

Erfolgsfaktor Kennzahlen

Erfolgsfaktor Kennzahlen

mit Beiträgen von:

D. Dorau, H. Dörenbach, W. J. Ehrlich, A. Feggeler,
U. von Gehlen, U. Husmann, J. Krüger, B. Leyhausen,
C. Lindinger, T. Mühlbradt, J. Otzipka, M. Paggen,
J. Schönrade, M. Ullrich, V. Wätzold, H. Zahner

Redaktion:

Andreas Feggeler, Uwe Husmann

Gestaltung der Texte und Grafiken:

Meike Engels, Karin Pierson

Herausgegeben vom

Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.

Köln 2000

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Erfolgssfaktor Kennzahlen / hrsg. vom Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e.V. Mit Beitr. von: D. Dorau ... Red.: Andreas Feggeler;
Uwe Husmann. Gestaltung d. Texte u. Grafiken: Meike Engels, Karin Pierson.
Köln: Wirtschaftsverl. Bachem, 2000

(Taschenbuchreihe des Instituts für angewandte Arbeitswissenschaft)
ISBN 3-89172-408-X

Dieses Buch ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

© 2000 Wirtschaftsverlag Bachem, Köln
Einbandentwurf: Barbara Meisner, Düsseldorf u. Karin Pierson, Köln
Gesamtherstellung: Druckerei J. P. Bachem GmbH & Co. KG Köln
Printed in Germany
ISBN 3-89172-408-X

Inhaltsverzeichnis

Über das Taschenbuch	11
I Kennzahlenanwendung in modernen Unternehmensstrukturen	13
1 Probleme der Kennzahlenanwendung in Unternehmen	15
1.1 Anwendung klassischer Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung	15
1.2 Kompatibilität von Kennzahlen	16
1.3 Unternehmensziele und ihre Kommunikation	16
2 Die Randbedingungen des Kennzahleneinsatzes	20
2.1 Ausgangssituation: Betriebsorganisation	20
2.2 Unternehmensziele	25
2.3 Information und Kommunikation	30
2.3.1 Grundlagen der Kommunikation	31
2.3.2 Informationserstellung und Weiterleitung	32
2.3.3 Grundregeln der Visualisierung	34
2.4 Führung und Koordination	35
2.4.1 Führungskultur und Führungsaufgaben	35
2.4.2 Feedback	37
3 Entwicklung eines Kennzahlensystems	39
3.1 Aufbau einer Zielstruktur	40
3.2 Identifikation kritischer Erfolgsfaktoren	43
3.3 Auswahl geeigneter Kennzahlen	44
3.4 Aktivierung des Kennzahlensystems	51
II Beispiele aus der betrieblichen Praxis	57
1 Business Plan Umsetzung mit Hilfe von Kennzahlen in der Fertigung der Adam Opel AG	59

1.1	Grundsätzliche Überlegungen zum Einsatz von Kennzahlen	59
1.2	Kennzahleneinsatz im Rahmen der Business Plan Umsetzung ..	60
1.2.1	Der PDCA – Kreislauf	61
1.2.2	Die „Staffelstabmethode“	64
1.2.3	Die Erstellung von Jahresplänen.....	67
1.2.4	Kontrolle der Business Plan Umsetzung	68
1.2.5	Erweiterung des Business Plan Umsetzung – Prozesses	69
1.3	Implementierung der Business Plan Umsetzung.....	69
1.4	Hemmnisse beim Einsatz von Kennzahlen.....	71
1.5	Fazit.....	73
1.6	Praxisbeispiel Presswerk.....	74
2	Erfolgsorientiertes Führen mit Kennzahlen – am Beispiel der Mannesmann VDO AG, Geschäftsbereich Informationssysteme PKW (IP).....	82
2.1	Einleitung und Darstellung des Unternehmensprofils.....	82
2.1.1	Technische Auftragsabwicklung.....	83
2.1.2	Leitsätze und abgeleitete Kennzahlen	83
2.2	Produktionswirtschaftliches Controlling	85
2.3	Kontinuierliche Verbesserung als Führungsinstrument.....	90
2.4	Kennzahlenunterstütztes Qualitätsmanagement.....	93
2.5	Resümee.....	97
3	Der Gruppencheck – Instrument zur Kennzahlenermittlung zum Sozialverhalten von Fertigungsgruppen bei der ZF Getriebe GmbH, Saarbrücken	98
3.1	Allgemeine Unternehmenssituation	98
3.2	Kennzahlen in Gruppenarbeit.....	99
3.3	Kenngrößenermittlung zum Sozialverhalten einer Gruppe: Der Gruppencheck	101
3.3.1	Der Fragebogen	101
3.4	Der Gruppencheck als Regelkreis	106
3.5	Durchführung des Gruppenchecks.....	107
3.5.1	Vorbereitung vor dem ersten Gruppencheck	107
3.5.1.1	Durchführung des Gruppenchecks (Detailbetrachtung):	109

3.5.1.2	Nachbereitung	109
3.5.1.3	Vorgehensweise für die Abarbeitung im Gruppengespräch:	112
3.5.1.4	Erhebung zusätzlicher qualitativer Daten.....	113
4	Kennzahlen zur Unterstützung der Performance in prozess-orientierten Organisationsstrukturen bei der Heidelberger Druckmaschinen AG	115
4.1	Unternehmensentwicklung	115
4.2	Steuern und Führen mit Leistungskennzahlen	116
4.3	Die eingesetzten Leistungskennzahlen im Einzelnen	118
4.3.1	Termintreue	118
4.3.2	Prozessqualität.....	120
4.3.3	Materialreichweite.....	120
4.3.4	Produktivitätskennziffer	123
4.4	Leistungskennzahlen über alle Ebenen	123
4.5	Vereinbarung von jährlichen Zielen	127
4.6	Jährliche Überprüfung der Zielkenngrößen	127
5	Total Productive Manufacturing in der Prozessindustrie. Eine kennzahlengestützte Strategie zur Steigerung der Anlageneffizienz.....	129
5.1	Die TPM – Philosophie.....	129
5.2	Fallbeispiel: Einführung von TPM in einem chemischen Betrieb.	132
5.3	Zielfindung	133
5.4	Das TPM-Kennzahlensystem.....	137
5.5	Umsetzung der Maßnahmen	144
5.6	Erfolgskontrolle	147
6	Visualisierung von Kennzahlen und Visual-Management am Beispiel der Tally Computerdrucker GmbH	148
6.1	Einleitung.....	148
6.2	Die Tally Computerdrucker GmbH.....	148
6.3	Die Lage vor der Reorganisation	149
6.4	Die Neuausrichtung der Produktion	150
6.5	Bisherige Erfahrungen mit Kennzahlen.....	152
6.6	Die Ziele des Managements.....	152

6.6.1	Visuelles Management	153
6.7	Kennzahlen bei Tally heute	153
6.7.1	Die Effektivität und das Gain-Sharing-System.....	154
6.7.2	Qualität, KVP und Liefertreue als weitere Kennzahlen	155
6.8	Visualisierung über die Kennzahlen hinaus	156
6.9	Exkurs: Vorgehensweise bei der Einführung eines Visualisierungskonzeptes.....	157
6.9.1	Der Aufbau einer Medienstruktur	157
6.9.1.1	Notwendige Ordnungskriterien	158
6.9.1.2	Das 4-Filter-Prinzip zur Strukturierung von Informationen	158
6.9.2	Identifikation und Motivation von Mitarbeiterteams	162
6.9.3	Die Gestaltung komplexer Informationen	164
6.9.4	Die Vorgehensweise bei der Einführung und Umsetzung eines Visualisierungssystems Konzeption – Realisierung – Umsetzung.....	165
6.10	Die Einführung der Visualisierung bei Tally.....	166
6.10.1	Die allgemeinen Visualisierungswände	166
6.10.2	Die Bereichswände	167
6.10.3	Die Gruppen-Informationstafeln.....	169
6.11	Bisherige Erfahrungen mit Visualisierung und Kennzahlen bei Tally	170
6.11.1	Die Kommunikation der Kennzahlen.....	170
6.11.2	Standards bei Kennzahlen.....	171
6.11.3	Eindeutige Informationen.....	171
6.12	Die Effekte von Visualisierung und Kennzahlen	173
6.13	Ausblick	173
7	Einführung eines kennzahlengestützten Steuerungssystems zur Leistungssteigerung einer Planungsinsel	175
7.1	Unternehmensprofil.....	175
7.2	Unternehmensentwicklung.....	175
7.3	Kennzahlensystem zur strukturellen und leistungsbezogenen Steuerung einer Planungsinsel.....	180

III	Anhang.....	185
1	Weitere Abbildungen.....	187
2	Kennzahlenübersicht	194
3	Literaturverzeichnis	205
4	Weiterführende Literatur	207
5	Autorenverzeichnis.....	210

Über das Taschenbuch

Im Zuge der zunehmenden Globalisierung der Märkte und dem unabänderlichen Eintritt in das Informationszeitalter befindet sich die deutsche Wirtschaft in einer historischen Umbruchsituation. Der Veränderungsprozess in der Makroökonomie vollzieht sich schneller, als vielleicht vor einigen Jahren noch erwartet, mit den entsprechenden Reaktionserfordernissen, derer sich Unternehmen um den Preis ihrer Existenz annehmen müssen.

Auch nach der Lean Produktion- und Reengineering-Euphorie der vergangenen Jahre ist und bleibt die Fähigkeit zum organisatorischen Wandel ein zentrales Thema. Die damit einhergehenden Maßnahmen der Anpassung an veränderte Umfeldbedingungen führen zu erheblichen Veränderungen der Betriebsorganisation in den Unternehmen.

Die durchgängige und kundenorientierte Gestaltung von Geschäftsprozessen, die nicht zuletzt aus Kostengründen erforderliche, auf den tatsächlichen Bedarf abstellende Verkürzung von Hierarchieebenen führt zwangsläufig zu einer zunehmenden Dezentralisierung der im unmittelbaren Wertschöpfungsprozess zu treffenden Entscheidungen. Die sich mit einem gewissen Zeitbedarf vollziehenden Organisationsveränderungen werden zudem noch von den Ansprüchen eines sehr lebendigen und zeitnahen Marktes nach Produkten und Dienstleistungen, die sich durch günstige Preise bei einer hohen Qualität, kurze Lieferzeiten bei einer hohen Liefersicherheit und einen umfassenden Service auszeichnen, überlagert.

Mitarbeiter sind von diesen Ansprüchen als Produzenten betroffen, stehen jedoch als Konsumenten auch auf der Anspruchsseite. Mehr als in der Vergangenheit befinden sie sich auch als Produzenten im unmittelbaren Kontakt zum Markt und haben sich mit allen Chancen und Risiken dem globalen Wettbewerb um Arbeit zu stellen.

Fast zwangsläufig stellt sich die Frage, ob die bis in die jüngere Vergangenheit mit unstreitig großem Erfolg praktizierten Zielsysteme (nach entsprechenden Methoden vorgenommene Zeit- und Mengenvorgaben) für sich alleine noch den veränderten Gegebenheiten einer marktadäquaten Betriebsorganisation und den Anforderungen an eine zeitgemäße Mitarbeiterführung gerecht werden.

Die Beantwortung dieser Frage ergibt sich aus den signalisierten Bedarfen der betrieblichen Praxis: So haben Anfragen zu geeigneten Kennzahlen der Mitarbeiterführung ein deutliches Übergewicht gegenüber Fragen zur Datenermittlung im klassischen Sinne gewonnen.

Aufgrund dieses unübersehbaren Bedarfes hat sich in 1997 ein Team von Mitarbeitern aus Verbänden der Metall- und Elektroindustrie und dem Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (IfaA) zusammengefunden, um Grundsätze und praktikable Lösungsmöglichkeiten des Kennzahleneinsatzes bei neuen Formen der Arbeitsorganisation (NFAO) zu erarbeiten bzw. aufzubereiten. Mit der Absicht, die betriebliche Praxis in Bezug auf das Thema so wirklichkeitsnah wie möglich abzubilden, konnten im Rahmen des Projektes Unternehmen dafür gewonnen werden, ihr ganz konkretes Beispiel des Kennzahleneinsatzes zu dokumentieren.

Ein Ergebnis des Projektes ist das vorliegende Taschenbuch.

Es soll insbesondere Führungskräfte aus kleinen und mittleren Unternehmen erreichen und sie bei ihren Bemühungen unterstützen, neue Formen der Arbeitsorganisation mit dem begleitenden Einsatz geeigneter Kennzahlen zur Mitarbeiterführung und Leistungserbringung umzusetzen.

Neben den Grundsätzen des Kennzahleneinsatzes, resultierend aus der Verdichtung unterschiedlicher betrieblicher Herangehensweisen, erhält der betriebliche Praktiker mit der Darstellung mehrerer konkreter Fallbeispiele durch Autoren aus Unternehmen zugleich Anregungen zur Adaption dieser auf die eigenen Erfordernisse. Das Taschenbuch ist insofern weder eine Kopiervorlage, noch beinhaltet es Patentrezepte, es ist vielmehr eine Orientierungshilfe und Ideensammlung.

Die Redaktion bedankt sich für die vielen nützlichen Hinweise und die Unterstützung aus Unternehmen und Verbänden. Insbesondere gilt aber der Dank den Unternehmen:

*Adam Opel AG,
Mannesmann VDO AG,
ZF Saarbrücken,
Heidelberger Druck AG (Werk Kiel),
Tally AG.*

Wir danken auch den Verbandsingenieuren:

*G. Berger, U. Kanz, W. Kohler, A. Kraus, Dr. J. Otzipka
F. Parlitz, W. Timmer*

die uns im Arbeitskreis „Steuern mit Kennzahlen“ unterstützt haben, für ihr Engagement und die vielen Hinweise, die in dem Taschenbuch (hoffentlich) ihren Niederschlag gefunden haben.

I Kennzahlenanwendung in modernen Unternehmens- strukturen

von A. Feggeler, U. Husmann

1 Probleme der Kennzahlenanwendung in Unternehmen

1.1 Anwendung klassischer Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung

Die Feststellung, dass es zur Unternehmenssteuerung der Anwendung von Kennzahlen bedarf, ist zunächst so neu nicht. Schon immer dienen vorzugsweise monetäre Kennzahlen als Messgrößen des unternehmerischen Handelns und des Erfolges, nicht zuletzt auch wegen ihrer steuer- und handelsrechtlichen Relevanz. Die Bedeutung solcher Kennzahlen, wie Umsatz- oder Kapitalrentabilität, Cashflow oder ROI (Return on Investment) für ein Unternehmen als Ganzes ist unbestritten. Jedoch kann die alleinige Orientierung auf diese Erfolgskennzahlen (und auf ihre rechtlich zulässigen Bewertungs- und Bilanzierungsmöglichkeiten) den Blick dafür verstellen, dass für einen langfristigen Bestand und die Entwicklung eines Unternehmens auch eine adäquate Organisation und die Einbeziehung der Mitarbeiter als unverzichtbare Leistungsträger erforderlich ist.

Unterstützt wird diese Aussage dadurch, dass die Erfordernisse des Marktes, die Orientierung auf den Kunden und seine Ansprüche in der Organisation der Unternehmen zu Veränderungen geführt hat. Erfolgreiche Unternehmen zeichnen sich durch dezentralisierte Entscheidungsebenen aus. Die Dezentralisierung von Entscheidungen bis zur unmittelbaren Mitarbeiterebene erweitert die Anforderungen an ein zeitgemäßes Controlling im Hinblick auf Mess- und Zielgrößen, die die anstehenden bzw. sich vollziehenden organisatorischen Veränderungen unterstützen müssen.

Die o. g. Kennzahlen bleiben hinsichtlich ihres Verständnisses und möglicher Interpretationen i. d. R. der obersten Führungsebene bzw. einer kleinen Zahl entsprechend qualifizierter Mitarbeiter im Controlling vorbehalten. Die Reichweite und Akzeptanz dieser Kennzahlen innerhalb der Aufbauorganisation bleibt beschränkt, weil sie Mitarbeiter der unteren Ebene gar nicht erreichen oder aber von diesen mit ihrer unmittelbar ausgeübten Tätigkeit nicht in Verbindung gebracht werden können.

Auch ist der Zeithorizont der monetären Kennzahlen wegen ihrer fehlenden Prozessnähe häufig nicht geeignet, den Erfordernissen nach einer ausreichenden Reaktionsfähigkeit dezentraler, marktnaher Produktionseinheiten gegenüber eintretenden Veränderungen zu genügen.

1.2 Kompatibilität von Kennzahlen

Auch in den klassischen Formen der Unternehmensorganisation kommen Kennzahlen an vielen Stellen zur Anwendung, so auch bei der Führung in der unmittelbaren Mitarbeiterebene. Vielfältig sind die Beispiele dafür, dass Führungskräfte in ihrem jeweiligen Verantwortungsbereich individuell Kennzahlen einsetzen, die offensichtlich als Unterstützung für ihre Führungstätigkeit besser geeignet sind, als die zentralen Vorgaben. Sie bilden die konkreten Prozesse realitätsnäher ab und bieten den Mitarbeitern wegen ihrer Gestaltung eher Möglichkeiten einer sinnvollen Verbindung mit ihrem Tagesgeschäft. Genau darin besteht jedoch auch ein Problem: Die für einen bestimmten Verantwortungsbereich genutzten Kennzahlen lassen in der Regel eine Verbindung zu anderen Verantwortungsbereichen, wenn überhaupt, nur eingeschränkt zu. Es fehlen die vertikalen und horizontalen Interdependenzen, mit der Folge, dass es wegen der nicht abgestimmten Qualität und Quantität der Kennzahlen zu Zielkonflikten kommen kann. Wenn zum Beispiel die Termintreue voneinander abhängiger Bereiche (interne Kunden-Lieferanten-Beziehung) hinsichtlich ihrer Dimension verschieden ist, kann das erhebliche Auswirkungen auf das Ziel des Unternehmens haben, termintreu zu liefern.

1.3 Unternehmensziele und ihre Kommunikation

Vor der Kommunikation der Unternehmensziele in geeigneten Formen steht zunächst die Frage: Was sind die Ziele des Unternehmens?

Die nahe liegende Beantwortung dieser Frage besteht in der Erzielung eines Gewinnes und der Sicherung der Liquidität, um die Existenz des Unternehmens zu gewährleisten. Jedoch gibt es eine ganze Reihe temporärer, von der konkreten Umfeldsituation abhängiger Zielsetzungen, die Gewinnerzielung und Liquiditätssicherung überhaupt erst möglich machen. Der existenzielle Anspruch, die Erwartungen des Kunden im Hinblick auf die Gestaltung, den Preis, die Qualität und die zeitliche Verfügbarkeit eines Produktes zu erfüllen, ermöglicht die Formulierung weiterer, über Gewinn und Liquidität hinausgehender Unternehmensziele. Diese kundenorientierten Aspekte möglicher Unternehmensziele sind für den Mitarbeiter denn auch deutlich nachvollziehbarer, als Gewinn und Liquidität, nicht zuletzt wegen seiner „Doppelfunktion“ als Kunde und Produzent (Abb. 1-1).

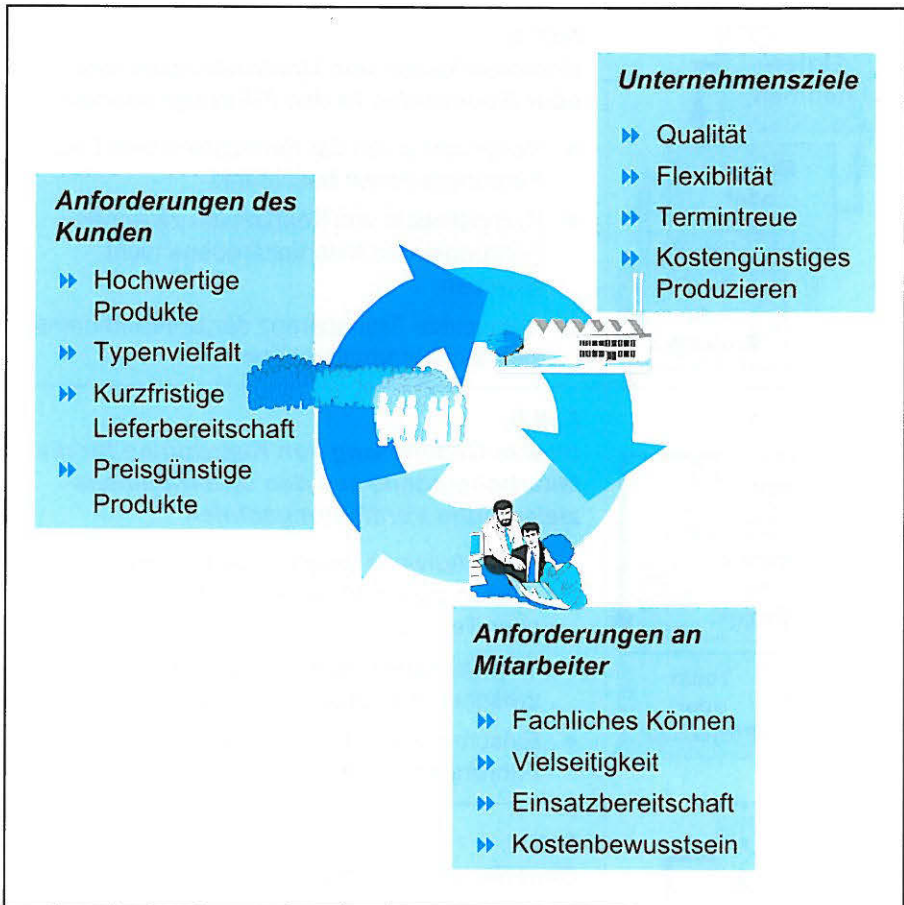


Abb. 1-1: Auswirkungen von Kunden- und Markterfordernissen

Voraussetzung ist jedoch, dass der Mitarbeiter die den Gewinn und die Liquidität sichernden Unternehmensziele, wie Kosten, Qualität und Termineinhaltung auch kennt, und zwar so, dass er sie mit seiner täglichen Arbeit in Verbindung bringen kann. Es gilt also, Unternehmensziele für die unterschiedlichen Unternehmensebenen und -bereiche so zu dimensionieren und zu kommunizieren (horizontal und vertikal), dass sie im betrieblichen Leistungsprozess sehr konkrete Zielsetzungen sind und im Hinblick auf das individuelle Handeln in Richtung des Erwünschten auch beeinflusst werden können.

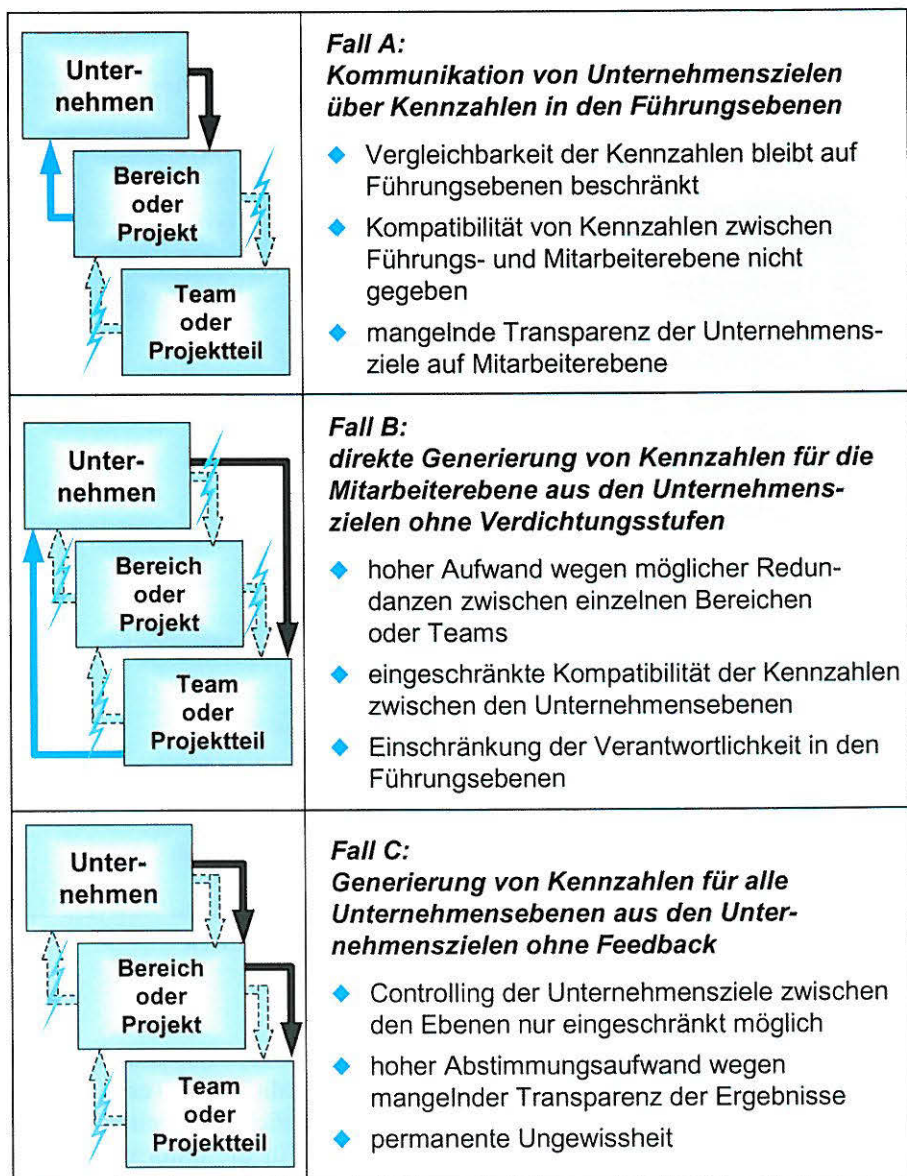


Abb. 1-2: Probleme des Kennzahleneinsatzes

Beide Prämissen, das Wissen der Mitarbeiter um die Unternehmensziele und die Ableitung geeigneter, beeinflussbarer Messgrößen für die individuelle Leistungserbringung der Mitarbeiter sind jedoch so selbstverständlich nicht.

Einige der hier thematisierten Probleme des Kennzahleneinsatzes in Unternehmen sind in Abb. 1-2 in verallgemeinerten Fällen dargestellt.

2 Die Randbedingungen des Kennzahleneinsatzes

2.1 Ausgangssituation: Betriebsorganisation

Die konkrete Betriebsorganisation, d.h. die Gestaltung und Steuerung von Arbeitssystemen bei wechselseitiger Bedingtheit von Aufbau- und Ablauforganisation (REFA-MLA, 1984, S.73) wird durch eine Reihe verschiedener Einflussfaktoren bestimmt (Abb. 2-1).

Dem Einfluss des externen Faktors „Markt/Kunde“ kommt dabei unstreitig die größte Bedeutung zu, alle weiteren, eher internen Faktoren sollten darauf ausgerichtet sein, sowohl den Anforderungen des Marktes bzw. des Kunden gerecht zu werden als auch eine wirtschaftliche Produktion zu gewährleisten.

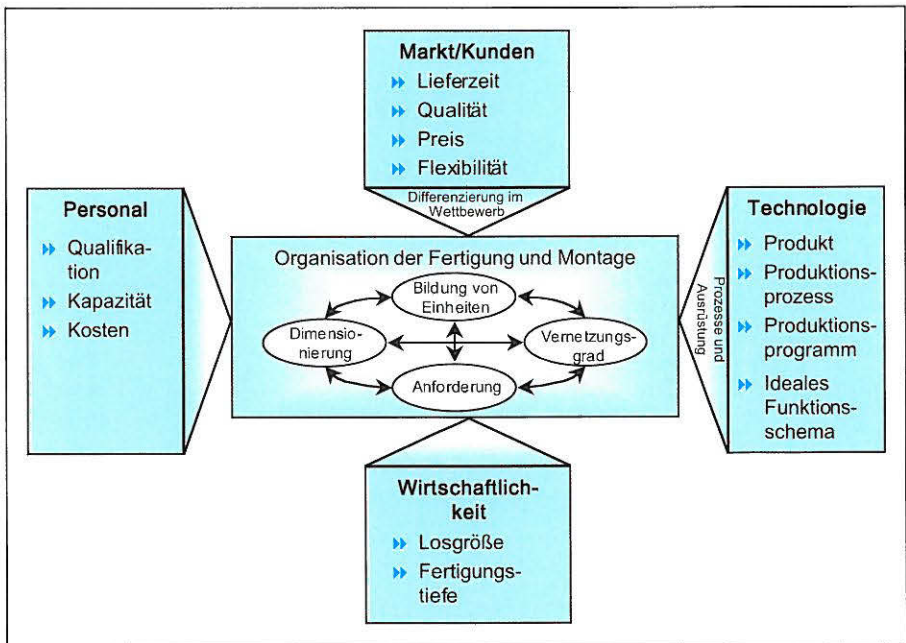


Abb. 2-1: Einflussfaktoren auf die Organisationsform der Produktion
(nach Wiendahl, Uni Hannover)

Aus den einzelnen Einflussfaktoren resultierende Zielgrößen (z. B. Produktgestaltung, Lieferzeit, Qualität, Preis, Kosten, Flexibilität der Produktion) sind zugleich der Input für eine der Zielerreichung adäquaten Organisation der Produktion. Bei einer vom Kunden akzeptierten Orientierung auf Produkte, die in wenigen Varianten, jedoch in großen Mengen gefertigt werden, haben die klassischen Fertigungsprinzipien, wie das Werkstattprinzip durch die Spezialisierung betrieblicher Funktionen und der (perfekten) Beherrschung weniger Verrichtungen, Vorteile. Für den Einsatz von Kennzahlen bedeutet dies, dass diese hinsichtlich ihrer Quantifizierung eher auf die Verrichtung, auf die konkrete betriebliche Funktion (z.B. Beschaffen, Transportieren, Disponieren, Fertigen, Montieren, Versenden) abstellen müssen. Sie dienen z. B. der Steuerung des Outputs (Menge pro Zeiteinheit), der Qualitätssicherung und bleiben in ihrer Ausgestaltung sowie Beeinflussbarkeit auf die Verrichtung begrenzt. So kann z. B. bei aufeinander folgenden Fertigungsstufen Drehen, Bohren, Fräsen (in verschiedenen Werkstätten bzw. Fertigungsbereichen) der Mitarbeiter nur in Bezug auf die ihm übertragene Ausführung einer Verrichtung mit entsprechenden Kennzahlen konfrontiert werden (Abb. 2-2).

Die Kommunikation produkt- und prozessbezogener Kennzahlen bleibt den Führungsebenen vorbehalten.

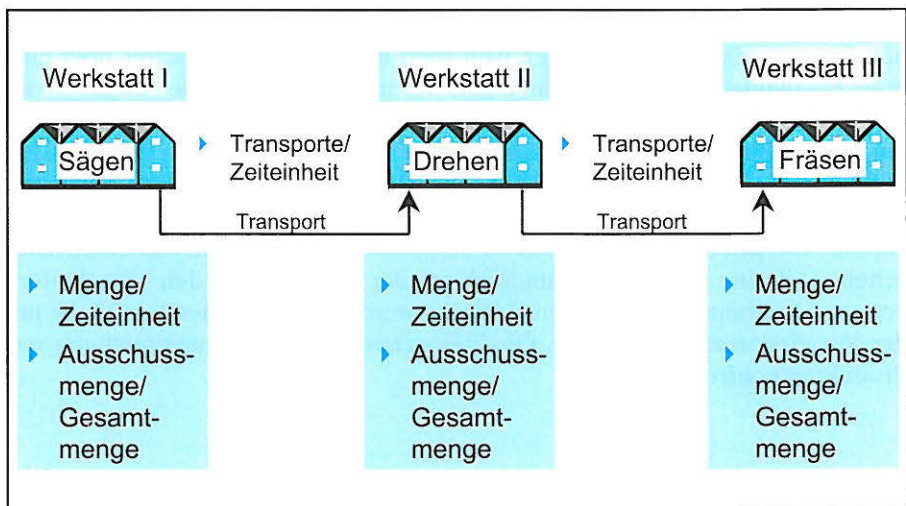


Abb. 2-2: Kennzahleneinsatz bei verrichtungsorientierter Produktion

Bei zunehmender Nachfrage der Kunden nach kundenspezifischen und demzufolge variantenreichen Produkten stößt die verrichtungs- und funktionsorientierte Organisation eines Betriebes an Grenzen, die auch durch kosmetische Veränderungen im vorhandenen Aufbau und Ablauf (z. B. durch Arbeitserweiterung um eine oder mehrere Verrichtungen, verbesserte Betriebsmittel) nicht umfassend erweitert werden kann. Der Forderung nach innovativen Produkten in immer kürzeren Zeitabständen stehen die nicht unerheblichen Koordinierungs- und Steuerungsaufwände durch strukturbedingte Schnittstellen zwischen den spezialisierten, auf eine oder ggf. auch mehrere Verrichtungen ausgerichteten Abteilungen entgegen (vgl. IfaA, 1999, S. 18f.).

Die Einflussfaktoren auf die Organisation der Produktion haben sich hinsichtlich ihrer Elemente verändert, sowohl auf der Marktseite, aber auch hinsichtlich des Personals und der technologischen Möglichkeiten.

Als Reaktion darauf gestalten Unternehmen ihre Produktion kunden- und produktorientiert. Aus bisherigen verrichtungsorientierten Abteilungen werden im Zuge der Segmentierung produktorientierte Organisationseinheiten. Diesen werden nicht nur ausführende Tätigkeiten übertragen, sondern zur Entkopplung der Schnittstellen und Verkürzung der Entscheidungswege auch bisher zentral wahrgenommene organisatorische, planende und kontrollierende Funktionen. Je nach Umfang der in diese Organisationseinheiten integrierten planenden Tätigkeiten lassen sich unterschiedliche Dezentralisierungsebenen der Produktion feststellen (Abb. 2-3).

Mit fortschreitender Dezentralisierung wächst der Autonomiegrad der einzelnen Ebenen. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben müssen die Mitarbeiter über eine hohe Handlungsfreiheit verfügen. Damit verändern sich auch die Aufgaben der personalen Führung. Die Führungskräfte haben Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die Gruppen und Teams in den einzelnen Ebenen reibungslos zusammenarbeiten (IfaA, 1999, S.71). Die Koordinierung einzelner Segmente oder Unternehmenseinheiten gewinnt erheblich an Bedeutung. Die mit dem Abbau von Schnittstellen angestrebte Reduzierung von Kosten und Durchlaufzeiten setzt eine stärkere Verinnerlichung der Planziele bei den Mitarbeitern voraus. Mitarbeiter der direkten Bereiche werden in zunehmendem Maße mit der Verantwortung für Kosten, Qualitätssicherung und Termineinhaltung von Produkten konfrontiert.

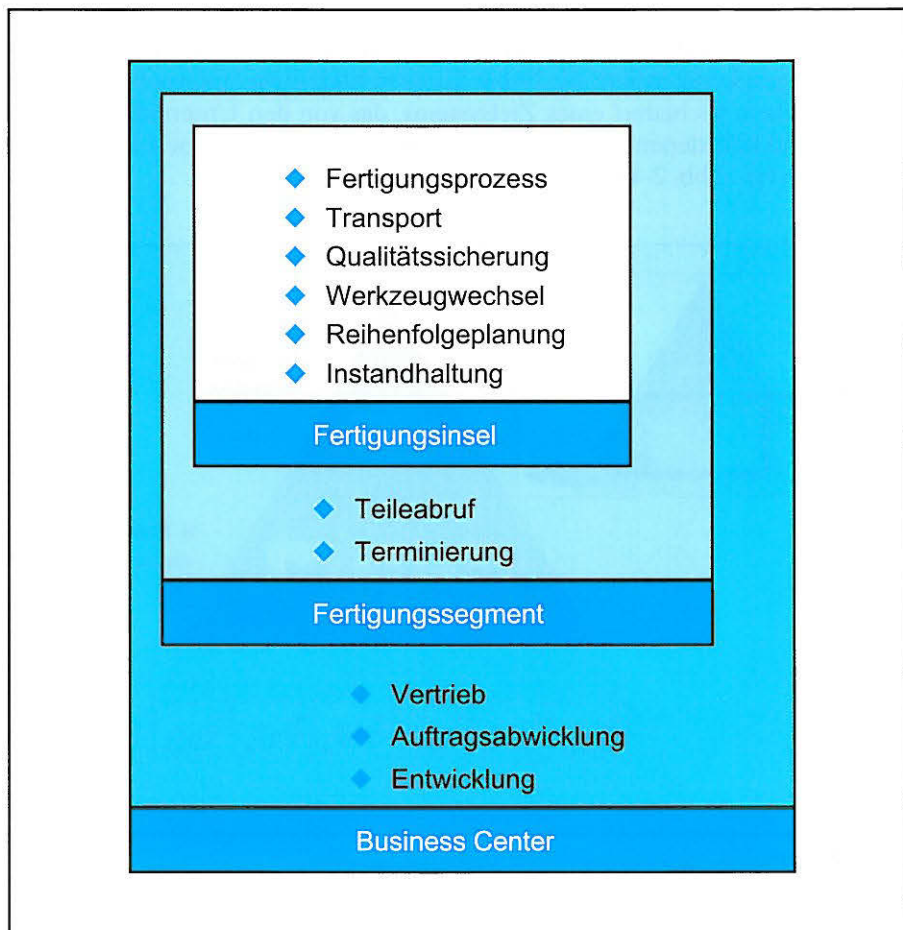


Abb. 2-3: Dezentralisierungsebenen der Produktion
(nach Wiendahl, Uni Hannover)

Für den Einsatz von Kennzahlen in der Mitarbeiterebene ergeben sich daraus neue Anforderungen. Die Orientierung auf das Produkt und auf den Prozess der Produkterstellung einerseits und die Reduzierung von Schnittstellen sowie die Verschmelzung von ausführenden und planenden Tätigkeiten andererseits führt dazu, dass mengen- und qualitätsbezogene Kennzahlen nicht mehr ausreichen. Im Mittelpunkt stehen vielmehr Kennzahlen, die die Erwartungen des Marktes, der Kunden widerspiegeln, den Erfolg des Unternehmens sichern helfen und

eine durchgängige Kommunikation im Unternehmen ermöglichen. Die Mitarbeiter in einer solchen Organisation werden in deutlich stärkerem Maße mit Zielsetzungen konfrontiert, die bisher anderen Stellen im Unternehmen vorbehalten blieben. Es bedarf eines Zielsystems, das von den Unternehmenszielen ausgeht und interdependente Kennzahlen auf allen Unternehmensebenen zum Inhalt hat (vgl. Abb. 2-4).

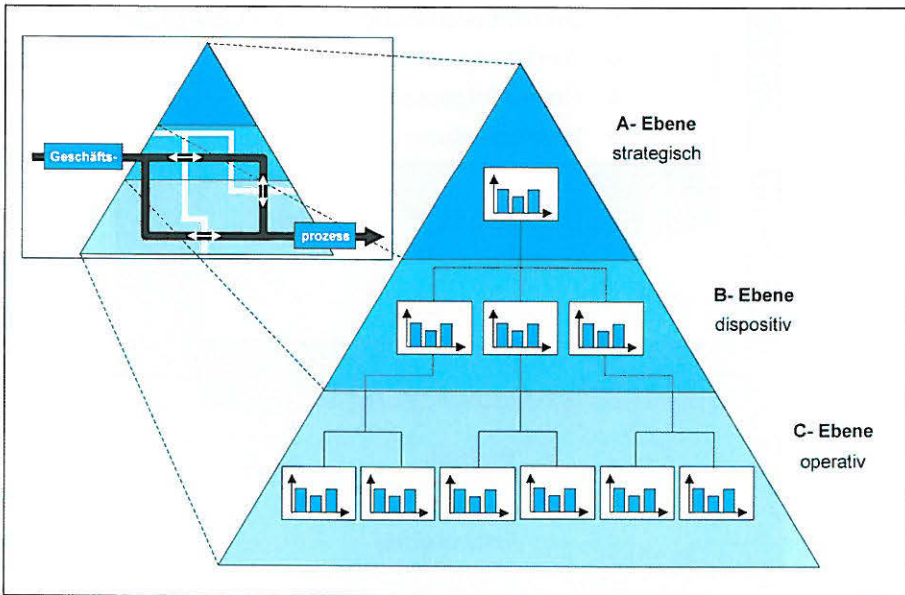


Abb. 2-4: Prozessorganisation und Kennzahlensystem

Ein auf die jeweilige Organisationsform abgestimmtes Kennzahlensystem unterliegt Veränderungen, wie die Organisation selber. Bei der Neustrukturierung im Ablauf und Aufbau ist auch immer zu hinterfragen, ob die Kennzahlen und das System, in welches sie eingebunden sind, noch den aktuellen Erwartungen entspricht. Insofern besteht zwischen der Organisationsentwicklung und dem Einsatz von Kennzahlen ein sehr enger Zusammenhang. Ungeachtet der mit der jeweiligen Organisation im Zusammenhang stehenden Bestandsfrist gibt es jedoch auch Kennzahlen, die ihrem Charakter nach eher langfristig ausgelegt sein sollten. Dazu zählen jene, die die Messung von Kundenzufriedenheit (intern/ extern) bzw. der Produkt- und Servicequalität ermöglichen (Brown, 1997, S. 19).

Die Umgestaltung von einer verrichtungsorientierten zu einer produkt- bzw. prozessbezogenen Organisation mit den damit verbundenen ablauf- und aufbauorganisatorischen Veränderungen verlangt und ermöglicht die qualitative und quantitative Erweiterung bisher praktizierter Kennzahlen. Ausgangspunkt jeglicher Überlegung sind die Unternehmensziele, die in dezentralen Organisationsformen immer mehr in den Blickpunkt der Mitarbeiter gelangen und als Planziele verinnerlicht werden (Wiendahl, 1997, S. 35).

2.2 Unternehmensziele

Eine der Hauptaufgaben einer jeden Unternehmensführung besteht in der Formulierung der Ziele des Unternehmens. Dabei kommt es darauf an, dass neben dem vorrangigen Ziel der langfristigen Maximierung der Unternehmensgewinne bzw. der Verbesserung der Rentabilität des eingesetzten Kapitals auch die Nebenbedingungen betrachtet werden, die die Realisation des vorrangigen Zielles absichern helfen. Aus diesen Nebenbedingungen ergeben sich im Hinblick auf ihre Erfüllung zugleich weitere Zielsetzungen. Sowohl das vorrangige Ziel als auch die sich aus den Nebenbedingungen ergebenden Ziele münden in ein Zielsystem ein. Innerhalb eines solchen Zielsystems sind die in ihm enthaltenen Zielsetzungen nach folgenden Kriterien zu unterscheiden (vgl. Wöhe, 1990, S. 123 f):

- ◆ nach der Rangordnung (Ober-, Zwischen-, Unterziele)
- ◆ nach dem Charakter (monetäre und nicht-monetäre Ziele)
- ◆ nach der Quantifizierbarkeit (quantitative und qualitative Ziele)
- ◆ nach dem Zeitbezug (kurz- bis langfristige Ziele, zeitpunkt- oder zeitraum-bezogene Ziele)
- ◆ nach der Beziehung zwischen den Zielen (komplementäre und divergierende Ziele).

Für die Unterscheidung von Zielsetzungen nach der Rangordnung ist ausschlaggebend, dass die Oberziele eines Unternehmens, die Unternehmensziele nur dann erreicht werden können, wenn aus ihnen in Abhängigkeit von der Struktur bzw. der Organisation eines Unternehmens für die Empfängerebenen operationale, also handhabbare Zielsetzungen formuliert werden. Eine als Unternehmensziel angestrebte Kapitalrentabilität von 5 % p. a. wird wahrscheinlich nicht erreicht werden können, wenn diese Zielsetzung nicht in geeigneter Form auf die einzelnen Verantwortungsebenen untersetzt wird, also Unterziele gebildet werden. Diese Ziele können ihrem Charakter nach monetär, aber auch

nicht-monetär sein, sich also durchaus von dem konkreten Unternehmensziel einer 5 %igen Kapitalrentabilität unterscheiden. So kann z.B. die Umsetzung einer nicht-monetären Zielsetzung, wie die Reduzierung von Durchlaufzeiten oder Beständen dazu beitragen, die Kapitalbindung zu senken und die Rentabilität des eingesetzten Kapitals zu verbessern.

Bei der Ableitung von Unterzielen für verschiedene Empfängerebenen ist es wichtig, das in der Rangordnung jeweils höhere Ziel erkennbar werden zu lassen (vgl. Abb. 2-5).

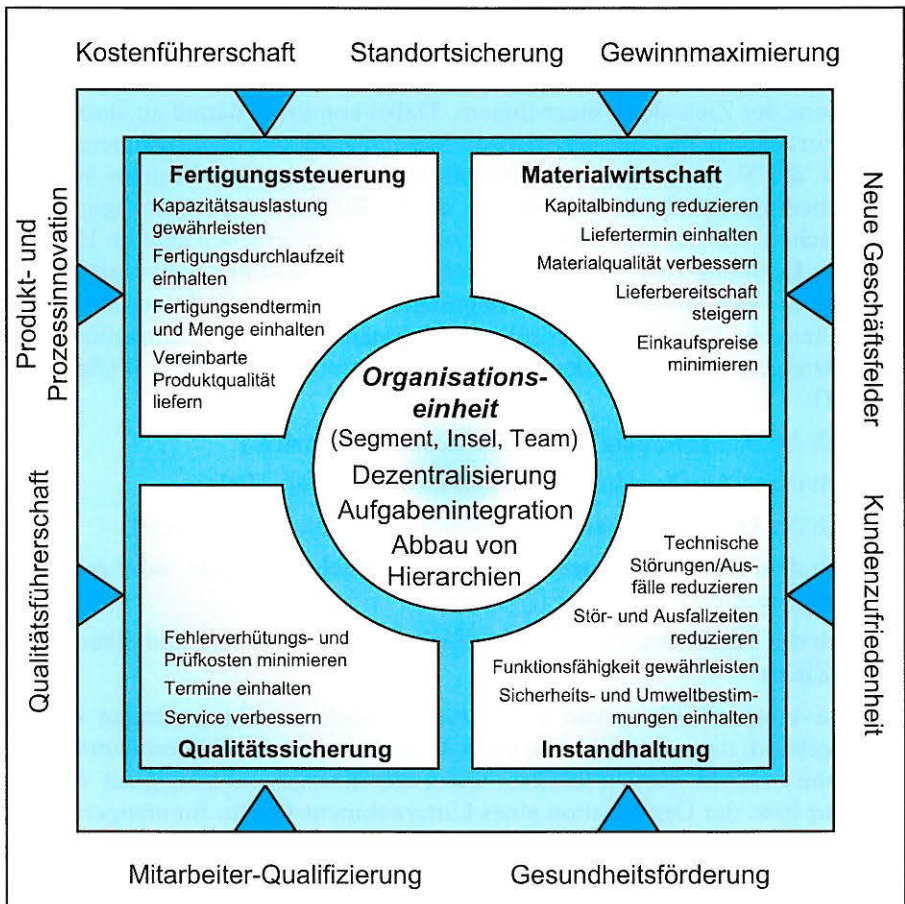


Abb. 2-5: Zusammenhang zwischen Unternehmenszielen und Zielen innerhalb einer dezentralen Organisationseinheit (nach Konrad/Schlee, 1994, S. 3)

Insbesondere bei einer dezentralisierten, auf den Kunden orientierten Organisation des Unternehmens muss bei der Zielformulierung und deren Umsetzung in geeignete Kennzahlen die angestrebte Selbststeuerung, die Selbstständigkeit der Entscheidungsfindung beachtet werden. Hier besteht eine wesentliche Führungsaufgabe darin, „die Unternehmensstrategie und den Stand des Geschäftes den Beschäftigten immer wieder zu erläutern, sie mit ihnen zu reflektieren und konkrete Handlungsziele daraus abzuleiten“ (Brödner, 1993, S. 402).

Der Zielfindungsprozess bleibt in dezentralen Unternehmensstrukturen nicht auf die Definition von oberen oder Unternehmenszielen und der Ableitung von Zwischen- und Unterzielen im Top-down-Verfahren beschränkt. Indem auf jeder Ebene des Unternehmens die Kommunikation der Ziele und der Zielerreichung erfolgt, können Mitarbeiter in eine an der jeweils höheren Ebene orientierten Konkretisierung der Zielsetzung für ihre eigene Handlung eingebunden werden. Damit wird nicht nur eine ausreichende Identifikation mit den oberen Zielen erreicht, es besteht zudem die Möglichkeit, über ein zeitnahes Feedback Rückschlüsse über die Wirksamkeit und den Erfolg der operationalen Ziele zu gewinnen.

Letztendlich verlangt eine gewollte Selbststeuerung „vor Ort“ nach aktuellen, dezentral generierbaren und operativ beeinflussbaren Zielen (Bühner, 1997, S. 39).

Im Hinblick auf die Quantifizierbarkeit ist zu berücksichtigen, dass ein zunächst nur qualitativ ausgedrücktes Unternehmensziel wie das Erreichen der Marktführerschaft mit ganz konkreten Messgrößen (z. B. umsatzbezogenen Marktanteilen) belegt werden muss, um die Zielerreichung durch den Vergleich mit anderen überhaupt nachweisen zu können. Die objektive Beurteilung eines Zieles und eines Zustandes erfordert geeignete Messgrößen. Dies gilt für das Umfeld des Unternehmens (Markt, Kunden, Gesellschafter, Aktionäre), insbesondere aber für die Kommunikation im Unternehmen. Das Ziel einer maximalen Kundenzufriedenheit kann z.B. an Zielsetzungen bezüglich der Rückweisungsrate oder Termintreue festgemacht werden.

Neben der Auswahl geeigneter Messgrößen (Kennzahlen) zur Interpretation qualitativer Ziele kommt es darauf an, den Zielerreichungsgrad zu fixieren. Die Zielsetzung, eine 20 %ige Reduzierung der Rückweisungsrate innerhalb einer Periode zu erreichen, ermöglicht es den mit der Umsetzung beauftragten Mitarbeitern besser, geeignete Maßnahmen zu treffen (und hinsichtlich ihrer Ziele zu quantifizieren), als die Forderung nach einer maximalen Reduzierung. Abgesehen davon, dass eine maximale Reduzierung der Rückweisungsrate ohne Fixierung auch bei einem Zielerreichungsgrad von 5 % enden kann, ermöglicht

die Fixierung auch die Verfolgung von Zwischenzuständen auf dem Weg zur Zielerreichung. Ein solchermaßen permanenter Vergleich zwischen dem angestrebten Ziel und erreichten IST bietet dem Mitarbeiter die Möglichkeit der Orientierung (Abb. 2-6).

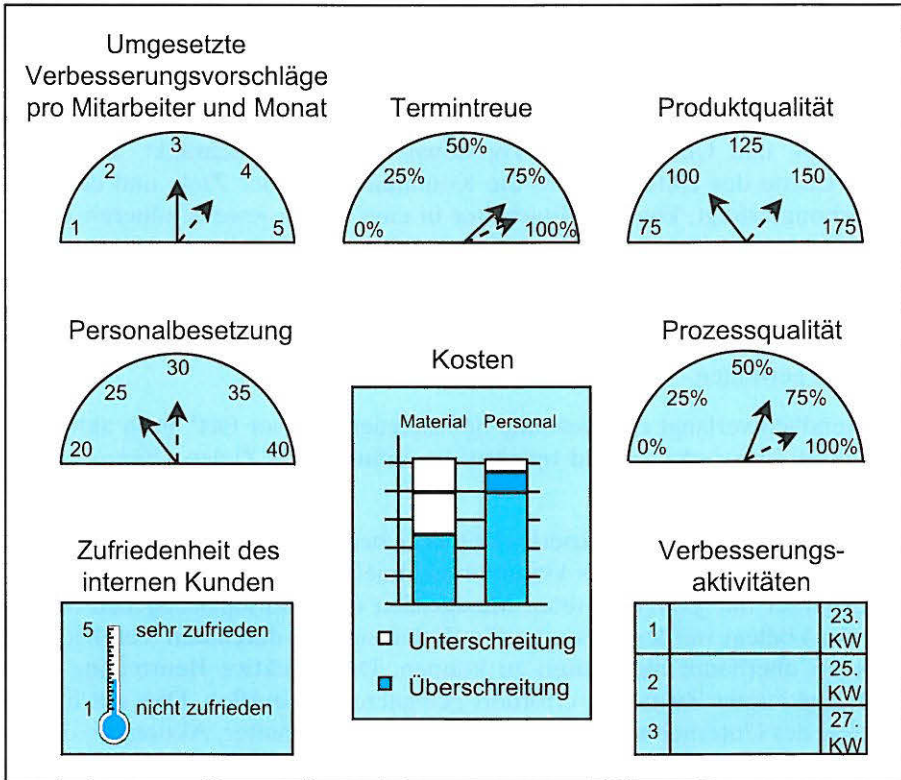


Abb. 2-6: „Führungscockpit“ (nach Bühner, 1997, S.135)

Die Unterscheidung zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Unternehmenszielen beruht auf der Tatsache, dass die Planungshorizonte in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen (z. B. Kundenwünsche, Ansprüche der Kapitalgeber, des Staates) und den internen Gegebenheiten (Flexibilität der Organisation, soziale Beziehungen) verschieden sein können. Durch den schnellen Wandel der Marktbedingungen müssen Unternehmen im zunehmenden Maße kurzfristiger und flexibler reagieren, als es in der Vergangenheit der Fall war. Je turbulenten

die Märkte, umso kurzfristiger muss z. B. der Vertrieb mit den zum Teil problematischen Folgen für die Produktionsplanung darauf reagieren.

Ungeachtet der erforderlichen Flexibilität im operativen Geschäft bleibt es jedoch Aufgabe, auch langfristige, strategische Ziele für die Entwicklung des Unternehmens zu haben. Eine überwiegende Orientierung auf kurzfristige Ziele kann zur Folge haben, dass es einerseits im Falle von Zielkonflikten (divergierende Ziele) an Entscheidungskriterien mangelt und andererseits zu einer Zersplitterung der Kräfte kommt. Fehlen die an langfristigen Zielen ausgerichteten Entscheidungskriterien und wird überwiegend auf den kurzfristigen Erfolg gesetzt, erfolgt zunehmend eine unsystematische und an momentanen Gegebenheiten ausgerichtete Reaktion (*Dubs*, 1990, S. 5).

Wie für die Unternehmensziele selber gelten für die aus ihnen abgeleiteten Kennzahlen der Unternehmenssteuerung und Mitarbeiterführung ebenfalls unterschiedliche Zeithorizonte. Eher langfristig angelegte Kennzahlen bieten den Mitarbeitern die Möglichkeit, ihr Handeln in Zeiten turbulenter Veränderungen der Marktbedingungen und des zwangsläufigen Umbaus der Organisation an strategischen Zielsetzungen auszurichten. Solche Kennzahlen sind „mit Warnlampen oder Leuchtfeuern vergleichbar, um in unwegsamem Gelände oder bei hoher See Wegweiser und Orientierung zu sein“ (*Bühner*, 1997, S. 38).

Die Notwendigkeit langfristiger Zielsetzungen schließt jedoch den Bedarf an Kennzahlen mit kurz- bzw. mittelfristigem Zeithorizont nicht aus. Diese Kennzahlen orientieren sich an den aktuellen Gegebenheiten und Erfordernissen. Sie reflektieren den erreichten Zwischenzustand unter ganz konkreten Bedingungen. Ändern sich die Bedingungen, müssen auch diese zur Erreichung eines Zwischenzustandes eingesetzten Kennzahlen auf ihre künftige Verwendbarkeit überprüft werden, um zu vermeiden, dass sich „zwischen Gewolltem und Gemessenem eine Kluft auftut“ (*Bühner*, 1997, S. 37).

Die Verbesserung des Betriebsergebnisses ist ein auf Dauer ausgerichtetes, langfristiges Unternehmensziel, dass jedoch periodenbezogen mit einem quantifizierten Anspruchsniveau versehen wird. Für das langfristige, qualitative Unternehmensziel „Verbesserung des Betriebsergebnisses“ können für einen Zeitpunkt oder Zeitraum quantitative Ziele bestimmt werden: eine Verbesserung bis zum 31.12. des laufenden Jahres um ... % oder eine jährliche Verbesserung um ... %, bezogen auf das Betriebsergebnis zur Vorperiode oder eines Stichtages.

Die das Betriebsergebnis bestimmenden Kennzahlen Betriebsertrag und Betriebsaufwand resultieren im Wesentlichen aus Umsatzerlösen und Bestandsveränderungen einerseits und Material- sowie Personalaufwand andererseits.

Auch hier können unter Maßgabe der konkreten Aufgabe und der Bezugsebene die aus einem oberen Ziel abgeleiteten unteren Zielsetzungen einen unterschiedlichen Zeithorizont haben. Die Reduzierung des Materialaufwandes kann z.B. kurzfristig durch Vermeidung von Ausschuss (Fertigung), mittelfristig durch Reduzierung der Einkaufspreise (Einkauf) und langfristig durch Substitution bisher eingesetzter Werkstoffe oder durch die Reduzierung konstruktionsbedingter Änderungen (Konstruktion) erreicht werden.

An dem vorgenannten Beispiel wird auch deutlich, dass es unterschiedliche Beziehungen zwischen Zielen gibt. Zwischen den Zielen, den Materialaufwand und die Einkaufspreise zu reduzieren, besteht eine komplementäre Beziehung. Gelingt es, mit den Lieferanten eine Reduzierung der Einkaufspreise zu vereinbaren, so hat das positive Auswirkungen auf den Materialaufwand. Ist die Reduzierung der Einkaufspreise jedoch mit der Abnahme größerer Mengen verbunden, so kann diese Zielsetzung mit dem Ziel einer Minimierung der Kapitalbindung divergieren. Komplementäre und divergierende Ziele gibt es auf allen Betrachtungsebenen, auch bei Unternehmenszielen. Erfordert z.B. das Ziel einer Produktivitätssteigerung Investitionen, so wird zumindest zeitweise die Liquidität geschwächt.

Die Erarbeitung einer durchgreifenden Zielstruktur und ihre Übertragung auf ein System von Kennzahlen hat insbesondere das Problem divergierender Ziele zu berücksichtigen. Die eingeschränkte Betrachtung eines Zieles ohne Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen und prozessrelevanter Parameter führt ansonsten dazu, dass die Zielerreichung an einer Stelle (z. B. Reduzierung der Durchlaufzeit) in Probleme an anderer Stelle (Aufbau von Warteschlangen oder Nacharbeit wegen unzureichender Qualität) mündet und das obere Ziel insgesamt nicht erreicht wird.

2.3 Information und Kommunikation

Das Wissen um geeignete Kennzahlen, deren Einsatz und auftretende Wechselwirkungen allein reicht nicht aus. Um solche Systeme erfolgreich im Unternehmen einzusetzen, ist es ebenso notwendig, sich mit der Art und Weise des „Transports“ und der Vermittlung der Inhalte von Kennzahlen zu beschäftigen. Das Themenfeld Information und Kommunikation ist in diesen Zusammenhängen von besonderer Bedeutung.

Kommunikation ist Teil des strategischen Potentials; sie bedarf der Abstimmung mit der strategischen Planung auf anderen Feldern, die das Unternehmen ver-

folgt. Die gewählte Kommunikationsstrategie wirkt mit, das Innovationstempo zu sichern, Traditionsdefizite aufzufüllen, Unsicherheit zu reduzieren und Glaubwürdigkeit herzustellen. Die Innovationskraft der Organisation wird durch kommunikationsfreundliche Strukturen gesichert, da die Teilorganismen des Unternehmens vernetzt werden. Darüber hinaus ist Kommunikation im Unternehmen die systematische Vertrauenspflege über die Zeit.

Information und Kommunikation und der Einsatz entsprechender Methoden und Technologien dienen der Koordination der im Wertschöpfungsprozess arbeitenden Menschen, die wiederum Entscheidungen treffen sowie Ressourcen und Aufgaben verteilen.

Die strategische Kommunikation verlangt Konsequenz, klare Strukturen und eine unmissverständliche Verteilung der Verantwortung, die durch ein kompromissloses Controlling überwacht wird. Gleichmaßen entsteht für die Führung die Anforderung des sensiblen Umgangs mit Kommunikation, um Energieströme zu steuern, ohne ihre Quellen zu verschließen. Die Auswahl und der Einsatz geeigneter Kennzahlen und Kennzahlensysteme ist Teil der Gesamtstrategie.

Festzuhalten ist, dass der Austausch von Informationen in Unternehmen eine zentrale Stellung bezüglich der Steuerung der Arbeitsabläufe einnimmt und somit unabdingbare Voraussetzung ist.

2.3.1 Grundlagen der Kommunikation

Zum Einsatz und Aufbau von Kennzahlen und Kennzahlensystemen besteht die Notwendigkeit der Kenntnis über Grundlagen der Kommunikation. So sind die Rahmenbedingungen wie Ort, Zeit, Anlass und die gewählte Gesprächsart zu wählen. Gleichzeitig sind personenbezogene Bedingungen zu beachten: die Beziehung zwischen den betrieblichen Akteuren, die hierarchische Position, die Stimmung, die Wortwahl, die Verständlichkeit der zu übermittelnden Inhalte sowie die Wirkung nonverbaler Mittel, die die Kommunizierenden einsetzen.

Offene Kommunikation zwischen allen Mitarbeitern ist eine Voraussetzung für das Umdenken im Unternehmen und für eine zufrieden stellende Konfliktlösung. Dadurch, dass Vertrauen geschaffen wird, ohne vertraulich zu werden, wird eine Vertrauenskultur im Unternehmen geschaffen. Diese ist Grundlage für die Etablierung schnell abgestimmter Leistungsprozesse und einer Verbesserung der Kooperation.

Hier ist die Möglichkeit gegeben, Mitarbeiter verschiedener Hierarchieebenen wieder miteinander ins Gespräch zu bringen. So kann auch die Notwendigkeit, sich für den gesamten Produktionsprozess oder für die Arbeit der Kollegen zu

interessieren, hervorgehoben und akzeptiert werden. Nützlich hierzu sind bereits vorhandene feste Formen des Gesprächs wie Vorstandssitzungen, Abteilungsleiterversammlungen, Meisterrunden und Produktionsbesprechungen.

2.3.2 Informationserstellung und Weiterleitung

Informationen...

... auswählen (Zielgruppe)

... verdichten (Sortierung, Reihenfolge)

Die Informationsarten im Unternehmen können grob in Informationen für den Arbeitsprozess und allgemeine Unternehmensinformationen unterteilt werden. Die Informationen für den Arbeitsprozess lassen sich trennen in tätigkeitsbezogene und arbeitsorganisatorische Informationen. Allgemeine Informationen dienen der Vermittlung von Unternehmenszielen, beschreiben das Umfeld des Unternehmens, unterstützen die Mitarbeitermotivation und fördern das Zusammengehörigkeitsgefühl.

Weitere Unterscheidungen stellen sich in der Kommunikationsrichtung (abwärts-, aufwärts-, seitwärtsgerichtet (Abb. 2-7)), dem Inhalt und Zeitpunkt sowie der Form dar.

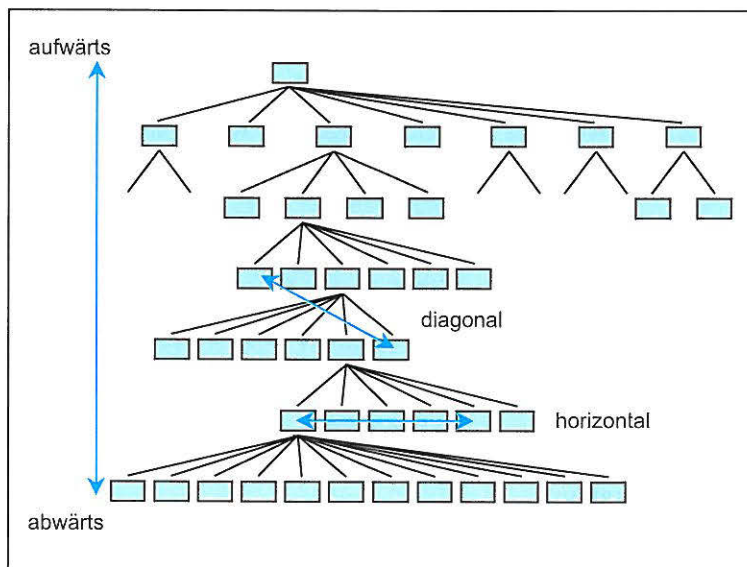


Abb. 2-7: Informations- und Kommunikationswege in Hierarchien

Beim Einsatz von Kennzahlen sind bezüglich des Inhalts und der Form zwei Fragen zu beantworten: Welche Informationen werden bereitgestellt und wie werden sie vermittelt? Bei der Auswahl der Informationen ist die Eingrenzung wesentlich, welche Informationen für welche Zielgruppe wichtig sind und welche nicht.

... gestalten (*Darstellungsart, Visualisierung*)

Der Sortierung der Informationen und der Festlegung der Reihenfolge der Weitergabe schließt sich die Wahl der Darstellungsform und Übermittlungsart an.

Schaubilder bieten die Möglichkeit der bildlichen Darstellung von Sachverhalten. Die Entwicklung von Sachverhalten mit Zahlen geschieht mit Tabellen. Kreisdiagramme stellen Verhältnisse zwischen Teil- und Gesamtmengen dar. Sollen Sachverhalte gegenübergestellt werden, bietet sich die Verwendung von Säulen- und Balkendiagrammen an. Kurvendiagramme veranschaulichen optisch quantitative Zusammenhänge (vgl. Kapitel III1). Die Übermittlung von Informationen geschieht über den persönlichen, mündlichen, schriftlichen oder EDV-gestützten Weg. Als technische Hilfsmittel sind in diesem Zusammenhang

- ◆ schriftliche Unterlagen für wichtige Informationen,
- ◆ programmierte Unterweisungen,
- ◆ Tafel/Plakat/Flip-Chart,
- ◆ Overheadprojektor (bei Besprechungen),
- ◆ Videospots,
- ◆ Tonbildschau/Film und
- ◆ Intranet

zu nennen.

Bei der Wahl der Art der Informationsübermittlung ist zu beachten, dass mit der Nutzung unterschiedlicher Aufnahmekanäle – wie z. B. beim Lesen, Hören und Sehen – auch ein unterschiedlicher Grad an Informationsaufnahme einhergeht. Diesbezüglich bietet beispielsweise die Diskussion unter Verwendung von visualisierten Informationen das Maximum, ist allerdings gleichzeitig auch am aufwendigsten.

Die Visualisierung sollte einfach aufbereitet, für die Zielgruppe nachvollziehbar sein und als Ganzes ansprechen. Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, nicht zu viele Informationen zu vermitteln sowie Sinnzusammenhänge herzustellen.

2.3.3 Grundregeln der Visualisierung

Als Materialien zur Visualisierung können Papier, Folie, Flip-Chart, Metaplanwand, Handzettel o.ä. dienen. Alles sollte einfach aufbereitet, nachvollziehbar (Darstellungsart, verwendete Symbole, Abkürzungen und Fachausdrücke müssen verständlich sein) und selbstsprechend sein. Einzelne Darstellungen dürfen nicht zu viele Informationen enthalten. Soll eine Vielzahl von Informationen weitergegeben werden, sollten diese auf mehrere Informationsträger (jeweils ein Sinnzusammenhang) verteilt werden. Insgesamt gilt es, Inhalt und Form entsprechend der Zielgruppe aufzubereiten. Spielereien und Kunstwerke sind zu vermeiden. Ein einheitliches Layout – auch über Bereichsgrenzen hinweg – sowie gute Lesbarkeit sollten angestrebt werden.

Allgemeine Regeln:

- ◆ ... nur eine Schriftart verwenden
- ◆ ... gezielte Verwendung von Groß- und Kleinbuchstaben
- ◆ ... nicht zu klein schreiben
- ◆ ... zentrale Aussage in die Mitte
- ◆ ... viele Bilder, wenig Text
- ◆ ... Farben gezielt einsetzen
- ◆ ... nicht zu viele Farben und Muster verwenden
- ◆ ... keine Kunstwerke
- ◆ ... Stellungnahmen provozieren

Bei der Betrachtung der Faktoren Information und Kommunikation ergeben sich zusammenfassend immer wieder einige Grundfragen:

- ◆ Der Inhalt ist der jeweiligen Zielgruppe anzupassen (Wer wird über was informiert?).
- ◆ Der richtige Zeitpunkt ist auszuwählen (Wann erfolgt die Information?)
- ◆ Entsprechend der Zielgruppe sind Prioritäten zu setzen (Wie viel Informationen werden weitergegeben?)
- ◆ Welche Möglichkeiten gibt es, ggf. ergänzende Informationen einzuholen?
- ◆ Wie können Informationen nachvollziehbar begründet werden?
- ◆ Existieren klare, transparente und vereinbarte Informationswege, die auch Mitarbeitern und Vorgesetzten bekannt sind (Informationsnetz)?
- ◆ Wie ist der Informationsfluss und die erwünschte Rückmeldung sichergestellt?

2.4 Führung und Koordination

2.4.1 *Führungskultur und Führungsaufgaben*

Bei der Einführung und Anwendung von Kennzahlensystemen ist grundsätzlich die Frage zu stellen, auf welcher Grundlage die Anwender gewillt sein werden, die neuen Systeme anzunehmen und anzuwenden. Den Widerstand, die Ergebnisse zu akzeptieren, Zweifel und Ablehnung zu überwinden, ist dabei ein wichtiger Schritt. Kennzahlen müssen sowohl im Management, als auch mit den betroffenen Mitarbeitern kommuniziert werden. Die Mitarbeiter müssen über die neuen Zusammenhänge und Praktiken nicht nur informiert werden, sondern auch von den neuen Ideen überzeugt sein. Um ihre Unterstützung und Mitwirkung bei der Anwendung muss geworben werden, da sie dem Arbeitsprozess am nächsten stehen. Um Widerstände zu überwinden, Verständnis zu erzeugen und schließlich Zustimmung zu erreichen, ist es daher wichtig, dass ein abgestimmter, variantenreicher Kommunikationsansatz gewählt wird. Nützlich sind hierzu beispielsweise Besprechungen mit den betroffenen Mitarbeitern und Bereichen. Zusammenhänge können so erläutert und die Zuverlässigkeit der Ergebnisse dargestellt werden. Über diesen Weg können Beobachtungen der Mitarbeiter mit einfließen. Dieser Ansatz muss auf die Zielgruppen abgestimmt sein. Günstig wirkt es sich aus, den Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, an der Erstellung mitzuwirken, um den Bezug auf die eigenen Verantwortlichkeiten und Aufgaben herzustellen. Die Führung auf den unteren Ebenen muss gleichzeitig das Top-Management auf dem laufenden Stand halten, um rechtzeitige Reaktionen auch strategischer Art zu ermöglichen. Alle Führungskräfte haben Sorge dafür zu tragen, dass das Kennzahlensystem in der gesamten Organisation institutionalisiert ist, und seine Anwendung voll verstanden wird. So werden aktuelle Leistungsdefizite vollständig erkannt und quantifiziert und das Verantwortungsgefühl und die Initiative der Beteiligten treiben die Umsetzung voran.

Aus den bis hier beschriebenen Anforderungen die auf die Organisation und ihren Akteuren zukommen, ist die Notwendigkeit abzuleiten, die bestehende Führungskultur und die Führungsaufgaben einer Prüfung zu unterziehen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Es entwickelt sich die verstärkte Notwendigkeit zur Kooperation zwischen allen Führungskräften, zwischen Führungskräften und Mitarbeitern und zwischen den Mitarbeitern selbst, um gemeinsam Ziele zu vereinbaren, Absprachen innerhalb der Arbeitsgruppen zu treffen und persönliche Probleme und Konflikte innerhalb der Arbeitsgruppen zu lösen, die ihre Arbeit behindern.

Führungskräfte und Mitarbeiter müssen darüber verhandeln, wie die Zusammenarbeit gestaltet wird, welche Ziele erreicht werden sollen und welche Mittel und Informationen ihnen dazu zur Verfügung gestellt werden müssen.

Die Anforderungen an den Führungsstil gehen dahin, dass den Mitarbeiter Einflussmöglichkeiten und Handlungsspielräume gewährleistet werden. Führungskräfte sollten nicht anweisen, anordnen oder befehlen, sondern verhandeln, vereinbaren, Arbeit delegieren und motivieren, wobei die Machtausübung nicht aufgrund von Autorität, sondern durch Kompetenz erreicht werden sollte.

In den letzten Jahren ist man bestrebt, die Folgen traditioneller Arbeitsorganisationen abzubauen bzw. die Kompetenz der Mitarbeiter zu erweitern. Die Vergrößerung des Handlungsspielraums für die Mitarbeiter beinhaltet gleichzeitig eine Veränderung der Aufbau- und Ablauforganisation und Konsequenzen für die bisherige Funktion der betrieblichen Vorgesetzten. Diese Ebene erhält, als Schnittstelle von der untersten Führungsebene zur operativen Ebene, bei der Einführung von Kennzahlensystemen in der Produktion eine besondere Rolle. Hinsichtlich der Anforderungen bezüglich der Führungsaufgaben und des Führungsverhaltens vor, während und nach dem Einführungsprozess ist diesen Beteiligten verstärkt Beachtung zu schenken. Die technischen Führungskräfte sind, als Bindeglied zwischen den Hierarchieebenen und den Funktionsbereichen, zu betrachten, mit der Besonderheit der unmittelbaren Nähe zur operativen Ebene.

Die Bereitschaft zum Wandel und zum Engagement ist für die erfolgreiche Umsetzung von Kennzahlensystemen eine notwendige Voraussetzung. Einfluss, Vertrauen und Verständigung gewinnen als prinzipielle Koordinierungsformen zunehmend eine zentrale Bedeutung. Technische Führungskräfte haben hier nicht zu unterschätzende Einflussmöglichkeiten auf den Erfolg oder Misserfolg solcher Systeme. Die Forderung, die sich hieraus ergibt, beinhaltet eine bewusste, stärkere und frühzeitigere Einbindung der Führungskräfte in die Ziel- und Durchführungsplanung, um eben diese Beeinflussungsmöglichkeiten auf den Prozessverlauf zu berücksichtigen. Eine wichtige Erfolgsvoraussetzung bei Innovationsprozessen ist eine Beteiligung insbesondere der unteren Führungskräfte bei der Planung und Durchführung, die über die reine Trägerschaft im Sinne der Durchführung angewiesener Veränderungsmaßnahmen hinausgeht und in stärkerem Maße Gestaltungsspielräume bei der Zielfindung, der Zielkonkretisierung und bei Zielkorrekturen findet.

Die Einführung von Kennzahlen kann nicht nach dem Urknallprinzip erfolgen, sondern sie benötigt Zeit. Die Forderung an einzelne Bereiche und Mitarbeiter nach Kundenorientierung, Eigenverantwortung, Selbständigkeit, partnerschaft-

liche Zusammenarbeit und Flexibilität ist mit traditionellen Werten wie Gehorsam, Pflichterfüllung oder einfaches Hinnehmen von Entscheidungen nur noch sehr eingeschränkt vereinbar. Der Einsatz von Kennzahlensystemen bis hin zur operativen Ebene erfordert mündige Mitarbeiter, die unternehmerisch denken und handeln.

Es wäre beispielsweise zu einfach, solche Systeme nur in der ausführenden Ebene zu installieren mit dem Ziel, selbststeuernde Organisationseinheiten zu schaffen. Aufgrund der über lange Jahre gewachsenen Strukturen sind Veränderungen entsprechend schwierig und langwierig. Diese Schwierigkeiten werden von Führungskräften, die vor dem Beginn der Einführung stehen, durchaus gesehen. In diesem Zusammenhang kommt ihnen selbst aber eben auch bezüglich ihres eigenen Führungsverhaltens eine besondere Rolle zu.

2.4.2 Feedback

Um dem Wunsch und der Notwendigkeit nach einem umfangreichen Informationsfluss und dem Transfer innerbetrieblicher Erfahrungen Rechnung zu tragen, sollte schon ab Projektbeginn, spätestens zu Beginn der Detailplanung, ein Netzwerk der Einbindung aller Beteiligten aufgebaut und dann nach Bedarf weitergeführt werden. Dieses Netzwerk fördert die Kooperation zwischen den verschiedenen Abteilungen und innerhalb der jeweiligen Abteilungen. Gleichzeitig werden so auch Möglichkeiten zur Entwicklung von Lösungsansätzen und zukünftiger Aufgaben geschaffen.

In Unternehmen bereits etablierte, regelmäßig stattfindende Treffen wie etwa Führungskreisrunden oder Produktionsbesprechungen sind bereits mögliche Plattformen für das Feedback von Kennzahlen. Zu beachten ist allerdings, dass der Informationsaustausch sowie die Aktivitätenplanung nicht nur innerhalb einer Hierarchiestufe geschieht, sondern auch hierarchieübergreifend organisiert wird. Die Häufigkeit und die Ebene der Abstimmungen orientieren sich an der notwendigen Aktualität der zu besprechenden Inhalte. Auch ggf. vorhandene, aufbauorganisatorisch unabhängige Projektteams sind für die Behandlung von Kennzahlen geeignet.

Desweiteren dienen Gruppenbesprechungen im gewerblichen Bereich als Forum zum Austausch zwischen Mitarbeitern und Meister, zur gezielten Information, Überprüfung der Zielerreichung sowie Behandlung von Problemen.

In abteilungsinternen Runden können z. B. Prozesse und Aufgaben der einzelnen vorhandenen Funktionen (Abteilungsleiter, Tagesmeister, Schichtmeister, Techniker etc.) abgestimmt und festgelegt werden. Vorhandene oder zukünftig

erwartete Probleme können so außerhalb des Tagesgeschäfts geregelt werden, mit dem Ziel der wirksamen Gestaltung der Zusammenarbeit unter effektiver Nutzung vorhandener Kapazitäten und der (Weiter-) Entwicklung eines Leitungskonzepts für die Abteilung. Eine Abstimmung erfolgt bezüglich der Zusammenarbeit innerhalb des Abteilungsmanagements hinsichtlich der Themenfelder:

- ◆ Kommunikation
- ◆ Information
- ◆ Organisation
- ◆ Tätigkeitsbereiche
- ◆ Arbeitsabläufe
- ◆ Kompetenzen
- ◆ Zuständigkeiten
- ◆ Mitarbeiterführung
- ◆ Schnittstellen (intern/extern)

Abteilungsleiterrunden dienen dem Austausch von Informationen zwischen den Bereichsleitern. Sie bieten die Möglichkeit, aufkommende Fragen und Probleme, die speziell diese Führungsebene betreffen, zu erörtern. Nach Bedarf nehmen auch Spezialisten an den Runden teil. Aus diesem Kreis heraus werden ggf. gemeinsam bearbeitete Themen und hieraus resultierende Anliegen und Vorschläge an die Geschäftsleitung weitergeleitet.

Durch die beschriebenen Aktivitäten ist aufgrund der vernetzten Struktur jederzeit eine steuernde Rückkopplung möglich.

3 Entwicklung eines Kennzahlensystems

Die Entwicklung eines aussagefähigen Kennzahlensystems zur Selbststeuerung von Organisationseinheiten erfordert zunächst eine klare Strukturierung der Ziele für alle Unternehmensebenen, d.h. die Ableitung unterer Ziele aus den oberen Zielen unter Berücksichtigung der zwischen ihnen bestehenden Wechselwirkungen (Abb. 3-1).

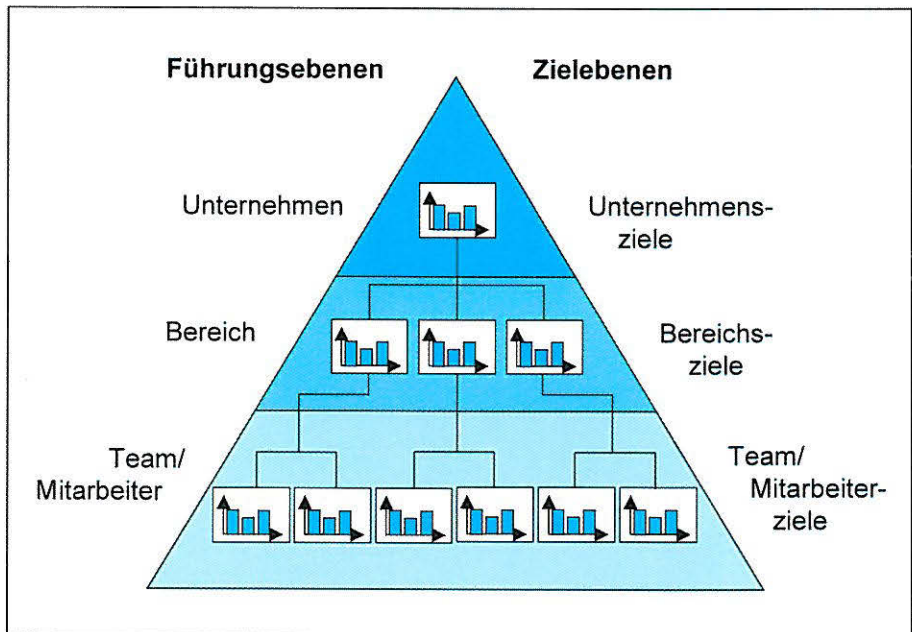


Abb. 3-1: Organisations- und Zielstruktur (nach IfaA, 1999, S. 119)

Die Erarbeitung einer Zielstruktur beginnt mit der Feststellung der Unternehmensziele. Diese müssen klar formuliert sein und als Schlüssel für ein stichhaltiges Kennzahlensystem Ansätze zur Operationalisierung bieten. Unternehmensziele bieten jedoch zunächst nur einen Ausblick darauf, was erreicht werden soll. Sie sind Ergebnis strategischer Überlegungen zur Zukunft des Unternehmens unter Maßgabe der zum Zeitpunkt ihrer Aufstellung erkennbaren Einflussfaktoren und Randbedingungen. Auf dem Wege zur Operationalisierung der Unternehmensziele und Übertragung in ein Kennzahlensystem bedarf es weiterer

3 Entwicklung eines Kennzahlensystems

Die Entwicklung eines aussagefähigen Kennzahlensystems zur Selbststeuerung von Organisationseinheiten erfordert zunächst eine klare Strukturierung der Ziele für alle Unternehmensebenen, d.h. die Ableitung unterer Ziele aus den oberen Zielen unter Berücksichtigung der zwischen ihnen bestehenden Wechselwirkungen (Abb. 3-1).

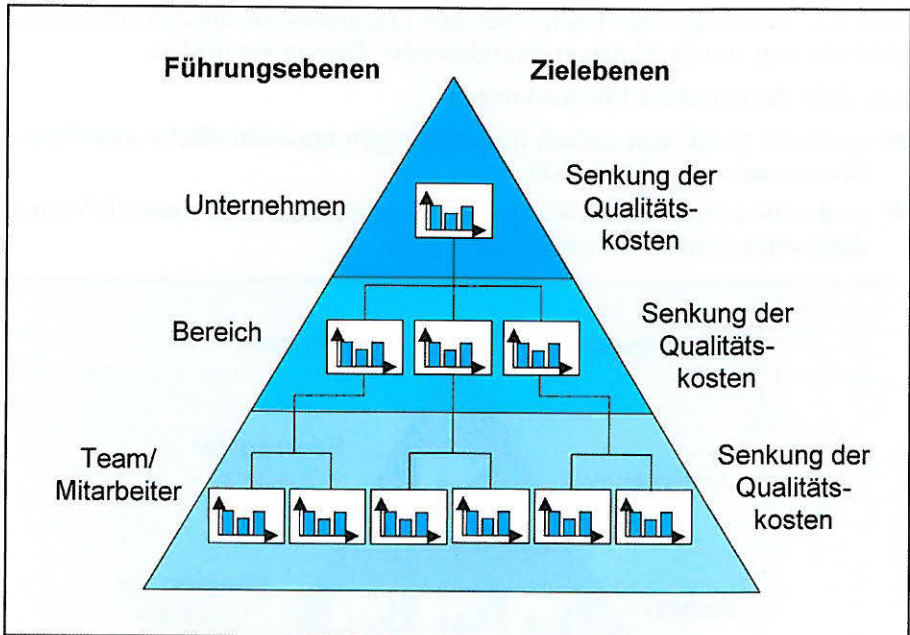


Abb. 3-1: Organisations- und Zielstruktur (nach IfaA, 1999, S. 119)

Die Erarbeitung einer Zielstruktur beginnt mit der Feststellung der Unternehmensziele. Diese müssen klar formuliert sein und als Schlüssel für ein stichhaltiges Kennzahlensystem Ansätze zur Operationalisierung bieten. Unternehmensziele bieten jedoch zunächst nur einen Ausblick darauf, was erreicht werden soll. Sie sind Ergebnis strategischer Überlegungen zur Zukunft des Unternehmens unter Maßgabe der zum Zeitpunkt ihrer Aufstellung erkennbaren Einflussfaktoren und Randbedingungen. Auf dem Wege zur Operationalisierung der Unternehmensziele und Übertragung in ein Kennzahlensystem bedarf es weiterer

Schritte, die innerhalb einer an der Unternehmensorganisation ausgerichteten Zielstruktur für jede Ebene zur Anwendung kommen sollten.

3.1 Aufbau einer Zielstruktur

Nach der Feststellung der Unternehmensziele sind diese für die Empfängerebenen im Unternehmen zu untersetzen. Die Ziele der einzelnen Ebenen werden an dem jeweils oberen Ziel der höheren Ebene ausgerichtet (vgl. Abschn. 2.2). Sie sind auch innerhalb einer Ebene zwischen Organisationseinheiten aufeinander abzustimmen, um das Problem divergierender Ziele zu vermeiden.

Die Ziele der einzelnen Ebenen können

- ◆ qualitativ gleich sein, jedoch ebenenbezogen unterschiedliche quantitative Niveaus aufweisen (Abb. 3-2),
- ◆ qualitativ unterschiedlich sein, jedoch ebenenbezogen eine sinnvolle Verbindung untereinander aufweisen (Abb. 3-3).

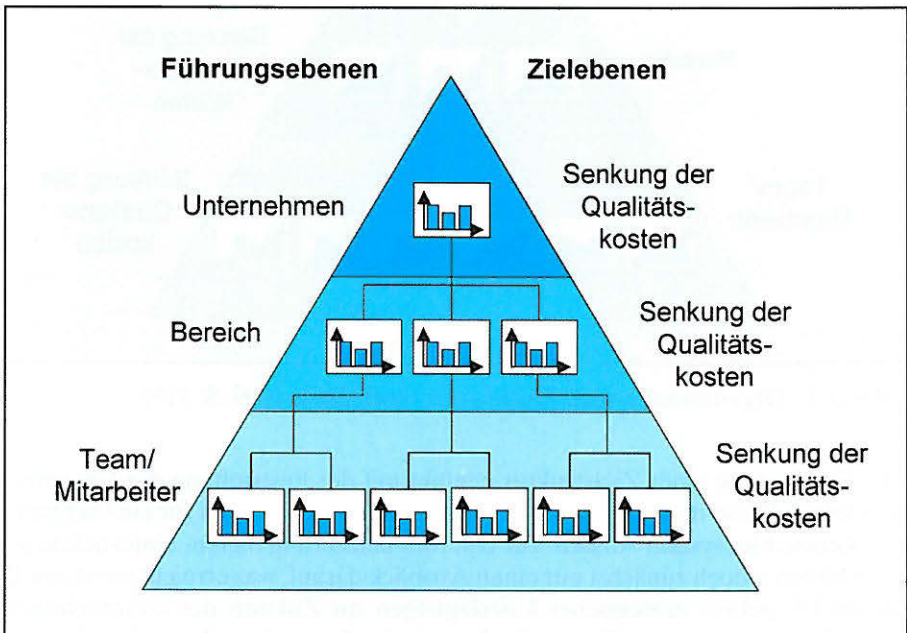


Abb. 3-2: Qualitativ gleiche Ziele mit unterschiedlichen quantitativen Niveaus auf der Empfängerebene (vgl. IfaA, 1999, S. 121)

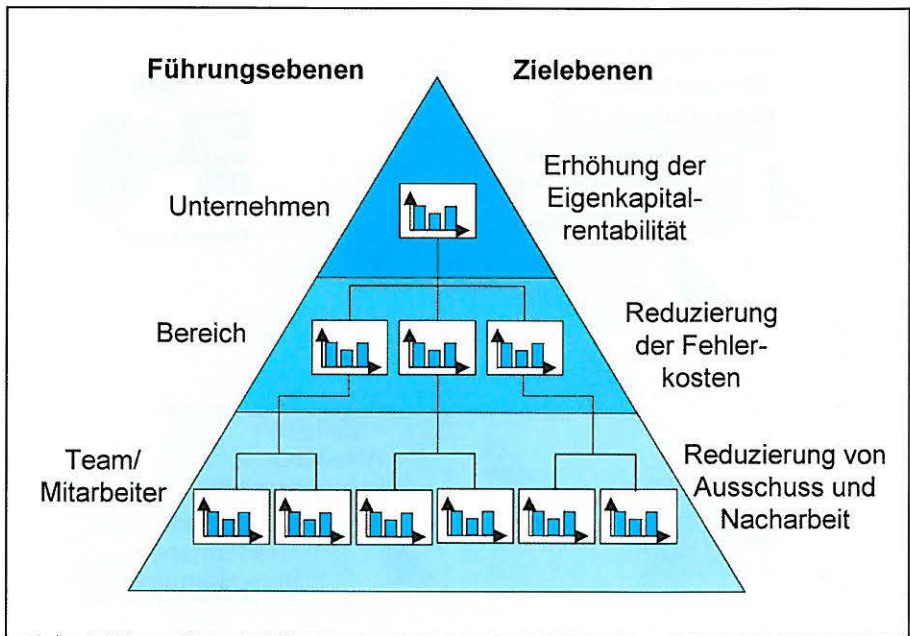


Abb. 3-3: Qualitativ unterschiedliche Ziele auf der Empfängerebene (vgl. IfaA, 1999, S. 121)

Für den Aufbau einer Zielstruktur gibt es zwei unterschiedliche Herangehensweisen: die Top-down-Methode oder die Methode der integrativen Abstimmung. Bei der Top-down-Methode wird die Zielstruktur durch die Unternehmensleitung vorgegeben. Eine straffe Organisation des Unternehmens vorausgesetzt, bedarf die Umsetzung nur wenig Zeit. Bei einer entsprechend systematischen Vorbereitung können Zielkonflikte vermieden werden, die Abstimmung der Ziele aufeinander wird bereits vorweggenommen. Die kreative Eigenverantwortung innerhalb der Führungsstruktur bleibt jedoch auf Realisierung der Vorgaben mit eventuellen Folgen für die Identifikation mit den Zielen beschränkt.

Bei der integrativen Abstimmung einer Zielstruktur werden in den Führungsebenen die Ziele in Abhängigkeit von dem jeweils oberen Ziel selber entwickelt. Die Bestimmung der Ziele sollte dabei so erfolgen, dass die unteren Ziele die Erreichung des oberen Zieles absichern helfen. Dabei werden die Erfahrungen der mit der Auftragsabwicklung befassten Mitarbeiter einbezogen. Im Ergebnis kann eine solche Vorgehensweise in die Vereinbarung von Zielen (Zielvereinbarungen) münden.

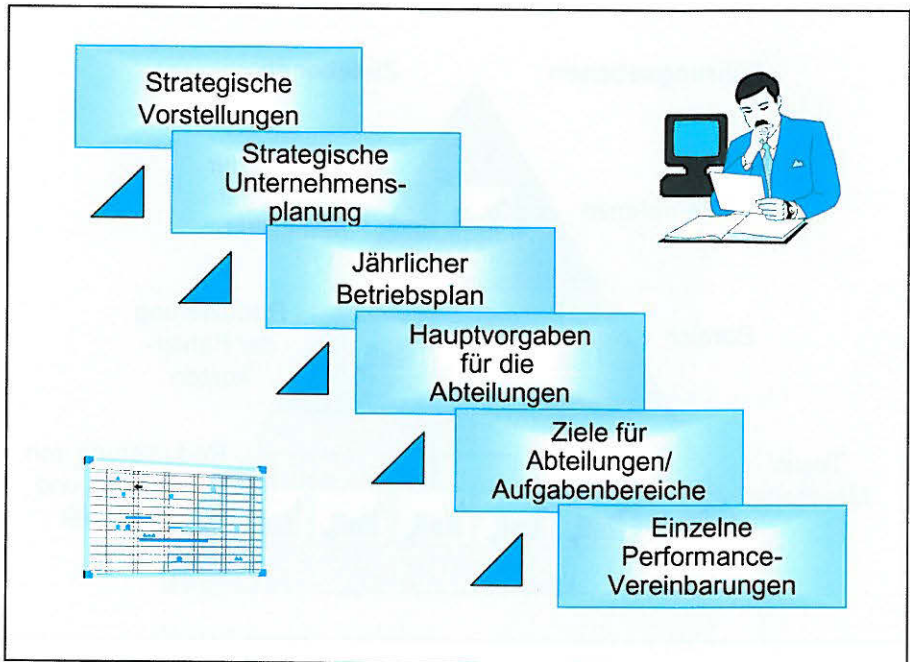


Abb. 3-4: Koordinierung der Unternehmensziele (Glampe, 1998)

Die integrative Abstimmung von Zielen bedarf der Beachtung gewisser Rahmenbedingungen. Neben der eher „weichen“ Voraussetzung einer Vertrauenskultur sind Regeln für den Umgang mit Zielkonflikten aufzustellen. Die Zielfindung in Organisationseinheiten (Gruppen, Teams, Bereiche) hat auch interne Kunden-Lieferanten-Beziehungen zu berücksichtigen, die Wirkung jedes Zieles auf vor- und nachgelagerte Prozesse muss überprüft werden.

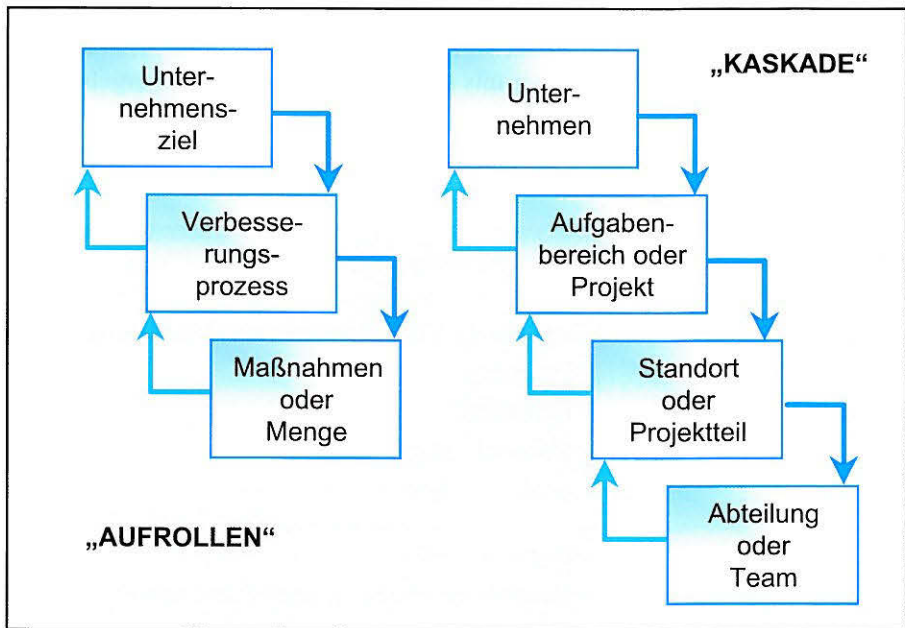


Abb. 3-5: Von der Strategie zu den Taktiken (Glampe, 1998)

3.2 Identifikation kritischer Erfolgsfaktoren

Kritische Erfolgsfaktoren sind Fähigkeiten, Fertigkeiten, Ressourcen und Verhaltensweisen, aber auch Voraussetzungen, die die Zielerreichung beeinflussen.

Die Festlegung von Zielen ohne Berücksichtigung der für ihre Erfüllung kritischen Erfolgsfaktoren führt dazu, dass die Ziele in der Regel nicht erreicht werden.

Bezogen auf ein konkretes Ziel sind die Erfolgsfaktoren zu identifizieren, die die Zielerreichung wahrscheinlich machen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Dingen, die bereits realisiert sind und die noch getan werden müssen. Kritische Erfolgsfaktoren haben insofern auch eine zeitliche, mitunter langfristige Komponente. Im Hinblick auf erforderliche technologische Voraussetzungen ergibt sich gegebenenfalls auch die Notwendigkeit von Investitionen.

Werden mehrere Erfolgsfaktoren für ein konkretes Ziel identifiziert, sind diese zu priorisieren, d.h. ihre Rangfolge wird durch ihren Einfluss auf die Zielerreichung (Ergebnis, Aufwand, Zeitbedarf) bestimmt.

Kritische Erfolgsfaktoren der Zielerreichung sind auf jeder Zielebene festzustellen. Sie dienen immer der Beantwortung der Frage: Was muss getan werden, um die Ziele zu erreichen, die wir uns gesetzt haben? Aus ihnen ergeben sich häufig weitere Ziele.

In Abb. 3-6 sind einige Ziele und mögliche kritische Erfolgsfaktoren abgebildet.

Ziel	Kritische Erfolgsfaktoren (Beispiele)
Kundenorientierung	Gestaltung, Verfügbarkeit und Qualität der - Produkte - Flexibilität - Serviceleistung - Erreichbarkeit
Erhöhung der Termintreue	- Durchlaufzeit - Qualität der Planung und Koordinierung - Einbeziehung von Lieferanten
Verbesserung der Kapitalrentabilität	- Anlagennutzung - Kapitalbindung (Bestände)
Erhöhung der Produktivität	- Arbeitsorganisation - Mitarbeitermotivation - Betriebsmittel

Abb. 3-6: Ziele und kritische Erfolgsfaktoren

3.3 Auswahl geeigneter Kennzahlen

Nach der Strukturierung und der Identifikation ihrer kritischen Erfolgsfaktoren sind die Ziele zu operationalisieren, d. h. die Umsetzung der Ziele handhabbar zu machen.

Es sind Messgrößen zu identifizieren, die es ermöglichen, das Ziel zu quantifizieren und gleichzeitig auf dem Weg zum Ziel den jeweilig aktuellen Stand der Entwicklung zu dokumentieren. Diese Messgrößen müssen in Analogie zum je-

weiligen Ziel für die Empfängerebenen verständlich sein, die konkrete Situation widerspiegeln und dem Anspruch einer Beeinflussbarkeit im zeitlichen Verlauf genügen.

Ein Ziel ist für die jeweilige Empfängerebene dann operational, „wenn es in eindeutig verständlichen und messbaren Größen ausgedrückt werden kann“ (Albach, 1961, S. 357 f).

Wie beim Aufbau einer Zielstruktur ist zu berücksichtigen, dass Kennzahlen dem Grundsatz der Spezifizierung unterliegen. In Abhängigkeit von der Organisation des Unternehmens sind sie so lange zu konkretisieren, dass sie im Hinblick auf ihren Informationsgehalt ausreichend präzise sind.

Die an der Dimension sowie am Informations-Input-Output eines mit Zielen ausgestatteten Arbeitssystems ausgerichtete Auswahl von Kennzahlen ist dann auch ein erstes Entscheidungskriterium. Die Dimension ist insofern von Belang, als dass größere Arbeitssysteme (z. B. Fertigungsinseln) i. d. R. mehr Funktionen in sich vereinen und insofern die qualitative Vielfalt einzusetzender Kennzahlen größer ist als bei einzelnen Arbeitsplätzen.

Hinsichtlich der Input-Output-Relation ist der tatsächliche Informationsbedarf der Empfänger zur Erfüllung ihrer Ziele festzustellen. Unter Maßgabe der Zielstruktur sind Kennzahlen so auszuwählen, dass sie das aufeinander abgestimmte Denken und Handeln zwischen und innerhalb der Hierarchieebenen unterstützen. Jede einzusetzende Kennzahl ist deshalb daraufhin zu überprüfen, ob sie den Maßstäben einer internen Kunden-Lieferanten-Beziehung standhält. In der jeweiligen Empfängerebene sollten nur die Sachverhalte als Kennzahlen ausgewiesen werden, die in ihr auch beeinflussbar sind, und bei Erreichen von Zwischen- oder Zielwerten einen Nutzen als erlebten Erfolg versprechen. Daraus ergeben sich zwei grundsätzliche Fragen:

- ◆ Welche Kennzahlen benötigen die „Kunden“ zu welchem Zeitpunkt, um ihre Ziele gemäß einer vorab festgelegten oder vereinbarten Zielstruktur zu erfüllen?
- ◆ Welche Ansprüche haben die „Lieferanten“ (z. B. die nächsthöhere Hierarchieebene) an einen Kennzahlen-Output, um die Zielerfüllung zeitnah festzustellen?

Die Auswahl von Kennzahlen und ihren Einsatz am tatsächlichen Informationsbedarf auszurichten, sichert nicht nur die erforderliche Übersichtlichkeit ab, sondern erfüllt zugleich den Anspruch eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Aufwand und Nutzen. Für den Aufwand ist der Detaillierungsgrad von Bedeutung. Je komplexer die Auftragsbearbeitung innerhalb einer Organisati-

onseinheit wird, umso sinnvoller ist der Einsatz von Kennzahlen, die ganze Prozessabschnitte abbilden statt einzelner Verrichtungen. Dadurch wird einerseits das Augenmerk auch auf die weniger wertschöpfenden Tätigkeiten gelenkt, welche in der Vergangenheit seltener Gegenstand von Analyse, Messung und Optimierung waren, deren Anteil am Gesamtprozess jedoch permanent zugenommen hat. Andererseits reduziert sich auch der Aufwand der Rückmeldungen, statt vieler Kennzahlen für unterschiedliche Verrichtungen können wenige für ganze Prozessabschnitte erfasst und ausgewertet werden (*Schließmann*, 1999, S. 67).

Für die Auswahl von Kennzahlen lassen sich zusammenfassend folgende Regeln aufstellen:

■ *Ziel- und Handlungsrelevanz*

In Unternehmen wird infolge der technischen Voraussetzungen (EDV-Lösungen) mit steigender Tendenz eine Vielzahl von Kennzahlen generiert und bereitgehalten. Nicht jede Kennzahl ist geeignet, die für die Zielerfüllung erforderlichen Handlungen bei den Empfängern abzuleiten. Es bedarf unter Maßgabe einer vorausgesetzten Zielstruktur der Analyse, welche Kennzahlen die Zielerreichung am besten unterstützen. In Abhängigkeit von der konkreten Organisationsstruktur sind Kennzahlen so auszuwählen, dass sie die Leistung der Mitarbeiter innerhalb eines bestimmten Arbeitssystems bzw. Prozessabschnittes erkennbar widerspiegeln.

■ *Qualität der Basisdaten*

Die Wirksamkeit von Kennzahlen kann an der Qualität der Basisdaten im Hinblick auf ihre Plausibilität und Aktualität gemessen werden. Plausibel sind die in eine Kennzahl eingehenden Daten dann, wenn sie von der jeweiligen Empfängerebene verstanden werden. Produktivität kann im Hinblick auf die Bestimmungsgrößen unterschiedlich abgebildet werden, für das Unternehmen als Ganzes z.B. aus dem Verhältnis zwischen Gesamtleistung und Standard-Beschäftigten (*ZVEI-Kennzahlensystem*, S. 167). Abgesehen davon, dass die Bestimmung der Gesamtleistung für Organisationseinheiten eines Unternehmens gewisse Anforderungen an das Controllingsystem stellt, wäre dieses Datum auf der Mitarbeiterebene wenig plausibel. Nachvollziehbar sind hingegen Daten, wie die Anzahl fehlerfreier Teile oder Produkte und deren Fertigungszeit, die ins Verhältnis zur Anwesenheitszeit gesetzt wird.

Plausibel sind auch Daten, die nur einmal erfasst werden und mithin nicht redundant sein können. Gegebenenfalls sind Möglichkeiten vorzusehen, die Da-

tenerfassung „vor Ort“ durch den Mitarbeiter vornehmen zu lassen, um positive Auswirkungen auf seine Motivation zu erreichen (*IfaA*, 1999, S. 127).

Die Aktualität von Kennzahlen hängt von den Möglichkeiten der Erfassung ihrer Basisdaten ab (vgl. *Friedag; Schmidt*, 1999, S. 62). Neben den erforderlichen technischen und kapazitiven Voraussetzungen (Aufwand!) bedarf es auch der nachhaltigen Veränderung eines beobachteten Zustandes. Basisdaten sollten in Abhängigkeit von der Art des Geschäftes so genau wie nötig sein, um eine Bewertung von Veränderungen im zeitlichen Verlauf vornehmen zu können. Für einen Anlagenbauer reicht ggf. eine bestenfalls taggenaue Aktualität der Basisdaten, während ein Automobilzulieferer als just-in-time-Fertiger auf stündliche Zustandsdaten zurückgreifen muss (*IfaA*, 1999, S. 126).

■ Ebenenkompatibilität

Kennzahlen dienen dem Vergleich. Sie werden nach der Zielstrukturierung im Zuge der Operationalisierung für Organisationseinheiten generiert und bereitgehalten.

In Anlehnung an den Aufbau einer Zielstruktur können Kennzahlen von gleicher Qualität sein, jedoch ebenenbezogen unterschiedliche quantitative Niveaus aufweisen oder qualitativ unterschiedlich sein.

Beim Einsatz von Kennzahlen gleicher Qualität (Abb. 3-7) ist sicherzustellen, dass das Verständnis der Einflussgrößen auf allen Ebenen gleich gut ausgeprägt ist. In den einzelnen Ebenen sind solche Kennzahlen für Organisationseinheiten Untermengen der nächst höheren Ebene. Sie sind bei einer den konkreten Gegebenheiten angepassten Gestaltung objektiver SOLL-Werte für ein internes Benchmarking geeignet.

Führungs- ebene	Ziel	Kennzahl
Unternehmen	Senkung der Qualitätskosten	$\frac{\text{Qualitätskosten}}{\text{Umsatz}}$
↓		
Bereich	Senkung der Qualitätskosten	$\frac{\text{Qualitätskosten}}{\text{Umsatz}}$
↓		
Team/ Mitarbeiter	Senkung der Qualitätskosten	$\frac{\text{Qualitätskosten}}{\text{Umsatz}}$

Abb. 3-7: Gleiche Kennzahlen auf den Empfängerebenen

Kennzahlen unterschiedlicher Qualität (Abb. 3-8) sollten ebenenbezogen eine sinnvolle Verbindung untereinander aufweisen. Sie werden i. d. R. dann eingesetzt, wenn führende Kennzahlen des Unternehmens (z.B. Jahresüberschuss, -fehlbetrag) hinsichtlich des angestrebten Ergebnisses an verschiedenen Stellen durch eine Vielzahl von Aktivitäten beeinflusst werden können. Für die einzelnen Stellen sind in diesem Falle solche Kennzahlen auszuwählen, die der jeweiligen Zielsetzung entsprechen (z.B. Senkung der Ausschusskosten) und von den Mitarbeitern als beeinflussbar angesehen werden (z.B. Ausschuss je Mitarbeiter).

Führungs- ebene	Ziel	Kennzahl
Unternehmen	Erhöhung des Gewinnes	Jahresüberschuss, -fehlbetrag im Vergleich zum Vorjahr
↓		
Bereich	Verbesserung des Betriebsergebnisses	$\frac{\text{Betriebsergebnis}}{\text{Umsatz}}$
↓		
Team/ Mitarbeiter	Reduzierung des Betriebsaufwandes	$\frac{\text{Materialaufwand}}{\text{Umsatz}}$
	Senkung des Materialaufwandes	$\frac{\text{Ausschusskosten}}{\text{Mitarbeiter}}$

Abb. 3-8: Kennzahlen mit unterschiedlicher Qualität auf den Empfängerebenen

■ Variabilität

Die mit der wachsenden Dynamik der Märkte einhergehende Variabilität der Unternehmensziele (Veränderung der Ziel-Gewichtung) erfordert eine ebenso hohe Variabilität der für die verschiedenen Unternehmensebenen abgeleiteten Teilziele. Adäquat müssen bei einer anderen Gewichtung von Zielen die eingesetzten Kennzahlen auf ihre künftige Wirksamkeit untersucht werden. War zum Beispiel bisher die Senkung des Materialaufwandes vorrangiges Ziel einer Organisationseinheit und Gegenstand entsprechender Kennzahlen, so muss bei einer nunmehr angestrebten hohen Termintreue die Einhaltung von Terminen in den Vordergrund treten. Dies bedeutet nicht, dass die Senkung des Materialaufwandes als Ziel eliminiert wird, jedoch tritt dessen Bedeutung hinter die Termintreue zurück, insbesondere dann wenn es zu einem Zielkonflikt kommt.

Es empfiehlt sich, den Zeithorizont von SOLL-Kennzahlen unter Berücksichtigung der konkreten betrieblichen Situation, der Art und des Umfangs der ein-

gesetzten Kennzahlen dem als Minimum angenommenen Zeithorizont der Unternehmensziele anzupassen.

■ *Periodizität*

Die Frage nach der Periodizität stellt sich sowohl für die operationalisierten Ziele (SOLL-Kennzahlen) als auch für die Feststellung erreichter Zwischenzustände (IST-Kennzahlen). Für den Bestand festgelegter SOLL-Werte sollten eher längere Perioden (Monat, Quartal, Jahr) gelten, da ein häufiger Wechsel in sehr kurzen Zeitabständen zu Akzeptanzproblemen führen und die Feststellung von Veränderungen unmöglich machen kann. Die geplante Dauer einer Periode kann jedoch auch Änderungen unterliegen, z.B. bei der Modifikation der Ziele oder vorfristiger Feststellung der Zielerreichung.

Die Perioden zur Rückmeldung von IST-Werten sind in Abhängigkeit vom Bedarf bzw. von der beabsichtigten Wirkung bei den Empfängern festzulegen. In der betrieblichen Praxis ist festzustellen, dass mit zunehmender Entfernung von der operativen Ebene der Bedarf an kurzfristigen Rückmeldungen geringer wird. Einerseits wird dadurch das Bestreben unterstützt, Organisationseinheiten eine erhebliche Selbststeuerung zu ermöglichen, andererseits wäre die Menge an Informationen, die die Führungskräfte zu verarbeiten hätte, in zunehmenden Maße nicht mehr beherrschbar.

Eine Periode für die Rückmeldung von IST-Kennzahlen aus der operativen Ebene ist jedoch in der betrieblichen Praxis nicht größer als ein Monat. Je näher die Position zum Wertschöpfungsprozess, umso größer ist der Bedarf an einem kurzfristigen, zeitnahen Feedback.

■ *Visualisierung*

Kennzahlen sollten grundsätzlich so aufbereitet sein, dass sie die Adressaten mit der größtmöglichen Wirkung erreichen. Dieser Grundsatz wird nicht nur durch die Art der Kennzahl und dem Verständnis der beeinflussbaren Messgrößen verwirklicht, sondern auch durch die gewählte Darstellung. Wegen der besseren optischen Wahrnehmung finden grafische Performance-Darstellungen für die Zielvorgabe und zur Ausweisung des aktuellen Standes auf dem Weg zur Zielerreichung zunehmend Anwendung. Gegebenenfalls sind diese um Aktions- oder Maßnahmepläne ergänzt, um die umzusetzenden Aktivitäten inhaltlich, terminlich und hinsichtlich des Erfüllungsstandes zu dokumentieren.

Für die Wirksamkeit der Performance-Darstellungen sind geeignete Kommunikationslösungen zu suchen (vgl. Abschn. 2.3.3), es sollte jedoch mindestens sichergestellt sein, dass diese möglichst nahe am „Ort des Geschehens“ Platz finden.

■ Aufwand

Der Aufwand für die Generierung, Erfassung, Aufbereitung, Rückmeldung und Darstellung von Kennzahlen ist abhängig von den an ihre Wirksamkeit gestellten Ansprüchen und von den technischen und organisatorischen Voraussetzungen ihres Einsatzes. Ein wirkungsvoller Kennzahleneinsatz ist nicht zum Null-Tarif zu haben. Die Kosten einer bisher zentralen Arbeitsvorbereitung werden durch ihre Dezentralisierung nicht eliminiert, es kann dadurch aber die Wirksamkeit erhöht werden. Im Zusammenhang mit dem Kennzahleneinsatz ist also zunächst festzustellen, ob durch organisatorische Maßnahmen zusätzliche Kosten vermieden werden können. Die Erfassung von Daten, bisher Aufgabe eines Werkstattsschreibers, kann z.B. nach ausreichender Einweisung auch vom Mitarbeiter selber vorgenommen werden. Da viele Unternehmen heute über gute Datenerfassungssysteme (PPS-, BDE-, MDE- und/oder PZE-Systeme) und entsprechende Hardware verfügen, bedarf es häufig nur noch einer geeigneten Programm-Routine, um die bereits vorliegenden Basisdaten auszuwerten und dem Empfänger in einer ihm verständlichen Form als Kennzahl zu übermitteln.

Grundsätzlich sollte der in Betracht kommende Aufwand wie bei einer Investitionsentscheidung gegen den zu erwartenden Nutzen abgewogen werden. Allerdings kann auch wie bei der Beschaffung eines neuen Betriebsmittels nicht davon ausgegangen werden, daß das eingesetzte Kapital im unmittelbaren Anschluss an die Investition bereits in voller Höhe zurückgeflossen ist.

3.4 Aktivierung des Kennzahlensystems

Nach der Auswahl geeigneter Kennzahlen auf der Basis einer organisationsabhängigen Zielstruktur unter Berücksichtigung der kritischen Erfolgsfaktoren ist deren systematische Handhabung zu aktivieren.

Ausgangspunkt dieser Aktivierung ist die Aufstellung einer Checkliste (Abb. 3-9), die folgende Elemente enthalten sollte:

- ◆ Organisationseinheit (Bereich, Gruppe, Team)
- ◆ Ziele gemäß Zielstruktur
- ◆ Kritische Erfolgsfaktoren
- ◆ Kennzahlen
- ◆ Basisdaten
- ◆ Datenerfassungsmethode

- ◆ Auswertungsmethode
- ◆ Darstellung der Ergebnisse
- ◆ Häufigkeit der Erfassung und Auswertung
- ◆ Verantwortlichkeit.

Organisationseinheit Endmontage	
Ziel	Termin- und qualitätsgerechte Ablieferung der Produkte an den Versand
Kritische Erfolgsfaktoren	Verfügbarkeit von Bauteilen aus der Vormontage (Kennzahl für Vormontage!)
Kennzahlen	1. Termintreue 2. Interne Rückweisungsrate
Basisdaten	1. SOLL-/ IST-Termine (produktbezogen) 2. Anzahl aller Produkte/ Anzahl intern zurückgewiesener Produkte
Datenerfassungsmethode	1. PPS-System 2. PPS-System und Mängelliste
Auswertungsmethode	1. PPS-systeminternes Programm mit zusätzlicher Routine für die grafische Darstellung 2. Makroprogrammierung in Standardsoftware
Darstellung der Ergebnisse	tabellarische und grafische Darstellung einschließlich der SOLL-Werte, gleitender Jahresdurchschnitt und Zielerreichung
Häufigkeit der Erfassung und Auswertung	Erfassung täglich Auswertung wöchentlich
Verantwortlichkeit	Leiter Endmontage

Abb. 3-9: Beispiel für Checkliste

Da die Elemente bis einschließlich zur Auswahl geeigneter Kennzahlen bereits ausreichend behandelt wurden, soll im weiteren auf Basisdaten, die Methoden und Häufigkeit ihre Erfassung und Auswertung bis hin zur Verantwortlichkeit eingegangen werden.

Bereits bei der Auswahl geeigneter Kennzahlen sind Anforderungen an das Vorhandensein von Basisdaten (vgl. Abschn. 3.3) in Betracht zu ziehen. Deswegen kann es zunächst auch nur darum gehen, zu prüfen, wie diese Daten vorliegen und gehandhabt werden können. Grundsätzlich gibt es hier die beiden Möglichkeiten, Basisdaten aus vorhandenen EDV-Systemen (z. B. PPS, BDE, MDE, PZE) und/ oder aus gebräuchlichen Unterlagen (z.B. Arbeits- und Terminpläne, Prüflisten, Anwesenheitslisten) zu gewinnen. Unter dem Gesichtspunkt des laufenden Aufwandes ist die Verfügbarkeit von Basisdaten aus vorhandenen EDV-Lösungen anzustreben. Sind diese jedoch nicht bzw. nur eingeschränkt vorhanden, bedarf es ganz oder teilweise der manuellen Erfassung. Die manuelle Erfassung „vor Ort“ kann auch bei Vorhandensein elektronischer Hilfsmittel von Bedeutung sein, da Mitarbeiter sich mit den von ihnen zu erfassenden Daten und der Methode der Erfassung leichter identifizieren.

Basisdaten zur Bildung einer Kennzahl (z. B. Gutstücke pro Mitarbeiter) sollten grundsätzlich immer den gleichen zeitlichen Bezug (Zeitpunkt oder Zeitraum) haben.

Dies ist insbesondere dann zu beachten, wenn unterschiedliche Datenquellen genutzt werden.

Die Auswertungsmethode ist ebenfalls abhängig von den technischen Voraussetzungen und dem maximal zulässigen Aufwand. Werden über verschiedene Systeme Daten erfasst, so besteht häufig die Möglichkeit, über entsprechende Abfrageroutinen eine Zusammenführung zu ermöglichen. In der betrieblichen Praxis sind diese Routinen häufig so gestaltet, dass sie auch die Ausgabe der Ergebnisse in einer vorab definierten Form vorsehen.

Bei eingeschränkten oder fehlenden Vorhandensein entsprechender Systeme oder Programmierkapazität kann auch auf Standardsoftware zurückgegriffen werden. Diese bietet gute Voraussetzungen, Daten zu erfassen, zu verwalten, zusammenzuführen, nach vorab eingestellten Funktionen Kennzahlen zu berechnen und in geeigneter Form auszugeben.

Unabhängig von der Art und Weise der Datenerfassung und ihrer Verarbeitung sind jedoch die Grundsätze der Visualisierung festzulegen. Die Auswertungsmethoden müssen eine für die jeweilige Empfängerebene verständliche und nachvollziehbare Darstellung der Ergebnisse und des Zielerreichungsgrades liefern. Dabei geht es bei den vorgefundenen betrieblichen Beispielen häufig nicht

nur darum, eine ansprechende tabellarische und/ oder grafische Darstellung zu finden, sondern bei Abweichungen von den SOLL-Werten auch auf die Ursachen und auf die Maßnahmen zu deren Beseitigung hinzuweisen (vgl. Abb. 3-10).

Nr.	Aktionen	ver- antw.	Ziel- datum	Fortschritt in %					Ab- schluss- datum
				20	40	60	80	100	
1	Optimierung Vorrichtung	BL	KW 16	X	X	X	X	X	KW 18
2	Protokollierung Stichproben	QS	KW 20	X	X	X	X	X	KW 20
3	Verbesserung Ablauf	BL	KW 22	X	X	X	X		KW 23
4	Mitarbeiter- training	PA	KW 28	X	X				
5									
6									
7									
8									
9									

Abb. 3-10: Aktionsplan zur Problembeseitigung

Die Häufigkeit der Erfassung und Auswertung der Basisdaten (Periodizität) orientiert sich am Bedarf, auf Abweichungen mit entsprechender Geschwindigkeit reagieren zu können. Unter Berücksichtigung des Aufwandes sind für die einzelnen Kennzahlen die Termine festzulegen.

Die Verantwortung für einzelne Kennzahlen bezieht sich sowohl auf deren Auswertung als auch auf die Kommunikation der Ergebnisse. Ohne Festlegung dieser Verantwortung überlässt man die Arbeit mit Kennzahlensystemen dem Selbstlauf. Die intelligentesten Performances führen nicht zum prognostizierten Erfolg, wenn die Zuständigkeiten nicht geklärt sind. Trotz bester technischer Voraussetzungen (durch Informationssysteme) und aussagekräftiger Ergebnisdarstellungen bedarf es des Gesprächs zur Interpretation der Ergebnisse und Ableitung erforderlicher Handlungen bei Abweichungen zu den SOLL-Werten.

Die Aktivierung eines Kennzahlensystems kann zunächst für bestimmte Bereiche eines Unternehmens im Rahmen eines Pilotprojektes erfolgen. Dies bietet gegenüber einer „flächendeckenden“ Einführung den Vorteil, dass zunächst der Umgang mit den Kennzahlen geübt wird, eventuelle Probleme auf wenige Bereiche beschränkt bleiben und die gesammelten Erfahrungen für die weitere Umsetzung genutzt werden können. Bei einer solchen Vorgehensweise sollten die Organisationseinheiten als „Probanden“ gewählt werden, bei denen der Erfolg am wahrscheinlichsten ist.

Bei einer stufenweisen Einführung sollte der Abschluss der Pilotphase, aber auch die Einbeziehung weiterer Bereiche, terminlich fixiert werden. Gegebenenfalls ist wie bei anderen Projekten auch, ein Umsetzungscontrolling einzurichten.

Ein wesentlicher Aspekt vor der Einführung ist die Information an die betroffenen Mitarbeiter. So wie die Kennzahlen hinsichtlich ihrer Datenbasis und Aussage verstanden werden müssen, erfordert die gewünschte Akzeptanz des Führungsinstrumentes Kennzahlen vor der Einführung eine ausreichende Aufklärung über die Absichten und Ziele, insbesondere der Mitarbeiter in der operativen Ebene. Eine entsprechende Unterrichtung ist deswegen in den Einführungsplan aufzunehmen.

II Beispiele aus der betrieblichen Praxis

1 Business Plan Umsetzung mit Hilfe von Kennzahlen in der Fertigung der Adam Opel AG

von W.J. Ehrlich, D. Dorau

1.1 Grundsätzliche Überlegungen zum Einsatz von Kennzahlen

Der gezielte Einsatz von Kennzahlen/Kennzahlensystemen innerhalb der Adam Opel AG basiert auf der Erkenntnis, dass die üblicherweise in der Industrie verwendeten Kennzahlen den Eindruck erwecken, sie seien zu abstrakt und bilden zu wenig die betrieblichen Realitäten ab. Die gängigen und bekannten Kennzahlen/Kennzahlensysteme in der Unternehmenspraxis beziehen sich in der Regel auf den Jahresabschluss, also auf die Erfolgsrechnung des Unternehmens. Die hier zu Grunde liegende Zielstellung ist fast immer die Kapitalrentabilität (Return on Investment, ROI), die sich aus Umsatzrentabilität und Kapitalumschlag berechnet. Beispiele hierfür sind das von du Pont entwickelte und praktizierte Kennzahlensystem, und es gilt auch für das in einigen französischen Betrieben gebräuchliche „Ratios au tableau de bord“. Erweiterte Kennzahlensysteme bilden darüber hinaus nicht nur die Kapitalrentabilität ab, sondern berücksichtigen auch weitere Schlüsselgrößen, wie z. B. Ertragskraft, unternehmerisches Risiko in Form von Kapitalstruktur und Kapitalbindung (z. B. ZVEI-Kennzahlensystem des Zentralverbandes der Elektroindustrie).

Der mit diesen und ähnlichen Konzepten verbundene Abstraktionsgrad lässt insbesondere Mitarbeiter operativer Bereiche in diesen Kennzahlen nicht ihre eigenen Produktionsabläufe und Aufgaben wiedererkennen, wodurch zudem der Eindruck entsteht, Kennzahlen seien fiktive Gebilde, die wenig oder nicht unmittelbar durch eigene Aktivitäten beeinflussbar sind. Kennzahlen sind aber nur dann effizient, wenn sie die Bedingungen der Organisation bzw. der einzelnen Organisationseinheiten auf allen Ebenen abbilden. Es gibt kein allgemein gültiges Konzept hierfür, sondern die Kennzahlen/Kennzahlensysteme sind für jeden Betrieb bzw. Betriebsteil entsprechend den Anforderungen an die Aufgaben zu definieren bzw. zu entwickeln.

Die Kunst des Umgangs mit und des Einsatzes von Kennzahlen besteht außerdem in der lebendigen Führung mit Kennzahlen, die jeden Mitarbeiter auf allen Hierarchie-Ebenen dazu motiviert, im Sinne des Unternehmens positiven Einfluss auf die entsprechenden Kenngrößen zu nehmen. Dazu ist es unabdingbar, eine Verknüpfung zwischen den Geschäftszielen des Unternehmens und den entsprechenden Kennzahlen/Kennzahlensystemen herzustellen.

Seit Anfang der 90er Jahre findet deshalb innerhalb der Fertigung der Adam Opel AG das Konzept der „Business Plan Umsetzung (BPU)“ Anwendung. Dieses Konzept umfasst, ausgehend von übergeordneten Zielsetzungen, die stufenweise immer konkreter werdende Operationalisierung von Zielen mit Hilfe geeigneter Kennzahlen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass alle beteiligten Personen(-gruppen) aller Hierarchieebenen ihren Beitrag zur Erreichung der Geschäftsziele beisteuern und somit die Umsetzung des Business Planes erfolgreich gestalten helfen.

1.2 Kennzahleneinsatz im Rahmen der Business Plan Umsetzung

Die Business Plan Umsetzung ist bei der Adam Opel AG ein Standardprozess, der es der komplexen, aus vielen Elementen bestehenden Organisation erlaubt, koordiniert zu handeln, um die übergeordneten Geschäftsziele zu erreichen. Die wesentlichen Schlüsselkategorien sind dabei Arbeitssicherheit, Qualität, Produktivität, Kosten und Organisationsentwicklung (Abb. 1-1).

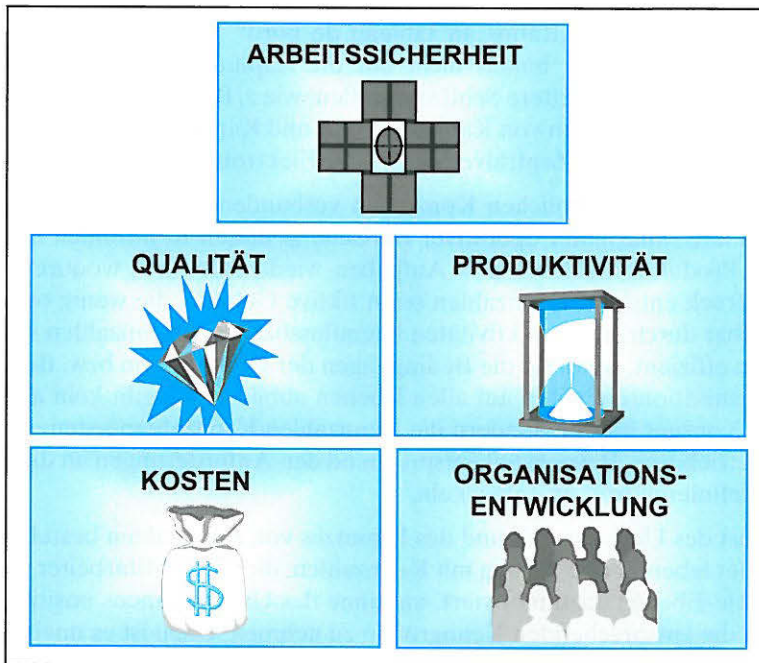


Abb. 1-1: Business Plan Schlüsselkategorien

Alle Ziele und Aktivitäten werden diesen fünf Kategorien zugeordnet. Die Kategorisierung richtet sich auf das ganze Unternehmen, jede Abteilung, jede Gruppe aus und bildet die Konzernziele ab. Der eigentliche Zweck der Business Plan Umsetzung besteht in der kontinuierlichen Verbesserung dieser Schlüsselkategorien. Für alle Schlüsselkategorien werden entsprechende Kennzahlen definiert, deren Messung den Zielerreichungsgrad bzw. Abweichungen davon ablesen lassen.

Die Business Plan Umsetzung stellt die horizontale und vertikale Ausrichtung zwischen allen Teilen der Organisation sicher, so dass sich alle im Unternehmen ablaufenden Prozesse auf dieselben Ziele hin entwickeln. Dazu ist die Erstellung von Plänen zur Koordinierung aller Aktivitäten unerlässlich. Dadurch sollen gegenläufige Zielsetzungen, Doppelungen bei der Arbeitsausführung und unklare Zuständigkeiten vermieden werden. Die Business Plan Umsetzung bietet somit die Möglichkeit, alle Geschäftsprozesse auf eine gemeinsame Ausrichtung zu fokussieren. Klar definierte Zielsetzungen werden im Rahmen der Business Plan Umsetzung durch festgelegte Kennzahlen (Messkriterien) transparenter, und der Erfolg der entsprechenden Aktivitäten wird nachweisbar. Entsprechend der im Business Plan definierten Zielvorgaben erfolgt dann die Planung und der Einsatz von Ressourcen (Mitarbeiter, Material, Maschinen, Budgetmittel, usw.) sowie die Überprüfung der Zielerreichung.

1.2.1 Der PDCA – Kreislauf

Um den Prozess der Business Plan Umsetzung systematisch zu gestalten, liegt ihm der so genannte PDCA-Kreislauf (Plan-Do-Check-Action) zugrunde (Abb. 1-2). Dieser Regelkreis, der im gesamten Prozess immer wieder herangezogen wird, beschreibt in fünf Phasen die wesentlichen Schritte zur systematischen Zielerreichung.



Abb. 1-2: PDCA-Regelkreis

Im Rahmen der Erfassung des Ist-Zustandes wird zunächst analysiert, welche Aufgaben die Organisationseinheit bislang erfüllt und welche Veränderungen bezüglich dieser Aufgaben für die Zukunft erwartet werden. Dieser Schritt beinhaltet auch die Darlegung entsprechender Ziele. Gleichzeitig wird eine möglichst präzise Aufstellung der Stärken und Schwächen der Organisationseinheit im Hinblick auf die Aufgabenstellungen/Zielsetzungen angefertigt, um die Identifikation von geeigneten Kennzahlen zu erleichtern.

In der Planungsphase (PLAN) werden vor allem die kritischen Erfolgsfaktoren formuliert, z. B. Kundennähe, Budget-Performance, Qualität, Umsatz, Produktivität. Es ist unerlässlich, dass dazu aus der Organisationseinheit heraus die Frage beantwortet wird, mit welchen Mitteln die Erfolgsfaktoren zu beeinflussen sind. Außerdem müssen dazu passende Messkategorien/Kennzahlensysteme identifiziert werden. Diese sollten in logischer Verbindung zu den kritischen Erfolgsfaktoren stehen. Für jeden kritischen Erfolgsfaktor muss mindestens eine

logische Messkategorie gefunden werden. Die Messkategorie muss beobachtbar und ggf. mit geeigneten Verfahren objektivierbar sein.

In der Umsetzungsphase (DO) wird der vereinbarte Plan durchgeführt. Regelmäßige Kontrollen der Zwischenergebnisse helfen, rechtzeitig „Kurskorrekturen“ vorzunehmen.

In einem weiteren Schritt werden die erzielten Ergebnisse überprüft und der Plan im Hinblick auf die Zielerreichung bewertet (CHECK). Dabei helfen konkrete Kennzahlen. Für die Festlegung von konkreten Kennzahlen müssen sachadäquate Verfahren zum Einsatz kommen. Dies können z. B. sein: Zählverfahren, Beobachtungsverfahren, Inspektionen, Umfragen, Pilotgruppen, Auswertung von Daten(-quellen).

Um Kennzahlen erfolgreich einzusetzen, müssen sie folgende Kriterien erfüllen:

- ◆ Die Daten müssen immer den gleichen Zeitpunkt/Zeitraum betreffen.
- ◆ Es muss eine klare Trennung zwischen Mengen- und Wertgrößen existieren.
- ◆ Der logische Zusammenhang zum jeweils interessierenden Betrachtungsgegenstand muss gegeben sein.
- ◆ Die Präsentationsformen und Verfahrensweisen müssen auf die Kommunikation mit den Nutzern abgestimmt sein.
- ◆ Die für die jeweilige Organisationseinheit erfolgsrelevanten Faktoren müssen mit geeigneten Kennzahlen verknüpft werden.
- ◆ Der administrative Aufwand ist gering zu halten.

Um die festgelegten Kennzahlen als Steuerungsinstrument wirksam einsetzen zu können, ist die Erstellung eines entsprechenden Datenerfassungsplanes unerlässlich. Nur die über einen festgelegten Zeitraum gewonnenen Daten lassen eine zielgerichtete Analyse der eingesetzten Kennzahlen zu und ermöglichen Aussagen über Zielerreichungsgrad bzw. möglicherweise eingetretene Abweichungen.

Im fünften Schritt (ACTION) werden in Abhängigkeit vom jeweiligen Kontroll-Ergebnis erfolgreiche Verfahren standardisiert. Hier wird auch geprüft, inwieweit die effektiven Maßnahmen Anwendung in anderen Organisationseinheiten finden können. Für den Fall von Abweichungen muss mit geeigneten Maßnahmen gegengesteuert werden, die wiederum mit Hilfe des PDCA-Kreislaufes zu planen sind. Grundsätzlich sollte im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung der PDCA-Regelkreis immer wieder durchlaufen werden, um ständig die betrachteten Prozesse und angewandten Methoden zu verbessern.

1.2.2 Die „Staffelstabmethode“

Die Umsetzung des Business Planes erfolgt nach der so genannten „Staffelstabmethode“ (Abb. 1-3). Dies beinhaltet die Vorgabe von Visionen und Zielen „top-down“. Auf jeder Hierarchieebene werden diese Visionen und Ziele immer konkreter und sind dadurch immer mehr operationalisiert. Zudem können operationalisierte Ziele besser durch Kennzahlen abgebildet und verfolgt werden. Durch systematische Rückmeldungen „bottom-up“ wird sichergestellt, dass Kurskorrekturen im laufenden Prozess möglich werden, um die gesetzten Ziele in der zur Verfügung stehenden Zeit auch tatsächlich zu erreichen.

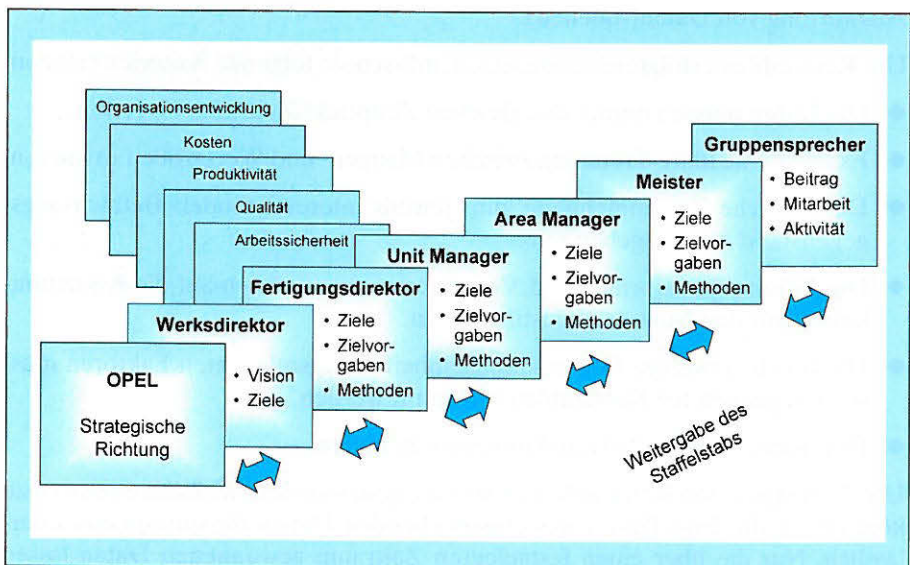


Abb. 1-3: Die Staffelstabmethode zur Konkretisierung der Unternehmensziele

Ausgangspunkt für alle Aktivitäten im Rahmen der Business Plan Umsetzung ist die strategische Richtung des Konzerns. Auf dieser Basis ist es Aufgabe jeden Werkstdirektors, eine werksspezifische Vision in Übereinstimmung mit dem Management und daraus abgeleitete Zielsetzungen zu entwickeln, welche sowohl das jeweilige äußere Umfeld als auch die inneren Bedingungen je Werk berücksichtigen. Zur weiteren Konkretisierung dieser Zielsetzungen und damit alle Beteiligten ihren Beitrag zur Erreichung dieser Ziele einbringen können, ist ein durchgängiges Zielsystem notwendig (Abb. 1-4)

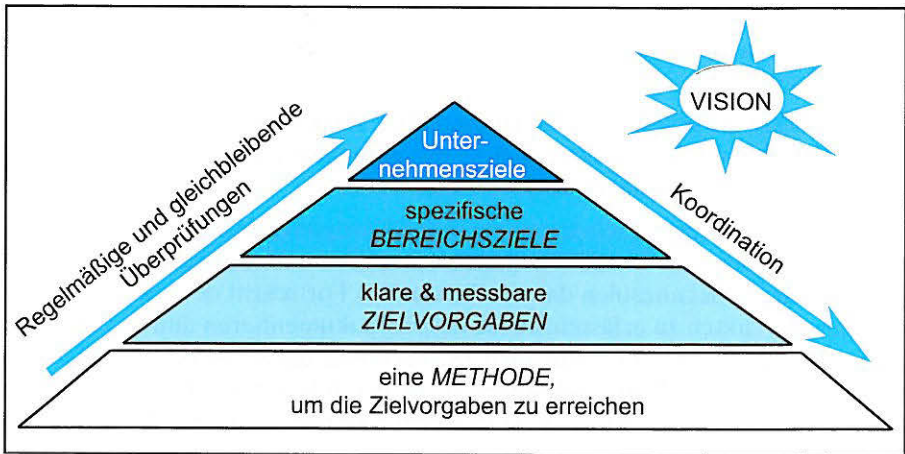


Abb. 1-4: Konsistentes Zielsystem als Basis für die Business Plan Umsetzung

Die Zielsetzungen werden nun für jeden Fertigungsbereich immer spezifischer: Auf der Grundlage der Visionen und Zielsetzungen der Werksdirektoren entwickeln die Fertigungsdirektoren ebenso wie die Unit Manager, die Area Manager, die Meister und die Gruppensprecher immer konkreter werdende und auf ihre jeweiligen Verantwortungsbereiche ausgerichtete Zielvorstellungen. Diese werden mit Hilfe von klaren und messbaren Zielvorgaben sowie mit Hilfe geeigneter Methoden umgesetzt. Unerlässlich sind unterstützende Koordinierungsverfahren sowie regelmäßige und gleich bleibende Überprüfungen.

Das Setzen von Werkszielen ist der erste Schritt bei der Konkretisierung der Vision in Aussagen, welche die Zielerreichung erleichtern sollen:

- ◆ Sicheres Arbeitsumfeld für unser Team und sichere Lebensumwelt für die benachbarten Gemeinden
- ◆ Kundenbegeisterung für unsere Produkte durch Erreichung von Weltklasse Qualitätsstandards
- ◆ Spezifische Kostenmanagement-Programme, die Werk X in einem schärferen internationalen Markt wettbewerbsfähig halten
- ◆ Ständige Verbesserungen der schlanken Fertigungsmethoden durch Umsetzung des Quality Network Produktions Systems und Lernen aus vergangenen Erfahrungen
- ◆ Verbesserung unseres Image und positive Beiträge zu unserer örtlichen Gemeinde

- ◆ Motivation unserer Team-Mitglieder durch Zuweisung von Eigenverantwortung, durch Training, Anhörung ihrer Ideen/Bedenken und gegenseitige Unterstützung

Diese Werksziele sollen die Vision unmittelbar unterstützen, das äußere Umfeld widerspiegeln, auf einer Faktenanalyse des aktuellen, inneren Umfeldes basieren und von allen Managern kommuniziert werden.

Die Werksziele werden wiederum für jeden Fertigungsbereich spezifiziert und in klare, messbare Zielvorgaben transformiert. Diese Zielvorgaben werden mit Hilfe konkreter Kennzahlen dargestellt, um den Fortschritt der jeweiligen Umsetzungsaktivitäten zu erfassen, zu messen, zu dokumentieren und zu bewerten. Diese Kennzahlen dienen somit auch als Werkzeug, um zu prüfen, inwieweit die erstellten Business Pläne funktionieren. In der folgenden Übersicht sind die jeweiligen Kennzahlen für die Business Plan Kategorien für das Werk Rüßelsheim dargestellt (Abb. 1-5).

Kategorie	Kennzahlen
Arbeitssicherheit	Arbeitsunfälle mit Ausfalltagen (LWD)
	Unfallerstbehandlung (FAI)
Qualität	Global Delivery survey (GDS) Vectra
	Global Delivery survey (GDS) Omega
	Fehler pro Fahrzeug (Global Customer Audit, GCA) Vectra
	Fehler pro Fahrzeug (Global Customer Audit, GCA) Omega
	Garantiefälle nach 2 Monaten Vectra
	Garantiefälle nach 2 Monaten Omega
Kosten	Budget Varianz in allen Konten
	Lagervorräte nach Produktionstagen
	Materialwert Lager
Produktivität	Produktionsplan - Erfüllung Omega
	Produktionsplan - Erfüllung Vectra
	Liefertreue, Std. / Wagen
Organisationsentwicklung	Abwesenheitsrate
	Verbesserungsvorschläge je Mitarbeiter
	Umsetzungsrate Verbesserungsvorschläge

Abb. 1-5: Schlüsselkategorien und entsprechende Kennzahlen für das Werk Rüßelsheim

Diese Zielsetzungen und die damit verbundenen konkreten Maßnahmen sowie Aktivitäten werden für jeden Fertigungsbereich mit Hilfe des Instrumentes „Jahresplan“ für das jeweilige Business Plan Jahr festgelegt und kommuniziert.

1.2.3 Die Erstellung von Jahresplänen

Auf der Basis der oben beschriebenen Business Plan Kategorien und der entsprechenden Kennzahlen werden zunächst zur weiteren Konkretisierung für jeden Hauptbereich Jahrespläne erstellt. Diese werden in gemeinsamer Abstimmung des Werksdirektors mit den Hauptbereichsleitern entwickelt. Als Basis dafür dienen Vision und Ziele des Werkes, welche die Hauptbereichsleiter vom Werksdirektor erfahren und ihren Input dazu geben. Dann entwickeln sie ihre eigenen Jahrespläne zur Unterstützung der Werksziele unter Berücksichtigung der Rückmeldungen der Unit-Manager. Die dabei vereinbarten bzw. festgelegten Unterziele stellen den Beitrag der jeweiligen Unit zur Erreichung der Werksziele bzw. der Hauptbereichsziele dar.

Sobald der Jahresplan für den Hauptbereich kommuniziert wurde, liefert jede Unit ihren Beitrag, indem sie Ziele, Zielvorgaben und Methoden zur Erreichung des Unit-Jahresplans entwickelt. In Abhängigkeit von der jeweiligen Zielsetzung jeder Unit werden die Kennzahlen dabei je Kategorie mit konkreten messbaren Daten versehen. Diese können sich von Bereich zu Bereich unterscheiden. Auch werden die jeweiligen Business Plan Kategorien durch weitere bereichsspezifische Kennzahlen ergänzt, welche die Zielerreichung in der jeweiligen Kategorie unter Berücksichtigung der bereichsspezifischen Anforderungen und Gegebenheiten unterstützen (z. B. bezogen auf den Kontinuierlichen Verbesserungsprozess die Anzahl KVP-Vorschläge, die Anzahl umgesetzter KVP-Vorschläge und deren Verhältnis zueinander).

Bei der Erstellung der Unit-Jahrespläne fließen bereits unterstützend Anregungen und Vorschläge der Area-Manager mit ein, indem die Area-Manager ebenfalls Ziele, Zielvorgaben und Methoden zur Erreichung des Area-Jahresplans definieren.

In einem weiteren Schritt erstellt jeder Meister auf der Basis der Unit- und der Area-Jahrespläne seinen Jahresplan. Dazu erarbeitet er gemeinsam mit den Gruppensprechern seines Bereiches, welchen Beitrag jede Gruppe zur Erreichung der Zielsetzungen beitragen kann. Der Beitrag der Gruppensprecher als Vertreter der Gruppen ist eine notwendige Voraussetzung für den gesamten Prozess und für den Erfolg der Business Plan Umsetzung insgesamt. Der Gruppensprecher übernimmt dabei eine aktive Rolle, indem er

- ◆ Informationen und Probleme an den Meister rückmeldet,
- ◆ Methoden zur Erreichung der Jahrespläne abstimmt,
- ◆ Unternehmensziele den Kollegen in der Gruppe mitteilt,
- ◆ Gruppenziele (soweit möglich) gemeinsam mit seinen Kollegen entwickelt,
- ◆ Ziel- und Problemverfolgungsblätter aktualisiert,
- ◆ für die Gruppe wichtige Kennzahlen aufbereitet und an der Teamtafel visualisiert,
- ◆ Fortschritte über eingeleitete Aktivitäten an die Gruppenmitglieder rückmeldet.

Durch die oben beschriebene „Staffelstabmethode“ wird in Verbindung mit der Erstellung von immer konkreter werdenden Jahresplänen sichergestellt, dass alle Mitarbeiter aller Hierarchieebenen aktiv in den Business Plan Umsetzungsprozess eingebunden werden. Zusätzlich wird bei der Detaillierung der Ziele vom Hauptbereich auf die Unterbereiche in jeder Hierarchiestufe ein Diskussionsprozess gestartet, der jeden „zwingt“, sich mit seinen Zusagen auseinander zu setzen und damit zu identifizieren.

Um die jeweilige Entwicklung der Business Plan Umsetzung systematisch zu verfolgen, ist ein entsprechendes Überprüfungsverfahren notwendig, welches im Folgenden dargestellt wird.

1.2.4 Kontrolle der Business Plan Umsetzung

Die Kontrolle der Business Plan Umsetzung erfolgt regelmäßig, um die Zielrichtung zu geben und den gesamten Prozess sowie den aktuellen Stand der jeweiligen Jahrespläne zu überprüfen. Bei Abweichungen von der Ursprungszielsetzung werden unverzüglich Aktionspläne erstellt und verfolgt, in denen neue Methoden und/oder Gegenmaßnahmen bei möglicherweise eintretenden Abweichungen von der Ursprungszielsetzung fixiert werden.

Auch besteht durch die regelmäßigen Überprüfungen die Möglichkeit, neue Ziele und Zielvorgaben aufzunehmen und zu koordinieren. Auf jeder Ebene findet diese Überprüfung des Prozesses statt, um sicherzustellen, dass die Pläne wie vorgesehen im Zeitrahmen eingehalten werden. Entsprechende Besprechungs- oder Audittermine werden für das komplette Jahr aufgestellt und strikt eingehalten. Interne Bereichsüberprüfungen finden ebenso wie die Abstimmungsgespräche zwischen Unit Manager und Fertigungsdirektoren monatlich statt. Alle 2 Monate werden die Hauptbereichs-Pläne gemeinsam mit dem Werksdirektor überprüft.

Unterstützend zu den Reviews werden die aktuellen Jahrespläne versehen mit einem Status der jeweiligen Zielerreichung sowie die aktuellen Aktionspläne in einem so genannten „Wall-Room“ nach Fertigungsbereichen gegliedert visualisiert. Diese Informationstafel ermöglicht die übersichtliche Abschätzung der Gesamtentwicklung aller Fertigungsbereiche und den Vergleich einzelner Bereiche miteinander.

Zusätzlich werden Jahrespläne, aktuelle Entwicklungen und Aktionspläne in jedem Fertigungsbereich zentral visualisiert. Im Rahmen der Gruppenarbeit werden außerdem die für die Gruppe wesentlichen Kennzahlen auf entsprechenden Formblättern an der Gruppentafel für alle deutlich sichtbar aufgeführt. Dadurch ist sichergestellt, dass die Entwicklung der den Business Plan determinierenden Kennzahlen vom Top-Management bis hin zu den operativen Mitarbeitern transparent und nachvollziehbar ist.

1.2.5 Erweiterung des Business Plan Umsetzung – Prozesses

Das rein auf quantitative Kennzahlen basierende BPU-System wurde letztlich um qualitative Ziele ergänzt. Im Rahmen der verstärkten Aktivitäten „schlanke Fertigungsprozesse“ sind Ziele hinsichtlich

- ◆ Einführung neuer Verfahren,
- ◆ Qualifikation der Mitarbeiter,
- ◆ Veränderung von Arbeitszeitmodellen, usw.

als Bestandteile des Business Planes aufgenommen worden. Sie werden durch messbare Kriterien (z. B. Zeitpläne, Ausbildungsstunden/Mitarbeiter, festgelegte Benchmarks) fixiert und mit dem PDCA-Prozess verfolgt.

1.3 Implementierung der Business Plan Umsetzung

Um das Verfahren der Business Plan Umsetzung im Unternehmen zu implementieren, ist es notwendig eine entsprechende Organisation- bzw. Implementierungsstruktur zu etablieren. Wesentliches Element ist dabei, dass diejenigen Personen(-gruppen), die für die Umsetzung der jeweiligen Jahrespläne verantwortlich sind, auch als Prozess-Verantwortliche (Process Owner) benannt sind und die entsprechenden Rollen wahrnehmen. Die Prozess-Verantwortlichen werden von dem Finanzbereich der Fertigung (Resident Comptroller) durch die Bereitstellung entsprechender Instrumente und Dokumentationsunterlagen unterstützt.

Außerdem werden in den jeweiligen Units so genannte Business Plan-„Champions“ ernannt, deren Aufgaben im Wesentlichen folgende Aktivitäten umfassen:

- ◆ Unterstützung bei der Einführung der Business Plan Umsetzung in ihrer Unit
- ◆ Aktualisierung der Daten
- ◆ Sicherstellung des Datenflusses
- ◆ Vorbereitung der monatlichen Reviews incl. der Aktionspläne
- ◆ Ansprechpartner für Resident Comptroller und Assembly Manufacturing Engineering (ME)

Die Implementierung der Business Plan Umsetzung wird zudem von einem umfangreichen Trainingsprogramm begleitet. In einem ersten Schritt wird das Verfahren der Business Plan Umsetzung in einem Kick-Off-Training dem Management der Fertigung vorgestellt. Ziel ist es, die betroffenen Führungskräfte für den gesamten Prozess zu sensibilisieren und deren Rolle dabei zu verdeutlichen.

Um die Bedeutung der Business Plan Umsetzung allen Hierarchieebenen näher zu bringen, wird die weitere Vermittlung des dazu notwendigen Wissens durch Kaskadentraining sichergestellt. D.h. die Führungskräfte treten selbst als Trainer in Aktion und vermitteln ihren Mitarbeitern das Prinzip der Business Plan Umsetzung. Dadurch wird nicht nur die Bedeutung des Verfahrens für die jeweilige Unit unterstrichen, sondern es ist erforderlich, dass die Führungskräfte selbst den gesamten Prozess verstanden und verinnerlicht haben, um diesen erfolgreich vermitteln zu können. Zur Vorbereitung auf die Rolle als Trainer besteht die Möglichkeit für die Vorgesetzten, an einem 2-tägigen „BPU Train the Trainer“ Programm teilzunehmen, wo sie neben Trainerfertigkeiten auch die entsprechenden Trainingsinhalte intensiv erlernen und vorbereiten.

Das Trainingsprogramm bietet ergänzend dazu auch die Möglichkeit, an weiteren themenverwandten Ausbildungsmaßnahmen teilzunehmen. Dies sind im Wesentlichen die Trainings „Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge“, „Führen mit Kennzahlen“ und „Führen mit Kennzahlen in Organisationsfamilien“, das Training zur spezifischen GM/OPEL Kennzahl „Return on Net Assets (RONA)“ und das Training „Zielvereinbarung für Gruppensprecher“.

Das Training „Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge“ richtet sich vor allem an alle Mitarbeiter, die entsprechendes Grundlagenwissen im Rahmen ihrer Tätigkeiten benötigen, speziell Ingenieure, Juristen, Naturwis-

senschaftler und Techniker, in deren Primärausbildung BWL eine eher untergeordnete Rolle spielte.

In dem Training „Führen mit Kennzahlen“ können die teilnehmenden Führungskräfte die Bedeutung von Kennzahlen als Führungsinstrument erlernen. Nach dem Training kennen sie unterschiedliche Kennzahlensysteme, wissen wie Kennzahlen gebildet werden und sind in der Lage, Strategien einzusetzen, wie Kennzahlen für die Mitarbeiter lebendig und motivierend vermittelt werden können. Auf der Basis des Seminars „Führen mit Kennzahlen“ besteht die Möglichkeit, dieses Thema in der eigenen Abteilung mit den eigenen Mitarbeitern vertiefend zu bearbeiten. Der Workshop „Führen mit Kennzahlen in Organisationsfamilien“ verfolgt die Zielsetzung, alle Mitarbeiter einer Abteilung für bereichsspezifische Kennzahlen zu sensibilisieren, entsprechende Kennzahlen zu identifizieren, eine kennzahlenorientierte Umsetzungs- sowie Kommunikationsstrategie incl. Feedbackschleifen zu entwickeln.

Das Training „Return on Net Assets (RONA)“ vermittelt detailliert eine spezifische Kennzahl der Adam Opel AG. Die Zielgruppe der Führungskräfte erfahren vor allem die Einsatzmöglichkeiten von RONA als Steuerungsinstrument für Unternehmensprozesse und identifizieren ihre eigenen Einflussmöglichkeiten durch die Entwicklung von konkreten Handlungskonzepten.

Um der Zielgruppe der Gruppensprecher das nötige Handwerkszeug zu vermitteln, im Rahmen ihrer Tätigkeiten den Prozess der Business Plan Umsetzung und die Interpretation von Kennzahlen zu bewältigen, wird ein entsprechendes Zielvereinbarungstraining absolviert. Dieses soll die Gruppensprecher befähigen, u.a. mit Hilfe von Kennzahlen den Zielvereinbarungsprozess selbständig in Gang zu setzen und Zielvereinbarungsgespräche mit ihren Gruppenmitgliedern zu führen.

1.4 Hemmnisse beim Einsatz von Kennzahlen

Ein wesentliches Hemmnis beim Einsatz von Kennzahlen ist die Akzeptanzproblematik. Durch Kennzahlen werden Prozesse und Abläufe transparenter. Dieser Aspekt führt insbesondere in der Implementierungsphase dazu, dass die Betroffenen den Kennzahlen eher skeptisch gegenüberstehen. Hintergrund dieser Skepsis ist vor allem die Angst vor Schuldzuweisung für den Fall, dass Kennzahlen negative Abweichungen dokumentieren. Wurde einmal erkannt, dass Kennzahlen nicht zum Zweck der Schuldzuweisung eingesetzt werden, wächst die Akzeptanz, und Kennzahlen werden als Chance betrachtet, Prozessrisiken zu vermeiden bzw. Prozesse zielorientiert zu gestalten. Die Zielorientierung

wird zudem dadurch verstärkt, dass für Area- und Unit-Manager und zunehmend auch für alle anderen Ebenen der Grad der Zielerreichung ein Erfolgsfaktor für Leistungsbeurteilung und Gehalt ist. In diesem Zusammenhang stattfindende Gespräche werden auf Business Plan Ziele fokussiert und sind somit nachvollziehbar und konkret.

Eine weitere Hemmschwelle in der Anwendung von Kennzahlen liegt in dem häufig vorgebrachten Argument, dass die Ermittlung der Kennzahlen einen hohen Aufwand zusätzlich zum Tagesgeschäft bedeuten würde. Hier ist der entsprechende Aufwand für die Generierung, Erfassung, Aufbereitung und Darstellung von Kennzahlen möglichst gering zu halten. Dies kann z. B. dadurch erreicht werden, indem auf vorhandene und bewährte Datenquellen zurückgegriffen wird. Auch muss die Frage gestellt werden, welche Zielgruppe welche Informationen benötigt. Jedes „Zu viel“ an Kennzahlen ist aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und aus Gründen des zu erzielenden Nutzens zu vermeiden. Der optimale Einsatz von Kennzahlen trägt nicht zu einer zusätzlichen Informationsflut bei, sondern fokussiert die im Arbeitsalltag anfallenden Informationen auf die wesentlichen Aspekte der Organisationseinheit.

Nicht zu vernachlässigen ist auch das Problem der durchgängigen Kommunikation von Zielen und der entsprechenden Kennzahlen. Zeitlich verzögerte oder unvollständig weitergegebene diesbezügliche Informationen führen zu Umsetzungsverzögerungen oder Leistungsdefiziten. Um einen reibungslosen Business Plan Umsetzungsprozess zu etablieren, ist es unerlässlich, dass alle Ebenen die zur Erstellung und Umsetzung von Jahresplänen benötigten Informationen erhalten. Dazu ist es erforderlich, kommunikationsfreundliche Strukturen zu schaffen, welche die Organisationseinheiten und unterschiedliche Hierarchieebenen miteinander vernetzen. Die kontinuierliche Anwendung von Kennzahlen muss darüber hinaus durch ein permanentes Überprüfungsverfahren (z. B. Reviews, Audits) sichergestellt sein. Jede Führungskraft hat letztendlich erkannt, dass eine konsequente Business Plan Umsetzung die Führung erleichtert und die Möglichkeit bietet, sich auf wesentliche Aufgaben als Führungskraft zu konzentrieren.

Die unterschiedliche Interpretation von Kennzahlen stellt ein weiteres Problemfeld dar. Kennzahlen sind zeitpunktbezogene Größen. Zeitpunktbezogene Größen sagen wenig aus über Bewegung und Veränderung von Daten. Erst die Dynamisierung im Zeitablauf (z. B. SOLL-IST-Vergleich oder IST-IST-Vergleich) ermöglicht eine fundierte Interpretation von Ursache-Wirkung-Zusammenhängen. Dazu ist es auch erforderlich, dass Kennzahlen möglichst objektiv die zu betrachtenden Sachverhalte widerspiegeln. Müssen zur Interpretation von Kennzahlen nicht-quantifizierbare Tatbestände und informelle Aspekte

herangezogen werden, erweisen sie sich als inadäquat. In diesem Zusammenhang muss allerdings auch vor „blinder Zahlengläubigkeit“ gewarnt werden, da Kennzahlen nicht die gesamte betriebliche Wirklichkeit, sondern nur einen zeitpunktbezogenen Ausschnitt davon darstellen.

1.5 Fazit

Kennzahlen(-systeme) stehen immer in Beziehung zu übergeordneten Geschäftsplänen und stellen eine für alle Beteiligten handhabbare Konkretisierung der Business Pläne dar. In einer komplexen, aus mehreren Organisationseinheiten bestehenden Unternehmung werden bestimmte Kennzahlen(-systeme) zentral vorgegeben. Es bleibt aber auch immer der Freiraum, je nach Aufgabenfeld weitere oder ergänzende Kennzahlen zu entwickeln, die zur Erreichung der Bereichs-Business Pläne beitragen können.

Als Steuerungsinstrument helfen Kennzahlen, die Ursachen und Wirkungen positiver sowie negativer Einflussfaktoren zu erkennen. Insbesondere bei Entscheidungen unter Unsicherheit helfen sie den Entscheidungsträgern, Prozessrisiken zu verringern und ggf. rechtzeitig geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten. Beispielsweise wird in der maschinellen Massenfertigung die jeweilige Fertigungsmenge über optimale Losgrößen bestimmt. Jede Abweichung von dieser Losgröße birgt in sich Prozessrisiken, z.B. bei Zielsetzung hinsichtlich Logistik und Liefertreue zum Kunden. Hier unterstützt die in % ausgedrückte Kennzahl Liefertreue, entsprechende Prozessrisiken zu minimieren, indem Abweichungen nach oben oder unten erfasst werden.

Der Einsatz von Kennzahlen im Rahmen der Business Plan Umsetzung ermöglicht mit relativ einfachen und wirkungsvollen Mitteln, die Unternehmensziele und Visionen systematisch zu erreichen. Jede Organisationseinheit ist mit Hilfe der Kennzahlen in der Lage, zu jeder Zeit den eigenen Beitrag zum Business Plan zu erkennen und zu bewerten. Dadurch wird allen Führungskräften sowie allen Mitarbeitern eine Orientierung an konkreten, quantifizierten Zielgrößen ermöglicht und die Transparenz und gemeinsame Ausrichtung in einem zunehmend komplexer werdenden Unternehmen erhöht.

1.6 Praxisbeispiel Presswerk

Im Folgenden soll der Prozess der Business Plan Umsetzung am Beispiel der Fertigungs-Unit Presswerk dargestellt werden.

Im Presswerk sind ca. 1.000 Mitarbeiter (direkte und indirekte Mitarbeiter sowie Angestellte) beschäftigt. Produziert werden 760 verschiedene Teile (z. B. Dächer, Motorhauben, Kofferraumdeckel, Seitenwände, Kotflügel, Türen, Fahrzeugböden, Gerippeteile). Pro Jahr werden insgesamt ca. 42 Mio. Teile hergestellt. Dafür stehen auf einer Fläche von 45.000 qm 7 Großtransferpressen, 10 konventionelle Pressenstraßen, 2 automatische Pressenstraßen, 5 Schnittanlagen für die Herstellung von Platinen und 2 Stufenpressen zur Verfügung. Pro Tag werden ca. 1.000 t Stahl verarbeitet.

Die im Presswerk hergestellten Teile gehen zu 36 % direkt in die Fertigung am Standort Rüsselsheim ein, 64 % der Teile werden an andere europäische GM-Werke geliefert. Die entsprechenden Empfängerwerke sind in erster Linie Bochum, Eisenach, Antwerpen (Belgien), Luton und Ellesmere Port (England), Saragossa (Spanien), SAAB (Schweden) und Gliwice (Polen). Die Auftragsabwicklungsmerkmale und die jeweiligen Merkmalsausprägungen sind in Abb. 1-6 dargestellt

Die Zielsetzungen des Presswerkes beziehen sich auf die bereits eingangs beschriebenen Business Plan Kategorien Arbeitssicherheit, Qualität, Kosten, Produktivität und Organisationsentwicklung. In der unten aufgeführten Übersicht lassen sich die entsprechenden Kennzahlen ablesen. Weitere ergänzende bereichsspezifische Ziele mit entsprechenden Kennzahlen beziehen sich beispielsweise auf den Kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) und die Einführung von Total Productive Maintenance (TPM) (Abb. 1-7).

Die hier aufgeführten Ziele und die Kennzahlen wurden, wie oben unter dem Implementierungsverfahren aufgeführt, kommuniziert. Unterstützt wurde dieser Prozess durch bereichsspezifische Workshops zum Thema „Führen mit Kennzahlen in der Organisationsfamilie“ und Teamentwicklungsmaßnahmen.

Am Beispiel der Business Plan Kategorie „Arbeitssicherheit“ soll exemplarisch für das Presswerk dargestellt werden, wie die schrittweise Konkretisierung der Business Plan Ziele mit Hilfe von Kennzahlen bis auf die operationale Ebene erfolgt. Zum Thema Arbeitssicherheit bestehen folgende konkrete Zielsetzungen für das Presswerk (Abb. 1-8)

Entsprechend dieser Zielsetzungen werden konkrete Maßnahmen beschlossen, welche die Erreichung der Arbeitssicherheitsziele im Presswerk unterstützen sollen.

Auftragsabwicklungsmerkmale		Merkmalsausprägung				
1	Auftragsauslösungsart	Produktion auf Bestellung mit Einzelaufträgen	Produktion auf Bestellung mit Rahmenaufträgen	kundenanonyme Vorpr./ kundenauftragsbezog. Endproduktion	Produktion auf Lager	
2	Erzeugnisspektrum	Erzeugnis nach Kundenspezifikation	typisierte Erzeugnisse mit kundenspezifischen Varianten	Standarderzeugnisse mit Varianten	Standarderzeugnisse ohne Varianten	
3	Erzeugnisstruktur	mehnteilige Erzeugnisse mit komplexer Struktur		mehnteilige Erzeugnisse mit einfacher Struktur		geringeteilte Erzeugnisse
4	Ermittlung des Erzeugnis-/Komponentenbedarfs	bedarfsorient. auf Erzeugnisebene	teilw. erwart./ teilw. bedarfsorientiert auf Komponentenebene	erwartungsorientiert auf Komponentenebene	erwartungsorientiert auf Erzeugnisebene	verbrauchsorientiert auf Erzeugnisebene
5	Auslösung des Sekundärbedarfs	auftragsorientiert		teilweise auftragsorientiert / teilweise periodenorientiert		periodenorientiert
6	Beschaffungsart	weitestgehender Fremdbezug		Fremdbezug in größerem Umfang		Fremdbezug unbedeutend
7	Bevorratung	keine Bevorratung von Bedarfspositionen	Bevorratung von Bedarfspositionen auf unteren Strukturebenen	Bevorratung von Bedarfspositionen auf oberen Strukturebenen	Bevorratung von Erzeugnissen	
8	Fertigungsart	Einmalfertigung	Einzel- und Kleinserienfertigung	Serienfertigung	Massenfertigung	
9	Ablaufart in der Teilefertigung	Werkstattfertigung	Insselfertigung	Reihenfertigung	Fließfertigung	
10	Ablauf in der Montage	Baustellenmontage	Gruppenmontage	Reihenmontage	Fließmontage	
11	Fertigungsstruktur	Fertigung mit großer Tiefe		Fertigung mit mittlerer Tiefe		Fertigung mit geringer Tiefe
12	Kundenänderungseinflüsse während der Fertigung	Änderungseinflüsse in größerem Umfang		Änderungseinflüsse gelegentlich		Änderungseinflüsse unbedeutend

Abb. 1-6: Auftragsabwicklungsmerkmale Presswerk (Schema nach Sames u. a.)

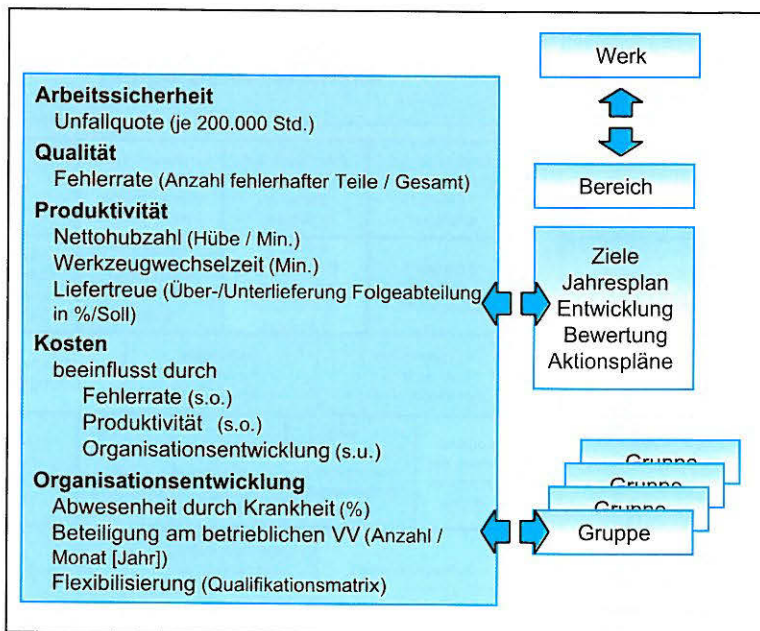


Abb. 1-7: Kennzahlen Presswerk

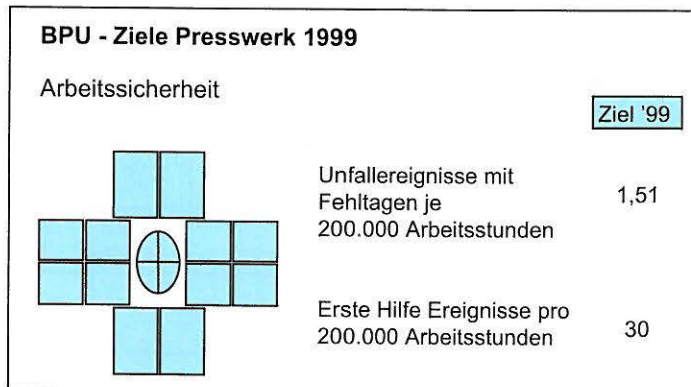


Abb. 1-8: Arbeitssicherheit Ziele Presswerk

Diese werden im Jahresplan mit Angabe von Verantwortlichkeiten und Terminen (Start der Maßnahme, Kontrollpunkte, Ende der Maßnahme) festgehalten (Abb. 1-9).

Die im Zeitablauf erreichten Ergebnisse werden systematisch verfolgt, dokumentiert und bewertet (Abb. 1-10).

Werk Rüsselsheim

Jahres - Aktivitätenplan 1999

OPEL

Bereich: Presswerk		BP-Kategorie: Arbeitssicherheit	Verminderung der meldepflichtigen Unfälle und der Erste-Hilfe-Ereignisse												Datum: 03.12.98		
Proj./Ref. Nr.	Programmpunkt / Methoden	verantwortlich	Zielvorgaben/Termine	Jan	Feb	Mär	Apr	Ma	Jun	Jul	Aug	Sep	Ok	Nov	Dez	Unterstützung	OK
	Analyse von Unfallsachen mit direkter Beseitigung der Ursachen	Herr X	Dez 99	○		△			△			△				○	
	Tägliche Durchsprache der Unfälle im Presswerk-Staff	Herr Y	Dez 99		△		△		△		△		△		△		
	Wöchentliche AS-Sitzung mit Meistern und Sicherheitsbeauftragten	alle Betriebsleiter	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	AS
	Meldungen von "Beinahe-Unfällen"	alle Meister	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
	Monatliche Begehung aller Instandhaltungs-Werkstätten und Mängelbeseitigung	Herr X	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
	Unregelmäßige Werkzeugkontrollen	alle Meister	Dez 99			△		△		△		△		△		○	AS
	Quartals-Presswerkbegehung mit SBL's, Unit-Manager und AS	Herr Y	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
	Visualisierung von Unfallschwerpunkten, deren Ursachen und Abhilfemaßnahmen	Herr X	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
	Analyse von Verletzungsart, verletzten Körperteilen u. Häufigkeiten, sowie deren graph. Darstellung zum Aushang im AS-Schaukasten im Info-Center	Herr X Herr Z	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
	Verstärkte Überwachung der Helmtragepflicht im Pressenkeller	Herr X	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
	AS-Unterweisung von Fremdfirmen	Herr X	Dez 99	○		△		△		△		△		△		○	
ABZEICHNUNGSBLOCK																	
Fertigungsleiter		Fertigungsleiter	Advisor	Champion		Manager Schicht A		Manager Schicht B		Manager Schicht C							
Legende:		○ geplanter Beginn/Ende der Aktivität	● wickl. Beginn/Ende der Aktivität	△ Kontrollpunkt		▲ Kontrolle durchgeführt											

Abb. 1-9: Jahresplan Arbeitssicherheit Presswerk

Werk Rüsselsheim			Business Plan Umsetzung für 1999			OPEL																											
Bereich: Presswerk		Status der Zielerreichung			Datum:																												
Ziel-Nr.:	Hauptbereichsziele / Area Methode	Zielvorgaben / Fernziele	Hervorgehobene Aktivitäten	Be-wert	Probleme / Ursachen	Gegenmaßnahmen	Verantw.																										
1.	Unfallereignisse mit Fehltag pro 200.000 Arbeitsstunden	1.51	Unfallereignisse mit Fehltag pro 200.000 Stunden Presswerk <table><caption>Unfallereignisse mit Fehltag pro 200.000 Stunden Presswerk</caption><thead><tr><th>Monat</th><th>Unfallereignisse</th></tr></thead><tbody><tr><td>Jan 99</td><td>3.05</td></tr><tr><td>Feb 99</td><td>1.69</td></tr><tr><td>Mär 99</td><td>1.57</td></tr><tr><td>Apr 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Mai 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Jun 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Juli 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Aug 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Sep 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Oktober 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Nov 99</td><td>1.35</td></tr><tr><td>Dez 99</td><td>1.35</td></tr></tbody></table>	Monat	Unfallereignisse	Jan 99	3.05	Feb 99	1.69	Mär 99	1.57	Apr 99	1.35	Mai 99	1.35	Jun 99	1.35	Juli 99	1.35	Aug 99	1.35	Sep 99	1.35	Oktober 99	1.35	Nov 99	1.35	Dez 99	1.35	X			
Monat	Unfallereignisse																																
Jan 99	3.05																																
Feb 99	1.69																																
Mär 99	1.57																																
Apr 99	1.35																																
Mai 99	1.35																																
Jun 99	1.35																																
Juli 99	1.35																																
Aug 99	1.35																																
Sep 99	1.35																																
Oktober 99	1.35																																
Nov 99	1.35																																
Dez 99	1.35																																
2.	Unfallerstattungen pro 200.000 Arbeitsstunden	30	Unfallerstattungen pro 200.000 Stunden Presswerk <table><caption>Unfallerstattungen pro 200.000 Stunden Presswerk</caption><thead><tr><th>Monat</th><th>Unfallerstattungen</th></tr></thead><tbody><tr><td>Jan 99</td><td>29.00</td></tr><tr><td>Feb 99</td><td>24.91</td></tr><tr><td>Mär 99</td><td>25.08</td></tr><tr><td>Apr 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Mai 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Jun 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Juli 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Aug 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Sep 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Oktober 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Nov 99</td><td>22.97</td></tr><tr><td>Dez 99</td><td>22.97</td></tr></tbody></table>	Monat	Unfallerstattungen	Jan 99	29.00	Feb 99	24.91	Mär 99	25.08	Apr 99	22.97	Mai 99	22.97	Jun 99	22.97	Juli 99	22.97	Aug 99	22.97	Sep 99	22.97	Oktober 99	22.97	Nov 99	22.97	Dez 99	22.97	●			
Monat	Unfallerstattungen																																
Jan 99	29.00																																
Feb 99	24.91																																
Mär 99	25.08																																
Apr 99	22.97																																
Mai 99	22.97																																
Jun 99	22.97																																
Juli 99	22.97																																
Aug 99	22.97																																
Sep 99	22.97																																
Oktober 99	22.97																																
Nov 99	22.97																																
Dez 99	22.97																																
Sicherheit																																	

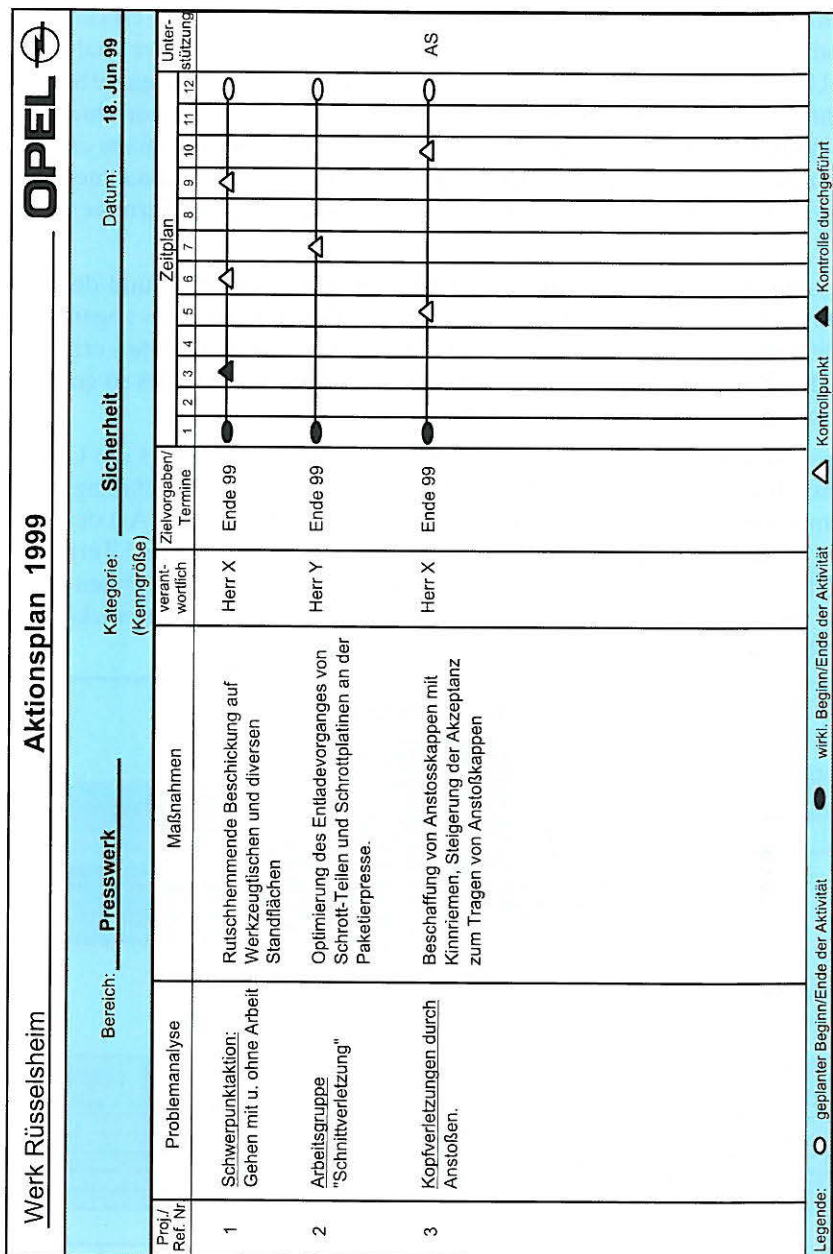


Abb. 1-11: Aktionsplan Arbeitssicherheit Presswerk

Insbesondere diejenigen Aspekte, bei denen die Bewertung mit „Verbesserung notwendig“ oder „Anforderung nicht erfüllt“ ausfällt, werden näher analysiert, um die Ursachen der Problemstellung zu identifizieren und um geeignete Sofortmaßnahmen einzuleiten. Um diese Gegen- oder Zusatzmaßnahmen ihrerseits als Bestandteil des Business Planes zu verankern, werden Aktionspläne erstellt, in denen die zur Behebung der Abweichungen eingesetzten Maßnahmen und Methoden ebenso aufgeführt sind wie Verantwortlichkeiten und Termine (Abb. 1-11).

Die Visualisierung der Jahrespläne, der Ergebnisdokumentation und der Aktionspläne erfolgt zentral im Presswerk und ist allen Mitarbeitern zugänglich. Zusätzlich werden auf der Gruppenebene die entsprechenden Daten ermittelt und an der Teamtafel bildlich dargestellt. Dies erfolgt mit Hilfe des so genannten „Arbeitssicherheitskalenders“ (Abb. 1-12).

Im Arbeitssicherheitskalender werden für jeden Tag eines Monats die Unfallereignisse dokumentiert (grün = Unfallfrei, gelb = Unfall ohne Ausfalltag, rot = Unfall mit Ausfalltag). Für eventuell aufgetretene Unfälle werden Art der Verletzung, Ursachen sowie Maßnahmen mit Verantwortlichkeiten und Terminen festgehalten. Die im Arbeitssicherheitskalender dokumentierten Daten jeder Gruppe fließen in die Gesamtergebnis-Dokumentation des Presswerkes ein (vgl. Abb. 1-10).

AS - Kalender

Gruppe: _____

Monat: _____

Jahr: _____

1	2	3				
4	5	6				
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				
31						

Grün: Unfallfrei
Gelb: Unfall ohne Ausfalltag
Rot: Unfall mit Ausfalltag

Offene Maßnahmen aus Vormonaten

Datum	Art der Verletzung	Ursache	Maßnahmen	verantwortlich	erledigt am

Abb. 1-12: Arbeitssicherheitskalender Presswerk

Wie hier exemplarisch am Beispiel der Business Plan Kategorie Arbeitssicherheit dargestellt, existieren für alle weiteren Kategorien Jahrespläne, Ergebnisdokumentationen und ggf. Aktionspläne. Durch die durchgängige Kommunikation und Visualisierung der Zielsetzungen mit Hilfe von Kennzahlen wird im Presswerk erreicht, dass die Mitarbeiter zu jeder Zeit wissen, wie es um die Zielerreichung bestellt ist und an welcher Stelle sie ggf. selbst durch die Beeinflussung bestimmter Kennzahlen steuernd eingreifen können. Die konsequente Anwendung der Business Plan Umsetzung hat dem Presswerk nicht nur geholfen, die internen Prozesse zu stabilisieren und zu verbessern, sondern auch einen nicht unerheblichen Beitrag zur Erreichung der Unternehmensziele und zur Verwirklichung der Vision beizusteuern.

2 Erfolgsorientiertes Führen mit Kennzahlen – am Beispiel der Mannesmann VDO AG, Geschäftsbereich Informationssysteme PKW (IP)

von H. Dörenbach, J. Krüger

2.1 Einleitung und Darstellung des Unternehmensprofils

Verkürzte Produktlebenszyklen, die Forderung des Marktes nach neuen, intelligenten Produkten, das gezielte Eingehen auf Kundenwünsche und -spezifikationen sowie die zunehmende Komplexität der Erzeugnisse bei gleichzeitig hohen Qualitätsanforderungen zwingen die Unternehmen dazu, nach technischen und organisatorischen Verbesserungspotentialen zu suchen, um die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu erhalten bzw. zu steigern. Die Folge hieraus sind erhöhte Anforderungen an die Innovationsfähigkeit der Unternehmen in Verbindung mit der Implementierung wirtschaftlicher Geschäftsprozesse. Insbesondere vor dem Hintergrund eines durchgängigen logistischen Prozessmodells erlangt dabei die Ausbildung eines umfassenden Verständnisses der zugrunde liegenden Prozesszusammenhänge bei den Mitarbeitern auf allen Unternehmensebenen eine weit reichende Bedeutung. Bei der Mannesmann VDO AG führten diese Entwicklungen in den vergangenen Jahren zu einem Umdenken bezüglich Unternehmens- und Führungskultur. Im Mittelpunkt dieses neuen Verständnisses steht die effektive Nutzung des Mitarbeiterpotentials, das einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der Flexibilität von Produktionssystemen leistet. Der Mensch soll somit mit seinen Bedürfnissen, seinen Fähigkeiten sowie seinen Fertigkeiten in die Unternehmensorganisation möglichst optimal eingebunden und motiviert werden. Um dieses Ziel mit dem Streben nach einer maximalen Wirtschaftlichkeit zu verbinden, wird ein systematisches, erfolgsorientiertes Produktionscontrolling auf der Basis von Kennzahlen zur Planung, Koordinierung und Kontrolle des Wertschöpfungs- und des Innovationsprozesses verfolgt.

Inwieweit diesen Anforderungen in Form eines angepassten Kennzahlenmanagements Rechnung getragen werden kann, um somit Informationen zu quantifizieren und zu normieren, soll in diesem Beitrag anhand der Werke Babenhausen und Karben des Geschäftsbereiches IP der Mannesmann VDO AG vorgestellt werden.

Die Mannesmann VDO AG beschäftigt zurzeit im Geschäftsbereich IP 5.000 Mitarbeiter an weltweit 13 Standorten; Der größte Standort in Babenhausen beschäftigt ca. 2.200 Mitarbeiter, von denen ungefähr 1.070 gewerbliche Mitarbeiter sind.

2.1.1 Technische Auftragsabwicklung

Die Auftragsauslösungsart lässt sich als Produktion auf Bestellung mit Rahmenaufträgen charakterisieren, wobei mehrteilige Erzeugnisse mit komplexer Struktur produziert werden. Das Erzeugnisspektrum ist aufgrund der Vielzahl von Kundenspezifikationen durch eine hohe Variantenvielfalt gekennzeichnet, die zudem während der Serienfertigung noch stark veränderlich sein kann. Ursächlich hierfür ist vor allem der gestiegene Anteil von Steuerungsaufgaben für das gesamte Fahrzeug in die Informationssysteme (z.B. Wegfahrsperr) und die daher erforderliche Integration neuer Technologien sowie vergrößerter Softwarebausteine. Die stark streuenden Bedarfe sowohl für die unterschiedlichen Varianten als auch innerhalb einzelner Varianten im Rahmen des jeweiligen Produktlebenszyklus macht eine Fertigung der Erzeugnisse einerseits in Einzel- bzw. Kleinserien und andererseits in Serienfertigung erforderlich. Dementsprechend finden sich in der Teilefertigung und in der Vor- bzw. Endmontage unterschiedliche Organisationsformen. Die technologischen Schwerpunkte der verschiedenen Standorte des IP-Geschäftsbereiches, z.B. in den Endmontagen für die Informationssysteme oder in den Bestückungslinien für die Leiterplatten, bedingen zudem standortabhängig stark abweichende Automatisierungsgrade.

2.1.2 Leitsätze und abgeleitete Kennzahlen

Neben den konventionellen Projekten zur Steigerung der Effektivität in der Produktion, wie beispielsweise der Vorgabezeitreduzierung oder der Materialflussoptimierung, wurden bei der Mannesmann VDO AG einschneidende organisatorische Maßnahmen umgesetzt, um hierdurch auch anspruchsvollere Unternehmensziele umsetzen zu können. Hierzu zählen beispielsweise die Einführung von Gruppenarbeit und die damit einhergehende Dezentralisierung von Planungs-, Gestaltungs- und Steuerungsaufgaben im Fertigungsbereich und die darauf abgestimmte Definition von Zielvereinbarungen. Die Effektivität des eigenständigen Handelns von Mitarbeitern wird dabei weitestgehend davon beeinflusst, inwieweit der einzelne Mitarbeiter in der Lage ist, die weitreichende Bedeutung seines Handelns in den Kontext einer unternehmensumfassenden Zielsetzung einzuordnen. Ein wesentliches Führungsinstrument stellt in diesem Zusammenhang die Definition realistischer Zielvereinbarungen und die Rück-

meldung darauf angepasster quantitativer, betrieblicher Kenngrößen dar (vgl. Eissing 1995, S. 145; Luczak, Krings, John 1996, S. 332), die zudem den unterschiedlichen Ansprüchen einer operativen, taktischen, strategischen oder politischen Planung in den verschiedenen Hierarchieebenen genügen müssen (Abb. 2-1). Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich hinter diesen Zielen sowohl monetäre als auch nicht monetäre Größen verbergen. Eine klare Zurechnung der einzelnen Zielgrößen im Sinne einer Ebenenkompatibilität in Bezug auf unternehmensspezifische Erfolgsfaktoren ist dabei nicht immer möglich.

Die in den vergangenen Jahren weit verbreitete Einführung von Qualitätsmanagementsystemen und den damit verbundenen Methoden einer präventiven Qualitätssicherung von Produkten und Produktionsprozessen führte auch im Geschäftsbereich IP zu einer bedeutenden Schwerpunktbildung dieser Thematik bei der Gestaltung des unternehmensinternen Kennzahlensystems.

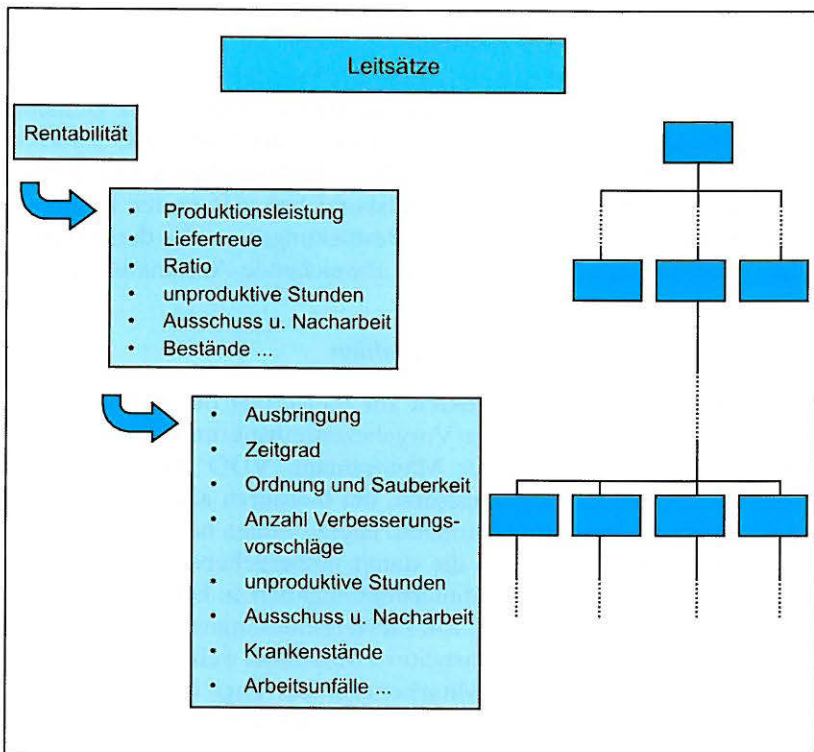


Abb. 2-1: Beispielhafte hierarchische Gliederung von Kennzahlen

Die Intensivierung der Qualitätsbestrebungen zieht sich entlang der gesamten logistischen Prozesskette und legt einen besonderen Schwerpunkt auf die sowohl internen als auch externen Kunden- und Lieferantenbeziehungen, die im Rahmen von Lieferzusagen determiniert sind. Der Leitgedanke hierbei ist die verstärkte Zusammenarbeit der Mitarbeiter in Teams zur Intensivierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses im gesamten Unternehmen. Zur Unterstützung dieses Prozesses wird bei der Mannesmann VDO AG ein Aufwand für KVP-Schulungen von durchschnittlich drei Tagen pro Mitarbeiter gerechnet.

Darüber hinaus berücksichtigt das Kennzahlensystem die „klassischen“ Ziele der Betriebsorganisation, wie beispielsweise die Maximierung der Auslastung von Kapazitäten, die Verbesserung der Liefertreue und die Verbesserung des Rationalisierungsergebnisses. Ein weiterer Schwerpunkt der Definition von Kennzahlen bezieht sich auf die Berücksichtigung ergonomischer Erkenntnisse und arbeitswissenschaftlicher Gestaltungsrichtlinien zur Unterstützung eines prospektiven Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Nachfolgend werden einige ausgewählte Anwendungsbereiche des Kennzahlensystems ausführlich dargestellt.

2.2 Produktionswirtschaftliches Controlling

Zur wirtschaftlichen Bewertung der Produktivität von Gestaltungslösungen und deren zeitbezogenen Entwicklung stellen betriebsorganisatorische Kennzahlen eine unabdingbare Voraussetzung dar. Dieses in der Praxis etablierte Produktionscontrolling erfolgt kennzahlenunterstützt. Auf Basis der logistischen und wirtschaftlichen Ziele der Produktion werden hierfür zunächst hierarchisch gegliederte Kennzahlen zur periodischen Überwachung der Einhaltung von SOLL-Vorgaben definiert. Ausgangsbasis dieser Ziele bildet die Stückzahlenprognose zu erstellender Erzeugnisse jeweils für das nächste Jahr. Anhand der bestehenden Arbeitspläne erfolgt in der Abteilung Arbeitswirtschaft eine Auflösung der Bedarfsstunden für die einzelnen Fertigungsbereiche, in denen sowohl Ersatz- und Reservebedarfe als auch Personalbedarfe für Zusatz Tätigkeiten wie Ausschuss und Nacharbeit berücksichtigt werden. In Abstimmung mit den einzelnen Fertigungsbereichen werden hieraus SOLL-Vorgaben definiert. Im laufenden Jahr stehen somit Berichte zur Verfügung, die im Sinne eines SOLL-IST-Vergleichs die Identifizierung von Abweichungen ermöglichen und somit als Auslöser für weiterführende Analysen und Ableitungen von Maßnahmen zur Erhöhung der Zielerreichung dienen können. In Abb. 2-2 ist eine derartige Vorgehensweise für die Analyse der Produktionsleistung einzelner Fertigungsbereiche dargestellt.

Baureihe	Fertig- stelle	Stück/Tag KW 21	Stück/Tag KW 22	Stück/Tag KW 23	Stück/Tag KW 24	Soll	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	Stück/ Woche	Ø Stück/ Tag	Erfüllungs- grad
S S5	769 00	0	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P B5	769 00	2.127	1.657	1.661	1.973	1.900	1.725	0	0	0	0	0	1.725	1.725	
G A4	769 00	1.339	1.374	1.394	1.262	1.400	0	0	0	0	0	0	1.385	1.385	
A A8	769 00	507	343	291	325	380	1.725	0	0	0	0	0	271	271	
A B5	769 00	925	723	692	591	760	0	0	0	0	0	0	841	841	
A C5	769 00	631	637	660	639	620	1.725	0	0	0	0	0	516	516	
A S-D	769 00	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Σ		5.530	4.755	4.604	4.789	5.060	4.738	0	0	0	0	0	4.738	4.738	94%
G A3	736 00	46	0	148	231	140	154	0	0	0	0	0	154	154	
A A8	736 00	76	69	57	72	60	86	0	0	0	0	0	86	86	
Σ V/A		122	69	204	303	200	240	0	0	0	0	0	240	240	120%
As T30	814 00	2.616	3.146	2.775	2.467	2.000	3.143	0	0	0	0	0	841	841	
V 2900	814 00	1.763	2.061	1.518	1.832	1.800	2.088	0	0	0	0	0	516	516	
C/O RED	814 00	522	539	475	536	620	648	0	0	0	0	0	0	0	
Σ GM		4.901	5.746	4.769	4.836	4.420	5.879	0	0	0	0	0	5.879	5.879	133%
Σ gesamt Mont. Nord		10.553	10.571	9.577	9.928	9.680	10.857	0	0	0	0	0	10.857	10.857	112%
Erf.grad Mont. Nord		106%	107%	98%	105%										
Σ gesamt Montage		15.619	15.538	14.090	14.910	14.530	15.691	0	0	0	0	0	15.691	15.691	108%
Erf.grad Mont. ges.		104%	105%	92%	106%										

Abb. 2-2: Tabellarische Aufbereitung der täglichen Produktionsleistung

In der Tabelle ist die durchschnittliche Wochenproduktionsleistung für die letzten vier Wochen in Stück pro Tag über einzelne Baureihen geordnet nach Fertigungsstellen aufgetragen. Die Produktionsleistung der laufenden Woche wird im rechten Teil der Tabelle gesondert für jeden einzelnen Tag ausgewiesen.

Zur leichteren Interpretation wird kostenstellenbezogen ein Erfüllungsgrad berechnet, der die geforderte SOLL-Stückzahl zur produzierten Ist-Stückzahl ins Verhältnis setzt. Bereiche in der Tabelle, in denen die geplante Stückzahl nicht erreicht wird und somit ein Erfüllungsgrad von unter 100 % vorliegt, werden zur leichteren Erkennung farblich markiert, um direkt die Produktionsbereiche hervorzuheben, in denen priorisiert Maßnahmen eingeleitet werden müssen.

Analog zur Aufbereitung der Produktionsleistung werden beispielsweise zusätzliche Daten über die Anzahl unproduktiver Stunden, die Leistung sowie über verursachten Ausschuss bzw. Nacharbeit an die Mitarbeiter rückgemeldet (Abb. 2-3).

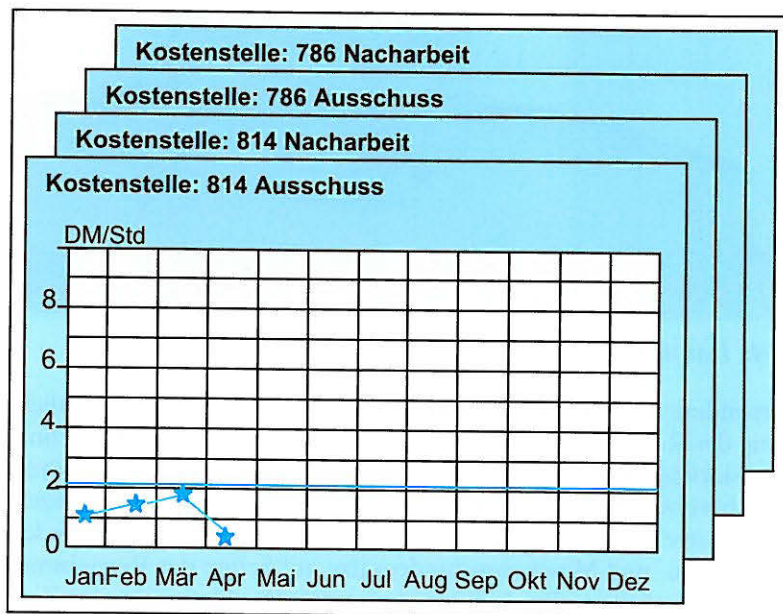


Abb. 2-3: Information über Ausschuss und Nacharbeit in den Kostenstellen

Eine derartig detaillierte Aufbereitung der Produktionsergebnisse aller Fertigungsbereiche führt zwangsläufig zu komplexen und unübersichtlichen Kennzahlen. Zur besseren Veranschaulichung und eindeutigeren Interpretation

werden die einzelnen Kennzahlen daher weiter verdichtet, in Form von Grafiken visualisiert und im Fertigungsbereich in den „Info-Ecken“ ausgehängt (Abb. 2-4).



Abb. 2-4: Darbietung von Kennzahlen in „Info-Ecken“

Eine besondere Stellung nimmt in diesem Zusammenhang die monatliche Aufbereitung des Rationalisierungsergebnisses ein (Abb. 2-5). Die Berechnung des Rationalisierungsergebnisses bezieht sich auf den 1. Januar des laufenden Jahres und berücksichtigt die Einsparungen aufgrund von Vorgabezeit- und Lohngruppenveränderungen auf Seiten der Mitarbeiter sowie Veränderungen der Belegzeiten- und Maschinenstundensätze auf Seiten der Betriebsmittel bezogen auf das gefertigte Produktionsprogramm. Die Definition der Zielvorgaben bezüglich zu erreichender Rationalisierungsergebnisse erfolgt im Rahmen der jährlichen Planung im Dialog zwischen den jeweiligen Fertigungsbereichen und der Arbeitsvorbereitung. Einen wesentlichen Einflussfaktor stellen hierbei die Potentiale dar, die durchschnittlich pro Jahr durch die Umsetzung der Verbesserungsvorschläge von den Fertigungsmitarbeitern erschlossen werden können.

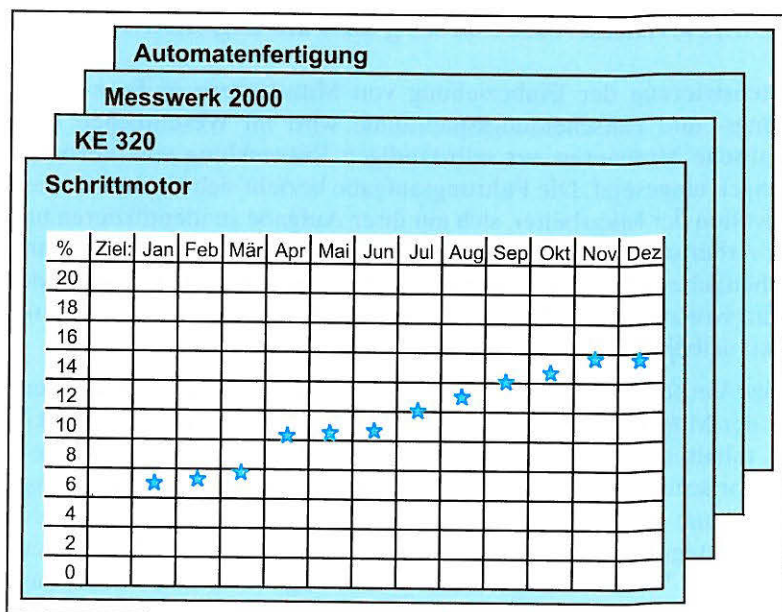


Abb. 2-5: Grafische Aufbereitung des Rationalisierungsergebnisses der Modulfertigung

Neben Produktivitätsbetrachtungen findet zusätzlich mittels Kennzahlen ein Controlling der Betriebsmittel bezüglich Maschinenzustand und Instandhaltungsgrad statt. Der hierfür betriebene Aufwand ist im Wesentlichen von dem Automatisierungsgrad des jeweiligen Fertigungssystems abhängig. Demnach wird beispielsweise im Bereich der automatischen Bestückungsautomaten am Standort Karben auf extra Displays, die im gesamten Fertigungsbereich einsichtig sind, der aktuelle Auslastungszustand einer Anlage in der laufenden Schicht an die Mitarbeiter rückgemeldet. Zusätzlich werden über „Warnlichter“ die Ausfallzustände an den Betriebsmitteln für das Personal visualisiert. Im Weiteren wird mit Bezug auf einen längeren Betrachtungszeitraum für jede Kostenstelle der Verlauf der angefallenen Ersatzteilkosten verfolgt. Eine erste Bewertung der IST-Kosten anhand der Darstellung des Verlaufes der geplanten SOLL-Kosten ermöglicht wiederum die Ableitung von Handlungsprioritäten.

2.3 Kontinuierliche Verbesserung als Führungsinstrument

Die Intensivierung der Einbeziehung von Mitarbeitern in Form erweiterter Handlungs- und Entscheidungsspielräume wird im Wesentlichen durch das systematische Motivieren zur selbständigen Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen umgesetzt. Die Führungsaufgabe bezieht sich hierbei auf die gezielte Motivation der Mitarbeiter, sich mit ihrer Aufgabe zu identifizieren und aktiv mit der Arbeitsaufgabe bzw. -umgebung auseinander zu setzen. Im Sinne eines gesamtheitlichen Prozessverständnisses sollen die daraus hervorgehenden Verbesserungsvorschläge folglich nicht allein auf den eigenen Tätigkeitsbereich beschränkt bleiben.

Derartige Verbesserungsvorschläge entstehen in der Regel aufgrund der Erfahrungen der Mitarbeiter aus einer ständigen Prozessbeteiligung bzw. -kontrolle heraus. Inhaltlich können die Änderungsvorschläge beispielsweise die ablauforganisatorische Verlagerung von Prüfinhalten zwischen zwei Arbeitsplätzen beinhalten, um die Prüfungen entweder zeitneutral in den Takt eines Montagesystems integrieren zu können oder eine Verbesserung der Prozessqualität zu erreichen. Der Verbesserungsvorschlag wird folglich nach der Erfassung an die betreffende Abteilung – in diesem Fall die Prüfmittelkonstruktion – und die Arbeitswirtschaft weitergeleitet. Im Team wird anschließend sowohl die technische als auch die softwaretechnische Umsetzung sowie die zeitliche Bewertung des neuen Anlagenzustandes durchgeführt. Auf Basis der erreichten Einsparungen erfolgt weiterführend die Berechnung der Prämie für den Mitarbeiter.

Einen ersten Gesamtüberblick über die unternommenen Aktivitäten liefert eine Darstellung der Anzahl eingereicherter Verbesserungsvorschläge (Abb. 2-6), die zusätzlich für die einzelnen Fertigungsbereiche bzw. Kostenstellen gesondert aufbereitet werden kann (Abb. 2-7). Dabei sieht das System als Anreiz die Zahlung einer erfolgswirksamen Prämie für die einzelnen Verbesserungsvorschläge vor. Bei der Bewertung der Verbesserungsvorschläge wird zwischen monetär quantifizierbaren und monetär nicht quantifizierbaren Auswirkungen differenziert. Bewertungskriterien monetär nicht quantifizierbarer Vorschläge bilden eine zu erwartende Arbeitserleichterung, eine Steigerung der Qualität des Produktes oder des Produktionsprozesses sowie eine Verbesserung des Arbeits- und Umweltschutzes. Gemäß einer vorgegebenen Systematik wird über ein Punktesystem anschließend eine angemessene Prämie für den Verbesserungsvorschlag ermittelt. In diesem Zusammenhang findet zudem in regelmäßigen Abständen eine Auditierung der einzelnen Fertigungsbereiche bezüglich Ordnung und Sauberkeit statt (Abb. 2-8).

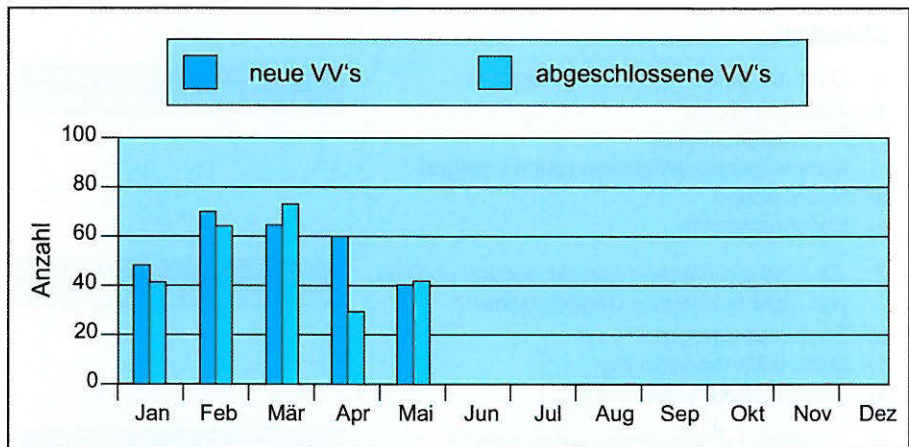


Abb. 2-6: Rückmeldung der Anzahl Verbesserungsvorschläge

		422	635	662	670	673	976	Σ Schnitt
1	Anzahl der möglichen Einreicher	28	19	28	5	28	3	111
2	Anzahl der eingereichten Vorschläge	7	0	3	0	46	2	58
3	Anzahl der Einreicher der Vorschläge	5	0	3	0	13	1	22
4	Anzahl der abgeschlossenen Vorschläge	2	0	2	0	6	1	11
5	Anzahl der prämierten Vorschläge (ohne Werbeprämie)	1	0	1	0	3	0	5
6	Anzahl der berechenbaren Vorschläge	0	0	1	0	0	0	1
7	Einspruch im 1.Quartal 1998 in DM (nur berechenbare; Netto)	0 DM	0 DM	4300 DM	0 DM	0 DM	0 DM	4300 DM
8	Prämiensumme in DM (nur Geld + Sachwerte; ohne Werbeaufwand)	100 DM	0 DM	387 DM	0 DM	350 DM	0 DM	837 DM
9	Prämien für berechenbare Vorschläge in DM	0 DM	0 DM	387 DM	0 DM	0 DM	0 DM	387 DM
10	Beteiligungsquote	18 %	0 %	11 %	0 %	46 %	33 %	20 %
11	Einsparung der Kostenstelle im 1. Ort. 98 im Verhältnis z. Gesamtsumme der Einsparung des Werkes X = 398.736,30 DM	0 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	1 %
12	Anzahl der Verbesserungsvorschläge der Kostenstelle im Verhältnis zur Gesamtsumme aller eingereichten Vorschläge des Werkes X = 182 Stück	4 %	0 %	2 %	0 %	25 %	1 %	32 %
13	Anzahl der Mitarbeiter der Kostenstelle im Verhältnis z. Gesamtzahl der Mitarbeiter des Werkes X = 1.395	2,01 %	1,36 %	2,01 %	0,36 %	2,01 %	0,22 %	7,96 %

Abb. 2-7: Auswertung der Verbesserungsvorschläge

Gemäß einer vorgegebenen Systematik wird über ein Punktesystem anschließend eine angemessene Prämie für den Verbesserungsvorschlag ermittelt.

Checkliste:

- 1.
- ☐
- Ist die Bodenmarkierung korrekt?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

- a) Transportwege
 b) Produktionsflächen
 c) Materialbereitstellflächen (auch Leergut)
 d) Sperrflächen
 e) Gefahrenstellen

- 2.
- ☐
- Sind die Flächen korrekt genutzt und frei von nicht benötigten Gegenständen?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

- a) Sauberes Leergut
 b) Materialkennzeichnung
 c) Ausschusskennzeichnung

- 3.
- ☐
- Wird die Stapelhöhe eingehalten?
-
- (auf freier Fläche 1,40m = 1 Palette + 3 Gitterkörbe)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					x				

- 4.
- ☐
- Sind die Abfallentsorgungsflächen richtig gekennzeichnet, sauber und frei von nicht benötigten Gegenständen?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

- 5.
- ☐
- Wird die Mülltrennung eingehalten?

- a) blau = Papier
 b) schwarz = Restmüll
 c) gelb = Kunststoff

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

- 6.
- ☐
- Werden Gefahrstoffe ordnungsgemäß gekennzeichnet und gelagert?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

- 7.
- ☐
- Ist der Materialfluss erkennbar?
-
- Ist der Materialfluss optimal auf die Abteilung zugeschnitten?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Entfällt					

- 8.
- ☐
- Sind die Arbeitsplätze sauber und frei von nicht benötigten Gegenständen?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

- 9.
- ☐
- Sind die Info-Ecken richtig gekennzeichnet und auf dem aktuellen Stand?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

- 10.
- ☐
- Wird die vorgeschriebene Arbeitskleidung getragen?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

Erfüllungsgrad

0 - Punkte nicht erfüllt = 0%

10 - Punkte erfüllt = 90%

Summe: 75

Abb. 2-8: Ordnung und Sauberkeit

Die Bewertung monetär quantifizierbarer Vorschläge erfolgt prozentual bezogen auf die erzielbare Nettoeinsparung in dem Zeitraum, in dem die Änderung wirksam ist. Grundvoraussetzung für die Erstattung einer Prämie ist, dass die Änderung nicht dem eigentlichem Aufgabengebiet des Mitarbeiters entspricht und somit Inhalt seiner Stellenbeschreibung ist. Die Benachrichtigung der Mitarbeiter über die Prämierung eines Verbesserungsvorschlages durch die Unternehmensführung und die konsequente Verfolgung der Umsetzung haben sich als einen wesentlichen Baustein des Erfolgskonzeptes KVP erwiesen.

2.4 Kennzahlenunterstütztes Qualitätsmanagement

Eine wesentliche Zielsetzung des Einsatzes von Kennzahlen ist die Verbesserung der Qualität im gesamten Unternehmen. Der übergeordnete Leitgedanke der Qualitätspolitik einer umfassenden Kundenzufriedenheit durch exzellente Qualität in kürzestmöglicher Zeit bei optimalen Kosten schließt die gesamte logistische Prozesskette in seine Sichtweise ein. Im operativen Bereich bedeutet dies die Gewährleistung eines störungsfreien Fertigungsablaufes und die Verpflichtung eines jeden Mitarbeiters, seine Arbeit fehlerfrei an die nachgelagerten Arbeitsstationen zu übergeben. Dies setzt den aktiven Einbezug der Mitarbeiter und der Führungskräfte in die Anwendung präventiver Methoden der Qualitätssicherung, wie zum Beispiel einer prozessbezogenen Fehlermöglichkeits- und Fehlereinflussanalyse, voraus.

Trotz allem ist davon auszugehen, dass eine fehlerfreie Produktion in Arbeitssystemen, in denen der Mensch in den Prozess der Produkterstellung maßgeblich integriert ist, ein nicht zu erreichendes Ziel darstellt. Das bedeutet, dass die Einhaltung der Qualitätsanforderungen zusätzlich über entsprechend aufbereitete Kennzahlen überwacht und die zugrunde liegenden Prozesse korrigierend beeinflusst werden müssen. Zu diesem Zweck erfolgt beispielsweise eine kostenmäßige Beurteilung (in DM/h) der Ausschuss- und Nacharbeitsquote verdichtet über die einzelnen Kostenstellen.

Ausgehend von diesen verdichteten Informationen werden besonders fehleranfällige Fertigungsbereiche identifiziert und eine detailliertere Betrachtung einzelner Fehlerursachen bzw. -arten vorgenommen. Diese Untersuchungen werden durch den Bereich Qualitätsanalyse in der Abteilung vorgenommen, die das Ziel verfolgt, Fehlerursachen zu identifizieren und Abstellmaßnahmen zu definieren. Das bedeutet, dass zum Beispiel erforderliche ablauforganisatorische Änderungen im Dialog mit den letztendlich ausführenden Mitarbeitern erarbeitet und eingeführt werden. In Abb. 2-9 sind, bezogen auf die Tagesproduktionsmenge, die protokollierten Fehlerarten und deren Verteilung auf die zehn häufigsten Fehlerursachen (TOP 10-Fehler) als Rangreihe dargestellt.

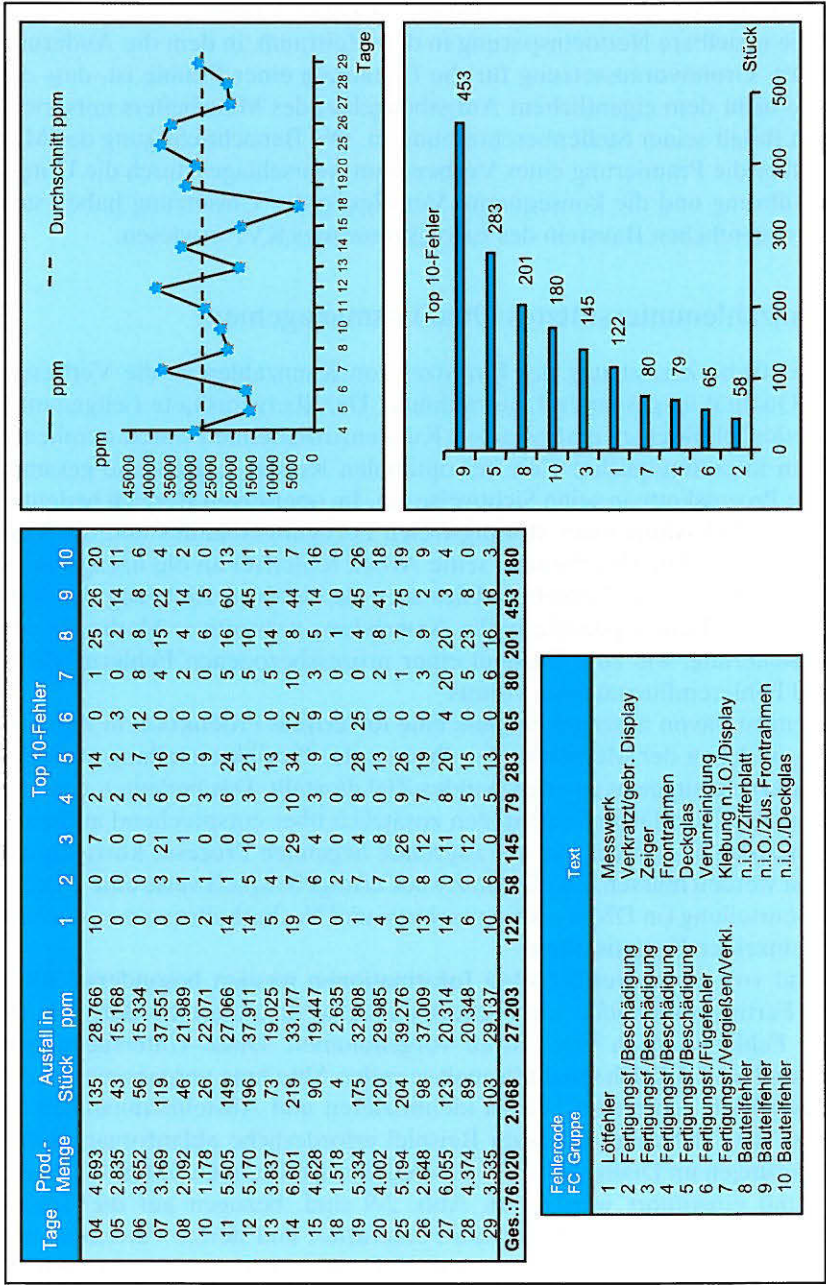


Abb. 2-9: Beispielhafte Analyse von Fertigungsausfällen beim Anlauf eines neuen Produktes

Das Diagramm gibt den Mitarbeitern darüber Aufschluss, an welchen Arbeitsplätzen bzw. bei welchen Prozessen eine präventive Beseitigung von Störungsursachen den größten produktionslogistischen Erfolg erbringt.

Da eine Vielzahl der verbauten Teile des Informationssystems, wie z. B. Deckglas, Zifferblatt und Zeiger, im direkten Sichtbereich des späteren Nutzers liegen, kommt den so genannten Anmutungsfehlern bei der Qualitätsprüfung im Rahmen der Fehleranalyse eine besondere Bedeutung zu. Das bedeutet, dass über die reine Fehlerprotokollierung hinaus analysiert wird, ob eine Optimierung des Herstellungsprozesses erforderlich ist oder ob die Ursachen eher auf psychophysiologische Fähigkeiten der Mitarbeiter bei der Entdeckung von Fehlern zurückzuführen ist (vgl. Klatte, 1995). Während im ersten Fall eine Rückmeldung an den betreffenden Fertigungsbereich erfolgt, wird im zweiten Fall im Sinne der Signalentdeckungstheorie versucht zu vermeiden, dass weder i. O.-Teile aussortiert werden noch fehlerhafte Teile durch die Prüfung unentdeckt bleiben. Dies wird durch ein ständiges „Trainieren“ und Diskutieren von Referenzmustern (i. O.- und n. i. O.-Teile) zwischen den schichtverantwortlichen Personen und dem Prüfpersonal erreicht.

Aufgrund der gestiegenen Bedeutung des Prozessgedankens und des Zieles einer „fließenden“ Fertigung wird neuerdings bei der Mannesmann VDO AG zusätzlich eine simulationsunterstützte Analyse der Fertigung durchgeführt (Abb. 2-10). Das bedeutet, dass auftretende Fehler nicht nur rein statisch betrachtet werden, sondern dass zusätzlich der Einfluss von Ausschuss und Nacharbeit auf das Durchlaufzeitverhalten von Aufträgen untersucht werden kann. Neben der Vorgabe realitätsnaher Sollwerte zu produzierender Stückzahlen für übergeordnete Kennzahlen können mit diesem Hilfsmittel optimale Prüfstrategien für die Fertigung entwickelt werden (Zülch, Krüger, Bongwald, 1998, S. 371).

Wie bereits angeführt, ist das Qualitätsverständnis nicht allein auf den rein operativen Bereich beschränkt, sondern bindet in sein Leitbild auch die externen Beziehungen wie Liefertreue, Lieferfähigkeit, Lieferqualität und Informationsbereitschaft ein. In diesem Zusammenhang bildet die Erfassung der Beanstandungen von externen Kunden und deren Rückführung in den operativen Bereich im Sinne eines Regelkreises eine wichtige Führungsaufgabe.

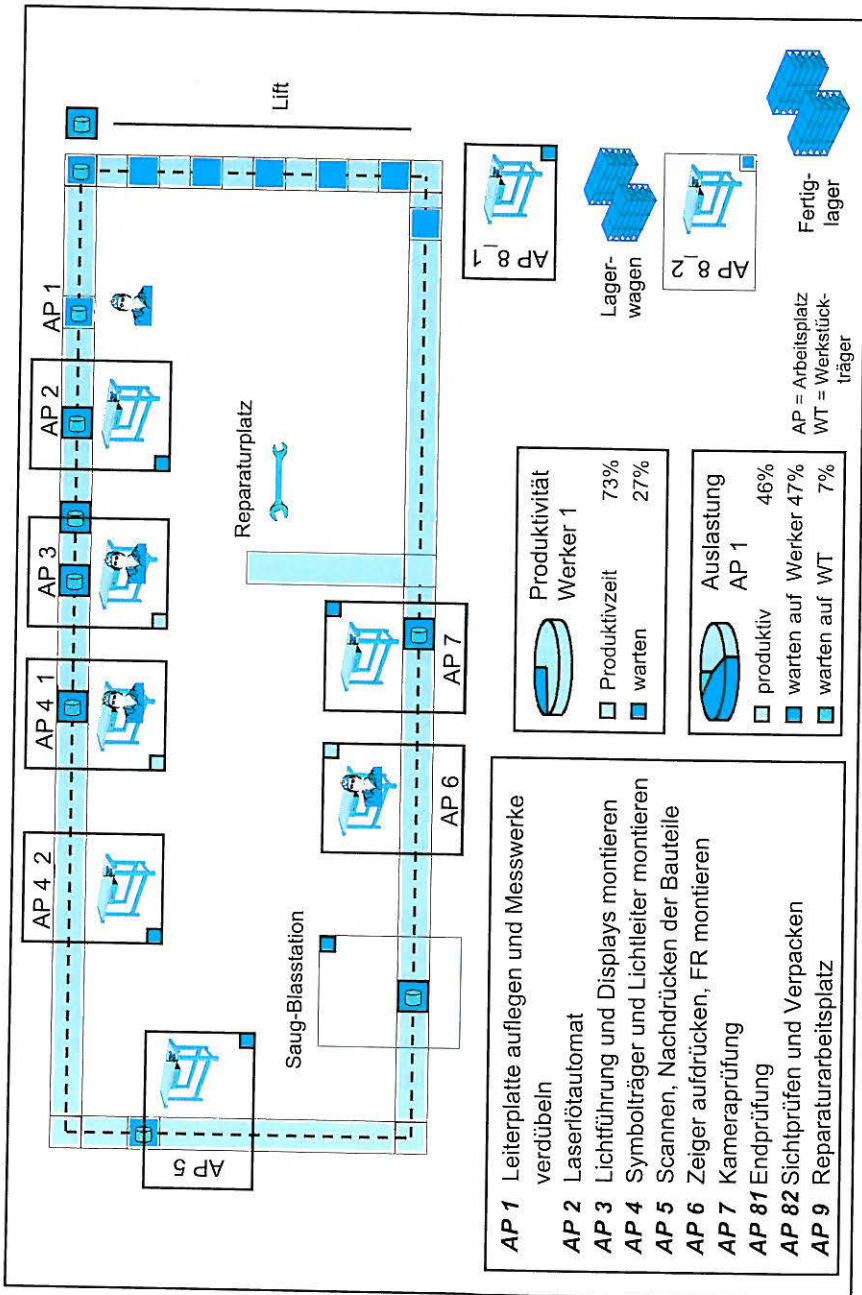


Abb. 2-10: Ermittlung von realitätsnahen Sollwerten mittels Materialfluss-Simulation

In Abb. 2-11 ist die Grundlage für ein derartiges Vorgehen durch die Visualisierung der absoluten Anzahl Beanstandungen pro Monat für das laufende Jahr dargestellt, wobei hier zusätzlich die Hauptfehlerursache explizit ausgewiesen wird.

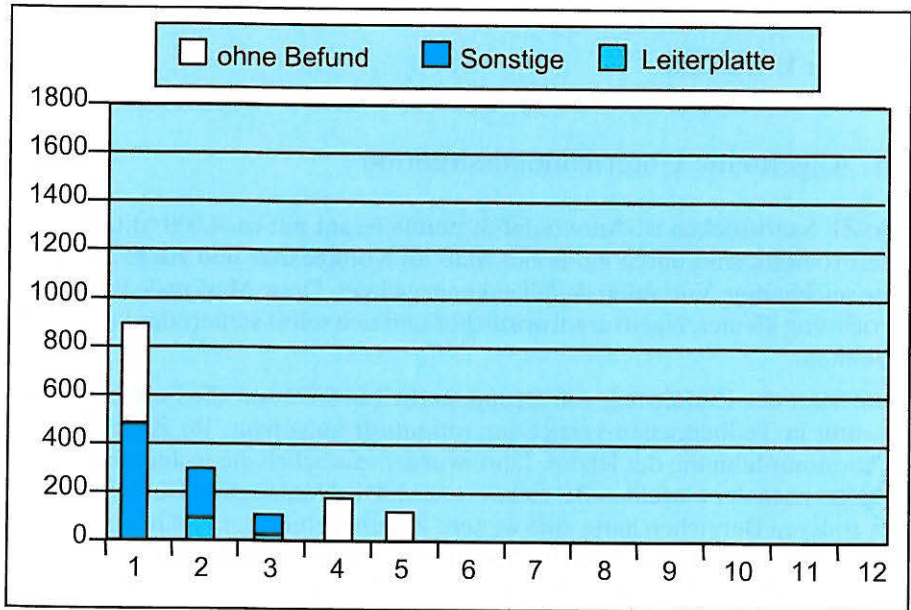


Abb. 2-11: Beanstandungen externer Kunden

2.5 Resümee

Die aufgezeigten Arten der Aufbereitung und Rückmeldung von Informationen aus den Bereichen KVP, Qualitätsmanagement und Produktionslogistik in den Fertigungsbereich verfolgen das Ziel kompetenter, mitdenkender und eigenverantwortlich handelnder Mitarbeiter. Die Visualisierung dieser Informationen stellt hierbei eine wesentliche Voraussetzung dar, um den gültigen Handlungsrahmen der Mitarbeiter anhand nachvollziehbarer Fakten transparent zu machen. Dieses Leitbild eines informierten Mitarbeiters sowie das Anerkennen und das Verinnerlichen aufeinander abgestimmter Ziele auf den unterschiedlichen Hierarchieebenen stellt nach der Auffassung der Mannesmann VDO AG ein wesentliches Kriterium zur langfristigen Sicherung eines strategischen Vorteils im internationalen Wettbewerb dar.

3 Der Gruppencheck – Instrument der Kennzahlenermittlung zum Sozialverhalten von Fertigungsgruppen bei der ZF Getriebe GmbH, Saarbrücken

von V. Wätzold

3.1 Allgemeine Unternehmenssituation

Die ZF Saarbrücken ist Automobil-Systemlieferant mit ca. 4.000 Mitarbeitern. Die Produkte sind durch ein hohes Maß an Komplexität und zusätzlich durch eine reichhaltige Variantenvielfalt gekennzeichnet. Diese Merkmale führten zur Errichtung kleiner, eigenverantwortlicher und sich selbst steuernder Fertigungseinheiten.

Zum Start der Einführung von Gruppenarbeit in 1992 war die Fertigungsorganisation in Teilbereichen verrichtungsorientiert aufgebaut. Im Zuge der Produktionsausdehnung der letzten Jahre wurden zusätzlich die technischen Kapazitätsgrenzen der einzelnen Bereiche erreicht. Die Nutzung von Restkapazitäten aus anderen Bereichen hatte eine weitere Zerstückelung der Abläufe zur Folge. Dies führte zu unharmonischen Abläufen, schlechten Auslastungsgraden von Mensch und Maschine in weiten Teilen der Fertigung, großen Steuerungsaufwänden, hohen Beständen und unklaren Verantwortlichkeiten.

Als wesentliche Ansatzpunkte zur Optimierung der Wertschöpfungskette wurden u. a. definiert:

- ◆ Reduzierung der Komplexität auf Fertigungsebene
- ◆ Verbesserung der Eigenverantwortung der Werkstatt
- ◆ Prozess- und Materialflussorientierung

Maßnahmen dazu waren beispielsweise:

- ◆ Einführung von KANBAN
- ◆ Neugestaltung des Fertigungslayouts
- ◆ Eigenverantwortliche Fertigungsprüfungen durch den Werker
- ◆ Einführung von Gruppenarbeit als ein Baustein der strategischen Neuausrichtung der Produktion

Während des Projektfortschrittes „Gruppenarbeit“ wurde erkannt, dass der eingengeigte Blick auf die „harten“ wirtschaftlichen Ziele die Sicht auf die sozialen

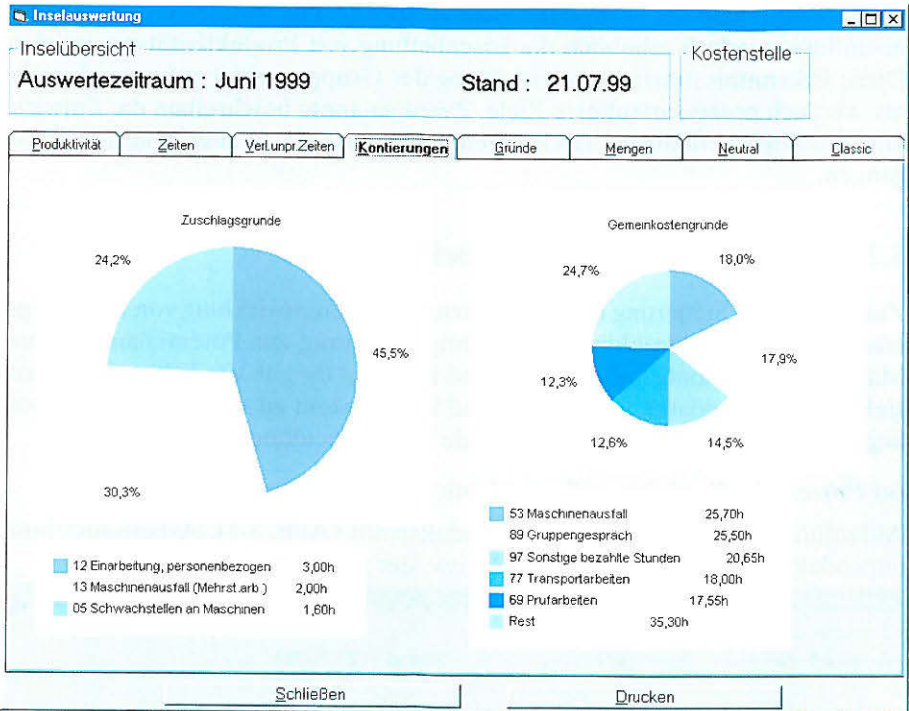


Abb. 3-2: Inselansicht zu unproduktiven Zeiten

Auf Basis der Rückmeldedaten der Inselmitglieder erfolgt eine inselbezogene Auswertung, Verdichtung und Visualisierung auf den insel eigenen Terminals.

Das Verhältnis gefertigter Mengen zur benötigten Anwesenheitszeit der Insel führt zur Ermittlung der Gruppenprämie, die einen wichtigen Baustein der Entlohnung in Gruppenarbeit darstellt.

Instrument: Inselstatistik
 Ermittlung der Kennzahlen: täglich

(b) Zielverfolgung: Gradmessung der Aufgabenverteilung

Die Einführung von Gruppenarbeit kann mit einer Neudefinition der Aufgabeninhalte der beteiligten Personenkreise verbunden sein. Dabei geht es um die Übernahme von Aufgaben, die in der Vergangenheit nicht zum Leistungsumfang zählten. In den Gruppengesprächsprotokollen wird dokumentiert, wie sich die Übernahme von Aufgaben hinsichtlich Art und Umfang vollzieht.

Abläufe innerhalb der Fertigungsinseln versperre. Die sozialen Gegebenheiten beeinflussen jedoch erheblich die Erschließung von Produktivitätspotentialen. Diese Erkenntnis führte zur Ausrichtung der Gruppenarbeit auf sowohl ergebnis- als auch prozessorientierte Ziele. Zweitgenannte beschreiben die Entwicklung des Sozialverhaltens der Gruppen, auf sie wird im Weiteren gezielt eingegangen.

3.2 Kennzahlen bei Gruppenarbeit

Zur operativen Steuerung und strategischen Weiterentwicklung von Fertigungsinseln können Kennzahlen einen wichtigen Beitrag zur Potentialanalyse und Maßnahmenableitung leisten. Dazu sind zunächst die zur Verdichtung heranzuziehenden Grunddaten nach Inhalt und Zeithorizont zu strukturieren. Im vorliegenden Praxisbeispiel erfolgt folgende Unterscheidung:

(a) *Prozess der Produkterstellung: „harte“ Fertigungskenngrößen*

Aufzuführen sind Kennzahlen zu Produktivität (Abb. 3-1), Arbeitsausschuss, unproduktiver Zeiteile (Abb. 3-2) usw. der gesamten Fertigungsinsel.

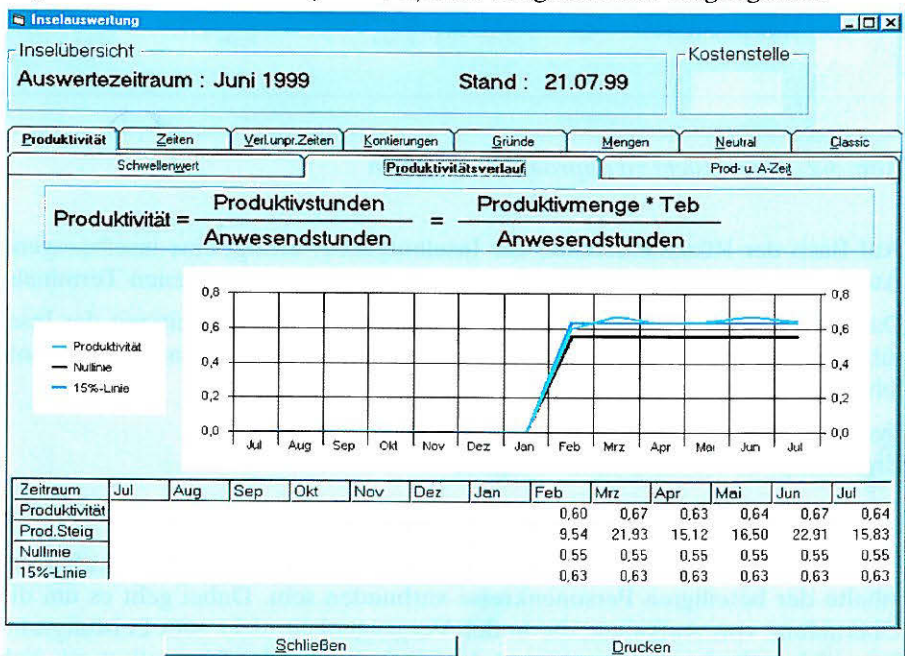


Abb. 3-1: Auswertung zur Inselproduktion

Dabei geht es zum einen darum, übernommene Aufgaben zu erfassen und zum anderen darum, die dabei auftretenden Probleme nach Themengebieten gegliedert zusammen zu fassen. Diese Vorgehensweise ermöglicht es überhaupt erst, Aussagen zu Inhalt und Qualität der Problemlösung zu treffen.

Instrumente: Auswertung der Gruppengesprächsprotokolle;
Fragenkatalog zur Gruppenarbeit

Ermittlung der Kenngrößen: halbjährlich

(c) Zielverfolgung: Entwicklung des Sozialverhaltens

In Abhängigkeit von den Erwartungen, die ein Unternehmen an Gruppenarbeit stellt, ist die Kategorie der so genannten „weichen Faktoren“ in das Berichtswesen aufzunehmen. Im vorliegenden Fall stehen die Ziele, die auf den Prozess orientierten (z. B. auch soziale Ziele) gleichberechtigt neben den unter (a) angeführten wirtschaftlichen Zielgrößen. Analog zum Feedback an die Gruppe hinsichtlich Produktivität etc. ist ein Vorgehen zu entwickeln, das eine sachliche und objektive Darstellung des Sozialverhaltens zur weiteren Ableitung von Maßnahmen ermöglicht. Dies wird bei menschlichen Verhaltensweisen dadurch erschwert, dass der alleinige Hinweis auf Defizite „in der Chemie“ der Fertigungsinsel keine konkreten Ansatzpunkte zur Verbesserung liefert. Es gilt, die nebulösen Aussagen darüber, dass „irgendetwas in der Insel nicht optimal läuft“, auf die Sachebene zurück zu führen. Dadurch wird zudem die Gefahr reduziert, emotional das Verhalten Einzelner zu untersuchen bzw. aktive Suche nach einem Schuldigen zu betreiben. Ziel der Diskussion der Ergebnisse des Gruppenchecks muss daher sein, Abläufe der Zusammenarbeit neu zu definieren und Maßnahmen zur Umsetzung zwischen Gruppenmitgliedern oder der Gruppen und deren Vorgesetzten zu vereinbaren.

Bedeutsam hinsichtlich der nachhaltigen Implementierung derartiger Feedback-Methoden ist deren konsequente Einbindung in die Regelkreise zur Verhaltensoptimierung über sämtliche Führungsebenen im Rahmen von TQM.

3.3 Kenngrößenermittlung zum Sozialverhalten einer Gruppe: Der Gruppencheck

3.3.1 Der Fragebogen

Für den Fragebogen wurden zunächst Variablen aus den unternehmensspezifischen Zielen der Gruppenarbeit hergeleitet. Aus der Menge der Variablen wurden die ausgewählt, die nicht bereits anderweitig erfasst werden. Zu den ver-

bleibenden Variablen wurden einzelne Items (Abb. 3-3 a+b) operationalisiert und somit deren Messbarkeit über einen Fragebogen hergestellt. Beispiel: die Variable „Arbeitsprozess“ kann über das Item „Produktivitätskennziffer“ gemessen werden.

Vertrauen	⇒ Einer kann sich auf den anderen verlassen (z.B. bei der Aufgabenerledigung oder der Einhaltung von Maßnahmen). ⇒ Private Themen sind zwischen den Gruppenmitgliedern nicht tabu. ⇒ Private Themen sind zwischen den Gruppenmitgliedern und dem Meister nicht tabu. ⇒ Vertrauliches wird auch vertraulich behandelt.
Hilfsbereitschaft	⇒ Die Gruppenmitglieder helfen untereinander (z.B. bei Produktion, Umbau, Vorkontrolle, ...), geben ihr Wissen weiter und/ oder übernehmen selbständig Aufgaben von Kollegen. ⇒ Die Gruppenmitglieder helfen untereinander bei neuen Tätigkeiten (Protokollierung, Einladungen, Moderation etc.). ⇒ Neue Arbeitsaufträge oder die Belegung von Maschinen werden „gerecht“ verteilt, ohne dass Einzelne benachteiligt werden.
Klarheit der Ziele	⇒ Es gibt regelmäßig Zielvereinbarungen, die gemeinsam abgesprochen werden. ⇒ Die Ziele sind konkret und erreichbar. ⇒ Es gibt Ziele, die für alle gelten (Gruppenziele) und die alle kennen. ⇒ Die Gruppe kennt ihre Ziele beispielsweise in Bezug auf Produktivität, Arbeitsausschuss, Nacharbeit. ⇒ Die Gruppe kennt ihre Ziele beispielsweise in Bezug auf Zusammenarbeit, gruppeninterne und gruppenexterne Kommunikation etc.
Gemeinsame Zielerreichung	⇒ Die Gruppe erreicht ihre Ziele als Gruppe und nicht durch den besonderen Einsatz von einigen motivierten Gruppenmitgliedern, d.h. alle Gruppenmitglieder sind beteiligt. ⇒ Die Gruppe will ihre Ziele auch im vereinbarten Umfang und im vereinbarten zeitlichen Rahmen erreichen.
Klarheit der Absprachen	⇒ Die Gruppe kennt und nutzt ihre Möglichkeiten, eigenständig Absprachen zu treffen (z.B. über ein Verantwortlichkeitsraster). ⇒ Die Gruppenmitglieder kennen ihre gemeinsamen Absprachen (z.B. über Urlaubsregelung). ⇒ Die Gruppenmitglieder kennen die Absprachen mit anderen Gruppen, Inseln oder dem Meister.
Einhaltung von Absprachen	⇒ Die Gruppenmitglieder akzeptieren die gemeinsamen Absprachen und halten sie ein. ⇒ Die Gruppenmitglieder thematisieren individuelle Abweichungen von gemeinsamen Absprachen (Überprüfung) und finden Lösungen. ⇒ Die Gruppenmitglieder thematisieren die Notwendigkeit von neuen Absprachen.

Abb. 3-3 a: Definition der Items im Gruppencheck

Informations- fluss	⇒ Vertikaler und horizontaler Informationsfluss sind gewährleistet (z.B. Informationsfluss zwischen den Schichten/Gruppen; Informationsfluss zwischen den einzelnen Gruppenmitgliedern; Informationsfluss Gruppe-Meister; Informationsfluss Gruppensprecher- Gruppe, Gruppensprecher-Meister). ⇒ Die Gruppenmitglieder geben und nehmen aktiv Informationen. ⇒ Informationen werden nach ihrer Wichtigkeit und Dringlichkeit priorisiert.
Achtung untereinander	⇒ Es erfolgt sachliche Kritik an bestimmten Verhaltensweisen, aber nicht an der Person. ⇒ Es werden keine abfälligen Bemerkungen über einzelne Gruppenmitglieder gemacht (in An- oder Abwesenheit). ⇒ Andere Meinungen werden akzeptiert; Fehler werden nicht nachgetragen. ⇒ Es gibt keine Profilierung auf Kosten anderer.
Ansprechen von Konflikten	⇒ Konflikte werden von den Betroffenen selbst angesprochen (unter Berücksichtigung der Feedback- Regeln). ⇒ Konflikte werden durch die Gruppe angesprochen. ⇒ Konflikte werden angesprochen, wenn sie noch aktuell sind und Handlungsbedarf besteht. ⇒ Konflikte werden nicht hinter dem Rücken der Betroffenen angesprochen.
Konfliktbe- arbeitung	⇒ Konflikte werden jeweils von den Betroffenen thematisiert und spontan bearbeitet. ⇒ Konflikte werden offiziell im Gruppengespräch thematisiert und bearbeitet. ⇒ Konflikte werden ohne externe Hilfe (NFS- Trainer oder Meister) thematisiert und bearbeitet. Wenn notwendig, wird externe Hilfe geholt. ⇒ Konflikte werden offen angesprochen, aber ohne dass jemand persönlich angegriffen wird. ⇒ Die Konfliktbearbeitung erfolgt zielorientiert mit realistischen Zielen.
Mitspracherecht	⇒ Der Meister holt Vorschläge von der Gruppe ein (z.B. zur Urlaubs-vorausplanung, zu technischen Verbesserungen, zu Layout- Veränderungen etc.) bzw. verteilt Aufträge zur Abarbeitung an die Gruppe (Delegation). ⇒ Delegierte Aufgaben werden von den Gruppen wahrgenommen. ⇒ Die Gruppe fordert aktiv ihr Mitspracherecht ein.
Ergebnis- orientierte Arbeit	⇒ Die Gruppe orientiert sich bei ihrer Arbeit nicht an sich selbst und stellt ihre eigene Befindlichkeit nicht in den Vordergrund. ⇒ Die Gruppenmitglieder wissen, wofür das Unternehmen Geld erhält und wofür sie bezahlt werden. ⇒ Die Gruppe erzielt ein Ansteigen des Produktivitätsfaktors und/ oder kann Ausschuss- und Nacharbeitskosten reduzieren. ⇒ Die Gruppe verbessert die Art der Zusammenarbeit gruppenintern und/ oder gruppenübergreifend; sie arbeitet selbständig.

Abb. 3-3 b: Definition der Items im Gruppencheck

Folgende Variablen wurden ausgewählt:

- ◆ Kommunikation
- ◆ Kooperation
- ◆ Gruppenklima
- ◆ Art des Problemlösungsprozesses
- ◆ Zielorientierung der Gruppe
- ◆ Führungsmethode

Operationalisiert ergibt sich folgender Fragebogen:

F.-Insel:



1	Es gibt gegenseitiges Vertrauen zwischen Gruppenmitgliedern.						Es gibt großes Misstrauen und die Angst ausgetrickst zu werden.
2	Die Gruppenmitglieder helfen und unterstützen sich und halten zusammen.						Keine Hilfsbereitschaft, jeder denkt nur an sich und seinen eigenen Vorteil.
3	Es ist jedem klar, was erreicht werden soll.						Es ist den meisten unklar, was erreicht werden soll.
4	Es gibt gemeinsame Ziele, die auch alle erreichen wollen.						Es gibt keine gemeinsamen Ziele. Jeder kocht sein eigenes Süppchen.
5	Es gibt klare Absprachen und Regeln.						Es gibt keine klaren Absprachen und Regeln.
6	Jeder hält sich an die Absprachen und Regeln.						Niemand hält die Absprachen und die Regeln ein.
7	Gute Verständigung: Alle sind stets informiert.						Schlechte Verständigung: Nur einzelne wissen Bescheid.
8	Jeder achtet den anderen, selbst wenn er einen Fehler macht.						Einzelne werden in der Gruppe missachtet (z.B. sich über Einzelne lustig machen oder nicht ernst nehmen).
9	Konflikte werden offen und ehrlich angesprochen.						Konflikte werden gelehnet und hinter dem Rücken Einzelner ausgetragen.
10	Konflikte werden bearbeitet.						Konflikte werden nicht bearbeitet.
11	Die Gruppe hat Mitspracherecht.						Die Gruppe hat kein Mitspracherecht.
12	Die Gruppe arbeitet ergebnisorientiert und erfolgreich.						Die Gruppe arbeitet nicht ergebnisorientiert und hat wenig Erfolg.

Abb. 3-4: Fragebogen zum Gruppencheck

Bei genauer Betrachtung des Bogens müssen gegenseitige Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Items beachtet werden (Abb. 3-5). So besteht z. B. ein Zusammenhang zwischen den abgefragten Items „Treffen von Absprachen“ und „Einhaltung von Absprachen“ rein logisch derart, dass in den meisten Fällen allen Gruppenmitgliedern zuerst die Absprachen bekannt sein müssen, bevor sie eingehalten werden können. Ebenso setzt die gemeinsame Konfliktbearbeitung normalerweise das Ansprechen von Konflikten in der Gruppe voraus. Insofern muss ein höherer Wert in dem „abhängigen“ Item hinterfragt werden. Diese Abhängigkeiten erscheinen logisch, müssen aber nicht immer zutreffen. Klarheit über den Sachverhalt kann hier jeweils nur die Auseinandersetzung der Gruppenmitglieder mit ihrem Ergebnis und ihre eigene Interpretation bringen.

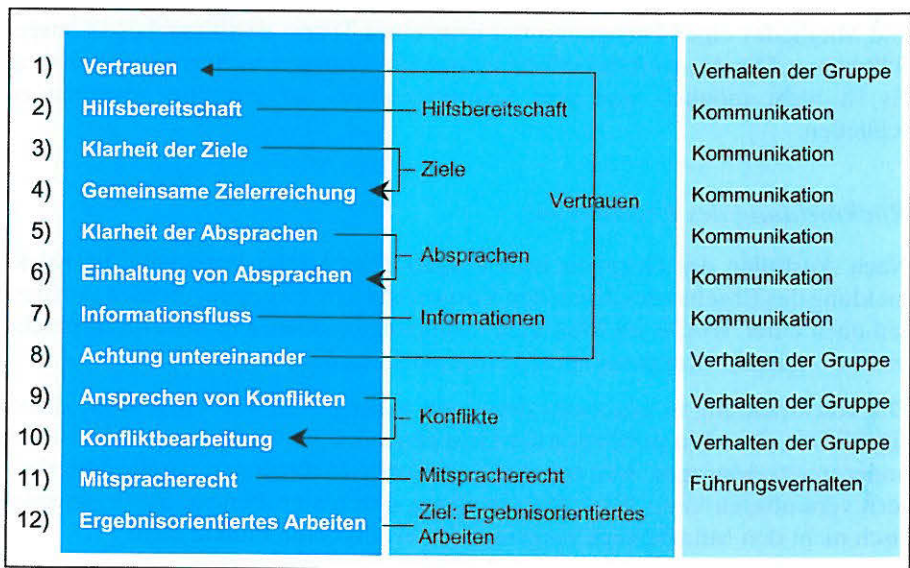


Abb. 3-5: Zusammenhänge und Verknüpfungen im Gruppencheck

Im Rahmen des Gruppenchecks wird die Selbsteinschätzung zum Sozialverhalten der Insel erhoben und zurück gemeldet, wodurch die Bearbeitung offener Punkte „erzwungen“ wird. Sich freiwillig dem Gruppencheck zu unterziehen zeigt daher ein hohes Maß an sozialer Kompetenz. Hinsichtlich der Abarbeitung der Themen kann nun davon ausgegangen werden, dass eine Themenvorgabe durch beispielsweise den Meister Widerstände hervorruft. Daher ist der Gruppe die Entscheidung hinsichtlich der Themenauswahl zu überlassen.

Weiterhin hat sich gezeigt, dass das unbegleitete Rückmelden von Daten an die Gruppen meist ohne Erfolg bleibt. Daher sollte die Bearbeitung, die zusätzlich durch den knappen Zeitrahmen eines Gruppengesprächs belastet wird, unter Anleitung eines Moderators erfolgen.

3.4 Der Gruppencheck als Regelkreis

Zur Datenerhebung werden Fragebögen durch die Inselmitglieder ausgefüllt. Das Ausfüllen der Bögen zum Gruppencheck erfolgt anonym und freiwillig in einem Gruppengespräch bzw. in einer Teamsitzung durch alle anwesenden Gruppenmitglieder (Dauer ca. 5 Minuten). Die Auswertung erfolgt, nachdem alle Mitglieder einer Fertigungsinsel bzw. eines Teams den Fragebogen ausgefüllt haben. Die Auswertung erfolgt immer inselbezogen, nicht gruppenbezogen. Es ist nicht möglich, aus dem Gesamtergebnis auf einzelne Angaben zu schließen.

Rückmeldung des Ergebnisses:

Nach Ausfüllen des Gruppencheck-Fragebogens erfolgt kurzfristig die Rückmeldung des Ergebnisses durch den Vorgesetzten im Gruppengespräch (am besten nach einer Woche im folgenden Gruppengespräch). Für die Durchsprache muss ein ganzes Gruppengespräch eingeplant werden.

Die Rückmeldung ist einerseits deswegen wichtig, weil der Vorgesetzte damit signalisiert, dass ihm persönlich der Gruppencheck als Werkzeug wichtig ist und andererseits deswegen, weil nur der Vorgesetzte Maßnahmen mit der Mitarbeitern vereinbaren kann. Eine Rückmeldung durch eine Person, die organisatorisch nicht den Mitarbeitern vorgesetzt ist, erfüllt beide Punkte nicht.

Der Vorgesetzte präsentiert im angesprochenen Gruppengespräch das Gesamtergebnis und einigt sich mit der Gruppe auf die Bearbeitung eines Schwerpunktes (z. B. Informationsfluss). Zu diesem Schwerpunkt werden konkrete Beispiele gesammelt (z. B. A gibt Informationen nie an die Gruppe weiter; das Schichtbuch wird von B und C nicht korrekt geführt).

Die Beispiele werden von den Gruppenmitgliedern gewichtet und nach Rangfolge systematisch abgearbeitet, d. h. mit Maßnahmen belegt (z. B. alle führen das Schichtbuch ab KW 25 korrekt; für die Gruppe wichtige Informationen kommen täglich durch den Informationsbesitzer an die Informations- Wand der Insel).

Die so gefundenen Maßnahmen werden vereinbart und umgesetzt. Ein erneuter Gruppencheck zeigt Verbesserungen oder Verschlechterungen (Abb. 3-6).

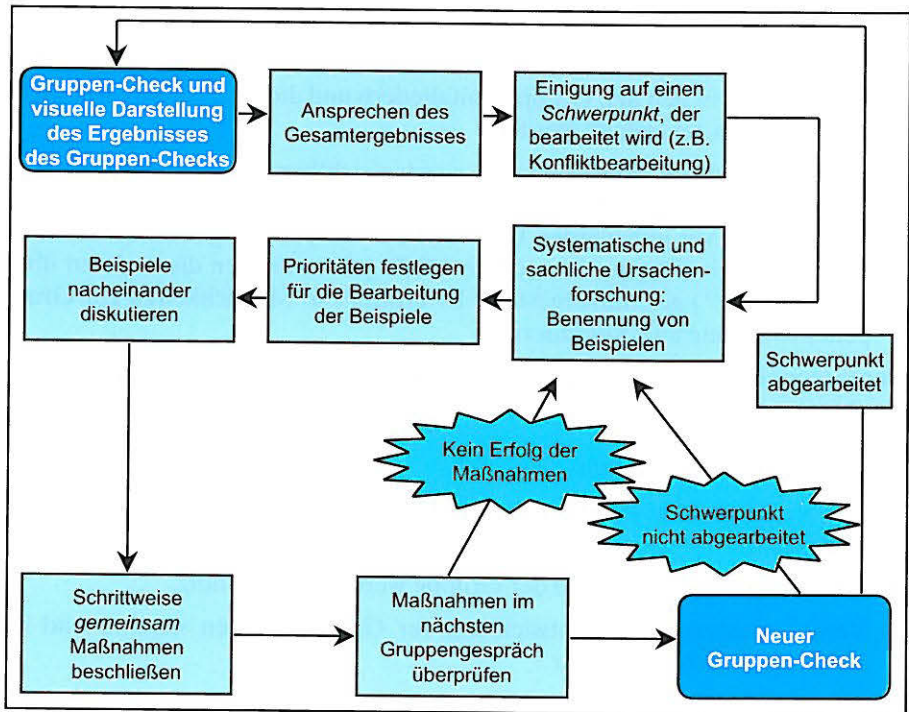


Abb. 3-6: Der Gruppencheck-Regelkreis

3.5 Durchführung des Gruppenchecks

3.5.1 Vorbereitung vor dem ersten Gruppencheck

Zunächst muss geklärt werden, ob die Daten insel- oder gruppenspezifisch erhoben werden. Mehreres spricht für die inselweise Erhebung, da der Zusammenhang nicht zuletzt über die gemeinsame Prämie gegeben ist. Es folgt die Absprache mit dem Meister im Vorfeld. Termin und Ort zur Durchsprache der Vorgehensweise sind so zu vereinbaren, dass man ungestört ist.

Sinn und Zweck des Gruppenchecks werden dargestellt:

- ◆ Zusammenarbeit und Verständnis innerhalb der Gruppe sind Voraussetzung für die Arbeitszufriedenheit der Gruppenmitglieder und letztendlich auch die Produktivität der Insel.
- ◆ Mit Hilfe des Gruppenchecks können Anhaltspunkte über die sozialen Beziehungen zwischen den Gruppenmitgliedern und die Bearbeitung von wichtigen Themen gesammelt werden.
- ◆ Entwicklungshemmende Faktoren werden sichtbar und können bearbeitet werden. Der Gruppencheck dient als Feedback an Gruppenmitglieder und Vorgesetzte. Mit ihm werden Eigenbild der Gruppenmitglieder („Was denke ich über die Gruppe?“) und Fremdbild („Was denken die anderen über die Gruppe?“) gegenübergestellt. Er eröffnet so Möglichkeiten zur Gruppenentwicklung und Veränderung.

Der Gruppencheck ist in Fertigungsinseln genauso einsetzbar wie in allen anderen Arten von Teams.

Vorteile für den Vorgesetzten:

- ◆ Der Vorgesetzte gewinnt einen Überblick über den Entwicklungsstand der Gruppe.
- ◆ Zusammenhänge innerhalb der Gruppe werden offenkundig.
- ◆ Veränderungen in der Entwicklung der Gruppe werden sichtbar und im Zeitverlauf nachvollziehbar.

Vorteile für die Gruppenmitglieder:

- ◆ Die Gruppenmitglieder können sehen, welche Themen innerhalb der Gruppe bearbeitet werden und welche nicht.
- ◆ Gemeinsam können Konfliktpunkte innerhalb der Gruppe angesprochen und systematisch abgearbeitet werden.
- ◆ Positive Effekte in der Gruppenentwicklung werden sichtbar.

Organisatorische Vorarbeiten:

- ◆ Termin für die Durchführung des Gruppenchecks mit dem Meister abklären.
- ◆ Kopieren der Formblätter zum Gruppencheck für die Gruppenmitglieder.

3.5.1.1 Durchführung des Gruppenchecks (Detailbetrachtung):

- ◆ Zeit: 15 Minuten zur Erklärung und zur Durchführung im Gruppengespräch.
- ◆ Der Meister muss den Gruppenmitgliedern im Gruppengespräch Sinn und Zweck des Gruppenchecks erklären, da er der Personalverantwortliche der Insel ist (Personalentwicklung ist Führungsaufgabe).
- ◆ Vorgehensweise und Formular erklären.

Die Rahmenbedingungen lauten wie folgt:

- ◆ Freiwilligkeit der Teilnahme für alle Gruppenmitglieder.
- ◆ Anonymität der Beantwortung, weil nur das ehrliche Gesamtergebnis interessant ist.
- ◆ Verständnisfragen der Gruppenmitglieder zum Gruppencheck abklären.
- ◆ Termin für die Rückmeldung der Ergebnisse, die Durchsprache sowie die gemeinsame Maßnahmenplanung mit der Gruppe vereinbaren.

3.5.1.2 Nachbereitung

Die Auswertung des Gruppenchecks einschließlich optischer Aufbereitung erfolgt als Serviceleistung für Gruppe und Meister durch das Trainerteam. Die Meister und Trainer erhalten neben der Auswertung des Gruppenchecks mit Häufigkeitsverteilung (Abb. 3-7) auch eine Darstellung zur Streuung der Ergebnisse. Für die Gruppe erfolgt nur die prozentuale Darstellung des Zielerreichungsgrades, da die andere Darstellung zu komplex und zu wenig aussagekräftig ist (Abb. 3-8). Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt auf DIN A3 Kopien zur Benutzung im Gruppengespräch.

Durchsprache der Ergebnisse mit dem Meister:

Vor der Präsentation im Gruppengespräch wird die Auswertung mit dem Meister durchgesprochen (Termin mit dem Meister vereinbaren; Zeitbedarf für diese Durchsprache beim ersten Mal ca. 40 Minuten). In der Durchsprache muss der Meister darauf hingewiesen werden, dass er in der Bearbeitung des Gruppenchecks gemeinsam mit der Gruppe einen Schwerpunkt setzen muss, wenn er erfolgreich arbeiten will. Günstig ist es, wenn der Meister zuerst einen oder zwei positive Punkte herausstellt, um die Gruppe zu motivieren, bevor er auf einen negativen Punkt eingeht.

1	Es gibt gegenseitiges Vertrauen zwischen den Gruppenmitgliedern.	0	6	1	0	0	Es gibt großes Misstrauen und die Angst ausgetrickst zu werden.
2	Die Gruppenmitglieder helfen und unterstützen sich und halten zusammen.	0	6	1	0	0	Keine Hilfsbereitschaft, jeder denkt nur an sich und seinen eigenen Vorteil.
3	Es ist jedem klar, was erreicht werden soll.	0	3	4	0	0	Es ist den meisten unklar, was erreicht werden soll.
4	Es gibt gemeinsame Ziele, die auch alle erreichen wollen.	1	2	3	1	0	Es gibt keine gemeinsamen Ziele. Jeder kocht sein eigenes Süppchen.
5	Es gibt klare Absprachen und Regeln.	0	4	3	0	0	Es gibt keine klaren Absprachen und Regeln.
6	Jeder hält sich an die Absprachen und Regeln.	0	2	3	2	0	Niemand hält die Absprachen und die Regeln ein.
7	Gute Verständigung: Alle sind stets informiert.	1	5	1	0	0	Schlechte Verständigung: Nur einzelne wissen Bescheid.
8	Jeder achtet den anderen, selbst wenn er einen Fehler macht.	1	5	1	0	0	Einzelne werden in der Gruppe missachtet (sich über Einzelne lustig machen, nicht ernst nehmen).
9	Konflikte werden offen und ehrlich angesprochen.	0	0	4	3	0	Konflikte werden geleugnet und hinter dem Rücken Einzelner ausgetragen.
10	Konflikte werden bearbeitet.	1	2	0	3	1	Konflikte bleiben ungeschwellig.
11	Die Gruppe hat Mitspracherecht.	4	2	1	0	0	Die Gruppe hat kein Mitspracherecht.
12	Die Gruppe arbeitet ergebnisorientiert und erfolgreich	0	2	5	0	0	Die Gruppe arbeitet nicht ergebnisorientiert und hat wenig Erfolg.

Abb. 3-7: Auswertungsbeispiel

Bei Besprechungen mit den Meistern oder den Gruppenmitgliedern im Gruppengespräch hinsichtlich der Auswertung des Gruppenchecks in Form des Zielerreichungsgrades (Abb. 3-8) sind folgende Punkte zu beachten und mit den Beteiligten zu thematisieren:

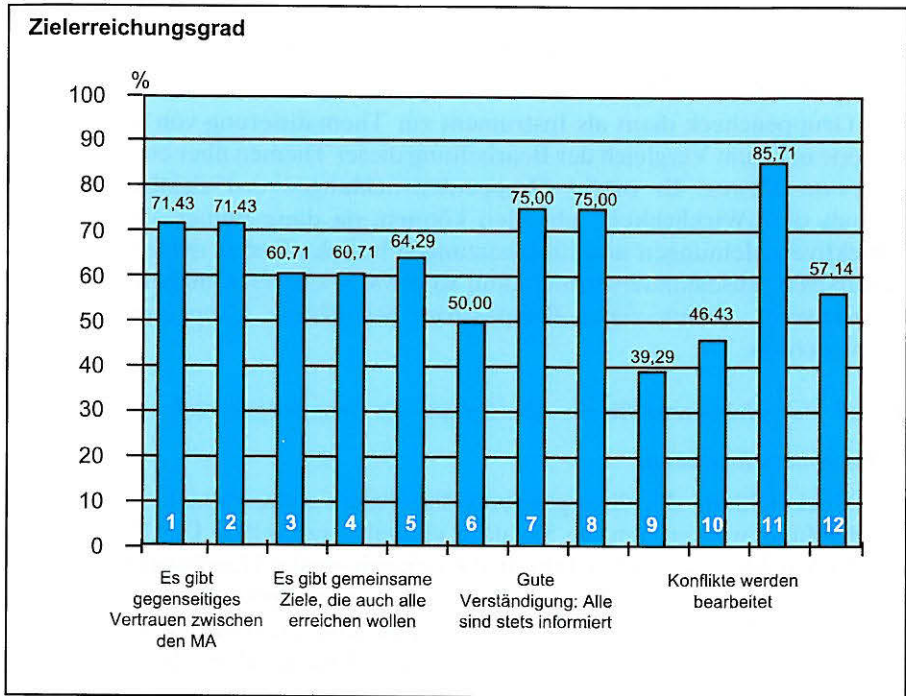


Abb. 3-8: Zielerreichungsgrad

Als kritisch anzusehen sind primär alle niedrigen Werte dieser Auswertung, da der Fragebogen so formuliert ist und ausgewertet wird, dass ein hoher Prozentsatz bei dem Zielerreichungsgrad das anzustrebende Optimum jedes Items ist. Niedrige Werte deuten also darauf hin, dass Konflikte in der Gruppe bezüglich dieses Items vorliegen. Gleichmaßen lassen starke Streuungen innerhalb eines Items auf Meinungsunterschiede im Hinblick auf die Bewertung schließen.

Angestrebt wird eine ausgewogene Zielerreichung aller Items. Dabei kann es, bezogen auf ein konkretes Item, zu unterschiedlichen quantitativen Niveaus zwischen den Gruppen kommen. Durch den Vergleich der Zielerreichung aller Items können Schwerpunkte gesetzt werden, die vorrangig zur Bearbeitung (Veränderungsprozess) anstehen.

Die Annahme, dass eine Gruppe jemals bei allen Items 100 % erreichen wird, ist jedoch unrealistisch. Die volle Zielerreichung von 100 % für alle Items ist insofern ein ideales Ergebnis.

Der Gruppencheck dient als Instrument zur Thematisierung von Themen der Gruppe und zum Vergleich der Bearbeitung dieser Themen über einen längeren Zeitraum hinweg: Er macht Gruppenentwicklungen erst sichtbar. Er wird niemals die „Wirklichkeit“ abbilden können, da diese immer aus einzelnen subjektiven Meinungen und Einschätzungen besteht. Erst in der gemeinsamen diskursiven Auseinandersetzung kann so etwas wie eine Annäherung an eine „objektivere“, da aus vielen Perspektiven beleuchtete, Gruppenmeinung erreicht werden.

3.5.1.3 Vorgehensweise für die Abarbeitung im Gruppengespräch:

a) Ergebnispräsentation

Die Rückmeldung der Gruppencheck-Ergebnisse sollte zeitnah vom Meister durchgeführt werden, um die Sachlage aktuell darzustellen. Die Verzögerung der Rückmeldung kann dazu führen, dass ein dringender Handlungsbedarf nicht rechtzeitig erkannt wird oder aber Aktivitäten eingeleitet werden, für die es zwischenzeitlich bereits keinen Bedarf mehr gibt. Die nachfolgende Präsentation der Gruppencheck-Ergebnisse muss in allen dafür in Betracht kommenden Gruppen durchgeführt werden. Die Teilnahme aller Gruppenmitglieder an der Präsentation ist abzusichern, um erforderliche und anzustrebende Verbesserungen allen Beteiligten zu verdeutlichen und im Hinblick auf die Umsetzung Akzeptanz zu gewinnen.

Das Ziel der Präsentation besteht letztendlich darin, sich mit allen Beteiligten auf einen konkreten Schwerpunkt (z. B. Einhaltung von Absprachen) zu einigen, der im Anschluss abgearbeitet wird. Mit dieser Vorgehensweise soll vermieden werden, dass anderenfalls eine ggf. angestrebte Umsetzung mehrerer Punkte zu einer „Zersplitterung“ führt und die Zielerreichung in Frage gestellt werden muss.

Für die Auswahl eines Schwerpunktes gibt es die Möglichkeit, die Prioritäten durch die Mitarbeiter selber feststellen zu lassen. Dies erfolgt über eine Be-punktung der zur Auswahl stehenden Themen. Unter Berücksichtigung der konkreten Situation kann jedoch auch der Meister einen Schwerpunkt festlegen. Seine Entscheidung muss durch ihn begründet werden. Es empfiehlt sich, die Sichtweise der Gruppenmitglieder in Bezug auf die Bearbeitung des Schwerpunktes und auf das angestrebte Ergebnis zu erfragen.

b) Ursachenforschung zur Themenbearbeitung

Es gilt folgende Spielregel, die mit den Gruppenmitgliedern vereinbart werden muss: „Keine Schuldigen suchen, aber nachfragen und konkret werden. Fair und ehrlich bleiben!“

Bei Bedarf (Klima innerhalb der Gruppe und zwischen Meister und Gruppe beachten!) müssen der Gruppe die im Aufbaukurs vorgestellten Feedback-Regeln erklärt werden.

Die Gruppenmitglieder sollen mögliche Beispiele zum ausgesuchten Schwerpunkt (z. B. Einhaltung von Absprachen) nennen (z.B. die Nichteinhaltung von Vereinbarungen bei der Schichtübergabe). In dieser Brainstorming-Phase sollen viele Beispiele von allen Gruppenmitgliedern genannt werden, ohne auf den Wahrheitsgehalt einzugehen und eine Diskussion anzufangen. Auf einem Flip-Chart sollten diese einzelnen Punkte notiert werden, damit alle Gruppenmitglieder diese vor Augen haben. Diese Auflistung erleichtert nachher ein systematisches Abarbeiten.

c) Erarbeiten von konkreten Maßnahmen

Nachdem von der Gruppe Beispiele genannt worden sind, werden nun Punkt für Punkt mögliche Ursachen diskutiert. Entsprechende Maßnahmen zur Problemlösung werden erarbeitet und festgehalten (Wer macht was bis wann?). Maßnahmen müssen von der Gruppe festgelegt und vereinbart werden, nicht von Trainer oder Meister. Es ist wichtig, dass vereinbarte Maßnahmen verbindlich im Protokoll festgehalten werden. Dieses dient als schriftliche Information für diejenigen, die bei der Durchsprache des Ergebnisses und der Maßnahmenplanung nicht anwesend waren. Mit der Gruppe muss ein Termin zur Überprüfung der getroffenen Vereinbarungen festgelegt werden. Ebenso sollte ein Termin für den nächsten Gruppencheck festgelegt werden.

3.5.1.4 Erhebung zusätzlicher qualitativer Daten

Dies ist ein Leitfaden, um zusätzlich zu den quantitativen Informationen des Gruppenchecks noch zielgerichtet qualitative Informationen über die Gruppe zu erhalten. Die sichersten und zuverlässigsten Eindrücke hat der Meister, da er den engsten Kontakt mit den Mitarbeitern in den Gruppen hat.

Im Folgenden sind Fragen aufgelistet, die sich der Meister vor der Durchsprache der Ergebnisse des Gruppenchecks mit der Gruppe stellen sollte. Der Meister hat somit die Möglichkeit, noch vor der Präsentation der Ergebnisse in der Gruppe Ursachen für bestimmte Zustände zu erfassen und die Maßnahmenplanung der Gruppe in die richtige Richtung zu lenken.

Die Fragen lauten:

- ◆ Welche Ergebnisse des Gruppenchecks sind aus welchen Gründen positiv?
- ◆ Welche Ergebnisse des Gruppenchecks sind aus welchen Gründen negativ?
- ◆ Welche generellen Kritikpunkte gibt es an der Insel?
- ◆ Welche Möglichkeiten haben die Inselmitglieder, Defizite im als kritisch erkannten Bereich auszugleichen?
- ◆ Welche Themen wird die Gruppe angehen und welche wird Sie vermeiden?
- ◆ Gab es irgendwelche Besonderheiten in den letzten Wochen der Gruppenarbeit (z. B. Ausscheiden oder Hinzukommen eines Gruppenmitglieds, Streit um Schichteinteilung etc.)?

Nach der Maßnahmenplanung in der Gruppe kann der Meister sich folgende Fragen stellen:

- ◆ Welche Punkte ist die Gruppe angegangen und warum?
- ◆ Wie war das Vorgehen zum Gruppencheck?
- ◆ Welchen Wert hat für mich der Gruppencheck?
- ◆ Was würde ich nächstes Mal ändern?

Die Gruppe kann nach der Durchführung ebenfalls darüber befragt werden, wie sie Sinn und Zweck des Gruppenchecks sieht.

Bei Untersuchungen zum Sozialverhalten von Gruppen wurde festgestellt, dass ein Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung und Produktivitätssteigerung besteht, wenn kritische Darstellungen konstruktiv aufgenommen und veränderungsorientierte Verabredungen getroffen wurden. Das alleinige Durchführen von Gruppenchecks ist kein Garant zur Steigerung der Produktivität. Somit ist als Erfolgsfaktor die kritische und offene Wahrnehmung der eigenen Kooperationsqualität statt Beschönigung und Falscheinschätzung festzuhalten (Weiland, 1998).

4 Kennzahlen zur Unterstützung der Performance in prozessorientierten Organisationsstrukturen bei der Heidelberger Druckmaschinen AG

von H. Zahner

4.1 Unternehmensentwicklung

Das Werk Kiel der Heidelberger Druckmaschinen AG stellt im Konzern Anlagen der Druckvorstufe (Plattenbelichter, Filmbelichter und Scanner) sowie verschiedene Baugruppen für deren weitere Montage im Unternehmen her. In Kiel werden insgesamt 980 Mitarbeiter beschäftigt.

Im Rahmen einer ganzheitlichen Reorganisation wurde 1994/95 ein Organisationsmodell mit dem Ziel der *Prozessorientierung* entwickelt und umgesetzt. Dabei wurde die bisher verrichtungsorientierte Montage durch eine produktbezogene Segmentierung abgelöst. Dies erfolgte unter Einbeziehung aller am Produktionsprozess mitwirkender Personen und Funktionen in der Serienproduktion. Es wurden Produktionseinheiten gebildet (Abb. 4-1).

Eine Produktionseinheit umfasst mindestens 2 Produktionslinien (z. B. Produktionseinheit Plattenbelichter mit den Produktionslinien „Trendsetter Familie“ und „Options“), wobei in den Produktionslinien Produktfamilien montiert, geprüft und versandvorbereitet in einer Sammelzone im Versand abgeliefert werden.

Die Mitarbeiter in nunmehr prozessorientierten Strukturen haben die volle Verantwortung für ihr gemeinsames Tagesgeschäft übernommen. Eine Mitwirkung von Zentralbereichen in der veränderten Organisation beschränkt sich nur noch auf eine zentrale Kundenauftragsabwicklung einschließlich Logistik, Aktivitäten zur Serienreife neuer Produkte und Dienstleistungsfunktionen für den Standort Kiel. Ausgestattet mit allen nötigen *Entscheidungsfreiheiten* und *Funktionen* wie Beschaffung und Disposition, aber auch Arbeitsplanung und Qualitätssicherung, haben die Mitarbeiter in den Produktionslinien die Aufgabe, die Serienprodukte in eigener Verantwortung versandfertig abzuliefern.

Be- schaffung PU1		Beschaffung PU2					Be- schaffung PU3		Beschaffung PU4				Be- schaffung PU5					
Montage PU1		Montage PU2					Montage PU3		Montage PU4				Montage PU5					
Trendsetter Familie	Options	Quasar	Herkules Familie	DrySetter	Peeler	Meltor Familie	Signasetter	Topaz	Tango	Scanner F3	Optische Baugruppen	Mechanische Baugruppe	Kabel	Software	RIP's und Workflow	Dokumentation	Digital Printing Machin	Options
Planung/ Qualität PU1		Planung/Qualität PU2					Planung/ Qualität PU3		Planung/Qualität PU4				Planung/ Qualität PU5					
Platten- belichter PPO-PU1		Filmbelichter PPO-PU2					Scanner PPO-PU3		Baugruppen und Workflow PPO-PU4				Digital Printing PPO-PU5					
Leitung Produktionseinheiten PPO-PU																	Ltg. DP	

Abb. 4-1: Neue Aufbauorganisation/Produktionseinheiten

4.2 Steuern und Führen mit Leistungskennzahlen

Um die weitestgehende Selbststeuerung der Produktlinien zu ermöglichen, war die Gestaltung und Umsetzung eines Kennzahlensystems Bestandteil des neuen Organisationsmodells. Dieses Kennzahlensystem zur *permanenten* Unterstützung der operativen Steuerung der Montageprozesse mit dem Ziel, die Produktivität zu steigern und die Produktionskosten zu senken, wurde mit allen Beteiligten abgestimmt und nach deren Akzeptanz eingesetzt. Die Leistungskennzahlen wurden so ausgewählt, dass alle Ebenen von der Produktionslinie bis zur Fabrik in einer einheitlichen Performance abgebildet werden können.

Neben den eigentlichen Kennzahlen werden auch die Erfüllungsgrade derselben ausgewiesen, um die Zielerreichung permanent zu verdeutlichen.

Mit dem Einsatz zum Teil „gegenläufiger“ Kennzahlen, wie *Materialreichweite* und *Terminstreue* soll den Zielgruppen des Kennzahleneinsatzes die Möglichkeit zur Selbstoptimierung gegeben werden (Abb. 4-2). Die Sicherstellung der *Terminstreue* kann u.a. über eine ausreichend hohe *Materialreichweite* erreicht werden. Ziel ist es jedoch, zwischen beiden Messgrößen ein Optimum zu erreichen, d.h. es wird nur so viel Material von den Produktionseinheiten bzw. Teams angefordert, wie es die Erfüllung des Zieles *Terminstreue* verlangt.

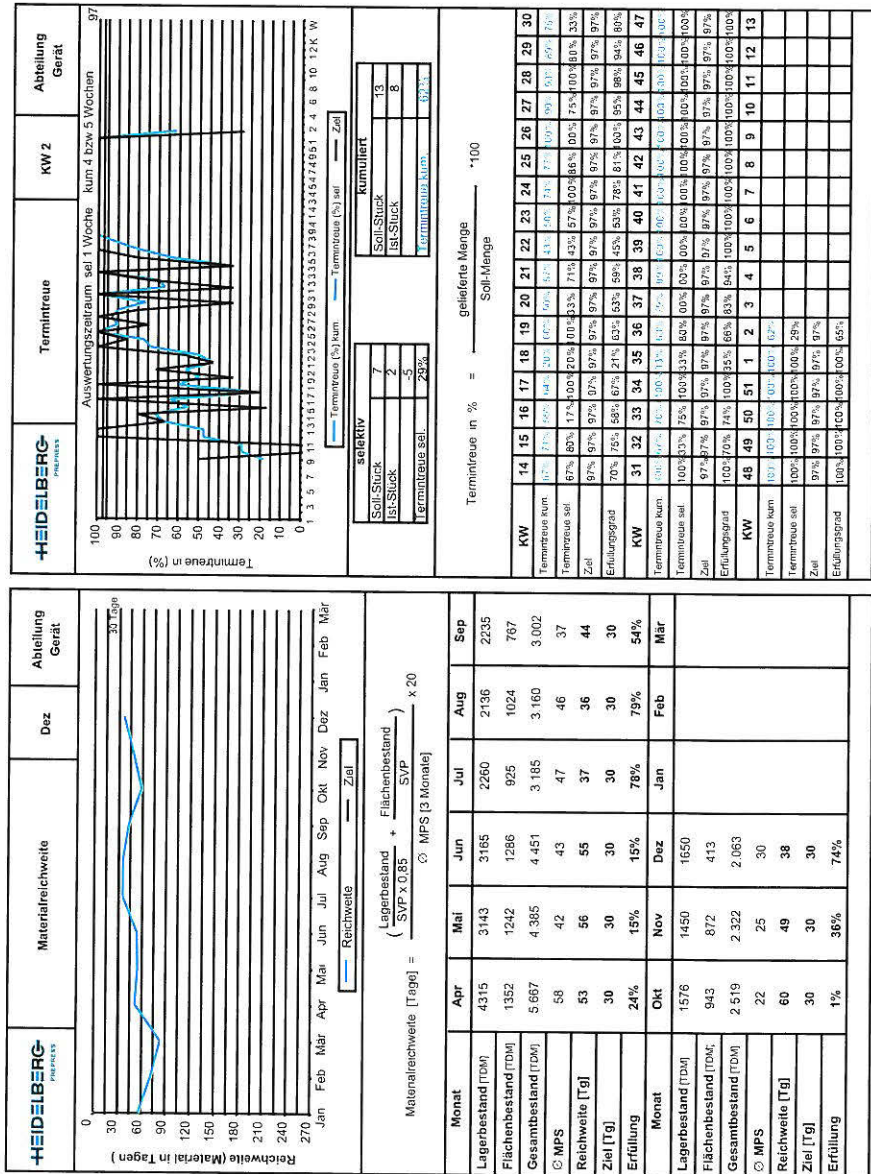


Abb. 4-2: „Gegenläufige“ Kennzahlen

Damit wird bei Absicherung der Termine eine minimale Kapitalbindung erreicht. Diese Herangehensweise kann im weitesten Sinne als KANBAN angesehen werden, ohne dass dieses explizit eingeführt wurde. Die Materialversorgung erfolgt nach dem „Pull“-Prinzip durch die Mitarbeiter der Produktionseinheiten.

4.3 Die eingesetzten Leistungskennzahlen im Einzelnen

Folgende Leistungskennzahlen werden permanent wöchentlich bzw. monatlich für die einzelnen Ebenen (Team, Linie = Gerät, Produktionseinheiten) ausgewertet und kommuniziert (Abb. 4-3):

- ◆ Termintreue
- ◆ Prozessqualität
- ◆ Materialreichweite

Auf der Ebene der Produktionseinheiten wird außerdem die Produktivität in Form einer *Produktivitätskennziffer* ausgewiesen.

Die einzelnen Kennzahlen werden in den Ebenen mit einem einheitlichen Tafel-Layout (siehe Anlage) dargestellt, so dass Mitarbeiter sich ständig über ihre Leistung in Bezug auf einzelne Kennzahlen und deren Erfüllungsgrade informieren können. Die Beschreibung der Kennzahlen ist jedem Mitarbeiter zugänglich, er kann hier im Bedarfsfalle für jede Informationen zu Ziel, Zweck, Verfahren und Auswertungsintervall gewinnen. Neben der guten Lesbarkeit der Layouts wird damit das *Verständnis* und somit die *Akzeptanz* gefördert.

Für die einzelnen Bezugsebenen wird ein *selektives Wochen- bzw. Monatsergebnis* sowie ein *kumuliertes 4-wöchiges Ergebnis* ausgegeben.

In regelmäßig stattfindenden Feedback-Treffen (Walking by Management) zwischen dem Führungsteam der Produktion und den Mitarbeitern der Produktionseinheiten wird der erreichte Leistungsstand zu einzelnen Kennzahlen diskutiert und bei Erreichen eines vereinbarten Erfüllungsgrades über einen Bonus prämiert. Die Einführung eines Bonus im Rahmen eines neuen Entlohnungskonzeptes ist in Vorbereitung.

4.3.1 Termintreue

Die Kennzahl *Termintreue* findet sowohl in den Zulieferlinien als auch in den Montagelinien Anwendung. Während die *Termintreue* der Zulieferlinien auf eine interne Kunden-Lieferanten-Beziehung (Sicherung der Anliefersituation

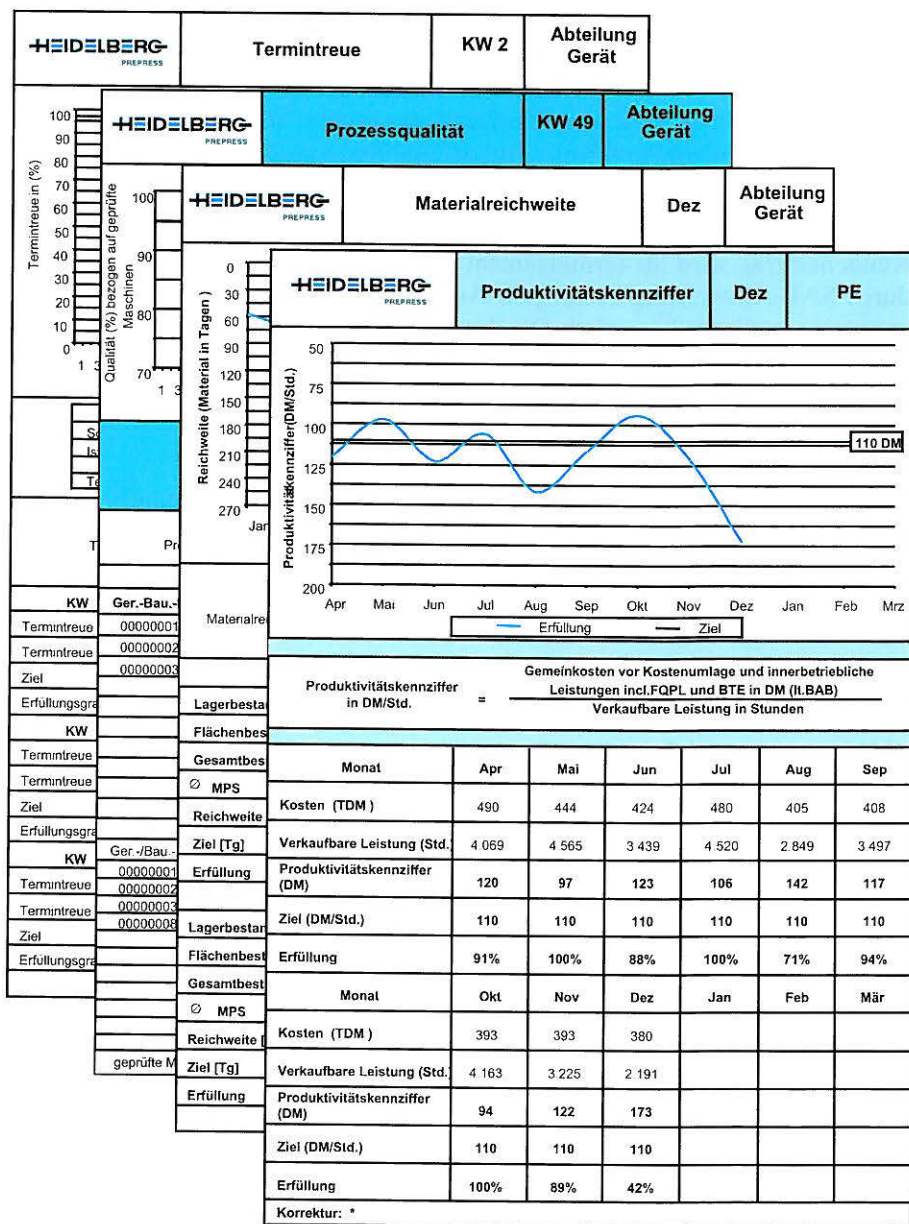


Abb. 4-3: Kennzahlen-System

von Eigenfertigungsbauteilen/-baugruppen in den Montagelinien zur Absicherung der terminlichen Ablieferung montierter Geräte an die Auftragsammelzone) ausgerichtet ist, soll die Kennzahl *Termintreue* in den Montagelinien die bestätigten Liefertermine der Produkte gegenüber Händlern und Kunden, Distributoren und anderen Konzerngesellschaften sichern.

Dabei wird die termingerechte und vollständige Lieferung von Kundenaufträgen an die Auftragsammelzone der Produktion gemessen und ausgewertet. Ein Kundenauftrag wird als termingerecht gezählt, wenn er in der geplanten und durch SAP-Auswertung bestätigten Auslieferwoche vollständig der Auftragsammelzone übergeben wird. Die Kennzahl *Termintreue* der Montagelinien ergibt sich somit aus dem Verhältnis „gelieferte Menge“ zu „Sollmenge“ (Abb. 4-4). Die Auswertung erfolgt in wöchentlichen Intervallen. Das Datum „Sollmenge“ wird aus SAP abgerufen. Die *Termintreue* der Produktionseinheit wird über das arithmetische Mittel mehrerer Montagelinien ermittelt.

Neben der *Termintreue* als solcher wird für die Zuliefer- und Montagelinien aber auch die Produktionseinheiten noch der *Erfüllungsgrad Termintreue* bestimmt. Er ergibt sich aus dem Verhältnis „kumulierte Termintreue“ zu „Zielvorgabe Termintreue“. Die Zielvorgaben werden einmal jährlich vereinbart und festgelegt (s. auch Abschn. 4.5).

4.3.2 Prozessqualität

Die Kennzahl *Prozessqualität* dokumentiert die festgestellten negativen Beeinflussungen einschließlich aller Fehlteile, die in den Zuliefer- und Montagelinien zu Mehraufwand führen. Die quantitative Bestimmung erfolgt über das Verhältnis zwischen Mehraufwand infolge negativer Beeinflussungen (in Stunden) und der tatsächlichen Montagezeit wöchentlich. Die entsprechende Ausweisung der *Prozessqualität* beinhaltet auch die Benennung und Beschreibung der Störungen der aktuellen und der letzten drei Vorwochen (Abb. 4-5). Die Daten resultieren aus einer Prüfcheckliste und einem mitlaufenden Prüfprotokoll. Die Auswertung wird zu Informationszwecken mit dem Ziel der Sicherung der Prozessqualität erstellt.

4.3.3 Materialreichweite

Mit der Kennzahl *Materialreichweite* wird das Ziel verfolgt, über die Senkung der Lager- und Flächenbestände in den Montagelinien zu einer Kostenreduzierung (Reduzierung der Kapitalbindung) zu gelangen. Die Auswertung erfolgt über eine stichtagsbezogene Darstellung der Bestandssituation, sowohl der La-

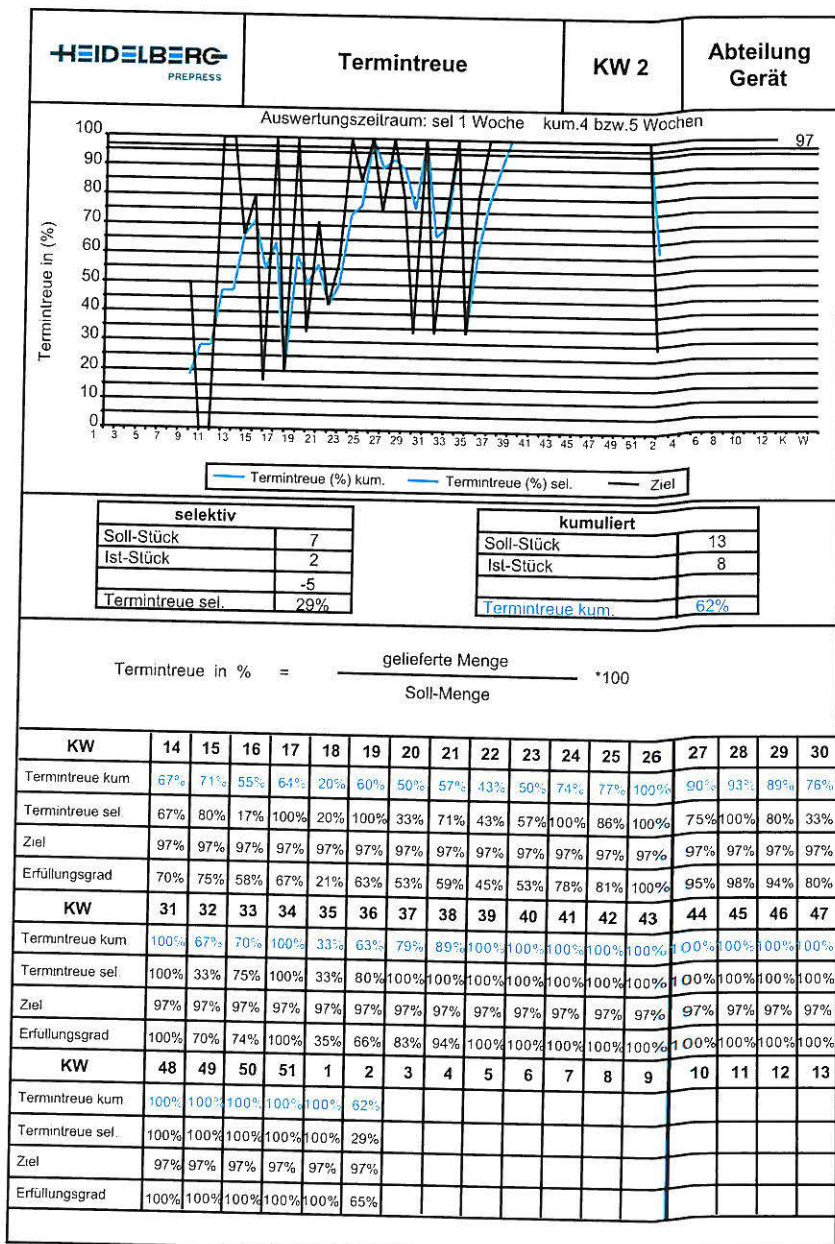


Abb. 4-4: Kennzahl Termintreue

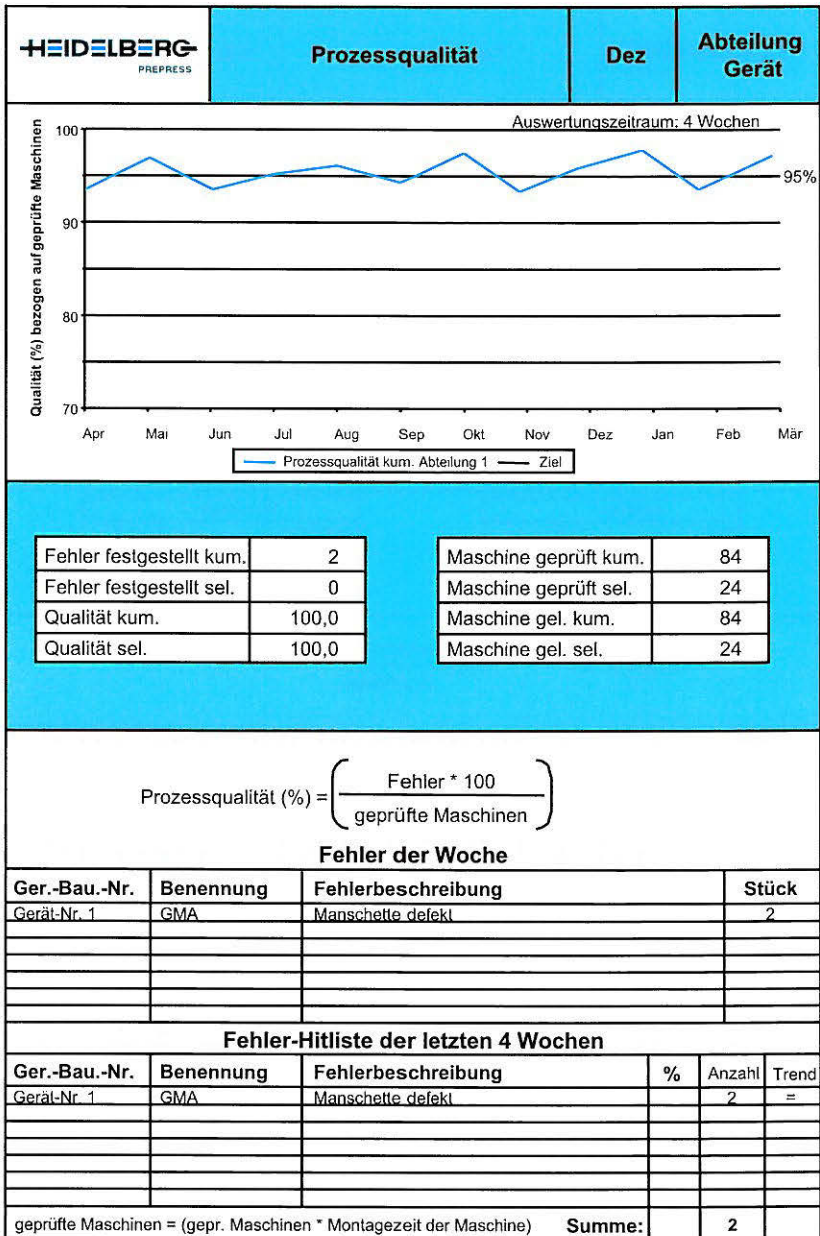


Abb. 4-5: Kennzahl Prozessqualität

gerbestände als auch der Flächenbestände (Abb. 4-6). Der Lagerbestand der Montagelinie wird über SAP ermittelt, indem die Bestände an verschiedenen Lagerorten direkt einer Montagelinie zugeordnet werden (Werkstattlagerort) bzw. die Zuordnung erfolgt über eine entsprechende Kartei (Zusammenhang zu Baunummern) bei der Bestandslagerung z.B. im Hochregallager. Ausgewertet wird die wertmäßige Bestandsreichweite von Produkten im Monatsintervall. Die *Materialreichweite* (in Tagen) resultiert aus dem Verhältnis des Bestandswertes (Bestandswert = Bestand der einer Montagelinie zugeordneten Teile/Baugruppen zum Standardverrechnungspreis „SVP“ der zu montierenden Geräte) zur durchschnittlichen Gerätezahl der kommenden drei Monate ($\emptyset$ Month Production Schedule [3 Monate]).

Für die Produktionseinheit wird eine entsprechende Kennzahl über das arithmetische Mittel der Erfüllungsgrade *Materialreichweite* einzelner Montagelinien gebildet (Abb. 4-6).

4.3.4 Produktivitätskennziffer

Die *Produktivitätskennziffer* dient dem Bestreben der Produktivitätssteigerung in den einzelnen Produktionseinheiten durch Reduzierung der Gemeinkosten und Erhöhung der produktiven Stunden.

Ausgewertet wird das Verhältnis der Kosten zu den produktiven Stunden je Produktionseinheit (Abb. 4-7). Die Kosten umfassen die Bruttogemeinkosten vor der Kostenumlage gemäß Gemeinkostenplan zuzüglich innerbetrieblicher Verrechnungskosten. Die produktiven Stunden werden aus einer Fertigungs-istzeitanalyse (Stundensumme aus Kundenaufträgen, Investitionsaufträgen, Entwicklungs- und Messeaufträgen und aus innerbetrieblichen Verrechnungen) ermittelt. In die Betrachtung werden die Mitarbeiter der Fertigung, Disposition/Beschaffung, Planung und Qualitätssicherung einbezogen (FQ PL = Fertigungs- und Qualitätsplanung; BTE = Beschaffungsteam).

Die Auswertung der *Produktivitätskennziffer* erfolgt monatlich für die Produktionseinheiten.

4.4 Leistungskennzahlen über alle Ebenen

Anhand der Darstellung der Kennzahl *Terminstreue* von der Montagelinie über die Auftragsammelzone und letztendlich bis zum Versand (Terminstreue Fabrik) soll die Durchgängigkeit des Systems deutlich gemacht werden. Abb. 4-8 zeigt, wie die *Terminstreue* von dem konkreten Produkt bis hin zur *Performance*

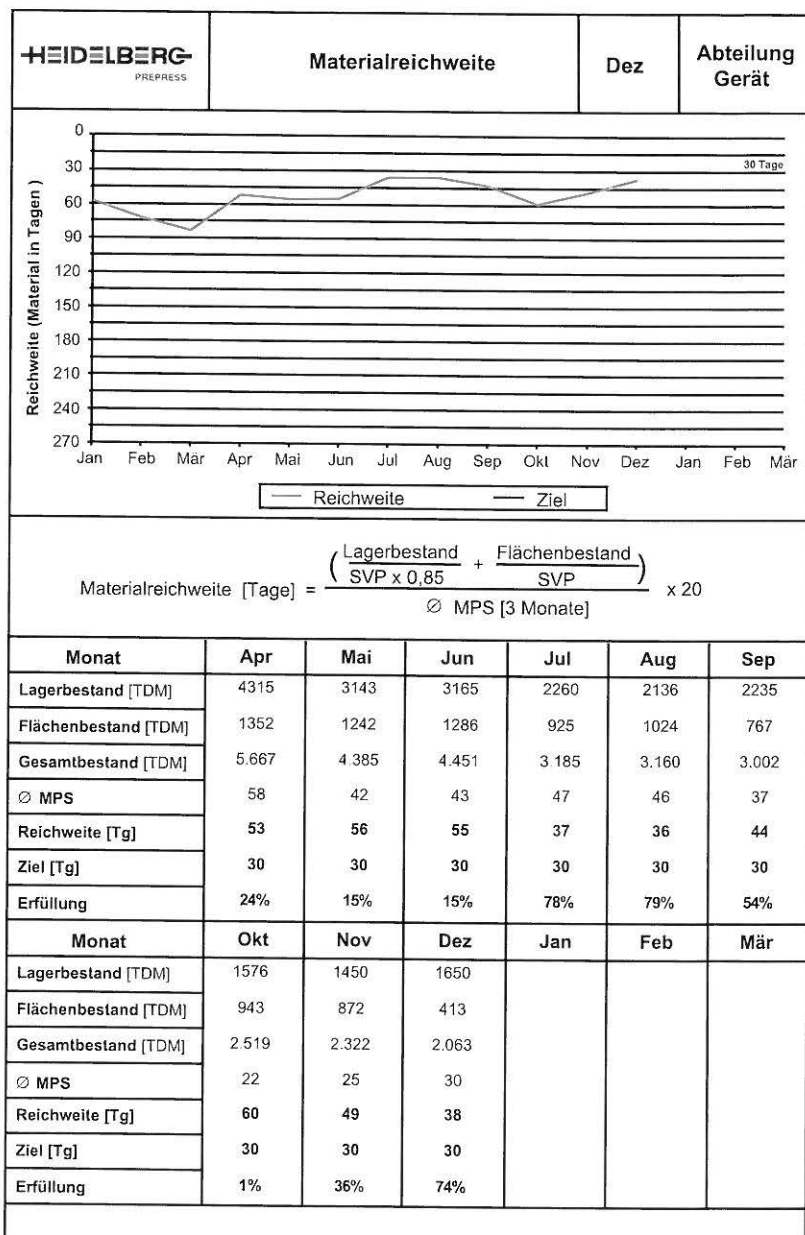


Abb. 4-6: Kennzahl Materialreichweite

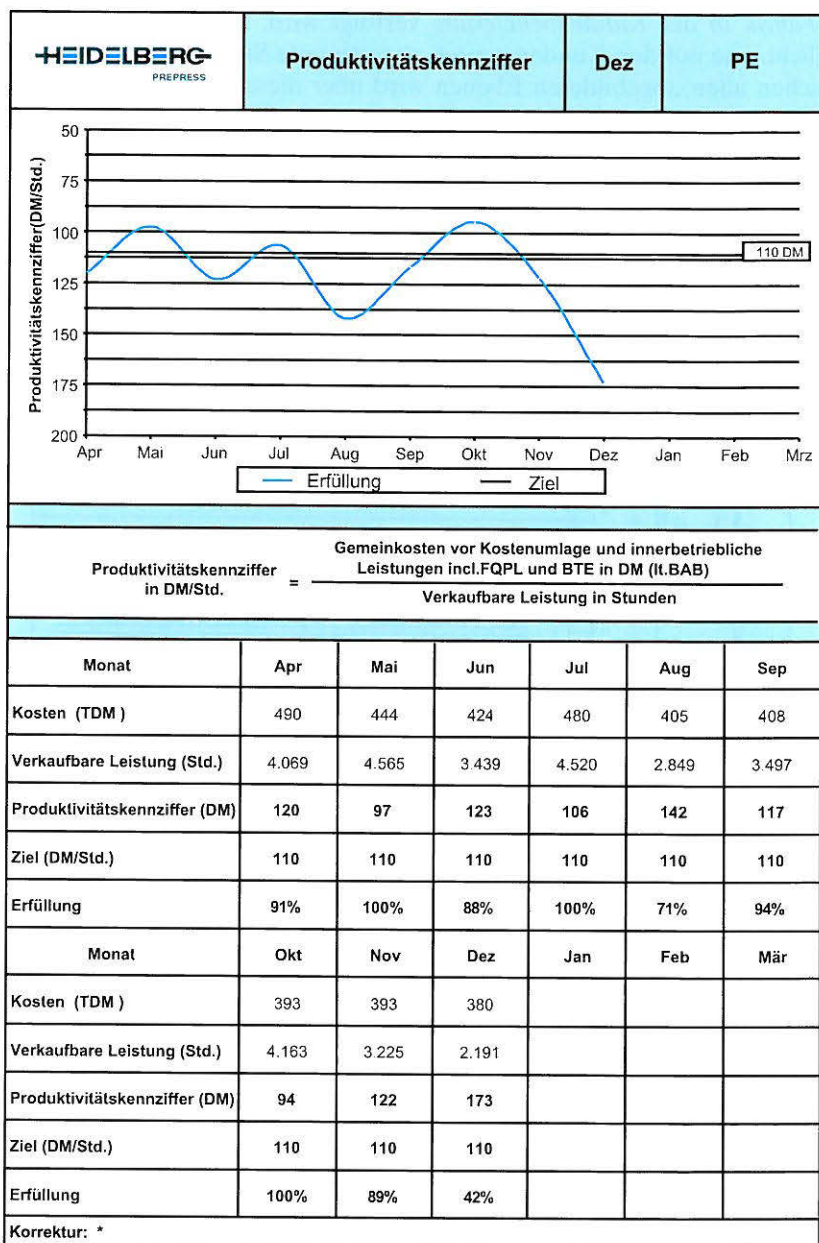


Abb. 4-7: Kennzahl Produktivität

der Fabrik in der Kundenbelieferung verfolgt wird. Die Durchgängigkeit ermöglicht eine auf den Kundenwunsch abgestimmte Steuerung der Produktion. Zwischen allen abgebildeten Ebenen wird über diese Herangehensweise eine Kunden-Lieferanten-Beziehung wahrgenommen; die *Termintreue Operations* resultiert somit nachvollziehbar aus der Erfüllung der jeweiligen Ziele in den einzelnen Ebenen. Die einzelnen Ebenen sind: Abteilung Gerät → Produktions-einheit (PE) → Termintreue Operations → Termintreue Fabrik.

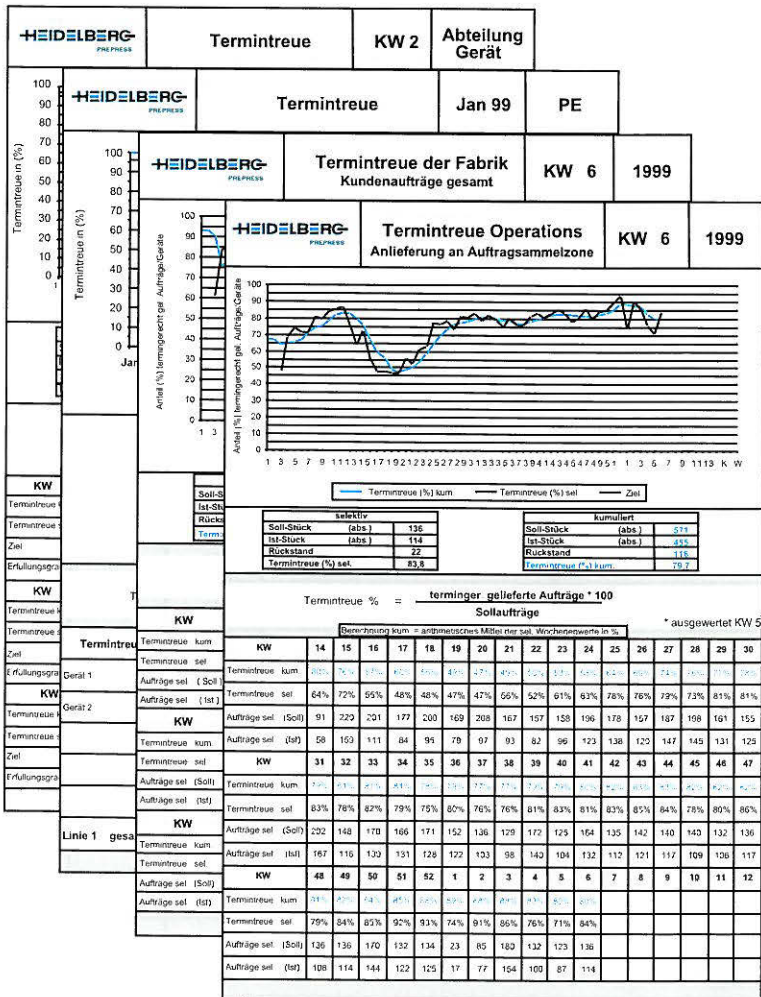


Abb. 4-8: Kennzahlensystem über mehrere Ebenen

4.5 Vereinbarung von jährlichen Zielen

Einmal jährlich werden die Zielkenngrößen neu vereinbart und festgelegt. Dabei gilt es, dass Ziele, die mit den Mitarbeitern vereinbart werden, „SMART“ sind (Abb. 4-9). Nur wenn diese Vorgehensweise eingehalten wird, werden die Mitarbeiter aktiv die Zielerreichung vorantreiben.

Am Beispiel der Termintreue sollen die mit der Vereinbarung anspruchsvoller Ziele verbundenen Erwartungen verdeutlicht werden:

Es geht bei der Termintreue zunächst darum, Kundenaufträge termingerecht und vollständig an die Auftragsammelzone der Produktion zu liefern. Die Messung der Termintreue wird über den Vergleich zwischen „gelieferter Menge“ zu „SOLL-Menge“ zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgenommen. Wichtiger jedoch und auch anspruchsvoller als die originäre Termintreue ist deren Erfüllungsgrad. Aus dem Verhältnis zwischen SOLL- und IST-Termintreue bestimmt, ist das Erreichen bzw. Überschreiten eines Erfüllungsgrades von z. B. 95 % ein Ziel, das der Anforderung, anspruchsvolle Ziele zu vereinbaren, gerecht wird.

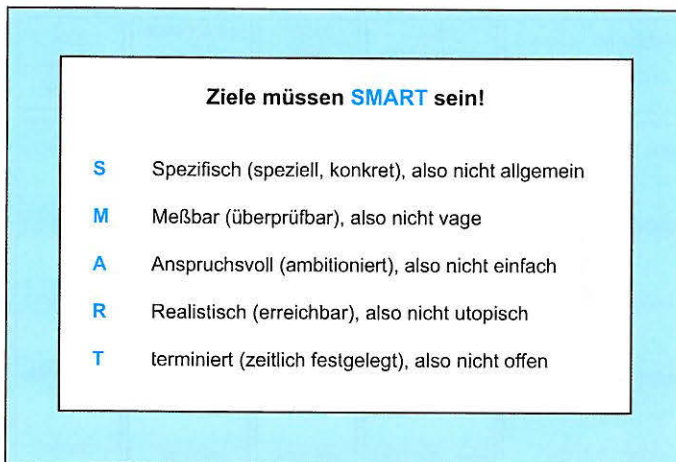


Abb. 4-9: Ansprüche an Zielsetzungen

4.6 Jährliche Überprüfung der Zielkenngrößen

Zu Beginn eines neuen Geschäftsjahres werden alle Ziele mit ihrer Zielerreichung neu festgelegt. Dieses erfolgt in Abstimmung mit den Produktionseinheiten. Um ein smartes Ziel festzulegen, werden zur Unterstützung der Diskussion

über die Zielkenngrößen die *besten* und *schlechtesten* Werte dargestellt. Auch der erreichte *Jahresdurchschnitt* wird ermittelt. Diese Daten werden diskutiert, und unter Berücksichtigung von Jahresstückzahlen, Kapazitäten usw. wird das neue Ziel gemeinsam festgelegt (Abb. 4-10).

Produktionseinheit: Linie 1 Gerät: Gerät 1	Jahres- durchschnitt 1998/ 1999	bester Wert 1998/ 1999	schlechtester Wert 1998/ 1999	Budget Ziel 1998/ 1999	Budget Ziel 1999/ 2000	Vor- schlag
Termintreue	91%	100%	74%	97%	98%	99%

Abb. 4-10: Entwicklung der Zielkenngrößen am Beispiel der Termintreue

Nach diesem Schema werden alle neuen Ziele ermittelt, für das neue Geschäftsjahr festgelegt und in einer Übersicht zusammengefasst (Abb. 4-11).

Eine Änderung der festgelegten Ziele wird grundsätzlich nicht vorgenommen.

Produktionseinheit: Linie 1 Gerät: Gerät 1	Jahres- durchschnitt 1998/ 1999	bester Wert 1998/ 1999	schlechtester Wert 1998/ 1999	Ziel 1998/ 1999	Ziel 1999/ 2000
Termintreue	91%	100%	74%	97%	98%
Prozessqualität	95%	100%	71%	95%	97%
Auspackqualität	87%	89%	65%	95%	97%
Produktivitätskennziffer	121 DM/Std.	97 DM/Std.	215 DM/Std.	108 DM/Std.	108 DM/Std.
Cost Reduction (lfd. GJ)	kum 378 TDM	226 TDM	5 TDM	kum 350 TDM	kum 300 TDM
Materialreichweite Durchlaufzeit	52,0%	77,0%	31,0%	90,0%	90,0%

Abb. 4-11: Zusammenfassung aller Zielkenngrößen

5 Total Productive Manufacturing in der Prozessindustrie. Eine kennzahlengestützte Strategie zur Steigerung der Anlageneffizienz

von T. Mühlbradt, B. Leyhausen, U. von Gehlen, M. Paggen

5.1 Die TPM – Philosophie

TPM steht für Total Productive Manufacturing: das Konzept verändert die Produktion mit dem Ziel der deutlichen und nachhaltigen Steigerung der Produktivität. Total bedeutet die Ausdehnung der Anstrengungen auf

- ◆ alle Organisationseinheiten, die mit der Herstellung einer Produktgruppe betraut sind,
- ◆ alle Mitarbeiter dieser Einheiten und
- ◆ alle Maßnahmen, die dem Ziel der Produktivitätssteigerung dienen.

Die konkreten Einzelziele eines TPM-Projektes orientieren sich stets an den betriebsspezifischen Bedürfnissen. Sie leiten sich ab aus den Unternehmenszielen und dem Optimierungsbedarf. Grundsätzlich lassen sich folgende Zielbereiche formulieren:

- ◆ messbare und damit nachweisbare, nachhaltige Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit, der Anlageneffizienz sowie der Produktqualität,
- ◆ Reduzierung der Herstellkosten,
- ◆ Optimierung der Serviceleistungen gemäß den Bedürfnissen der Produktion,
- ◆ Implementierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, der die Fortführung des TPM-Gedankens sicherstellt.

Vielfach wird TPM ausschließlich vor dem Hintergrund einer Verbesserung der Instandhaltungsaktivitäten verstanden: Total Productive Maintenance. Im Vordergrund steht dabei in erster Linie, die Instandhaltung zu optimieren und Instandhaltungsaufgaben zwischen der Produktion einerseits und den zuständigen Instandhaltungsabteilungen andererseits sinnvoll zu verteilen. Die Optimierung des Anlagenmanagements wird nur unter diesem Gesichtspunkt verfolgt. Betrachtet man die Randbedingungen in der Prozessindustrie und hier vor allem in der chemisch-pharmazeutischen Produktion, so ist dies nicht ausreichend. Aufgrund der Verkettung hoch komplexer Anlagensysteme und hohen Anforderungen an die Produkt-, Umwelt- und Arbeitssicherheit ist es sinnvoll, alle zur

Herstellung des Produktes erforderlichen Ressourcen und Potentiale zu berücksichtigen.

TPM ist kein Modell im Sinne einer einmal vorgegebenen, von allen anzustrebenden Lösung, sondern ein Verfahren. Mit Hilfe von einschlägigen Strategien und Methoden wird ein tiefgreifender Wandel des Anlagenmanagements herbeigeführt, der durch einen permanenten betrieblichen Verbesserungsprozess unterstützt wird. Grundlage für jede mögliche Maßnahme ist stets die Frage, in welchem Maß sie dazu beiträgt, die Anlageneffektivität zu steigern.

Zur Einführung und Dauerhaftigkeit von TPM ist ein Messinstrument notwendig: das TPM-Kennzahlensystem. Die permanente Auswertung der Kennzahlen und eine kontinuierliche Schwachstellenermittlung führen zur Identifikation von Verlusten. Daraus resultieren „Projekte“ auf unterschiedlichen betrieblichen Ebenen, in denen Maßnahmen zur Behebung erarbeitet und umgesetzt werden. Das TPM-Kennzahlensystem macht dabei allen Beteiligten klar, dass nicht zählt, dass etwas verbessert werden soll, sondern dass es vielmehr darauf ankommt, um wie viel etwas verbessert werden soll. Die Zielstellung von TPM ist jedoch niemals die Vorgabe von Verbesserungen hinsichtlich der Realisierung einzelner Nutzeffekte. Der Sinn der Vielzahl von quantifizierbaren Einzelmaßnahmen wird stets in ihrem Beitrag zur Erhöhung der Gesamtwirtschaftlichkeit des Betriebes gesehen.

In der Abb. 5-1 ist die Strategie des TPM-Ansatzes dargestellt. Basierend auf einer Analyse der Ausgangssituation, deren Ergebnis unter anderem ein Kennzahlensystem darstellt, werden die Verbesserungspotentiale bewertet. Nur die Maßnahmen, welche die Ziele des TPM verfolgen, werden anschließend umgesetzt. Das ermöglicht es, jederzeit die ergriffenen Maßnahmen und damit die Fortschritte bei der Zielerreichung zu hinterfragen. Nach Abschluss der Einführungsphase wird der Prozess des TPM verstetigt und in ein „Management by TPM“ überführt.

Es wurde bereits gesagt, dass TPM keine „Lösung“, sondern ein „Verfahren“ darstellt. Dadurch unterscheidet es sich maßgeblich von Aktivitäten im Rahmen der so genannten „Neuen Formen der Arbeitsorganisation“. Die Antwort auf die Frage, „wie“ das Ziel erreicht werden soll, ist stets den betrieblichen Gegebenheiten vorbehalten.

Diese inhaltliche Offenheit des Ansatzes wird mit methodischer Rigorosität erkaufte. Nur das darf getan werden, was die Zielerreichung nachweisbar unterstützt.

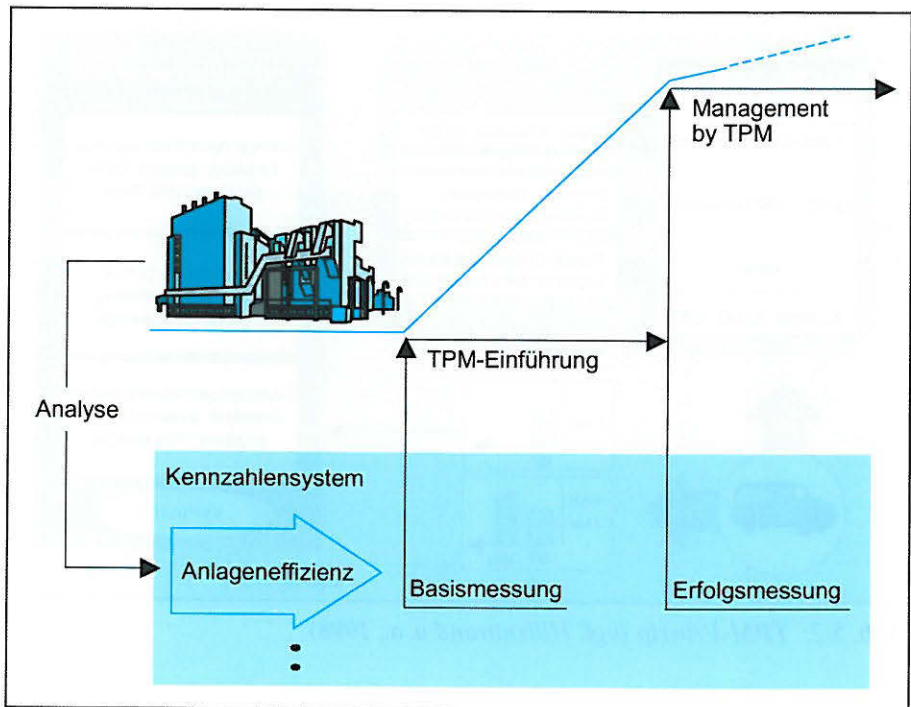


Abb. 5-1: TPM-Ansatz

Das Beispiel „Verbesserung eines Lieferwagens“ in Abb. 5-2 verdeutlicht diese Systematisierung der Maßnahmen beim TPM-Ansatz. Während meist unscharf nach Verbesserungsmöglichkeiten eines Systems gesucht und jede Idee hierfür auch verfolgt wird, schafft der TPM-Ansatz eine eindeutige Messlatte („Erhöhung der Fahrbereitschaft um 30 %“) und damit eine Ausrichtung der Maßnahmen, andererseits liefert die konsequente Auswertung der Kennzahlen (z. B. „Reifenstandzeit“) und die damit verbundene Identifizierung von Verlusten (z. B. „Reifenwechsel“) konkrete Ansatzpunkte für die Zielerreichung.

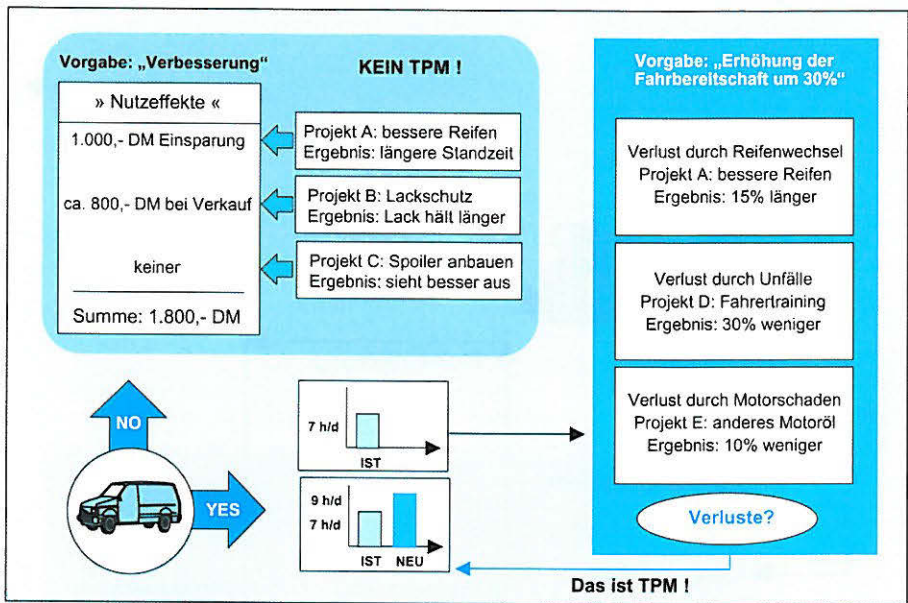


Abb. 5-2: TPM-Prinzip (vgl. Hillenbrand u. a., 1998)

5.2 Fallbeispiel: Einführung von TPM in einem chemischen Betrieb

Nachfolgend wird anhand eines Praxisbeispiels die Umsetzung von TPM für einen Betrieb der Prozessindustrie beschrieben. Der Betrieb gehört zu einem weltweit agierenden Chemiekonzern. Merkmale der Ausgangssituation sind:

- ◆ „gewachsene Produktionsanlagen“, das bedeutet, dass der Ausgangsbetrieb im Laufe der Jahre in den Teilanlagen modifiziert worden ist, wesentliche Teilanlagen aber noch im ursprünglichen Zustand vorhanden sind,
- ◆ unterliegt der Störfallverordnung, das bedeutet, dass ein hoher Sicherheitsstandard erhalten werden muss,
- ◆ unterliegt hohen Auflagen betreffend der Entsorgung und Aufbereitung von Hilfsstoffen, was im Zuge der Kosteneinsparung bei Energie und Rohstoffen zu Anlagenergänzungen geführt hat,

- ◆ Vollkontibetrieb, das heißt, dass im Gegensatz zum Batchbetrieb ein permanenter Durchsatz von Rohstoffen erfolgt,
- ◆ die Aufgaben der operativen Ebene sind geprägt durch prozessüberwachende und -steuernde Tätigkeiten,
- ◆ konsequente Trennung zwischen Produktion und Instandhaltung, was vermehrte Schnittstellen und einen hohen Abstimmungsaufwand zur Folge hat.

Die Einführung von TPM unterteilt sich in die Projektphasen:

- ◆ Zieldefinition und Projektplanung,
- ◆ Entwicklung und Erhebung eines Kennzahlensystems,
- ◆ Organisation der Beteiligung aller Mitarbeiter,
- ◆ Umsetzung von Maßnahmen und
- ◆ Erfolgsmessung.

5.3 Zielfindung

Den Auftakt des Projektes bildeten drei Workshops (Abb. 5-3). Im ersten Teil dieser Veranstaltungsreihe definierte die oberste Führungsebene (Abteilungs- und Betriebsleitung) die Ziele, die mit dem TPM-Projekt erreicht werden sollen. Dabei wurden die Ziele kaskadenförmig von globalen Oberzielen heruntergebrochen auf detaillierte, betriebsbezogene Teilziele. Dazugehörend benannten die Führungskräfte die Instrumente, an denen die Zielerreichung gemessen werden kann.

Ausgehend von diesen Zielen konkretisierten die Mitarbeiter der oberen und mittleren Führungsebene (Betriebsleitung, Meister, Techniker) während des zweiten Workshops die Themen, die im Rahmen des TPM-Projektes bearbeitet werden sollen. So wurde zunächst eine Analysephase vereinbart, in der neben der Beschreibung der Ausgangssituation, die eine Bestimmung von Schwachstellen und Potentiale beinhaltet, ein Kennzahlensystem für die Erfolgsmessung von TPM betriebspezifisch entwickelt und implementiert werden soll.

Im dritten Workshop legten die Teilnehmer (Betriebsleitung, Meister, Techniker) die Projektorganisation sowie einen Zeit- und Meilensteinplan fest. Die Ergebnisse der beiden zuletzt genannten Workshops wurden der obersten Führungsebene (Abteilungsleitung) präsentiert und von ihr verabschiedet.

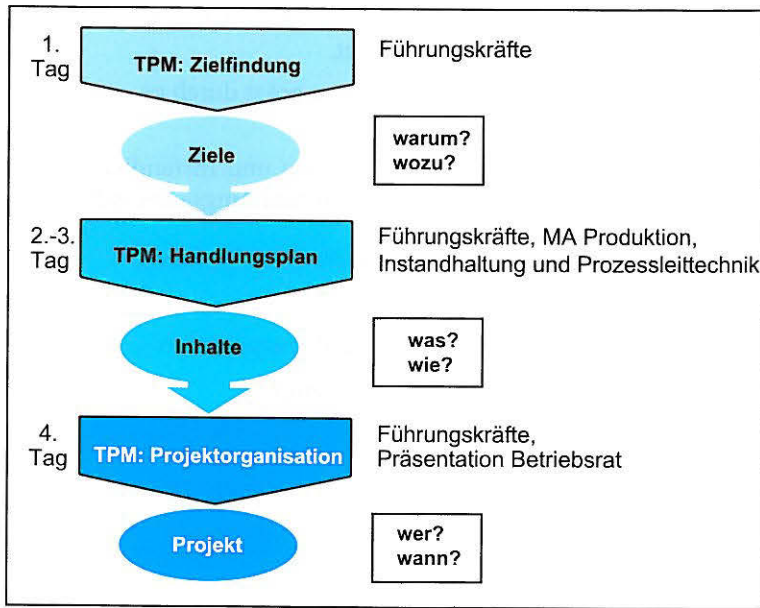


Abb. 5-3: Workshopreihe Zielfindung

Wie oben erwähnt, beinhaltet TPM die konsequente Suche nach Verlusten innerhalb der Produktion. Als Leitfaden für die Aufstellung des TPM-Handlungsplans im zweiten Workshop wurde daher die in der folgenden Abb. 5-4 dargestellt Systematik der acht wesentlichen Verlustquellen in der Prozessindustrie verwendet.

Plakativ steht die Aussage, alles was zu einer Unterbrechung oder Reduzierung des Herstellprozesses führt, wird als Verlust betrachtet. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein: Sie liegen in der Anlagentechnik selber begründet (z. B. technische Störungen, Ausfall von Aggregaten), sind in der Organisation zu suchen (z. B. nicht zeitgemäß bereitgestellte Rohstoffe, nicht bedarfsgerechte Produktionsplanung), haben ihre Quelle in der Qualität (z. B. der Rohstoffe oder der Anlagenteile) und resultieren aus humanen Faktoren (z. B. Bedienfehler, mangelnde oder nicht anwendungsbezogene Qualifikation).

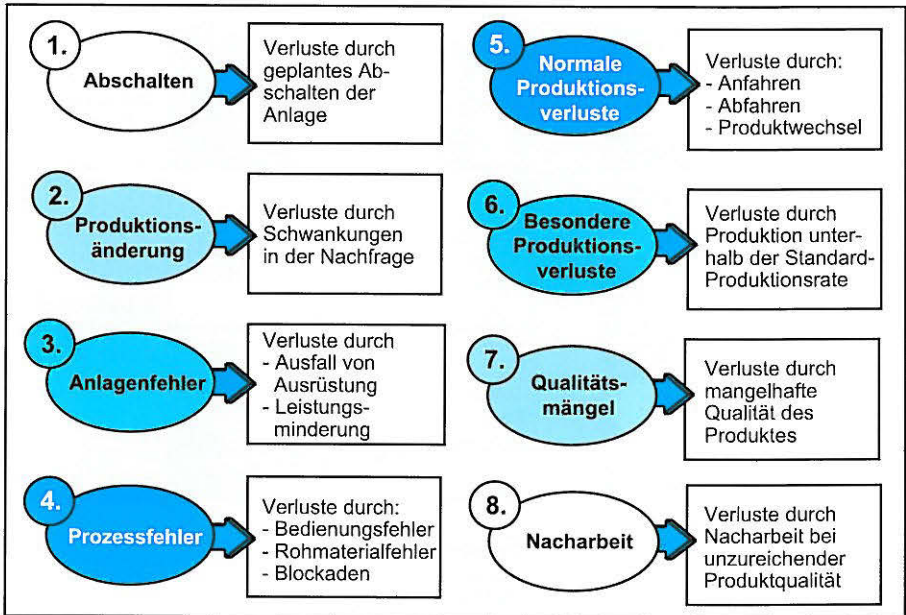


Abb. 5-4: Acht Verlustquellen (in Anlehnung an Suzuki, 1994)

Diese Vorgehensweise führte zur Identifikation der vier im Folgenden wieder gegebenen Handlungsstränge und -felder (Abb. 5-5):

- ◆ Verfahrens- und Anlagenverbesserung,
- ◆ Arbeitsablaufverbesserung,
- ◆ Optimierung der Instandhaltungsaktivitäten sowie
- ◆ Einsatz eines Produktionsmanagementsystems.

Gestaltungsfelder identifizieren die Inhalte in den Handlungssträngen. Dabei gibt es Gestaltungsfelder, die mehrere Stränge übergreifen (vgl. Leyhausen, 1998).

Das Gestaltungsfeld „KVP-Kleingruppen“ beinhaltet die Themen, bei denen es um eine breite Einbeziehung aller Mitarbeiter in das Projekt geht. Zunächst müssen folgende Randbedingungen geklärt werden: Organisation von KVP-Kleingruppen, Methoden für KVP-Kleingruppen, Umgang mit Verbesserungsvorschlägen. Danach erarbeiten dann die Mitarbeiter in KVP-Kleingruppen arbeitsplatznahe Themen.

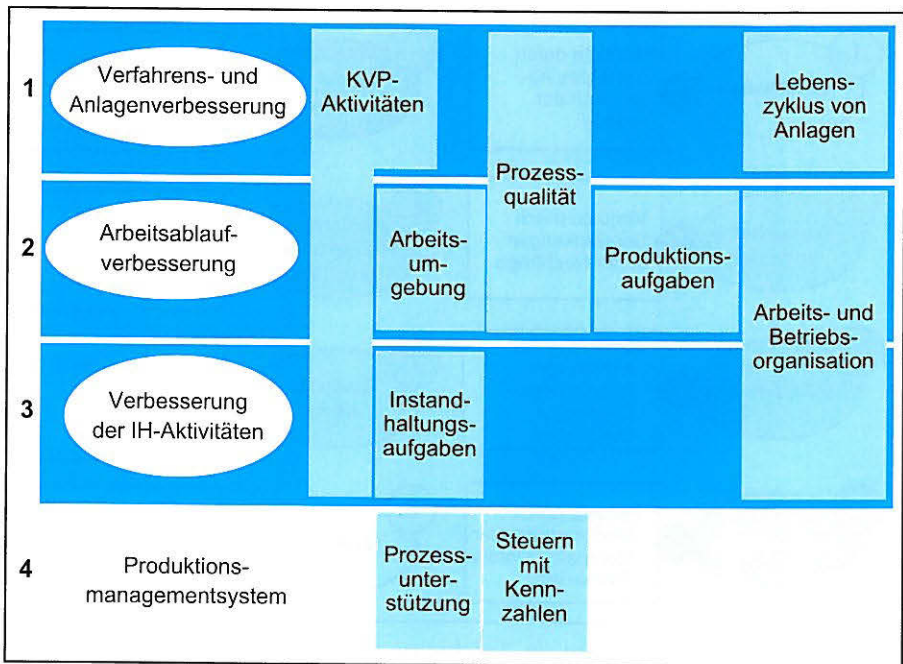


Abb. 5-5: Inhalte des TPM

Zur übergreifenden „Lebenszyklus“-Betrachtung gehören die langfristige Anlagenplanung und die rückblickende Betrachtung von bisherigen Anlagenkonzeptionen. Diese Erfahrungen fließen in neue Anlagenkonstruktionen und Anlagenbearbeitungen, zum Beispiel instandhaltungsgerechte Konstruktionen, ein. Die „Prozessqualität“ kann im Rahmen des TPM unter den Gesichtspunkten Verfahrens- und Anlagenverbesserung sowie Arbeitsablaufverbesserung optimiert werden. Hierbei wird unter Qualität ein breites Spektrum beginnend mit der Produktqualität bis hin zur Servicequalität verstanden.

Das Gestaltungsfeld „Arbeitsumgebung“ behandelt alle Fragen, die sich direkt oder indirekt mit der „Sauberkeit“ des Betriebes befassen. Dieses Feld ist sehr breit gefasst: Einerseits zählen zum Beispiel die Themen Sauberkeit am Arbeitsplatz und die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Betrieb dazu andererseits werden Fragen der Informations- und Betriebskultur bearbeitet.

Die Gestaltungsfelder „Produktionsaufgaben“ und „Instandhaltungsaufgaben“ setzen sich konkret mit den Arbeitsabläufen in der Produktion und in der Instandhaltung auseinander mit dem Ziel, Aufgabenverteilungen und Arbeitsab-

läufe zu betrachten und zu verbessern. Ergänzend dazu deckt das Gestaltungsfeld „Arbeits- und Betriebsorganisation“ die Themen der Organisations- und Personalentwicklung ab.

Die Ergebnisse der Gestaltungsfelder im Bereich „Produktionsmanagementsystem“ liefern zum einen die notwendige Unterstützung für die Bearbeitung der oben genannten Inhalte. Zum anderen werden hier Fragen bearbeitet, die die Optimierung der Prozessunterstützung zum Inhalt haben. Beispielsweise sind hier folgende Themen angesiedelt: Datenbanksysteme, Software zur Unterstützung der Wartungsarbeiten, Controllinginstrumente, Steuerung der Produktion und Führen der Mitarbeiter mit Kennzahlen.

5.4 Das TPM-Kennzahlensystem

Allgemein formuliert, ist eine Kennzahl eine eindeutige und messbare Charakterisierung eines Systems oder deren Zustand. In diese Kennzahl fließen beeinflussbare Faktoren in Form von Messgrößen ein, die durch eine mathematische Funktion einen numerischen Wert liefern. Ist ein System oder dessen Zustand nicht durch eine einzelne Kennzahl ausreichend zu beschreiben, so ist ein Kennzahlensystem notwendig.

Die Installation eines TPM-Kennzahlensystems geschieht mit dem Ziel, Erfolge messbar zu machen. Damit das TPM-Kennzahlensystem von den Mitarbeitern eines Betriebes akzeptiert wird und gleichzeitig dem Anspruch einer Effektivitätsmessung gerecht wird, müssen die TPM-Kennzahlen einige Anforderungen erfüllen:

- ◆ Sie müssen im Einklang mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen und den Unternehmenszielen sein.
- ◆ TPM-Kennzahlen müssen weitestgehend objektiv und nicht manipulierbar sein, um eine faire und sachliche Bewertung zu ermöglichen.
- ◆ Sie müssen leicht verständlich und zielgruppenspezifisch differenzierbar sein.
- ◆ Alle verwendeten Größen und Begriffe sind sauber und eindeutig zu definieren, damit nicht aneinander vorbeigeredet wird (beispielsweise kann der Begriff „Betriebszeit“ in der Instandhaltung etwas anderes meinen als in der Produktion).
- ◆ Aufwand und Nutzen müssen bei der Erhebung einer TPM-Kennzahl in einem „gesunden“ Verhältnis zueinander stehen.
- ◆ TPM-Kennzahlen müssen von saisonalen Einflüssen unabhängig sein, um eine Vergleichbarkeit verschiedener Zeitpunkte bzw. Zeiträume zu ermöglichen.

Das TPM-Kennzahlensystem ist demnach ein Verbund von Kennzahlen, der den Einfluss von TPM-Maßnahmen auf die Effektivität einer definierten Produktionsanlage beschreibt. Dabei bildet dieses Kennzahlensystem einerseits die allgemeinen wie die betriebspezifischen Ziele des TPM-Projektes ab, andererseits liefert es den Bezug zu den genannten Verlustquellen. Die Verlustarten fließen in Form von abgeleiteten Messgrößen in das Kennzahlensystem ein (Abb. 5-6).

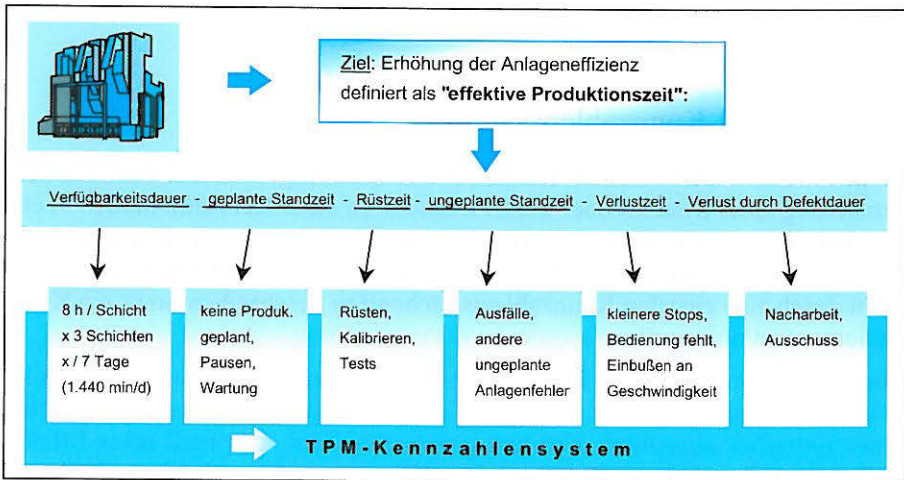


Abb. 5-6: Berücksichtigung der Zielsetzung und der Verlustquellen in einem TPM-Kennzahlensystem

Die Anlageneffektivität setzt sich aus der Anlagenverfügbarkeit (AV), der Anlageneffizienz (AE) und der Qualitätsrate (QR) zusammen:

- ◆ Die Optimierung der Anlagenverfügbarkeit bedeutet eine Minimierung der ungeplanten Standzeiten,
- ◆ die Optimierung der Anlageneffizienz bedeutet eine Erhöhung der effektiven Produktionszeit und
- ◆ die Optimierung der Qualitätsrate bedeutet eine möglichst hundertprozentige Einhaltung der geforderten Produktspezifikationen und somit die Vermeidung von Mehrfachbearbeitung oder Ausschuss.

Mittelpunkt des TPM-Kennzahlensystems ist die Anlageneffektivität, da sie die Hauptziele des TPM-Ansatzes widerspiegelt. Daher wird an dieser Stelle detail-

liert auf diese Kennzahl eingegangen. Dabei liegen folgende Definitionen zugrunde (in Anlehnung an Suzuki, 1994):

- ◆ Gesamte Verfügbarkeitsdauer meint 365 Tage im Jahr, 24 h am Tag und 3.600 s in der Stunde.
- ◆ Geplante Standzeit ist die Zeitspanne, während der die Anlage planmäßig gewartet wird bzw. keine Produktion geplant ist.
- ◆ Ungeplante Standzeit ist die Zeitspanne, in der die Anlage nach Eintritt einer unvorhersehbaren Störung abgeschaltet ist. Eine Störung kann dabei technischer (z.B. Ausfall einer Pumpe) oder organisatorischer (z.B. keine Rohstoffanlieferung) Art sein.
- ◆ Rüstzeit ist die Zeit, in der eine Anlage beispielsweise für ein anderes Produkt umgerüstet wird.
- ◆ Betriebszeit ist die Zeit, in der die Anlage eingeschaltet ist.
- ◆ Anfahrzeit ist die Zeit, die benötigt wird, um die Anlage nach Einschalten in den produktionsbereiten Zustand zu bringen (beispielsweise auf Druck und Temperatur).
- ◆ Abfahrzeit ist die Zeit, die benötigt wird, um eine Anlage still zu setzen.
- ◆ Effektive Produktionszeit ist die Zeit, in der die Anlage effektiv produziert (d.h. Ist gleich Soll). Da diese Größe ein Abbild der Leistungsfähigkeit der Anlage ist, spielen hier vor allem Volumenströme eine beachtliche Rolle. Ausgangspunkt ist die Nennleistung einer Anlage, die ins Verhältnis zur tatsächlichen Leistung gesetzt wird.
- ◆ Verlustzeit ist die Zeit, in der die Anlage produktionsbereit ist (auf Druck und Temperatur gebracht), aber in „Leerlauf“ geschaltet ist, weil beispielsweise eine vor- oder nachgeschaltete Anlage kurzfristig heruntergefahren wird.
- ◆ Qualitätsrate ist die Zeit, in der effektiv produziert wird, abzüglich der Zeit, in der ein nicht spezifikationsgerechtes Produkt (Zeitverlust durch Defekte) hergestellt wird, bezogen auf die effektive Produktionszeit.

Neben diesem zentralen Kennzahlensystem wurden, entsprechend den betriebs-spezifischen Zielsetzungen, weitere Kennzahlen erhoben, die die Bereiche Instandhaltung, Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheit, Kommunikation und Mitarbeitermotivation abdecken. An dieser Stelle soll auf die Instandhaltungskennzahlen näher eingegangen werden. Instandhaltungskennzahlen betrachten Aspekte, wie die durchschnittliche Dauer einer Störungsbeseitigungsmaßnahme, Anzahl der Störungen innerhalb eines bestimmten Zeitrau-

mes oder den Aufwand der Störungsbeseitigung zum Gesamt-Instandhaltungsaufwand. Abb. 5-7 zeigt die definierten Kennzahlen im Überblick.

Mittlere störungsfreie Zeit	=	$\frac{\text{Betriebszeit}}{\text{Anzahl der Störungen}}$
Mittlere Störungsdauer	=	$\frac{\text{Dauer der Störungen}}{\text{Anzahl der Störungen}}$
Instandhaltungs-Präventivrate	=	$\frac{\text{Anzahl der realisierten WI-Arbeiten}}{\text{Anzahl der geplanten WI-Arbeiten}}$
Arbeitsaufwand für Störungen	=	$\frac{\text{Instandhaltungs-Stunden durch Störungen}}{\text{Gesamtdauer der Instandhaltungs-Arbeiten}}$
Störungsbeseitigungsrate	=	$\frac{\text{Anzahl der Störungsbeseitigungsarbeiten}}{\text{Anzahl gesamter Instandhaltungs-Arbeiten}}$

Abb. 5-7: Instandhaltungskennzahlen

Die zugehörigen Definitionen lauten (in Anlehnung an Brüggemann, 1997):

- ◆ *Betriebszeit* ist die Zeit, in der die Anlage eingeschaltet ist.
- ◆ *Mittlere störungsfreie Zeit* meint die mittlere Betriebszeit, in der keine Störung auftritt, die eine Reaktion erforderlich macht.
- ◆ *Dauer der Störungen* meint den Zeitraum zwischen Eintritt bzw. Entdeckung der Störung bis zu ihrer Behebung.
- ◆ *Anzahl der realisierten WI-Arbeiten* meint die im Zeitraum von einem Jahr tatsächlich durchgeführten Wartungs- und Inspektionsarbeiten; im Verhältnis dazu stehen mit *Anzahl der geplanten WI-Arbeiten* die ursprünglich für das laufende Kalenderjahr geplanten Wartungs- und Inspektionsarbeiten.
- ◆ *Arbeitsaufwand für Störungen* betrachtet den zeitlichen Aufwand der Störungsbeseitigungsmaßnahmen im Verhältnis zu den gesamten Instandhaltungsmaßnahmen. Es werden nur Arbeiten der eigenen Instandhaltungsabteilung betrachtet.

Basierend auf der oben dargestellten allgemeinen Definition der Kennzahlen wurde mit der Projektleitung eine betriebspezifische Anpassung vorgenommen. In erster Linie mussten dabei die Zeiten (Standzeit, An- und Abfahrzeit etc.) gemäß der angewendeten Anlagentechnik detailliert beschrieben werden. Um aussagekräftige Kennzahlen zu erhalten, wurde die Bilanz um die Gesamtanlage in Teilbilanzen unterteilt. Die so ermittelten Kennzahlen lassen eine Aussage über die Effektivität der Teilanlagen zu. Auf diese Weise können Schwachstellen lokalisiert und konkrete Verbesserungen geplant werden. Bei der Zuordnung der Zeiten entstehen aufgrund der Teilbilanzierung Wechselwirkungseffekte, die konkret berücksichtigt werden müssen. Hier erfahren gerade die Standzeiten und die Verlustzeiten eine besondere Bedeutung.

Nicht alle Zeiten wurden in der Vergangenheit bereits ermittelt. Erfahrungsgemäß werden zwar die Daten für den Gesamtprozess recht detailliert erfasst – diese liefern aber für die hier gewählte Fokussierung nur eine geringe Aussage. Für die Erhebung der Detaildaten wurde ein Analysedesign entwickelt und für die fortlaufende Messung ein Instrument implementiert (s. Abb. 5-8).

Feststellung der Störung		Behebung der Störung		Wo tritt die Störung auf?								Schadensart / Schadensursache							
Datum	Uhrzeit	Datum	Uhrzeit	Kenn-Nummer Teilanlage	Behälter	Rohrleitung	Pumpe	Ventil	Ventilator	Meßeinrichtung	Sonstiges	Mechan. Störung	Elektr. Störung	Undichtigkeit	Verstopfung	Kein Personal	Volle Tanks	Sonstiges	
Schicht-MA		HW / TSM		Schicht-MA								HW / TSM							

Abb. 5-8: Datenblatt zur Ermittlung der Anlageneffektivität

Seit der Erstellung des Kennzahlensystem wird dieses Datenblatt kontinuierlich von den Mitarbeitern und den Betriebsmeistern während des Produktionsbetriebes ausgefüllt.

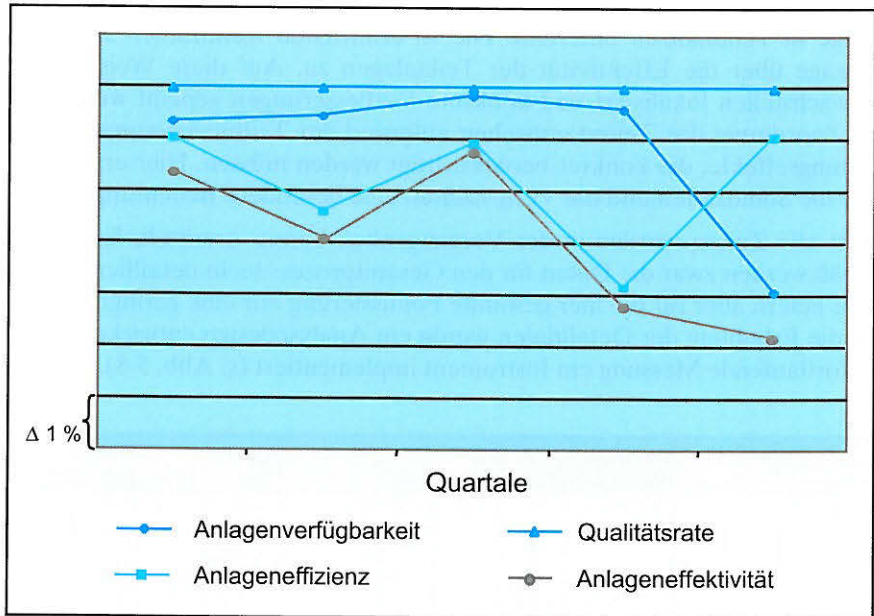


Abb. 5-9: Beispielhafter Verlauf der Anlageneffektivität

Um ein effizientes und dauerhaft funktionierendes Wechselspiel zwischen Zielvorgaben und Zielerreichungskontrolle zu gewährleisten, bedarf es des Aufbaus eines Regelkreissystems aus Informationsgewinnung, -analyse und -austausch. Beim TPM sollte dies aufgrund der Komplexität des Kennzahlensystems nach Möglichkeit rechnergestützt erfolgen. Die folgende Abbildung zeigt schematisch das Konzept eines solchen TPM-Tools, wie es zurzeit im Betrieb aufgebaut wird. Die dezentrale Erfassung der Grunddaten (z.B. durch elektronische Formblätter) wird zentral gebündelt und für die Bedarfe verschiedener Gruppen analysiert und aufbereitet. Dabei kommt der direkten Erzeugung visualisierter Informationen für die Mitarbeiter vor Ort in Form der TPM-Tafel aufgrund des andernfalls anfallenden hohen Arbeitsaufwandes besondere Bedeutung zu (Abb. 5-10).

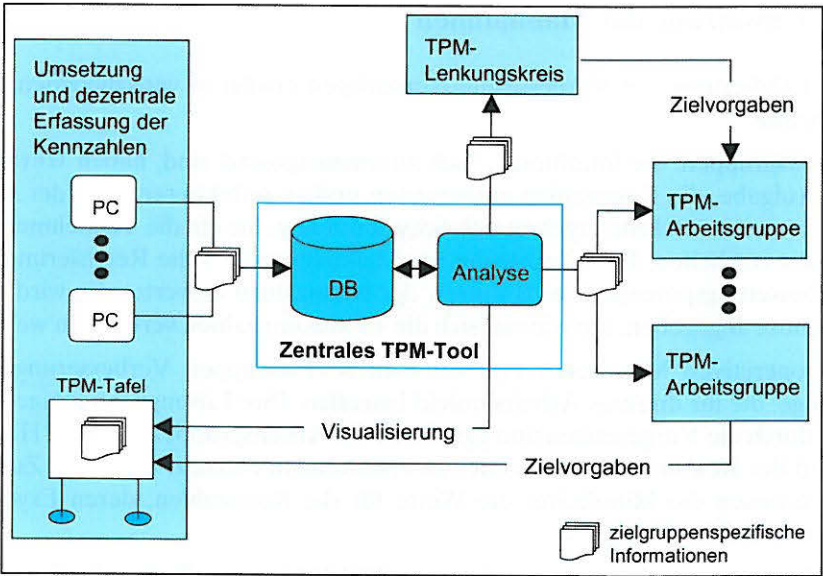


Abb. 5-10: TPM-Tool

Beispielhaft für die Ausgabe visualisierter Information sei an dieser Stelle die Auswertung der Störungshäufigkeit einer technischen Anlage dargestellt.

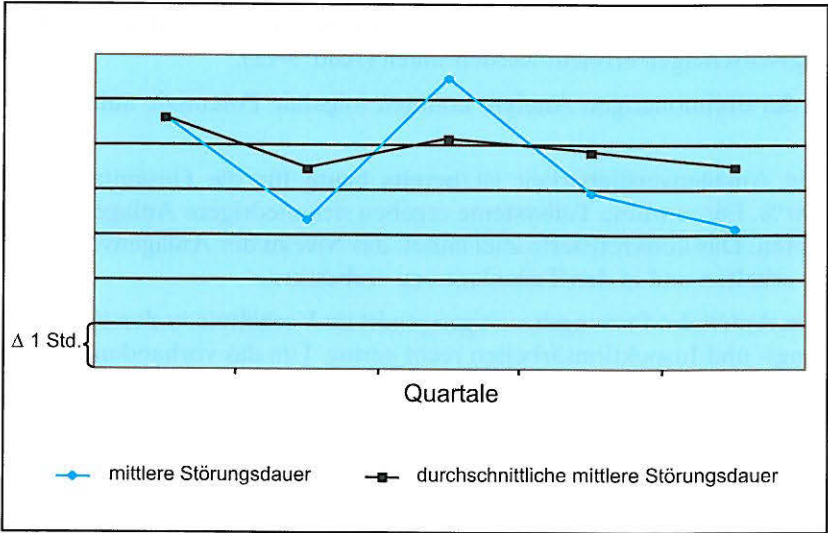


Abb. 5-11: Mittlere Störungsdauer

5.5 Umsetzung der Maßnahmen

Die Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen erfolgt in verschiedenen Projektteams:

Arbeitsgruppen, die interhierarchisch zusammengesetzt sind, haben vorrangig die Aufgabe, die Kennzahlen auszuwerten und zu reflektieren. Aus der Identifikation der Verluste ergeben sich Schwachstellen, für die die Teilnehmer Lösungen erarbeiten. Die Umsetzung der Maßnahmen und die Realisierung der Verbesserungspotentiale wird mittels der Kennzahlen bewertet. Es wird eine Prognose abgegeben, um wie viel sich die TPM-Kennzahlen verbessern werden.

Die operativen Mitarbeiter erarbeiten in KVP-Gruppen Verbesserungsvorschläge, die ihr direktes Arbeitsumfeld betreffen. Ihre Lösungsvorschläge werden durch die Vorgesetzten und ggf. durch die Arbeitsgruppen vor dem Hintergrund der Realisierbarkeit und des zu erwartenden Nutzens bewertet. Zusätzlich erfassen die Mitarbeiter die Werte für die Kennzahlen, deren Ergebnis ihnen visualisiert wird.

Im Zusammenspiel zwischen Arbeits- und KVP-Gruppen fließen die Ergebnisse der KVP-Gruppen in Gesamtlösungen, die von den Arbeitsgruppen erarbeitet werden, mit ein. Die Arbeitsgruppen unterstützen die KVP-Gruppen bei der Lösungsfindung, in dem sie als Experten Zusammenhänge erläutern oder notwendiges Fachwissen vermitteln. Durch die Reflektion der Kennzahlen werden den KVP-Gruppen die Ziele vermittelt, die durch die Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen erreicht werden sollen (Abb. 5-12).

Nach der dreimonatigen Analyse konnten folgende Potentiale aufgezeigt werden:

- ◆ Die Anlagenverfügbarkeit ist bereits heute für die Gesamtanlage nahe 100 %. Für einzelne Teilsysteme ergeben sich niedrigere Anlagenverfügbarkeiten. Das konkretisierte Ziel lautet, das Niveau der Anlagenverfügbarkeit zu erhalten und in den Teilanlagen zu verbessern.
- ◆ Der Anteil der Störungsbeseitigungen ist im Verhältnis zu den übrigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten recht gering. Um das vorhandene Handwerkerpotential besser ausschöpfen zu können, wird eine Neuausrichtung der Instandhaltung erarbeitet.
- ◆ Um die konsequentere Bearbeitung von Störungen zu realisieren, muss die Zusammenarbeit zwischen dem Produktions- und dem Servicepersonal verbessert werden. Hier soll ein neues Verständnis von Arbeit und Arbeitsorganisation erreicht werden.

- ◆ Aus den moderierten Sitzungen mit den Mitarbeitern der operativen Ebene haben sich eine Reihe von Themen ergeben, die von den Mitarbeitern in KVP-Gruppen selber weiter verfolgt und deren Lösungen in der betrieblichen Praxis umgesetzt werden.
- ◆ Bereichs- und hierarchieübergreifende Arbeitsgruppen haben die Aufgabe, permanent den Entwicklungsstand der Kennzahlen zu reflektieren, Verluste zu identifizieren und die Messbarkeit ihrer Vorschläge zu überprüfen.

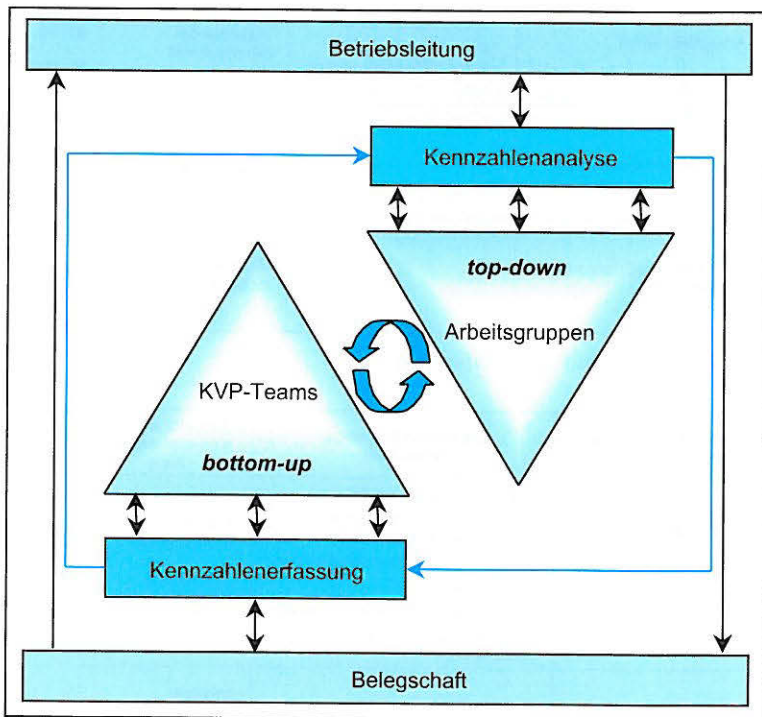


Abb. 5-12: Kennzahlenorientierte Arbeit in Projektgruppen

Beispielhaft seien an dieser Stelle die Themenübersicht und die Ansätze für Verbesserungen zweier Arbeitsgruppen abgebildet (Abb. 5-13, 5-14):

	Problem-/Themen- beschreibung	Idee/Verbesserungs- vorschlag	Auswirkung auf Kennzahlen und Ziele	Aufwand/ Nutzen
	Lagerhaltung/Beschaffung Lagerliste Vorratshaltung	• Lagerinventur • Belegungsplanung • Lagerneuordnung	Anlagen- verfügbarkeit Optimierung Anlagen- bewirtschaftung	Aufwand mittel Nutzen hoch
	Arbeitssicherheit	• Sicherheitsposten, • pers. Körperschutz, • Erste-Hilfe-Maßnahmen	Verbessertes Arbeitsumfeld	Aufwand gering Nutzen mittel
	Ordnung und Sauberkeit	offen	Verbessertes Arbeitsumfeld	offen
	Weiterbildung/Erfahrungs- austausch	offen	Mitarbeiter- motivation	offen

Abb. 5-13: Themen und Ergebnisse (1)

	Problem-/Themen- beschreibung	Idee/Verbesserungs- vorschlag	Auswirkung auf Kennzahlen und Ziele	Aufwand/ Nutzen
	Instandhaltungskonzept	• Ad-hoc-Störungsbeseitigung, • planende und vorbeugende Instandhaltung, • systematische Störungserfassung, • Stillstandsplanung, • eigenverantwortliche Instandhaltung • Schulung Instandhaltungs- maßnahmen	Anlagen- verfügbarkeit Optimierung Anlagen- bewirtschaftung	Aufwand mittel Nutzen hoch
	Maßnahmenbündelung Revisionen	Zusammenfassung von Revisionsmaßnahmen zur Minimierung von Still- ständen	Anlagen- verfügbarkeit Optimierung Anlagen- bewirtschaftung	Aufwand gering Nutzen mittel
	Verschaltung Rückkühl- werk (RKW)	• Automatisierung • Optimierung RKW auf Bedürfnisse Produktions- betrieb	Anlagen- verfügbarkeit Optimierung Anlagen- bewirtschaftung	

Abb. 5-14: Themen und Ergebnisse (2)

5.6 Erfolgskontrolle

Nach einer Projektlaufzeit von mittlerweile 12 Monaten kann festgestellt werden, dass das formulierte Kennzahlensystem von allen Mitarbeitern des Betriebes akzeptiert und konsequent gepflegt wird. Die notwendigen Rohdaten werden entweder per Hand auf einem Datenblatt oder mittels des TPM-Tools erfasst und quartalsweise ausgewertet. Die Praxistauglichkeit des Kennzahlensystems hat sich erwiesen, da die ermittelten Daten zu aussagekräftigen Kennzahlen führen. Darüber hinaus führt die permanente Reflexion der Kennzahlen und der Identifikation von Verlusten zu einer stetigen Auseinandersetzung mit dem Herstellprozess, der Anlagentechnik und der Organisation des Betriebes.

Dieses schlägt sich in der Arbeit der Arbeitsgruppen und KVP-Gruppen sowie des Projektteams nieder. So hat sich z.B. die Arbeitsgruppe „Anlagenbewirtschaftung“ intensiv mit Strategien zur Instandhaltung auseinander gesetzt und ein Konzept zur eigenverantwortlichen Instandhaltung der Produktionsmitarbeiter entwickelt. Insgesamt konnte die Anzahl und die Qualität der Verbesserungsvorschläge deutlich verbessert werden. Aus der intensiven Arbeit in den Projektgremien resultieren, wie in den Abbildungen 13 und 14 beispielhaft dargestellt ist, eine Vielzahl von Maßnahmen in den Bereichen Technik, Organisation und Qualifikation.

Durch das TPM-Projekt konnte u. a.

- ◆ die Anzahl der Störungen verringert,
- ◆ die mittlere störungsfreie Zeit verlängert und damit die Anlagenverfügbarkeit gesteigert,
- ◆ der Arbeitsaufwand für Störungen reduziert sowie
- ◆ die Anlageneffektivität, bezogen auf einzelne Teilanlagen, verbessert werden.

6 Visualisierung von Kennzahlen und Visual-Management am Beispiel der Tally Computerdrucker GmbH

von C. Lindinger, J. Schönrade, Dr. M. Ullrich

6.1 Einleitung

Am Fallbeispiel der Tally Computerdrucker GmbH in Elchingen bei Ulm werden Erfahrungen und Erfolge, aber auch typische Schwierigkeiten auf dem Weg zum visuellen Management sichtbar. Der nachfolgende Praxisbericht beschreibt

- ◆ die Veränderungen in der Produktion des Unternehmens seit 1994, beginnend mit der grundlegenden Neuausrichtung hin zu einer teamorientierten Arbeitsorganisation.
- ◆ die begleitenden Aktivitäten bei der Schaffung von Managementinstrumenten wie Kennzahlen, teamgerechten Entlohnungsformen und der Visualisierungsstrategie, sowie
- ◆ konkrete Beispiele, die zeigen, wie heute bei Tally mit Kennzahlen und Visualisierung gearbeitet wird.

Ergänzend befasst sich ein theoretischer Exkurs mit grundlegenden Gestaltungsfragen bei der Schaffung verständlicher Visualisierung.

6.2 Die Tally Computerdrucker GmbH

Seit 1972 befasst sich Tally mit der Computerausgabe auf Papier und vergleichbaren Trägermaterialien. Hauptsitz des Unternehmens, das bis 1996 zum Mannesmann Konzern und heute einer englischen Investorengruppe sowie zu einem kleinen Anteil dem Tally-Management gehört, ist Elchingen bei Ulm, wo ebenso produziert wird wie in Kent (USA). Tally bietet alle relevanten Drucktechnologien für den professionellen Einsatz in einer breiten Produktpalette an. Von Serial-Matrix-Druckern über Tinten- und Laserdrucker, bis hin zu professionellen Farbdruckern und Spezialdruckern für den multifunktionellen Einsatz.



Abb. 6-1: Produktionsbereich bei Tally

Tally agiert international mit Vertriebsgesellschaften in Europa und USA und beschäftigt derzeit weltweit ca. 1.200 Mitarbeiter, davon ca. 500 in Deutschland. In der Produktion in Elchingen sind derzeit 300 Mitarbeiter beschäftigt.

6.3 Die Lage vor der Reorganisation

Die Tally Computerdrucker GmbH sah sich 1994 in Teilen der Produktion vor existenzbedrohenden Schwierigkeiten. Eine der Montageabteilungen stand aus Kostengründen vor der Schließung. Insgesamt schrieb man in der Produktion rote Zahlen. Nach einem Wechsel in der Geschäftsführung und mit einigen neuen Führungskräften wurde 1994 die Wende eingeleitet.

6.4 Neuausrichtung der Produktion

Mit einem umfassenden Reorganisationsvorhaben wurde die Produktion neu ausgerichtet. Hierarchiestufen wurden abgebaut und Gruppenarbeit eingeführt. Parallel dazu leitete das Management eine grundlegende Neuorientierung der Unternehmenskultur ein. Die Überlegungen konzentrierten sich auf die Wiederherstellung und Sicherung des Standortes. Abgeleitete Ziele daraus waren

- ◆ marktgerechte Produkte;
- ◆ Steigerung der Flexibilität;
- ◆ Kostenreduktion;
- ◆ kontinuierliche Qualitätssteigerung und
- ◆ Mitarbeiterorientierung.

Fachgruppen in der Produktion arbeiten heute nach dem Konzept durchgehender Teamstrukturen mit gewählten Gruppensprechern an definierten Wertschöpfungsprozessen, beispielsweise bei der Teilefertigung oder bei Endmontagen. Servicegruppen, bestehend aus ehemaligen Planern, Steuerern und Meistern, sorgen für die benötigten Dienstleistungen bei mehreren Fachgruppen eines Bereichs. Das Abteilungsleiterteam unter der Leitung des Produktions- und Entwicklungsleiters betreut die übergreifenden sowie die strategischen Führungsaufgaben (Abb. 6-2).

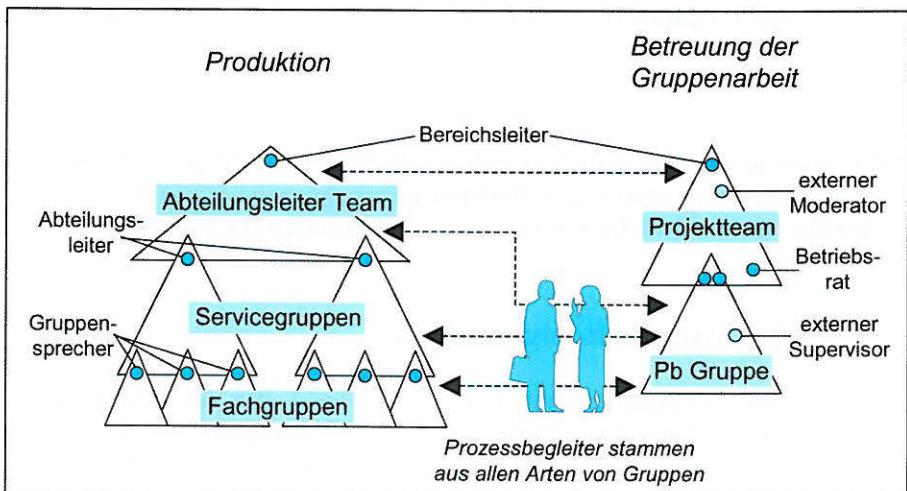


Abb. 6-2: Die derzeitige Organisation bei der Tally

Besondere Merkmale des Tally-Organisationsmodells sind einerseits die Überlappungen der einzelnen Teams. Der Gruppensprecher ist gleichzeitig vertreten in der Servicegruppe, deren Leiter wiederum automatisch Mitglied im Abteilungsleiterteam ist. Andererseits arbeitet Tally mit so genannten Prozessbegleitern, die sich um eine zielgerichtete Teambetreuung kümmern.

Im Laufe eines zweijährigen Umsetzungsprogramms wurden sämtliche Teams auf ihre neuen Aufgaben systematisch vorbereitet und mit den Methoden und Hilfsmitteln des neuen Führungssystems vertraut gemacht. Neben der Teambildung galt es, ein durchgehendes Zielvereinbarungssystem einzuführen, ein systematisches Verbesserungsmanagement ins Leben zu rufen, die Entlohnung mit einem passenden neuen Modell, dem Gain-Sharing-System, umzustellen und auch die Führungskultur dauerhaft zu verändern. Mit der Ausrichtung „ständige Verbesserung im vitalen Unternehmen“ wurde in einem zweiten Schritt ein Modell geschaffen, das die Vielzahl der Gestaltungsthemen in ein stimmiges Ganzes zu integrieren vermag. Kennzahlen und deren Visualisierung stellten sich sehr schnell als notwendig für die wesentliche Veränderung in den Köpfen aller Beteiligten, dar (Abb. 6-3).

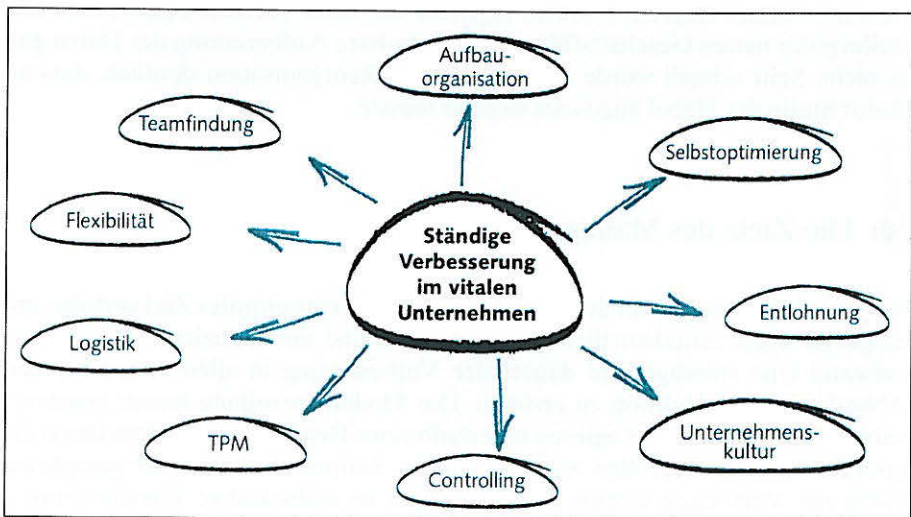


Abb. 6-3: „Ständige Verbesserung im vitalen Unternehmen“

6.5 Bisherige Erfahrungen mit Kennzahlen

Der Umgang mit Kennzahlen vor Einführung der neuen Organisation war wie in vielen bislang traditionell organisierten Unternehmen auch bei Tally eher problematisch. Informationen wurden nur gefiltert an Mitarbeiter weitergegeben. Geringe Flexibilität und geringes Mitdenken seitens der Mitarbeiter waren die Folge.

Außer den Leistungsgraden, die auf dem bis 1994 bestehende Akkordsystem basierten, standen den Mitarbeitern keine weiteren Produktionszahlen zur Verfügung. Es war an der Tagesordnung, dass ein Mitarbeiter immer dann eine unverhoffte Pause einlegen konnte und musste, wenn der ihm vorgelagerte Arbeitsprozess stillstand. Sich um andere Aufgaben außerhalb des eigenen Arbeitsplatzes zu kümmern, war nicht vorgesehen.

Mit Kennzahlen wurde ausschließlich auf der oberen Führungsebene gearbeitet. Aber auch dort bestand erhebliche Unzufriedenheit mit dem vorhandenen Zahlenmaterial. Das damalige EDV-System hatte sich zum „Datengrab“ entwickelt. Die Informationen waren entweder zu stark verdichtet oder zu kompliziert. „Unsere Zahlen ermöglichen uns zwar monatlich eine Flut von Aussagen, aber wo wir steuernd eingreifen sollen, sagen sie uns nicht“, lautete damals die Feststellung der neuen Geschäftsführung. Eine lesbare Aufbereitung der Daten gab es nicht. Sehr schnell wurde im Rahmen der Reorganisation deutlich, dass an dieser Stelle der Hebel angesetzt werden musste.

6.6 Die Ziele des Managements

Von Beginn an wurde mit der neuen Organisation ein zentrales Ziel verfolgt: mit möglichst eigenverantwortlichen Mitarbeitern und mit reduziertem Führungsaufwand eine ständige und dauerhafte Verbesserung in allen Prozessen und Abläufen der Produktion zu erzielen. Die Modellvorstellung lautet: eigenverantwortliche Mitarbeiter agieren innerhalb eines Regelkreises, in dem ihnen die notwendigen Steuergrößen zum geeigneten Zeitpunkt und in der geeigneten Form zur Verfügung stehen. Damit können sie selbständige Entscheidungen treffen. Innerhalb dieses Regelkreises – so die Idee – würden die Mitarbeiter im Falle einer negativen Abweichung steuernd eingreifen, im positiven oder gleich bleibenden Fall würden sie nach weiteren Potenzialen suchen, das Niveau zu halten bzw. auszubauen.

Ohne elementare Kenntnisse und ein grundlegendes Verständnis der wichtigsten Informationen und Zusammenhänge war bis zu diesem Zeitpunkt jedoch kaum ein Mitarbeiter in der Lage, eigenständige Entscheidungen zu treffen, geschweige denn Verbesserungen einzuleiten. Das Management entschloss sich daher zu einem deutlichen Kurswechsel. Kennzahlen, als die elementaren Steuerungsgrößen für effektives, betriebliches Handeln, sollten nicht nur auf der Managementebene, sondern auch auf der Ebene der Produktionsmitarbeiter vorhanden sein. Explizite Ziele sollten für diese Zahlen zudem einen Bewertungsrahmen schaffen, der eine aktuelle Einschätzung des Ist-Zustands für jedermann ermöglichte. Im Idealfall, so lautete die Vorstellung des Managements, sollten diese Ziele vereinbart und die dazu notwendigen Kennzahlen so einfach und aktuell gestaltet sein, dass sie von allen Mitarbeitern verstanden und akzeptiert werden können.

6.6.1 Visuelles Management

Eine von der direkten Kommunikation unabhängige Form der Informationsvermittlung von Kennzahlen stellt die Visualisierung dar. Erweitert wird sie um die Dimension des visuellen Managements, das vor allem darin besteht, geeignete Steuerungsgrößen zu finden, diese verständlich aufzubereiten, sie in realistische Ziele einzubetten und einen ständigen Prozess der Auseinandersetzung aller Beteiligten mit den entsprechenden Informationen anzuregen. Auch hier formulierte das Tally-Management ein Idealziel: ein Mitarbeiterteam diskutiert die aktuell visualisierten Kennzahlen des eigenen Arbeitsbereiches, die in unmittelbarer Nähe zum Arbeitsplatz gut sichtbar aushängen.

6.7 Kennzahlen bei Tally heute

Der wesentliche Schritt zur Generierung geeigneter Kennzahlen für eine sich selbst steuernde Organisation bestand bei Tally zunächst in der genauen Analyse der vorhandenen Daten. Ein wichtiges Ziel war es, nicht noch weitere, zusätzliche Zahlen zu produzieren, sondern möglichst mit dem vorhandenen Datensatz geeignete Steuerungsgrößen zu definieren. Als Erstes musste eine Zuordnung der vorhandenen Zahlen zu einzelnen Bereichen bzw. Teams geschaffen werden. Das vormals allgemeine Datenmaterial, das auf die gesamte Produktion bezogen war, wurde in Kostenstellen aufgeschlüsselt. Dieser Vorgang, der heute häufig als „Herunterbrechen“ vom Allgemeinen auf die konkrete Wertschöpfungsebene bezeichnet wird, erforderte parallel dazu eine Auswahl der relevanten Messgrößen, die für die Steuerung der Produktion not-

wendig sind. Aufgrund der schwierigen Ausgangslage mussten mit der neuen Organisation schnelle Erfolge erzielt werden. Die elementare Messgröße stellte dabei die Effektivität dar.

6.7.1 Die Effektivität und das Gain-Sharing-System

Mit dem Gain-Sharing wurde ein neues, passendes Entgeltsystem für die gesamte Produktion eingeführt. Es sollte im Unterschied zum vormaligen Akkordsystem einen deutlichen Anreiz zur ständigen Verbesserung durch die Mitarbeiter schaffen und Teamarbeit fördern. Dazu mussten Kennzahlen gefunden werden, auf deren Basis die Mitarbeiter ihren Leistungsstand regelmäßig erkennen konnten. Mit der Effektivitäts-Kennzahl wurde die Messgröße gefunden, in der die bei Tally wesentlichen Leistungsparameter einfließen. Die Formel stellt sich heute wie folgt dar:

$$\text{Effektivität} = \frac{\text{Anlieferung} \times \text{Arbeitsplanzeiten}}{\text{Anwesenheitszeit}}$$

Folgende Grundidee liegt dem Gain-Sharing-System bei Tally zugrunde: Ein Mitarbeiterteam erhält, bezogen auf seine gemeinsame Leistung, eine Erfolgsbeteiligung auf der Basis der monatlich ermittelten Effektivität. Diesen Bonus erhält das Team immer dann, wenn die Leistung über einen Zeitraum von 3 Monaten im Vergleich zur Grundeffektivität gestiegen ist. Die Grundeffektivität stellt dabei den Leistungsdurchschnitt des Teams im vergangenen halben Jahr dar. Steigt die Effektivität, bezogen auf die Grundeffektivität, zwischen 0 % und 6 %, wird als Erfolgsbeteiligung die Hälfte der eingesparten Stunden (Arbeitsplanzeiten) ausgezahlt. Nur wenn Steigerungen über 6 % erzielt werden, erhalten die Mitarbeiter eine volle Auszahlung der eingesparten Stunden. Die Hälfte der Einsparung wird dann in die Grundeffektivität integriert, d.h. eine neue, erhöhte Basis liegt den nächsten Monaten zugrunde. Dieses „Abkaufen“ von Leistungssteigerungen resultiert somit im Wesentlichen aus den Erfolgen der Mitarbeiter und spiegelt sich eindeutig in der Effektivitätskennzahl wider. Ein weiterer Bestandteil der Entlohnung ist eine lohngruppenabhängige Prämie, die monatlich, bezogen auf eine Kostenstelle, gezahlt wird. Auch hier ist die Effektivität der Bemessungsfaktor. Die Prämienhöhe hängt davon ab, wie sich das Verhältnis von erzielter Effektivität (bezogen auf 3 Monate) und Grundeffektivität gestaltet: je höher die aktuelle Effektivität, desto höher die Prämie. Sie unterliegt jedoch nicht dem Abkaufverfahren (Abb. 6-4).

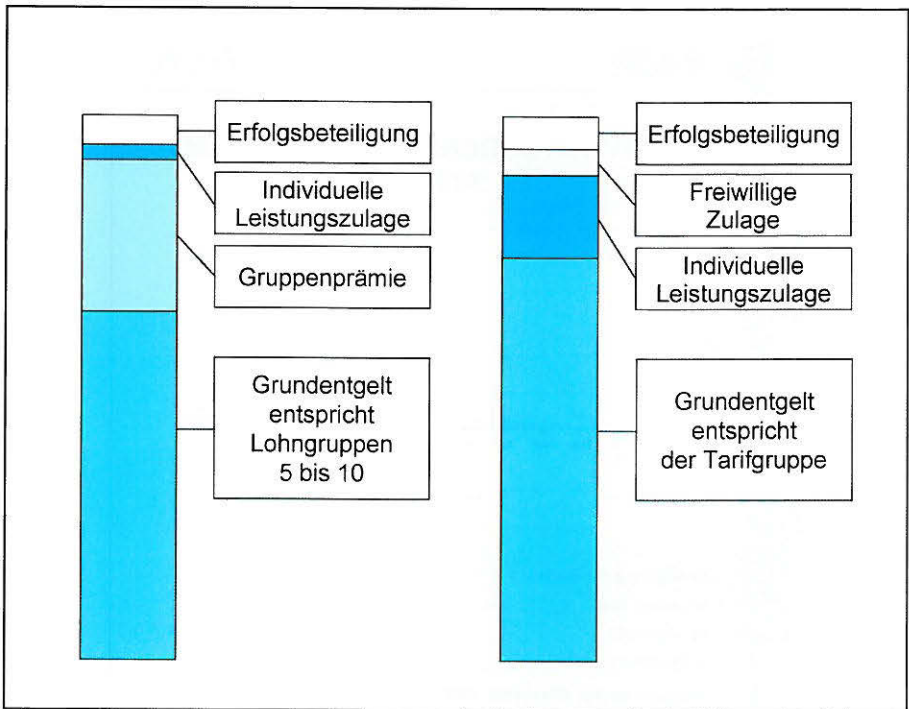


Abb. 6-4: Das Entlohnungssystem bei Tally

6.7.2 Qualität, KVP und Liefertreue als weitere Kennzahlen

Um als Mitarbeiterteam erfolgreich arbeiten zu können, reicht jedoch die Kenntnis der Effektivität nicht aus. Wesentliche andere Faktoren sind entsprechende Qualitätszahlen, die indirekt in die Effektivität einfließen. Immerhin wird in der Effektivitätsformel nur die Gutstückmenge eingerechnet. Daneben sind Aktivitäten der Selbstoptimierung (KVP) von elementarer Bedeutung. Für sie werden bei Tally keine gesonderten Prämien bezahlt. Allerdings gehen die dort erzielten Ergebnisverbesserungen direkt in das Gain-Sharing-System ein. Über eine entsprechende Kennzahl können die Mitarbeiter daher erkennen, in welcher Weise sie derzeit an Leistungssteigerungen arbeiten und wie erfolgversprechend die Aktivitäten sind. Als viertes Kennzahlenelement wird mit der Liefertreue gearbeitet. Nach einem anfänglichen, deutlichen Effektivitätsschub von ca. 10 % pro Jahr erarbeiten die Produktionsteams heute eine durchschnittliche Effektivitätssteigerung von ca. 5 % (Abb. 6-5).

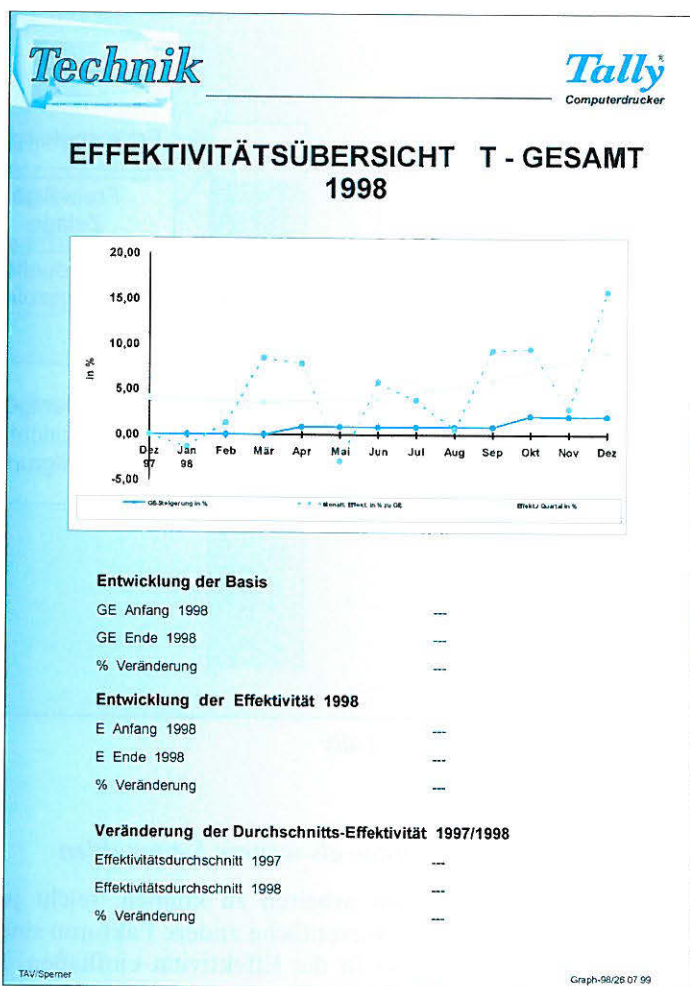


Abb. 6-5: Effektivitätsübersicht

6.8 Visualisierung über die Kennzahlen hinaus

Untrennbar mit der Entwicklung geeigneter Kennzahlen ist auch deren Visualisierung verbunden. Hierbei stehen Verständlichkeit und das Verdeutlichen von Zusammenhängen weit über eine einzelne Kennzahl hinaus im Vordergrund. Gemeinsam bilden beide Gestaltungsfelder das Gerüst für das bereits beschriebene visuelle Management.

Ähnlich wie bei der Arbeit an geeigneten Kennzahlen stellt man auch bei dem Aufbau eines passenden Visualisierungssystems fest, dass ein systematischer Ansatz viele Vorteile bringt. Reine Plakataktionen oder andere Ad-hoc-Aktivitäten bei der Darstellung von Informationen verfehlen häufig ihren Zweck.

6.9 Exkurs: Vorgehensweise bei der Einführung eines Visualisierungskonzeptes

Betrachtet man „gute“ und „schlechte“ Versuche im betrieblichen Umfeld, Informationen zielgerecht zu visualisieren, zeigen sich deutliche Unterschiede. Vieles verläuft unkoordiniert: manche Themen werden ausführlich dargestellt, andere fehlen völlig. Man erkennt den guten Willen, ahnt jedoch, dass die erwünschten Effekte ausbleiben. Erfahrungen zeigen, dass es idealtypische Vorgehensweisen gibt, wie Visualisierungskonzepte durchgängig im Unternehmen implementiert werden können.

6.9.1 *Der Aufbau einer Medienstruktur*

Schaut man sich die öffentlich zugänglichen Informationen in Unternehmen an, erhält man oftmals den Eindruck, dass nicht etwa zu wenig informiert wird, sondern eher zu viel und zu unstrukturiert. Es herrscht mancherorts eine Informationsflut, ein regelrechtes „Informationschaos“: der Speiseplan hängt neben der Stellenausschreibung, die Unternehmensziele neben der Unfallstatistik, betriebliche Kennzahlen, sofern vorhanden, neben dem Termin der nächsten Betriebsversammlung (Abb. 6-6).

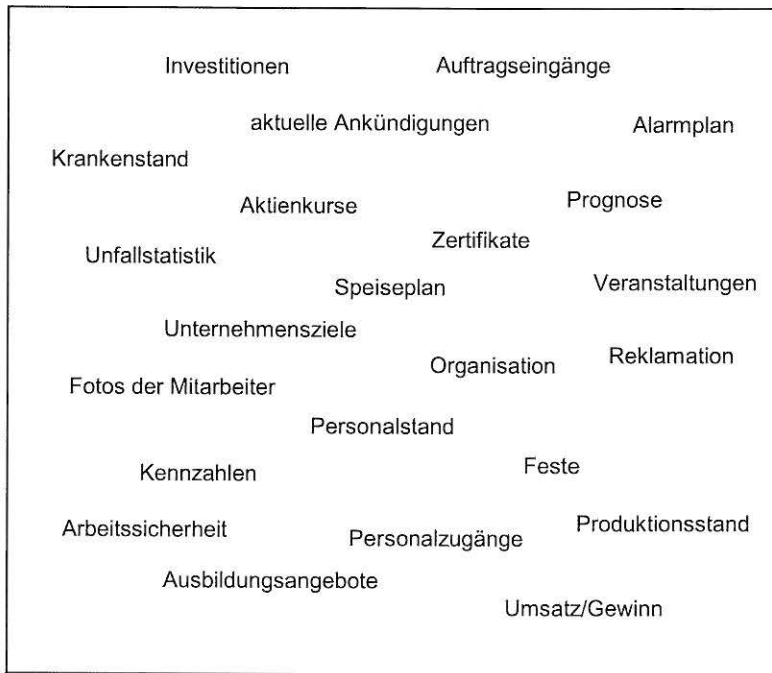


Abb. 6-6: Infochaos

6.9.1.1 Notwendige Ordnungskriterien

Würde man eine Zeitung lesen wollen, in der die Berichterstattung vom gestrigen Fußballspiel direkt neben dem politischen Kommentar stehen würde oder lokale Nachrichten neben den aktuellen Aktienkursen? Wohl kaum. Stattdessen werden die einzelnen Meldungen und Nachrichten in bestimmte Zeitungsteile oder Rubriken wie „Politik“, „Wirtschaft“, „Sport“, „Vermischtes“ usw. subsumiert. Die verschiedenen Informationen werden also bestimmten Themengebieten zugewiesen und damit eine Ordnung hergestellt.

6.9.1.2 Das 4-Filter-Prinzip zur Strukturierung von Informationen

Was die betrieblichen Informationen betrifft, lassen sich vier Arten der Strukturierung von Information herausarbeiten, um Ordnung in das Informationschaos zu bringen. Jede Information kommt auf den „Prüfstand“, indem sie durch ganz verschieden gerasterte „Siebe“ gefiltert wird, so dass am Ende jede Information ihren Platz erhält oder eben nicht.

Priorität

Was die Priorität betrifft, so gibt es „Muss“- und „Kann“- Informationen: Informationen, die etwa auf Gefahren oder Sicherheitsvorschriften hinweisen, müssen – da gesetzlich vorgeschrieben – öffentlich ausgehängt werden. „Kann“- Informationen dagegen, wie Einsatzpläne oder Betriebsanweisungen können, müssen aber nicht, ausgehängt werden. Was die Unterteilung „wichtig“/„weniger wichtig“ betrifft, werden Mitarbeiter und Führungskräfte gemeinsam gewichten müssen, welche Art von Informationen diesen Kriterien entsprechen. Bei dieser Unterteilung werden sinnvollerweise solche Informationen als wichtig eingestuft werden, die sich auf die betriebswirtschaftliche Situation des Unternehmens beziehen.

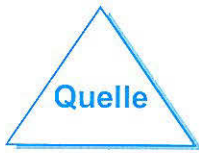
Aktualität

Was die Aktualität betrifft, können leicht drei Kategorien erstellt werden:

- ◆ ... kurzfristige Informationen: täglich – 1 Monat;
- ◆ ... mittelfristige Informationen: 1 Monat – 3 Monate;
- ◆ ... langfristige Informationen: 3 Monate – 1 Jahr.

Fluide Informationen, die hochaktuell sind und schnell veralten, sollten beispielsweise unterstützt werden durch geeignete Medien wie Visualisierungswände, zweiwöchentlich erscheinende „Newsletter“, elektronische Laufschrifttafeln (Banner) oder, wenn vorhanden, durch das firmeneigene Intranet.

Kristalline Informationen, die eher überdauernden Wert haben und längerfristige Entwicklungen abbilden, eignen sich besser für Informationsbroschüren zu bestimmten Themen („Zielvereinbarungen – was heißt das?“, „Chancen und Risiken von Belegschaftsaktien“, „Wir machen KVP“, „Unser Leitbild“), für regelmäßig erscheinende Mitarbeiterzeitungen oder für den Geschäftsbericht.



Was die Quelle der Informationen betrifft, lassen sich bestimmte Unternehmensbereiche oder Themen herausfiltern, nach denen eine Einteilung vorgenommen werden kann: Unternehmen/Management, Betriebsrat, Personal, Abteilungen, Bereiche oder Gruppen, Arbeitssicherheit, KVP/BVW, Freizeit, Sonstiges usw. Es wird in den Unternehmen häufig beklagt, dass oftmals der Urheber einer bestimmten Information nicht zu identifizieren ist. Die Strukturierung der Informationen sowohl nach „Sparten“ als auch eine zusätzliche Kennung des Autors mit seiner internen Durchwahlnummer für eventuelle Rückfragen erleichtert auf einen Blick deren Herkunft.



Informationen lassen sich schließlich nach dem Inhalt unterscheiden: Ziele; Termine, Aufträge, Kennzahlen, Projekte, Investitionen, Rechte/Pflichten, BVW, Einsatzplanung, Produktionsabläufe etc. Inhaltliche Unterscheidungskriterien stellen somit eine verfeinerte Auflösung der Informationsstrukturierung dar.

Je nach Art und Inhalt der Information wird also ein geeignetes Medium zu wählen sein, das deren Wirksamkeit, Präsenz und Aktualität optimal unterstützt. Aus dem ursprünglichen Informationschaos hat sich nunmehr durch die vierfache Strukturierung der Informationen eine Medienstruktur entwickelt, die in etwa wie folgt aussehen könnte (Abb. 6-7).

Jahrbuch	Unternehmenszeitschrift	Informationsbroschüren	Visualisierungswand	Banner	Intranet
• Investitionen • erreichte Ziele • Aufträge • Umsatz/Gewinn • Krankenstand • Review einzelner Bereiche • Unfallstatistik • Personalzu- und -abgänge • Marktanteile • Umweltziele • ...	• laufende Projekte • Personalien • Vorstellung einzelner Bereiche • Auftragslage • Feste • Organisation • Vorstellung Arbeitsplätze • Ausbildungsangebote • Umsatzverlauf • ...	• Maßnahmen zum Umweltschutz • Produktpalette • Aufklärung über Arbeitssicherheit/ Maßnahmen zur Unfallverhütung • Ziele/Werte des Unternehmens • Die Belegschaftsaktien: Risiken und Chancen • ...	• Fotos der Mitarbeiter • Kennzahlen • Charts • Stellenausschreibung • Ziele • Veranstaltungen • Kostendarstellungen • Betriebsunfälle • Auftragsingang • Kranken-/Unfallstatistik • ...	• tagesaktuelle Nachrichten • aktuelle Börsennotierungen • Termine • Glückwünsche • Speiseplan • Versammlungen • Gäste im Hause • unfallfreie Tage • Ankündigungen • ...	• Formulare • Bedienungsanleitungen • Verzeichnisse Adressdateien • Ausbildungspläne • Presseveröffentlichungen • Flyer, Prospekte • neue Aufträge • Rechnungen • Kundeninformationen • ...

Abb. 6-7: Die Medienstruktur

Die weitere Informationsstrukturierung und -platzierung auf den einzelnen Informationsinstrumenten ist nach der Hauptarbeit der Einteilung der Informationen nach den vier beschriebenen Ordnungskriterien der ungleich leichtere Schritt: Am Beispiel einer Visualisierungswand kann man sehen, nach welchen „Rubriken“ Informationen angeordnet werden können (Abb. 6-8):

Unternehmen	Betriebsrat	Bereich	Sicherheit/ Gesundheit	Allgemeines
• Produktionskennzahlen • Personalstand • Qualitätskennzahlen • Betriebsunfälle • Stellenausschreibungen • Ausbildung • Krankenstand insgesamt • Organigramm • ...	• Fotos von Betriebsräten • Sprechzeiten • Wo sitzt der Betriebsrat • Lohn-/Gehaltsgestaltung • Betriebsvereinbarungen • Betriebsverpflegung • ...	• Selbstdarstellung Team • Ziele • Aktivitätenpläne • Vorstellung des gefertigten Produkts • Schichtpläne • Kennzahlen • Qualitätszahlen • Infos über Maschinen • Fehlzeiten • ...	• Tel.-Nr. Sanitäter • 1. Hilfe • Brandschutzordnung • Gefahrenhinweise • Sicherheitsfachkraft • Arbeitsanweisungen • Gefahrenschutzverordnung • Unfälle • Werksarzt (Sprechstunden) • ...	• Jubiläum • Betriebssportgruppe • BKK • Todesfälle • Beförderungen • Kantine • Sonstiges • ...

Abb. 6-8: Die Informationen in „Rubriken“ (zusammengefasst auf einer Visualisierungswand)

6.9.2 Identifikation und Motivation von Mitarbeiterteams

Neuerungen sind nicht immer leicht einzuführen. Das Aufgeben von lieb gewordenen Gewohnheiten und die Beschäftigung mit ungewohnten Methoden, Vorgehensweisen oder Instrumenten erzeugt im Einführungsprozess häufig Ablehnung oder Zweifel. Was den Einsatz von Visualisierungsinstrumenten und den Umgang mit Informationen und deren Gestaltung betrifft, sollten daher von Anfang an die beteiligten Mitarbeiter in den Einführungsprozess eingebunden werden.

So erlernen die Mitarbeiter in Workshops den aktiven Umgang mit Information und den damit verbundenen Medien. Hier erarbeiten die Mitarbeiter zusammen mit den Vorgesetzten die geeigneten unternehmens- und bereichsspezifischen Kennzahlen und sonstige Informationen. Durch die Entwicklung von Sympa-

thieträgern, Piktogrammfamilien und auf die Bereiche bezogene, verfremdete Unternehmenslogos durch die Einbeziehung eines Kommunikationsdesigners wird eine Identifikation mit dem Thema Visualisierung hergestellt.

Dabei dürfen, ja sollen die Mitarbeiter bei der Konzeption und der Korrektur des Visualisierungssystems mitsprechen. Man ist überrascht, wie sehr sich die Menschen in den Unternehmen – wenn sie das Gefühl haben, eingebunden zu sein – gerade in dieser Thematik engagieren. So wurde für eine Gruppe „Lager“ ein Sympathieträger entwickelt, der die Mitarbeiter stellvertretend durch die auf dem Info-Board aushängenden Themenbereiche führt. Zahlreiche Verbesserungsvorschläge und sogar eigene, zu Hause am Computer erstellte Clip-Arts der Mitarbeiter führten schließlich zu der durchgängigen Visualisierung der Themenbereiche durch den Sympathieträger. Es stellte sich nämlich heraus, dass in der 14-köpfigen Gruppe ein hoher Ausländeranteil vertreten war, von dem die meisten der Mitarbeiter der deutschen Sprache so wenig mächtig waren, dass sie schriftliche Informationen weder lesen noch verstehen konnten. Die Kombination aus Bildern und Überschrift verankerte das Thema der dargebotenen Information als Grafik oder Chart somit besser in den Köpfen der Mitarbeiter.

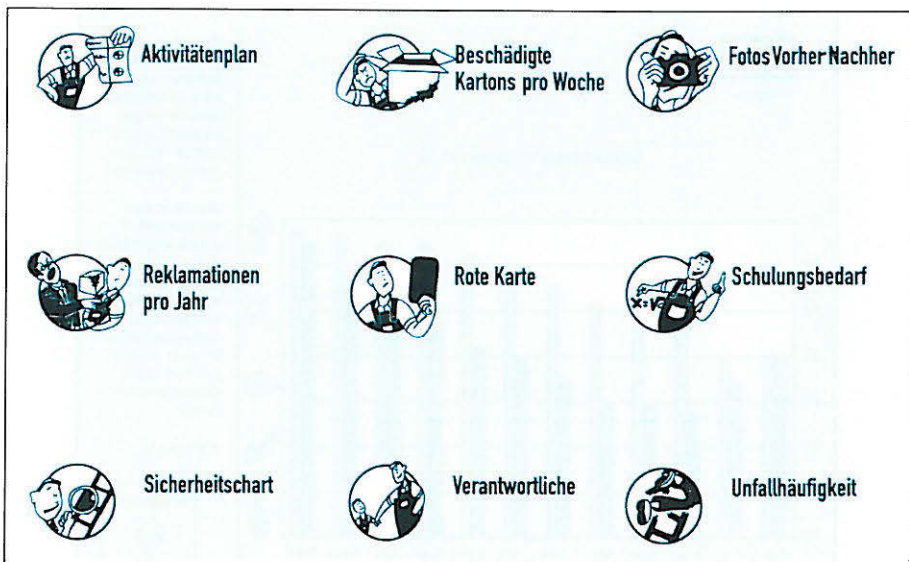


Abb. 6-9: Identifikation durch Sympathieträger für eine Gruppe „Lager“ (Auswahl)

Eine andere Möglichkeit zur Identifikation mit den zu visualisierenden Inhalten besteht in der Entwicklung einer Piktogrammfamilie zur Kennzeichnung einzelner Themengebiete. Die so gewonnenen Logos finden ihren Einsatz nicht nur auf den Visualisierungswänden, sondern ebenso im Internet, Intranet oder in Broschüren, Unternehmenszeitungen und auf Briefköpfen. Die Entwicklung von Zeichen und Farben lässt sich somit als ein schlüssiges grafisches und inhaltliches Konzept auf alle anderen Medien übertragen.

6.9.3 Die Gestaltung komplexer Informationen

Kennzahlen werden in der Regel zuvorderst in den technischen Abteilungen mit sehr großem Aufwand und mit der Liebe zum Detail mit den geeigneten Programmen erstellt. Deren Vielseitigkeit verführt schnell zu komplexen Darstellungen, die von den Mitarbeitern (und manchmal von denen, die diese Charts erstellt haben) nicht mehr verstanden werden. Die ausgehängten Kennzahlen, die einen Überfluss an Information anbieten und dafür den Sinn verstellen, sind mittlerweile Legion. Hier gilt: weniger ist mehr. Je entschlackter eine Kennzahl dargestellt wird, umso besser wird sie verstanden. Ein Beispiel, wie Grafiken oder Balkendiagramme einfacher und damit leichter begreifbar gestaltet werden können, zeigt Abb. 6-10.

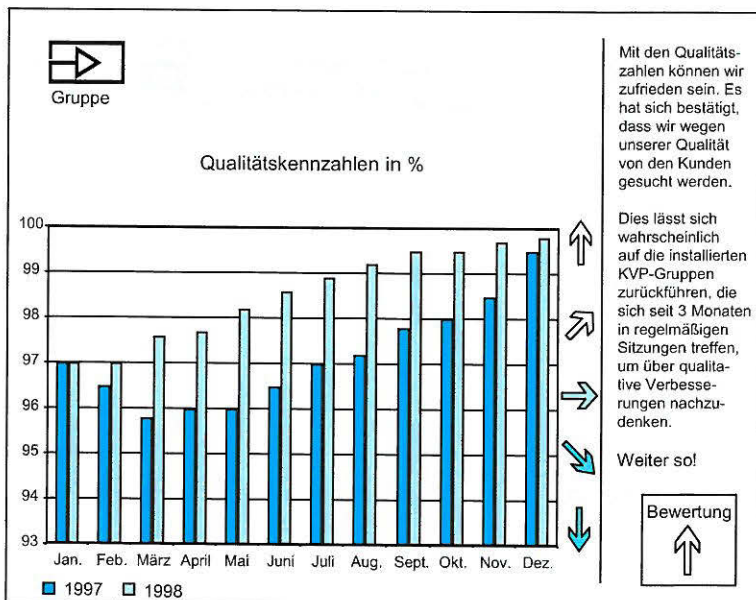


Abb. 6-10: Gestaltungsvorschlag eines Charts

Das Chart besteht im Wesentlichen aus drei Gestaltungsmerkmalen: Den Balkendiagrammen hinterlegten Ampelfarben „rot“, „gelb“, „grün“, einer kurzen, qualitativen Bewertung und Interpretation des ausgehängten Verlaufs sowie einer Zusammenfassung einer der Richtung der Tendenz entsprechend ausgerichteten Pfeils (vgl. Abschn. 6.11.3).

6.9.4 Die Vorgehensweise bei der Einführung und Umsetzung eines Visualisierungssystems Konzeption – Realisierung – Umsetzung

Wie bei jedem Veränderungsprojekt braucht eine flächendeckende Visualisierung Zeit, Personal und Geld. Ist aber einmal der Entschluss für eine bessere interne Information und Kommunikation gefallen, unterteilt sich das Projekt in drei Abschnitte, die idealtypisch wie in Abb. 6-11 aufeinander folgen.

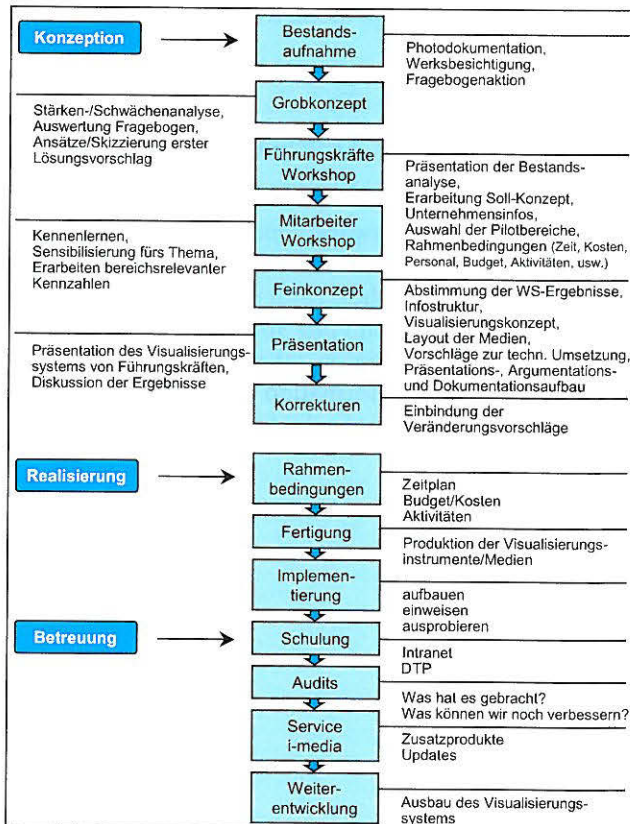


Abb. 6-11: Die idealtypische Vorgehensweise bei einer Visualisierungsstrategie

6.10 Die Einführung der Visualisierung bei Tally

Mit dem Beginn der Visualisierung wurde bei Tally zunächst über eine geeignete Strukturierung der wichtigsten Informationen nachgedacht. Neben den neuen Kennzahlen galt es auch hier, andere Informationen, die bereits an verschiedensten Stellen im Werk ausgehängt waren, vernünftig zu platzieren und in einen sinnvollen Rahmen zu bringen. Außerdem sollten die Informationen zu den „richtigen“ Zielgruppen gelangen und entsprechend aufbereitet werden.

6.10.1 Die allgemeinen Visualisierungswände

Wie im o.g. „idealtypischen“ Beispiel schon vorgestellt, wurden für die allgemeinen, im gesamten Werk aufgestellten Informationstafeln bestimmte Rubriken entworfen, denen die Aushänge thematisch zugeordnet werden konnten.

Diese sind

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ◆ Management | ◆ Technik |
| ◆ Personalbereich | ◆ Daueraushänge |
| ◆ Betriebsrat | ◆ Sonstiges |

Durch die auf jeder Visualisierungswand gleiche Anordnung der Rubriken wird eine vereinheitlichte Ablage der Information im gesamten Werk erreicht, so dass der Betrachter, egal vor welcher Tafel in welchem Bereich er auch steht, stets die Informationen am gleichen Platz vorfindet. Es wurden, der Größe des Werkes und der Zahl der Beschäftigten entsprechend, insgesamt sechs Visualisierungswände zur allgemeinen Information aufgestellt. Im Wesentlichen werden hier diejenigen Informationen abgebildet, die für alle Mitarbeiter relevant sind. (Abb. 6-12)



Abb. 6-12: Das Tally-Informationsboard

6.10.2 Die Bereichswände

Dies sind die Visualisierungswände, auf denen die unternehmens- und bereichsrelevanten Kennzahlen ausgehängt werden. Da die Kennzahlen das „Herzstück“ der Visualisierung bei Tally sind, wurde bei Anschaffung der Wände auf ein ansprechendes Äußeres Wert gelegt, um gerade hier den Aufforderungscharakter zum Hinschauen zu erhöhen. Es handelt sich um fahrbare, hohe, dreieckige Säulen, die schon von weitem erkannt werden können. Sie können bei eventuellen Umgestaltungen des Bereichs jeweils an exponierter Stelle platziert werden. (Abb. 6-13)



Abb. 6-13: Die Tally-Infosäule

Auf diesen Wänden sind die Kennzahlen ausgehängt, die sich auf Liefertreue, KVP, Effektivität und Qualität beziehen. Diese Informationstafeln sind mit Hilfe der Servicegruppen entstanden. Die Tafeln mit den dazugehörigen Kenn-

zahlen werden durch jeweils verschiedene Vertreter der Servicegruppen gepflegt. Sowohl die monatliche Erstellung der Charts, Tabellen und Grafiken als auch die regelmäßige Aktualisierung der Aushänge werden durch die namentliche Nennung der Personen auf der Rückseite der einzelnen Module festgehalten, so dass jeweils festgestellt werden kann, welche Person für den Zustand welcher Information verantwortlich ist.

6.10.3 Die Gruppen-Informationstafeln

Jeder Fachgruppe steht zusätzlich eine Gruppen-Informationstafel zur Verfügung. Hier werden die gruppenrelevanten Informationen ausgehängt, die sich von Gruppe zu Gruppe thematisch unterscheiden können. Diese Tafeln werden von den Mitgliedern der Gruppe selbst gepflegt und aktualisiert. Typische Aushänge beziehen sich inhaltlich beispielsweise auf Qualifizierungsmatrizen, Weiterbildungstermine, KVP-Vorschläge, Urlaubs- und Schichtpläne, Gleitzeiten oder Aktuelles/Sonstiges. (Abb. 6-14)

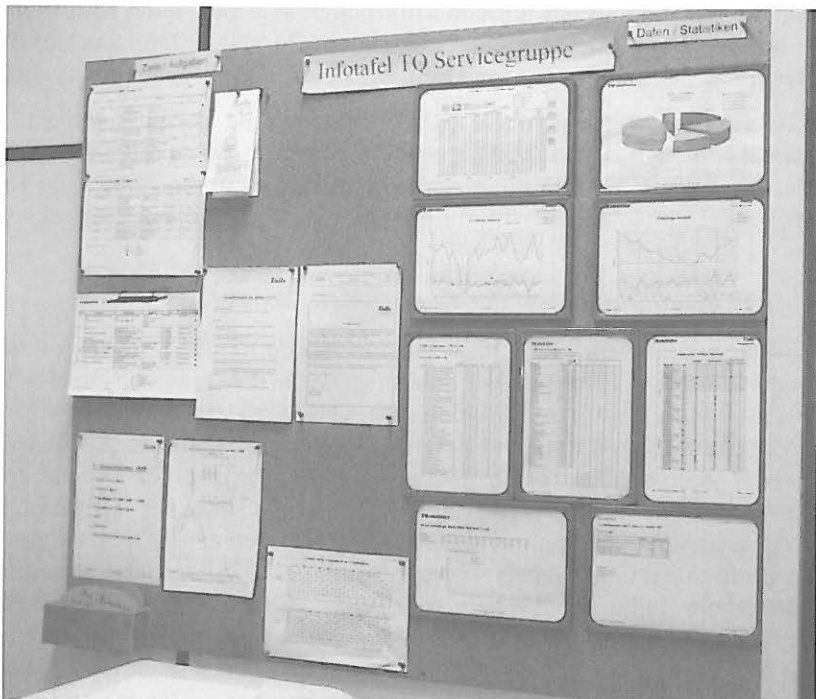


Abb. 6-14: Die Gruppen-Informationstafeln

6.11 Bisherige Erfahrungen mit Visualisierung und Kennzahlen bei Tally

Kennzahlen bilden als unabhängige Messgröße in komprimierter und verkürzter Darstellung einen Zusammenhang zwischen Zielvereinbarung und Arbeitsleistung ab. Aufgrund der abstrakten Natur solcher betrieblichen Kennzahlen wird das Zustandekommen und Nachvollziehen dieser Größen naturgemäß nicht immer leicht verstanden. In Kombination mit einem Entgeltsystem, das alle bisherigen Regeln auf den Kopf stellt, muss man zunächst mit erheblichen Widerständen seitens der Mitarbeiter rechnen, die schlichtweg überfordert sind.

Dieser typische Effekt stellte sich auch bei Tally ein. Mit einem Schlag wurde die Belegschaft mit einer Flut neuer Informationen konfrontiert, die im ersten Moment nur schwer zu verarbeiten waren. Einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren für die schnelle Akzeptanz des neuen Entgeltsystems und der visualisierten Kennzahlen war die schrittweise Einführung in einen Pilotbereich. So konnte man positive Erfahrungen sammeln und gewann durch den Erfolg im Pilotversuch die Bereitschaft der übrigen Mitarbeiter. Was bei vielen Unternehmen Jahre dauert, gelang bei Tally innerhalb von vier Monaten. Dies war nur durch eine intensive Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat von Beginn an möglich.

Um das Entgeltsystem nicht zu überfrachten, wurde darauf geachtet, dass zunächst die Messgröße Effektivität verstanden wurde. So mussten sich die Mitarbeiter bei Tally in der Pilotphase nicht mit einer Flut unterschiedlicher Kennzahlen, sondern im ersten Schritt nur mit einer Einzigen auseinander setzen.

6.11.1 Die Kommunikation der Kennzahlen

Der Erklärungsaufwand, den Kennzahlen erfordern, sollte in keiner Weise unterschätzt werden. Ein häufiger Fehler liegt darin, dass man sich zu schnell mit schön gestalteten Grafiken zufrieden gibt. Aus dem „Datengrab“ wird eine reine Verschönerungsaktion. Nur durch intensive und beharrliche Aufklärungsarbeit (z. B. während der regelmäßigen Gruppensitzungen der Teams) gelang bei Tally der Durchbruch. Aufgrund der Tatsache, dass die Mitglieder der Servicegruppe (die Dienstleister der Produktion) ebenso wie die Fachgruppen der Produktion am Gain-Sharing-System teilnahmen, fand sich bei diesem Personenkreis eine hohe Bereitschaft, die Kennzahlen aktiv zu kommunizieren. Durch regelmäßige Zusammentreffen mit den Mitarbeitern der Fachgruppe und „Aufklärungsgespräche“ konnte eine Brücke geschlagen werden von der reinen, unkommentierten Informationsweitergabe hin zu einer echten Form der Kommunikation: Fragen wurden vor Ort beantwortet, Verläufe gemeinsam disku-

tiert und interpretiert, verbleibende Unklarheiten geklärt und Lösungsvorschläge zur Verbesserung angesprochen. Durch das regelmäßige Feedback der Mitarbeiter und deren Einschätzung der Arbeitsergebnisse entstanden Regelkreise, in denen eine ständige Verbesserung der Arbeitsabläufe auf Gruppenebene erst möglich wurde.

6.11.2 Standards bei Kennzahlen

Auch an der Qualität von Kennzahlen muss gearbeitet werden. Bevor sich das heutige System bei Tally einspielen konnte, galt es, etliche Fehlerquellen zu beseitigen. Fehlerhafte Zahlen konnten bei Tally ruhig und sachlich bereinigt werden. Die Mitarbeiter hatten das Grundprinzip verstanden und für gut befunden.

Ein weiterer Problemkreis berührt die Pflege von Kennzahlen. Hinter der oft zu beobachtenden Nachlässigkeit (z. B. Grafiken, die längst veraltet sind, immer noch auszuhängen) lässt sich ein fundamentales Problem innerhalb eines Arbeitsbereiches identifizieren, der Mangel an gelebten und verstandenen Standards. Auch bei Tally zeigen die Erfahrungen, dass vielfach zwar Verbesserungen eingeführt werden, die jedoch zuweilen auf Kosten bereits etablierter Standards mittelfristig wieder zu Verschlechterungen führen. Und so brachte die einmal angestoßene Visualisierung von Kennzahlen nur deshalb einen dauerhaften Sprung nach vorne, weil sie regelmäßig gepflegt wird und eine regelmäßige Beschäftigung aller Beteiligten mit den Informationen erfolgt.

6.11.3 Eindeutige Informationen

Heute arbeitet das Tally-Management mit so genannten „Trendgrafiken“ (Abb. 6-15). Neben der Messgröße Effektivität ergänzen die bereits erwähnten Kennzahlen zur Qualität, zur Liefertreue und zum Stand der KVP-Aktivitäten den Werkzeugkasten der Mitarbeiterteams. Nach wie vor bleibt auf dem Feld der verständlichen Gestaltung von Kennzahlen viel zu tun. Auch heute sind es vor allem Schlüsselpersonen (Gruppensprecher und andere besonders engagierte Mitarbeiter), die sich aktiv mit den Kennzahlen beschäftigen. Und noch immer fehlt es etlichen Mitarbeitern am Verständnis der komplexen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Kennzahlen. Allerdings ist heute die Bereitschaft, sich auf diesem Gebiet weiterentwickeln zu wollen, stärker ausgeprägt. Und für manche Mitarbeiter mag es auch genügen, dass sie einen groben Überblick über die wesentlichen Trends ihrer Arbeit erhalten. Allerdings ist ein positiver Nebeneffekt zu verzeichnen. Der Vergleich zwischen den Teams und zwischen

den Abteilungen spornt an. Es liegt am besonderen Fingerspitzengefühl der operativen Führungskräfte, diesen Wettbewerb so zu balancieren, dass ein gesunder Wettstreit und kein Gegeneinander entsteht. In jedem Fall aber wird die Aufmerksamkeit der Mitarbeiter auf die relevanten Gütekriterien ihrer Arbeit gelenkt. Was sicher eine Rolle spielt, ist dabei die Kenntnis jedes Einzelnen um die Marktsituation des Unternehmens.

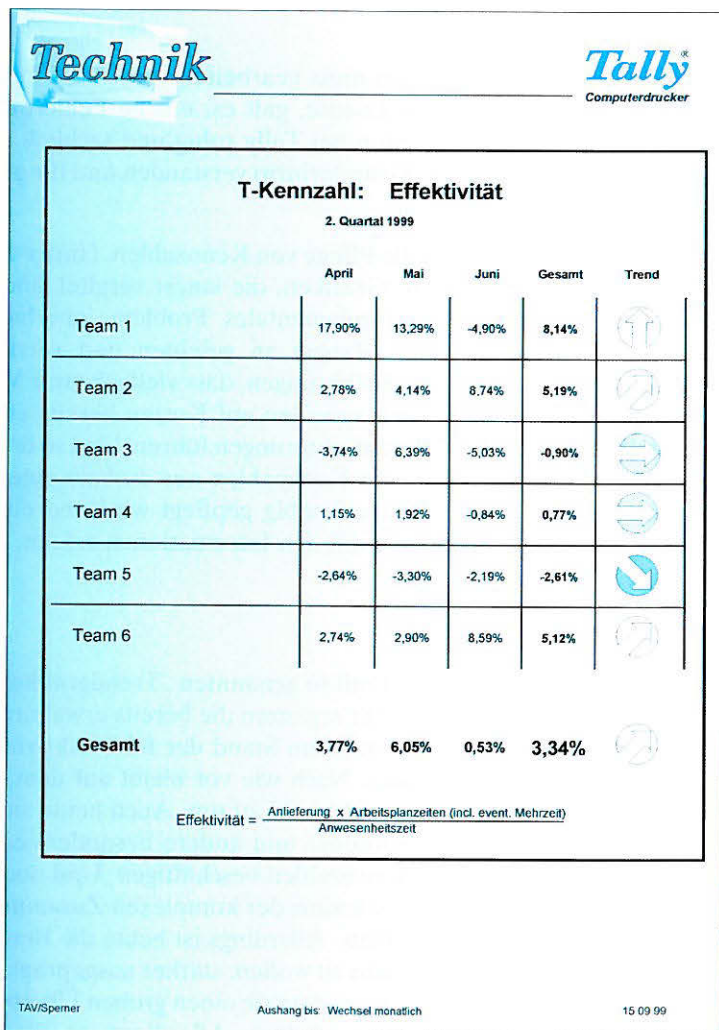


Abb. 6-15: Die visualisierte Trend-Kennzahl bei Tally

6.12 Die Effekte von Visualisierung und Kennzahlen

Erst über das Verstehen der einzelnen Kennzahlen konnten die Mitarbeiter ein Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und unternehmerisches Handeln entwickeln. Das bedeutet, dass die bisherige Mentalität, in der jeder nur die eigene Arbeitsleistung seines eigenen Arbeitsplatzes überschaute, durch ein ganzheitlicheres Verständnis betrieblicher Zusammenhänge abgelöst wurde, in der auch vor- und nachgelagerte Bereiche berücksichtigt werden.

Durch das Verständnis für umfassendere Arbeitsabläufe ist ebenso eine andere, bessere Arbeitsqualität entstanden. Heute denken die Mitarbeiter von sich aus über Kennzahlen nach. Über das Verstehen der Kennzahlen ist es den Mitgliedern der Gruppen möglich geworden, sich in ihrem Zeitmanagement weitestgehend selbst zu steuern. Auftragsüberhänge oder unvorhergesehene Eilaufträge werden flexibel gehandhabt und bearbeitet, da der Zusammenhang zwischen Liefertreue, Qualität und Kundenzufriedenheit und des damit verknüpften unternehmerischen Erfolgs mit unmittelbaren Auswirkungen auf die Sicherung des eigenen Arbeitsplatzes nachvollzogen werden konnte.

Wenn von Kennzahlensystemen die Rede ist, rückt oftmals eine bei Erreichung bestimmter Zielgrößen verbundene Prämienregelung in den Vordergrund. Das Gain-Sharing-Modell, wie es bei Tally angewendet wird, stellt zwar nach Ansicht der Unternehmensvertreter einen wichtigen Motivationsfaktor bei den Mitarbeitern dar, steht aber nicht allein an erster Stelle. Es ist auch die Einsicht, am Erfolg des Unternehmens mitzuwirken und Einfluss auf die eigene Arbeitsgestaltung zu haben. Das Gefühl, selbst etwas tun zu können und am betrieblichen Geschehen beeinflussend teilzuhaben, ist bei Tally einer der ausschlaggebenden Faktoren.

6.13 Ausblick

Die positiven Erfahrungen, die Tally mit der Visualisierung von Kennzahlen gemacht hat, sollen Schritt um Schritt ausgebaut werden. Die Lösung des Problems, dass die aus EDV-gestützten Systemen generierten Daten ohne „Übersetzung“ nur schwer verstanden werden, wird eine der zukünftigen Aufgaben sein. Hier sollen die ausgehängten Kennzahlen gestalterisch noch besser an die Bedürfnisse der Mitarbeiter angepasst werden, indem die schon erwähnten Ampelfarben „rot“, „gelb“, „grün“ zur Einordnung und Bewertung der erzielten Ergebnisse stärker herausgestellt werden sollen. Im gleichen Zuge werden auch Richtungspfeile, die die jeweilige Tendenz der Arbeitsleistung auf eindeu-

tige und einfache Weise anzeigen und damit auf einen Blick die wesentliche Aussage zusammenfassen, eine stärkere Rolle bei der Visualisierung der Kennzahlen spielen.

Ebenso wird darüber nachgedacht, die Kennzahlen in Zukunft in verschiedenen Auflösungsgraden auf die einzelnen Ebenen darzustellen. Damit werden die Informationen von Ebene zu Ebene immer detaillierter. So werden beispielsweise die Produktivitätskennzahlen auf Managementebene am stärksten verdichtet sein. Auf Abteilungsebene werden die Zahlen ein breiteres Spektrum umfassen als bei den Fachgruppen. Geplant ist außerdem eine stärkere Vermittlung von Hintergrundwissen. Kommentare, Zusammenhänge und Analysen sollen die reine Visualisierung von Kennzahlen begleiten. Die Möglichkeit soll geschaffen werden, auf jeder Verdichtungsstufe bei Bedarf auf die benötigten Detailzahlen schnellstens zugreifen zu können. Damit entsteht auch bei der Visualisierung von Kennzahlen ein System der ständigen Verbesserung.

Ein weiteres Aufgabengebiet zur umfassenden Visualisierung im Unternehmen wird weiterhin darin bestehen, dass mit der Unterstützung elektronischer Medien, dort wo es sinnvoll ist, der Umweg der Information über die „Printversion“ gespart werden kann. Die Informationen werden bisher üblicherweise am PC erstellt und dann ausgedruckt. Über elektronische Laufschrifttafeln (sog. „Banner“) an zentralen Plätzen im Werk könnten tagesaktuelle Informationen ständig und in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden. Aktuell erstellte Kennzahlen könnten abrufbereit entweder auf fest stationierten Kennzahlen-Terminals abgerufen werden oder direkt von der Festplatte auf eine entsprechende Infowand projiziert werden. Dabei bleiben die bekannten und einfach zu handhabenden Instrumente in Form von Visualisierungswänden sicherlich weiterhin bestehen.

7 Einführung eines kennzahlengestützten Steuerungssystems zur Leistungssteigerung einer Planungsinsel

von J. Otzipka

7.1 Unternehmensprofil

Das Unternehmen produziert Mess-Systemkomponenten und Mess-Systeme für Halbleiter- und Display-Hersteller in Kleinserien. Mit den High Tech-Produkten nimmt das Unternehmen eine technologische wie auch qualitative Spitzenstellung auf dem Weltmarkt ein. Die Komponenten werden im wesentlichen an Kunden im europäischen Raum geliefert, während der größte Teil der Messsysteme in den USA und Japan abgesetzt wird. Das Unternehmen weist aufgrund eines hohen Entwicklungs- und Konstruktionsaufwands einen überdurchschnittlich hohen Akademikeranteil auf (70 %). Bei nahezu 100 % Fremdfertigung werden lediglich Montage und Systemtest selbst durchgeführt. Stetige Kundenänderungswünsche behindern erheblich eine *Standardisierung* des Auftragsabwicklungsprozesses.

Aufgrund des schnellen Wachstums des Unternehmens hatten sich aus ursprünglich vorhandenen Teamstrukturen streng hierarchische und arbeitsteilige Führungs- und Organisationsstrukturen herausgebildet. Die an der Auftragsabwicklung beteiligten Personen waren weiträumig innerhalb des Unternehmens verteilt. Der zunehmende Druck durch kürzer gewordene Innovationszyklen hat diesen Prozess weiter beschleunigt: Die einzelnen Fachgruppen konzentrierten sich stärker auf die Realisierung ihrer Teilaufgaben und haben dadurch zunehmend den Blick für das Gesamte verloren. Als Folge konnten die steigenden Kundenanforderungen bezüglich Lieferbereitschaft, Reaktionszeiten, Qualität und Einhaltung der Liefertermine nicht mehr in ausreichendem Maße erfüllt werden.

7.2 Unternehmensentwicklung

Als Reaktion auf die verloren gegangene Marktfähigkeit wurden im Rahmen einer umfassenden Restrukturierung für den Geschäftsprozess *Anfragen- und Auftragsabwicklung seriennaher Produkte* alle hieran beteiligten Bereiche objektorientiert in einer Planungsinsel zusammengefasst (Abb. 7-1).

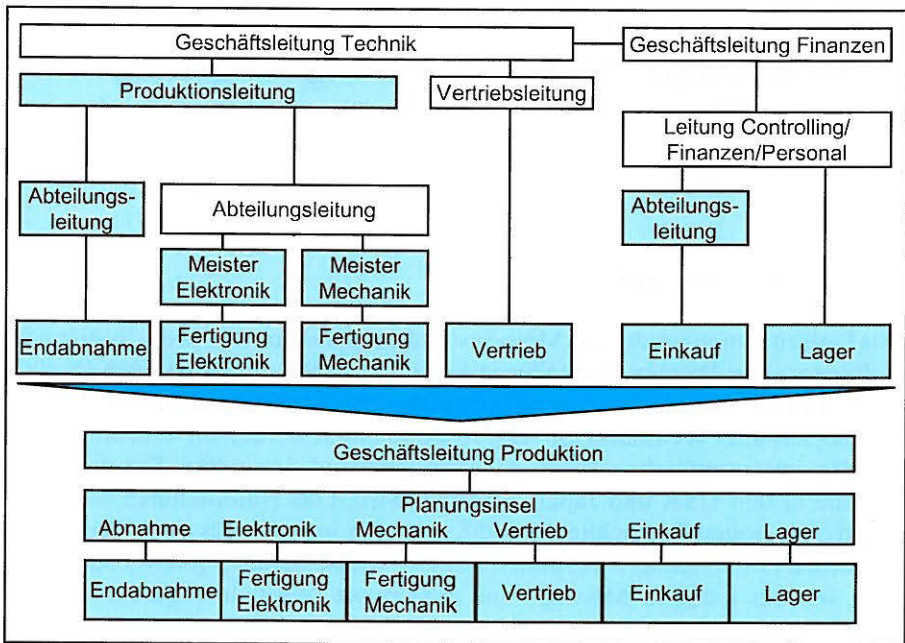


Abb. 7-1: Veränderungen in der Aufbauorganisation im Unternehmen

In ihr sind je ein Mitarbeiter aus dem Vertrieb (Innendienst), dem Einkauf (ehemaliger Abteilungsleiter), dem Lager, dem Final Test (ehemaliger Abteilungsleiter) und zwei Fertigungsmeister (Elektronik, Mechanik) dauerhaft als gleichberechtigte Partner zu einer eigenständigen, räumlichen und organisatorischen Einheit in unmittelbarer Nähe zum Fertigungsbereich zusammengefasst (Abb. 7-2).

Aufgaben der Planungsinsel sind die Anfragen- und Angebotsbearbeitung sowie die Auftragsplanung auf der Basis von Bestellungen und des Absatzplanes. Im Rahmen einer eigenverantwortlichen Budgetnutzung werden Beschaffungsvorgänge geplant, durchgeführt und überwacht. Sie werden laufend mit der aktuellen Termin- und Kapazitätssituation der Fertigung (Montage, Final Test) abgeglichen. Auch die Überwachung der Wareneingangs- und -ausgangsvorgänge, der Montageaufträge, der Versand- und Zollabwicklung gehören zum Verantwortungsbereich der Planungsinsel.

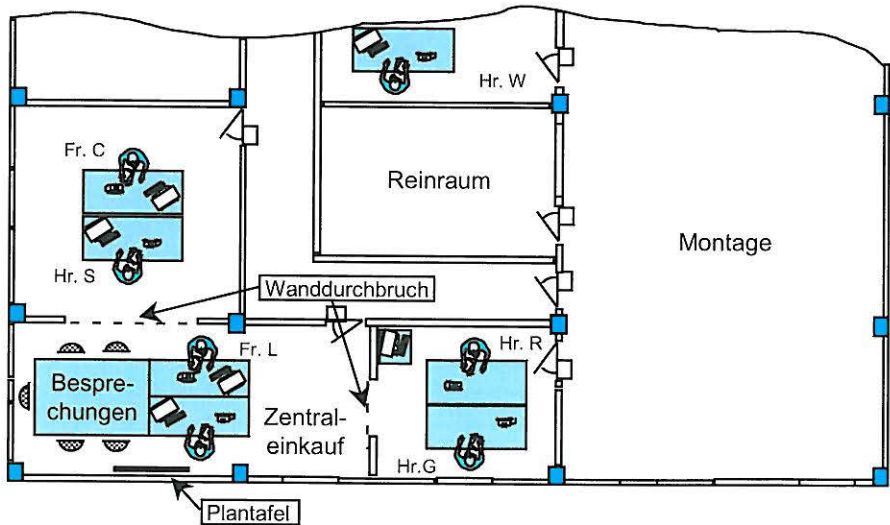


Abb. 7-2: Layout der Planungsinsel in der Mess-Systemmontage

Die Anlagen werden bei Bedarf unter Mitarbeit der Planungsinselmitglieder mit technischem Tätigkeitsschwerpunkt aufgebaut und geprüft. Aus der abschließenden Nachkalkulation und der Nachbesprechung der Aufträge werden Verbesserungsmöglichkeiten abgeleitet. Die Kompetenz- und Aufgabenverteilung geht aus Abb. 7-3a und Abb. 7-3b hervor. Die Planungsinsel berichtet an die Geschäftsleitung und hat direkte fachliche Weisungsbefugnis an die in den Serienprozess eingebundenen, nachgelagerten direkten Bereiche.

Aufgabenverteilung in der Auftragsabwicklung		Segment Mess-System- montage						Technische Leitung	Zentralvertrieb	Zentrale Planung	Zentrale Entwicklung	Zentrale Beschaffung	Zentralmagazin	Zentrale Steuerung	Administration	Controlling
		Hr. R	Hr. G	Fr. L	Fr. C	Hr. W	Hr. S									
G = Gruppenaufgaben werden von der Insel insgesamt beherrscht																
K = Kernaufgaben werden von den Beteiligten gemeinsam bearbeitet																
B = Basisaufgaben werden von jedem Inselmitglied beherrscht																
F = Fachaufgaben werden von der Insel delegiert																
Q = Querschnittsaufgaben werden von mehreren Segmenten benötigt																
() = Vertretungsweise / bei Bedarf																
Verkauf	Kundenkontaktpflege				G			Q								
	Anfragenerfassung	B	B	(B)	B	(B)										
	Anfragenbewertung	K	K	K	K	K		(Q)		F						
	Angebotsbearbeitung	K	K	K	K	K										
	Angebotserstellung			(G)	G			(Q)							(Q)	
	Auftragsbearbeitung			(G)	G											
Produktionsprogrammplanung	Versandabwicklung			(G)	G	G	G									
	Auftragseinplanung	G	G	(G)	G			(Q)								
	Programmplanung	K	K	K	K	K	K	(Q)							(Q)	
	Kostenkalkulation	K	K	K	K	K	K	(Q)								
	Auftragsterminierung grob	K	K	K												
	Kapazitätsdeckungsrechnung grob	K	K	K												
Beschaffung	Materialdeckungsrechnung grob	K	K	K												
	Materialdisposition	G	G	G	(G)											
	Lieferantenbestimmung			G												
	Beschaffungabwicklung	(G)	(G)	G	(G)											
	Wareneingang	G	G	G		G	G					(Q)				
Arbeitsplanung	Rechnungsabwicklung			G				(Q)							Q	
	Ablaufplanung	G	G													
	Arbeitsplanunterlagen/-erstellung	G	G													
	Terminplanung	K	K	K												
	Kapazitätsplanung	K	K	K												
Auftragsabschluss	Unterlagenverwaltung	B	B	B	B	B	B									
	Rechnungsabwicklung			(G)				(Q)							Q	
	Fakturierung														Q	
	Nachkalkulation	K	K	K	K	K	K	Q		(F)						

Abb. 7-3a: Kompetenz- und Aufgabenverteilung in der Mess-Systemmontage

Aufgabenverteilung in der Auftragsabwicklung		Segment Mess-System- montage							Technische Leitung	Zentralvertrieb	Zentrale Planung	Zentrale Entwicklung	Zentrale Beschaffung	Zentralmagazin	Zentrale Steuerung	Administration	Controlling
		Planungs- insel															
		Hr. R	Hr. G	Fr. L	Fr. C	Hr. W	Hr. S	Fertigung									
G = Gruppenaufgaben werden von der Insel insgesamt beherrscht																	
K = Kernaufgaben werden von den Beteiligten gemeinsam bearbeitet																	
B = Basisaufgaben werden von jedem Inselmitglied beherrscht																	
F = Fachaufgaben werden von der Insel delegiert																	
Q = Querschnittsaufgaben werden von mehreren Segmenten benötigt																	
() = Vertretungsweise / bei Bedarf																	
Entscheidung	Planung des Verkaufs								Q								
	Lieferkonditionengenehmigung								(Q)								Q
	Produktionsprogrammgenehmigung								Q								
	Erfolgskontrolle	K	K	(K)													(Q)
	Kostengenehmigung								Q								
	Konstruktionsplanung											(F)					
	Entwurfsfreigabe											(F)					
	Konstruktions-/Zeichnungsfreigabe											(F)					
	Lieferantenauswahl	K	K	K			(K)		(Q)								
	Konditionsvereinbarung			G									(Q)				
	Bestellauftragsveranlassung	(G)	(G)	G		(G)											
	Wareneingangs-/Rg.kontrolle	(G)	G	G		G											
	Prioritätensetzung	K	K	(K)		(K)			(Q)								
	Fertigungsauftragsveranlassung	G	G	(G)		(G)											
	Produktfreigabe						G										
	Versandveranlassung			(G)	G												
Kontrolle	Verkaufsüberwachung				G				Q								Q
	Entwicklungsauftragsüberwachung								(Q)		(Q)						
	Bestellauftragsüberwachung	(G)	(G)	G		(G)											
	Fertigungsauftragsüberwachung	G	G			G											
	Kundenauftragsüberwachung	G	G		G												
Lenkung	Ablaufprozessreengineering	K	K	K	K	K	K	(K)	(Q)								
	Produktredesign	(K)	(K)	(K)			K		(Q)		Q						
	Arbeitsstättenplanung	K	K	K	K	K	K		(Q)								
	Investitionsplanung	K	K	K	K	K	K		(Q)								

Abb.7-3b: Kompetenz- und Aufgabenverteilung in der Mess-Systemmontage

7.3 Kennzahlensystem zur strukturellen und leistungsbezogenen Steuerung einer Planungsinsel

Die Einführung eines kennzahlengestützten Steuerungssystems soll zum einen eine stetige Leistungssteigerung der Planungsinsel fördern. Andererseits soll der jeweils erreichte Status quo im Sinne eines kurzzyklischen, zielgruppenbezogenen Regelsystems kontinuierlich rückgemeldet werden. Zusätzliche, durch den externen Berater eingebrachte und gepflegte Kennzahlen sollen über die Laufzeit des Projektes zur Einführung der Planungsinsel eine integrierte Personal- und Organisationsentwicklung sicherstellen. Der jeweilige Entwicklungsstand soll kritisch hinterfragt und vorangetrieben werden können. Ziel ist eine wirtschaftliche und humane Verbesserung.

Zur Beurteilung der Effekte der Planungsinselleitung sind sowohl die auf struktureller Seite (Führungs- und Organisationsstruktur) erzielten Veränderungen als auch die Entwicklung leistungs- und mitarbeiterbezogener Kennzahlen über den Untersuchungszeitraum hinweg zu erfassen (Abb. 7-4).

Ziel-dimensionen	Erhebungs-verfahren	Kennzahlen	Erheber	Zyklus	Haupt-Adressat	Steuer-Ebene
Qualität der Arbeitsergebnisse	Dokumenten-analyse Befragung	Reklamationen intern Personalaufwand Materialkosten	Insel-leitung	1/2 a 1/4 a 1/4 a	C -Ebene B -Ebene B -Ebene	Projekt Arb.Syst. Arb.Syst.
Qualität der Arbeitsprozesse	Dokumenten-analyse	Zeit für Angebot Zeit bis Produktions-auftrag	Insel-leitung	1/2 a 1/2 a	C -Ebene C -Ebene	Projekt Projekt
Qualität der Arbeitsbedingungen	Job-Diagnostic-Survey (Hackman/ Oldham)	intrinsische Motivation allgemeine Zufriedenheit Entfaltungsmöglichkeiten	Berater	1/2 a 1/2 a 1/2 a	B -Ebene A -Ebene B -Ebene	Projekt Projekt Projekt
Qualität der Außenbeziehungen	Dokumenten-analyse	Termintreue Produktdurchsatz	Insel-leitung	1/12 a 1/12 a	C -Ebene B -Ebene	Arb.Syst. Arb.Syst.

Abb. 7-4: Systematik der Kennzahlenerhebung

Die Kennzahlen werden den Adressatenebenen A, B, C zugeordnet und entsprechend der dualen Zielsetzung jeweils gesondert für die beiden Steuerungsebenen *Projektfortschritt (Personal- und Organisationsentwicklung)* und *Arbeits-*

systemleistung dargestellt. Die Zuordnung der Kennzahlen zu den beiden Steuerungsebenen erklärt sich neben den besonderen Marktbedingungen und kundenseitigen Prioritäten auch aus der zu Beginn des Projektes vorgefundenen Problemlandschaft im Prozess der Auftragsabwicklung sowie in der Zusammenarbeit und Arbeitssituation der Mitarbeiter. Besonderer Wert wurde auf eine einfache, leicht verständliche und auf einen Blick zu erfassende, bildliche Darstellungsform gelegt (Abb. 7-5).

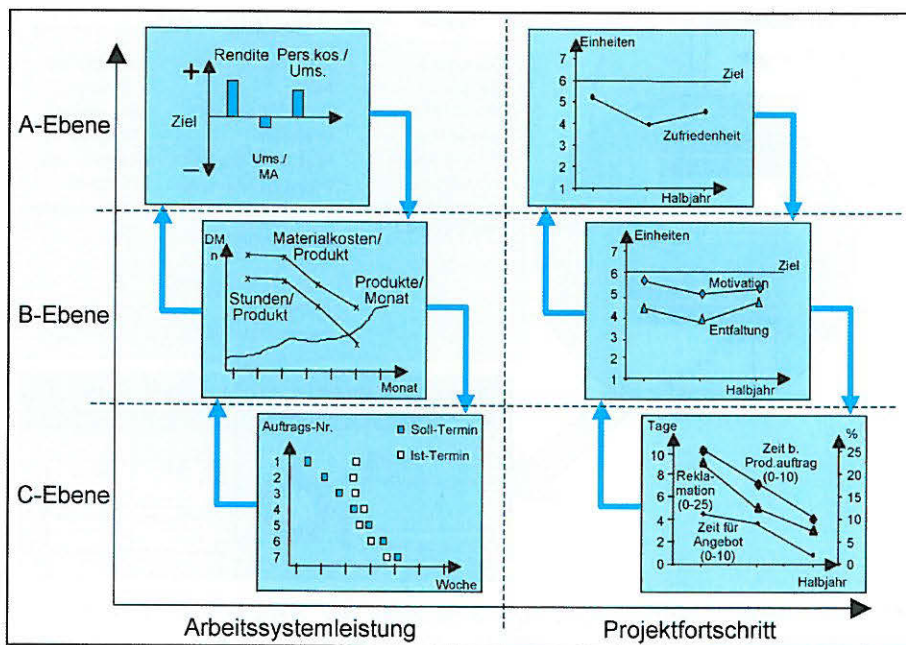


Abb. 7-5: Unternehmensebenenspezifische Darstellung von Kennzahlen

In regelmäßigen stattfindenden Feedback-Treffen zwischen Geschäftsführung, Produktion und allen Mitgliedern der Planungsinsel wird der erreichte Leistungsstandard und der Fortschritt im Rahmen der Projektziele (Organisations- und Personalentwicklung) reflektiert und bewertet. Als Hilfsmittel dienen die Charts zur Darstellung der Inselleistung (C- und B-Ebene) und der jeweilige Projekt-Veränderungsstatus. Dies wird anhand der Aufgaben-, Kompetenzmatrix und der Layoutdarstellung charakterisiert. Somit lassen sich sowohl Ursachen für vorhandene Probleme oder Leistungshemmnisse, als auch konkrete Einzelmaßnahmen zur Weiterentwicklung der Planungsinsel insgesamt und ihrer einzelnen Mitarbeiter ableiten und visualisieren (Abb. 7-6).

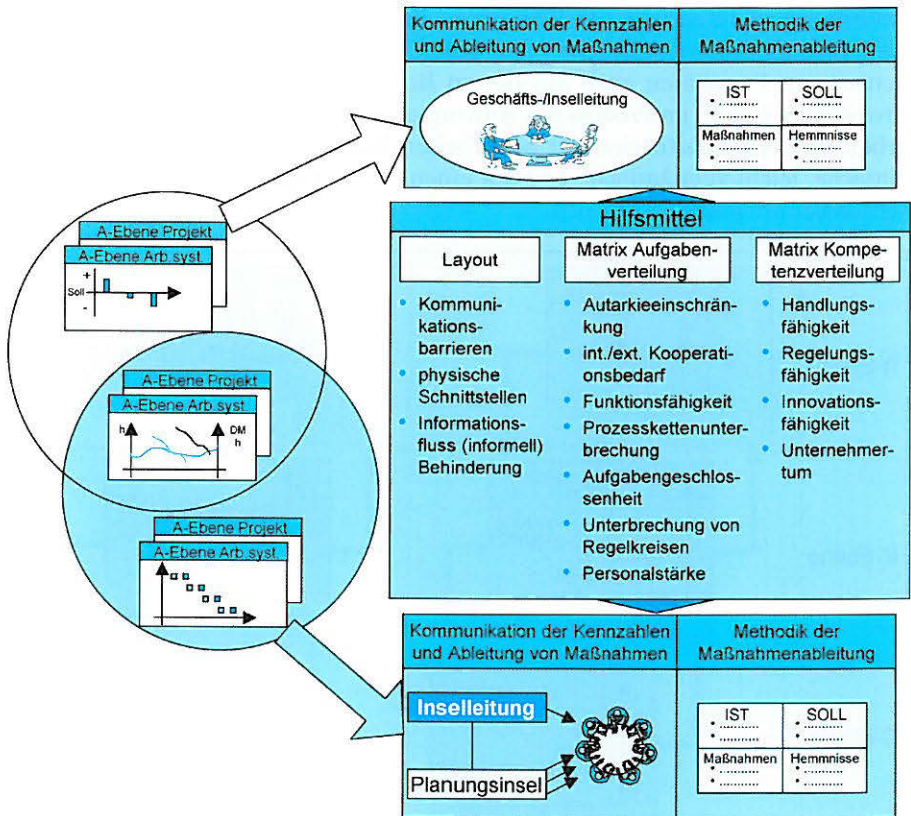


Abb. 7-6: Modell einer integrierten Steuerung der Arbeitssystemleistung und des organisationsstrukturellen Entwicklungsfortschrittes mit Hilfe von Kennzahlen

Die Kennzahlen werden zunächst nicht innerhalb des Entlohnungssystems verwendet, obwohl sich eine derartige Anwendung geradezu aufdrängt. Der Sinn dieser Maßnahme liegt darin, ungestört durch finanzielle Motive in einer frühen Projektphase das Entstehen eines Gesamtoptimums zu fördern. Bei den Planungsinselfmitarbeitern soll sich zunächst ein Gefühl für Notwendigkeiten im Miteinander und bezüglich der Qualitätsanforderungen bei bestimmten Schlüsselaufgaben im Prozess der Auftragsabwicklung ergeben. Erst langfristig sollen die Kennzahlen Basis für Zielvereinbarungen, Leistungsprämien und Erfolgsbeteiligungen werden.

Bereits bei der ersten Durchführung des Feedback-Treffens zwischen Planungsinselleitung und -mitarbeitern zeigt sich die Wirksamkeit der gewählten Steuerungssystematik. Die gemeinsame Kommunikation und Bewertung des erreichten Leistungs- und Entwicklungsstandes der Planungsinsel anhand einfacher, gut verständlicher und plakativ aufbereiteter Kennzahlen wird von den Beteiligten positiv angenommen. Die Interpretation des Status-quo mit Hilfe der Gestaltungshilfsmittel *Aufgaben-*, *Kompetenzmatrix* und *Layout* ermöglicht eine schnelle, für alle nachvollziehbare sowie versachlichte Maßnahmenableitung. Letztendlich wird ein stetiger Innovationsprozess von Produkt, Arbeitsprozessen und Arbeitssystem in Gang gesetzt.

Ein besonderer Erfolgsparameter ist gerade auch in der ersten Projektphase die Mitwirkung eines neutralen Moderators, der wesentlich zu einer Versachlichung und somit zu einer Etablierung und Stabilisierung des Kennzahlensystems im Beispielunternehmen beiträgt.

III Anhang

1 Weitere Abbildungen

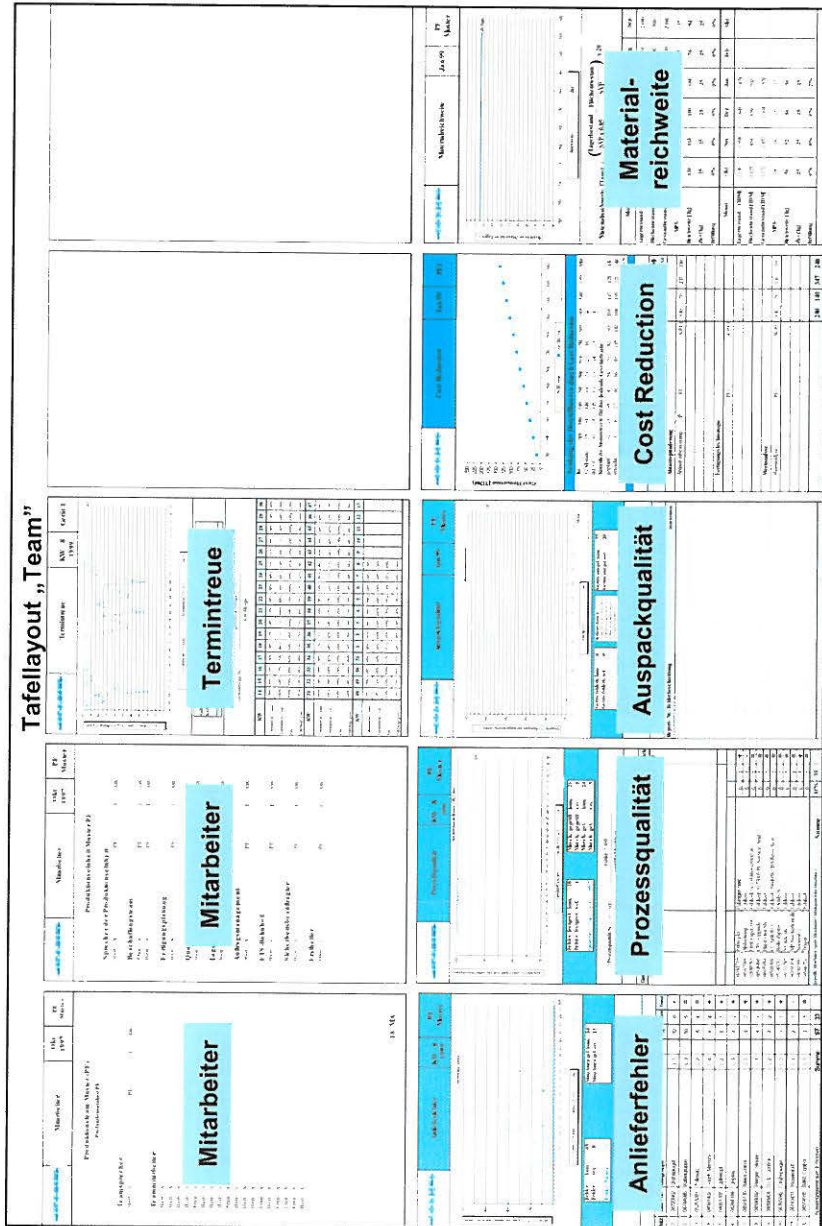


Abb. 1-1: Tafel-Layout bei der Heidelberger Druck AG, Kiel

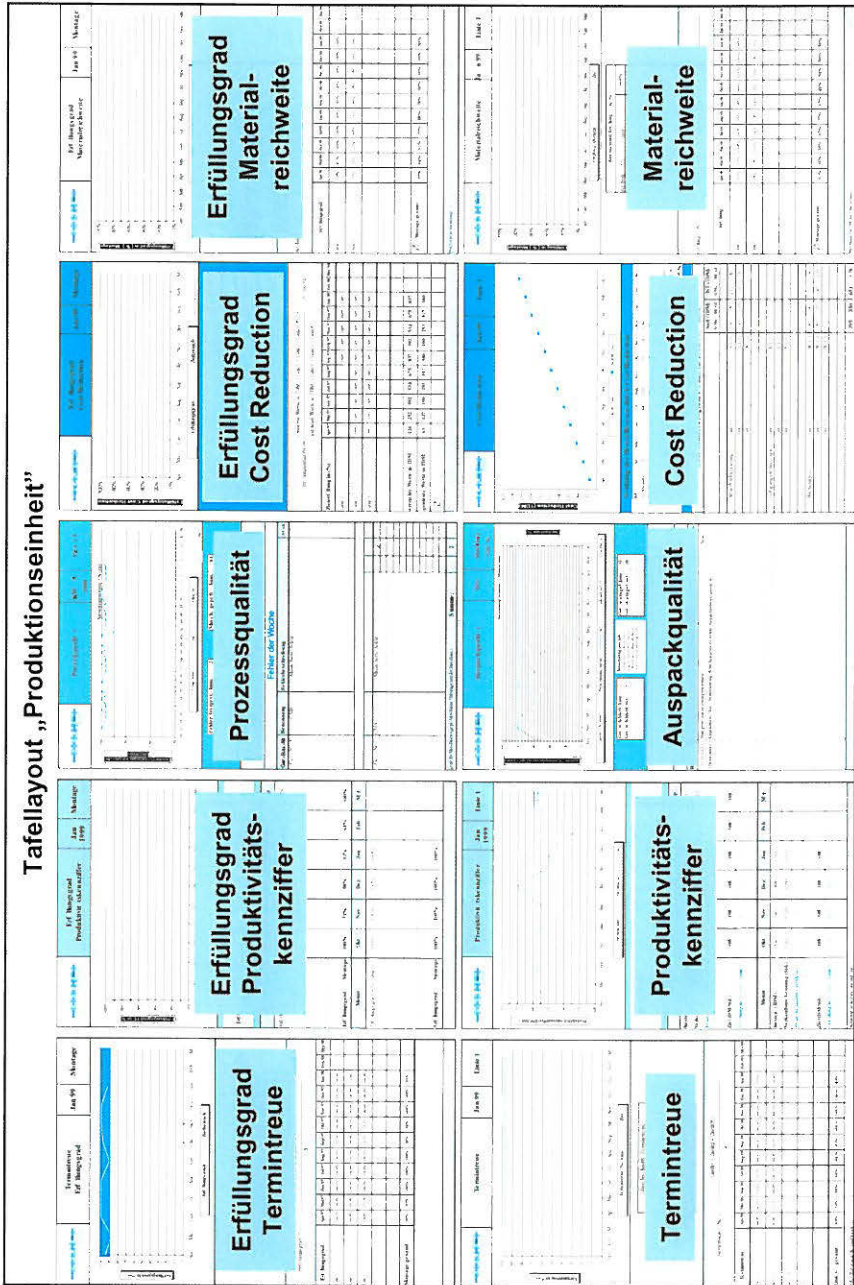


Abb. 1-2: Tafel-Layout bei der Heidelberger Druck AG, Kiel

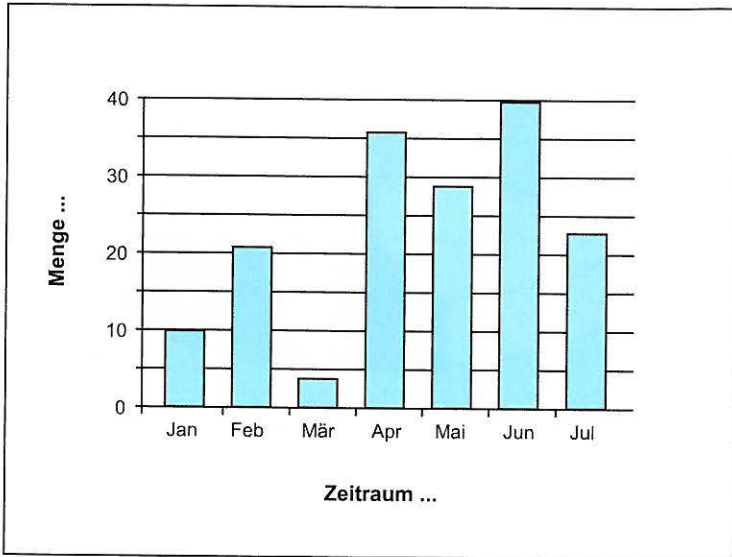


Abb. 1-3: Säulen-/Balkendiagramm: Gegenüberstellung von Sachverhalten, Vergleiche

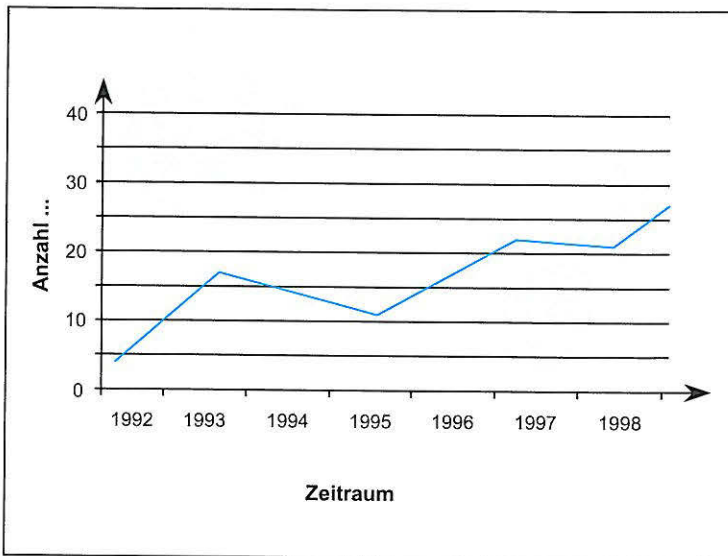


Abb. 1-4: Kurvendiagramm: quantitative Zusammenhänge optisch veranschaulichen

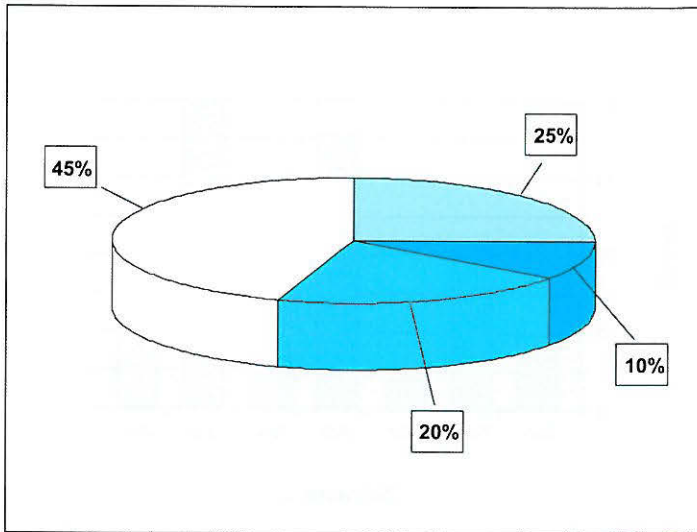


Abb. 1-5: Kreisdiagramm: Darstellung des Verhältnisses zwischen Teil- und Gesamtmenge

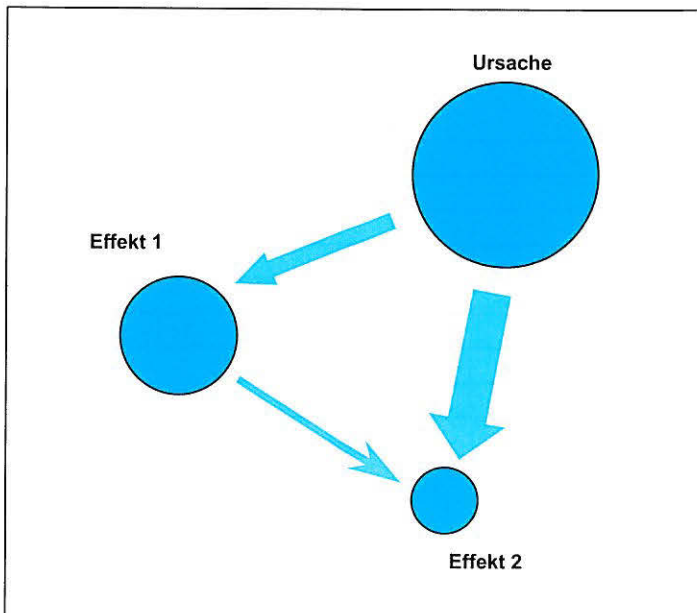


Abb. 1-6: Schaubild: bildliche Darstellung von Sachverhalten

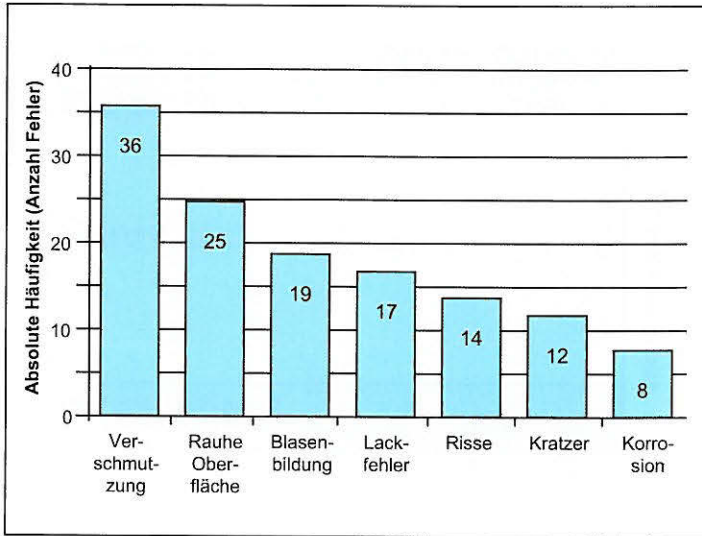


Abb. 1-7: Histogramm: grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung z. B. von Fehlern oder Problemen

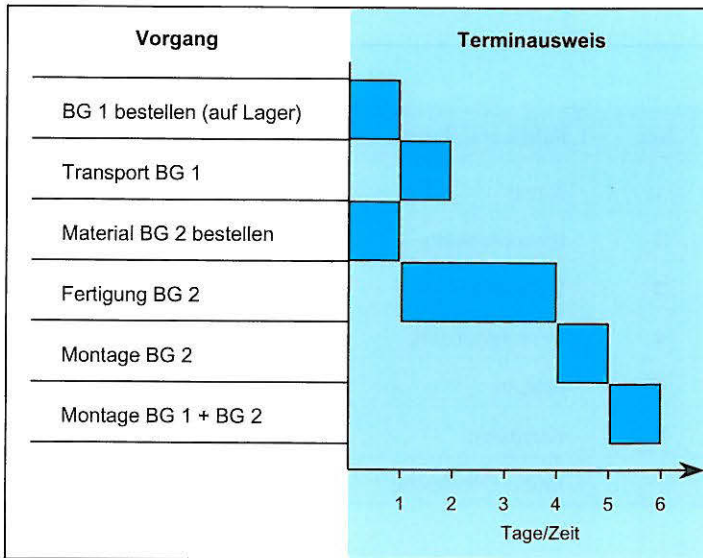


Abb. 1-8: Projektmanagement Balkendiagramm: Zeitpunkt und Dauer von Vorgängen und Maßnahmen

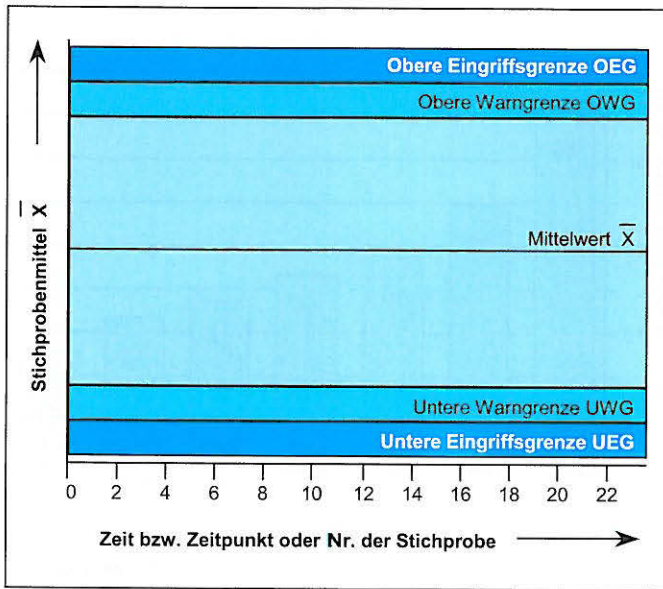


Abb. 1-9: Regelkarte: Grafische Darstellung statistisch erfasster Größen

Nr.	Fehlerart (Kategorie)	Anzahl
1	Risse	
2	Blasenbildung	
3	Lackfehler	
4	Verschmutzung	
5	Kratzer	
6	Korrosion	
7	rauhe Oberfläche	

Abb. 1-10: Fehlersammelkarte: Erfassen der Anzahl bzw. Häufigkeit von Fehlern in vorher festgelegten Kategorien

Problem	Verantwortlich Aktivität	Verantwortlich Datum	Ergebnis
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Abb. I-11: Aktivitäten: Übersicht über zu bearbeitende Punkte und Bearbeitungsstatus

2 Kennzahlenübersicht

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
	Arbeitssicherheit	
Unfallhäufigkeit I	$\frac{\text{Anzahl Arbeitsunfälle ohne Ausfalltage}}{\text{Periode } t}$	
Unfallhäufigkeit II	$\frac{\text{Anzahl Arbeitsunfälle mit Ausfalltagen}}{\text{Periode } t}$	
Unfallhäufigkeit III	$\frac{\text{Anzahl Arbeitsunfälle mit/ohne Ausfalltage}}{\text{Periode } t}$	
	Betriebliche Weiterbildung	
Pro-Kopf-Weiterbildungskosten	$\frac{\text{Kosten für betr. Weiterbildung in der Periode } t}{\text{Ø Mitarbeiterzahl der Periode } t}$	
Pro-Kopf-Weiterbildungstage	$\frac{\sum \text{Tage für betr. Weiterbildung in der Periode } t}{\text{Ø Mitarbeiterzahl der Periode } t}$	
	Betriebsmittel	
Kapazitätsausnutzung	$\frac{\text{erbrachte Leistung (Produktion)}}{\text{mögliche Leistung (Kapazität)}}$	
Nutzungsgrad I	$\frac{\text{SOLL-Zeit aller gefertigten Gutteile}}{\text{Betriebszeit}} \times 100 [\%]$	
Nutzungsgrad II (Gesamtnutzungsgrad)	$\frac{\text{Gesamtnutzungszeit}}{\text{theoretische Einsatzzeit}}$	
Verfügbarkeit I	$\frac{\text{Anzahl der Unterbrechungen}}{\text{Betriebszeit}}$	Unterbrechungen infolge Rüsten, Warten auf Material, Instandsetzung o. a.
Verfügbarkeit II	$\frac{\text{Zeitdauer der Unterbrechungen}}{\text{Betriebszeit}} \times 100 [\%]$	
Verfügbarkeit III	$\frac{\text{periodenbezogene Betriebszeit}}{\text{Betriebsmittel}}$	
	Kosten	
Anteil direkter Mitarbeiter	$\frac{\text{Personalkosten direkter Mitarbeiter}}{\text{Personalkosten Gesamt}} \times 100 [\%]$	
Ausschusskosten I	$\frac{\text{Ausschusskosten}}{\text{Produkt}}$	
Ausschusskosten II	$\frac{\text{Ausschusskosten}}{\text{Herstellkosten}} \times 100 [\%]$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Betriebserfolg	$\frac{\text{Cash Flow}}{\text{Umsatz}}$ oder $\frac{\text{Cash Flow}}{\text{invest. Kapital}}$	
Entgeltfortzahlung	$\frac{\text{Kosten für Entgeltfortzahlung}}{\text{Personalkosten}} \times 100 [\%]$	
Energiekosten- quote	$\frac{\text{Energiekosten}}{\text{Umsatz}} \times 100 [\%]$	
Energiewirtschaft	$\frac{\text{Energieverbrauch}}{\text{Organisationseinheit}}$	Organisationseinheit: Gruppe, Team, Bereich, Profitcenter usw.
Entsorgungskosten	$\frac{\text{Kosten der Abfallentsorgung}}{\text{Umsatz}} \times 100 [\%]$	
Gemeinkosten- quote	$\frac{\text{Gemeinkosten}}{\text{Gemeinkosten}} \times 100 [\%]$	
Grad der eigenen Abfallverwertung	$\frac{\text{Abfallverwertung im eigenen Betrieb}}{\text{Gesamtanfall an Abfall}}$	
Herstellkosten I	$\frac{\text{Herstellkosten}}{\text{Anzahl verkaufter oder fertiggestellter Produkte}}$	
Herstellkosten II	$\frac{\text{Herstellkosten}}{\text{Umsatz}} \times 100 [\%]$	
Instandhaltungs- kosten I	$\frac{\text{Instandhaltungskosten}}{\text{Herstellkosten}} \times 100 [\%]$	
Instandhaltungs- kosten II	$\frac{\text{Instandhaltungskosten}}{\text{Anzahl verkaufter oder fertiggestellter Produkte}}$	
Instandhaltungs- kosten III	$\frac{\text{Instandhaltung}}{\text{Anzahl der Mitarbeiter}}$	
Instandhaltungs- quote	$\frac{\text{Instandhaltungskosten}}{\text{Wiederbeschaffungskosten}} \times 100 [\%]$	
Kosten der Abfallbehandlung	$\frac{\text{Kosten für betr. Abfallorganisation und Entsorgung}}{\text{Umsatz}}$	
Lagerkapital- bindung	$\frac{\text{in der Lagerhaltung gebundene Werte}}{\text{Bilanzsumme}}$	
Materialkosten- anteil	$\frac{\text{Materialkosten}}{\text{Herstellkosten}} \times 100 [\%]$	
Nacharbeits- kosten I	$\frac{\text{Nacharbeitskosten}}{\text{Herstellkosten}} \times 100 [\%]$	Herstellkosten; Einzel- und Gemeinkosten des Materials und der Ferti- gung; Sondereinzel- kosten der Fertigung
Nacharbeits- kosten II	$\frac{\text{Nacharbeitskosten}}{\text{Umsatz}} \times 100 [\%]$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Personalkosten	$\frac{\text{Personalkosten}}{\text{Herstellkosten}} \times 100 [\%]$	
Produktivitätskennziffer	$\frac{\text{Gemeinkosten vor Kostenumlage} + \text{verrech. Leistungen}}{\text{IST-Stunden der Fertigung}}$	
Qualitätskosten I	$\frac{\text{Qualitätskosten}}{\text{Herstellkosten}} \times 100 [\%]$	Qualitätskosten; Ausschuss und Nacharbeit, Garantie und Kulanz, Prüfkosten, Fehlerverhütungskosten
Qualitätskosten II	$\frac{\text{Qualitätskosten}}{\text{Anzahl verkaufter oder fertiggestellter Produkte}}$	
Qualitätskosten III	$\frac{\text{präventive Qualitätskosten}}{\text{Qualitätskosten}} \times 100 [\%]$	Präventive Qualitätskosten: Prüfkosten, Fehlerverhütungskosten (z. B. Schulungskosten)
Qualitätskosten IV	$\frac{\text{Qualitätskosten}}{\text{Umsatz}} \times 100 [\%]$	
Unfallquote	$\frac{\sum \text{Ausfallzeiten infolge Arbeitsunfall}}{\sum \text{Anwesenheitszeiten}} \times 100 [\%]$	
Material		
Bestände I	$\frac{\text{Bestand an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen}}{\text{Gesamter Materialbestand}} \times 100 [\%]$	
Bestände II	$\frac{\text{Bestand an unfertigen Erzeugnissen}}{\text{Gesamter Materialbestand}} \times 100 [\%]$	
Bestände III	$\frac{\text{Bestand an fertigen Erzeugnissen}}{\text{Gesamter Materialbestand}} \times 100 [\%]$	
Flächenbestand I	$\frac{\text{Materialbestand im Lager}}{\text{Lagerfläche}}$	
Flächenbestand II	$\frac{\text{Materialbestand in der Produktion}}{\text{Produktionsfläche}}$	
Lagerbestand (Ø)	$\frac{\text{Anfangsbestand} + \text{Endbestand}}{2}$	
Lagerdauer	$\frac{\text{Monatstage}}{\text{Lagerumschlag}}$	
Lagerumschlag	$\frac{\text{Lagerabgang (Monatsverbrauch)}}{\text{Ø Lagerbestand}}$	
Meldebestand	$\frac{\text{Anfangsbestand} \times \text{Beschaffungsdauer}}{\text{Lagerdauer}}$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Mindestbestand (als Kennzahl)	$\frac{\text{Mindestbestand}}{\varnothing \text{ Lagerbestand}}$	
Rohstoffver- sorgungsgrad	$\frac{\text{Materialeindeckung in Einheiten}}{\text{Materialanforderungen lt. Auftragsbestand}}$	
Motivation		
Abwesenheit	$\frac{\sum \text{Fehlstunden}}{\sum \text{bezahlte Stunden}} \times 100 [\%]$	
Ausfallquote	$\frac{\text{Anteil bezahlter Ausfallstunden}}{\text{bezahlte Stunden}} \times 100 [\%]$	<i>Bezahlte Ausfallstunden:</i> Urlaub, Feiertage, Krankheit innerhalb der Lohnfortzahlung, Betriebsversammlung, ...
Fehlzeitenquote I	$\frac{\sum \text{Fehlzeiten der Periode } t \text{ in Tagen}}{\text{Anzahl Werktage der Periode } t} \times 100 [\%]$	
Fehlzeitenquote II	$\frac{\sum \text{Fehlzeiten der Periode } t \text{ in Tagen}}{\text{SOLL-Arbeitszeit der Periode } t} \times 100 [\%]$	
Fluktuationsquote	$\frac{\text{freiwillig ausgeschiedenen Mitarbeiter}}{\text{in Periode } t} \times 100 [\%]$ $\varnothing \text{ Mitarbeiterzahl der Periode } t$	
Gesundheitsquote	$\frac{\sum \text{krankheitsbedingte Ausfallzeiten}}{\text{verfügbare Zeit}} \times 100 [\%]$	
Organisation		
Arbeitsgrad	$\frac{\sum \text{geleistete Stunden}}{\sum \text{bezahlte Stunden}} \times 100 [\%]$	<i>Geleistete Stunden:</i> bezahlte Stunden abzügl. bezahlte Ausfallstunden (Feiertage, Urlaub, usw.) <i>Bezahlte Stunden:</i> alle Stunden, für die das Unternehmen ein Entgelt leistet (auch bezahlte Ausfallstunden)
Fertigungsgrad	$\frac{\sum \text{Fertigungszeiten}}{\sum \text{Fertigungszeiten} + \sum \text{Hilfszeiten}} \times 100 [\%]$	<i>Hilfszeiten</i> sind zusätz- liche Zeiten, die außer- planmäßig auftreten, keinem Auftrag zuge- rechnet werden können oder der Erhaltung der Betriebsbereitschaft dienen
Krankheitsrate	$\frac{\text{Krankenstunden}}{\text{geleistete Stunden}}$	s. bezahlte Krankheit
Leerzeitenquote	$\frac{\text{Zeit am Arbeitsplatz ohne Arbeit}}{\text{verfügbare Zeit}} \times 100 [\%]$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Offene Aktivitäten	$\frac{\text{Zahl der Aktivitäten die nicht erfüllt wurden}}{\text{Summe aller Aktivitäten}}$	
Überstundenquote	$\frac{\text{Überstunden}}{\text{verfügbare Zeit}} \times 100 [\%]$	
Verfügbarkeitsquote	$\frac{\text{verfügbare Zeit} - \text{betriebl./ind. Ausfallzeit}}{\text{verfügbare Zeit}} \times 100 [\%]$	<i>verfügbare Zeit:</i> gesetzliche; tarifliche; betriebliche; individuelle Arbeitszeit abzgl. gesetzliche; tarifliche Ausfallzeiten
Produktivität		
Arbeitsproduktivität beim Produkt i	$\frac{\text{Produzierte Gutstücke des Produktes i}}{\text{Zahl der eingesetzten Mitarbeiter}}$	
Arbeitsstunden- produktivität beim Produkt i	$\frac{\text{Produzierte Gutstücke des Produktes i}}{\Sigma \text{Arbeitsstunden}} \times 100 [\%]$	
Leistung je Anwesenheits- stunde	$\frac{\text{Gesamtleistung}}{\Sigma \text{Anwesenheitsstunden der Mitarbeiter}}$	<i>Gesamtleistung</i> (periodenbezogen): Umsatzerlöse zzgl. Bestandsveränderungen und andere aktivierte Eigenleistungen <i>Anwesenheitsstunden</i> (periodenbezogen): Alle bezahlten Stunden (ggf. aus PZE) mit Anwesenheit im Unter- nehmen (auch Betriebs- versammlung, Betriebs- ratstätigkeit, bezahlte Pausen, Gruppen- gespräche usw.)
Maschinen produktivität beim Produkt i	$\frac{\text{Produzierte Gutstücke des Produktes i}}{\text{Zahl der eingesetzten Maschinen}} \times 100 [\%]$	
Maschinenstunden produktivität beim Produkt i	$\frac{\text{Produzierte Gutstücke des Produktes i}}{\text{Zahl der Maschinenstunden}} \times 100 [\%]$	
Produktivität	$\frac{\text{Anzahl Standardeinheiten}}{\text{Mitarbeiter}}$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Produktivität	$\frac{\text{Zeitaufwand}}{\text{Mengenleistung}} \quad \text{oder} \quad \frac{\text{Mengenleistung}}{\text{Zeitaufwand}}$ $\text{oder} \quad \frac{\text{Zeitaufwand}}{\text{bewertete Leistung}} \quad \text{oder} \quad \frac{\text{bewertete Leistung}}{\text{Zeitaufwand}}$ $\text{oder} \quad \frac{\text{Faktorertrag}}{\text{Faktoreinsatz}}$	
Produktivitätsfaktor	$\frac{\text{Produktivminuten}}{\text{Anwesenheitszeit}}$	
Pro-Kopf-Wertschöpfung	$\frac{\text{Betriebsertrag} - \text{Vorleistungen}}{\Sigma \text{Anwesenheitsstunden der Mitarbeiter}}$	<i>Betriebsertrag</i> (periodenbezogen): Gesamtleistung zzgl. sonstiger betrieblicher Erträge abzügl. Vorleistungen (Materialaufwand, Abschreibungen, sonstige betr. Aufwendungen)
	Qualifikation	
Angestelltenanteil	$\frac{\text{Anzahl Angestellte}}{\text{Mitarbeiter Gesamt}} \times 100 [\%]$	
Facharbeiteranteil	$\frac{\text{Anzahl Facharbeiter}}{\text{Anzahl gewerblicher Arbeitnehmer}} \times 100 [\%]$	
	Qualität	
Ausbringung	$\frac{\text{verkaufsfähige Ware (Menge)}}{\text{in Arbeit genommenes Material (Menge)}}$	
Ausschuss I	$\frac{\text{Ausschussmenge}}{\text{Ausgabemenge}} \times 100 [\%]$	<i>Ausschussmenge:</i> Stückzahl (oder andere Mengenangaben) der Teile, Baugruppen, Produkte, die als Ausschuss im Sinne des Fertigungsauftrages nicht weiter verwendet werden <i>Ausgabemenge:</i> Stückzahl (oder andere Mengenangaben) der Teile, Baugruppen, Produkte, die fertig bearbeitet weiter- gegeben werden

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Ausschuss II	$\frac{\text{Ausschussmenge}}{\text{Eingabemenge}} \times 100 [\%]$	<i>Eingabemenge:</i> Stückzahl (oder andere Mengenangaben) der Teile, Baugruppen, Zwischenprodukte, die zur Bearbeitung in ein Arbeitssystem gegeben werden
Ausschussgrad	$\frac{\text{IST-Ausschuss}}{\text{SOLL-Ausschuss}} \times 100 [\%]$	<i>IST-Ausschuss:</i> zu einem definierten Zeitpunkt festgestellter Ausschuss einer Periode <i>SOLL-Ausschuss:</i> zu einem definierten Zeitpunkt maximal zulässiger Ausschuss einer Periode
Ausschussquote	$\frac{\text{Ausschussmenge}}{\text{Erzeugungsmenge}} \times 100 [\%]$	
Fehlerrate	$\frac{\text{Anzahl Fehler}}{\text{Produkt}}$	
Garantieleistung	$\frac{\sum \text{aller Kosten für Garantieleistungen}}{\text{Umsatz}} \times 100 [\%]$	
iO-Teile	$\frac{\text{Anzahl iO-Teile}}{\text{Gesamtzahl}}$	
Kunden-beanstandungen	$\frac{\text{Anzahl Beanstandungen}}{\text{Periode}}$	
Nacharbeit I	$\frac{\text{nachgearbeitete Menge}}{\text{Ausgabemenge}} \times 100 [\%]$	<i>Nachgearbeitete Menge:</i> Stückzahl (oder andere Mengenangaben) der Teile, Baugruppen, Produkte, die mit einer Nachbearbeitung im Sinne des Fertigungsauftrages weiter verwendet werden

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Nacharbeit II	$\frac{\text{Nacharbeitszeit}}{\text{Fertigungszeit}} \times 100 [\%]$	<i>Nacharbeitszeit_t</i> Zeitbedarf für die Durchführung einer Nachbearbeitung <i>Fertigungszeit_t</i> vorgegebene (SOLL-) bzw. gebrauchte (IST-) Zeit, die einem bestimmten Auftrag zugeordnet werden kann
Nacharbeit III	$\frac{\text{Nacharbeitszeit}}{\text{Ausgabemenge}}$	
Nacharbeitsgrad	$\frac{\text{IST-Nacharbeit}}{\text{SOLL-Nacharbeit}} \times 100 [\%]$	
Reklamationen I	$\frac{\text{Anzahl der Reklamationen}}{\text{Periode}}$	Interne/Externe Reklamationen <i>Periode_t</i> : Tage, Wochen, ...
Reklamationen II	$\frac{\text{Anzahl der Reklamationen}}{\text{Anzahl verkaufter oder fertiggestellter Produkte}}$	
Reklamationen III	$\frac{\text{Anzahl der Reklamationen}}{\text{Organisationseinheit}}$	
Reklamationsgrad	$\frac{\text{IST – Anzahl an Reklamationen}}{\text{max. zulässige Anzahl an Reklamationen}} \times 100 [\%]$	
Rückweisungsrate (intern und extern)	$\frac{\sum \text{beanstandeter Teile} / \text{Monat}}{\sum \text{gelieferter Teile} / \text{Monat}}$	
	TPM (Total Productive Maintenance)	
NEE	$\frac{\text{Nettoproduktivzeit}}{\text{Betriebszeit}}$	Betriebszeit = Laufzeit – Rüstzeit

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
OEE	$\frac{\text{Nettoproduktivzeit}}{\text{Laufzeit}}$	<i>Laufzeit</i> = Gesamtverfügbarkeit (24 Stunden) – Betrieb nicht vorgesehen (z. B. nur 1 oder 2 Schichten) – geplante Standzeit (inkl. Pausen) <i>Nettoproduktivzeit</i> = Laufzeit – Rüstzeit – ungeplante Standzeit (Versagen) – Verlustzeit (kleinere Stops, keine Teile, keine Bedienung, Geschwindigkeits-einbußen) – Verlust durch Defektdauer (Nachbearbeitung, Ausschuss)
	Umsatz	
Flächenbezogener Umsatz	$\frac{\text{Umsatz der Periode}}{\text{Flächenart}}$	<i>Flächenart</i> : Gesamtfläche, Produktionsfläche, Bürofläche, Lagerfläche
Produktbezogener	$\frac{\text{Umsatz der Produktgruppe / des Produktes}}{\text{Gesamtumsatz}} \times 100 [\%]$	
Pro-Kopf-Umsatz	$\frac{\text{Umsatz der Organisationseinheit}}{\text{Mitarbeiter der Organisationseinheit}}$	
Zeitbezogener Umsatz	$\frac{\text{Umsatz der Periode}}{\text{Jahresumsatz}} \times 100 [\%]$	<i>Periode</i> : Dekade, Monat, Quartal, Halbjahr
	Verbesserungsprozess	
KVP-Beteiligung	Anzahl involvierter Mitarbeiter [%]	
Problemlösungsgruppen	Anzahl (z.B. QZ-Gruppen, KVP-Gruppen)	differenziert nach bereichsbezogenen/ bereichsübergreifenden
Pro-Kopf-Nutzen	$\frac{\text{Nutzen des BVW's in der Periode t}}{\text{Anzahl der Mitarbeiter}}$	
Pro-Kopf-Verbesserungsvorschläge I	$\frac{\text{Anzahl der eingereichten VV's in der Periode t}}{\text{Anzahl der Mitarbeiter}}$	
Pro-Kopf-Verbesserungsvorschläge II	$\frac{\text{Anzahl der realisierten VV's in der Periode t}}{\text{Anzahl der Mitarbeiter}}$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Verbesserungsvorschläge	$\frac{\text{Anzahl Vorschläge}}{\text{Mitarbeiter}}$	differenziert nach eingereicht / angenommen/ realisiert
	Zeit/Termin	
Anlageneffizienz (Anlagenverluste, TPM)	Leerlauf und kleinere Ausfälle (Probleme in der Materialzufuhr, und andere Stops, fehlende Teile oder Bedienung, „Blockierung“, Sonstiges), reduzierte Arbeitsgeschwindigkeit (Abnutzung der Anlage, Genauigkeitsprobleme), vgl. TPM NEE/OEE	
Anlagenverfügbarkeit: (Anlagenverluste, TPM)	Einrichten und Justieren (einschließlich Umrüsten, Programmierung, Testläufe), Maschinenversagen (sporadische/chronische Ausfälle), vgl. TPM NEE/OEE	
Ausfallzeiten	(Personal, Anlagen)	
Bestellfaktor fB	$\frac{\text{Kapazitätsbedarf für abgegebene Angebote}}{\text{Kapazitätsbedarf für eingegangene Bestellungen}}$	
Durchlaufzeit I	Rückmeldetermin – Starttermin	
Durchlaufzeit II	$\frac{\text{Fertigungszeit des Auftrages}}{\text{Durchlaufzeit des Auftrages}} \times 100 [\%]$	
Durchlaufzeit III	$\frac{\text{Zwischenzeit}}{\text{Durchlaufzeit des Auftrages}} \times 100 [\%]$	<i>Zwischenzeit:</i> Zeitanteile für das planmäßige, ablaufbedingte Unterbrechen von Verrichtungen (Liege und Transportzeiten)
Durchlaufzeit IV	$\frac{\text{Zusatzzeit}}{\text{Durchlaufzeit des Auftrages}} \times 100 [\%]$	<i>Zusatzzeit:</i> Zeitanteile für zusätzliche, ungeplante Verrichtungen und/oder störungsbedingtes Unterbrechen
Durchlaufzeitfaktor DF	$\frac{\text{Durchlaufzeit im Arbeitssystem}}{\text{Durchführungszeit im Arbeitssystem}}$	
Lieferbereitschaft	$\frac{\text{Anzahl der Lieferungen zum Kundenwunschtermin}}{\text{Anzahl aller Lieferungen}} \times 100 [\%]$	
Lieferservicegrad	$\frac{\text{Anzahl Lieferungen} - \text{Anzahl Sonderlieferungen}}{\text{Anzahl Lieferungen}}$	
Nutzungsgrad III	$\frac{\text{Durchführungszeit aller gefertigten Gutteile}}{\text{Betriebszeit (Schichtzeit)}}$	

Kennzahl	Größen	Bemerkungen
Profit-Center-Faktor	$\frac{\text{Durchlaufzeiten SOLL}}{\text{Durchlaufzeiten IST}}$	
Qualität (Anlagenverluste, TPM)	Prozessfehler, Verwurf, Überarbeitung), vgl. TPM NEE/OEE	
Quote unproduktiver Zeiten	$\frac{\Sigma \text{ Nacharbeit, Rüsten, Training, Maschinen – Ausfallzeiten, Sonstiges}}{\Sigma \text{ aller Mitarbeiterstunden}}$	
Sonstiges (Anlagenverluste, TPM)	Anlauf der Anlage usw., vgl. TPM NEE/OEE	
Stillstandsquote	$\frac{\text{Anteil ungeplanter Stillstände}}{\text{geplante Laufzeit}}$	
Stillstandszeit	Anlauf, Umbau, Versuche, Reinigung	
Termintreue I	$\frac{\text{Abweichungszeit vom SOLL – Termin}}{\text{Anzahl ausgelieferter Aufträge}}$	
Termintreue II	$\frac{\text{Anzahl termingerechter Lieferungen}}{\text{Anzahl aller Lieferungen}} \times 100 [\%]$	
Termintreue III	$\frac{\text{gelieferte Menge}}{\text{Sollmenge}} \times 100 [\%]$	
Termintreue IV	$\frac{\text{Fehlpositionen}}{\text{Sollpositionen}} \times 100 [\%]$	
Zeitgrad	$\frac{\text{IST-Zeit}}{\text{Vorgabezeit}}$	

3 Literaturverzeichnis

Albach, H.: Entscheidungsprozeß und Information in der Unternehmensorganisation. In: TFB-Handbuchreihe, Band 1. E. Schnauffer und K. Agthe (Hrsg.) Berlin, Baden-Baden 1961, S. 335–402

Brödner, P.: Die japanische Herausforderung im Maschinenbau. In: Cyranek, G.; Ulich, E. (Hrsg.): CIM – Herausforderung an Mensch, Technik, Organisation. Stuttgart: Teubner, 1993, S. 385–414

Brown, M.G.: Kennzahlen. Harte und weiche Faktoren erkennen, messen und bewerten. Übers. ins Dt. Von Robert Leonardt, München, Wien: Carl Hanser Verlag 1997

Brüggemann, H.; Griffel, N.: TPM messen. Einheitliche Definitionen für eine vergleichbare Erfolgsmessung. In: Instandhaltungs-Markt (1997), S. 10–14

Bühner, R.: Mitarbeiter mit Kennzahlen führen. Der Quantensprung zu mehr Leistung. Landsberg/Lech: Verlag Moderne Industrie 1996

Dubs, R.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 1. Auflage Bern: Schweizerische Volksbank, 1990

Eissing, G.: Der Zielauflösungsprozess. In: Zeitschrift für wirtschaftliche Ferti-
gung, 90 (1995) 4, S. 143–147

Friedag, H. R.; Schmidt, W.: Balanced Scorecard – Mehr als ein Kennzahlensystem. Freiburg, Berlin, München: Haufe Verlagsgruppe, 1999

Glampe, B.: Präsentation „Zielvereinbarungen bei der Heinrich Gillet GmbH & Co. KG“, unveröffentlicht, Neustadt Weinstraße, 1998

Hillenbrand, B.; Leyhausen, B.; Schulze, J.: „Miß es oder vergiß es“. In: IT AV (1998) 6, S. 70–73

IfaA (Hrsg.): Kundenorientierung unternehmensweit. Organisieren – Gestalten – Verbessern. Köln: Bachem, 1999

Klatte, T.: Menschliche Zuverlässigkeit bei der visuellen Qualitätsprüfung. Düsseldorf: VDI-Verlag, 1995, (Fortschr.-Ber. VDI-Reihe 2, Nr. 343)

Konrad, U.; Schlee, U.: Offenlegung von Unternehmenszielen in teilautonomen Arbeitsgruppen. In: angew. Arbeitswiss., (1994), Nr. 141, S. 1–12

Leyhausen, B.; Mühlbradt, T.: Total Productive Manufacturing für die chemische Industrie. In: ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 93 (1998) 6, S. 276–280

Luczak, H.; Krings, K.; John, B.: Analyse von Fällen zur Implementierung von Gruppenarbeit als ein Entwicklungsschritt zum Leitbild „Lernende Organisation“. In: Lernende Organisationen. Hrsg.: Bullinger, H.-J., Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1996, S. 305–341.

REFA (Hrsg.): Methoden des Arbeitsstudiums. Teil 2: Datenermittlung. München: Hanser Verlag, 7. Auflage, 1997

Sames, G.; Büdenbender, W.: Das Morphologische Merkmalsschema. Ein praktikables Hilfsmittel zur Beschreibung der technischen Auftragsabwicklung. In: Sonderdruck 1/90, 1. Auflage 1992, Forschungsinstitut für Rationalisierung an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.

Schließmann, A.: Kennzahlen für Gruppenarbeit. Steuerung- und Planungswerkzeuge erhöhen Mitarbeiter-Leistung. In: Der Betriebswirt, 40 (1999) 5, S. 66–67

Suzuki, T.: TPM in Process Industries, Portland: Productivity Press, 1994

Weiland, A.: Ansätze zur Förderung von Sozialverhalten und Produktivität in Fertigungsgruppen. Bern: Peter Lang Verlag, 1998

Wiendahl, H.-P: Betriebsorganisation für Ingenieure. 4. vollständig überarbeitete Aufl. Wien: Hanser, 1997

Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München: Verlag Franz Vahlen GmbH, 1990

Zülch, G.; Krüger, J.; Bongwald, O.: Produktionslogistische Planung von Prüfstrategien. In: Simulationstechnik. Hrsg.: Engeli, M.; Hrdliczka, V., Zürich: vdf – Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 1998, S. 371–378.

ZVEI (Hrsg.): ZVEI-Kennzahlensystem. Ein Instrument zur Unternehmenssteuerung

4 Weiterführende Literatur

Adenauer, S.: Der Aufbau einer prozeßorientierten Arbeitsorganisation hat Auswirkungen auf die Führung. In: angew. Arbeitswissenschaft (1989)156, S. 17–33

Becker, M.; Schwarz, V.: Führen durch Zielvereinbarung bei dezentral organisierten Unternehmen. In: Personalwirtschaft, Heft 9/98, S. 56–61

Botta, V.: Kennzahlensysteme als Führungsinstrument: Planung, Steuerung und Kontrolle der Rentabilität im Unternehmen. 5., Neubearb. Aufl. Berlin: Erich Schmidt 1997. (Grundlagen und Praxis der Betriebswirtschaft; Bd. 49) Zugl.: Göttingen, Univ., Habil.-Schr., 1983

Eicker, A.; Völker, S.: Informationsmanagement. Würzburg: Vogel-Verlag, 1997

Fazekas, P.: Qualitäts-, prozeß- und teamorientierte Planungsinself. Ein erfolgversprechender Ansatz zur Organisationsgestaltung. In: DGQ-Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V. (Hrsg.): Gestaltung interner Kunden-Lieferanten-Beziehungen. Qualitätsverbesserung der innerbetrieblichen Leistungserstellung. Frankfurt am Main, 1996

Friemuth, U.; Sesterhenn, J.: Produktivitätskennzahlen zur Leistungsmessung. Umfrage bestätigt mangelnden Kennzahleneinsatz in deutschen Unternehmen. Fir+iaw Mitteilungen 2/97, S. 10–12

Gast, T.M.: Performance Improvement – neue Ansätze zur Leistungssteigerung. In: Personalführung, Heft 8/98, S. 14–21; Hackmann, I. R.; Oldham, G. R.: Work Redesign. Reading Massachusetts, Mento Park, California; London, Amsterdam, Don Mills, Ontario, Sydney: Addison-Wesley Publishing Company, 1980

Göltenboth, H.: Mittelständische Zukunftssicherung durch Produktivitätsmanagement. In: REFA-Nachrichten 6/1997, S. 29–30

Grandke, S.; Schmitt, P.; Emmerich, H.; Hentschel, W.: Schlüsselqualifikationen in neuen Organisationsformen. Ein Kriterienkatalog für die Praxis. Hrsg. DIN, 1. Aufl.. Berlin, Wien, Zürich: Beuth, 1998

Groll, K.-H.: Erfolgssicherung durch Kennzahlensysteme. 4., erw. Aufl., Freiburg i. B.: Haufe, 1991

Horváth, P.: Balanced Scorecard: Wie sie Strategien erfolgreich umsetzen. Gablers Magazin 4(1998), S. 22–25

- Kaplan, R.S.; Norton, D.P.: Using the balanced Scorecard as a strategic Management Sytem. In: Harvard Business Review, Januar-Februar 1996, S. 75–85
- Kieser, A.; Kubicek, H.: Organisation. Berlin: De Gruyter, 1992
- Kralicek, P.: Kennzahlen für Geschäftsführer. Analyse-Methoden, Frühwarnsysteme, Finanz- und Cash-Management, Aufdeckung von Gewinnpotentialen, PC-Anwenderprogramme, Unternehmensbewertung, Planbilanzen, Fallstudien. 3., aktualisierte und erw. Aufl., Wien: Ueberreuter, 1995
- Nagel, K.; Erben, R. F.; Piller, F. T. (Hrsg.): Produktionswirtschaft 2000. Perspektiven für die Fabrik der Zukunft. Wiesbaden: Gabler, 1999
- Otzipka, J.; Fricker, A.; Krings, K.; Sander, U.; Elsinghorst, D.; Fazekas, P.: Qualitäts-, Prozeß- und Teamorientierte Planungsinseln – Evolutionäre Organisationsgestaltung. In: Reinhart, G.; Schnauber, H. (Hrsg.): Qualität durch Kooperation- 1. Teil Gestaltung interner Kunden-Lieferanten-Beziehungen. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo: Springer-Verlag, 1996
- Otzipka, J.: Planungsinseln in vorgelagerten, indirekten Unternehmensbereichen – Erfolgsfaktor für eine effiziente Auftragsabwicklung. In: angew. Arbeitswiss. (1996) 149, S. 1–20
- Otzipka, J.: Konzeption qualitätsförderlicher Planungsinsel. Dissertation D 82, RWTH Aachen, 1998
- Reichmann, T.: Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten: Grundlagen einer systemgestützten Controlling-Konzeption. 5., überarb. und erw. Aufl., München: Vahlen, 1997
- Scherer, E.; Fischer, D.: Die Suche nach der magischen Zahl. Erfahrungen bei der Reorganisation von KMU. TR Transfer Nr. 29/30 1996, S. 28–30
- Schott, G.: Kennzahlen. Instrument der Unternehmensführung. 3. Auflage, Forckel-Verlag Stuttgart, Verlag Orgaquisator Zürich, 1970
- Schulz von Thun, F.: Miteinander reden 1. Störungen und Klärungen. Reinbeck bei Hamburg: Rohwolt Taschenbuch Verlag, 1992
- Siegwart, H.: Kennzahlen für die Unternehmensführung. 5., aktualisierte und erw. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien: Haupt, 1998
- Staehle, W. H.: Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. München: Vahlen, 1991
- Staehle, W. H.: Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Mittel der Organisation und Führung von Unternehmen. Wiesbaden: 1996
- Völker, S.: Kommunikation. Würzburg: Vogel-Verlag, 1997

Weber, J. (Hrsg.): Kennzahlen für die Logistik. Unter Mitarb. Von A. Groszklaus. Schriftenreihe der wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung Koblenz – Otto-Beisheim-Stiftungshochschule: Management; 8. Stuttgart: Schäffer-Peschel, 1995

Wildemann, H.: Visualisierung & Auditierung. Leitfaden zum Selbstcontrolling von Geschäftsprozessen. 3. Aufl., München: TCW-Transfer-Centrum Verlag GmbH, 1995

5 Autorenverzeichnis

WILFRIED J. EHRLICH
DETLEF DORAU

Adam Opel AG
Werk Rüsselsheim

DR. JOCHEN OTZIPKA

Arbeitgeberverband der Metall-
und Elektro-Industrie im Aachener
Industriegebiet e.V.
Aachen

ULRICH VON GEHLEN
MANFRED PAGGEN

Bayer AG
Leverkusen

BARBARA LEYHAUSEN
DR. THOMAS MÜHLBRADT

GOM Gesellschaft für Organisations-
entwicklung und Mediengestaltung mbH
Aachen

HANS ZAHNER

Heidelberger Druckmaschinen AG
Werk Kiel

DR. JAN KRÜGER
HARALD DÖRENBACH

Mannesmann VDO AG
Babenhausen

CHRISTOPH LINDINGER
JENS SCHÖNRADE

PTA-Praxis für teamorientierte
Arbeitsgestaltung GmbH
Köln

DR. MATTHAIS ULLRICH

Tally Computerdrucker GmbH
Ulm

VOLKER WÄTZOLD

ZF Getriebe GmbH
Saarbrücken

ANDREAS FEGGELER
UWE HUSMANN

Institut für angewandte
Arbeitswissenschaft e.V.
Köln



Leistungsbeurteilung und Zielvereinbarung

Erfahrungen aus der Praxis



K. Becker; G. Bittelmeyer; H. Büge; W. Engländer; R. Heisel; E. Greißel;
J. Lubus; W. Malchow; W. Nuber

Hrsg. vom Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Köln: Wirtschaftsverlag Bachem, 2000

15 x 21 cm, 156 Seiten, 62 Abb., kart.

DM 32,00, ISBN 3-89172-423-3

Leistungsbeurteilungen, Mitarbeitergespräche und Zielvereinbarungen werden immer häufiger als aktives Führungsinstrument genutzt, um die Mitarbeiter in die Unternehmensstrategien einzubinden. Die vorgestellten betrieblichen Lösungen geben Antwort auf viele Fragen, die sich im Zusammenhang mit der Anwendung von Beurteilungsverfahren und der Arbeit mit Zielvereinbarungen stellen. Da das Interesse in der Unternehmenspraxis an Erfahrungen bei der Ausgestaltung von Zielvereinbarungen weiter gewachsen ist, sind in die zweite Auflage zwei zusätzliche betriebliche Beispiele aufgenommen worden. Dabei handelt es sich um ein Beispiel für die Anwendung von Zielvereinbarungen im Rahmen der Leistungsbeurteilung für Angestellte und ein zweites, bei der durch den Vorgesetzten Merkmale entsprechend der jährlichen Schwerpunkte der Leistungs- und Verhaltensentwicklung für die Leistungsbeurteilung ausgewählt werden können. Zudem wurde das Einleitungskapitel aktualisiert.

Das Taschenbuch stellt eine Arbeitshilfe für diejenigen Fach- und Führungskräfte dar, die vor der Aufgabe stehen, betriebliche Lösungen zur Anwendung von Leistungsbeurteilungen und Zielvereinbarungen zu entwickeln.



Bestellannahme:

Wirtschaftsverlag Bachem GmbH

- Abt. IfaA -

Ursulaplatz 1, 50668 Köln

Telefon: 0221/16 19 - 0

Telefax: 0221/16 19 - 231

E-Mail: bachem-verlagsgruppe@netcologne.de

Internet: <http://www.ifaa-koeln.de>



ARBEITSORGANISATION IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE

- Stand und Ausblick -

W. Hoffmeyer; H.-G. Honnef; D. Hundt; U. Jürgens; R. Lehr; H.-P. Lenties;
J.P. MacDuffie; J. Ritter; B. Spanner-Ulmer; R. Springer; H. Weber; K.-J. Zink
Hrsg. vom Institut für angewandte Arbeitswissenschaft

Köln: Wirtschaftsverlag Bachem, 2000

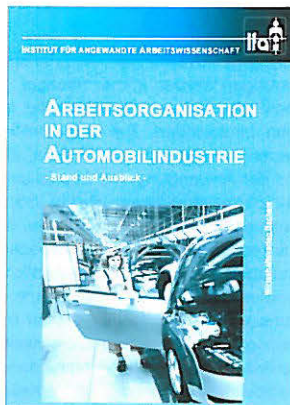
15 x 21 cm, 207 Seiten, 55 Abb., kart.; DM 42,00 ISBN 3-89172-413-6

Die ständige Weiterentwicklung und Optimierung der Arbeitsorganisation ist seit den Tagen Henry Fords ein Dauerthema in der Automobilindustrie. Bis zu Beginn der 90er Jahre wurde die Arbeit, gemäß den Grundsätzen der „wissenschaftlichen Betriebsführung“, überwiegend hocharbeitsteilig organisiert. Aspekte der Humanisierung der Arbeit, Lean Produktion und der Erfolg des japanischen Produktionsmodells haben die Produktionsphilosophie und die Arbeitspolitik in der Folge stark beeinflusst. In der Aktivierung von Motivations- und Verbesserungspotentialen, beispielsweise durch Gruppenarbeit, wurde der Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit gesehen. Durch den weltweiten Konzentrationsprozess in der Automobilindustrie hat zum Ende des 20. Jahrhunderts ein deutlicher Trend zur Standardisierung eingesetzt, der auf den Erkenntnissen des Industrial Engineering basiert.

Das IfaA hat sich das Ziel gesetzt, den aktuellen Stand der Arbeitsorganisation in der Automobilindustrie darzustellen.

Das Taschenbuch enthält Praxisbeispiele von *Ford*, *Opel*, *Audi*, *DaimlerChrysler* und *Bosch*. Aktuelle Produktionssysteme und arbeitsorganisatorische Entwicklungen werden vorgestellt. Zusätzliche Kapitel beleuchten arbeitspolitische Trends und die zukünftige Rolle der Mitbestimmung im Rahmen der Globalisierung.

Auch für das Management kleinerer und mittlerer Unternehmen werden sich aus den Inhalten des Taschenbuchs, Impulse zur Gestaltung der Arbeitsorganisation und der Arbeitspolitik ableiten lassen.



Bestellannahme:

Wirtschaftsverlag Bachem GmbH

- Abt. IfaA -

Ursulaplatz 1, 50668 Köln

Telefon: 0221/16 19 - 0

Telefax: 0221/16 19 - 231

E-Mail: bachem-verlagsgruppe@netcologne.de

Internet: <http://www.ifaa-koeln.de>