

Chimia 46 (1992) 268–273
 © Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
 ISSN 0009–4293

Bemerkungen zur Wirtschaftlichkeit von TQM

Felix J. Horner*

Einführung

Was ist Qualität?

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden mit dem Begriff 'Qualität' sehr oft positive Eigenschaften vermittelt. Die Wörterbücher erläutern denn auch 'Qualitätsarbeit' als 'Wertarbeit' oder als 'besonders wertvolle Arbeit'. 'Qualität' wird aber auch wertneutral verwendet und erst durch Adjektive wie 'schlecht' oder 'gut' näher bestimmt.

Die richtige Interpretation des Begriffes 'Qualität' soll an einem Beispiel aus dem privaten Bereich weiter erklärt werden. Dort hat man als Käufer meistens recht klare Vorstellungen von dem, was man will. So wissen z.B. Käufer von Autos meistens genau, was sie möchten und was nicht. Ein Landwirt erwartet von seinem Auto vor allem Eigenschaften wie 'zuverlässig', 'für rauhen Alltagsbetrieb geeignet', 'geländegängig' oder 'pflegeleicht'. Er wird sich für einen Diesel-Kombi mit Vierrad-Antrieb entscheiden. Ein Autonarr erwartet etwas ganz anderes von einem Auto, nämlich 'technische und stylistische Exklusivität', 'Schnelligkeit' und 'Auffälligkeit'. Er entscheidet sich nach Gefühl für einen Sportwagen der obersten Preisklasse.

Jeder Autokenner würde den Sportwagen mit Eigenschaften wie 'allerhöchste Qualität' umschreiben und dem Diesel-Kombi eine deutlich 'niedrigere Qualität' attestieren. Ist dies richtig? Nein! Ein direkter Vergleich ist unzulässig, denn sicher ist nur, dass ein Sportwagen nicht die Qualitätseigenschaften besitzt, die der Bauer braucht, und dass unser Autonarr mit einem noch so zuverlässigen Diesel-Kombi wenig glücklich sein würde. Qualität stellt sich also erst dann ein, wenn jeder genau das bekommt, was er erwartet

oder sich wünscht. So gesehen werden sowohl der Diesel-Kombi wie auch der wahrscheinlich rote italienische Sportwagen mit dem Pferd auf der Kühlerhaube den Qualitätsforderungen gerecht.

Der Begriff 'Qualität' bedeutet also 'Übereinstimmung mit festgelegten Anforderungen'. Die Prüfung eines Produkts oder einer Dienstleistung zeigt, ob die gewünschte Übereinstimmung erreicht worden ist oder nicht, ob Qualität oder Nicht-Qualität vorliegt. Etwas dazwischen gibt es nicht!

An obigem Beispiel wird noch mehr deutlich. In vielen Fällen wird das Übertreffen der festgelegten Anforderungen fälschlicherweise als Qualitätserfolg gefeiert. Dabei ist genau das Gegenteil richtig, denn wie jede Unterschreitung der festgelegten Anforderungen bedeutet auch jede Überschreitung, welche oft zusätzliche Kosten verursacht, die vom Kunden nur selten honoriert werden, Nicht-Qualität.

Die Norm ISO 8402 'Qualität-Begriffe' [1] definiert Qualität als die 'Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produkts oder einer Dienstleistung, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Bedürfnisse beziehen'.

Bei Sandoz Agro AG bedeutet Qualität die 'auf Anhieb richtige Erfüllung von gemeinsam festgelegten und verstandenen Anforderungen, nicht mehr und nicht weniger'.

Qualität geht alle an!

Die Qualitätssicherung konzentrierte sich lange Zeit darauf, das Produkt vor seiner Auslieferung an den Kunden sorgfältig auf Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen zu prüfen. Falls diese Prüfungen Mängel an den Tag brachten, musste das Produkt vor seiner Auslieferung an den Kunden nachgebessert oder als Ausschuss beseitigt werden. In jedem Fall eine kostspielige Methode!

Die Einsicht, dass die traditionelle 'Qualitätskontrolle' eines Produktes an



Felix J. Horner. Nach Besuch der Primar- und Kantonsschule in Zürich erwarb er an der Abteilung X (Fachrichtung Erdwissenschaften) der ETH-Zürich 1979 das Diplom als Naturwissenschaftler. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geophysik der ETH-Zürich promovierte er im Rahmen eines Nationalfondsprojektes 1983 zum Doktor der Naturwissenschaften der ETH-Zürich. Nach mehrjähriger beruflicher Tätigkeit als Geophysiker bei Shell Internationale Petroleum Maatschappij B.V. in den Niederlanden und Argentinien trat er 1988 in die Dienste der Division Agro der Sandoz AG. Seit 1989 ist er Leiter Qualitätssicherung und Qualitätskoordinator der Sandoz Agro AG und begleitet heute die Tochtergesellschaften der Sandoz Agro AG bei ihren ersten Schritten in Richtung einer unternehmensweiten und umfassenden 'Qualitätssicherung', z.B. beim Aufbau von Qualitätssicherungssystem nach der internationalen Norm ISO 9002.

Qualität geht alle an.
 Alle.
 Nicht alle ändern.

Fig. 1

tulätaiQ.
 ätaitlQu.
 tiltuQäa.
 auQlität.
 aQtälitu.
 Qualität.

Kein Zufall.

Fig. 2

*Korrespondenz: Dr. F. J. Horner
 Sandoz Agro AG
 CH-4002 Basel

dessen Qualität nichts mehr ändert, stand am Anfang der 'modernen' Qualitätssicherung. Zusätzlich zur Endprüfung trat die prozessbegleitende und -steuernde Überwachung der Qualität, welche fehlerverhütend wirkt und in beachtlichem Masse hilft, Verluste zu vermeiden. Dieses Vorgehen ist durchaus nicht neu; neu ist nur seine konsequente Anwendung auf alle technischen und administrativen Arbeitsabläufe. Jeder Mitarbeiter, und nicht nur das Prüfpersonal, ist verantwortlich für die Qualität seiner Arbeit, denn erst wenn sich alle für das Gesamtziel 'Qualität' verantwortlich fühlen, kann es auch erreicht werden (Fig. 1).

Qualität ist kein Zufall!

Internationale Qualitätssicherungsnormen ermöglichen heute den Aufbau einer formalen Umgebung, welche die Entstehung von Qualität nicht dem Zufall überlässt (Fig. 2). Diese normierten Qualitätssicherungssysteme legen unerlässliche, minimale Rahmenbedingungen für qualitätsbewusstes Arbeiten in verschiedenen Unternehmensbereichen fest – im Falle von ISO 9002 vom Einkauf über Produktion, Lagerung, Versand bis hin zum Verkauf. Weiter erlauben sie eine objektive Beurteilung der jeweiligen Arbeitsumgebung, indem sie überprüfbare Anforderungen für eine erfolgversprechende Qualitätssicherung festlegen.

Grosses Gewicht wird dabei auf das klare Verständnis und die eindeutige Beschreibung aller qualitätsbeeinflussenden Abläufe eines Unternehmens gelegt. Dies kann z.B. bedeuten, dass auf der Packung eines Pflanzenschutzmittels dokumentiert sein muss, wann und in welcher Partie die Produktion erfolgte, so dass im Falle späterer Probleme oder Rückfragen Nachforschungen möglich sind und allfällige Fehlerursachen gefunden und behoben werden können. Auch werden bereichsübergreifende Abläufe wie der Eingang einer Bestellung beim Verkauf und die nachfolgende Auftragserteilung an die Produktion in Form von Qualitätssicherungs-Richtlinien festgehalten, denn auch dort gilt es, die Anforderungen der internen und externen Kunden zu verstehen und gemeinsam festzulegen, damit diese von allen Beteiligten auf Anhieb richtig erfüllt werden können.

Der Aufbau von wirksamen Qualitätssicherungssystemen, die eine formale Umgebung schaffen, welche die Ausführung aller 'kritischen' Tätigkeiten in einem Unternehmen regelt, beeinflusst auch die Qualität in positiver Weise. Eine Studie [2] zeigt klar, dass Fehler (und die damit verbundenen Kosten) ihre Ursache mehrheitlich in fehlenden bzw. mangelhaften 'Systemen' haben (Fig. 3).

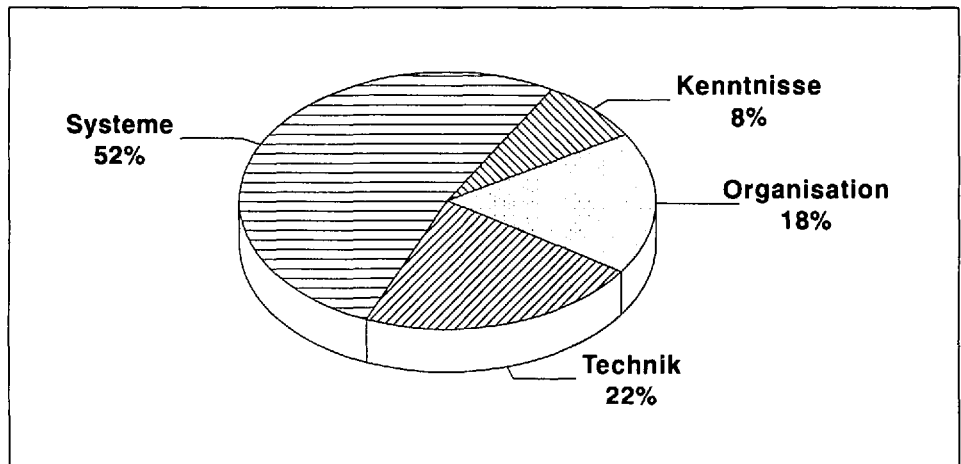


Fig. 3. Kosten der Nicht-Qualität und Ursachen

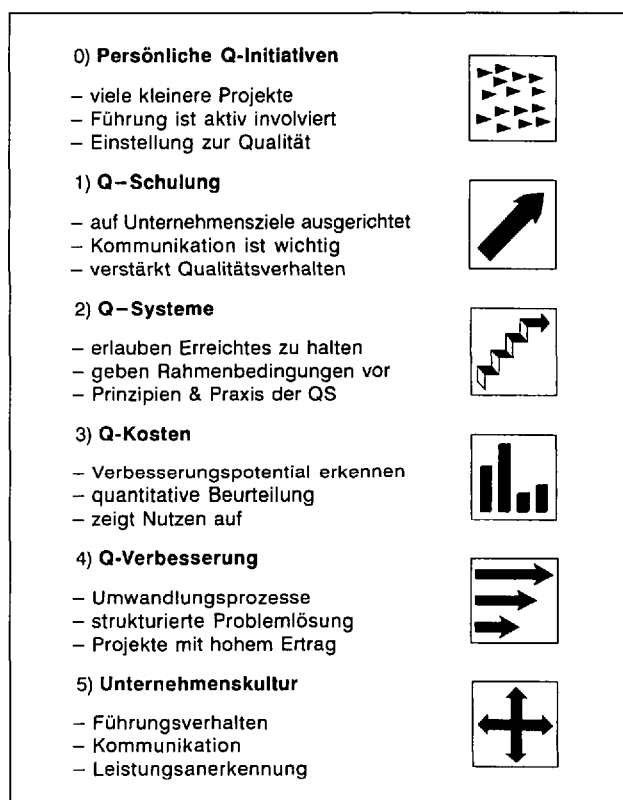


Fig. 4. Elemente des Qualitätsmanagements

Qualitätssicherung morgen

Unsere Anstrengungen dürfen sich aber nicht nur auf die Tätigkeiten beschränken, welche sich unmittelbar auf die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen auswirken. Es bedarf weitergehender, umfassender und unternehmensweiter Anstrengungen, den neuen Herausforderungen, welche sich aus ständigen gesellschaftlichen und industriellen Veränderungen ergeben, erfolgreich zu begegnen. Wir werden die Wettbewerbsfähigkeit immer wieder neu erringen müssen und dies wird nur durch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit aller Unternehmensbereiche möglich sein.

In diesem Zusammenhang kommt der unternehmensweiten und umfassenden Qualitätssicherung (auch 'Total Quality Management' oder kurz 'Qualitätsmanagement' genannt) eine strategische Be-

deutung zu. Unter 'Qualitätsmanagement' versteht man eine Unternehmenskultur, welche nach stetiger Beteiligung und Mitwirkung aller ihrer Mitglieder strebt, um – in Übereinstimmung mit gesellschaftlichen und ethischen Forderungen – die Qualität der Zielsetzungen, Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen kontinuierlich zu verbessern, mit dem Zweck, die Zufriedenheit der Kunden zu gewährleisten, die Ertragslage des Unternehmens langfristig sicherzustellen, und so einen Nutzen für alle an einem Unternehmen Beteiligten zu erreichen.

Für die Sandoz Agro AG bedeutet 'Qualitätsmanagement' deshalb umfassende und unternehmensweite Anstrengungen, die sicherstellen sollen, dass Produkte und Dienstleistungen erzeugt werden, die zufriedene Kunden gewährleisten, die wirtschaftlichen Interessen unseres Unterneh-

mens berücksichtigen und den Bedürfnissen der Öffentlichkeit gerecht werden.

Ein erfolgreiches Qualitätsmanagement, das alle Geschäftsabläufe umfasst, verlangt eine Unternehmenskultur, welche vor allem durch eine ausser- und innerbetrieblich kundenorientierte Kommunikation, kontinuierliche Verbesserungen und eine optimal koordinierte Vernetzung sämtlicher Abläufe gekennzeichnet ist. Die erfolgreiche Umsetzung dieses Anliegens gelingt aber nur, wenn sich die getroffenen Massnahmen nicht nur auf organisatorische oder technische Aspekte beschränken, sondern auch alle Mitarbeiter ganzheitlich einbeziehen.

Unser Weg zur Qualität, auf dem wir von den verschiedenen Elementen des Qualitätsmanagements (Fig. 4) Gebrauch machen, kann in drei verschiedene Abschnitte unterteilt werden, nämlich:

1) Eine Umgebung für Qualität schaffen (d.h. Abläufe verstehen und festlegen und das Qualitätsdenken aller Mitarbeiter fördern)

2) Qualitätsverbesserung (d.h. bestehende Abläufe unter Mitwirkung aller Beteiligten verbessern)

3) Kontinuierliche Verbesserungen (d.h. neue und innovative Abläufe entwickeln, die uns erlauben, heutige und zukünftige Bedürfnisse unserer Kunden und der Öffentlichkeit zu erfüllen)

Qualität kostet weniger

Verschiedene Untersuchungen belegen, dass das grösste Verbesserungspotential in einem Unternehmen bei der konsequenten Nutzung des Qualitätsgedankens liegt. So sind Unternehmen, deren Denken und Handeln auf Qualität ausgerichtet sind, nachweislich erfolgreicher.

Sie profitieren von ständigen Verbesserungen ihrer Abläufe, einer verbesserten Ertragslage, einem guten Arbeitsklima, einem verbesserten Firmenimage und einem gesteigerten Marktwachstum.

Wir können auch wirtschaftlich mehr erreichen, wenn wir uns nicht nur auf das Feststellen (und Korrigieren) von Fehlern beschränken, sondern versuchen, diese gar nicht erst entstehen zu lassen, und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Verringerung des Fehlleistungsaufwandes [3] eines Unternehmens. Diese, unsinnigerweise als 'Qualitätskosten' bezeichneten Aufwendungen umfassen die Kosten, welche durch fehlerhafte Produkte oder durch Arbeitsabläufe, die nicht auf Anhieb klappen, entstehen. Der gesamte Fehlleistungsaufwand von Unternehmen kann nach entsprechenden Umfrageergebnissen und Aussagen von Qualitätsfachleuten aus verschiedenen Industriebereichen im Bereich von 5–45% des jährlichen Umsatzes liegen.

Da die 'Qualitätskosten', bzw. die 'Kosten der Nicht-Qualität' den Charakter von Mehrkosten haben, denen keine Leistung gegenübersteht, d.h. sie keinen Wertzuwachs des einzelnen Produktes bewirken, stellen die 'Kosten der Nicht-Qualität' ein bedeutendes Rationalisierungspotential dar. Es ist deshalb wichtig, die 'Kosten der Nicht-Qualität' eines Unternehmens systematisch zu erfassen und auszuwerten, um so den Einfluss von schlechter Qualität, oder besser, von Nicht-Qualität auf die Ertragslage sichtbar zu machen. Damit stehen der Unternehmensleitung auch die nötigen Entscheidungsgrundlagen für die Durchführung von gezielten Korrekturmassnahmen zur Verfügung, welche der Verbesserung der Gesamtleistung des Unternehmens dienen.

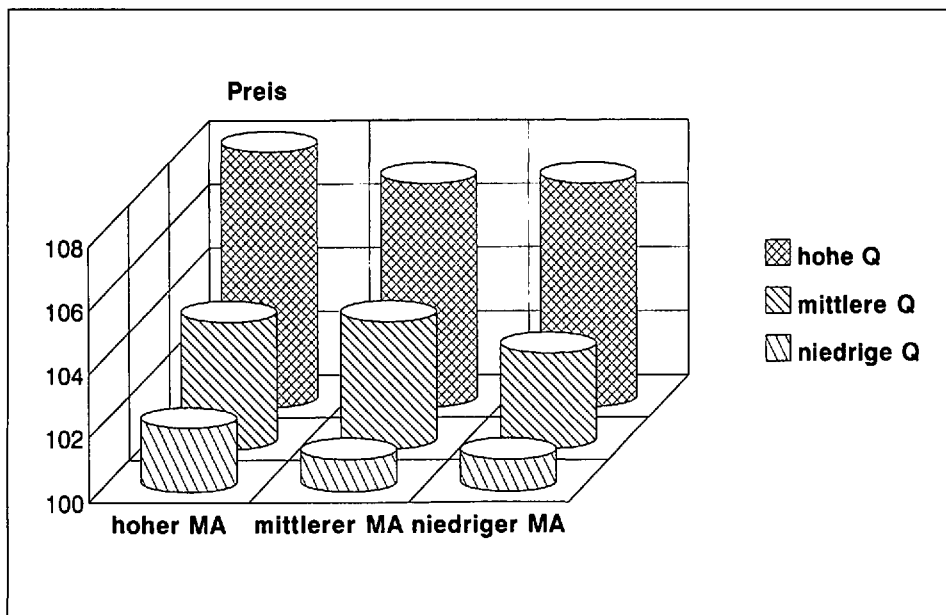


Fig. 5. Qualität beeinflusst den Preis (PIMS-Programm)

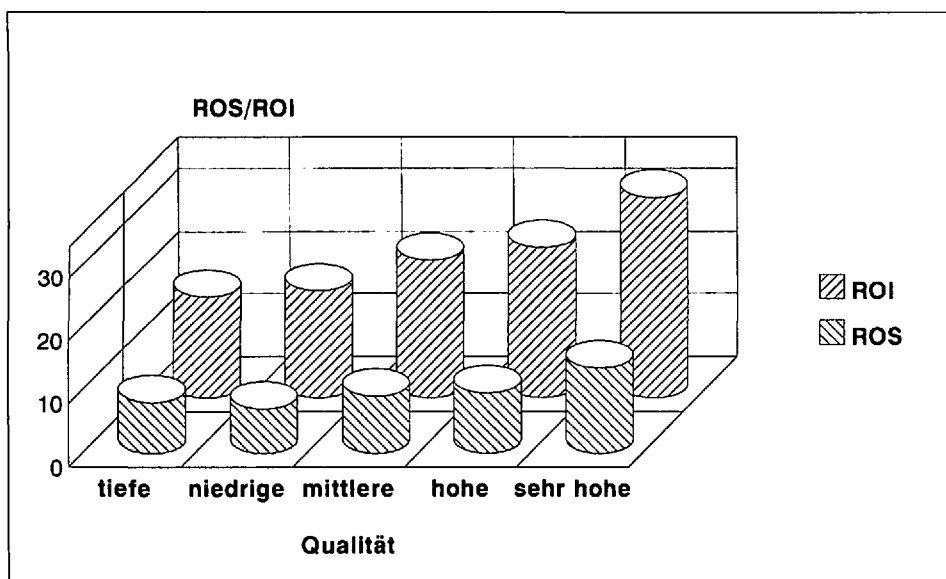


Fig. 6. Überlegene Qualität bringt hohe Erträge (PIMS-Programm)

Qualität und Wirtschaftlichkeit

Auf lange Sicht ist der wichtigste Einzelfaktor, der den wirtschaftlichen Erfolg einer Geschäftseinheit bestimmt, die Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen im Vergleich zu ihren Konkurrenten [4]. Unternehmen, welche quantitativ und qualitativ gute Leistungen erbringen, sind erfolgreich. Sie haben Erfolg durch die Qualität ihrer externen und internen Leistungen und erzielen durch ihre, vom Kunden als überlegen wahrgenommene Qualität höhere Preise (Fig. 5), haben niedrigere Kosten, erwirtschaften höhere Erträge (Fig. 6), gewinnen Marktanteile und eröffnen sich auch neue Märkte.

Ein Teil der gesamten Kosten eines Unternehmens wird für das Erreichen der Qualitätsziele aufgewendet. Eine Kombination sinnvoll ausgewählter Qualitätsko-

stenelemente kann in der Praxis die nötigen Informationen zur Erreichung der Qualitätsziele und der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens liefern. Sowohl Kosten von Tätigkeiten, welche dem Erreichen einer angemessenen Qualität dienen, als auch solche, die aus einer unzureichenden Qualitätsbeherrschung resultieren, sollten daher ausgewiesen werden. Vor allem die Mehrkosten, denen keine Wertschöpfung gegenübersteht, sind ein wichtiger Indikator für wirtschaftliche Schwachstellen eines Unternehmens. Die Erfassung und Auswertung dieser 'Kosten der Nicht-Qualität', ist ein wesentliches Element des Qualitätsmanagements.

Was sind Qualitätskosten?

Jeder Versuch einer allgemeinen Definition kann nur schwer die Kostenelemente umreißen, die gemeinhin den Qualitätskosten zugerechnet werden [5]. Dies ist zugleich auch der Grund, dass sich in der Literatur erst spät eine sinnvolle Definition durchgesetzt hat. Der Begriff 'Qualitätskosten' entstand als Übersetzung des englischen Begriffs 'quality costs' [6] und ist in [7] als 'Kosten, die vorwiegend durch Qualitätsforderungen verursacht sind, d.h. Kosten, die durch Tätigkeiten der Fehlerverhütung, durch planmässige Qualitätsprüfung sowie durch intern oder extern festgestellte Fehler verursacht werden' definiert. Diese veraltete, 'statische' Definition des Begriffes 'Qualitätskosten' umfasst die Kostengruppen Fehlerkosten, Prüfkosten und Fehlerverhütungskosten, für welche sich nach [6] ein ideales, aber trügerisches 'wirtschaftliches Gleichgewicht' ergibt (Fig. 7).

Als Fehlerverhütungskosten werden dabei die Kosten, die durch fehlerverhütende und fehlerverbeugende Tätigkeiten und Massnahmen im Rahmen der Qualitätssicherung entstehen, bezeichnet.

Als Prüfkosten werden die Kosten für Produktprüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung bezeichnet. Sie fallen im wesentlichen an als Kosten des Prüfpersonals, Kosten der Messeinrichtung und Kosten der Räume, die für das Prüfpersonal und die Messeinrichtungen benötigt werden. Die Prüfkosten entstehen auch durch Wareneingangsprüfungen, Zwischenprüfungen in der Fabrikation oder Endprüfungen.

Fehlerkosten sind Aufwand und Kosten, die dadurch verursacht werden, dass Produkte ihre in technischen Unterlagen festgelegten Qualitätsforderungen nicht erfüllen. Fehlerkosten (und eventuelle Folgekosten) fallen zum Beispiel an für Ausschuss, für Nacharbeit oder für die

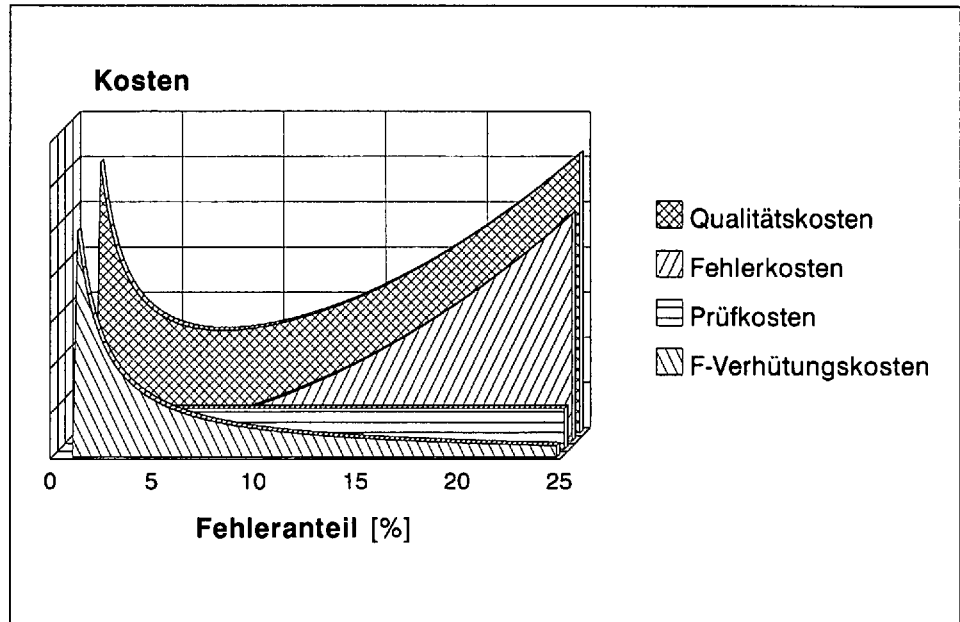


Fig. 7. Qualitätskostenmodell 'Trilogie 1' (BS 6143:1981)

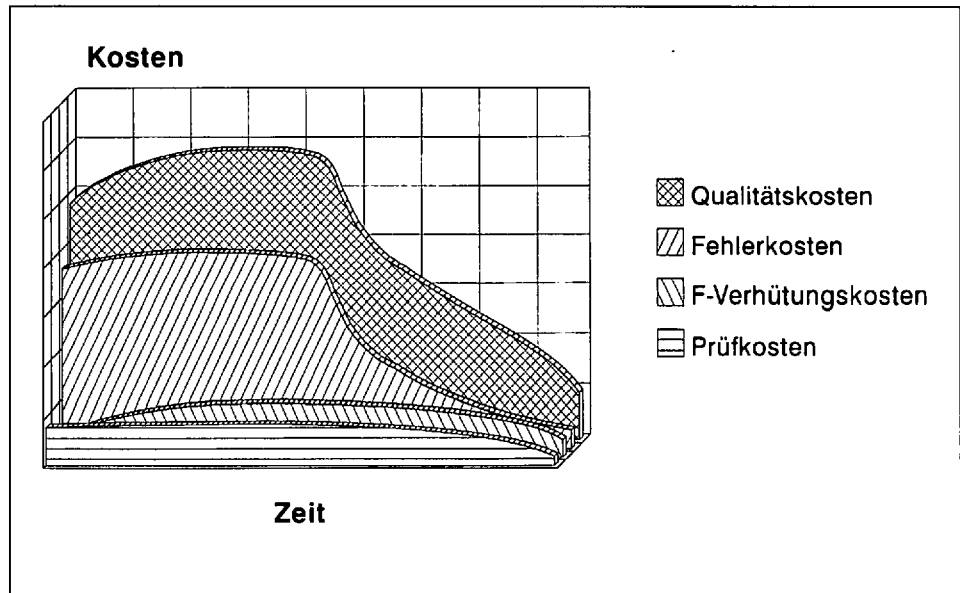


Fig. 8. Qualitätskostenmodell 'Trilogie 2' (BS 6143:2:1990)

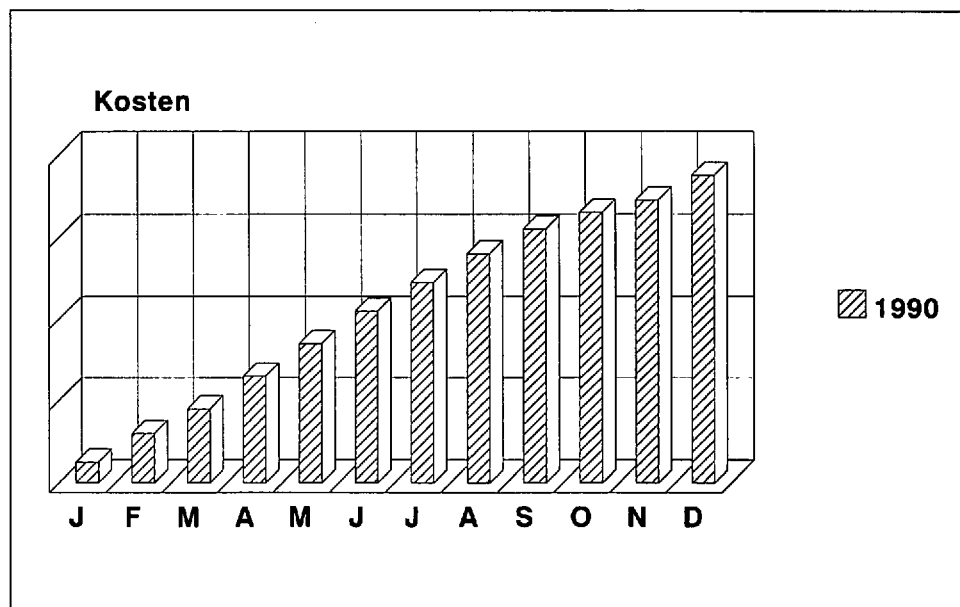


Fig. 9. Kosten der Nicht-Qualität – 1990

wiederholte Ausführung einer Dienstleistung, bei Wiederholprüfungen, bei der Bearbeitung von Reklamationen oder für Produkt-Rückrufe.

In vielen Industriebereichen wird diese Unterteilung in die drei 'klassischen' Kostengruppen aus historischen Gründen zur Zeit noch beibehalten, wobei aber wenigstens die Interpretation nach [8] 'dynamisiert' wurde (Fig. 8).

Die heutige Definition der 'qualitätsbezogenen' Kosten [9] unterteilt diese in die 'Kosten der Qualität' (d.h. jener Teil der Wirtschaftlichkeit von Qualität, welcher den Aufwand zur Sicherstellung und Sicherung zufriedenstellender Qualität in Betracht zieht) und die 'Kosten der Nicht-Qualität' (d.h. jener Teil der Wirtschaftlichkeit, welcher den Verlust infolge des Nichterreichens zufriedenstellender Qualität in Betracht zieht). Diese Definition hat den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass die Erfassung und Auswertung der 'Qualitätskosten' nicht bereits an der zeitraubenden (und oft nicht eindeutigen) Klas-

sierung der ausgewählten Kostenelemente in die drei obenerwähnten Kostengruppen scheitert.

Die 'Kosten der Qualität' sind jene Kosten, welche beim Herstellen von Produkten und/oder beim Erbringen von Dienstleistungen aus der Erfüllung von gemeinsam vereinbarten Qualitätsforderungen nach einem festgelegten Ablauf resultieren.

Die 'Kosten der Nicht-Qualität' sind jene Kosten, welche jedesmal auftreten, wenn ein Produkt oder eine Dienstleistung nicht auf Anhieb richtig, d.h. nicht in Übereinstimmung mit den gemeinsam vereinbarten Qualitätsforderungen nach einem festgelegten Ablauf hergestellt oder erbracht wird.

Ein Modell, welches die Kosten der Qualität und die Kosten der Nicht-Qualität ablauforientiert erfasst [10], ist am besten geeignet, die 'Qualitätskosten' eines Unternehmens zu erfassen. Dieses Modell 'Ablauf' wird auch bei *Sandoz Agro AG* verwendet.

Qualitätskosten-Erfassung und -Auswertung

Die Auswirkung der Qualität auf die Gewinn- und Verlust-Rechnung kann – insbesondere langfristig – sehr bedeutsam sein. Es ist deshalb wichtig, die Qualität zu messen, denn die Kosten der Nicht-Qualität zu erfassen und auszuwerten bedeutet Ansatzpunkte zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens offenzulegen. 'Qualität' sollte gemessen werden, die Resultate der Geschäftsleitung regelmässig vorgelegt und durch diese überwacht sowie zu anderen Kostengrößen in Beziehung gesetzt werden. Der Zweck der Qualitätskosten-Erfassung und Auswertung (QKEA) besteht darin, die Wirtschaftlichkeit der Tätigkeiten eines Unternehmens zu steuern, d.h. Abweichungen zu erkennen, Ursachen zu finden, Korrekturmassnahmen durchzuführen und deren Wirksamkeit zu überprüfen. Die Strategie für die Verwendung der QKEA-Resultate ist einfach, nämlich die Kosten der Nicht-Qualität gezielt zu reduzieren, in ausgewählte Verbesserungsmassnahmen zu investieren, den Prüfaufwand zu verringern, oder die Wirksamkeit von Korrektur- und Verbesserungsmassnahmen zu überprüfen. Diese Strategie basiert auf der Annahme, dass es für jeden Fehler eine Ursache gibt, die Ursache bekannt ist und eliminiert werden kann und damit eine Fehlerwiederholung vermeidbar ist, denn Vorbeugen ist fast immer billiger als Heilen.

Die Erfassung und Auswertung der 'Qualitätskosten' stärkt auch das Qualitätsbewusstsein der Mitarbeiter und fördert die Einsicht, dass Qualität in der Verantwortung jedes Einzelnen liegt. Dabei ist aber von allem Anfang an ein starkes, ehrliches Engagement der Geschäftsleitung unumgänglich, denn bei Qualität handelt es sich um eine dauernde Führungsaufgabe ersten Ranges, welche nicht delegierbar ist, sondern vorgelebt werden muss.

Ein QKEA-System allein löst noch keine Qualitätsprobleme, hilft aber, sie zu erkennen und erlaubt zum Beispiel die Wirksamkeit und Eignung eines Qualitätssicherungssystems oder von Qualitätsverbesserungsprogrammen zu beurteilen, Bereiche, die zusätzlicher Aufmerksamkeit bedürfen, festzustellen und quantitative Qualitätsziele festzulegen.

Die Einführung eines QKEA-Systems nach dem Modell 'Ablauf' [10] gliedert sich in folgende Phasen, nämlich:

- a) Qualitätsgedankengut schulen
- b) Abläufe verstehen (business process analysis) und festlegen (eine formale Umgebung schaffen)
- c) Zweck der QKEA definieren (keine Datenfriedhöfe schaffen)

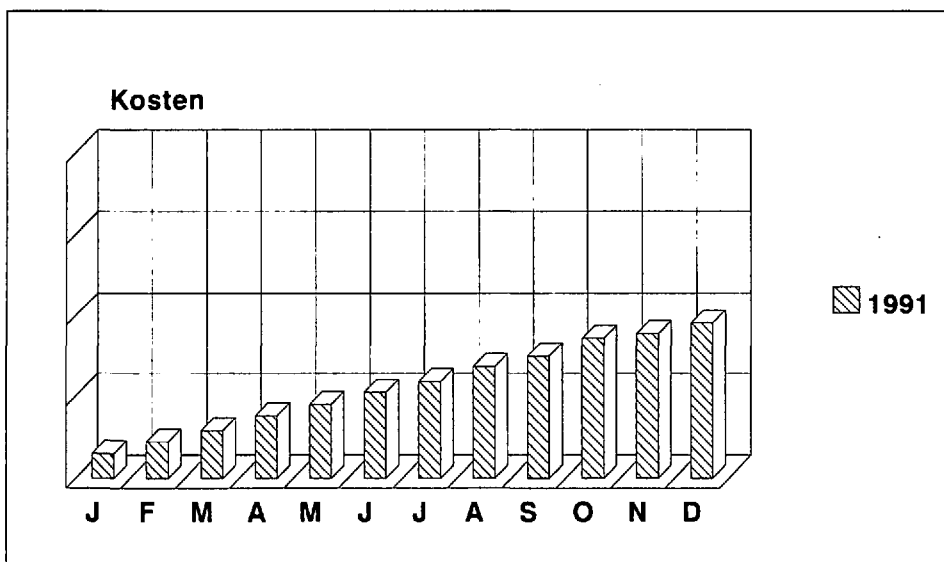


Fig. 10. Kosten der Nicht-Qualität –1991

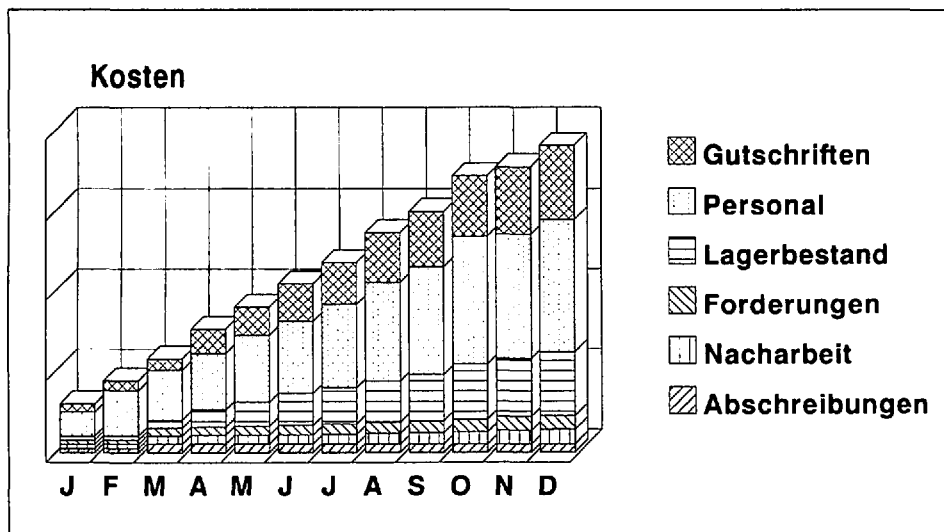


Fig. 11. Kostenelemente 1991

- d) Geltungsbereich der QKEA festlegen
- e) QKEA-Vorstudie durchführen (Bedürfnisnachweis für eine umfassende Qualitätsinitiative erbringen, Kosten-Nutzen-Verhältnis einer Qualitätsinitiative aufzeigen, Problembereiche erkennen und mögliche Ertragsverbesserungen abschätzen, Fehlleistungen erfassen, einfaches Kostenmodell entwickeln, Fehlleistungsaufwand schätzen)
- f) QKEA-System planen und einführen

Fallbeispiel (Sandoz Agro AG)

Nach einer unternehmensweiten Schulung des Qualitätsgedankens und dem Erarbeiten und Festlegen der Geschäftsabläufe wurde im Rahmen einer alle Unternehmensbereiche umfassenden QKEA-Vorstudie der Fehlleistungsaufwand des Unternehmens ermittelt. Diese Vorstudie ergab nicht nur einen klaren Handlungsbedarf, sondern erlaubte es auch, die Kostenelemente festzulegen, welche anschliessend durch ein einfaches QKEA-System mit minimalem Aufwand über einen längeren Zeitraum erfasst und ausgewertet wurden. Wie aus den Fig. 9–12 ersichtlich ist, gelang es innerhalb eines Jahres, die erfassten Kostenelemente durch Qualitätsverbesserungsprogramme signifikant zu verringern. Die erfassten ‘Kosten der Nicht-Qualität’ (in der Höhe von ca. 8% des jährlichen Umsatzes) konnten bereits nach einem Jahr um die Hälfte gesenkt werden.

Fallstudie (Chemische Industrie)

Die Resultate von mehreren, in verschiedenen (auch multinationalen) Unternehmen der chemischen Industrie durchgeführten QKEA-Vorstudien wie auch von operativen QKEA-Systemen wurden 1991 von einem britischen Qualitätsmanagement-Beratungsunternehmen den verschiedenen Abläufen des Hauptgeschäftsablaufes (engl. core business process) zugeordnet (Fig. 13). Die ‘Kosten der Nicht-Qualität’, welche aus den ‘unterstützenden’ Geschäftsabläufen (engl. supporting processes) wie z.B. den Unternehmensbereichen Forschung und Entwicklung, Einkauf oder Personalwesen entstehen, sind in dieser Darstellung nicht enthalten.

Diese unveröffentlichte Fallstudie, welche in gegenseitigem Einvernehmen mit einigen Unternehmen der chemischen Industrie durchgeführt wurde, zeigt deutlich, dass die ‘Kosten der Nicht-Qualität’ des Hauptgeschäftsablaufes mehrheitlich in den Bereichen anfallen, welche am wenigsten ‘formalisiert’ sind. Die Hypothese,

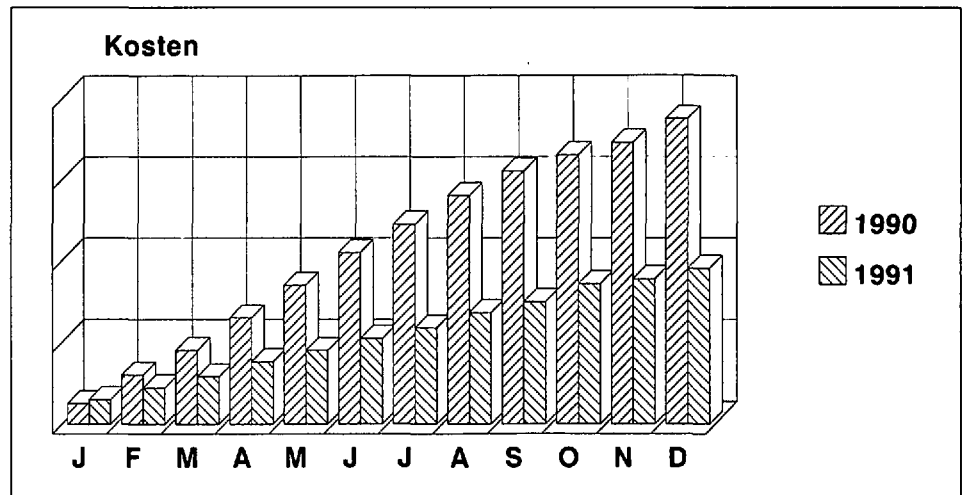


Fig. 12. Kosten der Nicht-Qualität – 1990 und 1991 im Vergleich

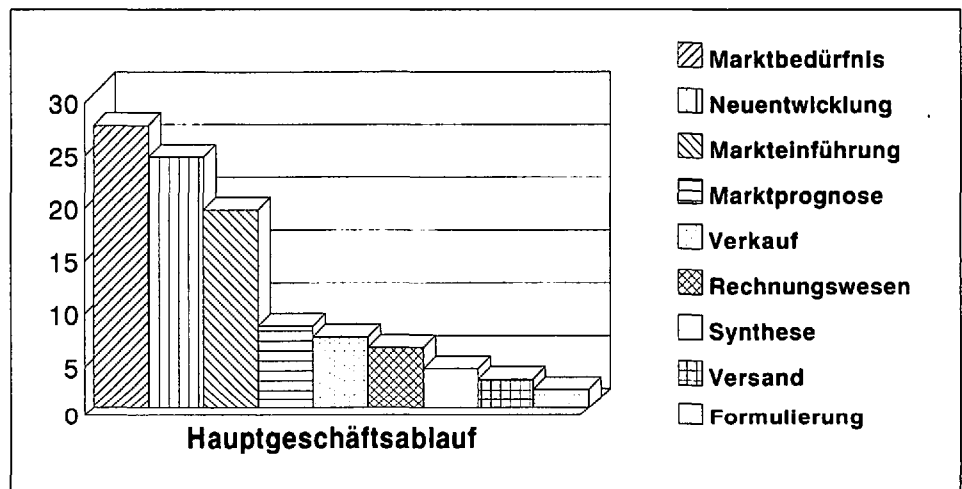


Fig. 13. Kosten der Nicht-Qualität [%]

se, dass die Mehrheit der (leicht nachweisbaren) ‘Kosten der Nicht-Qualität’ in der Produktionsumgebung entsteht, muss somit verworfen werden. Hingegen bleibt meine Hypothese, dass in der gut dokumentierten Produktionsumgebung höchstens 20% des gesamten Fehlleistungsaufwandes eines Unternehmens der chemischen Industrie anfallen, weiter bestehen.

Ausserdem gibt Fig. 13 den klaren Hinweis, dass die Bemühungen um die Einführung des Qualitätsgedankens (und schliesslich des ‘totalen’ Qualitätsmanagements) in einem Unternehmen von allen Bereichen getragen werden müssen, will man von den wirtschaftlichen Vorteilen des TQM vollumfänglich profitieren.

- [1] Schweizerische Normen-Vereinigung (1988) Qualität – Begriffe. SN-ISO 8402.
- [2] C. Baker, C.J. Dennison, ‘Quality Cost – The Power of Measurement’, in ‘Quality Times’ (The Bywater News Magazine for Total Quality Management), Summer 1990, Bywater plc, Surrey (UK), 1990.
- [3] W. Masing, Fehlleistungsaufwand. *Qualität Zuverlässigkeit* 1988, 33, 11.
- [4] R.D. Buzell, B.T. Gale, ‘Das PIMS-Programm: Strategien und Unternehmenserfolg’, Gabler, Wiesbaden, 1989, 256 S.
- [5] W. Steinbach, ‘Qualitätskosten’, in ‘Handbuch der Qualitätssicherung’, Ed. W. Masing, Carl Hanser Verlag, München, 1988, S. 879–900.
- [6] British Standards Institution (1981) Guide to the Determination and Use of Quality Related Costs. BS 6143:1981.
- [7] Deutsches Institut für Normung e.V. (1987) Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik: Grundbegriffe der Qualitätssicherung. DIN 55350:Teil 11:1987.
- [8] British Standards Institution, Guide to the Economics of Quality, Part 2. Prevention, Appraisal and Failure Model. BS 6143:Part 2:1990.
- [9] International Organisation for Standardisation (1989) Quality – Vocabulary. ISO 8402: Addendum 1:1989.
- [10] British Standards Institution (1991) Guide to the Economics of Quality, Part 1. Process Cost Model. BS 6143:Part 1:1991.