

„ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IN DER INDUSTRIE: ERGEBNISSE EMPIRISCHER UNTERSUCHUNGEN IN DER INDUSTRIELLEN PRAXIS“

Robert Lüdcke, Herbert Birkhofer

Zusammenfassung

Den Festlegungen bzw. Entscheidungen in der Produktentwicklung kommt eine zentrale Bedeutung für den Unternehmenserfolg zu. Von den richtigen Entscheidungen zu der und bei der Entwicklung von neuen Produkten hängt die wirtschaftliche Existenz einer Unternehmung ab. In dieser Abhandlung werden Entscheidungen und Entscheidungsprozesse als ein Resultat aus situativen Bedingungen, den beteiligten Personen, den zur Verfügung stehenden Informationen und des Konkretisierungsgrades einer Entscheidung analysiert und beurteilt. Aus der Analyse der Struktur und des Prozesses der Entscheidungen lassen sich Fehlermechanismen erkennen, die zu ineffizienten oder fehlerhaften Entscheidungen führen können. Infolgedessen lassen sich dann verschiedene Unterscheidungsmerkmale von Entscheidungssituationen ableiten, an Hand derer es möglich ist, typische Fehler im Vorhinein zu erkennen und entsprechend zu handeln.

1 Motivation

Eine effektive und effiziente Produktentwicklung ist unabdingbare Voraussetzung für die erfolgreiche Markteinführung innovativer Produkte und somit für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In der Literatur werden im wesentlichen der Zeitpunkt der Markteinführung eines Produkts sowie dessen Qualität und Kosten als die zentralen Erfolgsdimensionen marktorientierter Produkte angeführt [1]. Sie werden zu einem wesentlichen Teil in der Produktentwicklung festgelegt. Bereits nach Abschluss der Produktplanung sind nach Schätzungen 80% der Termine, 70% der Qualität und 60% der Produktkosten nicht mehr beeinflussbar [1]. Den Festlegungen bzw. Entscheidungen in der Produktentwicklung kommt somit eine zentrale Bedeutung für den Unternehmenserfolg zu. Gerade in der Produktdefinitionsphase werden also maßgebliche Entscheidungen für den späteren Erfolg getroffen. Genau hier setzt dieser Beitrag an, der sich mit der Analyse von multipersonalen (Gruppen-) Entscheidungsprozessen bzw. –situationen in Entwicklungsabteilungen befasst. Entscheidungen werden von jedem Mensch täglich in vielfältiger Art und Weise getroffen. Sei es aktiv bei der Wahl des Mittagessens oder passiv im Straßenverkehr, wenn er vor einer Ampel steht. Entscheidungen können sich auf einfache alltägliche Situationen beziehen, deren Konsequenzen keine weitreichenden Auswirkungen haben. Sie können aber mit sehr viel Verantwortung verbunden sein, da viele Menschen von den Auswirkungen einer Entscheidung betroffen sein können. Die Entscheidungsfindung hat wie dargestellt in Entwicklungsabteilungen von Unternehmungen eine besondere Bedeutung. Von den richtigen Entscheidungen zur Entwicklung von neuen Produkten hängt die wirtschaftliche Existenz einer Unternehmung ab. In dieser Abhandlung werden Entscheidungen nicht hinsichtlich ihrer Richtigkeit, also ob es eine gute oder schlechte Entscheidung war, beurteilt. Vielmehr wird der Entscheidungsprozess als ein Resultat aus situativen Bedingungen, den beteiligten Personen, den zur Verfügung stehenden Informationen und des Konkretisierungsgrades einer Entscheidung beurteilt. Aus der Analyse der Struktur und des Prozesses der Entscheidungen lassen sich Fehlermechanismen erkennen, die zu fehlerhaften oder ineffizienten Entscheidungen führen können. Infolgedessen lassen sich dann verschiedene Unterscheidungsmerkmale von

Entscheidungssituationen ableiten, an Hand derer es möglich ist, typische Fehler im Vorhinein zu erkennen und entsprechend zu handeln.

Ein Bereich mit dem sich zwar zahlreiche Arbeiten aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen auseinandersetzen, dessen Bedeutung speziell für den Funktionsbereich Produktentwicklung jedoch bislang bestenfalls ansatzweise untersucht wurde, ist der Einfluss der Führung auf den Entwicklungsprozess.. Wobei die Entscheidungsprozesse einen Aspekt neben anderen Führungsprozessen darstellen. In der gängigen Literatur ist zu realen Entscheidungsprozessen in der Produktentwicklung wenig zu finden, sie setzt sich zumeist ausführlich mit dem Funktionsbereich Produktentwicklung auseinander.

2 Untersuchungsmethoden und Historie

Die vorliegende Abhandlung ist Ergebnis eines von der DFG geförderten Forschungsvorhabens, „Führungsprozesse in der Produktentwicklung“, dessen Ziel es ist, empirisch zu untersuchen, welche Führungsaufgaben in der täglichen Praxis anfallen und wie die drei in der Literatur auf das Produkt bezogenen Erfolgsdimensionen Zeit, Kosten und Qualität durch ein gezieltes Beeinflussen des Faktors Führung optimiert werden können. Mit Hilfe dreier Hauptuntersuchungsmethoden wurden insgesamt fünf Untersuchungen in vier verschiedenen Unternehmen durchgeführt. Hierbei reichte die Spannweite der Unternehmen von zwei mittelständischen Maschinenbauunternehmen des Sondermaschinenbaus der Automobilzuliefererbranche bis hin zu zwei großen Maschinenbauunternehmen, eins im Bereich Medizintechnik und das andere im Bereich des Anlagenbaus. Nachfolgendes Bild gibt einen Überblick über die eingesetzten Untersuchungsmethoden.

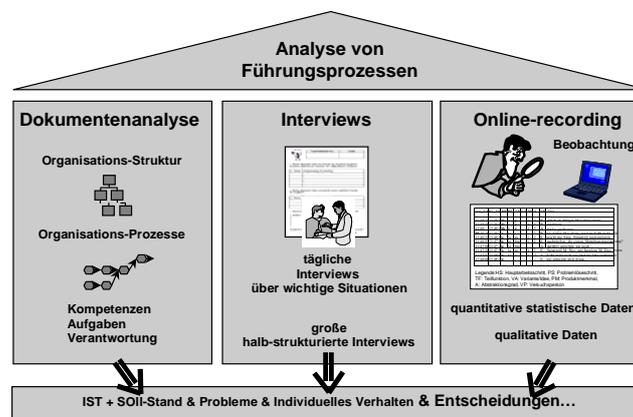


Bild 1: Überblick über die eingesetzten Untersuchungsmethoden

In den Unternehmen wurden jeweils über zwei Wochen am Stück Entwicklungs- und Projektleiter mit ihren Mitarbeitern beobachtet. Die Führungskräfte wurden ganztägig begleitet und alle Gespräche sowie ihre Tätigkeiten in sog. Online-Protokolle unverfälscht Wort für Wort festgehalten. Es wurde die Dauer einer Interaktion bzw. Tätigkeit aufgezeichnet, gleichfalls wer zu wem gesprochen hat. So sind pro Tag bis zu 2700 Zeilen dokumentiert worden. In nachfolgenden Schritten sind diese Daten überarbeitet und klassifiziert worden. Führungsrelevante bzw. bedeutende Situationen zu denen auch die hier beschriebenen Entscheidungsprozesse gehören in sog. Einzelfallanalysen näher beschrieben und ebenfalls klassifiziert worden. Die Daten selber liegen in einer Datenbank vor, in der auch mit Hilfe von Eingabemasken die Beschreibung und Klassifikation von führungsrelevanten Situationen erfolgte. In dieser Abhandlung interessieren jedoch nur die Entscheidungssituationen, die eine Untermenge von den Führungsrelevanten darstellen. Bzgl. der anderen Auswertungen sei hier auf die weiteren Veröffentlichungen des Forschungsprojektes hingewiesen [2-4].

3 Analyse von Entscheidungsprozessen:

3.1 Theoretische Grundlegung:

Sicherlich stellt die Abstraktion von realen Situationen durch eine Klassifikation auf Konstruktebene einen Informationsverlust dar, jedoch ist dies die einzige Möglichkeit die vielzähligen Entscheidungssituationen zu vergleichen. Nachfolgend wird zuerst ein kurzer Einblick in die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Objekt Entscheidung gegeben und anschließend die Analyse von Entscheidungssituationen näher dargestellt, um abschließend die Ergebnisse der Analyse darzulegen.

Festzustellen ist, dass durch die vielen verschiedenen Arten von Entscheidungsaufgaben, -ausprägungen und -verhalten die gesamte Entscheidungstheorie sehr komplex wirkt. Im Grunde existieren jedoch nur zwei verschiedene Arten von entscheidungstheoretischen Analysen. Die eine Analyse befasst sich mit vorschreibenden (präskriptiven, normativen) Aussagen, die andere dagegen mit beschreibenden (deskriptiven) Aussagen. Diese Aufteilung führt zu der Unterscheidung der präskriptiven und der deskriptiven Entscheidungstheorie [5]. Der Ursprung der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Entscheidungsprozessen findet sich in der Ökonomie und später auch in der Psychologie und anderen Sozial- und Formalwissenschaften. Hierbei wurde vor allem der Umgang mit Unsicherheit in Wahl- und Entscheidungssituationen thematisiert. Forschungsleitend war dabei hauptsächlich das Modell des homo oeconomicus, wonach angenommen wird, dass Menschen über die möglichen Alternativen informiert sind, Unterschiede zwischen den Alternativen wahrnehmen und entsprechend ihren Präferenzen auch bewerten können und sich schließlich für jene entscheiden, die maximalen persönlichen Nutzen versprechen. Ein psychologischer Übersichtsartikel über die Entscheidungsforschung wurde von Edwards (1954) [6] verfasst, wobei die gegenwärtigen kaum noch zu überblicken sind [7, 8]. Zu Entscheidungsprozessen in der Produktentwicklung nimmt [1] Bezug, jedoch auf nur einem eher theoretischen konzeptionellen Niveau den Ablauf menschlicher Entscheidungsprozesse in realen Situationen zu betrachten.

Diese Arbeit setzt sich mit der Analyse realer Entscheidungen im Produktentwicklungsprozess auseinander und versucht, die verschiedenen Entscheidungssituationen in einem einheitlichen System zu klassifizieren bzw. zu beschreiben. Damit ist diese Arbeit in die deskriptive Entscheidungstheorie einzuordnen, wobei Beschreibungsmerkmale auch in Anlehnung präskriptiv orientierten Arbeiten gewählt wurden. Die realen Entscheidungssituationen wurden durch das Online-Recording festgehalten und anschließend auf Konstruktebene klassifiziert, um einerseits mehrere Entscheidungssituationen vergleichen zu können und andererseits individuelle, situative Einflüsse sichtbar zu machen. Weiter konnten dadurch auch verallgemeinerbare Aussagen zu typischen Problemfeldern gemacht werden.

3.2 Faktoren von Entscheidungssituationen

Entscheidungssituationen in der Produktentwicklung sind meistens dadurch gekennzeichnet, dass das Entscheidungsobjekt ein technisches Problem darstellt, für das es eine optimale Lösung zu finden gilt. Daneben sind natürlich auch Probleme der Organisation, der Koordination im Projekt und Personalentscheidungen zu finden.

Eine Entscheidungssituation wird immer dann gesehen, wenn Entwickler, Führungskräfte in Gesprächen oder Meetings bzgl. einer Problemstellung ein weiteres Vorgehen, eine inhaltliche meist technische Festlegung oder ähnliches beschließen. Hierbei spricht man auch von multipersonalen Entscheidungen, da am Entscheidungsprozess mehrere Personen beteiligt waren, obwohl der Entscheidende auch in diesen Situationen durch eine einzelne Person repräsentiert werden kann. Individuelle Entscheidungssituationen, also wenn z.B. ein

Entwickler am CAD sitzt und ein Kurvenradius festlegt, oder ein Abteilungsleiter eine E-Mail zum weiteren Vorgehen schreibt, werden hier nicht betrachtet, da wir diese Prozesse nur lückenhaft dokumentieren konnten und sich daher eine Auswertung im statistischen Sinne nicht erlaubt. Einzelfallanalytische Aussagen wären schon möglich.

Wir haben zur Beschreibung dieser multipersonalen Entscheidungssituationen Faktoren aus folgenden Bereichen benutzt. Die beobachteten Entscheidungssituationen sind mit 15 Merkmalen und insgesamt 63 Merkmalsausprägungen klassifiziert worden. Nachfolgende Grafik stellt eine vereinfachende Darstellung unseres Untersuchungsansatzes von Entscheidungssituationen mit Ihren Objekten und Beschreibungsmerkmalen dar.

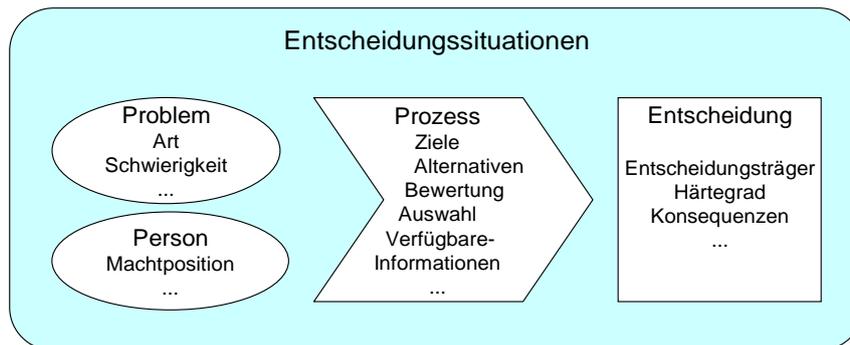


Bild 2: Merkmale und Ablaufmodell von Entscheidungssituationen

Am Anfang einer Entscheidungssituation steht ein Problem, das hinsichtlich seiner Art (Projektbezug fachlich oder koordinativ), seiner Schwierigkeit (strukturiert, unstrukturiert) und anderen Faktoren klassifiziert wird. Hieran kann zum einen gesehen werden, welche Probleme Entwickler beschäftigen zum anderen wie auf bestimmte Probleme reagiert wird.

Ein Problem wird immer von einer Person in eine Situation eingebracht bzw. von einer Person in einem Gespräch entdeckt und angesprochen. Im Bereich Person interessiert vor allem die hierarchische Stellung zu den anderen an der Situation Beteiligten.

Der wesentlichste und interessanteste Aspekt stellt der Problemlöseprozess dar, der mit den meisten Klassifikationskriterien beschrieben wird. Wesentlich hierbei ist die Differenzierung der Merkmale eines Entscheidungsprozesses, zu denen vor allem die unterschiedlichen Präferenzen bezüglich der Ziele, die Anzahl der betrachteten Alternativen, die Durchführung einer Auswahl mit der hierfür erforderlichen Bewertung sowie die genutzten und zur Verfügung stehenden Informationen gehören. Daneben gibt es noch weiter übergeordnete Kriterien des Prozesses wie zum Beispiel die Zeit, die für eine Entscheidung benötigt wird, ob überhaupt eine Entscheidung getroffen wird oder, ob sie verschoben oder gar ignoriert wird.

Zuletzt wird die Entscheidung an sich klassifiziert. Es wird festgehalten, inwieweit z.B. ein Vorgehen festgeschrieben wird, ob sich nur alle einig sind etwas zu tun, das „was“ wurde dabei nicht konkretisiert. Daneben wird auch der Entscheidungsträger bzw. seine hierarchische Stellung klassifiziert.

Die Klassifikationskriterien sind entsprechend unserer Zielsetzung aus der oben erwähnten Literatur abgeleitet worden und durch weitere produktentwicklungsspezifische ergänzt worden. Ihre genaue Darstellung würde den Rahmen dieses Artikels bei weitem übersteigen.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Ergebnisse dargestellt.

4 Ergebnisse

Die meisten der Probleme bzw. Entscheidungssituationen mehr als 70% hatten direkten Projektbezug, gefolgt von 27% organisatorischer Probleme und 3% Probleme mit Personalbezug. Von den über 70% projektbezogenen Entscheidungen bzw. Problemen stellen wieder gut 2/3 unstrukturierte Probleme dar. Unstrukturiert heißt, dass sich die Problemursachen nicht direkt anhand der Problemstellung erkennen lassen und die Entscheidungsträger das Problem erst eingrenzen müssen. Naturgemäß lässt sich hier feststellen, dass in den unstrukturierten Problemen gegenüber den strukturierten das größere Verbesserungspotential liegt. Daher werden wir uns im weiteren mit unseren Aussagen auf die unstrukturierten Probleme beschränken, um abschließend weitere Ergebnisse stichpunktartig aufzuzählen.

4.1 Unstrukturiertheit von Problemen:

Im Zusammenhang mit unstrukturierten Problemen sind eine Reihe von typischen Fehlermechanismen erkannt worden:

4.1.1 Unstrukturierte Probleme und routinisierte Entscheidungen

Wie vorgenannt, stellt ein unstrukturiertes Problem einen höheren Anspruch an den Prozess der Lösungsfindung. Über alle untersuchten Personen war festzustellen, dass diesen höheren Anforderungen mit einer „konstruktiven Problemlösung“ begegnet wurde. Jedoch sind personenspezifisch Ausreißer festzustellen. D.h. bei einigen beobachteten Führungskräften war festzustellen, dass unstrukturierte Probleme versucht wurden mit einer routinisierten Entscheidung zu lösen und dies in über der Hälfte der Fälle von unstrukturierten Entscheidungen. D.h. aufgrund von Erfahrungswissen sind Problemursachen und mögliche Lösungsalternativen nicht in Betracht gezogen worden, so dass verschiedene Aspekte des Problems übersehen wurden, was zu teilweise beobachtbaren Fehlentscheidungen geführt hat.

4.1.2 Unstrukturierte Probleme in Bezug auf die Entscheidung

Unterschieden wurden vier Probleme im Bezug auf die Entscheidungen.

1. Es wurde keine Entscheidung getroffen aber auch kein weiteres Vorgehen festgehalten.
2. Es wurde bewusst festgehalten, dass nicht alle Informationen vorhanden sind, um eine Entscheidung zu treffen und ein weiteres Vorgehen ist nicht festgelegt worden.
3. Die Entscheidung wurde bewusst verschoben und
4. die Entscheidung wurde bewusst an andere Personen weitergeleitet.

Nachfolgende Grafik zeigt die vier Probleme über alle beobachteten Personen bei unstrukturierten Problemen.

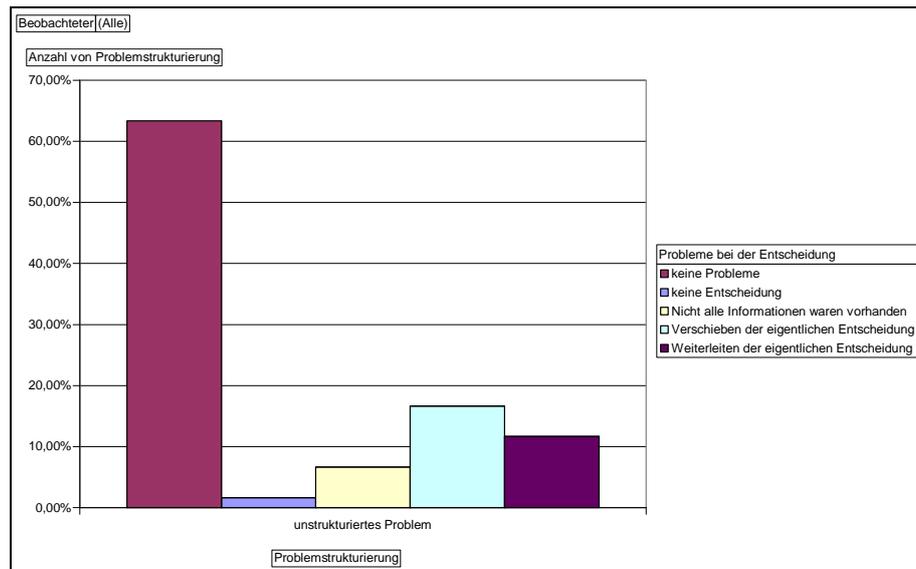


Bild 3: Unstrukturierte Probleme und Probleme bei der Entscheidung

Keine Probleme bedeutet hier nur, dass keine der vier klassifizierten Probleme aufgetreten sind und eine Entscheidung getroffen worden ist. Es ist sehr wohl möglich, dass es Probleme im Prozess gegeben hat.

In den wenigsten Fällen ist keine Entscheidung getroffen worden, jedoch ist dies in diesen Fällen nicht bewusst entschieden worden und obwohl aus unserer Sicht alle notwendigen Informationen vorhanden waren, was die Brisanz verdeutlichen sollte. Zusammen mit dem naheliegenden Fall der unbewussten Verschiebung einer Entscheidung aufgrund mangelnder Informationen wurde in ca. 9% der Fälle unbewusst keine Entscheidung getroffen. Relativ häufig war auch ein Verschieben bzw. Weiterleiten der Entscheidung zu beobachten, was dazu führte, dass der weitere Entwicklungsprozess sich verzögert hat.

4.1.3 Unstrukturierte Probleme und problemunangemessener Entscheidungsprozess

Anzunehmen ist, dass wenn ein komplexes Problem vorliegt, bei dem Informationen fehlen, Ursachen und Handlungsalternativen unklar sind, im Entscheidungsprozess eben diese Defizite beseitigt werden müssen um eine problemadäquate Entscheidung treffen zu können. Um den Vergleich zwischen dem Ausgangspunkt dem Problem und dem zur Lösung folgenden Problemlöseprozess (Entscheidungsprozess) herstellen zu können, wurde der kognitiven Aufwand der zur Problemlösung angewandt wurde klassifiziert. Unterschieden wurde dabei zwischen:

1. *konstruktive Entscheidung*, hier werden Informationen gesammelt, Alternativen betrachtet und entsprechend gewählter Ziele eine Entscheidung getroffen,
2. *reflektierte Entscheidung*, hier wird bewusst eine Präferenzstruktur erarbeitet,
3. *routinisierte Entscheidung*, die quasi unbewusst oder automatisch abläuft und
4. *stereotype Entscheidung*, bei der holistisch und intuitiv geurteilt wird

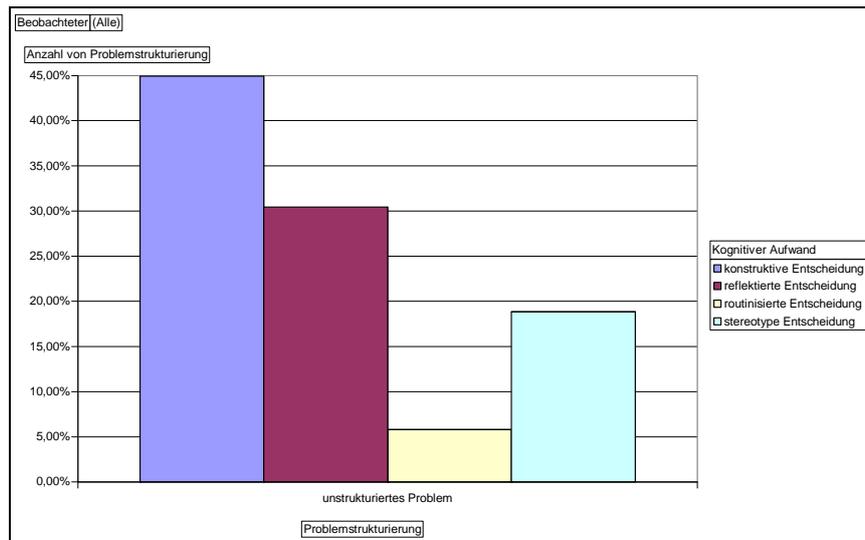


Bild 4: Unstrukturierte Probleme und problemunangemessener Entscheidungsprozess

In fast 45% der Fälle ist auf unstrukturierte Probleme mit einem konstruktiven Entscheidungsprozess geantwortet worden. Bedenklich erscheinen hier eher die Situationen, in denen unstrukturierte Probleme routinisiert und stereotyp beantwortet wurden. Hierbei waren sehr unzureichende Betrachtung der Ziele, der Ursachen und der Alternativen festzustellen. Zum Teil lag der Schluss nahe, dass der Aufwand einer konstruktiven Entscheidung gescheut wurde.

4.1.4 Unstrukturiertes Problem und Härtegrad der Entscheidung

Ein weiteres interessantes Phänomen, das so auch für strukturierte Probleme gilt, ist dass nach einem mehr oder wenig ausführlichem Entscheidungsprozess die eigentliche Entscheidung nicht konkret benannt wird. Vielmehr bleibt es bei einer Andeutung oder gar keiner Entscheidung. Klassifiziert wurde mit abnehmendem Konkretheitsgrad:

1. *Entscheidung eindeutig* ist, wenn ein Mitarbeiter seine Zustimmung signalisiert und die Entscheidung bewusst verbalisiert.
2. *Anweisung* ist ein Arbeitsauftrag, der alle für den weiteren Verlauf benötigten Instruktionen erhält.
3. *Angedeutete Entscheidung* beinhaltet nicht eine Entschlussfassung, die sich auch nach außen als solche zu erkennen gibt. Z.B. die Entscheidung „dann ist ja klar, was gemacht werden muss.“ lässt nur in einem größeren Kontext erkennen, dass es sich nicht nur um einen Vorschlag handelt, sondern eine Entscheidung darstellt.
4. *Entscheidung nicht eindeutig*, in diesen Fällen sind die Entschlüsse der Entscheidungsprozesse zu allgemein gehalten, so dass sich mehrere Wege zur Umsetzung einer Entscheidung bieten, z.B. das müssen wir ändern.

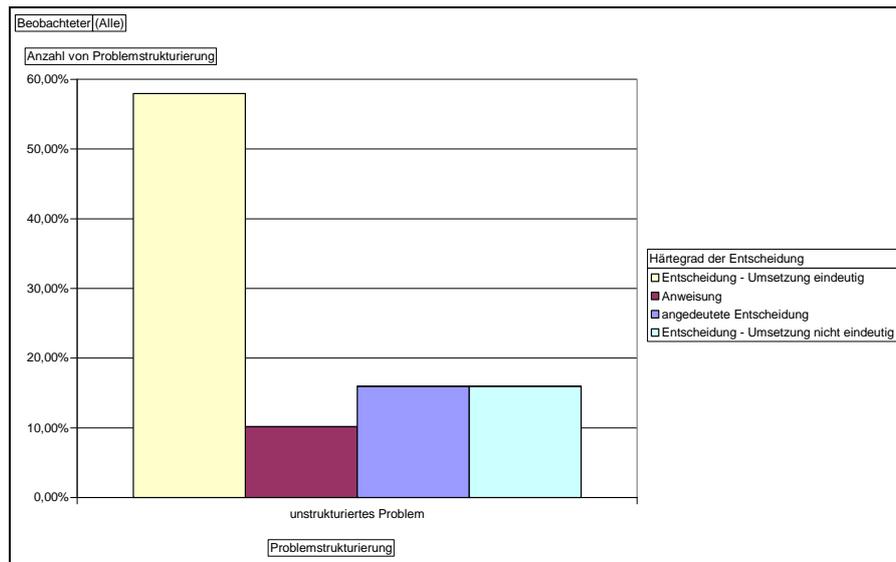


Bild 5: Unstrukturiertes Problem und Härtegrad der Entscheidung

Zu sehen ist, dass in der Mehrzahl der Entscheidungssituationen eine Entscheidung offensichtlich und konkret benannt wurde. Jedoch wurde in immerhin 35% der Situationen keine konkrete Entscheidung benannt. Je nach Reichweite der Entscheidung und Fehlinterpretation kann dies zu einer fehlerhaften Handlung führen, was schwerwiegende Konsequenzen haben kann und so zum Teil auch beobachtet wurde.

4.2 Stichpunktartige Ergebnisse

Abschließend werden die wesentlichsten weiteren Erkenntnisse in interpretierter Kurzform dargelegt:

a) Zum Bereich **Person**:

- Bei Entscheidungen mit mehreren Beteiligten kam es fast immer zu unterschiedlichen Präferenzen, dieses führte zu Spannungen. Konfliktlösende Methoden wie z.B. eine Abstimmung über die Ziele oder eine Visualisierung der unterschiedlichen Standpunkte und Präferenzen hat nicht stattgefunden. So kam es oft zu Diskussionen um unklare Standpunkte.
- Führungskräfte haben häufig im Bereich der Organisation alleine entschieden und haben im fachlichen Bereich bei Ihren Mitarbeitern nachgefragt.

b) Zum Bereich **Prozess**:

- Bei unterschiedlichen Präferenzen setzten Vorgesetzte häufig ihre Machtposition durch.
- Vorgesetzte haben sehr häufig als Entscheidungsträger das letzte Wort, was ihrer Rolle auch gerecht wird.
- Vorgesetzte treffen häufig angedeutete Entscheidungen, dieses heißt, dass die Mitarbeiter über das weitere Vorgehen zum Teil im Unklaren gelassen werden. Zum Teil wird bewusst keine Verantwortung durch die Führungskräfte übernommen.

- Entwickler gehen häufig unstrukturiert auf Entscheidungen zu
- Oftmals sind keine sequentiellen Entscheidungsprozesse zu finden. D.h. einen Entscheidungsprozess, bei dem Entscheidungsschritte –z.B. *Problemanalyse, Zielbildung, Alternativbetrachtung, Bewertung, Entschluss oder Anregung, Unorientiertheit, Orientierung, Distanzierung, Entschluss-* offensichtlich nacheinander stattgefunden haben, konnte nicht beobachtet werden. Dieses war jedoch wie andere Untersuchungen schon festgestellt haben, nicht zu erwarten. [9]. Es lässt sich aufgrund der gefundenen Probleme festhalten, dass eine bewusste Annäherung an ein systematisches Vorgehen zumindest bei Entscheidungssituationen im Bereich „technischer Probleme“ sehr hilfreich sein könnte.
- Ein typisches Merkmal von Entscheidungssituationen, bei denen es um eine Neukonstruktion geht ist, dass fast keine Entscheidungen unter Sicherheit getroffen werden. Dieses ist dadurch zu begründen, dass bei Neukonstruktionen nur wenige Erfahrungen eins zu eins übernommen werden können.
- Die Unstrukturiertheit von Entscheidungen und das fehlende Wissen bzw. die fehlende Motivation eines systematischen Vorgehens lösen viele Probleme bei deren Lösung aus.

c) Zum Bereich **Entscheidung**

- Oftmals gibt es keine bewusste Entscheidung, sondern nur das Gefühl in der Gruppe, dass Einigung über einen bestimmten Punkt herrscht. Jeder Mitarbeiter nimmt also aus Besprechungen ohne klar wiederholte und konkretisierte Entscheidung das mit, was er meint, verstanden zu haben. Dieses war oftmals der Grund, warum es erst sehr spät zu bekannt gewordenen Missverständnissen gekommen ist.
- Entscheidungen werden häufig auch nicht getroffen, ohne dass man sich dessen bewusst gewesen ist. Dies resultiert daraus, dass Mitarbeiter in Besprechungen entscheidungsrelevante Probleme aufzeigen, kurz über das Problem gesprochen wird und ohne eine abschließende Entscheidung über ein weiteres Vorgehen oder eine Festlegung bzw. einen Entschluss das nächste Thema besprochen wird. In einer Firma war dies besonders problematisch, da die Entwickler fast nur Probleme austauschten, aber keine Entscheidungen getroffen haben, folglich hat dieses zu entsprechenden Zeitverzügen geführt.

5 Fazit

Was ist mit unseren Ergebnissen anzufangen?

Eine Praxistauglichkeit erfahren unsere Erkenntnisse, indem die Faktoren und die Problemfelder, die wir aufgezeigt haben, in Entscheidungssituationen bewusst reflektiert werden. Hierfür ist ein bewusstes Herausnehmen aus dem inhaltlichem Problemlöseprozess und ein Nachdenken über den Prozess in der entsprechenden Entscheidungssituation erforderlich. Dieses stellt ein enormes Verbesserungspotential dar und korreliert auch mit den Aussagen anderer Untersuchungen, in denen festgestellt wurde, dass sich ein guter von einem schlechten Konstrukteur dadurch unterscheidet, dass der Auflösungsgrad bei der Betrachtung eines Problems schneller und öfter wechselt [10]. Das bewusste Herausnehmen aus dem Prozess, in den man involviert ist und das Nachdenken über das Vorgehen im Prozess ist auch auf andere Bereiche übertragbar. Oftmals konnte beobachtet werden, dass Führungskräfte Ad-Hoc von ihren Mitarbeitern nach Entscheidungen gefragt wurden. Diese

versuchten, daraufhin eine Antwort zu formulieren, ohne darüber nachzudenken, warum die Mitarbeiter so häufig fragen kommen [3]. Weiterhin war festzustellen, dass Meetings sehr häufig unstrukturiert, d.h. ohne Agenda mit vielen Wechseln auf inhaltlicher- und Abstraktionsgrads- Ebene ohne Ergebnis und vor allem ohne Visualisierung technischer Zusammenhänge abgelaufen sind. Da in Meetings neben dem Austausch von Informationen vor allem Entscheidungen getroffen wurden, korreliert dies mit den hier genannten Problemfeldern. Ziel muss es sein, in einer Entscheidungssituation bewusst über die Situation anhand der dargestellten problematischen Faktoren zu reflektieren, um sich bewusst zu machen, wie der Entscheidungsprozess in dem man sich befindet, qualitativ abläuft. Alleine hierin sieht der Autor ein wesentliches Verbesserungspotential, das es zu erschließen gilt.

6 Literatur

- [1] G. Bamberg, A. Gerhard, Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre (Hans Vahlen, München, 1996).
- [2] W. Edwards, The theory of decision making., in: Psychological Bulletin (1954) 380–417.
- [3] E. Frankenberger, Arbeitsteilige Produktentwicklung: Empirische Untersuchungen und Empfehlungen zur Gruppenarbeit in der Konstruktion (VDI-Verlag, Düsseldorf, 1997).
- [4] H. Jungermann, H.-R. Pfister, K. Fischer, Die Psychologie der Entscheidung, in: Spektrum (1998).
- [5] E. Kahle, Betriebliche Entscheidungen. Lehrbuch zur Einführung in die betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorien (R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1981).
- [6] R. Lüdcke, H. Birkhofer, THE INFLUENCES OF ORGANIZATION ON LEADERSHIP IN THE DESIGN PROCESS: Results of an investigation in five industrial companies (Dubrovnik, 2002) 837.
- [7] R. Lüdcke, H. Birkhofer, LEADERSHIP IN THE DESIGN PROCESS: First findings of an investigation in two industrial companies, Vol. 13th (Glasgow, 2001) 91-98.
- [8] R. Lüdcke, J. Stempfle, H. Birkhofer, Effizienzverbesserung durch gezielte Führung, in: G. Spur (Ed.), Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Vol. 9 (Carl Hanser Verlag, München, 2000) 398-399.
- [9] B.A. Mellers, A. Schwartz, A.D.J. Cooke, Judgment and decision making, in: Annual Review of Psychology (1998) 447–477.
- [10] C. Runzheimer, Planung und Kontrolle Integrativer Produktentwicklungen - Ein konzeptioneller Ansatz auf entscheidungsorientierter Basis, BWL, TU-Darmstadt, 1999.

Prof.-Dipl.-Ing. Herbert Birkhofer,
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Robert Lüdcke,
Fachgebiet Produktentwicklung und Maschinenelemente TU-Darmstadt
Magdalenenstraße 4 - D-64289 Darmstadt
Tel: xx49-06151-16-2155; -2455
Fax: xx49-06151-16-3355
Email: birkhofer@pmd.tu-darmstadt.de
Email: luedcke@pmd.tu-darmstadt.de
URL: <http://www.pmd.tu-darmstadt.de>