

Vergleich der Prozessqualität von IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen in Unternehmen: eine experimentelle Studie

Simon Pinell, Sven Dittes, und Stefan Smolnik

FernUniversität in Hagen, Hagen, Deutschland
simonpinell@gmail.com, {sven.dittes, stefan.smolnik}@fernuni-hagen.de

Abstract. Entscheidungen sind von höchster Bedeutung für den Erfolg von Unternehmen. Die Verbesserung von Entscheidungsprozessen und den daraus resultierenden Entscheidungen ist daher seit langem ein wichtiges Bestreben von Unternehmen. In den letzten Jahren wurden durch den Einsatz von Informationstechnologie (IT) bereits zahlreiche unternehmerische Prozesse optimiert. Immer häufiger wird die IT hierbei auch zur Verbesserung von Entscheidungsprozessen eingesetzt. Vor diesem Hintergrund vergleicht dieser Beitrag mithilfe einer experimentellen Studie die Prozessqualität IT-gestützter und nicht-IT-gestützter Entscheidungsprozesse. Im Rahmen der Studie wurden vier Gruppen untersucht, von denen zwei Gruppen eine IT-gestützte Entscheidung unter Verwendung einer webbasierten Entscheidungssoftware und zwei Gruppen eine nicht-IT-gestützte Entscheidung trafen. Als Ergebnisse wurden Hypothesen hinsichtlich des Einflusses einer IT-Unterstützung des Entscheidungsprozesses abgeleitet. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine IT-Unterstützung eines Entscheidungsprozesses positive Auswirkungen auf die Qualität in einzelnen Prozessphasen und im Hinblick auf einzelne Qualitätsmerkmale haben und somit die Prozessqualität von Entscheidungsprozessen in Unternehmen insgesamt verbessern kann.

Keywords: Decision Support Systems, IT-Unterstützung, Entscheidungsprozesse, Entscheidungen, Prozessqualität

1 Einleitung

Entscheidungen sind von höchster Bedeutung für den Erfolg von Unternehmen [1, 2]. Einzelne strategische Entscheidungen können zum Niedergang bisher erfolgreicher Unternehmen führen oder eher durchschnittliche Unternehmen zu überaus erfolgreichen Unternehmen werden lassen [3]. Daneben ist täglich eine Vielzahl an operativen Entscheidungen zu treffen, die den Erfolg eines Unternehmens in der Summe ebenfalls maßgeblich mitbestimmen [4].

Unternehmerische Entscheidungsprozesse wurden im Zuge der Ausbreitung der Informationstechnologien (IT) zunächst dahingehend unterstützt, dass Informationen, welche die Grundlage für Entscheidungen bilden, schneller und in höherer Qualität

zur Verfügung standen [5]. Auch die Kommunikation im Rahmen von Entscheidungsprozessen wird durch IT zunehmend unterstützt, um die notwendige Abstimmung und Koordination in Entscheidergruppen zu beschleunigen und die damit verbundenen Kosten und Aufwände zu verringern [6, 7]. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Ausweitung und Differenzierung von IT-Anwendungen gewinnt auch die IT-Unterstützung des Entscheidungsprozesses an sich an Bedeutung [8-10]. Dies geschieht in der Annahme, dass sich die Qualität des Entscheidungsprozesses direkt auf die Qualität daraus resultierender Entscheidungen und damit maßgeblich auf den Unternehmenserfolg auswirkt [11-13]. Gerade deshalb ist die Verbesserung von Entscheidungsprozessen seit langem ein wichtiges Bestreben von Unternehmen [6, 11].

In den bisherigen Forschungsarbeiten wurden IT-gestützte und nicht-IT-gestützte Entscheidungsfindungen vor allem nur hinsichtlich einzelner Qualitätsmerkmale verglichen [14, 15]. Des Weiteren werden die unterschiedlichen Phasen eines Entscheidungsprozesses nur sehr vereinzelt in der derzeitigen Forschung betrachtet [16]. Eine Betrachtung der Prozessqualität von Entscheidungsprozessen mit und ohne IT-Unterstützung, die ganzheitlich sowohl einzelne Prozessphasen als auch mehrere unterschiedliche Qualitätsmerkmale untersucht, stellt somit eine interessante und relevante Forschungsfrage dar.

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieses Beitrages, die Prozessqualität von IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen zu untersuchen, um auf Basis der gewonnenen Ergebnisse Hypothesen für die IT-Unterstützung abzuleiten. Um dieses Ziel zu erreichen wurde eine fiktive Fallstudie von vier Gruppen in einer experimentellen Umgebung bearbeitet, von denen zwei Gruppen eine IT-gestützte Entscheidung unter Verwendung einer webbasierten Entscheidungssoftware und zwei Gruppen eine nicht-IT-gestützte Entscheidung trafen. Im Anschluss daran bewerteten die Teilnehmer die Prozessqualität ihres Entscheidungsprozesses. Im Ergebnisteil der Studie werden diese Bewertungen sowohl für die einzelnen Prozessphasen als auch für die Qualitätsmerkmale präsentiert und Unterschiede zwischen IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen herausgestellt.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Entscheidungsprozesse

Ein Entscheidungsprozess ist ein Wahlprozess, der eine Auswahl aus mehreren Entscheidungsmöglichkeiten – die Entscheidung – zum Ergebnis hat [17, 18]. Das Treffen einer Entscheidung stellt somit die abschließende Phase in einem Entscheidungsprozess dar, der sich aus mehreren Phasen zusammensetzt. Für die Unterteilung dieser Prozessphasen existieren in Forschung und Praxis verschiedene Ansätze [4, 17-20]. Ein Entscheidungsprozess, der die unterschiedlichen Phasenansätze aggregiert und die Grundlage für die vorliegende Studie bildet, besteht

aus den Phasen (1) Definition des Entscheidungsproblems, (2) Festlegung und Gewichtung von Zielen, die bei der Entscheidung verfolgt werden, (3) Identifikation von Alternativen, d.h. Entscheidungsmöglichkeiten, zwischen denen ausgewählt werden kann, (4) Bewertung dieser Alternativen hinsichtlich ihrer Erreichung der zuvor definierten Ziele und (5) Treffen der gemeinsamen Entscheidung [8].

2.2 IT-Unterstützung von Entscheidungsprozessen

Entscheidungsprozesse können durch Informationstechnologie in unterschiedlicher Weise unterstützt werden [6]. Eine grundlegende Form der IT-Unterstützung bilden erstens IT für einen phasenspezifischen oder auch -übergreifenden Austausch von Informationen und Daten sowie BI-Lösungen für eine Auswertung dieser, welche die Grundlage für Entscheidungen bilden [21]. Zweitens existieren IT, deren Unterstützung sich gezielt auf einzelne Phasen richtet oder auf einen Problemtyp einer Entscheidung konzentriert, wie beispielsweise Brainstorming-Werkzeuge zur Generierung von Alternativen [9] oder Funktionalitäten zur gemeinsamen Evaluation [22]. Einen stärkeren Grad der Unterstützung des Entscheidungsprozesses bieten schließlich umfangreiche IT-Systeme, die Funktionalitäten für einzelne Phasen in einem ganzheitlichen System kombinieren [9]. Das für den Vergleich der Prozesse im Rahmen dieser Studie genutzte Entscheidungssystem ist diesen ganzheitlichen Systemen zuzuordnen.

2.3 Qualitätsmerkmale für die Prozessqualität

Auf Basis einer Literaturanalyse wurden die Zeiteffizienz, der Partizipationsgrad, die Einfachheit, die Transparenz und die Zufriedenheit als wesentliche Prozessqualitätsmerkmale aus Forschung und Praxis identifiziert und für die vorliegende Untersuchung festgelegt (s. Tabelle 1).

Tabelle 1. Untersuchte Qualitätsmerkmale im Rahmen der Studie

<i>Qualitätsmerkmal</i>	<i>Beschreibung</i>
Zeiteffizienz [6, 14-16, 21, 23, 24]	Dauer der Entscheidungsfindung, d.h. Zeit von der Initiierung bis zum Treffen der Entscheidung
Partizipationsgrad [15, 23]	Anteil der Redezeit der jeweiligen Teilnehmer an der Gesamtdauer (nicht-IT-gestützt) und Anteil der Interaktionen der jeweiligen Teilnehmer an den Gesamtinteraktionen mit der Software (IT-gestützt)
Einfachheit [9, 14]	Einfachheit der Entscheidungsfindung mit oder ohne IT-Unterstützung und Einfachheit der Handhabung (Usability) der Entscheidungssoftware (IT-gestützt)
Transparenz [14, 15]	Nachvollziehbarkeit und Strukturierung des Prozesses, d.h. des Ablaufs der Entscheidungsfindung [14, 15] und Verständlichkeit der kommunizierten Inhalte [14] sowie die Nachvollziehbarkeit des Ergebnisses, d.h. der final getroffenen Entscheidung [14]
Zufriedenheit [14-16, 21]	Zufriedenheit mit dem Prozess, d.h. dem Ablauf der Entscheidungsfindung [14, 15, 21] und Zufriedenheit mit der eigenen Partizipation in diesem Prozess [14, 21] sowie die Zufriedenheit mit dem Ergebnis, d.h. der final getroffenen Entscheidung [14-16, 21]

3 Forschungsprozess und -methode

3.1 Versuchsaufbau und -ablauf

Um den Einfluss von IT auf die Entscheidungsfindung zu beobachten, wurde ein experimentelles Studiendesign gewählt. Experimentelle Studien sind besonders geeignet, um den Einfluss einer Maßnahme (hier IT-Unterstützung) zu untersuchen [25]: Im Rahmen der Untersuchung trafen zwei Gruppen eine Entscheidung mithilfe eines IT-gestützten Entscheidungsprozesses (Gruppe A1 und A2) und zwei Gruppen ohne eine solche IT-Unterstützung (Gruppe B1 und B2). Die Gruppen A1 und B1 bestanden dabei aus jeweils drei Teilnehmern, während sich die Gruppen A2 und B2 aus jeweils vier Teilnehmern zusammensetzten. Die Teilnehmer waren Studierende mit betriebswirtschaftlichem Hintergrund und kannten sich innerhalb der jeweiligen Gruppen untereinander. Zudem haben die Teilnehmer bereits in der Gruppe zusammengearbeitet. Jede Testgruppe erhielt dabei die gleiche fiktive Fallstudie:

Das Unternehmen Smart AG hat eine neue Software entwickelt. Geschäftskunden aus Unternehmen unterschiedlicher Größe bilden die Zielgruppe für diese Software. Da die Softwareentwicklung fast abgeschlossen ist, sollen nun Maßnahmen für die Vermarktung der Software geplant werden. Die Vermarktung soll bereits in wenigen Wochen starten. Bisher ist die Software nur wenigen, potenziellen Kunden bekannt, was das Unternehmen schnell ändern möchte. Im Rahmen der Planung der Vermarktung sollen nun Kommunikationskanäle festgelegt werden. Über diese Kommunikationskanäle soll die Software den Kunden bekannt gemacht werden. Die erste Überlegung der Marketingabteilung ist es, „IT-Fachzeitschriften“ als ersten Kommunikationskanal zu nutzen. Darüber hinaus sollen aber weitere Kanäle zur Vermarktung genutzt werden. Das Unternehmen besteht aus einem kleinen Team von sechs Personen und ist erst vor zwei Jahren gegründet worden, weshalb das Unternehmen nur über wenige finanzielle Mittel für die Vermarktung verfügt. Für neue Ideen ist das Team durchaus aufgeschlossen, sofern sie zur Zielgruppe passen. Sie, als Mitglied dieses Teams der Smart AG, sollen nun entscheiden, welche Kommunikationskanäle unter Berücksichtigung der Unternehmenssituation am besten genutzt werden sollen. Entscheiden Sie sich als Gruppe für bis zu vier Kommunikationskanäle, die für die Vermarktung der Software genutzt werden sollen.

Für die IT-Unterstützung des Entscheidungsprozesses wurde die webbasierte Entscheidungssoftware *dcision*¹ verwendet, da dieses Tool alle Phasen des Entscheidungsprozesses ganzheitlich durch IT unterstützt (siehe Abschnitt 2.2). Dazu bietet die Software Funktionalitäten zu allen in Abschnitt 2.1 beschriebenen Entscheidungsphasen sowie Möglichkeiten für eine Datenauswertung und textbasierte, phasenübergreifende Kommunikationsfunktionen [26]. Bei den nicht-IT-gestützten Prozessen durften die beiden Gruppen Whiteboards sowie Stift und Papier zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses nutzen. Im Anschluss an die Entscheidungsfindung wurden Einzelinterviews und Gruppendiskussionen durchgeführt, aufgenommen und transkribiert, um in der Analyse Hypothesen hinsichtlich der Unterschiede zwischen der IT-gestützten und der nicht-IT-gestützten Entscheidungsfindung abzuleiten [27].

¹ <https://www.crowd-intelligence.com/>

3.2 Analyse

Die Prozessqualität der Entscheidungsprozesse wurde durch objektive Kennzahlen und subjektive Bewertungen der Teilnehmer zu den Phasen des Entscheidungsprozesses und den Qualitätsmerkmalen gemessen. Neben der Erfassung der Dauer der Entscheidungsfindung wurde der Partizipationsgrad anhand von Eingaben in die Software bzw. der Redeanteile pro Teilnehmer objektiv gemessen. Die qualitative Analyse erfolgte durch eine Auswertung der Einzelinterviews und Gruppendiskussionen unter Anwendung von Coding-Techniken der qualitativen Datenanalyse [27]. In den folgenden Ausführungen werden Auszüge aus den Interviews verwendet, um die Ergebnisse der Analyse zu unterstreichen. Diese Auszüge sind jedoch nicht ausschließlich als Einzelaussagen zu verstehen, sondern stehen repräsentativ für die Bewertungen mehrerer Teilnehmer.

4 Ergebnisse

4.1 Entscheidungsprozessphasen

Definition des Entscheidungsproblems. Ein erstes Ergebnis der Studie ist, dass das genaue Festhalten eines Entscheidungsproblems generell von hoher Bedeutung ist. So fasst ein Teilnehmer aus Gruppe B beispielhaft zusammen: „*Das Problem muss aufgeschrieben werden, ob mit oder ohne IT.*“ Die Studie zeigt, dass ein Festhalten des Problems mit IT-Unterstützung einfacher möglich ist, wodurch eine Entscheidungsfindung mit IT-Unterstützung zielgerichteter abläuft als ohne den IT-Einsatz. Ein Teilnehmer aus Gruppe A sagt beispielsweise, „*dass IT-gestützt übersichtlicher ist und es durch das Festhalten alle nachlesen können*“. Ein Teilnehmer aus Gruppe B bekräftigt dies und ergänzt für den nicht-IT-gestützten Prozess: „*Es kann passieren, dass man die Problemstellung in einem Meeting einfach nur mal herunter sagt und dann nicht festhält. Die Problemstellung kann dann aus dem Fokus geraten.*“ Jedoch wurde besonders bei komplexeren Entscheidungsproblemen eine nicht-IT-gestützte Definition bevorzugt, um das Problem besser ausdiskutieren zu können, wie ein Teilnehmer von Gruppe A betont: „*In einem Meeting [...] kann die Problemstellung vielleicht besser zusammen definiert werden. Es kann ja sein, dass das Problem noch nicht ganz klar ist.*“

Ausgehend davon können für die Problemdefinition die folgenden Hypothesen abgeleitet werden:

H1a (Problem): *Bei weniger komplexen und konkreten Problemstellungen lässt sich das Entscheidungsproblem IT-gestützt besser festhalten.*

H1b (Problem): *Bei komplexen und unklaren Problemstellungen ist eine nicht-IT-gestützte Lösung besser geeignet.*

Festlegung und Gewichtung der Ziele. Bezüglich der Ziele wird deutlich, dass sich diese IT-gestützt übersichtlicher festlegen und deren jeweilige Bedeutung besser angeben lässt: „*Das Festhalten von Zielen und der Gewichtung ist [IT-gestützt] sehr einfach und übersichtlich.*“ Ohne IT-Unterstützung werden Ziele hingegen nur selten festgehalten und oft gar nicht nach ihrer Bedeutung gewichtet. So gibt zum Beispiel

ein Teilnehmer aus Gruppe A zum nicht-IT-gestützten Prozess an, „dass man Ziele nicht so gemeinsam festlegt in einem Meeting. Eigentlich überlegt man nur die Alternativen in einem Brainstorming“. Ein anderer Teilnehmer aus Gruppe A bekräftigt dies und ergänzt: „Ziele werden nicht explizit gewichtet. Das passiert vielleicht im Hintergrund oder macht jeder für sich. Richtig gewichtet auf einer Skala werden die aber nicht.“

Hinsichtlich der Festlegung und Gewichtung der Ziele lassen sich die folgenden Hypothesen ableiten.

H2 (Ziele): *Durch eine IT-gestützte Zieldefinition werden Ziele und deren Bedeutung den Entscheidungsträgern besser bewusst gemacht sowie übersichtlicher festgelegt und -gehalten.*

Identifikation von Alternativen. In der Alternativen-Phase zeigt die Studie geringere Unterschiede, jedoch lassen sich Alternativen IT-gestützt erst einmal ohne Wertung nennen. Ein Teilnehmer aus Gruppe A gibt zum Beispiel an, dass er „erst einmal alle Ideen einbringen [kann], ohne dass die anderen eine Wertung abgeben“. Ohne IT-Unterstützung hingegen können Alternativen etwas leichter vom Team detailliert werden, wie ein Teilnehmer aus Gruppe B beispielhaft herausstellt: „Bei zwei Alternativen war eine Diskussion wichtig und notwendig. Am Ende haben wir eine Alternative nochmal unterschieden. Ich weiß nicht, ob wir mit IT auch so die Unterscheidung getroffen hätten.“

Auf Grundlage dieser Ergebnisse können mit Bezug auf die Identifikation von Alternativen die folgenden Hypothesen formuliert werden.

H3a (Alternativen): *IT-gestützt können zunächst Alternativen besser unbewertet und unkommentiert gesammelt werden.*

H3b (Alternativen): *Ohne IT-Unterstützung können Alternativen direkt vom Team weiter detailliert werden.*

Bewertung der Alternativen. Neben einer unbeeinflussten Identifikation der Alternativen zeigt die Studie, dass auch eine IT-gestützte Bewertung im Gegensatz zu einer nicht-IT-gestützten Bewertung ohne Beeinflussung durch andere erfolgt. So äußert ein Teilnehmer aus Gruppe B bezüglich des IT-gestützten Prozesses beispielsweise: „Jeder bewertet erst einmal für sich und wird nicht beeinflusst von Einwürfen.“ Zudem werden IT-gestützte Bewertungen durch die Quantifizierung auch als genauer und dadurch das Ergebnis als konkreter gesehen. So sagt beispielsweise ein Teilnehmer aus Gruppe A über den IT-gestützten Prozess, dass „die numerischen Bewertungen zu einem messbaren Ergebnis führen und eine fundierte Entscheidung getroffen werden kann“. Im Gegensatz dazu sind bei der nicht-IT-gestützten Bewertung Beweggründe besser nachvollziehbar, wie ein Teilnehmer aus Gruppe A unterstreicht: „Unterschiedliche Ebenen wie eigene Interessen oder fehlendes Wissen werden [ohne IT-Unterstützung] besser erfasst.“

Ausgehend von diesen Ergebnissen lassen sich für die Bewertung von Alternativen die folgenden Hypothesen ableiten.

H4a (Bewertung): *Eine IT-gestützte Bewertung der Alternativen ist genauer und unbeeinflusst.*

H4b (Bewertung): Bei einer nicht-IT-gestützten Bewertung der Alternativen sind Beweggründe besser nachvollziehbar.

Treffen der Entscheidung. In der abschließenden Phase des Entscheidungsprozesses zeigt die Studie, dass eine IT-gestützt getroffene Entscheidung durch die Rangfolge der Entscheidungsalternativen als fundiert und auch als nachträglich nachvollziehbar gesehen wird. So sagt ein Teilnehmer aus Gruppe A beispielsweise: „Das Ranking bietet eine fundierte Grundlage, um die Entscheidung zu treffen bzw. um sie nachzuvollziehen.“ Bei einem knappen Ranking wird jedoch die Bedeutung einer nachgelagerten, persönlichen Diskussion herausgestellt. So sagt beispielsweise ein Teilnehmer aus Gruppe A, dass „das Ranking [...] eher als Stimmungsbild und bei einem knappen Ranking nicht als finale Entscheidung gilt. Im Nachgang sind dann die Diskussion und gegebenenfalls die Kombination von Alternativen wichtig.“

Als Hypothesen für das Treffen der Entscheidung lassen sich hieraus ableiten.

H5a (Entscheidung): Ein IT-gestütztes Treffen der Entscheidung ist fundierter.

H5b (Entscheidung): Bei nahezu gleich gut bewerteten Alternativen und somit bei einer nicht eindeutigen Entscheidung kann diese durch eine nicht-IT-gestützte Entscheidungsfindung besser diskutiert werden.

Ganzheitlicher Entscheidungsprozess. Darüber hinaus werden Ergebnisse zu einer möglichen ganzheitlichen IT-Unterstützung aller Phasen deutlich. Die Möglichkeit durch IT-Unterstützung Entscheidungen unabhängig von Zeit und Ort zu treffen, wird hier – besonders auch im Hinblick auf Zeiteffizienz – als wesentlicher Mehrwert gesehen. Ein Teilnehmer aus Gruppe A sagt beispielsweise: „Für Teams, die aus diversen Gründen nicht zusammenkommen können, ist es sicherlich enorm hilfreich in dieser Form zusammen Entscheidungen zu treffen.“ Demgegenüber wird eine ganzheitliche IT-Unterstützung des Entscheidungsprozesses für sehr einfache Entscheidungen als zu aufwändig gesehen, wie ein Teilnehmer aus Gruppe B beispielhaft herausstellt: „Für kleinere Entscheidungen ist es vielleicht zu umständlich und aufwändig zunächst eine Entscheidung zu erstellen und durch alle Schritte zu gehen.“

Auf Basis dessen lassen sich für eine ganzheitliche Unterstützung des Entscheidungsprozesses durch IT die folgenden Hypothesen formulieren.

H6a (alle Phasen): Bei verteilt arbeitenden Teams führt ein ganzheitlich IT-gestützter Entscheidungsprozess zu einer Verbesserung der Prozessqualität.

H6b (alle Phasen): Bei trivialen Entscheidungen ist ein ganzheitlich IT-gestützter Entscheidungsprozess zu aufwändig.

4.2 Prozessqualitätsmerkmale

Zeiteffizienz. Im Hinblick auf die Zeiteffizienz zeigt die Studie deutliche Differenzen bei den IT-gestützten Entscheidungsprozessen, deren Dauer bei 81 (A1) und 37 Minuten (A2) liegen, im Gegensatz zu ungefähr gleich lang dauernden nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen mit 65 (B1) und 58 Minuten (B2).

Die deutlich längere Dauer des IT-gestützten Entscheidungsprozesses in Gruppe A1 könnte durch einen erhöhten Diskussionsbedarf erklärt werden. So sagt ein Teilnehmer dieser Gruppe beispielhaft: „Anfangs wurden Ziele nur grob definiert. Das hat dann bei einigen Zielen und Alternativen zu viel Kommunikationsaufwand geführt bis zur Klärung.“

Aufgrund der nicht eindeutigen Ergebnisse konnte zum Zeitpunkt der Studie mit jeweils zwei Gruppen keine Tendenz abgeleitet werden. Hieraus ergibt sich für die zeitliche Effizienz die folgende Hypothese.

H7 (Zeiteffizienz): Eine IT-Unterstützung hat keinen direkten Einfluss auf die Zeiteffizienz.

Partizipationsgrad. Der Partizipationsgrad der Teilnehmer ist bei den Gruppen mit drei Teilnehmern leicht unterschiedlich verteilt. So haben in Gruppe A1 die Teilnehmer zu 37, 34 und 27 Prozent Anteil an den 77 Softwareinteraktionen, während sich in Gruppe B1 die Redeanteile beim nicht-IT-gestützten Prozess zu 43, 30 und 27 Prozent auf die Teilnehmer verteilen. In den Gruppen mit vier Teilnehmern hingegen liegt der Partizipationsgrad der Teilnehmer etwas näher beieinander – 38, 26, 23 und 13 Prozent in Gruppe A2 bei 39 Eingaben und 34, 28, 25 und 13 Prozent Redeanteile in Gruppe B2.

Eine mögliche Erklärung ist, dass eine IT-Unterstützung nur geringen Einfluss auf den Partizipationsgrad hat, sodass die folgende Hypothese formuliert werden kann.

H8 (Partizipationsgrad): Eine IT-Unterstützung führt nicht direkt zu einem gleich verteilten Partizipationsgrad der Entscheidungsträger.

Einfachheit. Die Studie zeigt zudem, dass die nicht-IT-gestützte und nach einer kurzen Einarbeitungsphase auch die IT-gestützte Entscheidungsfindung aufgrund des verständlichen Ablaufs und der leichten Handhabung als einfach wahrgenommen wird. Ein Teilnehmer aus Gruppe A unterstreicht dies beispielhaft: „Nach einem kurzen Einführungsvideo zu den grundlegenden Funktionalitäten, war das für mich klar ersichtlich. Ich finde das Tool einfach zu bedienen und den Ablauf gut zu durchschauen.“

Im Hinblick auf die Einfachheit lässt sich die folgende Hypothese formulieren.

H9 (Einfachheit): Die Entscheidungsfindung ist mit einem IT-gestützten Prozess nach kurzer Einarbeitungszeit ähnlich einfach wie mit einem nicht-IT-gestützten Prozess.

Transparenz. Ein erstes Ergebnis beim Vergleich der Transparenz ist, dass durch die Strukturierung des Ablaufs die Entscheidungsprozessstransparenz beim IT-gestützten Prozess höher ist. Ein Teilnehmer aus Gruppe A sagt beispielsweise: „Die Phasen geben dem Prozess eine sehr klare Struktur, sodass der Ablauf und die Aufgaben für alle Teilnehmer transparent sind.“ Demgegenüber wird die Transparenz bei einem Prozess ohne IT-Unterstützung teilweise als etwas geringer gesehen, wie ein Teilnehmer aus Gruppe B beispielhaft herausstellt: „Durch das eher impulsive Brainstormen und die Mind Map war der Prozess weniger strukturiert.“ Zudem ist die Prozessstransparenz ohne IT-Unterstützung stärker abhängig von der Gruppe und vom Leiter der Besprechung, wie ein Teilnehmer aus Gruppe B beispielhaft benennt:

„[Die Prozesstransparenz ist] abhängig von der Größe und Zusammensetzung der Gruppe“. Ein weiterer Teilnehmer aus Gruppe A bekräftigt dies: „Die Transparenz eines Entscheidungsprozesses hängt maßgeblich von der Steuerung durch den Meeting-Leiter ab. Es sind [...] klare Kommunikationsregeln notwendig und eine Abstimmung, wie die Entscheidung getroffen und die einzelnen Phasen bearbeitet werden.“ Als weiteres Ergebnis wird bezüglich der Transparenz die hohe Bedeutung von klar formulierten Inhalten, d.h. von Zielen, Alternativen und auch Kommentaren, deutlich. So sagt ein Teilnehmer von Gruppe A beispielsweise: „Die final getroffene Entscheidung hängt stark von den gefundenen Zielen und Alternativen ab. Sind diese schwammig definiert oder unklar, dann bringt auch das beste Tool nichts.“ Diesen Punkt aufgreifend zeigt die Studie, dass unklare Inhalte ohne IT-Unterstützung einfacher und besser geklärt werden können. So stellt ein Teilnehmer aus Gruppe A zum Beispiel heraus, dass „man [ohne IT-Unterstützung besser] effektiv im Team Fragen klären kann und gegebenenfalls schnell Änderungen vorgenommen werden können.“ Ein weiterer Teilnehmer aus Gruppe A bestärkt dies: „Ich sehe die Gefahr, dass [...] Fragen zu Inhalten [...] nicht immer geklärt werden. Dadurch können dann später auch nicht alle Inhalte richtig bewertet werden.“ Demgegenüber wird bezüglich der Transparenz in der Studie auch deutlich, dass sowohl IT-gestützt als auch nicht-IT-gestützt eine hohe Transparenz des Ergebnisses vorliegt. Jedoch ist durch die detaillierte und übersichtliche Aufbereitung das IT-gestützte Ergebnis etwas transparenter und kann auch im Nachhinein nachvollzogen werden. So stellt ein Teilnehmer aus Gruppe A beispielhaft heraus: „Vor allem die Detailansicht im Alternativen-Ranking zeigt eine detaillierte Auswertung der Gewichtungen und Bewertungen. Dadurch sind die Gründe für die Platzierung einer Alternative vollkommen transparent. Es kann nachvollzogen werden, wie das Ergebnis zustande gekommen ist [...]“. Ein Teilnehmer aus Gruppe B ergänzt zum nicht-IT-gestützten Prozess: „Die Entscheidung ist nachträglich nur schwer nachvollziehbar.“

Ausgehend davon lassen sich die folgenden Hypothesen zur Transparenz ableiten.

H10a (Transparenz): Die Transparenz des Entscheidungsprozesses und der Entscheidung sind IT-gestützt höher.

H10b (Transparenz): Die Transparenz der kommunizierten Inhalte ist IT-gestützt geringer.

Zufriedenheit. Die Studie zeigt darüber hinaus Unterschiede hinsichtlich der Zufriedenheit auf. Erstens wird sowohl eine hohe Zufriedenheit mit dem IT-gestützten als auch mit dem nicht-IT-gestützten Prozess deutlich, das mit der Möglichkeit der aktiven Teilnahme begründet wird. Ein Teilnehmer aus Gruppe B stellt dies beispielhaft heraus: „Ich bin sehr zufrieden, weil ich den Weg bis zur finalen Entscheidung auch aktiv mit habe beschreiten können.“ Ein Teilnehmer aus Gruppe A bestärkt dies für den Prozess mit IT-Unterstützung: „Da bin ich zufrieden. Jeder konnte seine Ziele und Alternativen beitragen und auch alles bewerten.“ Jedoch wirken sich hohe Kommunikationsaufwände negativ auf die Zufriedenheit mit dem IT-gestützten Prozess aus. So sagt beispielsweise ein Teilnehmer aus Gruppe A: „Für mich war es zu viel Aufwand an Kommunikation bis zur finalen Entscheidung.“ Beim nicht-IT-gestützten Prozess hingegen wird die hohe Zufriedenheit mit dem Entscheidungsprozess auch auf die jeweilige Gruppe zurückgeführt, wie ein

Teilnehmer aus Gruppe B beispielhaft herausstellt: „Das lag schon auch an unserer Gruppe. In ziemlich vielen anderen Fällen hätte ich das nur mit mittel anstatt mit sehr hoch bewertet.“ Zudem zeigt die Studie, dass die Zufriedenheit mit der eigenen Partizipation beim IT-gestützten Prozess höher ist. Beim nicht-IT-gestützten Prozess hätten einige Teilnehmer gerne mehr zur Entscheidungsfindung beigetragen, was bei einer IT-Unterstützung besser möglich ist. So sieht ein Teilnehmer aus Gruppe B beispielsweise „besonders für Personen, die in Meetings untergehen, weil sie zu leise oder zu zurückhaltend sind, [...] den Mehrwert der IT-Stützung, die es mit Sicherheit erleichtert sich zu äußern“. Nicht zuletzt zeigt die Studie, dass die Zufriedenheit mit dem Ergebnis bei beiden Prozessen hoch ist. Beim IT-gestützten Prozess jedoch verringert eine umstrittene Entscheidung ohne weitere Abstimmungen die Zufriedenheit einzelner Teilnehmer. Ein Teilnehmer aus Gruppe A benennt dies beispielhaft: „Die Ergebnisse haben sich bei uns nur sehr geringfügig unterschieden [...]. Gerade deshalb sollte das Ergebnis noch mal besprochen werden.“

Hinsichtlich der Zufriedenheit lassen sich die folgenden Hypothesen ableiten.

H11a (Zufriedenheit): Die Zufriedenheit mit dem Entscheidungsprozess sowie mit der Entscheidung ist bei beiden Prozessen ähnlich hoch.

H11b (Zufriedenheit): Die Zufriedenheit mit der eigenen Partizipation ist bei IT-gestützten Entscheidungsprozessen höher.

5 Fazit und Ausblick

Ziel dieses Beitrags war es, die Prozessqualität von IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen in Unternehmen vergleichend zu untersuchen. Dazu wurde eine experimentelle Studie entworfen, in der zwei Gruppen eine Entscheidung mit und zwei Gruppen eine Entscheidung ohne IT-Unterstützung treffen sollten, um ausgehend davon die Prozessqualität zu vergleichen. Dabei wurden zum einen Bewertungen zu einzelnen Prozessphasen eines Entscheidungsprozesses und zum anderen zu spezifischen Qualitätsmerkmalen erfasst.

Zusammenfassend lassen sich beim Vergleich der Prozessqualität bei IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen folgende zentrale Ergebnisse festhalten: Eine IT-Unterstützung des Entscheidungsprozesses führt zu einer zielgerichteten Entscheidungsfindung, die ohne Beeinflussung erfolgt sowie eine höhere Zufriedenheit der Entscheidungsträger mit der eigenen Partizipation zur Folge hat und dessen Ergebnis (Entscheidung) besser nachvollzogen werden kann. Demgegenüber besteht bei einem Entscheidungsprozess ohne IT-Unterstützung eher die Möglichkeit, Inhalte zu detaillieren und zu diskutieren. Insgesamt konnte festgestellt werden, dass eine ausschließliche Nutzung von IT- bzw. nicht-IT-gestützter Entscheidungsfindung nicht rein als kontrastierende Herangehensweisen gesehen werden sollten, sondern eine kombinierte und der Entscheidung angemessenen Verwendung von IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Elementen die Entscheidungsfindung oft vereinfacht. Dies wird auch an einer Beispielaussage eines Teilnehmers veranschaulicht: „Generell würde ich die Nutzung von beiden Prozessen [...] ideal finden. Ein IT-gestützter Prozess könnte für die Vorbereitung für das persönliche Meeting von Nutzen sein.“

Insgesamt sind die Ergebnisse des Beitrags sowohl für die Forschung als auch die Praxis relevant. So stellt der Beitrag eine holistischere Untersuchung des Einflusses von IT-Unterstützung auf mehrere Prozessqualitätsmerkmale und auf den gesamten Prozess der Entscheidungsfindung vor. Die Ergebnisse der Studie können zum einen die Grundlage für eine Weiterentwicklung von Entscheidungsunterstützungssoftware bilden und zum anderen von Unternehmen dazu verwendet werden, um Entscheidungsprozesse gezielt zu verbessern.

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund folgender Limitationen zu betrachten. Eine erste Limitation besteht hinsichtlich der Entscheidungsträger und deren Zusammensetzung. Durch die ausschließliche Untersuchung von Studierenden in kleinen Gruppen ist es möglich, dass andere Gruppengrößen und -zusammensetzungen oder auch veränderte Beziehungsstrukturen der Entscheidungsträger untereinander Auswirkungen auf die Ergebnisse zur Prozessqualität haben können. Der Typ des Entscheidungsproblems stellt eine zweite Limitation der Untersuchung dar. Da im Rahmen der Studie nur ein Entscheidungsfall untersucht wurde, bleibt eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Arten von Entscheidungsproblemen offen. Schließlich besteht die Möglichkeit, dass die Ergebnisse bei Verwendung eines stärker vorstrukturierteren nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozesses oder eines anderen IT-Systems zur Unterstützung des Prozesses von den vorliegenden Ergebnissen abweichen. Auch die Nutzung eines IT-Systems über einen längeren Zeitraum kann Einfluss auf die Ergebnisse zur Prozessqualität haben.

Die vorliegenden Ergebnisse können den Ausgangspunkt für zukünftige Forschungsarbeiten bilden, in denen zum einen die Hypothesen der vorliegenden Arbeit konfirmativ empirisch überprüft und zum anderen die genannten Limitationen der Untersuchung aufgegriffen werden sollten. Ausgehend davon sollten veränderte Rahmenbedingungen und deren Auswirkung auf die einzelnen Prozessphasen sowie auf die spezifischen Qualitätsmerkmale analysiert werden, um einen umfassenden Vergleich der Prozessqualität von IT-gestützten und nicht-IT-gestützten Entscheidungsprozessen in Unternehmen zu erreichen.

Referenzen

1. Eisenhardt, K.M., Zbaracki, M.J.: Strategic Decision Making. *Strategic Management Journal* 1992, 17–37 (1992)
2. Fredrickson, J.W.: The Strategic Decision Process and Organizational Structure. *The Academy of Management Review* 1986, 280–297 (1986)
3. Grünig, R., Kühn, R.: *Entscheidungsverfahren für komplexe Probleme. Ein heuristischer Ansatz.* Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg (2006)
4. Eisenführ, F., Weber, M.: *Rationales Entscheiden.* Springer, Berlin u.a. (2003)
5. Andersen, T.J.: Information technology, strategic decision making approaches and organizational performance in different industrial settings". *The Journal of Strategic Information Systems* 2001, 101–119 (2001)
6. DeSanctis, G., Gallupe, R.B.: A foundation for the study of group decision support systems. *Management Science*, 589–609 (1987)

7. Gorla, N., Somers, T.M., Wong, B.: Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems* 2010, 207–228 (2010)
8. López, J.C.L., Álvarez Carrillo, P.A., Gastélum Chavira, D.A., Solano Noriega, J.J.: A web-based group decision support system for multicriteria ranking problems. *Operational Research* 11, 1–36. (2016)
9. Shim, J.P., Warkentin, M., Courtney, J.F., Power, D.J., Sharda, R., Carlsson, C.: Past, present, and future of decision support technology. *Decision support systems* 2002, 111–126 (2002)
10. Razmak, J., Aouni, B.: Decision Support System and Multi-Criteria Decision Aid. A State of the Art and Perspectives. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis* 22, 101–117 (2015)
11. Dean Jr., J.W., Sharfman, M.P.: Does Decision Process Matter? A Study of Strategic Decision-Making Effectiveness. *The Academy of Management Journal*, 368–396 (1996)
12. Bourgeois, L.J., Eisenhardt, K.M.: Strategic Decision Processes in High Velocity Environments. Four Cases in the Microcomputer Industry. *Management Science* 34, 816–835 (1988)
13. Priem, R.L., Harrison, D.A., Muir, N.K.: Structured Conflict and Consensus Outcomes in Group Decision Making. *Journal of Management* 21, 691–710 (1995)
14. Fjermestad, J.: An analysis of communication mode in group support systems research. *Decision support systems* 37, 239–263 (2004)
15. Dennis, A.R., George, J.F., Jessup, L.M., Nunamaker, J.F., Vogel, D.R.: Information Technology to Support Electronic Meetings. *MIS quarterly* 12, 591 (1988)
16. Williams, M.L., Dennis, A.R., Stam, A., Aronson, J.E.: The impact of DSS use and information load on errors and decision quality. *European Journal of Operational Research* 176, 468–481 (2007)
17. Harrison, E.F.: A process perspective on strategic decision making. *Management Decision* 34, 46–53 (1996)
18. Göbel, E.: *Entscheidungen in Unternehmen*. UVK-Verl.-Ges, Konstanz (2014)
19. Simon, H.A.: *The New Science of Management Decision*. Harper & Row, New York, NY (1960)
20. Mintzberg, H., Raisinghani, D., Theoret, A.: The Structure of "Unstructured" Decision Processes. *Administrative Science Quarterly* 21, 246 (1976)
21. Baltes, B.B., Dickson, M.W., Sherman, M.P., Bauer, C.C., & LaGanke, J.S.: Computer-mediated communication and group decision making: a meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 156–179 (2002)
22. Jessup, L.M., Kukalis, S.: Better planning using group support systems. *Long Range Planning*, 100–105 (1990)
23. Kiesler, S., Sproull, L.: Group decision making and communication technology. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 96–123 (1992)
24. Eisenhardt, K.M.: Making fast strategic decisions in high-velocity environments. *Academy of Management Journal*, 543–576 (1989)
25. Yin, R.K.: *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE Publications, Thousand Oaks (2013)
26. Crowd Intelligence Institute: Decision services and crowd intelligence research, <https://crowd-intelligence.com/> (Stand: 23.12.2017)
27. Eisenhardt, K.M.: Building Theories from Case Study Research. *Academy of management review* 14, 532–550 (1989)