreht werden“ (Tembrink & Szoltysek, 2017). Bei einem Dreh sind viele Beteiligte vor Ort, es ist daher eine sehr teure Phase der Produktion. Aus Kostengründen sollte der Dreh daher so kurz wie möglich und nur so lang wie nötig andauern.

Die Komplexität eines Drehs kann von mehreren Faktoren abhängen. Dazu zählen einerseits die Größe und Qualifikation des Filmteams, sowie die eingesetzte Technik. Eine Vielfalt an unterschiedlichen Drehorten erhöht die Komplexität, ebenso natürlich die gewünschte Länge des Videos bzw. die Anzahl der Szenen. All das hat schließlich Einfluss auf die Anzahl der Drehtage und damit auch auf die Kosten (Tembrink & Szoltysek, 2017).

Um für die spätere Postproduktion vorbereitet zu sein, sollten während des Drehs Notizen gemacht werden. Üblicherweise braucht es für den Dreh einer Szene mehrere Versuche, die sogenannten Takes. Ein Take bezeichnet eine einzelne Aufnahme am Stück. Das Notieren von Anmerkungen und Kommentaren zu den einzelnen Takes erspart später in der Postproduktion eine Menge Zeit. Es sollte festgehalten werden, welcher Take wo abgespeichert ist, und welche Teile davon gut bzw. weniger gut waren (Tembrink & Szoltysek, 2017).

Unter Umständen werden für ein Video auch sogenannte Voiceover Aufzeichnungen benötigt, also eingesprochenen Text, welcher später über das Video gelegt wird. Diese

können entweder ebenfalls direkt beim Dreh oder im Zuge der Postproduktion aufgenommen werden.

2.1.3.4 Postproduktion

Die Postproduktion ist die Verarbeitung des Rohmaterials nach dem Dreh. Sie wird umgangssprachlich oft auch als Schnitt bezeichnet, wobei dieser de facto nur ein Teilschritt der Postproduktion ist. Folgende Arbeitsschritte werden im Zuge der Postproduktion abgearbeitet:

- *Einlesen der Medien:* Zuerst muss das gesamte Rohmaterial gesammelt und eingelesen werden. Hierbei handelt es sich nicht nur um das gedrehte Videomaterial, sondern auch um Musik, Voiceover Aufzeichnungen oder Bilder. In der Praxis empfiehlt es sich, das Einlesen der Medien frühestmöglich nach dem Dreh durchzuführen, sodass Aufnahmen nicht mehr irrtümlich gelöscht werden können (Jovy, 2015).
- *Schnittkonzeption:* Bevor mit dem eigentlichen Schnitt begonnen werden kann, muss erstmal das gesamte Material gesichtet werden. Dies kann sehr zeitaufwendig sein, wenn man bedenkt, dass die Länge der Aufnahmen die Länge des gewünschten Resultats im Normalfall um ein Vielfaches übersteigt. Expert:innen gehen von einem Drehverhältnis von 1:10 aus, das bedeutet dass nur ca. 10% des aufgenommenen Materials am Ende im Video vorkommen (Jovy, 2015). Nun werden auch die Notizen zu den Takes herangezogen, welche während des Drehs erstellt wurden. Darin sollte besonders gute oder auch unbrauchbare Sequenzen hervorgehoben sein. Die zu verwendenden Takes werden schließlich für den Schnitt vorsortiert.
- *Schnitt:* Im Schnitt soll dafür gesorgt werden, dass ein roter Faden im Video deutlich wird und die Dramaturgie stimmt. Aufgenommene Sequenzen werden gekürzt und in passender Reihenfolge angeordnet.
- *Texte und Grafiken:* Einspielungen wie ein Vorspann, Abspann oder Bauchbinden werden hinzugefügt. Als Bauchbinde bezeichnet man Das Einblenden von Namen und ggf. weiteren Informationen unter einem:r Sprecher:in (Jovy, 2015).
- *Farbkorrektur:* Unter Farbkorrektur, auf Englisch auch Color Grading genannt, wird die Anpassung der Farbnuancen und der Helligkeit verstanden (Kaiser & Neuhuber, 2022).
- *Sprachaufnahmen:* Vorab aufgenommene Voiceover Aufnahmen werden passend über die Videosequenzen gelegt.

- *Mischung Ton*: Die hinterlegte Musik soll eine angemessene Atmosphäre schaffen, sowohl Gesprochenes als auch Musik müssen hinsichtlich ihrer Lautstärke aufeinander abgestimmt sein (Jovy, 2015).
- *Ausgabe und Bereitstellung*: Als abschließender Schritt der Postproduktion wird das Ergebnis gesichert und den Auftraggeber:innen übergeben.

Zwischen den einzelnen Schritten der Postproduktion sind jedoch wiederkehrende Feedbackschleifen mit den Auftraggeber:innen wichtig, damit das Ergebnis dem gewünschten Resultat entspricht (Tembrink & Szoltysek, 2017).

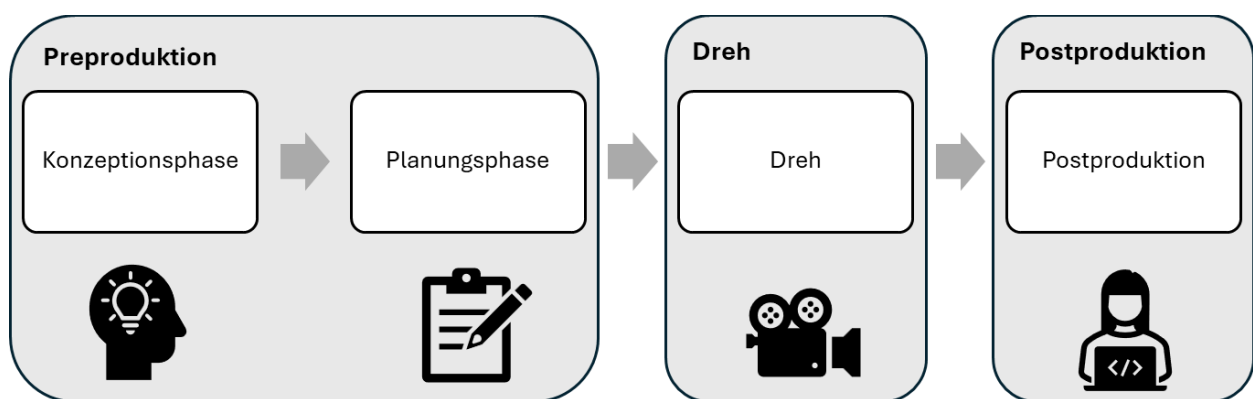


Abbildung 2: Phasen der Videoproduktion (eigene Darstellung aufbauend auf (Wolfram, 2016))

2.1.4 Rollen in der Videoproduktion

Je nach Art und Größe des zu produzierenden Videos können die im Prozess vertretenen Rollen variieren. Die nachfolgend beschriebenen Rollen werden bei nahezu allen Videoprojekten benötigt. Bei kleineren Projekten, vor allem auch bei Erklärvideos, ist es möglich, dass mehrere Rollen von ein und derselben Person eingenommen werden.

Im einfachsten Fall kann ein Video nur von einer Person produziert werden. Diese übernimmt dann sämtliche Aufgaben inklusive Konzeption, Planung, Dreh und Postproduktion. Der Vorteil dieser Form kann darin liegen, dass oft deutlich schneller und flexibler produziert werden kann. In den meisten Fällen ist jedoch ein Produktionsteam notwendig, um alle benötigten Funktionen in ausreichender Qualität gewährleisten zu können (Wolfram, 2016).

Folgende Rollen sind in einem Videoproduktionsprojekt vertreten:

- *Projektmanager:in / Produzent:in*: Bei der Produktion von Erklärvideos ist eine klare Abgrenzung der Ausdrücke Projektmanager:in bzw. Produzent:in schwammig bzw. wird oft synonym verwendet. Diese Person ist verantwortlich für das Managen des Projektes hinsichtlich Zeit, Budget und Qualität, sowie für die Koordination der einzelnen Prozessphasen. In der Preproduktion bestehen die wichtigsten Aufgaben vor allem in der Abstimmung mit Kund:innen sowie in der Planung. Hierzu gehört beispielsweise die Organisation von Drehlokalationen oder Equipment. In der Postproduktion ist eine wesentliche Aufgabe, die Kommunikation zwischen Cutter:in und Kund:in zu koordinieren, sodass sichergestellt wird, dass die Kund:innenwünsche auch im Endprodukt realisiert werden („Der Producer bei einer Filmproduktion | Filmlexikon“, 2023).
- *Videokonzeptor:in*: Videokonzeptor:innen gestalten das Konzept des Videos während der Konzeptionsphase (Simschek & Kia, 2017).
- *Regie*: Regisseur:innen sind für die inhaltliche Umsetzung des Videos zuständig. Sie arbeiten in der Preproduktion eng mit dem:r Videokonzeptor:in zusammen. Während des Drehs sind sie für die Inszenierung der Schauspieler:innen verantwortlich, und ist in enger Absprache mit Kameraperson, Ton- und Lichttechniker:in („Der Regisseur bei einer Filmproduktion | Filmlexikon“, 2023).
- *Kameraperson*: Die Kameraperson ist für die Kameraführung und Bildgestaltung zuständig, und arbeitet eng mit der Regie zusammen. Außerdem ist sie für das benötigte Equipment der Dreharbeiten verantwortlich („Kameramann werden | Aufgaben und Beruf“, 2023).
- *Ton- / Lichttechniker:in*: Tontechniker:innen sind einerseits für die Beschaffung des notwendigen Tonequipments verantwortlich, sowie für die Aufnahme des Tons während des Drehs, hierzu gehört auch die Aufzeichnung von O-Tönen und Umgebungsgeräuschen („Der Tonmeister bei einer Filmproduktion | Filmlexikon“, 2023). Lichttechniker:innen sorgen für die richtige Lichtstimmung sowie für das dafür notwendige Equipment.
- *Cutter:in*: Cutter:innen sind im Wesentlichen für die Schritte der Postproduktion verantwortlich. Sie stehen dabei im Austausch mit Produzent:in bzw. Kund:in, um die Wünsche entsprechend im Endprodukt zu realisieren.
- *Schauspieler:in*: Schauspieler:innen stehen beim Dreh vor der Kamera und übernehmen den darstellenden Part. Ein entsprechendes Briefing der Schauspieler:innen vorab ist wichtig, damit diese sich für den Dreh vorbereiten können.

- *Sprecher:in*: Sofern im Video sogenannte Voiceover Einspielungen gewünscht sind, werden diese von professionellen Sprecher:innen gesprochen (Simschek & Kia, 2017).
- *Kund:in*: obwohl Kund:innen im klassischen Sinne nicht zu den typischen Rollen gezählt werden, so nehmen sie dennoch einen wichtigen Part im Prozess ein. Idealerweise sollte zumindest ein SPOC (Single Point of Contact) von Kund:innen- bzw. Auftraggeberseite zur Verfügung gestellt werden, um eine schnelle Abstimmung während des Projektes zu ermöglichen (Simschek & Kia, 2017).

2.2 Prozessoptimierung und -modellierung

Das folgende Kapitel widmet sich dem Thema Prozesse. Dazu werden zu Beginn grundlegende Begriffe wie Prozess und Prozessmanagement definiert und erklärt. Anschließend richtet sich der Fokus auf die Prozessoptimierung. Hierfür wird die Methodik Business Process Management (BPM) herangezogen und deren Schritte erläutert. Außerdem wird die Modellierungssprache Business Process Management Notation (BPMN) vorgestellt.

2.2.1 Prozesse und Prozessmanagement

2.2.1.1 Definition Prozess

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Begriff Prozess zu definieren. Die unten stehenden Zitate schließen einander nicht aus, geben jedoch in Zusammenschau ein gutes Bild über Prozesse ab:

„Ein Prozess ist die inhaltlich abgeschlossene, zeitlich und sachlogische Folge von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objekts notwendig ist“ (Becker, 2012).

„Allgemein wird unter einem Prozess eine Folge von Aktivitäten verstanden, die aus definierten Inputs definierte Outputs erzeugen. [...] Ein Geschäftsprozess besteht aus der funktionsübergreifenden Folge wertschöpfender Aktivitäten, die von Kunden erwartete Leistungen erzeugen und die aus der Geschäftsstrategie und den Geschäftszielen abgeleitete Prozessziele erfüllen“ (Schmelzer & Sesselmann, 2013).

„Ein Prozess ist die inhaltlich abgeschlossene, zeitlich und sachlogische Folge von (auch funktionsübergreifenden) Aktivitäten, die einen oder mehrere Inputs effektiv und effizient in einen oder mehrere Outputs transformiert und damit aus Kundensicht zu einer Wertschöpfung beiträgt“ (Huth, 2018).

Um das Verständnis des Begriffes Prozess noch mehr zu schärfen, betrachten wir weitere Charakteristika von Prozessen. Prozesse haben folgende Eigenschaften:

- *Unterteilung in Teilprozesse:*

Ein Prozess besteht in der Regel aus mehreren aufeinanderfolgenden Aktivitäten. Dadurch können Prozesse wiederum in kleinere Teilprozesse zerlegt werden, bzw. umgekehrt folglich auch zu einem größeren Gesamtprozess zusammengefügt werden. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, den Beginn und das Ende des betrachteten Prozesses klar abzugrenzen und zu definieren.

- *Prozesse sind funktionsübergreifend:*

Prozesse sind üblicherweise nicht an eine bestimmte betriebliche Funktion gebunden, sondern setzen sich meist aus mehreren funktionalen Bereichen zusammen.

- *Inputs werden in Outputs transformiert*

Inputs können beispielsweise Materialien, Personal oder Informationen sein. Mithilfe dieser Inputs wird am Ende des Prozesses ein Output generiert, welcher Mehrwert generiert bzw. zur Wertschöpfung beiträgt (Huth, 2018).

Das folgende Bild stellt einen Prozess schematisch dar.

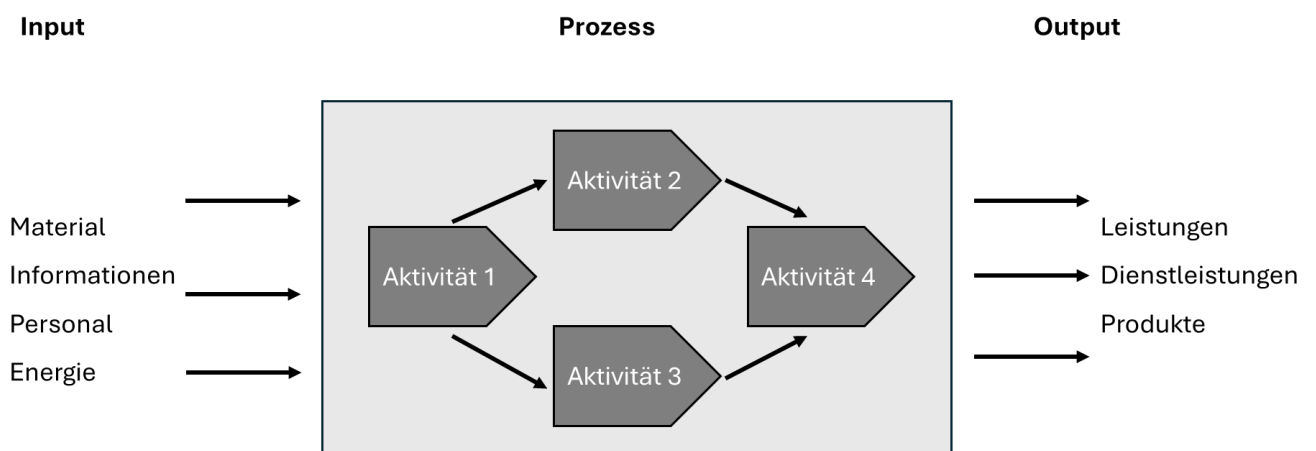


Abbildung 3: Grundelemente eines Prozesses (vgl. Huth, 2018)

Die beiden Ausdrücke „Prozess“ und „Geschäftsprozess“ werden in der Praxis oft synonym verwendet. Vereinfacht ausgedrückt stellt ein Geschäftsprozess einen Prozess dar, welcher zur Wertschöpfung in einem Unternehmen beiträgt- Mögliche Definitionen von Geschäftsprozessen sind folgende:

„Ein Geschäftsprozess besteht aus der funktions- und organisationsüberschreitenden Verknüpfung wertschöpfender Aktivitäten, die von Kunden erwartete Leistungen erzeugen und die aus der Geschäftsstrategie abgeleiteten Prozessziele umsetzen“ (Schmelzer & Sesselmann, 2013).

Ein Geschäftsprozess ist somit die „Gesamtheit von zusammenhängenden Ereignissen, Aktivitäten und Entscheidungspunkten, an der eine Reihe von Akteuren und Objekten beteiligt sind, die gemeinsam zu einem Ergebnis führen, das für mindestens einen Kunden einen Mehrwert darstellt“ (Dumas et al., 2021).

Definition Geschäftsprozessmanagement

Geschäftsprozessmanagement (englisch: Business Process Management, BPM) ist die „Gesamtheit von Methoden, Techniken und Werkzeugen zum Identifizieren, Erheben, Analysieren, Verbessern, Ausführen und Überwachen von Geschäftsprozessen, die das Ziel verfolgen, deren Leistung zu optimieren“ (Dumas et al., 2021).

Das Ziel des BPM besteht darin, Geschäftsprozesse in einem Unternehmen zu identifizieren, zu dokumentieren und anschließend zu verbessern. Verbesserungspotentiale können beispielsweise in einer Kostenreduktion, Reduzierung von Durchführungszeiten oder Reduzierung von Fehlern bestehen. Durch einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess wird so die Qualität der Geschäftsprozesse sichergestellt, und gegenüber der Konkurrenz ein Wettbewerbsvorteil anvisiert (Dumas et al., 2021).

2.2.2 Phasen des BPM

BPM besteht aus sechs Phasen, die durchlaufen werden müssen. Um BPM nachhaltig in einem Unternehmen zu implementieren ist es wichtig, dass diese Phasen wiederholt werden und somit einen kontinuierlichen Verbesserungskreislauf bilden.

2.2.3 Prozessidentifikation

Die erste Phase des BPM ist die Prozessidentifikation. Ziel dieser ist es, einen Überblick über die bestehenden Prozesse im Unternehmen zu schaffen und diese abzugrenzen. Ausgangslage für den Start der Prozessidentifikation ist üblicherweise ein Geschäftsproblem (Dumas et al., 2021).

Im Zuge der Prozessidentifikation wird die Prozessarchitektur definiert. Hierbei geht es nicht um einzelne Prozesse, sondern um die Gesamtheit aller Prozesse im Unternehmen (das Prozessportfolio) sowie deren Beziehungen untereinander. Resultat der Prozessidentifikation ist eine Prozesslandkarte, bei der die einzelnen Prozesse jedoch noch nicht näher analysiert sind. Außerdem werden die Prozesse in Prozesskategorien unterteilt. Eine übliche Aufteilung in Kategorien sind Kernprozesse, Unterstützungsprozesse und Steuerungs- bzw. Managementprozesse. Die Granularität sollte so gewählt werden, dass die Anzahl der Prozesse überschaubar bleibt (kleiner 20), um die Komplexität der Prozessarchitektur gering zu halten. Die Erstellung einer Prozesslandkarte kann beispielsweise entweder im Zuge von Interviews oder einem Workshop erfolgen. Wichtig ist dabei, dass Inputs von verschiedenen Interessensgruppen innerhalb des Unternehmens gesammelt werden (Dumas et al., 2021).

Es wird zwischen drei Arten von Beziehungen zwischen Prozessen unterschieden:

- *Sequenz*: beschreibt die logische Abfolge zwischen zwei Prozessen und wird auch horizontale Beziehung genannt
- *Zerlegung*: Hierbei ist ein Prozess ein Teilprozess eines anderen (vertikale Beziehung).
- *Spezialisierung*: Wenn es mehrere Varianten einen Prozesses gibt (beispielsweise bei Abweichungen je nach Land) wird dies Spezialisierung genannt (Dumas et al., 2021).

Ein weiterer Teil der Prozessidentifikation ist die Prozessauswahl. Dabei werden jene Prozesse herausgegriffen, die verbessert werden sollen. Um dies beantworten zu können sind folgende drei Aspekte wesentlich:

- Die Strategische Bedeutung: Hat der Prozess Einfluss auf die strategischen Ziele des Unternehmens? Bringt er einen Wettbewerbsvorteil mit sich?
- Die Verbesserungswürdigkeit: Bei welchen Prozessen bestehen aktuell die größten Schwierigkeiten?

- Die Verbesserungsfähigkeit: Wie aufwendig wäre die Verbesserung eines Prozesses, bzw. ist diese überhaupt möglich? Bei welchen Prozessen können gegebenenfalls Quick Wins erzielt werden? (Dumas et al., 2021)

Neben den oben genannten Aspekten sollen außerdem Prozesskennzahlen herangezogen werden. Diese sollten sich von den Leistungskennzahlen ableiten. Die vier Dimensionen, auf die sich Kennzahlen beziehen sind Zeit, Kosten, Qualität und Flexibilität. Gängige Beispiele für Prozesskennzahlen sind u.a. die Durchlaufzeit, die Bearbeitungszeit, die variablen- bzw. die Fixkosten, die Kundenzufriedenheit, Fehlerquoten sowie die Abwanderungsraten von Kunden. Die Flexibilität eines Prozesses definiert sich dadurch, wie gut ein Prozess auf geänderte Bedingungen reagieren kann (Dumas et al., 2021).

2.2.4 Prozesserhebung

Bei der Prozesserhebung wird der Ist-Zustand jener Prozesse, die im Zuge der Prozessidentifikation ausgewählt wurden, ermittelt und modelliert. Es ist wichtig, den tatsächlichen Prozess abzubilden, wie er auch wirklich in der Praxis abläuft. Die Prozesserhebung besteht somit aus der Ist-Analyse sowie der anschließenden Modellierung des Prozesses.

Die Dokumentation der Prozesse kann auf unterschiedliche Arten erfolgen. Eine Dokumentation in reiner Textform ist möglich, allerdings ist diese oft unübersichtlich und kann schnell zu Missverständnissen führen. Aus diesem Grund hat sich die Dokumentation in Form von Prozessmodellen etabliert. Es gibt unterschiedliche Prozessmodelle bzw. Modellierungssprachen. Zu den gängigsten zählen beispielsweise das Flussdiagramm, UML (Unified Modelling Language) oder Datenflussdiagramme. Zur Geschäftsprozessmodellierung hat sich als weit verbreiteter Standard BPMN (Business Process Management Notation) etabliert. Aus diesem Grund wurde für diese Arbeit ebenso BPMN als Modellierungssprache ausgewählt (Huth, 2018).

Die Prozesserhebung besteht im Wesentlichen aus vier Schritten:

1. Zuerst muss das Team festgelegt werden, welches bei der Prozesserhebung mitwirkt. Hier gilt es einerseits zwischen Prozessanalyt:innen und Fachexpert:innen zu unterscheiden. Prozessanalyt:innen sind Expert:innen auf dem Gebiet der Methodik und Modellierung von Prozessen, allerdings verfügen sie über kein (detailliertes) Wissen über den betrachteten Prozess. Fachexpert:innen

hingegen sind Prozessbeteiligte, Prozessverantwortliche oder auch Lieferant:innen bzw. Kund:innen, und kennen den Prozess bzw. zumindest einen Teil davon (Dumas et al., 2021).

Eine Herausforderung bei der Prozesserhebung ist, dass Prozessbeteiligte oft nur ein Teilwissen über den Prozess haben. Außerdem schränkt die Sicht auf unterschiedliche Einzelfälle oft den Blick auf das große Ganze ein. Wenn Fachexpert:innen noch nicht mit Prozessmodellierung bzw. Modellierungssprachen zu tun hatten, kann auch mangelnde Vertrautheit damit eine Hürde darstellen (Dumas et al., 2021).

2. Im zweiten Schritt der Prozesserhebung passiert die eigentliche Erhebung von Informationen. Dafür können unterschiedliche Erhebungsmethoden herangezogen werden, welche sich grob in drei Kategorien unterteilen lassen:

- *Evidenzbasierte Erhebungsmethoden:*

Eine Möglichkeit ist die Dokumentenanalyse, bei der bestehende (schriftliche) Prozessdokumentation, Organigramme oder Ähnliches begutachtet werden. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, da die Dokumentation veraltet oder nicht prozessorientiert sein kann.

Alternativ kann eine Beobachtung durchgeführt werden. Dabei nimmt der/die Prozessanalyt:in die Rolle eines/r stillen Beobachter:in ein und begleitet eine Prozessinstanz vom Anfang bis zum Ende mit. Es muss hier jedoch berücksichtigt werden, dass Menschen sich oft anders verhalten, wenn sie beobachtet werden (und z.B. dann schneller arbeiten als sonst).

Eine weitere evidenzbasierte Erhebungsmethode ist die automatisierte Prozessmodellgeneration. Hierfür werden z.B. Logdaten aus Informationssystemen als Input herangezogen. Ein Vorteil davon besteht in der Objektivität der Erhebung, jedoch ist die Methode auf eine entsprechende Datengrundlage angewiesen (Dumas et al., 2021).

- *Interviewbasierte Erhebungsmethoden*

Im Zuge von (Einzel-) Interviews werden Fachexpert:innen befragt. Wichtig ist dabei, dass jede im Prozess vertretene Rolle interviewt werden sollte, um den Prozess zur Gänze betrachten zu können. Mögliche Fragestellungen zielen darauf ab, welche Inputs gefordert sind, welche Entscheidungen im Prozess getroffen

werden, und welche Outputs am Ende des (Teil-) Prozesses entstehen (Dumas et al., 2021).

- *Workshopbasierte Erhebungsmethoden*

Bei diesen Workshops wird der Prozess gemeinsam mit mehreren Prozessbeteiligten bzw. allen vertretenen Rollen gemeinsam erhoben, dokumentiert und gegebenenfalls bereits modelliert. Ein Vorteil besteht darin, dass Widersprüche direkt im Termin bereits ausgeräumt werden können. Diese Methode erfordert allerdings viel Erfahrung und Geschick des Prozessanalysten. Es ist jedoch möglich, die Rolle des Prozessanalysten auf mehrere Personen aufzuteilen (Moderator, Schreiber, Prozessmodellierer).

Die Entscheidung der passenden Erhebungsmethode hängt u.a. von der Unternehmenskultur, der Größe des Unternehmens sowie der Erfahrung der Prozessanalysten ab (Dumas et al., 2021).

3. Im dritten Schritt findet nun die eigentliche Modellierungsarbeit statt, bei der die erlangten Informationen in ein Prozessmodell überführt werden. Für diese Arbeit wird die Modellierungssprache BPMN herangezogen, welche später in diesem Kapitel näher beschrieben wird. Bei der Prozessmodellierung werden die folgenden Elemente in folgender Reihenfolge identifiziert: Prozessgrenzen, Aktivitäten und Ereignisse, Ressourcen und Übergaben, Kontrollflüsse (Reihenfolgen, Entscheidungspunkte, etc.), weitere Elemente (Datenobjekte, Datenspeicher, etc.) (Dumas et al., 2021).
4. Als Nächstes muss die Qualität des Prozessmodells sichergestellt werden. Dies gilt sowohl für syntaktische, semantische als auch pragmatische Qualitätsaspekte (Dumas et al., 2021).
5. Die Schritte 2-4 werden nun so lange iterativ wiederholt, bis der Ist-Zustand des Prozesses in ausreichender Qualität dargestellt ist. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass das Modell nicht zu detailliert ist, da der Aufwand der Prozesserhebung im Verhältnis zur erwarteten Verbesserung stehen soll.

2.2.5 BPMN (Business Process Management Notation)

BPMN ist eine grafische Modellierungsmethode und ein weit verbreiteter Standard zur Modellierung von Geschäftsprozessen. Prozessmodellierung dient dazu, Prozesse zu dokumentieren und auch für andere verständlich zu machen. Es kann zwischen konzeptionellen und ausführbaren Prozessmodellen unterschieden werden. Erstere dienen vorrangig dem Verständnis und der Kommunikation, wobei zweite vor allem als Grundlage für eine spätere IT-Implementierung herangezogen werden können (Huth, 2018). Im Zuge dieser Arbeit werden jedoch nur konzeptionelle Prozessmodelle behandelt.

BPMN basiert darauf, dass unterschiedliche Elemente mit verschiedenen Symbolen dargestellt werden, die in Kombination den Prozess abbilden. Um dies verständlich zu machen, werden daher an dieser Stelle die wichtigsten Symbole vorgestellt (Dumas et al., 2021).

- *Ereignisse*: Ereignisse stellen ein Geschehnis ohne Zeitdauer dar und werden mit einem Kreis dargestellt. Bei einem Prozess kann es mehrere Start- und Endereignisse geben. Startereignisse werden mit einem Kreis mit dünnem Rand dargestellt, wohingegen Endereignisse durch einen Kreis mit dickem Rand gezeigt werden.
- *Aktivitäten*: Im Gegensatz zu einem Ereignis hat eine Aktivität eine Zeitdauer, und es werden eine oder mehrere Aufgaben dabei ausgeführt. Die Aktivität wird durch ein abgerundetes Rechteck dargestellt.
- *Sequenz*: Ein Sequenzfluss zeigt eine Abfolge an, und wird als Kante mit einer ausgefüllten Pfeilspitze dargestellt, die die jeweiligen Aktivitäten oder Ereignisse verbindet.
- *Marke*: Eine Marke stellt eine einzelne Prozessinstanz dar. Eine Prozessinstanz ist ein einzelner, individueller Geschäftsfall, der den Prozess durchläuft. Um im Modell anzuzeigen, wo im Prozess sich die Prozessinstanz gerade „befindet“, werden Marken verwendet, sie zeigen also den Fortschritt im Prozess an. Marken werden durch einen farbigen Punkt dargestellt. Es können auch mehrere Marken gleichzeitig im Modell gezeigt werden.
- *Gatter*: Es werden zwei Arten von Gattern unterschieden: Bei einem verzweigten Gatter wird der Sequenzfluss aufgeteilt, d.h. eine Kante geht rein und mehrere hinaus. Beim zusammenführenden Gatter verhält es sich umgekehrt. Es gibt drei unterschiedliche Typen von Gattern:

- XOR-Verzweigung: Dies ist ein exklusives Gatter, d.h. von mehreren möglichen (ein- oder ausgehenden) Kanten kann nur eine durchlaufen werden. Dieses Gatter wird durch eine Raute mit einem X darin dargestellt.
- UND-Verzweigung: Dieses Gatter wird für parallele Aufgaben verwendet, d.h. es werden alle Kanten durchlaufen. Das UND-Gatter wird durch eine Raute mit einem + darin dargestellt.
- ODER-Verzweigung: Das ist ein inklusives Gatter, d.h. es können sowohl eine als auch mehrere Kanten durchlaufen werden. Es wird durch eine Raute mit einem O darin dargestellt.
- *Datenobjekte*: Datenobjekte stehen für Informationen oder Materialien, sowohl in physischer als auch elektronischer Form. Sie werden durch ein Dokumentsymbol dargestellt (hochgestelltes Rechteck mit eingeschlagener Ecke rechts oben). Ein Datenobjekt kann sowohl eine Eingabe als auch eine Ausgabe sein, und mehrfach im Prozess vorkommen.
- *Datenassoziation*: Um ein Datenobjekt mit einer Aktivität zu verbinden wird eine Datenassoziation verwendet. Diese wird durch eine gepunktete Kante mit offener Pfeilspitze dargestellt.
- *Datenspeicher*: Ein Datenspeicher wird durch das klassische Datenbanksymbol abgebildet. Das ist ein leerer Zylinder mit dreifacher oberer Umrandung. Ein Datenspeicher wird ebenfalls mit einer Datenassoziation mit Aktivitäten verbunden.
- *Anmerkung*: Eine Anmerkung kann weitere Informationen zu einem Element geben. Sie wird durch ein offenes Rechteck dargestellt, das den Text der Anmerkung beinhaltet.
- *Assoziation*: Die Assoziation verbindet eine Anmerkung mit einem anderen Element. Sie wird durch eine gepunktete Linie dargestellt.
- *Ressourcen*: Ressourcen können Personen, Softwaresysteme oder Geräte sein, die entweder aktiv oder passiv am Prozess beteiligt sind. Um die Übersichtlichkeit und Verständlichkeit des Modells besser gewährleisten zu können, werden für Ressourcen keine Symbole verwendet. Stattdessen werden sie in Form von Becken und Bahnen dargestellt.
 - Becken: Becken stellen Ressourcenklassen dar. Je nach Anwendungsfall kann das entweder ein ganzes Unternehmen oder gewisse Abteilungen/Teams sein.
 - Bahn: Bahnen können Becken (oder andere Bahnen) in Unterklassen unterteilen. Dennoch sollte auch hier nur Ressourcengruppen/Rollen und keine einzelnen Personen verwendet werden.
 - Sowohl Becken als auch Bahnen werden durch (große) Rechtecke dargestellt, in denen die Aktivitäten, Ereignisse, Gatter, Datenobjekte, etc.

platziert werden. Die geschieht üblicherweise horizontal. Bei Aktivitäten, Ereignisse, XOR- und ODER-Verzweigungen ist es wichtig, dass sie bei der richtigen Ressource angeordnet sind, die sie auch ausführt. Der Name des Beckens wird vertikal links am Becken angegeben (Dumas et al., 2021).

Bei langen oder sehr komplexen Prozessen kann es oft hilfreich sein, gewisse Bereiche als Teilprozesse auszulagern, um die Verständlichkeit zu erhöhen. Solch ein Teilprozess kann im Modell durch ein Quadrat mit einem + darin gekennzeichnet werden. So wird der Prozess übersichtlicher und der Teilprozess kann in einem separaten Modell dargestellt werden. Für Modelle mit mehr als 30 Elementen wird empfohlen, solch eine Auslagerung vorzunehmen (Dumas et al., 2021).

Es kann auch vorkommen, dass ein Teilprozess in mehreren Prozessen vorkommt. Dieser kann dann als „globales Prozessmodell“ für mehrere Prozesse wiederverwendet werden.

Bezeichnungsregeln

Ein Prozessmodell wird üblicherweise in folgendem Schema benannt: [Nomen + substantiviertes Verb]. Ein Beispiel dafür wäre „Videoproduktion“. Für die bessere Verständlichkeit sollten jedoch auch die Elemente im Modell einheitlich bezeichnet werden. Aktivitäten werden nach dem Schema [Geschäftsobjekt + Verb im Infinitiv] benannt, also beispielsweise „Video schneiden“. Bei Ereignissen erfolgt die Beschriftung nach [Nomen + Partizip], also zum Beispiel „Auftrag eingegangen“.

Modellierungswerkzeuge

Als Modellierungswerkzeug kann im einfachsten Fall Stift und Papier herangezogen werden, oder auch Post-its auf einer Pinnwand. Es gibt jedoch heutzutage schon sehr gute Softwareprogramme, die bei der Modellierung von Prozessen unterstützen können. Bewährte Programme sind beispielsweise Microsoft Visio, Adonis oder Camunda Modeler. Für die Case Study dieser Arbeit wird Adonis zur Prozessmodellierung verwendet (*BPM For Your Digital Twin* | ADONIS, 2023).

2.2.6 Prozessanalyse

Das Ziel der Prozessanalyse besteht darin, die Probleme bzw. Verbesserungsmöglichkeiten in Prozessen zu identifizieren. Dafür gibt es verschiedene

Möglichkeiten. Grob wird zwischen qualitativen und quantitativen Prozessanalysen unterschieden. Die dabei identifizierten Probleme werden in der anschließenden Phase der Prozessverbesserung behandelt (Dumas et al., 2021).

2.2.6.1 Qualitative Prozessanalysen

- *Wertschöpfungsanalyse:*

Bei der Wertschöpfungsanalyse werden zuerst die einzelnen Aktivitäten im Prozess in kleinere Schritte zerlegt. Dann wird geklärt, welche Ergebnisse vom Prozess erwartet werden und worin der Mehrwert besteht. Schließlich werden die einzelnen Schritte entsprechend ihrem Mehrwert analysiert: sie sind entweder mehrwertschöpfend, geschäftswertschöpfend oder nicht wertschöpfend. Vor allem bei den nicht wertschöpfenden Aktivitäten sollte geprüft werden, ob diese eliminiert oder automatisiert werden können (Dumas et al., 2021).

- *Verschwendungsanalyse:*

Die Verschwendungsanalyse wurde in den 1970ern im Toyota Produktionssystem erfunden. Im Gegensatz zur Wertschöpfungsanalyse nimmt die Verschwendungsanalyse einen negativeren Blickwinkel ein, und versucht, Verschwendung zu finden. Es wird zwischen drei Arten von Verschwendung unterschieden:

- Bewegung: Verschwendung in der Bewegung stellt einerseits der Transport dar. Dies kann entweder der physische Transport von Materialien sein oder auch der elektronische Transport von Dokumenten. Im Prozessmodell lässt sich Transport auch beim Übergang von Bahnen/Becken zu anderen beobachten. Auch lange Wege können eine Verschwendung im Sinne der Bewegung sein. Das betrifft nicht nur physische Wege von Prozessbeteiligten, sondern auch das Hin- und Herwechseln zwischen verschiedenen Applikationen.
- Halten: Diese Verschwendung tritt ein, wenn entweder Inventar zu lange gehalten/gelagert wird, oder wenn es zu Wartezeiten kommt.
- Überanstrengung: Wenn beispielsweise Fehler gemacht werden, kann es dazu führen, dass Prozessteile unnötig wiederholt werden müssen oder Nacharbeit geleistet werden muss. Auch ein Mehraufwand durch unnötigen Perfektionismus fällt in diesen Bereich (Dumas et al., 2021).

2.2.6.2 Quantitative Prozessanalyse

Oft sind qualitative Analysen nicht ausreichend, und müssen zusätzlich mit Zahlen belegt werden. Die quantitative Prozessanalyse basiert auf Prozesskennzahlen. Wie bereits in früheren Kapiteln festgestellt, gibt es eine große Menge an verschiedenen Prozesskennzahlen, wobei individuell geprüft werden muss, welche im vorliegenden Prozess am sinnvollsten zu messen sind. Häufig verwendete quantitative Analysemethoden sind die Durchlaufzeitanalyse, die Warteschlange und die Simulation. Für diese Arbeit ist vor allem die Durchlaufzeitanalyse relevant, weshalb diese hier näher beleuchtet wird (Dumas et al., 2021).

Weitere Prozesskennzahlen, die zur quantitativen Prozessanalyse häufig verwendet werden, sind:

- Die theoretische Kapazität: Sie gibt an, wie viele Prozessinstanzen in einem bestimmten Zeitraum maximal abgearbeitet werden können.
- Die Ressourcenauslastung: Sie gibt einen Überblick über die Beanspruchung von Ressourcen bzw. deren Leerzeiten (Dumas et al., 2021).

Durchlaufzeitanalyse

Die Durchlaufzeit eines Prozesses ergibt sich durch die Durchlaufzeit der einzelnen Prozessschritte in Zusammenschau mit deren Eintrittswahrscheinlichkeit an den Entscheidungsgattern. Da die Durchlaufzeiten der Prozessinstanzen nicht immer gleich sind werden Durchschnittswerte herangezogen. Die Berechnung der Durchlaufzeit kann in weiterer Folge auch dazu dienen Durchschnittskosten einer Prozessinstanz zu berechnen (Dumas et al., 2021).

Die Berechnung der Durchlaufzeit wird folgendermaßen durchgeführt: Zuerst werden die Durchlaufzeiten der einzelnen Prozessschritte ermittelt. Anschließend werden diese entlang des Prozessablaufes addiert. Bei Gattern gelten folgende Regeln:

- XOR-Gatter: Für ein XOR-Gatter das zu den Aktivitäten 1 bis n führt, welche mit einer Wahrscheinlichkeit von p_1 bis p_n auftreten, und eine Durchlaufzeit von DZ_1 bis DZ_n aufweisen, gilt:
$$DZ = p_1 * DZ_1 + p_2 * DZ_2 + \dots + p_n * DZ_n$$
- UND-Gatter: Bei parallel ablaufenden Schritten wird nur die Durchlaufzeit des langsamsten Schrittes herangezogen: $DZ = \text{Max}(DZ_1, DZ_2, \dots DZ_n)$

- Wiederholungen: Bei Wiederholungen wird die Durchlaufzeit der Aktivität mit folgendem Faktor multipliziert: $1 / (1-p)$, wobei p die Wahrscheinlichkeit für die Wiederholung ist (Dumas et al., 2021).

Durchlaufzeiteffizienz:

Vor allem bei Übergaben innerhalb des Prozesses kommt es typischerweise zu Wartezeiten. Zur Berechnung der Durchlaufzeiteffizienz wird daher zwischen tatsächlicher Durchlaufzeit (inklusive Wartezeiten) und theoretischer Durchlaufzeit (TDZ, ausschließlich Bearbeitungszeit) unterschieden. Die Durchlaufzeiteffizienz wird folgendermaßen berechnet: $TDZ / \text{Durchlaufzeit}$. Laut einer Studie von Blackburn aus dem Jahr 1992 lag die Durchlaufzeiteffizienz bei den meisten betrachteten Unternehmen bei 5% oder darunter (Dumas et al., 2021).

2.2.7 Prozessverbesserung

Eine Prozessverbesserung ist eine „wesentliche und absichtliche Veränderung eines Geschäftsprozesses“ (Dumas et al., 2021). In dieser Phase werden also Änderungen am bestehenden Ist-Prozess designt und dokumentiert. Es wird also ein Soll-Prozess modelliert, welcher die in der Prozessanalyse ermittelten Optimierungsmöglichkeiten reflektiert. Die Änderungen am Prozess können an verschiedenen Punkten ansetzen. Einerseits können beispielsweise die Aktivitäten in einem Prozess verändert werden, oder sich die durchführenden Prozessbeteiligten ändern. Auch die ein- und ausgehenden Daten stellen Möglichkeiten für Veränderung dar, sowie die eingesetzten Technologien bzw. eingebundenen Informationssysteme (Dumas et al., 2021).

Die bereits bei der Behandlung der Prozesskennzahlen vorgestellten Dimensionen Zeit, Kosten, Qualität und Flexibilität spielen auch bei der Prozessverbesserung eine wichtige Rolle. Ein Prozess kann durch verschiedene Maßnahmen optimiert werden. Eine Möglichkeit besteht darin, die benötigte Zeit zu reduzieren, um den Ablauf effizienter und schneller zu gestalten. Eine weitere Option zur Verbesserung liegt in der Kosteneinsparung. Qualitätsoptimierung kann durch die Minimierung von Fehlerraten erreicht werden. Eine zusätzliche Dimension der Prozessverbesserung besteht darin, die Flexibilität zu erhöhen, indem der Prozess widerstandsfähiger gegenüber Ausnahmesituationen gestaltet wird (Dumas et al., 2021).

Die Herausforderung der Prozessverbesserung besteht jedoch darin, dass eine Optimierung einer Dimension gleichzeitig zur Verschlechterung einer anderen führen kann. Dieser Effekt wird auch als das „Teufelsviereck“ bezeichnet. Eine Verbesserung der Qualität durch zusätzliche Kontrollen kann zur Verlängerung oder Verteuerung des Prozesses führen, eine Beschleunigung durch zusätzliche Ressourcen kann ebenso zu einer Erhöhung der Kosten führen, und so weiter. Es gilt also, ein Gleichgewicht zu schaffen, welches in Anbetracht aller vier Dimensionen die beste Lösung darstellt (Dumas et al., 2021).

Die Herangehensweise zur konkreten Prozessverbesserung ist nicht einfach. Es gibt zwar einige Methoden, die sich grundsätzlich mit Prozessverbesserung beschäftigen, jedoch hängt der richtige Weg stark von den vorangegangenen Phasen des BPM ab. Die Frage, wie man vom Ist- zum Soll-Prozess kommt, ist also nicht trivial zu beantworten (Dumas et al., 2021).

Eine mögliche Klassifizierungsform der Prozessverbesserungsmethoden ist die Einteilung in transaktionale und transformative Methoden (Dumas et al., 2021).

Transaktionale Methoden dienen dazu, Probleme und Engpässe im bestehenden Prozess zu identifizieren und diese in inkrementellen Schritten zu lösen. Es wird dabei also der bestehende Prozess als Grundlage herangezogen. Beispiele für transaktionale Methoden sind Six Sigma, Lean, Benchmarking, 7FE oder die Engpasstheorie (Dumas et al., 2021).

Bei transformativen Methoden wird etwas radikaler vorgegangen. Es wird im Grunde der gesamte Prozess hinterfragt und neu konzipiert. Dabei kann es passieren, dass der neue Prozess mit dem vorangegangenen nicht mehr viel zu tun hat. Beispiele für transformative Methoden sind NESTT oder Geschäftsprozess-Reengineering (Dumas et al., 2021).

Des Weiteren kann zwischen analytischen Methoden, welche vor allem auf mathematische Modelle und quantitative Techniken zurückgreifen, und kreativen Methoden unterscheiden. Kreative Methoden nutzen die menschliche Kreativität und Gruppendynamik um innovative Ideen zur Prozessverbesserung zu entwickeln, beispielsweise im Zuge eines Workshops (Dumas et al., 2021).

Verbesserungsmethoden sind ein Rahmenwerk für die Herangehensweise zur Prozessverbesserung, geben aber in den meisten Fällen keine konkreten Maßnahmen vor,

da diese individuell pro Prozess gefunden werden müssen. Verbesserungsmaßnahmen können in vier Gruppen unterteilt werden (Huth, 2018):

- Vereinfachung von Prozessen:

Hier ist das Ziel, die Komplexität des Prozesses zu reduzieren. Das kann beispielsweise dadurch erreicht werden, indem Prozesse standardisiert und vereinheitlicht werden, so kann die Durchführung für die Prozessbeteiligten vereinfacht werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Schnittstellen zu reduzieren. Übergaben von einer Organisationseinheit zur anderen führen in einem Prozess oft zu Wartezeiten und Zeitverzögerung, und können daher eine gute Möglichkeit zur Vereinfachung bieten. In manchen Fällen kann es auch sinnvoll sein, Prozesse zur Gänze zu eliminieren oder an externe Partner auszulagern (Huth, 2018).

- Anordnung:

Je nach Prozesstyp kann es vorkommen, dass die Reihenfolge der einzelnen Prozessschritte bzw. auch die Reihenfolge ganzer Prozesse verändert werden kann, um eine Prozessverbesserung zu erreichen. Vor allem eine mögliche Parallelisierung von Prozess(-schritten) sollte in Betracht gezogen werden (Huth, 2018).

- Beschleunigung:

Es gibt verschiedene Techniken, um Prozesse zu beschleunigen. Die wichtigste besteht wohl in der Automatisierung von Prozessschritten. Es können aber auch Transport- und Wartezeiten verringert werden. Besonders wichtig ist es, sich den kritischen Pfad eines Prozesses anzusehen, da durch eine dortige Verbesserung eine Reduktion der Gesamtdurchlaufzeit des Prozesses erzielt werden kann (Huth, 2018).

- Verantwortlichkeiten:

Die Schaffung klarer Verantwortlichkeiten ist notwendig, um Prozesse effizient zu machen und Unklarheiten aus dem Weg zu räumen. Die Verlagerung von Verantwortlichkeiten kann außerdem zu einer Reduktion von Schnittstellen und Übergaben führen. Außerdem sollte überlegt werden, welche Aufgaben besser im Team oder in Einzelarbeit durchgeführt werden sollten, um das beste Ergebnis hinsichtlich Zeitaufwandes und Qualität zu erzielen (Huth, 2018).

2.2.8 Prozessimplementierung

Bei der Prozessimplementierung sollten zwei Aspekte betrachtet werden: das Änderungsmanagement (engl. Change Management) und die technische Umsetzung (Dumas et al., 2021).

Das Maßgebliche beim Änderungsmanagement ist, dass alle Prozessbeteiligten über Änderungen informiert werden und diese Änderung auch umsetzen. Dafür ist eine simple Informationsweitergabe üblicherweise nicht ausreichend, stattdessen sollten die Hintergründe über Prozessänderungen erklärt werden, sowie die Vorteile davon. Ein Verständnis von Seiten der Prozessbeteiligten ist die Grundlage, dass die Prozessänderung auch gut funktionieren kann. Ein weiterer Teil des Änderungsmanagements besteht in der Erstellung von Übergangsregelungen sowie Schulung der Prozessbeteiligten zu dem neuen Prozess (Dumas et al., 2021).

Zur technischen Umsetzung gibt es eine Reihe an Möglichkeiten, die von Fall zu Fall unterschiedlich sein können. Eine bewährte Methode zu Automatisierung von manuellen Aufgaben stellt RPA (Roboter gesteuerte Prozessautomatisierung, engl. Robotic Process Automation) dar. Außerdem kann künstliche Intelligenz herangezogen werden, um Aufgaben zu übernehmen. Diese beiden Konzepte werden im Kapitel „Technologien zur Prozessoptimierung“ näher vorgestellt.

2.2.9 Prozessüberwachung

Im Zuge der Prozessüberwachung wird geprüft, ob weitere Optimierungen der Prozesse möglich bzw. nötig sind und ob die bereits implementierten Veränderungen auch wirklich eine Verbesserung des Prozesses erbracht haben. Hierfür werden die anfangs definierten Prozesskennzahlen gemessen und verglichen. Die Ergebnisse davon sollten als Input für weitere Maßnahmen herangezogen werden (Dumas et al., 2021).

Die Prozesslandschaft eines jeden Unternehmens ist so dynamisch wie das Unternehmen selbst und dessen Umwelt. Es ist daher äußerst wichtig, die Prozessphasen des BPM laufend fortzuführen und zu wiederholen, um einen kontinuierlichen Verbesserungskreislauf zu erzielen.

Durch sich ändernde Umweltbedingungen (neue Technologien, etc.) können sich Prozesse sogar ohne aktive Änderungen verschlechtern, und so zu einem Wettbewerbsnachteil führen (Dumas et al., 2021).

2.3 Technologien zur Prozessoptimierung

2.3.1 Künstliche Intelligenz (KI)

Der Begriff Künstliche Intelligenz (engl. Artificial Intelligence) wurde erstmals in den 1950er Jahren in den USA erwähnt. Darunter versteht man eine Disziplin, die nicht nur Themengebiete der Informatik, sondern auch der Mathematik, der Biologie, der Psychologie als auch der Linguistik umfasst (Dorn & Gottlob, 2023).

Künstliche Intelligenz lässt sich vor allem gut durch ihre Zielsetzung beschreiben: Durch die Entwicklung von Maschinen bzw. Computern sollen Künstliche Intelligenzen in der Lage sein, Aufgaben auszuführen, für die normalerweise menschliche Intelligenz benötigt wird. Als Basis werden Algorithmen und Modelle herangezogen, die Computer befähigen Daten zu analysieren, Muster zu erkennen und Schlussfolgerungen zu ziehen (Russell & Norvig, 2023).

In der Vergangenheit war die geringe Rechenleistung von Computern das größte Hindernis für die KI. Durch die technologische Entwicklung ergaben sich jedoch neue Chancen: Die großen Datenmengen im Internet konnten zum Lernen für KIs verwendet werden, außerdem trugen Entwicklungen der IT-Infrastruktur sowie Graphics Processing Units (GPUs) zur Geschwindigkeit von KIs bei (Tom, 2022).

Es kann zwischen starker und schwacher KI unterschieden werden. Die schwache KI wird mit Daten trainiert, um Muster zu erkennen, und konzentriert sich hauptsächlich auf die Erfüllung bestimmter Aufgaben. Die starke KI dagegen kann sogar Kreativität und Emotionen entwickeln, und ist daher der menschlichen Intelligenz viel näher. Sie wird auch allgemeine künstliche Intelligenz (engl. Artificial General Intelligence, AGI) genannt. Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es jedoch nur schwache Intelligenz (Tom, 2022).

Zum Überbegriff der Künstlichen Intelligenz können dieser Definition nach auch simple Wenn-Dann-Schleifen gezählt werden, im engeren Sinne sind jedoch vor allem die Methoden des Maschinellen Lernen (engl. Machine Learning) und des Tiefen Lernens (Deep Learning) relevant. Die Künstliche Intelligenz beinhaltet das Maschinelle Lernen, dieses beinhaltet wiederum das Tiefe Lernen. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 4 dargestellt (Tom, 2022).

Da der englische Ausdruck Deep Learning auch im Deutschen umgangssprachlich gebräuchlicher ist, wird dieser folglich anstatt Tiefes Lernen verwendet.

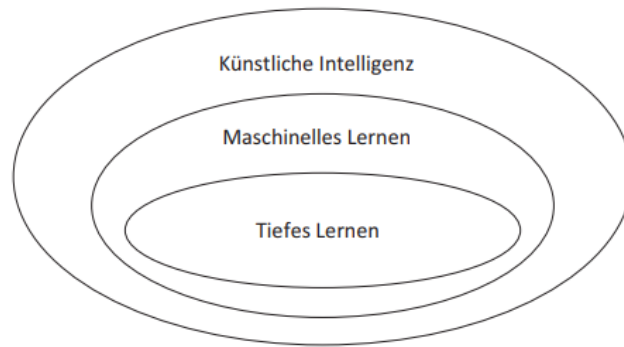


Abbildung 4: Zusammenhang Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Tiefes Lernen (Tom, 2022)

Maschinelles Lernen

Beim Maschinellen Lernen wird ein Computer mit Daten „gefüttert“, welche er mithilfe verschiedener statistischer Verfahren verarbeitet und auf diese Weise Muster bzw. Korrelationen erkennt. Diese Verfahren werden auch Algorithmen genannt (Tom, 2022).

Bei den Daten kann zwischen vier verschiedenen Arten von Daten unterschieden werden. Strukturierte Daten finden sich beispielsweise in Datenbanken und sind am einfachsten von Computern zu verarbeiten. Zu den unstrukturierten Daten zählen z.B. Bilder, Videos, Audiodateien oder Textdateien. Datenformate wie XML oder JSON zählen zu den semistrukturierten Daten. Die letzte Art der Daten sind die Zeitreihendaten, welche sowohl strukturiert, unstrukturiert oder semistrukturiert sein können (Tom, 2022).

Es kann zwischen vier Kategorien von Algorithmen für Maschinelles Lernen unterschieden werden (vgl. Tom, 2022):

- *Überwachtes Lernen:*

Beim überwachten Lernen lernt der Algorithmus anhand eines Trainingsdatensatzes, bei dem sowohl die Eingabedaten als auch die entsprechenden Zielwerte zur Verfügung gestellt werden (beschriftete Daten). Das Ziel dabei ist, dass der Algorithmus später unbekannte Daten klassifizieren bzw. vorhersagen kann.

- *Unüberwachtes Lernen:*

Beim unüberwachten Lernen muss der Algorithmus Muster in Eingabedaten selbstständig identifizieren, ohne dass ihm die Zielwerte vorgegeben wurden (unbeschriftete Daten). Dadurch sollen verborgene Strukturen oder Beziehungen gefunden werden. Ein Beispiel für unüberwachtes Lernen ist Clustering.

- *Verstärkendes Lernen:*

Beim verstärkenden Lernen lernt der Algorithmus durch Interaktion mit seiner Umgebung bzw. durch die Try-and-Error-Methode. Er probiert also etwas aus und lernt aus der entsprechenden Rückmeldung. Dadurch kann der Algorithmus die optimale Strategie entwickeln, um ein bestimmtes Problem zu lösen.

- *Teilüberwachtes Lernen*

Beim teilüberwachten Lernen wird der Algorithmus sowohl mit beschrifteten als auch mit unbeschrifteten Daten trainiert. Dadurch wird ermöglicht, dass das Erlernte aus der (begrenzten) Menge an beschrifteten Daten auf eine größere Menge von unbeschrifteten Daten erweitert wird.

Deep Learning (Tiefes Lernen)

Deep Learning ist ein Teilbereich des Maschinellen Lernens, welcher auf künstlichen neuronalen Netzen (KNN, engl. Artificial neuronal network ANN) basiert. Diese neuronalen Netze bestehen aus vielen Knotenpunkten (sogenannten Neuronen) und mehreren versteckten Schichten. Von der hohen Anzahl an versteckten Schichten hat sich das Wort „deep“ abgeleitet (Tom, 2022).

Die künstlichen neuronalen Netze sind in der Lage, riesige Mengen an Daten zu verarbeiten und komplexe Muster zu erkennen. Dadurch können weitaus komplexere Problemstellungen behandelt werden. Durch die Entwicklung von künstlichen neuronalen Netzen konnte beispielsweise ein großer Fortschritt im Bereich der Bild- und Spracherkennung verzeichnet werden. Außerdem wurde die Verarbeitung sowie Generierung menschlicher Sprache ermöglicht (siehe NLP) (Tom, 2022).

Es sind sehr viele Datensätze nötig, um künstliche neuronale Netze zu trainieren, außerdem wird dafür viel CPU-Leistung benötigt. Ein weiterer Nachteil, den Deep Learning mit sich bringt ist, dass die Lernprozesse im Nachhinein von Menschen nicht mehr nachvollzogen werden können. Außerdem können Systeme zwar Korrelationen erkennen, jedoch nicht zwangsläufig die Kausalität der Zusammenhänge (Tom, 2022).

Natural Language Processing (NLP)

Natural Language Processing ist jener Teilbereich der künstlichen Intelligenz, welcher sich mit der Verarbeitung natürlicher (menschlicher) Sprache beschäftigt. Das Ziel besteht darin, dass Computer menschliche Sprache verstehen sowie diese auch selbst generieren können. NLP beinhaltet grundsätzlich sowohl die Verarbeitung von Sprache

in Text- sowie im Audioformat, wobei der Fokus in dieser Arbeit auf Ersterem liegt (Tom, 2022).

Large Language Models (LLM)

Large Language Model (LLM) bedeutet auf Deutsch "Großes Sprachmodell" und ist ein spezifischer Typ von KI-Modell, der darauf ausgelegt ist, große Mengen menschlicher Sprache zu verstehen und zu generieren. Ein prominentes Beispiel dafür ist GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3), das vor allem im November 2022 durch die Veröffentlichung der Plattform ChatGPT von OpenAI große Bekanntheit erlangte. LLMs können zur Textgenerierung, Übersetzung, Chatbots und vieles mehr verwendet werden. LLMs nutzen fortschrittliche Techniken des maschinellen Lernens, insbesondere des tiefen Lernens, um komplexe Muster in der Sprache zu erkennen (Reinking & Becker, 2023).

Der Vollständigkeit halber wird an dieser Stelle auch noch auf den Begriff „Generative KI“ (auf Englisch abgekürzt „GenAI“) hingewiesen. Generative KI ist ein Überbegriff für KI-Modelle, welche auf die Generierung von Inhalten konzipiert sind, LLM ist somit ein Vertreter davon (Czarnecki et al., 2023).

Im Bereich der Videoproduktion ist generative KI vor allem im Bereich der Bild- und Bewegtbildgenerierung relevant.

Einsatz von künstlicher Intelligenz

Wenn Künstliche Intelligenz im Unternehmen eingesetzt werden soll, muss zuerst die Entscheidung getroffen werden, ob eine bestehende Anbietersoftware verwendet wird, oder ob stattdessen ein eigenes KI-Modell entwickelt werden soll. Für Letzteres ist ausreichend Know-How im Unternehmen notwendig, außerdem müssen die damit verbundenen Risiken bedacht werden (Tom, 2022). Es sollte sorgfältig abgewogen werden, ob sich eine Eigenimplementierung aus wirtschaftlicher Sicht rechnet und zur Geschäftsstrategie passt. Es gibt auf dem Markt bereits viele Produkte für unterschiedliche Anwendungsfälle, wo Modelle mit den eigenen Daten gefüttert und eingesetzt werden können.

2.3.2 Robotic Process Automation (RPA)

RPA bezeichnet eine Art von Softwarelösungen, die darauf abzielen, Geschäftsprozesse zu automatisieren, die vor allem auf Büroarbeit basieren. Typischerweise handelt es sich dabei um regelmäßig anfallende und zeitintensive Aufgaben, die anfällig für Fehler sind und daher von Automatisierung profitieren können. Als Beispiel hierfür kann das Übertragen von Daten von einem Bildschirmfenster zum anderen gesehen werden. Zur Konfiguration von RPA-Werkzeugen wird betrachtet, wie (menschliche) Prozessbeteiligte an unterschiedlichen Systemen und Bildschirmen arbeiten und welche Arbeitsschritte sie machen. So kann ein RPA-Werkzeug zum Beispiel so eingestellt werden, dass es die jeweiligen Handlungen nachverfolgt und nachahmt. Beispiele hierfür können das Extrahieren von Informationen aus einem Onlineformular sein oder die Suche nach einem Datensatz aus einem Informationssystem. RPA-Werkzeuge können Informationen aus verschiedenen Benutzeroberflächen identifizieren, extrahieren und analysieren, die in verschiedensten Technologien implementiert sind (vgl. Dumas et al., 2021).

Der Begriff „Robotic“ bezieht sich nicht auf physische Roboter, sondern zeigt an, dass softwarebasierte Roboter bzw. Bots im Einsatz sind (Tom, 2022).

Es wird zwischen zwei Arten von RPA unterschieden:

- *Unbeaufsichtigte RPA*: Hierbei erledigt ein Bot allein die Arbeit und führt einen Prozess aus. In Ausnahmefällen bzw. bei Problemen kann es jedoch vorkommen, dass ein Mensch eingreifen muss.
- *Robotic Desktop Automation (RDA)*: Dies ist eine spezielle Form der RPA, bei der diese die ausführenden Menschen bei ihrer Arbeit unterstützt. Dabei kann z.B. die Navigation einer Software erleichtert werden oder wichtige Bereiche hervorgehoben werden. Durch diese Unterstützung kann die Effizienz der Mitarbeiter:innen erhöht werden (Tom, 2022).

Ein großer Vorteil von RPA besteht darin, dass die Fehlerquoten verringert werden, und somit die Kundenzufriedenheit erhöht werden kann. Schließlich können bei der manuellen Eingabe von Daten durch Menschen eher Flüchtigkeitsfehler passieren. Außerdem erhöht sich die Geschwindigkeit der Ausführung. Ein weiterer Benefit besteht darin, dass die Aufgaben von Bots ebenso außerhalb der regulären Arbeitszeit bzw. nachts durchgeführt werden können. RPA sorgt somit dafür, dass Mitarbeiter:innen mehr Zeit für die wirklich wertschöpfenden Aufgaben aufwenden können. Außerdem können Prozesse durch den Einsatz von RPA besser skaliert werden (Tom, 2022).

Der Einsatz von RPA garantiert jedoch nicht zwangsläufig eine Verbesserung und sollte besonders bei unstrukturierten und ineffizienten Prozessen kritisch betrachtet werden. Es ist ratsam, den gesamten Prozess zu überdenken, bevor man einzelne Schritte automatisiert, um möglicherweise unnötige Automatisierungen zu vermeiden. Insbesondere wenn Aufgaben menschliches Urteilsvermögen erfordern, kann sich RPA als weniger sinnvoll erweisen. Außerdem kann die Implementierung von RPA im Unternehmen auf Widerstand stoßen, da Mitarbeiter:innen Bedenken hinsichtlich Arbeitsplatzverlust haben könnten. Des Weiteren erfordert eine Änderung der verwendeten Anwendungen stets auch eine Anpassung der RPA (Tom, 2022).

Bei der Implementierung von RPA ist folgende Vorgehensweise empfehlenswert: Zuerst sollten die Funktionen identifiziert werden, welche automatisiert werden sollen. Im Fokus sollten dabei Prozesse stehen, die viel Zeit und Mitarbeiter:inneneinsatz brauchen und eine hohe Fehlerrate haben. Diese Prozesse sollten auch bewertet und auf die Skalierbarkeit deren Einsatzes überprüft werden. Anschließend muss ein entsprechender RPA-Anbieter bzw. die Software ausgewählt und eingesetzt werden. Zu guter Letzt braucht es ein Team, welches die RPA verwalten und auch überwachen kann, und die anderen Mitarbeiter:innen zur richtigen Anwendung einschulen kann (Tom, 2022).

Zusammengefasst stellt RPA also eine flexible Technologie dar, die dazu beitragen kann, Prozessbeteiligte von monotonen Aufgaben zu entlasten, die durch Standardaufgaben entstehen. Auf diese Art kann RPA außerdem bei der Skalierbarkeit der Prozesse unterstützen und Kosten reduzieren. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass für die Konfiguration eines RPA-Werkzeugs spezifische Kenntnisse über die vorhandenen Systeme im Unternehmen und entsprechendes technisches Know-How nötig sind (Dumas et al., 2021).

3 Case Study

In der Case Study wird der Produktionsprozess eines spezialisierten Unternehmens für Erklärvideos unter die Lupe genommen. Ziel ist es, den aktuellen Prozess mithilfe des BPM-Ansatzes zu analysieren und mögliche Optimierungspotenziale zu identifizieren. Durch die detaillierte Untersuchung des bestehenden Prozesses und die Anwendung von BPM-Methoden soll ein Beitrag zur Steigerung der Effizienz und Qualität in der Erstellung von Erklärvideos geleistet werden.

Die Erkenntnisse aus dieser Case Study können nicht nur dem betreffenden Unternehmen wertvolle Impulse für die Prozessoptimierung geben, sondern auch anderen Akteuren in der Branche als Leitfaden für eine effiziente und effektive Produktion von Erklärvideos dienen. Mit einem optimierten Produktionsprozess können Unternehmen nicht nur ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken, sondern auch einen Mehrwert für ihre Kunden durch qualitativ hochwertige und zielgerichtete Erklärvideos schaffen.

3.1 Vorstellung des Unternehmens

Bei dem betrachteten Unternehmen handelt es sich um ein Start-Up aus Wien, welches im September 2020 unter dem Namen „The Impressive Company WANEWEWA GmbH“ (kurz: Impressive Company) gegründet wurde. Neben den vier Gründungsmitgliedern, welche alle selbst im Unternehmen mitwirken, gibt es per Stand 01/2024 fünf weitere Mitarbeiter:innen. Die Gründer:innen stammen aus den Branchen Filmindustrie und Informationstechnologie. Der Hauptfokus des Unternehmens liegt in der Videoproduktion. In diesem Bereich werden verschiedene Produkte angeboten, angefangen von Standardprodukten bis hin zu hochspezialisierten, komplexen Videoproduktionen, die keine Kundenwünsche unerfüllt lassen. Die Zielgruppe des Unternehmens sind sowohl KMUs (Kleine und mittlere Unternehmen) als auch größere Unternehmen, welche Videos beispielsweise zum Zweck des Firmenimages bzw. Marketing, Produktvermarktung oder Bildungszwecken benötigen.

Ein USP (Unique Selling Point) des Unternehmens besteht in der Kombination aus Know-How im Bereich Videoproduktion als auch IT. Dies macht es möglich, die Videoproduktion mit technischen Mitteln teilweise zu automatisieren und somit zu beschleunigen bzw. zu vergünstigen. Außerdem sind die Mitglieder des Unternehmens in der Filmbranche gut vernetzt, wodurch auch gute Beziehungen zu Schauspieler:innen und Sprecher:innen bestehen. Durch diese Vernetzung besteht ein großer Pool an Darsteller:innen, welche für

Videos akquiriert werden können. Die Darsteller:innen fungieren dabei als externe Dienstleister, welche von der Impressive Company engagiert werden.

Ein Produkt, das besonders im Fokus des Unternehmens steht, ist die Produktion von Erklärvideos. Diese Erklärvideos laufen alle nach demselben Schema ab, und eignen sich dadurch besonders gut für Standardisierung und Skalierung. Bei diesen Erklärvideos spricht eine Person vor weißem Hintergrund in die Kamera, während sie den Text von einem Teleprompter abliest. Zusätzlich können durch spätere Bearbeitung Texte und grafische Elemente eingeblendet werden. Die Videos werden in einem eigenen Studio der Impressive Company aufgenommen. Die Erklärvideos haben eine Dauer von ca. 1 bis 10 Minuten, der Großteil dauert jedoch unter 3 Minuten.

Um ihre Position am Markt zu halten bzw. weiter ausbauen und ihr Geschäft skalieren zu können, will das Unternehmen seine Prozesse standardisieren und bestmöglich optimieren.

3.2 Prozessidentifikation

Wie bereits weiter oben beschrieben ist das Ziel der Prozessidentifikation, die wesentlichen Prozesse des Unternehmens zu identifizieren und abzugrenzen, sowie den Prozess bzw. die Prozesse auszuwählen, welche in den weiteren Phasen betrachtet werden sollen. Zu diesem Zweck wurde gemeinsam mit der Geschäftsführung eine Prozesslandkarte erstellt, die einen Überblick über die Prozesse im Unternehmen gibt. Die Prozesslandkarte der Impressive Company kann der folgenden Abbildung entnommen werden.



Abbildung 5: Prozesslandkarte der Impressive Company

Die Prozessoptimierung mittels BPM soll sich im Falle der Impressive Company auf die wesentlichen Geschäftsprozesse, also die Kernprozesse, konzentrieren. Steuerungsprozesse bzw. Unterstützungsprozesse innerhalb des Unternehmens wurden bei der Betrachtung außenvorgelassen, da es sich um ein kleines Unternehmen handelt und diese Prozesse daher überschaubar sind.

Die Impressive Company bietet verschiedene Produkte und Dienstleistungen an, die mit dem Bereich Videoproduktion zu tun haben. Allerdings sind viele davon hoch spezialisiert und auf Kundenwünsche zugeschnitten. Diese eignen sich kaum für Prozessverbesserungen, da es sich meist um individuelle Einzelfälle handelt.

Das Produkt der Erklärvideos hingegen eignet sich besonders gut für Standardisierung, da es immer dem gleichen Schema folgt. Außerdem ist es ein strategisches Ziel des Unternehmens, in diesem Bereich zu skalieren und das Produktionsvolumen der Erklärvideos maßgeblich zu erhöhen. Des Weiteren soll die Zeitspanne von Auftrag bis zur Lieferung der Erklärvideos dahingehend optimiert werden, dass sich das Unternehmen damit von seinen Mitbewerbern abheben kann. Aus diesen Gründen wurde

der Prozess zur Produktion der Erklärvideos ausgewählt und für die weitere Analyse mittels BPM herangezogen. Er wird im Folgenden „Erklärvideo-Produktion“ genannt.

Der Prozess wurde folgendermaßen definiert und abgegrenzt. Der Prozessstart wird an dem Punkt festgelegt, an dem der/die Kund:in den Wunsch nach einem Erklärvideo äußert. Die vorgegangene Kundenakquise ist jedoch nicht Teil des Prozesses. Das Prozessende ist die Auslieferung des Videos an den/die Kund:in. Weiterführende Schritte, wie beispielsweise die Rechnungslegung sowie Bezahlung der Rechnung sind definitionsgemäß nicht Teil des Prozesses.

Als Prozesskennzahl soll einerseits die Durchlaufzeit herangezogen werden. Durch sie können Schwachstellen im Prozess wie beispielsweise Ineffizienzen oder unnötige Wartezeiten identifiziert werden. Außerdem kann eine Verringerung der Durchlaufzeit zu einer Erhöhung der Kundenzufriedenheit führen. In Zusammenschau damit wird außerdem die Bearbeitungszeit als weitere Prozesskennzahl festgelegt. Durch eine Verkürzung der Bearbeitungszeit könnten Ressourcen für weitere Aufträge frei werden und die Kapazitäten erhöhen.

3.3 Prozesserhebung

3.3.1 Auswahl des Teams und der Prozesserhebungsmethode

Auswahl des Teams

Zu Beginn dieser Phase wurde das Team zusammengestellt, welches bei der Prozesserhebung mitwirkt. Dafür sollen jene Rollen, welche im Prozess maßgeblich beteiligt sind, involviert werden. Die identifizierten prozessbeteiligten Rollen sind folgende:

- Accounter:in: Der/Die Accounter:in ist am Beginn des Prozesses Ansprechpartner:in für die Kund:innen und maßgeblich an der Konzeptionsphase beteiligt.
- Produzent:in: Der/Die Produzent:in übernimmt wichtige Funktionen wie Koordination und Produktionsleitung und ist gleichzeitig eine Art Projektmanager:in.
- Studioregie: Bei der klassischen Videoproduktion kommen, wie bereits im Theorie-Abschnitt erwähnt, beim Dreh die Rollen Regie, Kameraperson und Ton- bzw.

Lichttechniker:in zum Einsatz. Im Falle der Impressive Company gibt es für die Videoaufnahmen ein eigenes Aufnahmestudio, bei dem sowohl die Kamera- als auch Licht- und Toneinstellungen bereits fertig installiert sind. Aus diesem Grund können diese Funktionen von nur einer Person übernommen werden, welche unter dem Begriff „Studioregie“ zusammengefasst wird.

- Cutter:in: Die Cutter:innen kümmern sich in der Postproduktion um die nachträglich Videobearbeitung.

Folgende weitere Rollen sind geringfügig am Prozess beteiligt, jedoch aus aktueller Sicht für die Prozesserhebung nicht erforderlich, da sie nur kleine, unabhängige Aufgaben im Prozess übernehmen. Sollten sich zu einem späteren Zeitpunkt Unklarheiten zum Prozess ergeben, wird deren Input nachträglich eingeholt.

- Geschäftsführer:in: Der:Die Geschäftsführerin ist endverantwortlich für den Prozess, jedoch am Prozess selbst nur peripher beteiligt.
- Writer:in: Die ausschließliche Aufgabe dieser Rolle besteht im Schreiben bzw. Formulieren des Textes des Videos.
- Kund:in: In den Vorgesprächen mit den Prozessbeteiligten wird klar, dass die Kund:innen zwar in den Prozess involviert sind, jedoch dabei keinen aktiven/treibenden Part übernehmen, weshalb sie im ersten Schritt nicht Teil der Prozesserhebung sind.
- Presenter:in: Die Presenter:innen sind jene Personen, welche den Text vor der Kamera einsprechen. Das sind üblicherweise Menschen mit Schauspiel- oder Sprecherausbildung bzw. entsprechenden Moderationsfähigkeiten.

Prozesserhebungsmethode

Als Nächstes wurde evaluiert, welche Prozesserhebungsmethode sich im Falle der Impressive Company am besten eignet. Bei den evidenzbasierten Erhebungsmethoden wurde die Dokumentenanalyse schnell ausgeschlossen, da bisher kaum Prozessdokumentation im Unternehmen vorhanden ist. Eine Beobachtung erweist sich ebenfalls als schwierig, da die Durchlaufzeit des Prozesses aktuell mehrere Tage bzw. sogar Wochen betragen kann, und es dazwischen zu einigen Wartezeiten kommt.

Es wurde schließlich die Entscheidung getroffen, eine interviewbasierte Erhebung durchzuführen. Der Vorteil dieser Methode liegt, auch im Vergleich zur workshopbasierten Erhebung, darin, dass auf die einzelnen Perspektiven der Prozessbeteiligten ausführlich eingegangen werden kann. Es wurden daher

Expert:inneninterviews mit Vertreter:innen der Rollen Accountant:in, Produzent:in, Studioregie, Cutter:in und Presenter:in durchgeführt.

3.3.2 Expert:inneninterviews

Ein Expert:inneninterview stellt eine Sonderform von Interviews dar, und ist ein „wenig strukturiertes Erhebungsinstrument, das zu explorativen Zwecken eingesetzt wird“ (Meuser & Nagel, 2009). Als Expert:innen werden in diesem Zusammenhang jene Personen bezeichnet, die ein detailliertes Wissen im geforderten Bereich aufbringen und auf diesen spezialisiert sind (Wassermann, 2015). Dabei muss ein gewisser Bezugsrahmen festgelegt sein, dieser ist im vorliegenden Fall das betrachtete Unternehmen.

Am Beginn des Expert:inneninterviews wird ein Leitfaden erstellt. Die (Forschungs-) Fragen sollen dabei so operationalisiert werden, dass der Fokus auf dem Handeln und den Entscheidungen der Betroffenen liegt (Reinhold, 2015). Die Anzahl der Expert:innen wird so gewählt, dass alle geforderten Informationen eingeholt werden können, ohne dabei Redundanzen zu haben (Reinhold, 2015) (siehe Auswahl des Teams).

Das Ziel dieser qualitativen Expert:inneninterviews besteht darin, den bestehenden Prozess zur Erklärvideoproduktion aus verschiedenen Perspektiven zu zeigen, um die Sichtweise aller Prozessbeteiligten bei der Modellierung entsprechend miteinbeziehen zu können. Dafür ist die Zusammenfassung der Ergebnisse ausreichend, weshalb auf eine Transkription der Interviews verzichtet wurde.

Es handelte sich um semistrukturierte Interviews, welche aus einer Mischung aus konkreten Fragen sowie einem offenen Teil bestanden, bei dem die Akteur:innen den jeweiligen Prozessteil aus ihrer Sicht beschrieben. Die Interviews wurden mit den jeweiligen Rollen einzeln und ohne Anwesenheit der anderen durchgeführt. Jede:r Interviewpartner:in sprach über jenen Teil des Prozesses, an dem er/sie selbst beteiligt ist. Es konnte bereits vorab geklärt werden, dass der Gesamtprozess sich in die Prozessphasen Preproduktion (Konzeptionsphase plus Planungsphase), Dreh und Postproduktion einteilen lässt.

Folgende Fragen wurden den Interviewpartner:innen im Zuge des Interviews schematisch gestellt:

- Bitte beschreiben Sie die einzelnen Prozessschritte aus ihrer Sicht.

- Welches Ereignis hat den Beginn dieser Phase bzw. dieses Schrittes ausgelöst?
- Welche Inputs werden für den jeweiligen Schritt benötigt, und welche Outputs ergeben sich?
- Welche Rolle ist für den jeweiligen Schritt verantwortlich und welche Akteur:innen sind noch beteiligt?
- Welche Entscheidungen werden dabei getroffen und wovon hängen diese ab?
- Welche Übergaben gibt es?
- Gibt es definierte Meilensteine bzw. Checkpoints im Prozess?
- Welche Dokumente bzw. Informationsobjekte gibt es im Prozess?
- Welche Ausnahmen können Auftreten? Welche Geschäftsfälle stellen „schwierige“ Szenarien dar?
- Welche Tools und Softwarelösungen werden verwendet?
- Wo sehen Sie die größten Schwachstellen bzw. Ineffizienzen im Prozess?

Die Ergebnisse der Expert:inneninterviews werden in den folgenden Abschnitten zusammengefasst. Anschließend wird der Prozess modelliert und in einem nochmaligen Schritt mit den Expert:innen auf Korrektheit geprüft.

3.3.2.1 Expert:inneninterview: Accounter:in

Der Prozess startet, wenn der/die Kund:in den Wunsch nach einem Erklärvideo äußert. Dem vorgelagert passiert die Kund:innenakquise, die jedoch für den Produktionsprozess nicht relevant ist. Erste:r Ansprechpartner:in für die Kund:innen ist der/die Accounter:in, welche:r diesen durch die ersten Prozessschritte durchbegleitet und für diese verantwortlich ist. Die erste Aktivität nach dem Startereignis ist ein Abstimmungstermin zwischen Accounter:in und Kund:in. Es ist wichtig, dass dabei ein echter „menschlicher Kontakt“ stattfindet, da die Kund:innenbetreuung essenziell für den Verkaufsabschluss ist. Der notwendige Input für diesen Abstimmungstermin sind die Wünsche des/der Kund:in.

Hier wird außerdem das Ziel abgeklärt, welches der Kunde mit den Videos erreichen möchte. Die Ziele der Erklärvideos können grob in drei Kategorien unterteilt werden:

- Geld verdienen: Ein wichtiger Anwendungsfall ist Marketing (Produkt- sowie Dienstleistungsmarketing), es gibt allerdings auch Fälle, wo Kund:innen das Erklärvideo selbst als Produkt weiterverkaufen möchten.

- Geld ersparen: Videos zum Thema Onboarding im Unternehmen, Sicherheitsschulungen oder auch Prozessklärungen fallen in diese Kategorie, da sich Unternehmen damit Zeit und somit Geld sparen.
- Bildung: In die letzte Kategorie fallen beispielsweise Erklärvideos für Bildungseinrichtung oder auch politische Parteien.

Es kann sich im Zuge dieses Abstimmungstermins auch herausstellen, dass Erklärvideos für die Zielsetzung des/der Kund:in nicht geeignet sind. In diesem Fall kann der Prozess (auch von Seiten der Impressive Company) abgebrochen werden, womit er an dieser Stelle endet. Dies kommt zwar selten vor, ist aber dennoch ein relevantes Szenario.

Sofern die Zielsetzung geklärt ist, erfolgt die Abfrage der Anforderungen. Das passiert üblicherweise im selben Termin. Da im ersten Termin jedoch meistens noch Fragen offen bleiben, erstreckt sich das Abklären der Anforderungen meistens über mehrere Tage via E-Mail und Telefon.

Folgende Informationen und Dateien müssen eingeholt werden, damit ein Erklärvideo produziert werden kann:

- Text: Der einzusprechende Text wird entweder direkt von den Kund:innen geliefert oder muss später von den internen Writer:innen verfasst werden. In diesem Fall werden Informationen benötigt, welche der Text enthalten sollte. Der Text muss spätestens bis zu Dreh fertiggestellt sein.
- Gestaltungsguidelines: Informationen darüber, in welchem Stil das Video gehalten werden sollte.
- Grafiken und Corporate Identity: Sofern beispielsweise Firmenlogos oder bestimmte Grafiken im Video vorkommen sollen, müssen diese ebenfalls vorab zur Verfügung gestellt werden.
- Presenter:in: Es gibt hierbei zwei Szenarien: entweder der/die Kund:in stellt selbst eine:n Presenter:in zur Verfügung (z.B. eigene Mitarbeiter:innen oder der/die Geschäftsführer:in selbst), andernfalls werden Presenter:innen von Seiten der Impressive Company organisiert.
- Sprache: In welcher Sprache bzw. mit welchen Untertiteln wird das Video benötigt.
- Terminhorizont: Information, bis wann das Video spätestens benötigt wird
- (optional) Verwendete Kanäle: Die Information, ob das Video beispielsweise für Tiktok, LinkedIn, o.Ä. verwendet werden soll, ist relevant für die Postproduktion.

Nach Abfrage der Anforderungen erfolgt eine zweite Abfrage nach zusätzlich gewünschten Services bzw. Upgrades. Dies könnte beispielsweise die Erstellung eines Logos, eine Produktfotografie oder ein Sprechtraining für die Sprecher auf Kundenseite sein. Sofern ein solches Upgrade gewünscht wird¹, hat das natürlich Einfluss auf den Preis und die Dauer der Produktion.

Der Output dieses Prozessschrittes ist im Idealfall eine Liste mit den Anforderungen bzw. gegebenenfalls die gewünschten Upgrades. Diese Informationen werden aktuell jedoch nicht in strukturierter Form festgehalten, sondern sind meistens verstreut in mehreren E-Mails. Im Falle von späteren Änderungen wird es daher oft schwer, den Überblick zu behalten. Die gesammelten Dateien werden jedoch (im Idealfall) von den Accounter:innen in einen Ordner in der Cloud hochgeladen (ein Ordner pro Kund:in).

Der nächste Prozessschritt ist die Preisbestimmung. Der dafür benötigte Input sind die Anforderungen und die Upgrades. Die Preisbestimmung wird immer vom Geschäftsführer persönlich durchgeführt. In manchen Fällen ist dieser auch selbst Accounter, andernfalls müssen die Anforderungen jedoch erst von dem/der Accounter:in weitergegeben werden. Unter Umständen sind dabei von Seiten des Geschäftsführers Rückfragen in Richtung Produzent:in, Studioregie, Writer:in oder Cutter:in notwendig, um Aufwände richtig einschätzen zu können. Mit diesen Informationen kann dann der Preis festgelegt werden.

Der nächste Schritt ist die Angebotslegung. Danach gibt es folgende drei Optionen:

- Der/Die Kund:in nimmt das Angebot an. Dann wird der Prozess fortgeführt.
- Der/Die Kund:in lehnt das Angebot ab. In diesem Fall können die Anforderungen entweder neu verhandelt und umgeplant werden oder der Prozess wird abgebrochen.
- Der/Die Kund:in reagiert nicht auf das Angebot. In diesem Fall liegt der Prozess aktuell auf Eis, gelegentlich wird nachgefragt.

Die Angebotsannahme der Kund:innen initiiert die Übergabe zum Produktionsteam. Die gesammelten Informationen werden Accounter:in an Produzent:in übergeben und es wird der Kontakt zu den Kund:innen hergestellt. Dies geschieht entweder in einem gemeinsamen Termin oder per E-Mail. Die Übergabe ist der letzte Schritt im Prozess, für

¹ Anmerkung: Da dieses Szenario nur sehr selten vorkommt und dieser Fall dann eher einem Spezialauftrag gleichkommt, hat man sich darauf geeinigt, es hier nicht zu berücksichtigen.

den der/die Accounter:in verantwortlich ist. An dieser Stelle endet außerdem die Konzeptionsphase und geht in die Produktionsphase über.

3.3.2.2 Expert:inneninterview: Produzent:in

Der erste Schritt aus Sicht des/der Produzent:in ist die Übergabe von Accounter:in zu Produzent:in. Der benötigte Input dafür sind die erhobenen Anforderungen.

Nach dieser Übergabe speichert der/die Produzent:in die erhaltenen Daten in einem Ordner in der Cloud ab (sofern das noch nicht erfolgt ist) und erstellt einen Eintrag im Kanban Board, damit der weitere Verlauf des Auftrags für alle Beteiligten transparent mitverfolgt werden kann. Das Kanban Board wird in der Software Jira abgebildet.

Weiters initiiert der/die Produzent:in die nächsten Schritte. Einer davon ist das Überprüfen der Grafikdateien. Bei diesem Schritt kommen die Cutter:innen zum Einsatz. Diese prüfen die erhaltenen Dateien auf Vollständigkeit und Verwertbarkeit. Es kann beispielsweise vorkommen, dass das Logo nicht in der benötigten Auflösung geliefert wurde, oder dass noch Unklarheiten bezüglich der Farbgestaltung bestehen. In diesen Fällen müssen die Daten bei den Kund:innen nachgefordert werden, dies wird dann üblicherweise von den Accounter:innen erledigt. Das Ergebnis dieses Prozessschrittes ist, dass alle benötigten Grafikdateien vollständig und verwertbar vorhanden sind.

Ein dazu parallel ablaufender Schritt ist das Textschreiben. Hier gibt es einerseits die Option, dass der/die Kund:in den Text selbst verfasst bzw. schon verfasst hat. In diesem Fall wird der Text dennoch von dem/der Produzent:in korrekturgelesen. Der Grund dafür liegt vor allem darin, dass Texte eine gewisse Struktur und Ausdrucksweise haben sollten, damit sie in einem Erklärvideo auch gut und verständlich klingen. Beispielsweise sollten lange, verschachtelte Sätze vermieden werden.

Die zweite Option ist, dass der Text von den Writer:innen der Impressive Company verfasst wird. In diesem Fall sind die notwendigen Inputs der Kund:innen nötig, wobei es auch zu direkten Rücksprachen zwischen Writer:in und Kund:in kommen kann. Bevor der Text als fertig gilt, muss auf jeden Fall Feedback dazu von Kund:innenseite eingeholt werden.

Manchmal kommt es auch vor, dass der ein Video (zusätzlich zu Deutsch) in einer anderen Sprache aufgezeichnet werden soll. In diesem Fall wird bei einem professionellen

Übersetzungsbüro die jeweilige Übersetzung angefordert. Sobald diese fertiggestellt ist, muss natürlich auch dazu noch von Kund:innenseite Feedback eingeholt werden.

Als Nächstes erfolgt die Terminvereinbarung für den Drehtermin. Voraussetzung dafür ist, dass der Text bereits fertiggestellt, gegebenenfalls übersetzt und von den Kund:innen abgenommen wurde. Für den Dreh wird ein:e Mitarbeiter:in der Studioregie sowie eine Presenter:in benötigt. Der/Die Presenter:in wird entweder von Kund:innenseite zur Verfügung gestellt, oder muss von der Impressive Company engagiert werden. Für diesen Fall steht ein Pool an potentiellen Presenter:innen zur Verfügung, bestehend aus professionellen Schauspieler:innen und Sprecher:innen. In jedem Fall muss der/die Presenter:in natürlich die geforderte Sprache beherrschen. Output dieses Schrittes ist der Drehtermin.

Bevor der Dreh schließlich stattfindet, wird der fertige Text dem/der Presenter:in zugesandt, damit dieser sich vorbereiten kann. Eine Vorlaufzeit von wenigen Stunden ist hier üblicherweise ausreichend.

Mit diesem Schritt endet die Planungsphase, und somit auch die Preproduktionsphase. Daran anschließend erfolgt der Dreh. Der/Die Produzent:in ist ab hier nur noch passiv beteiligt, er/sie überwacht den Prozess auf dem Kanban Board und greift bei Problemen ein.

3.3.2.3 Expert:inneninterview: Studioregie

Die Studioregie wird von dem/der Produzent:in über den Drehtermin informiert. Beim Dreh selbst muss (neben der Studioregie) der fertige Text zur Verfügung stehen sowie der/die Presenter:in. Der Dreh wird im hauseigenen Studio durchgeführt. Das dafür benötigte Equipment ist hier bereits fix installiert und immer bereit. Dazu gehört eine Kamera, das benötigte Licht- und Tonequipment sowie ein Teleprompter. Ein großer Vorteil dieser fixen Installation ist, dass die Studioregie kaum technisches Know-How benötigt um die Geräte zu bedienen.

Der erste Schritt der Studioregie ist es nun, den einzusprechenden Text, welcher im Kund:innenordner in der Cloud abgespeichert wurde, in den Teleprompter zu kopieren.

Danach erfolgt der eigentliche Dreh, bei dem der/die Presenter:in den Text in die Kamera spricht. In den meisten Fällen werden mehrere Aufnahmen (sogenannte Takes) erstellt,

um sicherzugehen, dass genügend brauchbares Material vorhanden ist. Die Studioregie macht sich über die „Brauchbarkeit“ der einzelnen Takes Notizen. Sobald die Studioregie mit dem Ergebnis des Drehs zufrieden ist, wird der Dreh abgeschlossen. Output des Drehs sind die diversen Videofiles sowie die Notizen des Drehs.

Ein weiterer wichtiger Schritt, der ebenfalls zur Drehphase gehört, ist die Datensicherung. Dabei wird die Festplatte der Kamera an den Laptop angeschlossen. Mithilfe der Software „Shotput pro“ wird der Inhalt der Festplatte auf mehreren, vorab definierten Orten abgespeichert, einerseits auf die lokale Festplatte, andererseits ins Netzwerk. Zusätzlich überprüft die Software, ob alle Files vollständig und verlustfrei an den gewünschten Destinationen angekommen sind und gibt andernfalls eine Fehlermeldung aus. Sobald die Datensicherung abgeschlossen ist, werden die Cutter:innen informiert.

3.3.2.4 Expert:inneninterview: Cutter:in

Der/Die Cutter:in wird durch die Studioregie darüber informiert, dass der Dreh abgeschlossen ist und er/sie an der Reihe ist. Der erste Schritt der Cutter:in ist der Schnitt selbst. Dafür speichert er/sie die Videofiles lokal auf seinem/ihrer Rechner ab und führt sämtliche Schnitttätigkeiten durch, wobei die Details für den Prozess nicht relevant sind.

Sobald der Schnitt erledigt ist, lädt der/die Cutter:in das (vorläufig) fertige Videofile in das Portal „FrameIO“ hoch. An diesem Ort kann das Video von allen Prozessbeteiligten sowie auch von Kund:innenseite eingesehen und kommentiert werden.

Als nächster Schritt erfolgt das interne Review. Dabei wird ein:e zweite:r Cutter:in um Feedback gebeten, welches direkt in FrameIO vermerkt wird. Fällt dieses Feedback positiv aus, wird der Prozess fortgesetzt, andernfalls werden die Schritte Schnitt und internes Review so lange wiederholt, bis das Feedback positiv ausfällt.

Als Nächstes wird das Kund:innenfeedback eingeholt. Dafür erhält der/die Kund:in ebenfalls den Link zum Video und trägt dann direkt in FrameIO sein/ihr Feedback ein. Wenn der/die Kund:in sein OK gegeben hat, geht der Prozess weiter, andernfalls muss der Schnitt nochmals durchgeführt werden.

Nachdem der/die Kund:in sein OK zum Video gegeben hat, werden noch die Thumbnails erstellt. Ein Thumbnail ist das Bild, das als Vorschau für ein Video zu sehen ist und das einen visuellen Vorgeschmack auf das Video geben soll.

Danach wird der/die Accounter:in informiert und diese:r schickt dann einen Download-Link des fertigen Videos an die Kund:innen.

Mit diesem Schritt endet sowohl die Postproduktion als auch der gesamte Prozess „Erklärvideo-Produktion“.

3.3.3 Prozessmodell Ist-Prozess

Die Informationen aus den Interviews wurden anschließend herangezogen, um den Prozess grafisch zu modellieren. Dafür wurde die Software Adonis verwendet (*BPM For Your Digital Twin | ADONIS, 2023*).

Um die Qualität des Modells zu evaluieren, wurde das Modell nach der Prozessmodellierung allen Interviewpartnern zum Review vorgelegt, um die semantische Korrektheit zu überprüfen. Hierbei wurden noch Kleinigkeiten adaptiert. Außerdem wurde mithilfe der Validierungsfunktion von Adonis Syntaxfehler ausgebessert.

Um die Übersichtlichkeit der Abbildungen zu bewahren, wurde zuerst der Gesamtprozess in zwei Teilen abgebildet. Diese Abbildungen dienen vor allem dazu, schematisch eine Vorstellung des Gesamtprozesses zu bekommen, wobei die Leserlichkeit hier gering ist.

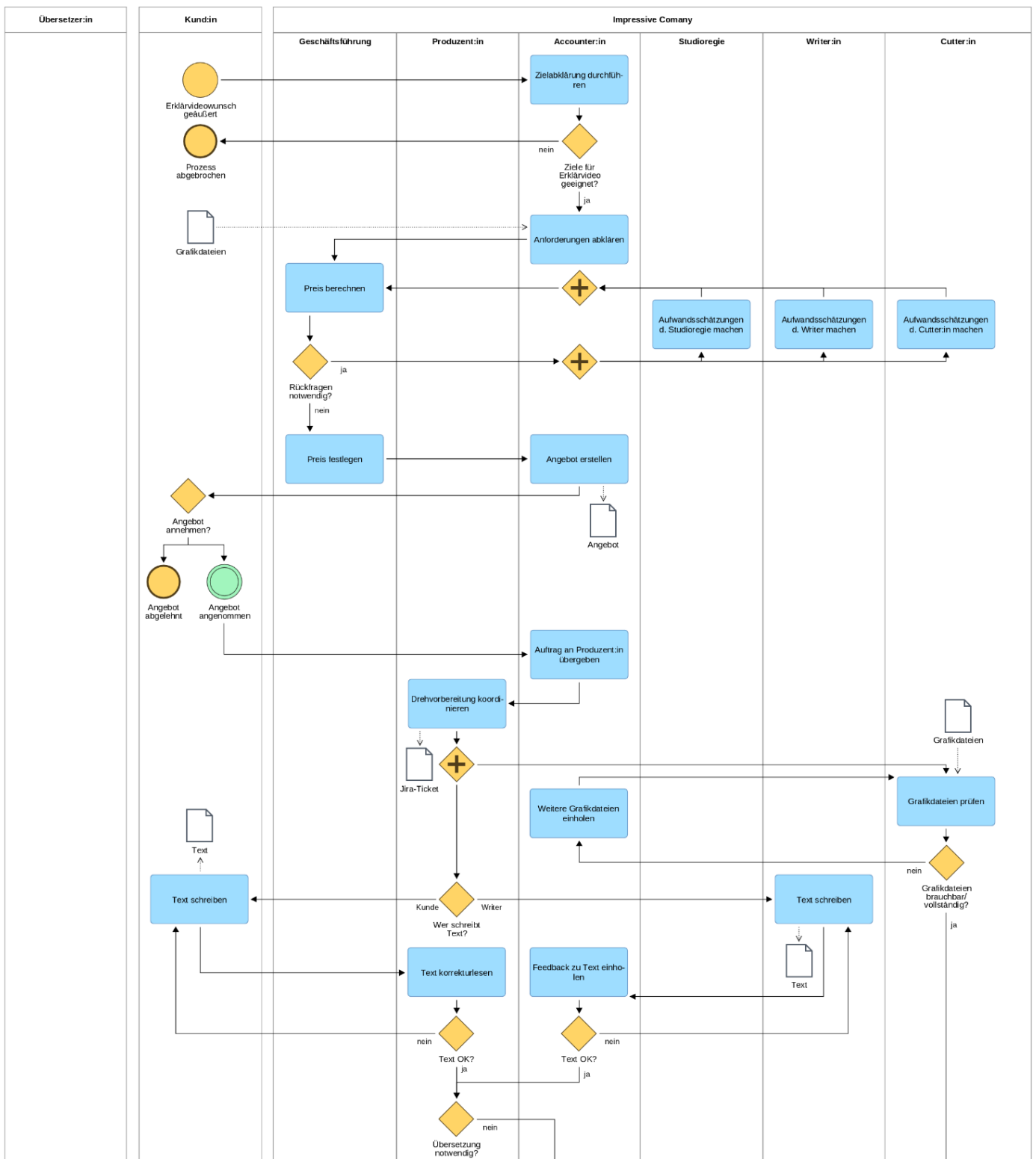


Abbildung 6: Erklärvideoprocess (Gesamtprozess), 1. Teil

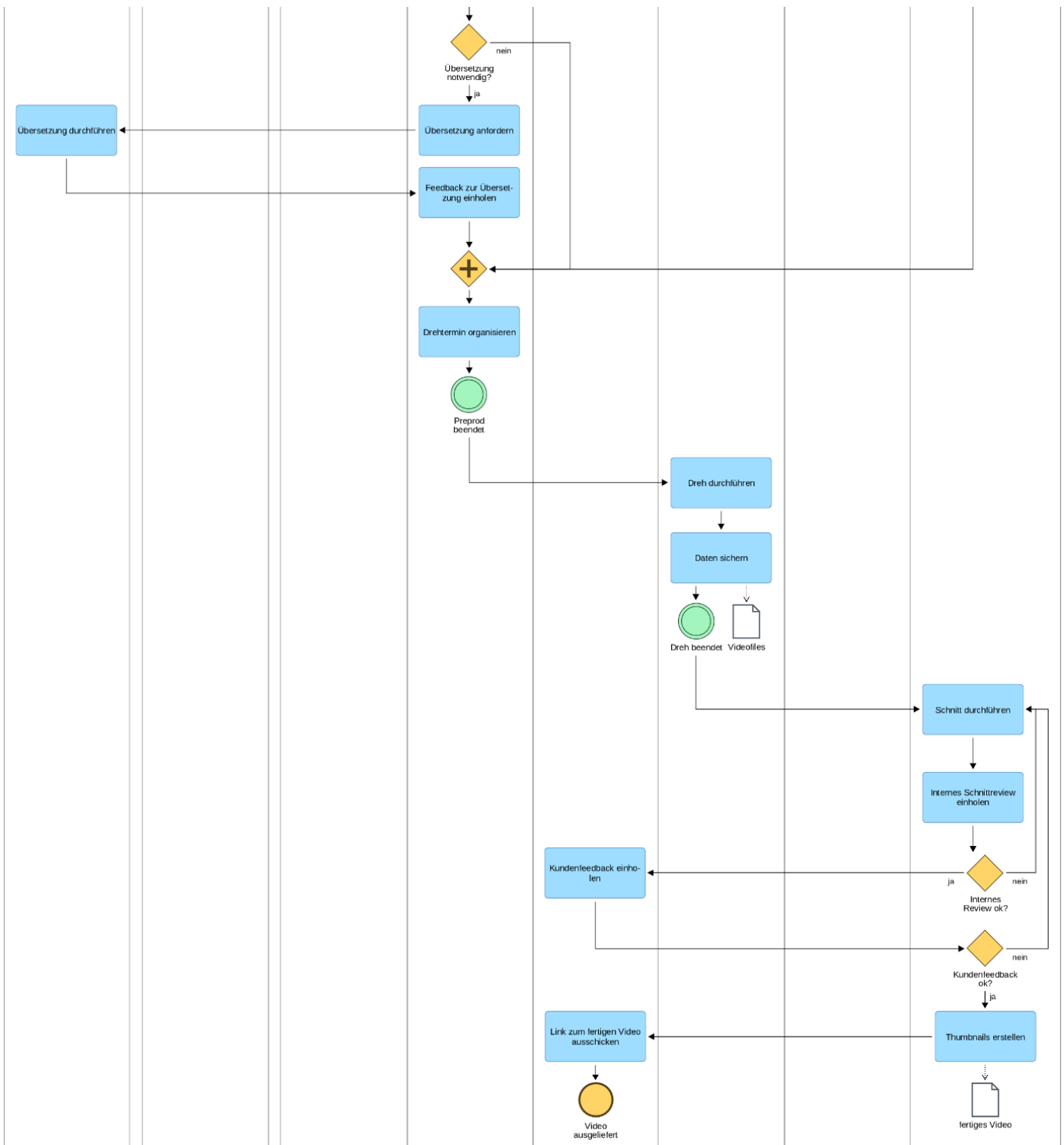


Abbildung 7: Erklärvideoprozess (Gesamtprozess), 2. Teil

Die Abbildungen 8 bis 11 zeigen die jeweiligen Prozessphasen (Konzeptionsphase, Planungsphase, Dreh und Postproduktion) näher heranzoomt.

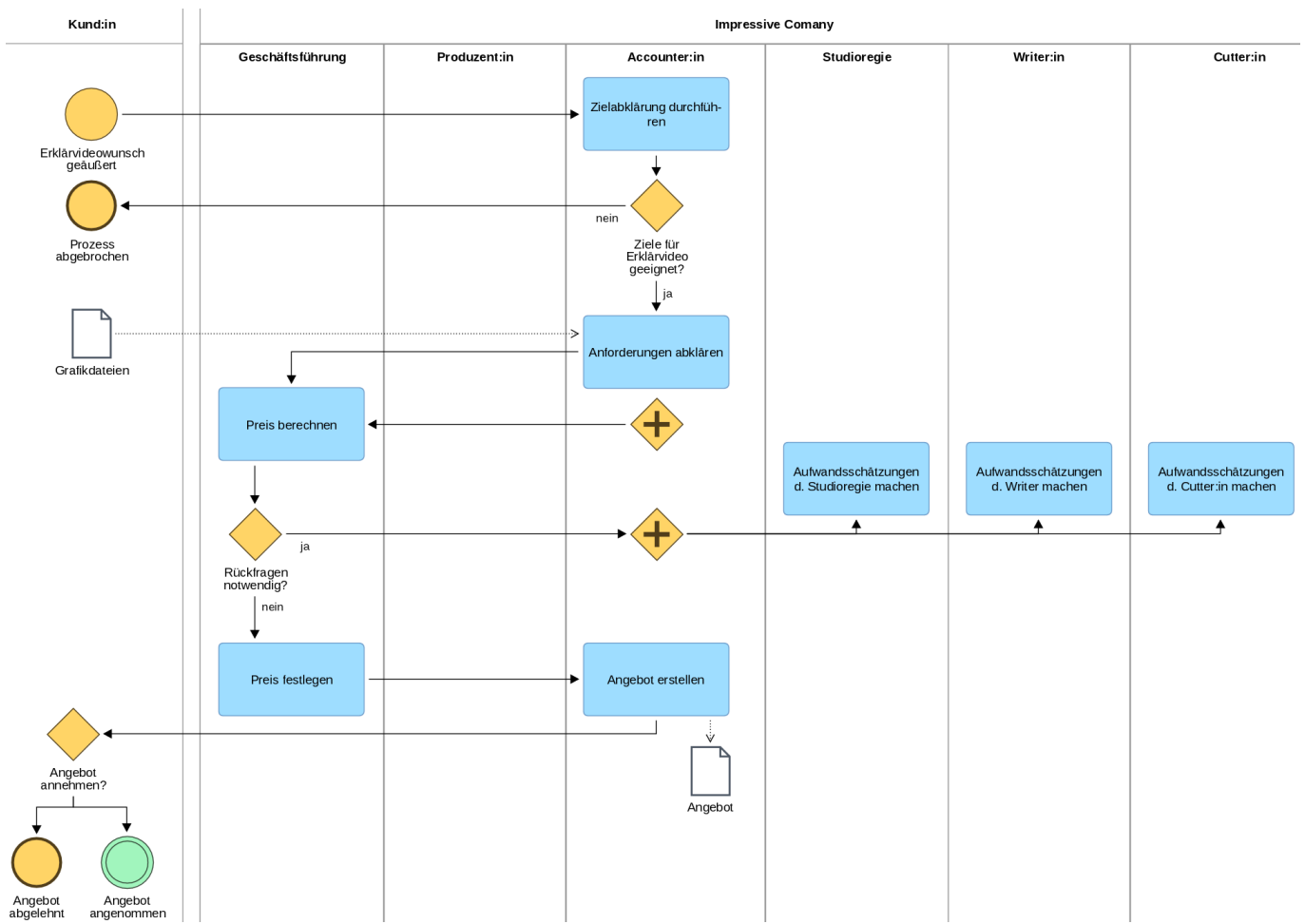


Abbildung 8: Konzeptionsphase

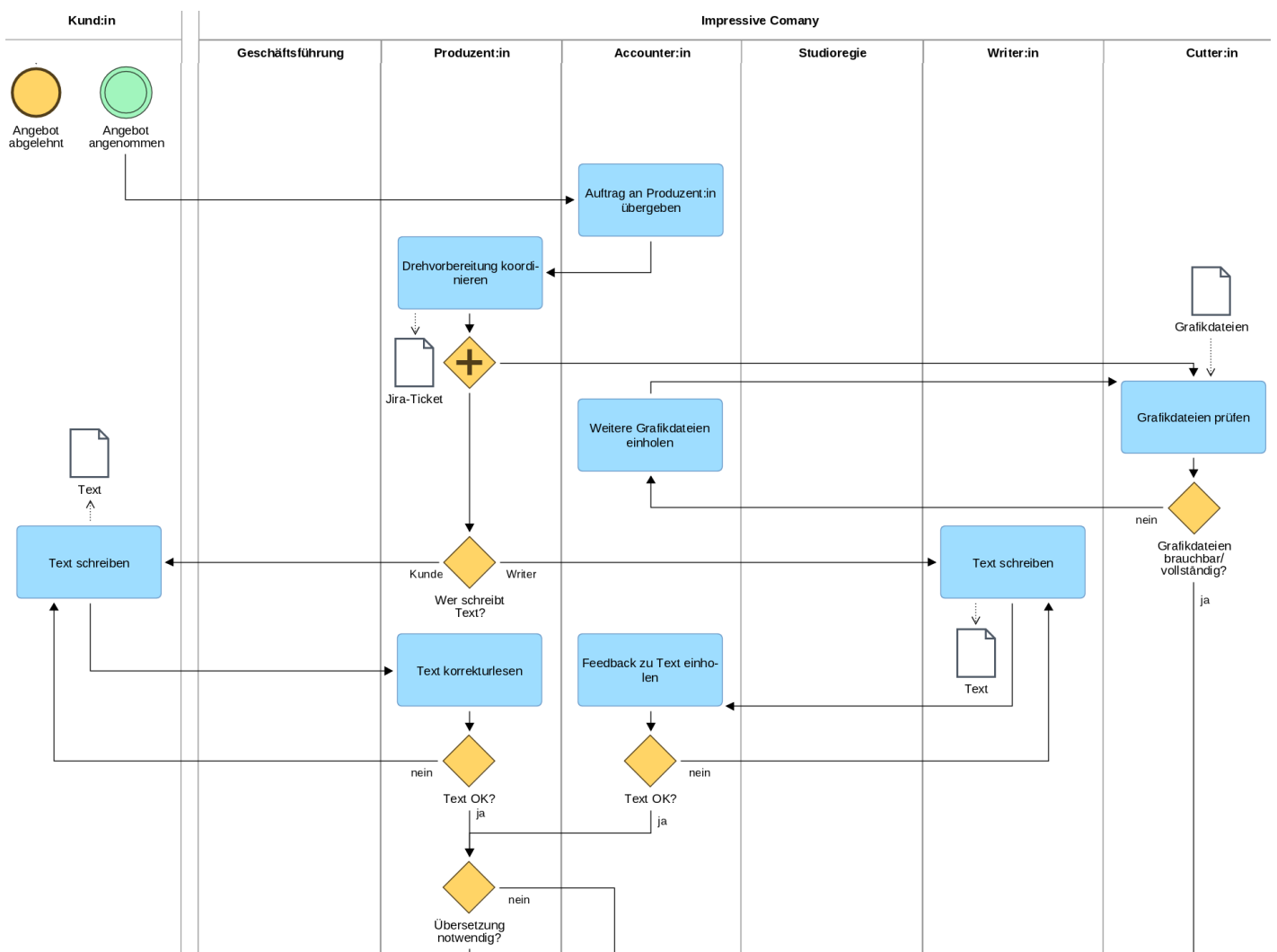


Abbildung 9: Planungsphase Teil 1: Angebotsannahme bis zur Übersetzung

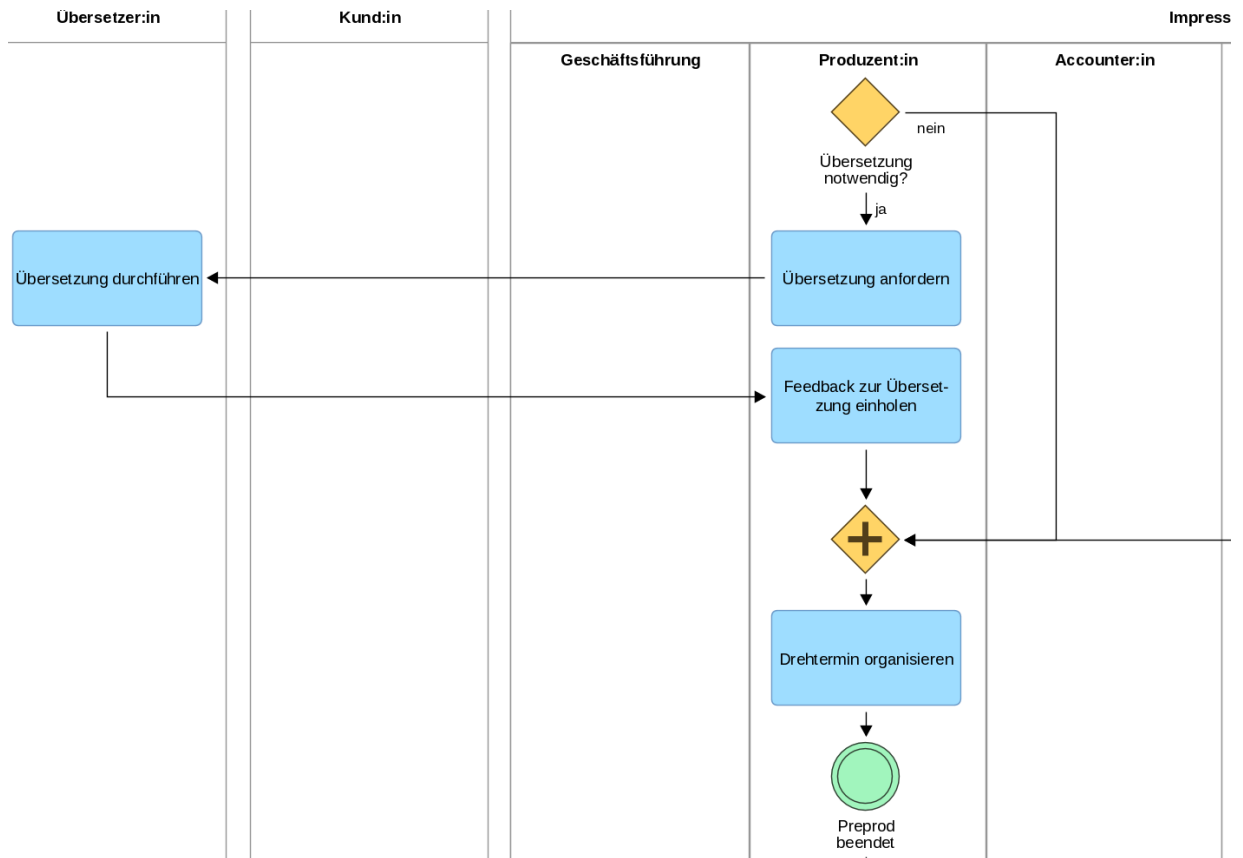


Abbildung 10: Planungsphase Teil 2: Übersetzung bis Ende der Preprod

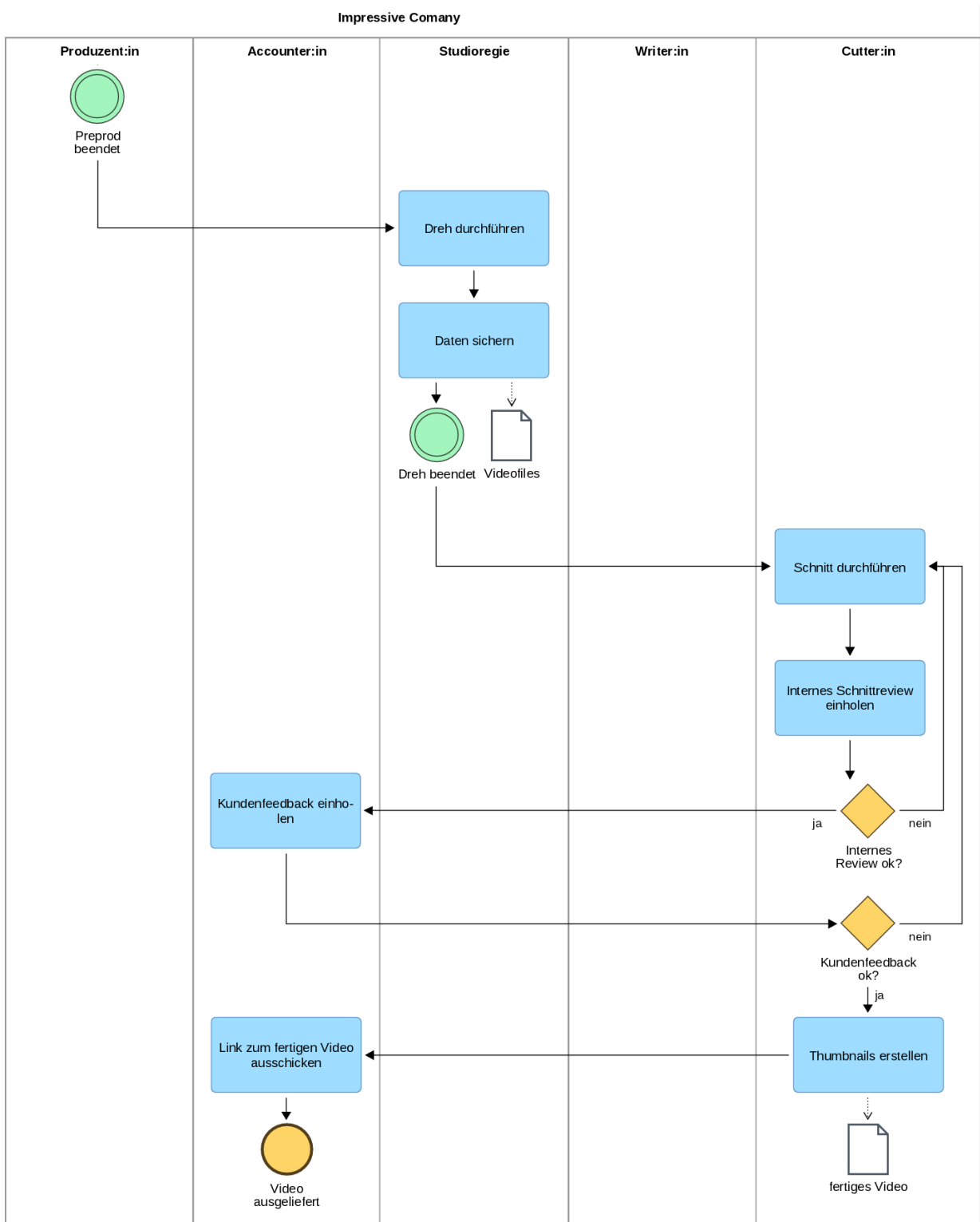


Abbildung 11: Erklärvideoproduktion: Dreh und Postproduktion

3.4 Prozessanalyse

Zur qualitativen Prozessanalyse wurde eine Wertschöpfungsanalyse durchgeführt. Ziel davon war es, herauszufinden, welche Teile des Prozesses Mehrwert für Kunden oder das Unternehmen bringen und welche nicht. Zur quantitativen Prozessanalyse wurde eine Durchlaufzeitanalyse durchgeführt. Beide Analysen wurden als Input für die Prozessverbesserung herangezogen.

3.4.1 Wertschöpfungsanalyse

Zur Wertschöpfungsanalyse wurde das zuvor erstellte Prozessmodell herangezogen und die darin enthaltenen Prozessaktivitäten in eine Tabelle extrahiert. Anschließend wurde bei jeder einzelnen Aktivität analysiert, ob diese mehrwertschöpfend, geschäftswertschöpfend oder nicht wertschöpfend ist. Das Ergebnis aus dieser Analyse kann der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

Nr	Aktivität	Durchführungsverantwortung	Wertschöpfung
1	Zielabklärung durchführen	Accounter:in	mehrwertschöpfend
2	Anforderungen abklären	Accounter:in	mehrwertschöpfend
3	Preis berechnen	Geschäftsführung	geschäftswertschöpfend
4	Aufwandsschätzungen d. Studioregie machen	Studioregie	nicht wertschöpfend
5	Aufwandsschätzungen d. Writer:in machen	Writer:in	nicht wertschöpfend
6	Aufwandsschätzungen d. Cutter:in machen	Cutter:in	nicht wertschöpfend
7	Preis festlegen	Geschäftsführung	geschäftswertschöpfend
8	Angebot erstellen	Accounter:in	mehrwertschöpfend
9	Auftrag an Produzent:in übergeben	Accounter:in	nicht wertschöpfend
10	Drehvorbereitung koordinieren	Produzent:in	nicht wertschöpfend
11	Grafikdateien prüfen	Cutter:in	nicht wertschöpfend
12	Weitere Grafikdateien einholen	Cutter:in	nicht wertschöpfend
13	Text schreiben (Kund:in)	Kund:in	mehrwertschöpfend
14	Text schreiben (Writer:in)	Writer:in	mehrwertschöpfend
15	Text korrekturlesen	Produzent:in	nicht wertschöpfend
16	Feedback zu Text einholen	Accounter:in	nicht wertschöpfend
17	Übersetzung anfordern	Produzent:in	nicht wertschöpfend
18	Übersetzung durchführen	Übersetzer:in	mehrwertschöpfend
19	Feedback zur Übersetzung einholen	Accounter:in	nicht wertschöpfend
20	Drehtermin organisieren	Produzent:in	nicht wertschöpfend
22	Dreh durchführen	Studioregie	mehrwertschöpfend
23	Daten sichern	Studioregie	mehrwertschöpfend
24	Schnitt durchführen	Cutter:in	mehrwertschöpfend
25	Internes Schnittreview einholen	Cutter:in	nicht wertschöpfend
26	Kundenfeedback einholen	Accounter:in	mehrwertschöpfend
27	Thumbnails erstellen	Cutter:in	mehrwertschöpfend
28	Link zum fertigen Video ausschicken	Cutter:in	mehrwertschöpfend

Tabelle 1: Wertschöpfungsanalyse

Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Wertschöpfungsanalyse sind folgende:

- Mehrwertschöpfend sind vor allem die Aktivitäten, welche sowohl inhaltlich als auch technisch zum fertigen Video beitragen. Dazu zählen z.B. die Zielabklärung und das Abklären der Anforderungen, das Verfassen des Textes sowie Dreh und Schnitt. Es ist wichtig, dass diese Aktivitäten bei der Prozessoptimierung nicht an Qualität verlieren, um nach wie vor ein gutes Kundenerlebnis zu erzielen.
- An geschäftswertschöpfenden Aktivitäten wurden lediglich die Preisberechnung sowie Preisfestlegung identifiziert. Sonstige Aktivitäten aus dieser Kategorie, wie beispielsweise interne Dokumentation, sind im Prozess nicht vorgesehen.
- Es finden sich einige Koordinations- bzw. Übergabeaufgaben, die aus Kundensicht nicht wertschöpfend sind, jedoch aus organisatorischer Sicht zum Status Quo (noch) notwendig. Im Zuge der Prozessverbesserung sollte analysiert werden, ob bzw. welche nicht wertschöpfenden Aktivitäten eliminiert oder geändert werden können.
- Außerdem gibt es mehrere Review- und Feedbackaktivitäten, die zur Qualitätssicherung vorgesehen sind, jedoch aber den Prozess komplexer und langwieriger gestalten. In dieser Hinsicht sollte überlegt werden, wie diese Schritte optimiert werden können, ohne dass der das Endprodukt Qualität einbüßt.

3.4.2 Durchlaufzeitanalyse

Für die Durchlaufzeitanalyse wurden 9 Fallbeispiele aus dem letzten Jahr analysiert, also 9 unterschiedliche Prozessinstanzen, die den Prozess zur Gänze durchlaufen haben. Zu jeder Aufgabe wurden die Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten in einer Tabelle eingetragen. Als Basis dafür wurde interne Dokumentation wie Zeitaufzeichnungen der Mitarbeiter:innen, Emails und weitere Dokumente herangezogen.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass die Datenbasis im Unternehmen für eine hochwertige, quantitative Analyse nicht ausreicht. Die durchgeführte Analyse hilft allerdings zu identifizieren, für welche Aufgaben besonders viel Zeit aufgewendet wird bzw. welche Aktivitäten die Gesamtdurchlaufzeit maßgeblich beeinflussen.

Die gesamte Tabelle mit den Zahlen der einzelnen Kund:innen ist im Anhang zu finden, an dieser Stelle werden nur die Durchschnittswerte betrachtet.

In der unten dargestellten Tabelle findet sich eine Auflistung der einzelnen Aktivitäten im Prozess. Bei jeder Aktivität wurde bei den 9 Fallbeispielen die Bearbeitungszeit sowie die Durchlaufzeit aufgezeichnet. Die Wartezeit ergibt sich aus der Differenz aus der Durchlaufzeit und der Bearbeitungszeit bzw. vice versa ist die Durchlaufzeit die Summe aus Bearbeitungszeit und Wartezeit. Tabelle 2 zeigt dazu jeweils die Mittelwerte sowie die Standardabweichung der 9 Beispiele. Die farbigen Symbolsätze bei den Mittelwerten lenken den Fokus auf besonders hohe bzw. niedrige Werte. Außerdem wurden Standardabweichungen größer 3 in rosa markiert. Die Einheit aller Mittelwerte ist Tage.

Anmerkung: Im Fall, dass der/die Kund:in den Text selbst schreibt, wurde keine Bearbeitungszeit aufgezeichnet.

Aufgabe	Bearbeitungszeit		Durchlaufzeit		Wartezeit	
	Mittelwert	Standardabw.	Mittelwert	Standardabw.	Mittelwert	Standardabw.
Zielabklärung durchführen	● 0,128	0,099	● 0,132	0,096	● 0,003	0,010
Anforderungen abklären	● 0,080	0,035	● 1,722	3,007	● 1,642	3,000
Preis berechnen	● 0,052	0,031	● 0,059	0,029	● 0,007	0,014
Aufwandsschätzungen d. Studioregie machen	● 0,031	0,000	● 0,035	0,010	● 0,003	0,010
Aufwandsschätzungen d. Writer:in machen	● 0,010	0,016	● 0,010	0,016	● 0,000	0,000
Aufwandsschätzungen d. Cutter:in machen	● 0,038	0,014	● 0,038	0,014	● 0,000	0,000
Preis festlegen	● 0,038	0,014	● 0,080	0,093	● 0,042	0,092
Angebot schicken	● 0,045	0,035	● 0,049	0,035	● 0,003	0,010
Auftrag an Produzent:in übergeben	● 0,031	0,000	● 0,031	0,000	● 0,000	0,000
Drehvorbereitung koordinieren	● 0,073	0,031	● 10,875	7,586	● 9,594	7,976
Grafikdateien prüfen	● 0,046	0,016	● 0,153	0,318	● 0,107	0,321
Weitere Grafikdateien einholen	● 0,042	0,016	● 5,896	3,608	● 5,854	3,605
Text schreiben (Kunde)			● 5,143	4,259	● 5,143	4,259
Text schreiben (Writer)	● 0,188	0,088	● 3,563	4,861	● 3,375	4,773
Text korrekturlesen	● 0,042	0,049	● 3,462	6,719	● 3,420	6,723
Feedback zu Text einholen	● 0,083	0,083	● 0,681	0,693	● 0,518	0,731
Übersetzung anfordern	● 0,007	0,021	● 0,007	0,021	● 0,000	0,000
Übersetzung durchführen	● 0,111	0,333	● 4,444	13,333	● 4,333	13,000
Feedback zur Übersetzung einholen	● 0,000	0,000	● 0,000	0,000	● 0,000	0,000
Drehtermin organisieren	● 0,042	0,016	● 2,337	1,798	● 2,295	1,798
Dreh durchführen	● 0,472	0,375	● 0,569	0,584	● 0,097	0,248
Daten sichern	● 0,031	0,000	● 0,181	0,066	● 0,149	0,066
Schnitt durchführen	● 2,681	2,664	● 16,972	8,686	● 14,292	8,639
Internes Schnittreview einholen	● 0,031	0,000	● 0,278	0,411	● 0,247	0,411
Kundenfeedback einholen	● 0,049	0,023	● 14,778	12,468	● 14,729	12,454
Thumbnails erstellen	● 0,038	0,014	● 0,101	0,197	● 0,062	0,188
Link zum fertigen Video ausschicken	● 0,035	0,010	● 0,073	0,031	● 0,038	0,026
Gesamtzeit	3,348	3,349	62,615	28,642	59,607	30,731

Tabelle 2: Bearbeitungs-, Durchlauf- und Wartezeiten der einzelnen Prozessschritte, Einheit: Tage

Die Mittelwerte von Bearbeitungs- und Wartezeit sind zusätzlich (zur plakativeren Darstellung) in Abbildung 12 zu sehen.

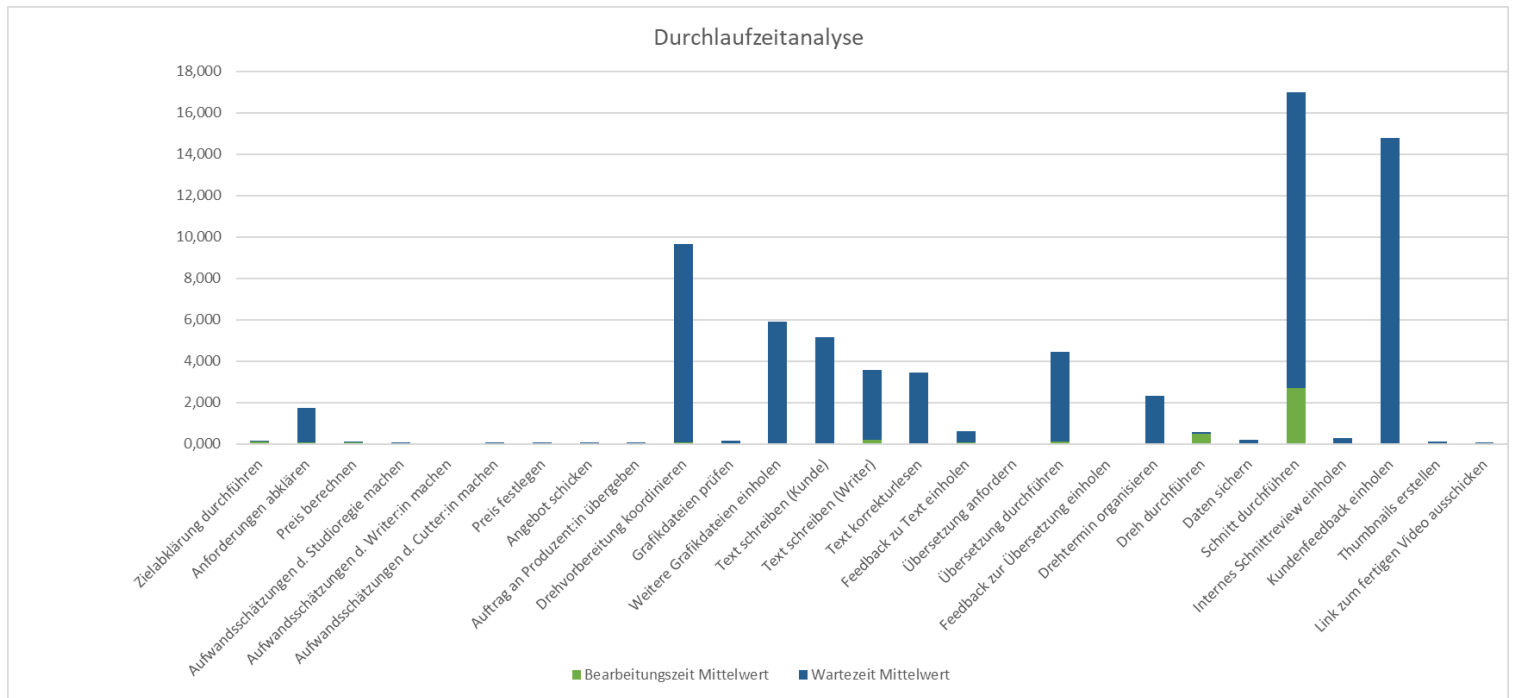


Abbildung 12: durchschnittliche Bearbeitungs- und Wartezeiten der einzelnen Aktivitäten. Einheit: Tage

3.4.2.1 Interpretation

Bereits auf den ersten Blick ist deutlich zu sehen, dass ein großer Teil der Durchlaufzeiten aus Wartezeit besteht. Anhand der Gesamtzeit ist zu erkennen, dass bei einer durchschnittlichen Durchlaufzeit von 62,615 Tagen nur 3,348 Tage an reiner Bearbeitungszeit anfallen, also rund 5,3 %.

Lange Wartezeiten entstehen einerseits beim Abklären der Anforderungen bzw. Einholen weiterer Unterlagen, bei der Koordination der Drehvorbereitung und außerdem beim Verfassen und Korrekturlesen des Textes, vor allem wenn dieser auf Kund:innenseite erstellt wurde. Auch auf die Übersetzung des Textes muss verhältnismäßig lange gewartet werden. Die längsten Wartezeiten fallen jedoch beim Schnitt und bei Einholen des Kundenfeedbacks dazu an.

Die mit Abstand bearbeitungsintensivste Aufgabe ist der Schnitt. Hierfür werden im Durchschnitt rund 2,7 Personentage aufgewendet, wobei dies je nach Komplexität des

Videos stark variieren kann. Eine weitere Aktivität, bei der viel Bearbeitungszeit anfällt, ist der Dreh, das Schreiben des Textes, sowie die Zielabklärung am Beginn des Prozesses.

Interpretation der Standardabweichung:

Die Standardabweichung zeigt an, wie homogen die Werte aus den 9 Fallbeispielen waren, bzw. ob diese stark voneinander abwichen. Wenn die Standardabweichung gering ist, bedeutet das, dass die Aktivitäten meist ähnlich lange dauern und sich dadurch besser planen lassen. Es ist zu beobachten, dass die Standardabweichung bei der reinen Bearbeitungszeit durchwegs relativ gering ist, mit Ausnahme der Aktivität „Schnitt durchführen“. Bei einem Blick auf die Durchlauf- und Wartezeiten zeigt sich jedoch ein anderes Bild: Vor allem jene Aktivitäten, bei denen Kund:innen involviert sind, variieren stark von Kund:in zu Kund:in. Das trifft vor allem zu, wenn Informationen von Kund:innenseite benötigt werden oder Kund:innenfeedback eingeholt wird.

3.4.2.2 Eintrittswahrscheinlichkeit der Aktivitäten

Nicht alle im Prozess vorgesehenen Aktivitäten werden von jeder Prozessinstanz durchlaufen. Die folgende Abbildung zeigt, mit welcher Eintrittswahrscheinlichkeit die jeweiligen Aktivitäten im Prozess vorkommen. Jene Aktivitäten, die immer ausgeführt werden (müssen), haben die Eintrittswahrscheinlichkeit 100 %. Andere sind wiederum nur bei Bedarf erforderlich, wie zum Beispiel eine Übersetzung oder die Abfrage von Aufwandsschätzungen. Wenn diese Aktivitäten nicht erforderlich sind, kann das die Durchlaufzeit des Gesamtprozesses verringern. Daher ist es interessant, sich die Eintrittswahrscheinlichkeiten dazu anzusehen, um weiteres mögliches Optimierungspotential zu identifizieren. Wenn beispielsweise die Aufwandsschätzungen nicht, oder nur selten notwendig wären, konnte der Prozess in diesen Fällen schneller durchlaufen werden.

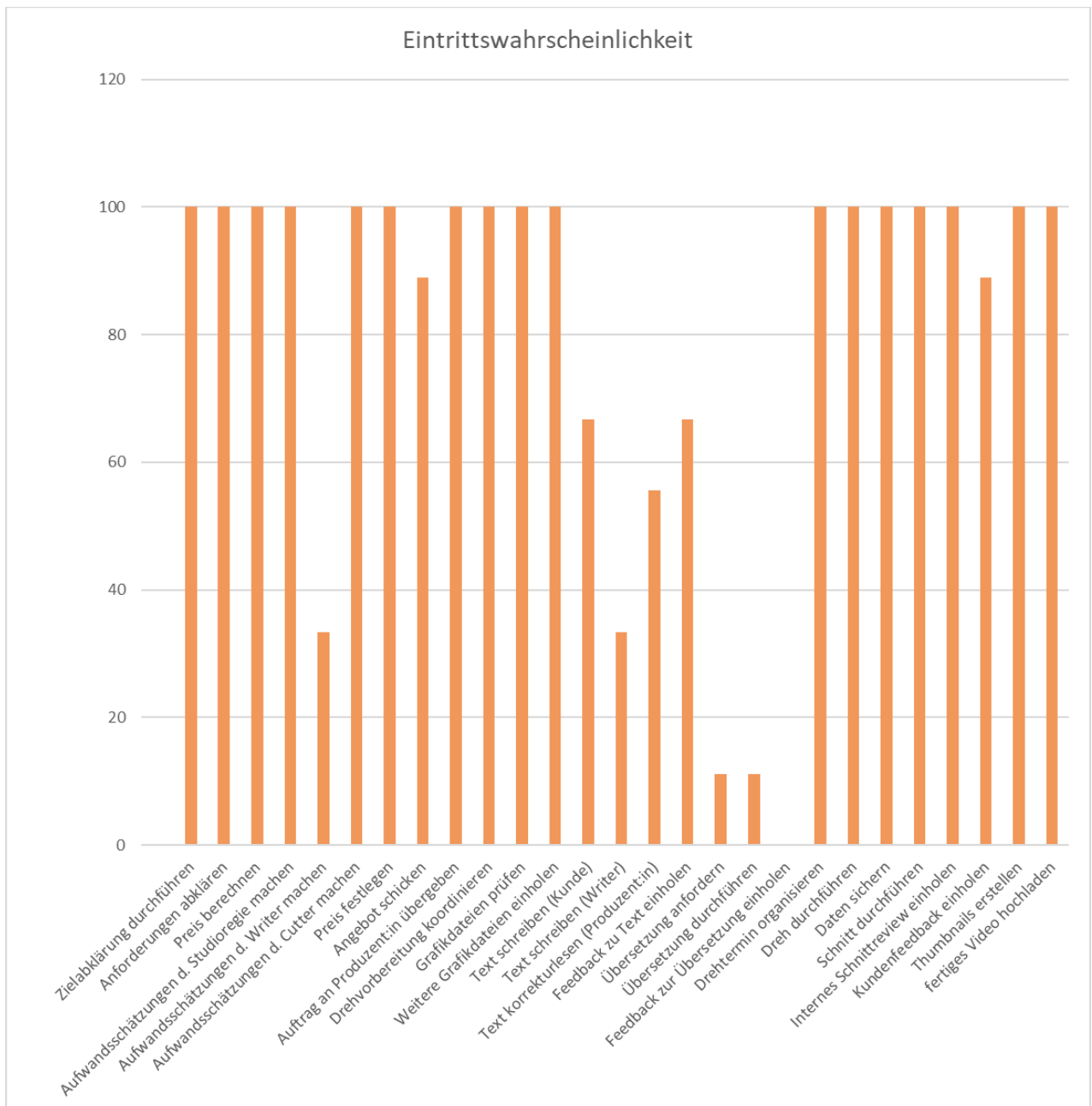


Abbildung 13: Eintrittswahrscheinlichkeit der einzelnen Aktivitäten pro Prozessinstanz

Eine weitere Erkenntnis der Prozessanalyse ist, dass durch die langen Durchlaufzeiten Ressourcen gebunden werden und diese dadurch weniger Kapazität für andere Aufträge haben. Deshalb ist es ein erklärtes Ziel, die Gesamtdurchlaufzeit zu verringern. Dadurch würden weniger Aufträge parallel laufen und die Prozessbeteiligten könnten sich besser auf ihre Arbeit fokussieren.

Außerdem soll die Zeit zwischen dem Prozessstart und der Angebotslegung so gering wie möglich sein, um zu vermeiden, dass Kund:innen zwischenzeitlich das Interesse verlieren.

3.5 Prozessverbesserung

Im Zuge der Prozessverbesserung wurde ein Workshop abgehalten. Teilnehmende waren der Geschäftsführer des Unternehmens, eine Accounterin, ein Produzent, eine Studioregie-Mitarbeiterin sowie eine Cutterin. Ziel des Workshops war es, auf Grundlage der vorangegangenen Analysen mehrere Prozessverbesserungsmaßnahmen zu finden und diese gemeinsam zu priorisieren. Nach Erörterung der Analysenergebnisse wurde ein Brainstorming potenzieller Verbesserungsmöglichkeiten durchgeführt. Die gesammelten Ideen wurden schließlich anhand von zwei Kriterien beurteilt:

- Mehrwert: Wie sehr würde die Maßnahme den Prozess verbessern? In welchem Maße würde sie den ihn beschleunigen, vergünstigen oder in seiner Qualität verbessern?
- Aufwand: Wie komplex wäre die Umsetzung dieser Maßnahme? Wie lange würde die Umsetzung dauern, und mit welchen Kosten wäre sie verbunden? Steht der Aufwand in einem sinnvollen Verhältnis zum erhaltenen Mehrwert?

Die unter Abwägung dieser beiden Kriterien priorisierten Maßnahmen sind folgende:

1. Anforderungspaket definieren

Am Beginn des Prozesses werden bei der Aktivität „Anforderungen einholen“ notwendige (Information-)Daten eingeholt. Dazu gehören beispielsweise Logos und Grafiken oder Informationen zum gewünschten Format und Design. Ein Fakt, der den Prozess immer wieder verzögert, ist, dass das Einholen dieser Anforderungen aktuell nicht strukturiert abläuft bzw. die Anforderungen nicht spezifisch genug definiert sind. Das führt dazu, dass später im Prozess bei dem Schritt „Grafikdateien prüfen“ die Cutter:innen oft Unvollständigkeit oder Qualitätsmängel feststellen, und es daher zu weiteren Wartezeiten kommt.

Das Ziel dieser Verbesserungsmaßnahme ist daher, eine klar definierte Anforderungsliste zu erstellen, die festlegt, welche Daten und Informationen von Kundenseite notwendig sind. Das bewirkt einerseits, dass der Schritt „Anforderungen abklären“ schneller erledigt werden kann. Andererseits verringert sich dadurch die Wahrscheinlichkeit, dass nach dem Schritt „Grafikdateien prüfen“ noch weitere Unterlagen eingeholt werden müssen, was häufig zu weiterer Wartezeit führt (siehe Durchlaufzeitanalyse).

Durch die Umsetzung dieser Maßnahme soll also einerseits die Durchlaufzeit reduziert werden, als auch die Kund:innenzufriedenheit durch professionelleres Auftreten verbessert werden. Der Grund, warum diese Maßnahme auf Platz 1 der Prioritätenliste gelandet ist, ist, dass der Arbeitsaufwand der Umsetzung sehr gering ist.

2. Kundenreview beschleunigen

Die Durchlaufzeitanalyse hat gezeigt, dass die Aktivität „Kundenfeedback einholen“ nach dem Schnitt zu sehr langen Wartezeiten führt und durchschnittlich 2-3 Wochen dauern kann. Um dies zu beschleunigen, kam die Idee auf, die Durchführungsart dieses Schrittes zu ändern. Anstatt den Kund:innen den Link zur vorläufigen Video-Version zu schicken und auf Feedback zu warten, soll schon vorab ein fixer Termin vereinbart werden, bei dem das Video gemeinsam mit den Kund:innen begutachtet wird. Durch diese Maßnahme wird vor allem die Wartezeit stark reduziert, was in weiterer Folge auch die Durchlaufzeit des gesamten Prozesses verkürzt. Außerdem wird erwartet, dass sich die vermehrte Kund:innenzuwendung auch positiv auf die Kund:innenzufriedenheit auswirkt. Der Aufwand zur Umsetzung dieser Maßnahme ist außerdem minimal.

3. Automatische Erinnerungen durch RPA

Durch die lange Durchlaufzeit einer Prozessinstanz (mehrere Wochen oder sogar Monate) sind meistens sehr viele Aufträge parallel offen. Das führt dazu, dass es für die Prozessbeteiligten immer schwieriger wird, den Überblick über die einzelnen Projekte zu behalten. Vor allem Accounter:innen müssen daher regelmäßig prüfen, in welchem Status sich die Prozessinstanzen befinden und worauf noch gewartet wird, um ggf. diejenigen an ihre Aufgabe zu erinnern (auch Kund:innen). Manche Wartezeiten könnten außerdem verkürzt werden, wenn Prozessbeteiligte automatisch informiert werden würden, wenn sie „an der Reihe sind“. Es soll daher RPA eingesetzt werden, um bei Statusänderungen die Betroffenen automatisch zu informieren und auch regelmäßig an überfällige Aufgaben zu erinnern. Diese Maßnahme zielt auf die Reduktion von Wartezeiten ab.

4. Schnitt-Unterstützung mit künstlicher Intelligenz

Die mit Abstand arbeitsintensivste Aktivität im Prozess ist der Schnitt. Dabei wird zwar mit professionellen Schnitt-Tools gearbeitet, allerdings haben sich die Beteiligten schon seit einigen Jahren nicht mehr nach Alternativen umgesehen. Es stellt sich daher die Frage, ob es durch die technologischen Entwicklungen, vor allem im Bereich Künstliche Intelligenz, bereits bessere Möglichkeiten auf dem Markt gibt. Im Zuge dieser Maßnahme

soll also nach Möglichkeiten gesucht werden, wie der Schnitt mithilfe von künstlicher Intelligenz vereinfacht werden kann und sich dadurch die benötigte Bearbeitungszeit reduziert. Da die Aktivität „Schnitt durchführen“ die höchste Bearbeitungszeit im Prozess aufweist, wurde diese Maßnahme auch entsprechend hoch priorisiert.

5. Preiskalkulation standardisieren

Zur Preisberechnung müssen aktuell noch in vielen Fällen Aufwandsschätzungen eingeholt werden. Es ist jedoch wichtig, dass die Zeit zwischen Prozessstart und Angebotslegung so gering wie möglich gehalten wird, um zu vermeiden, dass Kund:innen es sich zwischenzeitlich anders überlegen. Daher erscheint es sinnvoll, die Preisberechnung zu standardisieren, und somit Rückfragen an Studioregie, Writer:innen und Cutter:innen nur noch in Ausnahmefällen nötig zu machen. Die Verringerung dieser Rückfragen würde die Durchlaufzeit am Beginn des Prozesses bis zur Angebotslegung reduzieren. Ein weiterer positiver Nebeneffekt von dieser Standardisierung ist, dass die Preisberechnung nicht mehr allein durch den Geschäftsführer erfolgen müsste, sondern genauso gut von den unterschiedlichen Accounter:innen durchgeführt werden kann. Das ist vor allem in Hinblick auf eine geplante Skalierung ein wichtiges Argument, weshalb diese Maßnahme hoch priorisiert wurde.

Der neue Prozess (Soll-Prozess) ist in den folgenden Abbildungen dargestellt. Es ist jedoch anzumerken, dass sich am Bild des Prozesses nicht allzu viel ändert, da sich vor allem die Prozessschritte selbst (Aktivitäten) ändern bzw. anders durchgeführt werden. Auch hier wird wieder zu Beginn der Gesamtprozess in zwei Teilen abgebildet und anschließenden die einzelnen Phasen im Detail.

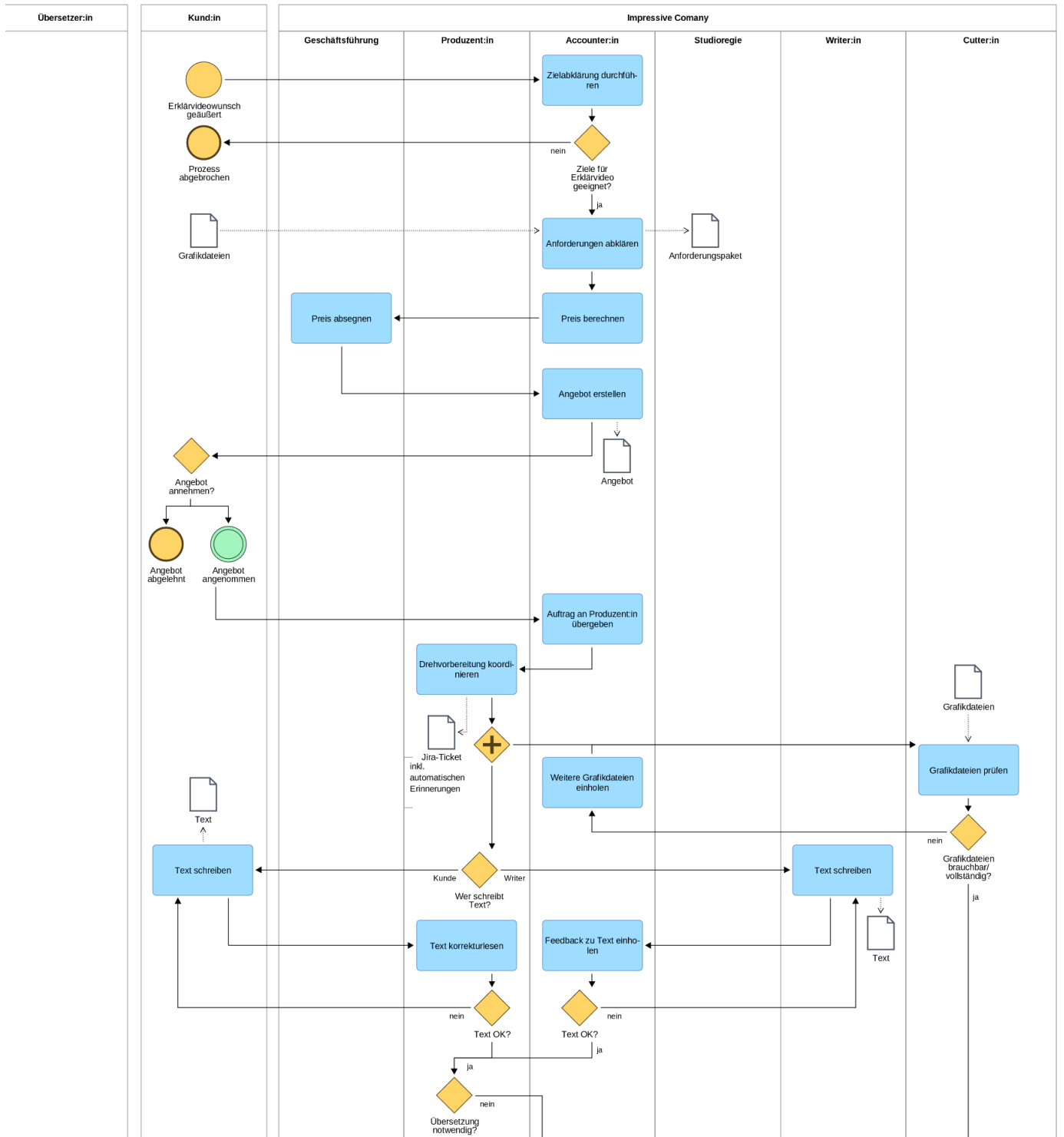


Abbildung 14: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Gesamtprozess Teil 1

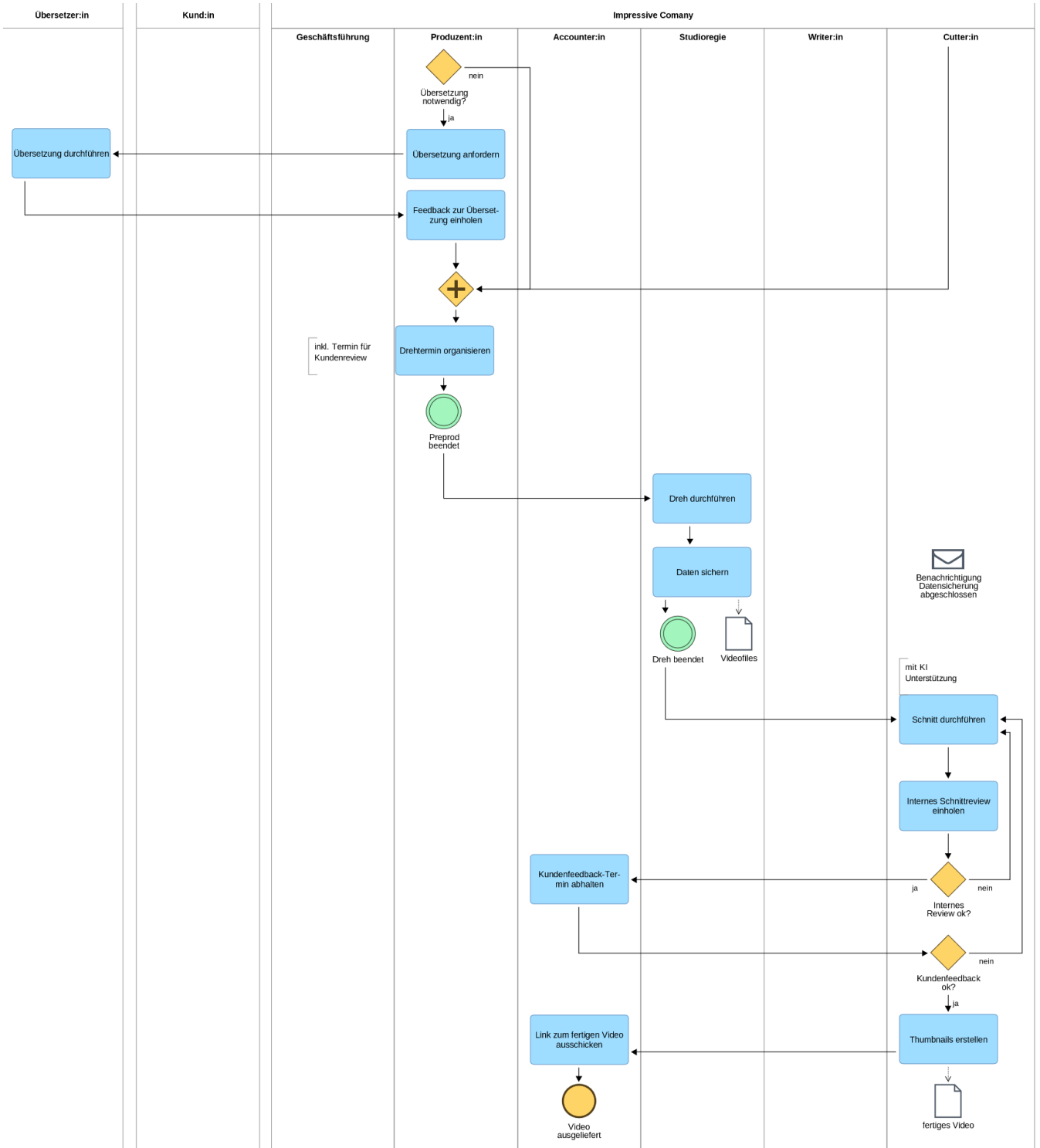


Abbildung 15: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Gesamtprozess Teil 2

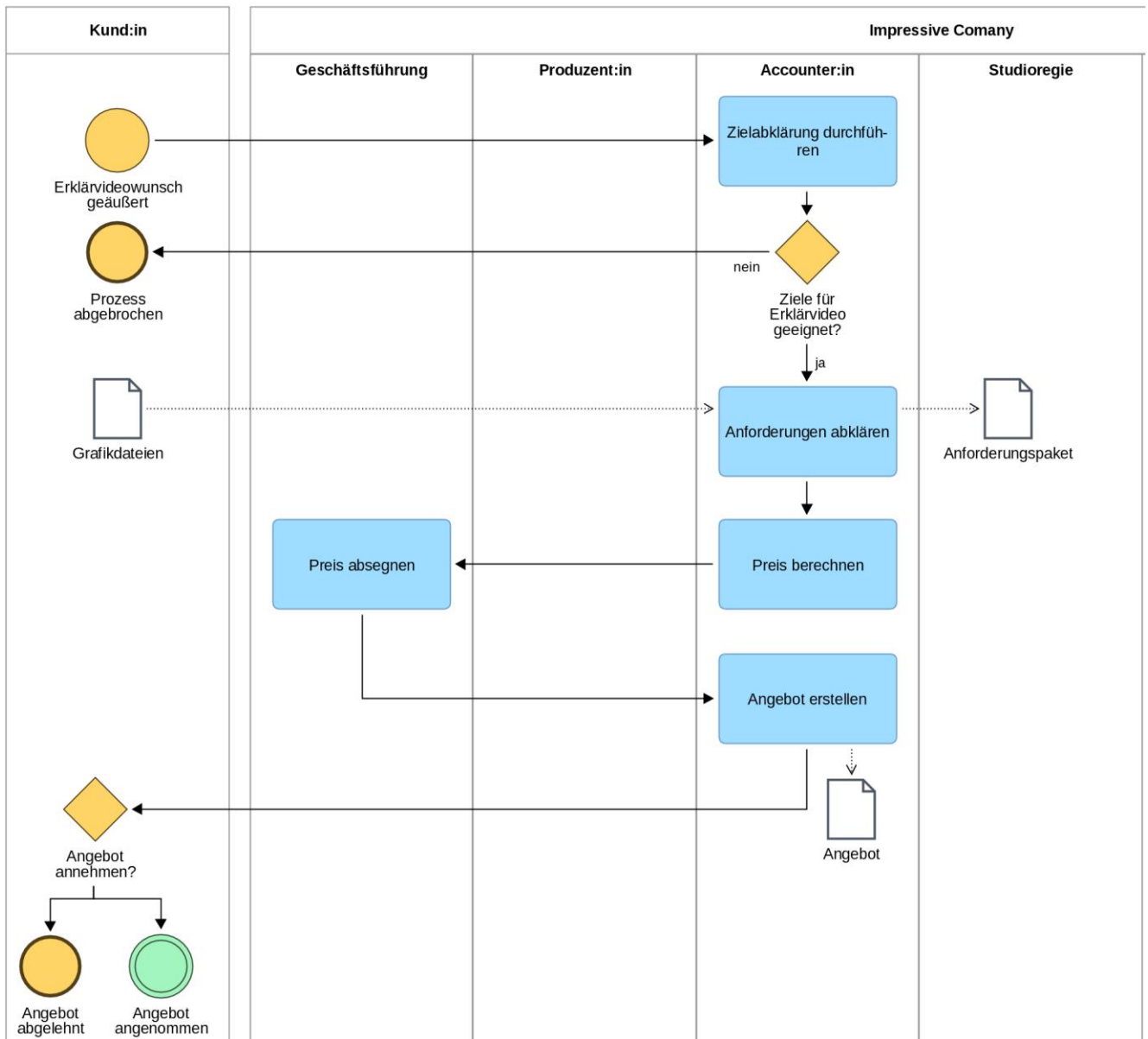


Abbildung 16: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Konzeptionsphase

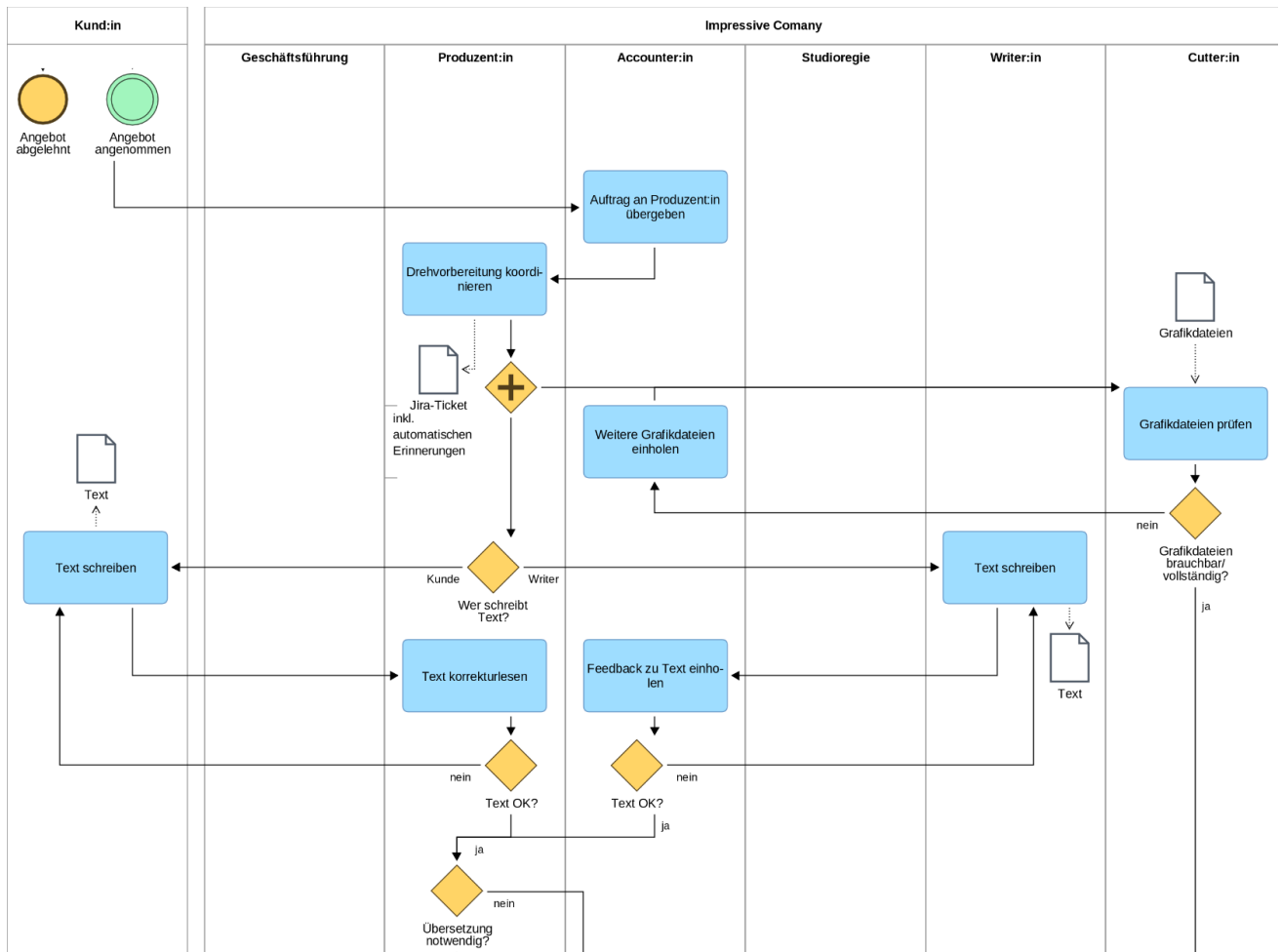


Abbildung 17: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Planungsphase bis zur Übersetzung

Impressive Comany

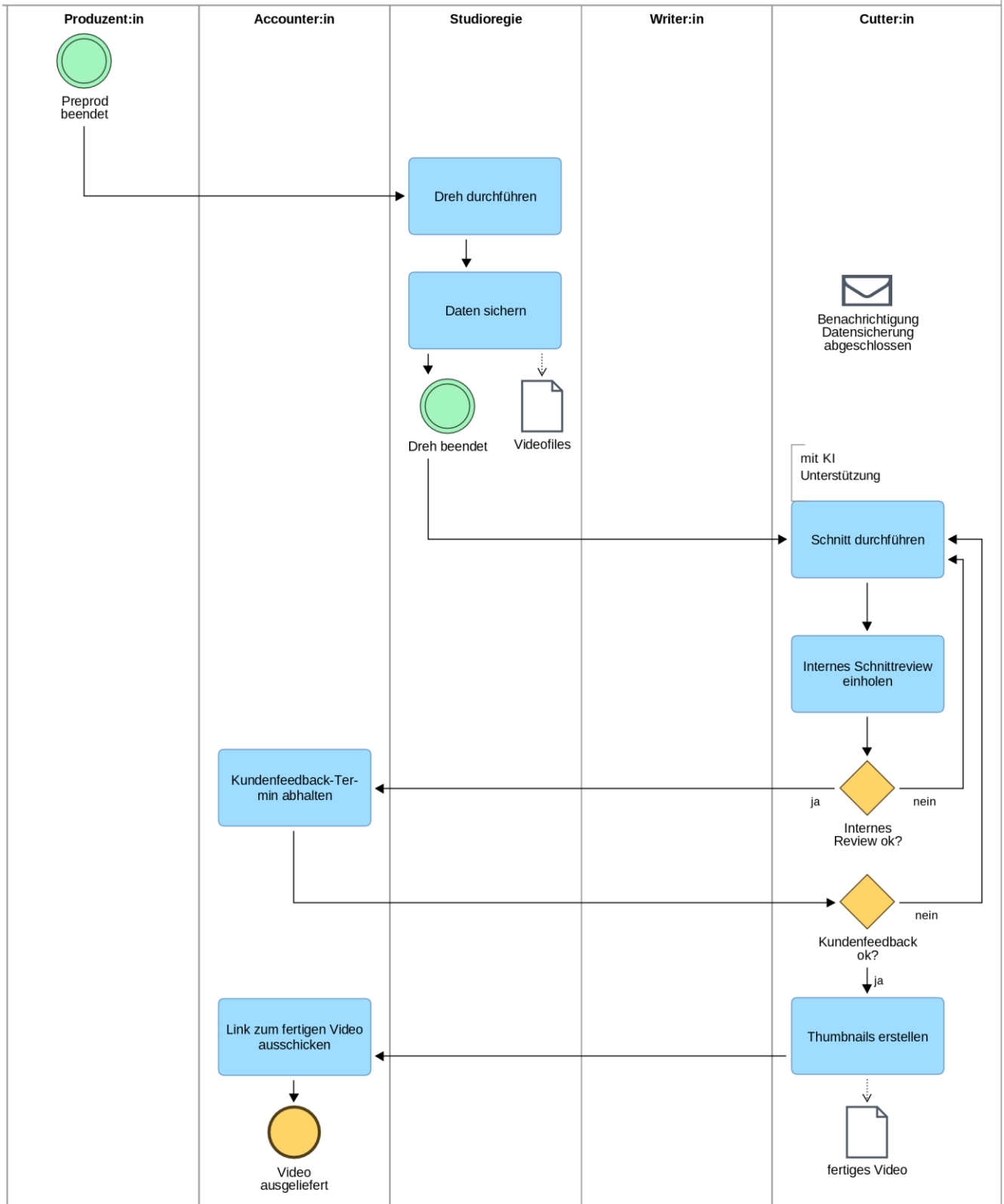


Abbildung 18: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Planungsphase von Übersetzung bis Ende der Preprod

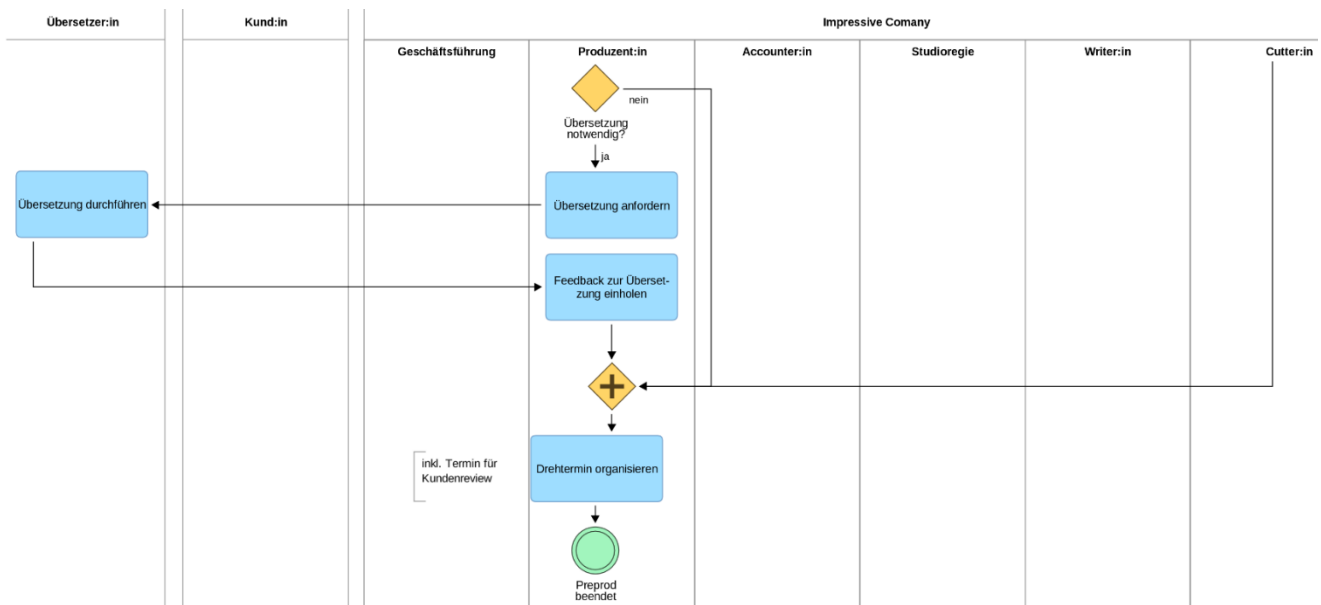


Abbildung 19: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Dreh und Postproduktion

Die oben genannten 5 Maßnahmen sollen im Zuge der Prozessimplementierung näher analysiert bzw. umgesetzt werden. Es wurden jedoch noch weitere potenziell geeignete Maßnahmen gefunden. Diese wurden jedoch niedriger priorisiert und werden in weiterer Folge in naher Zukunft nicht umgesetzt. Sie werden daher an dieser Stelle nur kurz beschrieben und für einen späteren Zeitpunkt in Evidenz gehalten.

- *Text schreiben: Unterstützung durch generative künstliche Intelligenz*

Egal ob der Text auf Kund:innenseite oder von den eigenen Writer:innen verfasst wird – bei der Formulierung des Textes kann generative künstliche Intelligenz, v.a. Tools wie ChatGPT oder Ähnliche eine große Hilfe sein. Es können beispielsweise vorhandene Text gekürzt werden, oder durch Eingabe von Stichwörtern ein neuer Text generiert werden. Zur Sicherstellung der gewünschten Qualität muss der Text zwar immer noch Korrekturgelesen werden, allerdings würde sich der menschliche Aufwand mit hoher Wahrscheinlichkeit verringern.

Der Einsatz von ChatGPT findet in der Impressive Company bereits jetzt teilweise zur Textgenerierung statt. Eine weiterführende Idee wäre, eine dezidierte Oberfläche bzw. ein Portal zu erstellen, die durch eine API auf ChatGPT zugreift. Das Briefing an ChatGPT (Verwendungszweck des Textes, gewünschte Länge, etc.)

könnte bereits vorab erfolgen. So müsste der/die Kund:in nur noch die spezifischen Informationen im Portal eingeben, sodass ein fertiger Text generiert werden kann. Diese Maßnahme wurde weniger hoch priorisiert als die Schnittoptimierung mit KI. Der Grund dafür ist, dass der manuelle Aufwand (Bearbeitungszeit) beim Schnitt viel höher ist als beim Text schreiben. Erst wenn diese KI-Implementierung umgesetzt wurde, sollen weitere in Erwägung gezogen werden

- *Drehtermin-Organisation automatisieren*

Bei der Organisation eines Drehtermins werden aktuell nach der Reihe potentielle Presenter:innen kontaktiert um ihre Verfügbarkeit abzufragen. Dies geschieht entweder per Telefon oder Kurznachricht. Wenn die erste Person nicht verfügbar ist bzw. nicht reagiert, wird die nächste kontaktiert, usw. Dies könnte mittels RPA automatisiert werden. Allerdings erscheint der Aufwand für diese Implementierung verhältnismäßig hoch im Vergleich zum gewonnenen Mehrwert. Außerdem sind sowohl Bearbeitungs- als auch Wartezeit bei dieser Aktivität überschaubar, weshalb diese Maßnahme niedrig priorisiert wurde.

- *Automatisiertes Kopieren des Textes zum Teleprompter*

Aktuell wird beim Beginn des Drehs der Text von der Studioregie vom Speicherort in der Cloud kopiert, und in das dafür vorgesehene Feld beim Teleprompter eingefügt. Dies ist ein manueller Schritt, der immer gleich abläuft und daher durch RPA gut automatisierbar wäre. Das manuelle Ausführen der Aktivität dauert jedoch nur wenige Sekunden, aus diesem Grund erscheint der Aufwand für die Automatisierung im Moment nicht verhältnismäßig.

- *Schnitt: Rendern optimieren*

Eine Teilaufgabe des Schnitts ist das Rendern, bei dem die durchgeführten Änderungen des/der Cutter:in vom Rechner verarbeitet werden. Das kann unter Umständen mehrere Minuten oder sogar Stunden dauern - in dieser Zeit ist der Rechner also für weitere Schnittaktivitäten blockiert. Für dieses Problem kann es verschiedene Lösungsansätze geben, wie beispielsweise das automatisierte Planen des Renderns zu Randzeiten bzw. in der Nacht, oder auch die Anschaffung eines zusätzlichen Rechners. Da die produzierten Erklärvideos jedoch relativ kurz sind, und sich daher auch die Renderzeiten aktuell in Grenzen halten, erscheint die Dringlichkeit dieser Maßnahme nicht gegeben. Das Rendern wird stattdessen von den Cutter:innen zu Randzeit ausgeführt oder für Pausen genutzt.

3.6 Prozessimplementierung

Im folgenden Kapitel wird zu oben beschriebenen 5 Verbesserungsmaßnahmen jeweils ein Konzept vorgestellt, wie die konkrete Umsetzung aussehen soll.

Anforderungspaket definieren

Im Zuge dieser Verbesserungsmaßnahme wurde eine Anforderungsliste erstellt, welche den Kund:innen am Beginn des Prozesses übergeben wird. Sie dient als Checkliste für beide Seiten, um sicherzustellen, dass keine notwendigen Dokumente vergessen werden, und unnötige Wartezeiten vermieden werden.

Folgende Informationen müssen eingeholt werden:

- Wie viele Videos sollen produziert werden?
- Wie lange sollen die Videos sein?
- Möchte der/die Kund:in selbst vor der Kamera stehen oder wird ein:e Presenter:in benötigt? Wenn ja, gibt es spezielle Wünsche?
- Wird der Text von Kund:innenseite geliefert oder sollen dieser von den Writer:innen verfasst werden?
- In welcher/n Sprache(n) soll das Video aufgenommen werden?
- Hoch- oder querformat?
- Für welche Kanäle ist das Video gedacht? (dies hat Einfluss auf Schnitt und Grafikgestaltung)

Folgende Dokumente müssen eingeholt werden:

- Text:
 - o Zur Orientierung: :100 gesprochene Wörter entsprechen etwa einer Minute
 - o Lange, komplexe Sätze vermeiden
 - o Wenn Text von Writer:innen verfasst werden soll, sind nötige Infos (Brochuren, Links, PDFs) dazu zu liefern
- Grafikdateien
 - o Logo (als Vektordateien), Logoanimationen
 - o Corporate Identity (CI)-Farben, Styleguide falls vorhanden
 - o Bilder (Qualitätsanforderungen: mind. 1920x1080 px)

Kundenreview beschleunigen

Bei dieser Prozessänderung ist keine technische Implementierung erforderlich. Es wird jedoch die Vorgehensweise geändert, daher ist ein entsprechendes Änderungsmanagement mit den betroffenen Prozessbeteiligten sehr wichtig, sodass die neue Vorgehensweise für alle klar ist. Bei dieser Maßnahme wird die Art der Kommunikation geändert, indem das Kund:innen-Feedback anstatt per E-Mail in einem persönlichen Termin erfragt wird.

Bei den folgenden Aktivitäten treten Änderungen auf:

- *Drehtermin vereinbaren (Produzent:in):*
 - o *Bisher:* Produzent:in vereinbart Drehtermin mit Presenter:in.
 - o *Neu:* Wenn der/die Produzent:in den Drehtermin festlegt, fixiert er/sie auch gleichzeitig einen Termin für das Kundenreview. Je nach Komplexität des Videos und Auslastung der Cutter:innen ist dieser Termin ca. 1-3 Wochen nach dem Drehtermin.
- *Schnitt durchführen und internes Schnittreview einholen (Cutter:innen):*
 - o *Bisher:* Schnitt wird ohne bekannte Deadline durchgeführt.
 - o *Neu:* Schnitt und internes Review müssen spätestens bis zum vereinbarten Kundenfeedback-Termin erledigt sein.
- *Kundenfeedback einholen (Accounter:in):*
 - o *Bisher:* Accounter:in schickt den Link zum Video an Kund:in, diese:r schickt anschließend Feedback (asynchrone Kommunikation).
 - o *Neu:* Accounter:in hält einen Termin mit dem/der Kund:in ab, wo das Video gemeinsam angeschaut und von dem/der Kund:in kommentiert wird. Der/die Accounter:in sammelt dieses Feedback und gibt es anschließend an die Cutter:innen weiter. Je nach Wunsch der Kund:innen findet der Termin entweder persönlich, per Videokonferenz oder telefonisch statt (synchrone Kommunikation).

Automatische Erinnerungen durch RPA

Zur Implementierung dieser Maßnahme muss als allererstes evaluiert werden, welche automatischen Erinnerungen sinnvoll sind. Es wurden folgende 3 Automatisierungen identifiziert, die umgesetzt werden sollen:

1. Accounter:innen sollen 1x pro Woche darüber informiert werden, bei welchen Projekten noch Dokumente fehlen. Dazu zählen einerseits die Grafik-Dateien, welche von Kund:innenseite zu liefern sind, und andererseits auch der Text.

Als Task Management Tool ist im Unternehmen zurzeit Jira im Einsatz. Deshalb wurde geprüft, inwiefern die gewünschten Erinnerungen direkt in Jira realisiert werden können. Aktuell wird ein Kanban Board verwendet. Dieses hat die Status On Hold, PreProd, Dreh, Ready für Schnitt, im Schnitt, Review Intern, Review Extern und Ausgeliefert. Pro Video wird ein Ticket angelegt, das manuell von einem Status zum nächsten geschoben wird.

Die Information, bei welchen Tickets noch Text und/oder Grafikdateien (teilweise) fehlen, ist aktuell im Ticket nicht vorhanden. Die Dokumente, die für einen Auftrag notwendig sind, werden pro Kunde in einem internen Ordner in der Cloud abgespeichert. Um zu prüfen, bei welchen Aufträgen nun noch welche Daten fehlen, müssen Accounter:innen daher manuell alle Ordner durchsehen. Doch selbst dadurch ist nicht klar ersichtlich, ob noch etwas fehlt oder nicht. Es macht also Sinn, diese Information transparent direkt im Ticket abzubilden.

Dazu sollen folgende zwei zusätzliche Felder im Jira-Ticket eingeführt werden: „Text fertig“ und „Grafik-Dateien vollständig“. Bei beiden Feldern soll es die Auswahl True oder False geben. Sobald nun alle notwendigen Dokumente vorhanden sind, muss bei der jeweiligen Checkbox True angegeben werden. Wenn nun ein:e andere:r Mitarbeiter:in wissen will, ob beim jeweiligen Auftrag noch etwas fehlt, ist das im Ticket ersichtlich und muss nicht nochmalig geprüft werden.

Einmal pro Woche sollen nun alle Accounter:innen per E-Mail informiert werden, welche Daten noch fehlen. Diese E-Mail kann automatisiert von Jira getriggert werden. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- Filter erstellen und speichern
Mithilfe einer JQL Abfrage (Jira Query Language) werden die gewünschten Tickets gefiltert. Der Filter muss zumindest beinhalten:
(„Text fertig“ = False OR „Grafik-Dateien vollständig“ = False) AND Status is not „On Hold“
- Filterabonnement erstellen
Für den zuvor erstellten Filter kann nun festgelegt werden, wie oft benachrichtigt werden soll (z.B. wöchentlich), sowie die Benachrichtigungsart (E-Mail).

2. Accounter:innen und Cutter:innen sollen informiert werden, sobald Kund:innen Dokumente wie Grafik-Dateien oder Text hochladen.

Das aktuelle Vorgehen sieht so aus, dass Kund:innen den Text (bzw. für die Texterstellung notwendige Dokumente) und die Grafik-Dateien per E-Mail an die Accounter:innen schicken. Diese laden sie schließlich in den jeweiligen Ordner in der Cloud hoch.

Um diesen Schritt zu vereinfachen wird ein separater Bereich in der Cloud erstellt, worauf auch Kund:innen zugreifen können sofern sie den Link zum jeweiligen Kund:innen-Ordner haben. Das neue Zielbild sieht vor, dass Kund:innen die Dokumente dort selbst hochladen.

Es sollen dazu folgende automatisierte E-Mail-Benachrichtigungen verschickt werden:

- Wenn Dateien vom Typ Mediafiles hochgeladen werden, soll eine automatisierte E-Mail an alle Cutter:innen verschickt werden. Dies stellt sicher, dass der Prozessschritt „Grafik-Dateien prüfen“ sobald als möglich erfolgen kann.
- Wenn Dateien hochgeladen werden (egal welcher Dateityp) soll eine E-Mail an den/die jeweilige Accounter:in geschickt werden, sodass auch diese:r immer informiert bleibt.

3. Cutter:innen sollen automatisch informiert werden, sobald die Datensicherung nach dem Dreh abgeschlossen ist. Dadurch kann der Schnitt unmittelbar darauffolgend gestartet und unnötige Wartezeit vermieden werden.

Zur Datensicherung nach dem Dreh wird die Software „Shotput Pro“ verwendet. Diese speichert die gedrehten Inhalte auf mehreren vorab definierten Speicherorten. Die Software überprüft dabei, ob alle Files vollständig und verlustfrei an den gewünschten Destinationen angekommen sind.

Zusätzlich bietet „Shotput Pro“ auch die Möglichkeit, einen automatisierten Report zu schicken, wenn die Datensicherung abgeschlossen ist. Diese Funktion soll nun neu zum Einsatz kommen. Dafür muss eine E-Mail-Adresse hinterlegt werden, wohin der Report geschickt wird. Um alle relevanten Stakeholder zu erreichen, wird daher eine E-Mail-Verteilerliste angelegt, welche alle Mitarbeiter:innen der Studierogie sowie alle Cutter:innen beinhaltet. Somit werden diese unmittelbar informiert, und die Cutter:innen

können sofort mit der Arbeit beginnen, wodurch sich Wartezeiten reduzieren. Ein weiterer Vorteil dieses Reports besteht darin, dass in der E-Mail eine Übersicht über die einzelnen Takes inklusive deren Dauer ist, was die Arbeit der Cutter:innen ebenfalls erleichtert.

Es wurde weiters überlegt, in diesem Schritt gleichzeitig eine Automatisierung auszulösen, welche das betroffene Jira Ticket vom Status „Dreh“ in „Ready für Schnitt“ schiebt. Nach näherer Abwägung wurde jedoch entschieden, dass der Aufwand dafür in keinem sinnvollen Verhältnis zur Arbeitserleichterung steht, da diese Aufgabe ebenso gut im Nachhinein von der Studioregie erledigt werden kann.

Schnitt-Unterstützung mit künstlicher Intelligenz

In der Impressive Company ist aktuell die professionelle Schnitt-Software Adobe Premiere Pro im Einsatz. Diese integriert bereits ein paar Funktionalitäten mit künstlicher Intelligenz, deren Qualität sich im Laufe der Jahre ständig weiterentwickelt hat.

Adobe Premiere Pro enthält folgende KI-gestützte Funktionalitäten:

- *Morph-Schnitt:*

Die Morph-Schnitt-Funktion ermöglicht den nahtlosen Übergang von Clips, indem sie Gesichts-Tracking nutzt und interpoliert, sodass unerwünschte Sprünge im Bild vermieden werden. Dadurch entstehen lückenlose Übergänge und eine visuelle Kontinuität (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*).

Ein Anwendungsfall bei Erklärvideos kann sein, dass sich der/die Presenter:in bei der Aufnahme verspricht bzw. ein Satz anders zusammengebaut werden soll als bei der Aufnahme, oder dass ein Wort falsch ausgesprochen wurde und dieses Wort nun mittels einer separaten Audioaufnahme ersetzt werden soll. Morph-Schnitt sorgt schließlich dafür, dass die Mimik dazu passt und keine Sprünge im Bild sind. Diese Interpolation funktioniert erfahrungsgemäß besonders gut, wenn es sich nur um kleine, kurze Änderungen handelt. Die Manipulation fällt den Zuseher:innen dann nicht auf. Sobald jedoch z.B. mehrere Wörter ausgetauscht werden, kann es sein, dass die Manipulation zu offensichtlich wird.

Ein großer Vorteil dieser Funktion besteht darin, dass kleine Fehler, die beim Dreh nicht aufgefallen sind, behoben werden können und der Dreh nicht nochmal durchgeführt werden muss.

- *Sprache zu Text (Untertitelgenerierung):*

Durch diese Funktionalität können automatische Untertitel anhand der Audiospur generiert werden. Das praktische daran ist, dass nicht nur der alleinige Text generiert wird, sondern dieser auch automatisch an der richtigen Stelle im Video angezeigt werden kann. Außerdem passen sich die Untertitel an den jeweiligen Sprechrhythmus an (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*). Zwar müssen die Untertitel immer noch manuell kontrolliert werden, da es immer wieder vorkommen kann, dass Wörter aufgrund der Aussprache „falsch verstanden“ werden. Insgesamt reduziert sich der manuelle Aufwand jedoch enorm.

- *Sprache verbessern:*

Diese Funktion ist bei Adobe Premiere Pro zwar erst in der Beta-Version verfügbar, wirkt allerdings vielversprechend: Hiermit können Hintergrundgeräusche entfernt werden (Noise cancelling), sowie die vordergründige Sprache verstärkt werden (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*). Damit können Tonspuren mit unerwünschten Hintergrundgeräuschen bereinigt werden.

- *Remix:*

Diese Funktion hilft dabei, Tonspur und Bild passend aufeinander abzustimmen (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*). In der Vergangenheit musste oft viel Zeit für die manuelle Synchronisation aufgewendet werden.

- *Auto-Farbe:*

Mit diesem Tool zur Farbanpassung kann beispielsweise eine andere Belichtung vorgetäuscht werden oder die Kontraste verschärft werden. Die einfache Benutzung mit nur einem einzigen Regler macht die Handhabung besonders einfach. (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*). Diese Funktion erinnert an typische Filter in bekannten Social Media Portalen.

- *Farbabgleich*

Diese Funktion bietet die Möglichkeit, die Farben von zwei verschiedenen Videos in Hinblick auf Helligkeit, Sättigung und Weißabgleich aufeinander anzugleichen (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*). Dies ist besonders nützlich, wenn eine Szene mit zwei verschiedenen Kameras gefilmt wurde, und die Farbtöne aus diesem Grund nicht exakt gleich sind. Die Funktion ist z.B. auch dann hilfreich, wenn sich bei einem Take eine Wolke vor die Sonne schiebt und beim anderen nicht. Im Falle der Erklärvideos, die an einem einzigen Drehtermin in einem beleuchteten Studio aufgenommen werden, ist die Funktion jedoch nicht notwendig.

- *Szenenbearbeitungs-Erkennung*

Diese Funktion dient dazu, bei fertigen Videos die einzelnen Schnitte sofort wieder zu finden, indem sie mithilfe der Szenenbearbeitungs-Erkennung markiert werden (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*). So kann das Feedback zu fertiggestellten Videos schneller eingearbeitet werden.

- *Auto Reframe*

Mithilfe dieser Funktion kann ein Video einfach von einem Seitenverhältnis in ein anderes gebracht werden. Ein Anwendungsfall kann sein, dass ein Video im Format 16:9 geschnitten wurde und später auch für Social Media im vertikalen Seitenverhältnis 9:16 benötigt wird. Durch künstliche Intelligenz wird erkannt, wo im Bild das relevante Motiv ist, sodass dieses entsprechend positioniert wird und nicht aus dem Blickfeld verschwindet (*Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe, 2024*).

- *PluralEyes:*

PluralEyes kann als Plug-in in Adobe Premiere Pro integriert werden und hilft dabei, mehrere Videos anhand ihrer Tonspur zu matchen. Wenn eine Szene mit mehreren Kameras aus verschiedenen Perspektiven gefilmt wird, erkennt die Software anhand der Tonspur, wie die Videofiles übereinandergelegt werden müssen, was den Cutter:innen viel Zeit erspart (*PluralEyes, 2024*). Im konkreten Fall der Erklärvideos ist diese Funktion jedoch nicht notwendig, da nur mit einer Kamera aufgenommen wird.

Neben den Funktionalitäten in Adobe Premiere Pro gibt es auch diverse weitere Softwarepakete, die KI-gestützte Anwendungen anbieten. Eine Alternative bietet das Videobearbeitungsprogramm Descript. Dabei finden sich vor allem im Bereich der KI-

gestützten Audiotbearbeitung einige innovative Fortschritte (*Product Tour*, 2024). Zum Beispiel können hier gesprochene Wörter ausgetauscht oder Betonungen geändert werden.

Es wurde ebenfalls die Möglichkeit evaluiert, den Dreh selbst durch künstliche Intelligenz zu ersetzen, indem die Presenter:innen mit generativer KI erzeugt werden. Auch dafür gibt es bereits mehrere Softwarelösungen, wie beispielsweise Synthesia oder Sora von OpenAI. Das Problem, das dabei besteht, wird durch das Phänomen des Uncanny Valley beschrieben.

Das Phänomen des Uncanny Valley beschreibt den Zusammenhang zwischen der „Echtheit“ einer künstlichen Intelligenz bzw. eines Roboters und unserer Akzeptanz ihr gegenüber. Dieser Zusammenhang kann der untenstehenden Grafik entnommen werden. Je realer eine künstliche Intelligenz wirkt, also je näher ihr „look and feel“ einem echten Menschen kommt, desto besser gefällt sie uns bzw. desto höher ist die Akzeptanz. Wenn sie dem Menschen jedoch zu ähnlich wird, kommt irgendwann der Punkt, wo sie uns unheimlich wird und ein mulmiges Gefühl in uns auslöst. Das liegt daran, dass die Beobachter:innen den feinen Unterschied zwischen dem Menschlichen und dem Künstlichen wahrnehmen können, und das ein Gefühl der Unbehaglichkeit auslöst. (@NatGeoDeutschland, 2023). Die aktuelle Recherche hat gezeigt, dass die Entwicklung von KI-generierten „Menschen“ noch nicht weit genug ist, um den Effekt des Uncanny Valley zu überwinden.

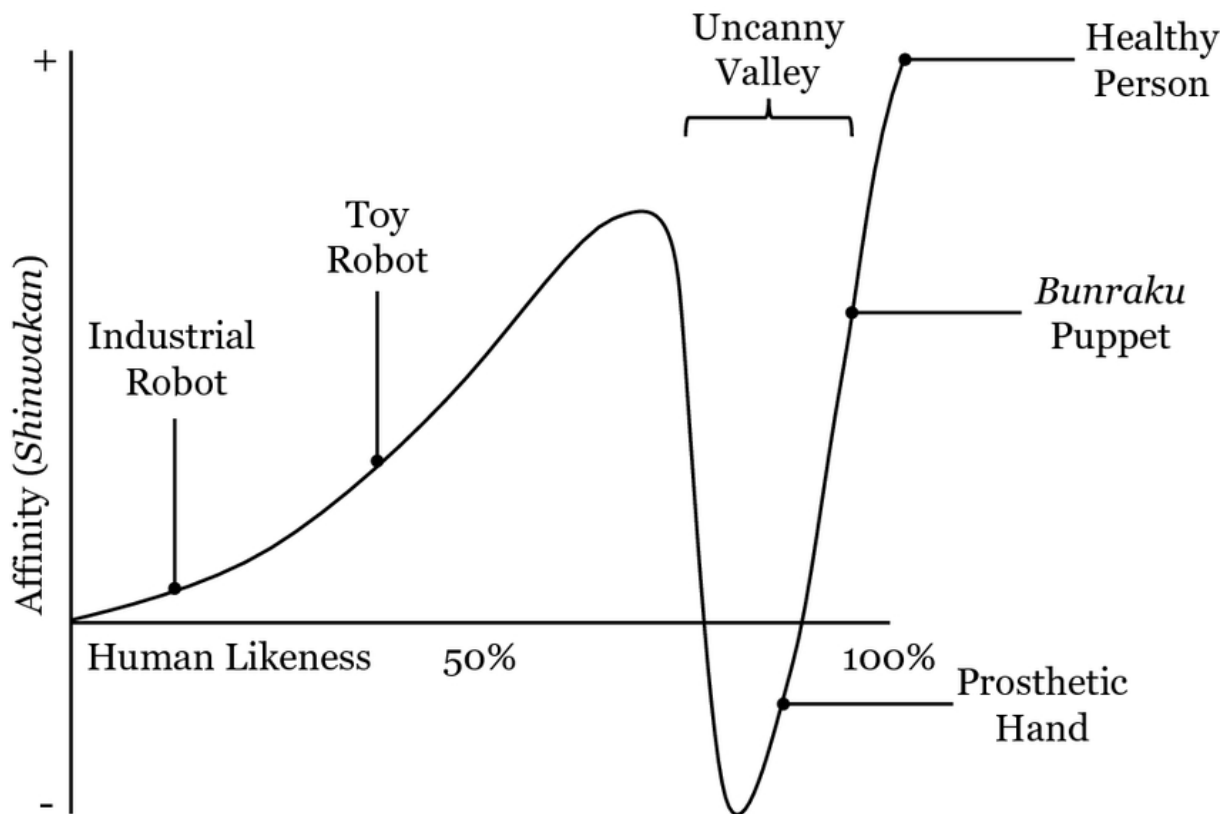


Abbildung 20: Uncanny Valley, (The Uncanny Valley (Mori et al. 2012), 2012)

Preiskalkulation standardisieren

Um die Preiskalkulation zu standardisieren, muss zuerst überlegt werden, welche Parameter Einfluss auf den Preis haben. Dabei wurden folgende Parameter identifiziert:

4. *Länge des Videos*: Um die Komplexität der Preisberechnung gering zu halten, wird hier nur zwischen zwei Kategorien unterschieden: Kurzvideo (< 3 Min) und Langvideo (3-10 Min).
5. *Anzahl der Videos*: Je nachdem, wie viele Videos ein:e Kund:in bei einem Auftrag bestellt, beeinflusst das den Preis. Je mehr Videos bei einem Auftrag bestellt werden, desto geringer wird der Preis pro Video. Das liegt daran, dass Synergien genutzt werden können, Drehtermine ggf. zusammengelegt werden und Grafikdateien wiederverwendet werden können.
6. *Anzahl der Sprachen*: Per default werden deutsche Videos hergestellt. Bei jeder weiteren Sprache ist eine Übersetzung durch ein Übersetzungsbüro notwendig, dadurch entstehen Mehrkosten.

7. *Presenter:in*: Es wird zwischen zwei Optionen unterschieden: Der/die Kund:in ist selbst Presenter:in bzw. stellt jemanden zur Verfügung, oder es wird ein:e Presenter:in aus dem Katalog der Impressive Company ausgewählt. Der zweite Fall ist mit zusätzlichen Kosten verbunden und ist dadurch teurer. Wenn ein:e Presenter:in ausgewählt wird, muss natürlich darauf geachtet werden, dass diese:r die gewünschten Sprachen spricht.
8. *Text schreiben*: Hier wird zwischen der Option unterschieden, ob der Text von Kund:innenseite kommt, oder von der Impressive Company verfasst wird.
9. *Basiskosten*: Zusätzlich zu den genannten Parametern wurden die Basiskosten ermittelt, diese fallen aliquot pro Video an. Sie sind als Fixpreis in jedem Angebot involviert. Die Basiskosten setzen sich zusammen aus:
 - a. Personalkosten
 - b. Stadionmiete (inkl. Wartung und Reinigung)
 - c. Infrastrukturkosten (Studio-Equipment, Kamera, Licht, File-Storage, Schnitt-Rechner, etc).
 - d. Lizenzkosten (für Schnitt-Software, Audio- und Grafiklizenzen)

Die untenstehende Tabelle zeigt eine Vorlage zur Preisberechnung. Zum Schutz unternehmensinterner Informationen werden die genauen Zahlen hier nicht dargestellt.

Erklärvideo Preisberechnung			
Position	Preis pro Einheit	Anzahl	Gesamtpreis
Basiskosten	X	1	X
Kurzvideos	X	X	X
Langvideos	X	X	X
zusätzl. Fremdsprache (Kurzvideo)	X	X	X
zusätzl. Fremdsprache (Langvideo)	X	X	X
Presenter:in benötigt (Kurzvideo)	X	X	X
Presenter:in benötigt (Langvideo)	X	X	X
Writer:in benötigt (Kurzvideo)	X	X	X
Writer:in benötigt (Langvideo)	X	X	X

Tabelle 3: Berechnungstabelle zur Preiskalkulation

Diese Tabelle kann nun von den Accounter:innen zur Preisberechnung herangezogen werden. Dadurch ergeben sich folgende Änderungen im Prozess:

10. *Preis berechnen*:
 - a. *Bisher*: Die Aktivität wurde bisher von der Geschäftsführung durchgeführt.

- b. *Neu:* Die Aktivität wird nun von den Accounter:innen durchgeführt.

11. Aufwandsschätzungen machen:

- a. *Bisher:* Wenn notwendig wurden sowohl von der Studioregie, den Writer:innen und den Cutter:innen Aufwandsschätzungen durchgeführt.
- b. *Neu:* Durch die Standardisierung des Preises sind Aufwandsschätzungen nicht mehr nötig, bzw. nur noch in wenigen Ausnahmefällen.

12. Preis festlegen:

- a. *Bisher:* Nach Einholen der Aufwandsschätzungen wurde der Preis von der Geschäftsführung festgelegt.
- b. *Neu:* Diese Aktivität wird umbenannt in „Preis absegnen“. Nach der Preisberechnung und bevor der/die Accounter:in das Angebot erstellt, muss der Preis von der Geschäftsführung abgenickt werden.

3.7 Prozessüberwachung

In der letzten Phase, der Prozessüberwachung, geht es nun darum zu überprüfen, ob und wie sehr die implementierten Verbesserungsmaßnahmen tatsächlich eine Prozessverbesserung bewirkt haben.

Als Prozesskennzahlen werden die Durchlaufzeit sowie die Bearbeitungszeit herangezogen. Bei den nächsten einlangenden Erklärvideo-Aufträgen werden diese Zeiten mitprotokolliert. Es wurde vereinbart, dass die genannten Prozesskennzahlen bei den nächsten 10 Aufträgen erfasst werden sollen. Diese Werte können schließlich mit jenen verglichen werden, die während der Prozessanalyse erhoben wurden, sodass Rückschlüsse auf die erzielte Verbesserung gezogen werden können.

4 Diskussion

4.1 Zusammenfassung

Das Ziel der Arbeit bestand darin, Möglichkeiten aber auch Grenzen der Prozessoptimierung im Bereich der Produktion von Erklärvideos aufzuzeigen. Dazu wurde anfangs betrachtet, wie Videoproduktion generell abläuft, welche Phasen dabei durchlaufen werden und welche die wesentlichen Rollen in der Videoproduktion sind. Besonders wurde dabei auf Erklärvideos eingegangen, welche einen speziellen Typ von Videos darstellen. Als Methode zur Prozessoptimierung wurde die Vorgehensweise von Business Process Management (BPM) vorgestellt. BPM besteht aus sechs Phasen, die der Reihe nach durchlaufen werden müssen, um Prozesse systematisch und nachhaltig zu verbessern. Ein besonderes Augenmerk lag auf der Anwendung von Techniken zur Automatisierung, insbesondere im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) und der Robotic Process Automation (RPA).

Im Rahmen einer Case Study wurde der Prozess zur Produktion von Erklärvideos anhand eines realen, österreichischen Unternehmens bearbeitet. Die Prozessidentifikationsphase hat gezeigt, dass sich der Erklärvideo-Produktionsprozess besonders gut für Standardisierung und Automatisierung eignet, um in weiterer Konsequenz skalieren zu können. Das liegt einerseits an der strategischen Relevanz für das Unternehmen und andererseits daran, dass der Prozess nur wenige Varianten aufweist und in den meisten Fällen sehr ähnlich abläuft.

Zur Prozesserhebung wurden Expert:inneninterviews durchgeführt, um den Ist-Stand des Prozesses verstehen und schließlich mithilfe der Software Adonis modellieren zu können. Als Modellierungssprache wurde Business Process Management Notation (BPMN) verwendet. Der Prozess wurde schließlich einer Prozessanalyse unterzogen. Um die einzelnen Prozessschritte qualitativ zu kategorisieren, wurden diese im Zuge einer Wertschöpfungsanalyse in mehrwertschöpfende, geschäftswertschöpfende und nicht mehrwertschöpfende Aktivitäten aufgegliedert. Zusätzlich hat eine Durchlaufzeitanalyse Einblick in Bearbeitungs-, Warte- und Durchlaufzeiten der jeweiligen Aktivitäten gebracht. Es hat sich unter Anderem gezeigt, dass Wartezeiten ein großes Problem im Prozess darstellen und viel Zeit für Rückfragen und Feedback-Schleifen aufgewendet wird. Hinsichtlich der reinen Arbeitszeit ist der Schnitt die aufwendigste Aktivität. Die gewonnenen Erkenntnisse waren Input für die nachgelagerte Prozessverbesserung.

Im Zuge eines Workshops wurden schließlich mehrere Maßnahmen zur Prozessverbesserung erarbeitet. Ein dabei verfolgtes Ziel war die Verkürzung der (Gesamt-)Durchlaufzeit, um Ressourcen nicht länger als nötig zu binden. Außerdem sollte die Bearbeitungszeit mithilfe von neuen Technologien reduziert werden.

Zur Prozessimplementierung wurden Konzepte zur Umsetzung der Maßnahmen erarbeitet, sowie das notwendige Änderungsmanagement behandelt. Um zu überprüfen, ob die Änderungen in der weiteren Folge auch wirklich zu Verbesserungen führen, müssen im Sinne der Prozessüberwachung die Prozesskennzahlen Durchlaufzeit und Bearbeitungszeit gemessen und verglichen werden.

4.2 Beantwortung der Forschungsfrage

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit war: „Welche Möglichkeiten bestehen zur Optimierung eines Erstellungsprozesses von nicht-animierten Erklärvideos?“

Es wurden folgende Möglichkeiten zur Optimierung eines solchen Prozesses ermittelt:

- Einsatz von künstlicher Intelligenz:

Vor allem im Bereich des Video-Schnitts gibt es bereits mehrere Werkzeuge am Markt, die mithilfe von künstlicher Intelligenz die Bearbeitung von Videos in der Postproduktion erheblich erleichtern. Beispiele für solche Werkzeuge sind Adobe Premiere Pro und Descript. So können nachträglich sowohl Bild- als auch Tonänderungen antizipiert werden, ohne dass ein erneuter Dreh notwendig ist.

Auch für die Erstellung des Textes von Erklärvideos kann generative KI eingesetzt werden. Ein prominentes Beispiel dafür ist ChatGPT von OpenAI. Obwohl die Überarbeitung durch einen Menschen am Ende noch notwendig ist, bieten diese Werkzeuge eine große Arbeitserleichterung.

- Automatisierung von manuellen, repetitiven Tätigkeiten durch RPA:

Wenn die Unübersichtlichkeit von mehreren, parallel ablaufenden Aufträgen eine Herausforderung im Prozess darstellt, können automatisierte Status-Updates und Erinnerungen eine große Hilfe sein, um die Quellen nicht regelmäßig manuell durchforsten zu müssen. Es hat sich herausgestellt, dass dafür keine großen

Programmier-Fähigkeiten notwendig sind, sondern dass einige Softwareprogramme diese Möglichkeiten bereits mitbringen und dafür nur wenige Konfigurationen nötig sind.

Auch die Datensicherung ist ein Bereich, der üblicherweise einige manuelle Schritte beinhaltet. In diesem Fall kann beispielsweise die Software „Shotput pro“ dafür sorgen, dass große Dateien automatisiert an mehreren Speicherorten gleichzeitig abgespeichert werden und eine anschließende Vollständigkeitsprüfung erfolgt.

Weitere potenzielle Anwendungsfelder für Automatisierung in der Videoproduktion stellen simple Koordinationsaufgaben wie beispielsweise eine Terminvereinbarung dar. Außerdem könnten mittels RPA z.B. Kundendaten automatisiert in Angebote eingefügt werden, um manuellen Aufwand zu ersparen.

- Standardisierung und Template-Erstellung:

Es bietet sich an, bestimmte Prozessschritte zu standardisieren, insbesondere wenn wiederkehrende Muster identifiziert werden und stets dieselben Informationen abgefragt werden müssen. Ein Beispiel hierfür ist die Preiskalkulation. Durch die Erstellung eines Templates zur Preisberechnung können Rückfragen an Prozessbeteiligte vermieden werden, um Effizienz zu gewinnen.

Außerdem ist es sinnvoll, eine strukturierte Liste mit klaren Anforderungen an die Kund:innen zu erstellen. Das verringert die Wahrscheinlichkeit, dass zu einem späteren Zeitpunkt Dateien oder Informationen nachgefragt werden müssen, was den Prozess unnötig in die Länge ziehen würde.

- Änderung der Vorgehensweise einzelner Aktivitäten:

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung von Prozessen besteht darin, die Art und Weise der Durchführung einzelner Schritte zu ändern, ohne dabei technische Anpassungen vornehmen zu müssen. Zum Beispiel kann die Art der Kommunikation geändert werden: Anstelle des Versendens einer E-Mail kann ein persönlicher Termin mit den Kund:innen vereinbart werden, was nicht nur zu einer schnelleren Durchführung des Schrittes führt, sondern auch die Interaktion mit den Kund:innen intensiviert. Solche Änderungen sind simpel in der Umsetzung, können Wartezeiten verkürzen und somit die Effizienz steigern und die Kundenbeziehung stärken. Deshalb macht es Sinn, selbst etablierte Vorgehensweisen in regelmäßigen Abständen zu hinterfragen.

Zur Evaluierung dieser Möglichkeiten zur Prozessoptimierung ist es besonders wichtig, geeignete Prozesskennzahlen zu identifizieren, um eine Prozessverbesserung messen zu können. Wie im Falle dieser Case Study können das die Durchlaufzeit und die Bearbeitungszeit sein. Es sind jedoch ebenso Prozesskennzahlen denkbar, die die kompletten Prozesskosten widerspiegeln. In diesem Fall würden z.B. auch anfallende Lizenzkosten für (zusätzlich benötigte) Software berücksichtigt.

Um die Qualität des Prozesses evaluieren zu können, müssten neben den bereits erwähnten quantitativen Kennzahlen noch qualitative Methoden hinzugezogen werden. Das könnte beispielsweise eine (subjektive) Bewertung des Prozesses durch die Prozessbeteiligten in Form von Interviews (vor und nach der Prozessänderung) sein. Eine weitere Möglichkeit stellt die Ermittlung der Kund:innenzufriedenheit dar.

4.3 Interpretation der Ergebnisse

Bei der Interpretation der Ergebnisse der Studie können mehrere wichtige Erkenntnisse berücksichtigt werden. Zunächst war die anfängliche Erwartung, dass ein großer Teil der Prozessschritte durch Automatisierung und KI, insbesondere im konzeptionellen Bereich wie dem Textschreiben, erledigt werden könnten. Jedoch stellte sich heraus, dass diese Erwartungen nur teilweise erfüllt wurden.

Obwohl Künstliche Intelligenz beim Textschreiben unterstützend wirkt, muss die eigentliche Idee und Zielsetzung des Videos individuell von Fall zu Fall erarbeitet werden. Dabei wurde subjektiv von Prozessbeteiligten berichtet, dass gerade diese menschliche Interaktion von den Kund:innen sehr geschätzt wird. Künstliche Intelligenz hilft jedoch vor allem bei der Formulierung. Ein Review des Textes von Menschen ist dennoch in jedem Fall nötig. Zudem war es überraschend festzustellen, dass es bereits viele Möglichkeiten der KI-gestützten Videobearbeitung gibt, von denen einige bereits unbewusst im Unternehmen eingesetzt wurden.

Bei der Interpretation der Durchlaufzeiten ist Vorsicht geboten. Die erfassten Durchlaufzeiten geben lediglich an, wie lange eine Prozessinstanz tatsächlich gedauert hat. In einigen Fällen ist es jedoch so, dass von Seiten der Kund:innen kein oder kaum Zeitdruck besteht, und bei manchen Prozessschritten daher länger gewartet wurde als notwendig – auf beiden Seiten. Dennoch bietet die Betrachtung der tatsächlichen Durchlaufzeiten einen guten Überblick und zeigt Tendenzen auf. Manche der

implementierten Prozessänderungen zielen schließlich genau auf die Verkürzung dieser Wartezeiten ab.

Eine weitere Erkenntnis aus der Studie war, dass der Prozess zur Erstellung von Erklärvideos vom in der Theorie behandelten Videoproduktionsprozess stark abweichen kann. Das liegt daran, dass für die Produktion von Erklärvideos ein viel schlankeres Setting ausreichen kann, und dadurch einige Rollen von ein und derselben Person übernommen werden können. Vor allem die Konzeptionsphase ist bei Erklärvideos deutlich einfacher, und Dokumente wie Drehbuch oder Storyboard sind für diesen Typ von Videos nicht nötig.

4.4 Einfluss der Arbeit auf die Praxis

Zuerst sehen wir uns an, welchen Einfluss die Studie auf das betrachtete Unternehmen selbst hat. Das Feedback der Prozessbeteiligten hat gezeigt, dass die Analyse stark dazu beigetragen hat, dass alle ein klareres Bild vom Prozess bekommen und die identifizierten Problemfelder bewusst wurden. Eine weitere Erkenntnis war außerdem, dass bereits einfache, kleine Änderungen große Auswirkungen haben können. Als Beispiel dafür wurde der persönliche Feedback-Termin mit den Kund:innen am Ende des Prozesses genannt, welcher das schriftliche Kund:innen-Feedback zum Video ersetzt und die Wartezeit in der Praxis bereits kurz nach Prozessänderung stark verkürzt hat.

Ein weiteres Learning war, dass eine Verschlinkung des Prozesses bei der Standardisierung hilft. In einem so kleinen Unternehmen kann das auch passieren, indem mehrere Rollen von ein und derselben Person eingenommen werden. Dadurch fällt so manche Übergabe weg und beschleunigt den Prozess.

Die oben beschriebenen Möglichkeiten zur Prozessverbesserung können ebenso anderen Unternehmen im Bereich der Videoproduktion helfen, ihre Prozesse effizienter zu gestalten. Jedoch muss beachtet werden, dass die Rahmenbedingungen von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich sind. Bei Unternehmen, welche kein eigenes Studio mit fertig installiertem Equipment besitzen, sollte außerdem evaluiert werden, welche Möglichkeiten es zur Vorkonfiguration von Kamera, Licht und Teleprompter gibt, um den Aufwand unmittelbar vor dem Dreh gering zu halten. Der Einsatz künstlicher Intelligenz beim Schnitt ist außerdem ebenso bei größeren Filmprojekten empfehlenswert.

Einige der Maßnahmen zur Prozessverbesserung können außerdem auch in anderen Branchen eingesetzt werden. Wartezeiten in Prozessen sind in sehr vielen Unternehmen ein Problem. Wie sich gezeigt hat kann RPA u.a. auch bei Koordinationsaufgaben unterstützen oder durch gezielte Erinnerungen die Mitarbeiter:innen beim „Mitdenken“ entlasten. Der Einsatz von Templates zur Unterstützung bei sich wiederholenden Abfragen ist ebenso auf alle Branchen anwendbar. Diese Arbeit hat außerdem gezeigt, dass eine Änderung der Kommunikationsart Prozesse beschleunigen kann – auch das gilt für alle Branchen.

4.5 Ausblick

Für den Ausblick auf zukünftige Forschung könnten folgende Punkte betrachtet werden: Erstens könnte eine Studie zur Kund:innenzufriedenheit bei Videos, bei denen der Text mithilfe von künstlicher Intelligenz generiert wurde, durchgeführt werden. Hierbei kann untersucht werden, ob Kund:innen Videos, bei denen der Text von Menschen erstellt wurde, gegenüber jenen mit KI-generiertem Text bevorzugen oder ob sie keinen Unterschied erkennen. Diese Untersuchung könnte Einblicke in die Akzeptanz und Wirksamkeit von KI-generierten Inhalten bieten.

Zweitens wäre es interessant, den Bedarf am Markt genauer zu prüfen. Insbesondere könnte erforscht werden, wie schnell Videos überhaupt benötigt werden und welche Erwartungshaltungen die Kund:innen in Bezug auf die Lieferzeit von Erklärvideos haben. Diese Untersuchung könnte helfen, die Marktnachfrage besser zu verstehen und die Dienstleistungen entsprechend anzupassen.

5 Literaturverzeichnis

Becker, J. (2012). *Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung* (7. Auflage). Springer Gabler.

BPM For Your Digital Twin | ADONIS:Community Edition. (2023). Your Free Cloud BPM Tool. <https://www.adonis-community.com/en/>

Brand, S. (2020, 09). *Erklärvideo für Unternehmen.* <https://www.pictima.de/blog/warum-erklaervideos-fuer-unternehmen-unverzichtbar-sind>

Brehmer, J., & Becker, S. (2017). *Erklärvideos.* Georg-August-Universität Göttingen. https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/5d0fa49e220547bde74a21f21d44fc0.pdf/03_Erkl%C3%A4rvideos.pdf

Büchle, F. (2002). *Digitales Filmen.* Galileo Press GmbH.

Czarnecki, C., Lübke, A., Meister, V. G., Müller, C., Steglich, M., & Walther, M. (2023). *Angewandte Forschung in der Wirtschaftsinformatik 2023.* Technische Hochschule Wildau.

Der Producer bei einer Filmproduktion | Filmlexikon. (2023). *Filmproduktion und Videoproduktion Düsseldorf | Kreativfilm GmbH.* <https://kreativfilm.tv/filmlexikon/producer-film/>

Der Regisseur bei einer Filmproduktion | Filmlexikon. (2023). *Filmproduktion und Videoproduktion Düsseldorf | Kreativfilm GmbH.* <https://kreativfilm.tv/filmlexikon/regisseur/>

Der Tonmeister bei einer Filmproduktion | Filmlexikon. (2023). *Filmproduktion und Videoproduktion Düsseldorf | Kreativfilm GmbH.* <https://kreativfilm.tv/filmlexikon/tonmeister/>

Dorn, J., & Gottlob, G. (2023). *7 Künstliche Intelligenz.*

Duden. (2023). *Duden Wörterbuch.* <https://www.duden.de/suchen/dudenonline/video>

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2021). *Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements: Übersetzt von Thomas Grisold, Steven Groß, Jan Mendling, Bastian Wurm*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-58736-2>

Filmpuls, R. (2020, Oktober 8). *Was ist ein Video und was ist der Unterschied zu Film?* • *Filmpuls*. <https://filmpuls.info/was-ist-ein-video/>

Hammer, M. (2015). What is Business Process Management? In J. vom Brocke & M. Rosemann (Hrsg.), *Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems* (S. 3–16). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-45100-3_1

Huth, M. (2018). *Prozessmanagement* (1. Auflage). WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

Jovy, J. (2015). *Digitales Filmen—Das umfassende Handbuch*. Galileo Press GmbH.

Kaiser, S., & Neuhuber, J. (2022). *Und bitte los*. Kopaed.

Kameramann werden | Aufgaben und Beruf. (2023). *Filmproduktion und Videoproduktion Düsseldorf | Kreativfilm GmbH*. <https://kreativfilm.tv/filmlexikon/kameramann/>

Kessler, S., & Boerger, A. (2018). Digitale Interessentengewinnung per Video: Zeitersparnis, Leadmaschine und Selektion in einem. In W. Martius, A. Hecker, & M. Spörrle (Hrsg.), *Erfolgreiche Rekrutierung von Franchisenehmern: Wie Sie Engpässe in der Akquise überwinden und die richtigen Partner auswählen* (S. 91–116). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18526-8_8

Magisches Dreieck: Definition | Erklärung | Dimensionen. (2023, Januar 31). <https://www.projektmagazin.de/glossarterm/magisches-dreieck>

Meuser, M., & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview—Konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth, & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft: Neue Entwicklungen und Anwendungen* (S. 465–479). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_23

@NatGeoDeutschland. (2023, September 22). *Uncanny Valley: Warum uns KI das Fürchten lehrt*. National Geographic.

<https://www.nationalgeographic.de/wissenschaft/2023/09/uncanny-valley-ki-lernt-uns-das-fuerchten-roboter>

PluralEyes: The Best Plug in to Sync Audio in Premiere Pro[2023]. (2024). <https://filmora.wondershare.com/adobe-premiere/pluraleyes-best-plugin-premiere-pro.html>

Product Tour: Video Editing & Podcasting Features | Descript. (2024). <https://www.descript.com/tour>

Reinhold, A. (2015). *Das Experteninterview als zentrale Methode der Wissensmodellierung in den Digital Humanities.* 66(5–6), 327–333. <https://doi.org/10.1515/iwp-2015-0057>

Reinking, E., & Becker, M. (2023). *Einsatzmöglichkeiten von KI in Unternehmen—Zeitnah erreichbare Personalisierung von Large Language Models (wie ChatGPT) in Zeiten der Industrie 5.0* (Working Paper 9/2023). IUCF Working Paper. <https://www.econstor.eu/handle/10419/275737>

Russell, S., & Norvig, P. (2023). *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz.* https://www.pearsonelt.ch/download/media/9783827370891_SP.pdf

Schmelzer, H. J., & Sesselmann, W. (2013). *Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen* (8. Auflage). Carl Hanser Verlag.

Simschek, R., & Kia, S. (2017). *Erklärvideos einfach erfolgreich.* UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Tembrink, C., & Szoltysek, M. (2017). *Youtube Marketing* (1. Auflage). Media-Print Informationstechnologie GmbH.

The Uncanny Valley (Mori et al. 2012). (2012). ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/The-Uncanny-Valley-Mori-et-al-2012_fig4_339325370

Tom, T. (2022). *Grundlagen der künstlichen Intelligenz: Eine nichttechnische Einführung.* Springer Berlin Heidelberg.

Videobearbeitung mithilfe von KI in Premiere Pro | Adobe. (2024). <https://www.adobe.com/at/products/premiere/ai-video-editing.html>

Was ist ein Film? Von der Geschichte bis zur Produktion. | Adobe. (2023).
<https://www.adobe.com/de/creativecloud/video/discover/film.html>

Wassermann, S. (2015). Das qualitative Experteninterview. In M. Niederberger & S. Wassermann (Hrsg.), *Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der sozialwissenschaftlichen Forschung* (S. 51–67). Springer Fachmedien.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-01687-6_4

Wolf, K. D. (2015). *Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube* (S. S. 30-36).

Wolfram, M. (2016). *Die kleine Videofibel* (2. Auflage). Echomedia Buchverlag.

Wyzowl. (2020). *The State of Video Marketing 2020*. <https://wyzowl.s3.eu-west-2.amazonaws.com/pdfs/Wyzowl-Video-Survey-2020.pdf>

6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das magische Dreieck.....	11
Abbildung 2: Phasen der Videoproduktion (eigene Darstellung aufbauend auf (Wolfram, 2016))	13
Abbildung 3: Grundelemente eines Prozesses (vgl. Huth, 2018)	16
Abbildung 4: Zusammenhang Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Tiefes Lernen (Tom, 2022).....	32
Abbildung 5: Prozesslandkarte der Impressive Company	39
Abbildung 6: Erklärvideoprozess (Gesamtprozess), 1. Teil.....	50
Abbildung 7: Erklärvideoprozess (Gesamtprozess), 2. Teil.....	51
Abbildung 8: Konzeptionsphase	52
Abbildung 9: Planungsphase Teil 1: Angebotsannahme bis zur Übersetzung	53
Abbildung 10: Planungsphase Teil 2: Übersetzung bis Ende der Preprod.....	54
Abbildung 11: Erklärvideoprozess: Dreh und Postproduktion	55
Abbildung 12: durchschnittliche Bearbeitungs- und Wartezeiten der einzelnen Aktivitäten. Einheit: Tage	59
Abbildung 13: Eintrittswahrscheinlichkeit der einzelnen Aktivitäten pro Prozessinstanz	61
Abbildung 14: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Gesamtprozess Teil 1	65
Abbildung 15: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Gesamtprozess Teil 2	66
Abbildung 16: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Konzeptionsphase.....	67
Abbildung 17: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Planungsphase bis zur Übersetzung	68
Abbildung 18: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Planungsphase von Übersetzung bis Ende der Preprod.....	69

Abbildung 19: Erklärvideoproduktion Soll-Prozess, Dreh und Postproduktion	70
Abbildung 20: Uncanny Valley, (The Uncanny Valley (Mori et al. 2012), 2012)	80

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wertschöpfungsanalyse	56
Tabelle 2: Bearbeitungs-, Durchlauf- und Wartezeiten der einzelnen Prozessschritte, Einheit: Tage.....	58
Tabelle 3: Berechnungstabelle zur Preiskalkulation.....	81

8 Abkürzungsverzeichnis

AI	Artificial Intelligence
ANN	Artificial neuronal network
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Management Notation
JQL	Jira Query Language
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KNN	Künstliche neuronale Netze
LLM	Large Language Models
NLP	Natural Language Processing
RPA	Robotic Process Automation
USP	Unique Selling Point

Anhang A

Dies sind die verwendeten Daten, welche für die Durchlaufzeitanalyse herangezogen wurden.

Aufgabe	Kund:in 1			Kund:in 2			Kund:in 3		
	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit
Zielklärung durchführen	0,125	0,125	0,000	0,063	0,063	0,000	0,125	0,125	0,000
Anforderungen abklären	0,125	0,125	0,000	0,063	7,000	6,938	0,125	7,000	6,875
Preis berechnen	0,031	0,031	0,000	0,125	0,125	0,000	0,031	0,031	0,000
Aufwandsschätzungen d. Studiolegie machen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,063	0,031	0,031	0,031	0,000
Aufwandsschätzungen d. Writer:in machen	0,000	0,000	0,000	0,031	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000
Aufwandsschätzungen d. Cutter:in machen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Preis festlegen	0,031	0,031	0,000	0,063	0,125	0,063	0,031	0,313	0,281
Angebot schicken	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,063	0,031
Auftrag an Produzent:in übergeben	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Drehvorbereitung koordinieren	0,063	27,000	26,938	0,125	12,000	11,875	0,031	9,000	8,969
Grafikdateien prüfen	0,031	0,031	0,000	0,063	0,063	0,000	0,031	0,031	0,000
Weitere Grafikdateien einholen	0,031	3,000	2,969	0,031	5,000	4,969	0,031	8,000	7,969
Text schreiben (Kunde)		14,000	14,000	0,000	7,000	7,000		3,000	3,000
Text schreiben (Writer)									
Text korrekturlesen	0,031	0,000	-0,031	0,031	18,000	17,969	0,031	0,031	0,000
Feedback zu Text einholen	0,063	0,125	0,063	0,125	1,000	0,875	0,000	0,000	0,000
Übersetzung anfordern	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Übersetzung durchführen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Feedback zur Übersetzung einholen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Drehtermin organisieren	0,031	5,000	4,969	0,063	1,000	0,938	0,031	1,000	0,969
Dreh durchführen	0,250	0,250	0,000	1,250	2,000	0,750	0,125	0,125	0,000
Daten sichern	0,031	0,125	0,094	0,031	0,250	0,219	0,031	0,125	0,094
Schnitt durchführen	1,500	22,000	20,500	2,250	35,000	32,750	0,750	13,000	12,250
Internes Schnittreview einholen	0,031	0,125	0,094	0,031	1,000	0,969	0,031	0,063	0,031
Kundenfeedback einholen	0,063	35,000	34,938	0,063	29,000	28,938	0,031	3,000	2,969
Thumbnail erstellen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Link zum fertigen Video ausschicken	0,031	0,063	0,031	0,031	0,063	0,031	0,031	0,063	0,031
Gesamtzeit	1,094	104,156	106,094	2,344	113,844	116,563	1,625	42,094	43,469

Aufgabe	Kund:in 4			Kund:in 5			Kund:in 6		
	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit
Zielklärung durchführen	0,125	0,125	0,000	0,375	0,375	0,000	0,125	0,125	0,000
Anforderungen abklären	0,063	0,063	0,000	0,125	0,125	0,000	0,063	0,063	0,000
Preis berechnen	0,063	0,063	0,000	0,063	0,063	0,000	0,031	0,031	0,000
Aufwandsschätzungen d. Studiorregie machen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Aufwandsschätzungen d. Writer:in machen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Aufwandsschätzungen d. Cutter:in machen	0,063	0,063	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Preis festlegen	0,031	0,031	0,000	0,063	0,063	0,000	0,031	0,031	0,000
Angebot schicken	0,063	0,063	0,000	0,125	0,125	0,000	0,063	0,063	0,000
Auftrag an Produzent:in übergeben	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Drehvorbereitung koordinieren	0,063	3,000	2,938	0,063	14,000	13,938	0,063	9,000	8,938
Grafikdateien prüfen	0,038	1,000	0,963	0,063	0,063	0,000	0,063	0,063	0,000
Weitere Grafikdateien einholen	0,031	3,000	2,969	0,063	12,000	11,938	0,031	6,000	5,969
Text schreiben (Kunde)		4,000	4,000		2,000	2,000		2,000	2,000
Text schreiben (Writer)									
Text korrekturen	0,000	0,000	0,000	0,125	0,125	0,000	0,125	1,000	0,875
Feedback zu Text einholen	0,250	1,000	0,750	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Übersetzung anfordern	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Übersetzung durchführen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Feedback zur Übersetzung einholen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Direkter:in organisieren	0,031	3,000	2,969	0,031	3,000	2,969	0,063	1,000	0,938
Dreh durchführen	0,313	0,313	0,000	0,938	0,938	0,000	0,250	0,375	0,125
Daten sichern	0,031	0,125	0,094	0,031	0,250	0,219	0,031	0,250	0,219
Schnitt durchführen	1,000	9,000	8,000	9,375	17,000	7,625	3,750	24,000	20,250
Internes Schnittreview einholen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,125	0,094	0,031	1,000	0,969
Kundenfeedback einholen	0,063	17,000	16,938	0,063	24,000	23,938	0,063	11,000	10,938
Thumbnails erstellen	0,031	0,031	0,000	0,063	0,625	0,563	0,063	0,063	0,000
Link zum fertigen Video ausschicken	0,031	0,063	0,031	0,031	0,125	0,094	0,063	0,125	0,063
Gesamtzeit	1,381	38,031	30,900	11,719	72,969	63,375	5,000	53,281	51,281

Aufgabe	Kund:in 7			Kund:in 8			Kund:in 9		
	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit	Bearbeitung	Durchlaufzeit	Wartezeit
Zielabklärung durchführen	0,125	0,125	0,000	0,063	0,063	0,000	0,031	0,063	0,031
Anforderungen abklären	0,063	1,000	0,938	0,063	0,063	0,000	0,031	0,063	0,031
Preis berechnen	0,031	0,063	0,031	0,063	0,063	0,000	0,031	0,063	0,031
Aufwandsschätzungen d. Studiorregie machen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Aufwandsschätzungen d. Writer:in machen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000
Aufwandsschätzungen d. Cutter:in machen	0,031	0,032	0,000	0,063	0,063	0,000	0,031	0,031	0,000
Preis festlegen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,063	0,031
Angebot schicken	0,031	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,031	0,000
Auftrag an Produzent:in übergeben	0,031	0,031	0,000	0,031	0,032	0,001	0,031	0,031	0,000
Drehvorbereitung koordinieren	0,063	10,000	9,938	0,125		-0,125	0,063	3,000	2,938
Grafikdateien prüfen	0,031	0,031	0,000	0,063	0,063	0,000	0,031	0,031	0,000
Weitere Grafikdateien einholen	0,063	9,000	8,938	0,063	0,063	0,000	0,031	7,000	6,969
Text schreiben (Kunde)								4,000	4,000
Text schreiben (Writer)	0,250	7,000	6,750	0,125	0,125	0,000			
Text korrekturlesen	0,031	12,000	11,969	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Feedback zu Text einholen	0,125	1,000		0,125	1,000		0,063	2,000	1,938
Übersetzung anfordern	0,000	0,000	0,000	0,063	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000
Übersetzung durchführen	0,000	0,000	0,000	1,000	40,000	39,000	0,000	0,000	0,000
Feedback zur Übersetzung einholen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Drehtermin organisieren	0,031	2,000	1,969	0,063	5,000	4,938	0,031	0,031	0,000
Dreh durchführen	0,500	0,500	0,000	0,375	0,375	0,000	0,250	0,250	0,000
Daten sichern	0,031	0,250	0,219	0,031	0,125	0,094	0,031	0,125	0,094
Schnitt durchführen	1,250	9,000	7,750	2,250	9,750	7,500	2,000	14,000	12,000
Internes Schnittreview einholen	0,031	0,063	0,031	0,031	0,063	0,031	0,031	0,031	0,000
Kundenfeedback einholen	0,063	2,000	1,938	0,000	0,000	0,000	0,031	12,000	11,969
Thumbnails erstellen	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000	0,031	0,031	0,000
Link zum fertigen Video ausschicken	0,031	0,063	0,031	0,031	0,063	0,031	0,031	0,031	0,000
Gesamtzeit	1,594	45,281	40,781	2,500	56,970	43,970	2,875	36,906	40,031

Aufgabe	Bearbeitungszeit		Durchlaufzeit		Wartezeit	
	Mittelwert	Standardabw.	Mittelwert	Standardabw.	Mittelwert	Standardabw.
Zielabklärung durchführen	0,128	0,099	0,132	0,096	0,003	0,010
Anforderungen abklären	0,080	0,035	1,722	3,007	1,642	3,000
Preis berechnen	0,052	0,031	0,059	0,029	0,007	0,014
Aufwandsschätzungen d. Studioregie machen	0,031	0,000	0,035	0,010	0,003	0,010
Aufwandsschätzungen d. Writer:in machen	0,010	0,016	0,010	0,016	0,000	0,000
Aufwandsschätzungen d. Cutter:in machen	0,038	0,014	0,038	0,014	0,000	0,000
Preis festlegen	0,038	0,014	0,080	0,093	0,042	0,092
Angebot schicken	0,045	0,035	0,049	0,035	0,003	0,010
Auftrag an Produzent:in übergeben	0,031	0,000	0,031	0,000	0,000	0,000
Drehvorbereitung koordinieren	0,073	0,031	10,875	7,586	9,594	7,976
Grafikdateien prüfen	0,046	0,016	0,153	0,318	0,107	0,321
Weitere Grafikdateien einholen	0,042	0,016	5,896	3,608	5,854	3,605
Text schreiben (Kunde)			5,143	4,259	5,143	4,259
Text schreiben (Writer)	0,188	0,088	3,563	4,861	3,375	4,773
Text korrekturlesen	0,042	0,049	3,462	6,719	3,420	6,723
Feedback zu Text einholen	0,083	0,083	0,681	0,693	0,518	0,731
Übersetzung anfordern	0,007	0,021	0,007	0,021	0,000	0,000
Übersetzung durchführen	0,111	0,333	4,444	13,333	4,333	13,000
Feedback zur Übersetzung einholen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Drehtermin organisieren	0,042	0,016	2,337	1,798	2,295	1,798
Dreh durchführen	0,472	0,375	0,569	0,584	0,097	0,248
Daten sichern	0,031	0,000	0,181	0,066	0,149	0,066
Schnitt durchführen	2,681	2,664	16,972	8,686	14,292	8,639
Internes Schnittreview einholen	0,031	0,000	0,278	0,411	0,247	0,411
Kundenfeedback einholen	0,049	0,023	14,778	12,468	14,729	12,454
Thumbnail erstellen	0,038	0,014	0,101	0,197	0,062	0,188
Link zum fertigen Video ausschicken	0,035	0,010	0,073	0,031	0,038	0,026
Gesamtzeit	3,348	3,349	62,615	28,642	59,607	30,731