

# Mit systematischer Produktplanung zum Markterfolg

*Autor: Stefano M. Achermann*

Komplexe Problemstellungen werden von Beteiligten und Betroffenen oft unterschiedlich wahrgenommen. In solchen Fällen ist die systematische Analyse und Strukturierung des Problemfeldes von besonderer Bedeutung. Dieser Prozess ist mitunter aufwendig und setzt ein systematisches Vorgehen voraus.

Im folgenden Fall wird aufgezeigt, wie in einer mittelgrossen Unternehmung von knapp 100 Beschäftigten vorgegangen wurde, um den ungenügenden Markterfolg einer Produktgruppe dauerhaft zu verbessern.

Es werden insbesondere methodische Aspekte im Umgang mit der Komplexität des Vorhabens hervorgehoben und beschrieben. Eine Besonderheit des Fallbeispiels besteht in der Kombination des SE-Konzepts mit Ansätzen der Portfolio- und Wertanalyse.

## 1. Wie kam es zur Aufgabenstellung?

Die Firma Filtronix AG ist seit nunmehr 40 Jahren im Geschäft mit Reinraumanlagen für Räume mit entkeimter Luft wie Operationsräume und Laboratorien tätig. Die Firma wurde von Viktor Jauslin gegründet, der die Idee aus Amerika mitgebracht hatte, wo er nach dem Studium einige Monate bei seinem Onkel Albert verbracht hatte. Onkel Albert, der in leitender Position im Entwicklungslabor von Micropollution war, hatte ihn auf eine Entwicklung aufmerksam gemacht, die damals in Amerika schon weit fortgeschritten war: Im Sog der schnell wachsenden Biotechnologie und Mikrobiologie war in den USA ein bedeutender Markt für Anlagen und Geräte für Reinraum- und Laboranlagen entstanden. Micropollution, einer der grössten amerikanischen Hersteller dieser Anlagen, erzielte in jener Zeit Umsatzzuwächse von mehr als 15 Prozent jährlich. Mit Unterstützung seines Onkels Albert erhielt Viktor Jauslin die Generalvertretung für die Anlagen und Geräte von Micropollution in der Schweiz. Jauslin erwies sich als hervorragender Verkäufer und ideenreicher Geist. Anfang der achtziger Jahre war Filtronix ein florierendes Grosshandelsunternehmen in Verkauf, Dienstleistung und Wartung von Reinraumanlagen.

Die intensive Aufbauphase seines Geschäftes hatte an den Kräften von Jauslin gezerrt. Der Arzt riet ihm wegen seiner gesundheitlichen Probleme, kürzer zu treten. Schweren Herzens entschloss er sich, seine Firma zu verkaufen. Die Bedingung Jauslins, die 30-köpfige Belegschaft zu übernehmen, wurde von der neuen Besitzerin, einer internationalen Firmengruppe mit verschiedenen Geschäftsbereichen, erfüllt.

Die Verbindung von Filtronix mit der neuen Besitzerin dauerte nur drei Jahre. Diese hatte eine strategische Neuausrichtung beschlossen und zog sich in der Folge aus dem Geschäft mit der Reinraumtechnologie zurück. Filtronix wurde zum Verkauf ausgeschrieben. Mit finanzieller Unterstützung von Jauslin, der den Kontakt zu seinen ehemaligen leitenden Angestellten nie ganz abgebrochen hatte, führte die dreiköpfige Geschäftsleitung ein Management Buyout durch. Jauslin übernahm die Stellung als Verwaltungsratspräsident und überliess die aktive Geschäftsführung der Filtronix AG den drei Teilhabern. In den folgenden Jahren hatte Filtronix zunehmend mit Beschaffungsproblemen zu kämpfen. Steigende Einkaufspreise der amerikani-

schen Lieferanten und ungünstige Wechselkursverschiebungen schlugen besonders negativ auf die Ertragsrechnung durch. Am 1. April 1988 berief Jauslin eine Geschäftsleitungssitzung ein, um die Situation zu besprechen. Jauslin hatte die Idee, mit der Entwicklung eigener Produkte zu beginnen, um die Abhängigkeit vom amerikanischen Beschaffungsmarkt zu reduzieren. An diesem denkwürdigen Tag wurde heftig über die neue Strategie diskutiert. Spät abends hatte sich Jauslin mit seinem Einfall durchgesetzt. Es wurde beschlossen, eine technische Abteilung aufzubauen, um selbst Anlagen und Geräte auf dem Gebiet der Reinraumtechnik zu entwickeln. Die Produktionsstrategie sah vor, keine eigenen Fertigungskapazitäten aufzubauen, sondern die Geräte ausschliesslich fremd zu fertigen.

Nach und nach entwickelte Filtronix Anlagen, meist in Spezialanfertigung, die sie erfolgreich am Markt absetzen konnte. Innert vier Jahren verdoppelte sich der Umsatz. Filtronix hatte sich von einer national tätigen Handelsfirma zu einer international tätigen Firma mit rund 70 Prozent fremd gefertigter Eigenproduktion gewandelt. In diesem Zeitraum wuchs der Personalbestand auf 70 Mitarbeitende an.

1992 bot sich der Filtronix die Gelegenheit, eine neue Produktgruppe aufzubauen, als sich ein neuer Trend hin zur flexiblen Nutzung der Laboratorien und ihrer Laboreinrichtungen abzeichnete. Wegen der zunehmenden Vielfalt der Bedürfnisse und der wechselnden Anforderungen der Benutzer mussten die Laboreinrichtungen, um optimale Arbeitsprozesse zu ermöglichen, flexibel im Raum plaziert werden können. Herkömmliche Laboreinrichtungen hingegen waren fest im Gebäude installiert und mit allen erdenklichen Versorgungssystemen (Strom, Wasser, Gas, Klima etc.) versehen. Nachteilig bei diesem Laborkonzept war der Umstand, dass Nutzungsänderungen stets zeit- und kostenaufwendige Umbauarbeiten an der Gebäudeinfrastruktur notwendig machten. Diese Situation veranlasste eine grosse schweizerische Chemiefirma in Basel eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe einzusetzen, mit dem Auftrag, die Laboratorien und die dort angewendeten Technologien im Hinblick auf Verbesserungen bezüglich Nutzungsflexibilität und Umweltverträglichkeit zu untersuchen. Die Untersuchungsergebnisse identifizierten unter anderem die damals eingesetzten Laborabzüge (Abb. 1) als Ursache für die Problemsituation (Laborabzüge sind isolierbare Arbeitsplätze, welche die Ausbreitung von belastenden Stoffen in den umgebenden Laborraum verhindern. Da dies zur Hauptsache durch den direkten Abzug der Luft am Arbeitsplatz erreicht wird, werden diese Arbeitsplätze in der Fachsprache „Abzüge“ genannt).

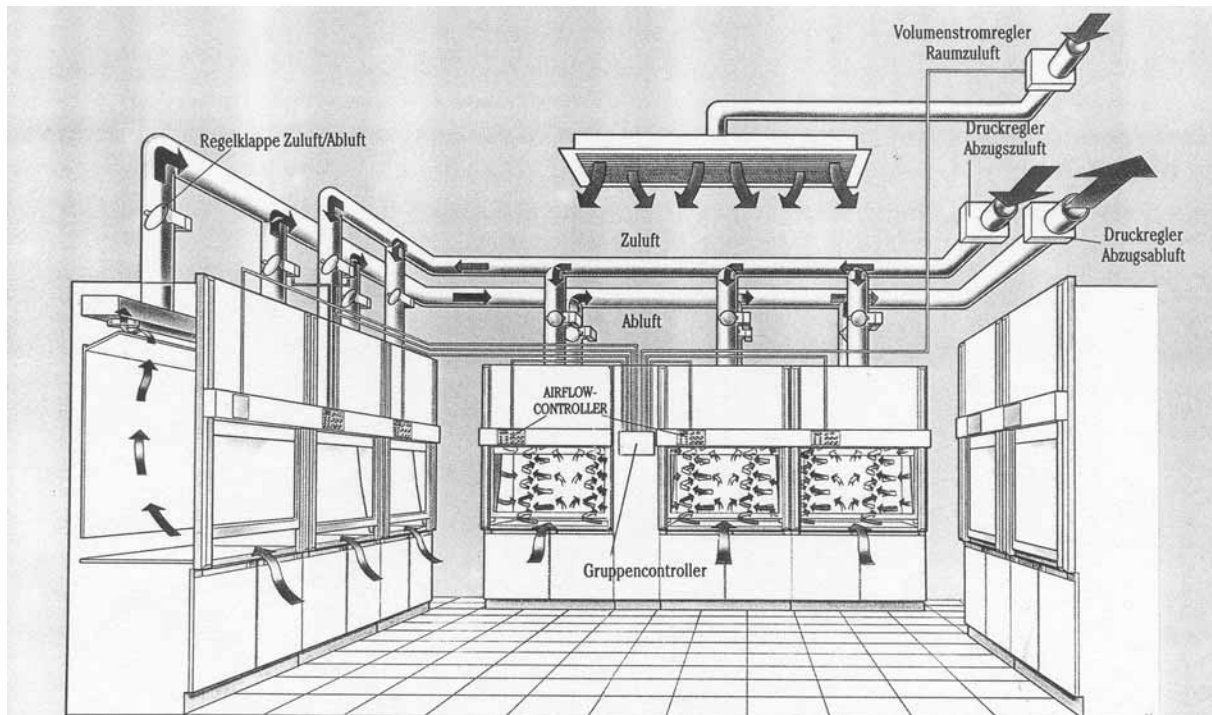


Abb. 1: Mehrere Abzugs-Arbeitsplätze (Laborabzüge) im Laborraum

Konventionell arbeitende Laborabzüge erfordern eine hohe Frischluftmenge, die im Winter erwärmt und befeuchtet, im Sommer möglicherweise gekühlt werden muss. Zusätzlich schränken die zum Transport der hohen Luftmenge erforderlichen grossen Luftkanäle die Flexibilität der Gebäudenutzung erheblich ein.

Die Abteilung Labortechnik der Chemiefirma erstellte in der Folge ein Pflichtenheft für eine neue Produktgeneration, welche den gefundenen Schwachstellen Rechnung tragen sollte. Intern wurde zunächst ein Prototyp gebaut, der aber den Erwartungen nicht entsprach. Der Versuch, im europäischen Markt einen Hersteller von Laborabzügen für das Projekt zu begeistern, scheiterte unter anderem an den hohen Herstellkosten und an der langen Entwicklungszeit. Dr. Marc Lachapelle, Chemiker und Entwicklungsleiter von Filtronix, bekam durch einen Freund, mit dem er früher in der Chemiefirma zusammengearbeitet hatte, per Zufall Kenntnis von diesem Vorhaben. Die Firma Filtronix, die zwischenzeitlich selbst Laborabzüge konventioneller Bauart im Angebot hatte, interessierte sich für das Projekt. Mit Jauslins aktiver Unterstützung baute Filtronix innert 6 Monaten einen Funktionsprototypen, vier Erstgeräte für das Labor der Chemiefirma sowie ein Gerät für die Sicherheitsprüfungen. Nur wenig später bescheinigte das Deutsche Institut für Normung die Konformität des Gerätes mit den entsprechenden DIN-Vorschriften. In der Folge erteilte die Basler Chemiefirma Filtronix die weltweite Lizenz für die Vermarktung der Produktidee. Bis heute liess Filtronix eine beachtliche Anzahl Geräte fertigen, welche im eigenen Hause endmontiert und erfolgreich am Markt abgesetzt wurden.

Obwohl das Gerät im Vergleich zu den Hauptwettbewerbern über erhebliche Qualitätsvorteile verfügte, entwickelte sich der betriebswirtschaftliche Erfolg nicht wie geplant. In einer Geschäftsleitungssitzung, die der Analyse der unerfreulichen Situation gewidmet war, kam es zu einer heftigen Auseinandersetzung zwischen Dr. Lachapelle und Martin Bodmer, dem Leiter der Verkaufsabteilung. Dr. Lachapelle musste sich vorwerfen lassen, dass es vermutlich keine gute Idee war, das neue Produkt ohne

systematisch durchgeführte Marktanalyse ins Sortiment aufzunehmen. Dr. Lachapelle, der geistige Urheber der Produktentwicklung, verteidigte „sein“ Produkt mit dem Argument, dass kein anderes Gerät der Konkurrenz über die Leistungsmerkmale verfügen würde wie das eigene. Von den Anwendern in den Labors höre er jedenfalls nur Gutes. Das Problem läge vielmehr im Verkauf selbst. Der Verkauf liesse sich allzu oft auf Preisdiskussionen mit saftigen Rabattnachlässen ein, anstatt die hervorragenden Leistungsmerkmale des Produktes zu preisen.

**SE-Hinweis:**

Durch die Beschäftigung mit der Frage „Wie kam es zur Aufgabe?“ ergeben sich erste Hinweise zur Problemsicht der Betroffenen und Beteiligten wie auch zu möglichen Untersuchungsgegenständen. Im vorliegenden Beispiel kann ein wichtiger Untersuchungsgegenstand, nämlich die Überprüfung der Produktpositionierung, identifiziert werden.

Jausslin hatte alle Mühe die Streithähne zu beruhigen. Er war davon überzeugt, dass die zu hohen Herstellkosten und damit der zu hohe Verkaufspreis für die unbefriedigende Gewinnentwicklung des Laborgerätes verantwortlich waren. Er schlug deshalb seinen Kollegen in der Geschäftsleitung vor, einen ihm bekannten Unternehmensberater beizuziehen und ihm den Auftrag zu erteilen, Vorschläge zur Senkung der Produktherstellkosten zu unterbreiten. Als Ziel sollte eine Halbierung der Herstellkosten erreicht werden. Jausslin war allerdings überrascht, als er feststellte, dass sein Vorschlag sofort auf breite Zustimmung stiess. Schon am nächsten Tag setzte er sich mit mir in Verbindung. Im Bewusstsein, dass es sich um ein komplexes, interdisziplinäres Problem handelte, nahm ich den Auftrag an, und versprach sogleich mit der Arbeit zu beginnen.

## 2. Wie wurde die Aufgabe angepackt?

Aufgrund des erkannten Mangels an gesicherten Fakten und Informationen wurde zunächst vereinbart eine umfassende Situationsanalyse im Rahmen einer Vorstudie durchzuführen.

**SE-Hinweis:**

Das eigentliche Problem ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt. Auch fehlen Informationen über eine erfolgsversprechende Stossrichtung, d.h. es ist noch nicht bekannt, in welche Richtung primär Lösungen zu suchen sind. In dieser Situation ist die Durchführung einer Vorstudie – im Sinne eines Klärungsprozesses – sinnvoll.

Ich begann als erstes mit der Analyse der Aufgabe. Dabei standen folgende Tätigkeiten im Vordergrund:

- Problembereiche identifizieren
- Projektziele und Rahmenbedingungen festlegen
- Untersuchungsrahmen abgrenzen
- Projektaufbauorganisation festlegen
- Vorhaben in zweckmässige Phasen gliedern

Diese fünf Schritte werden im folgenden detaillierter beschrieben:

Mit Jauslins Unterstützung organisierte ich verschiedene, bewusst breit angelegte Gespräche mit Kaderangehörigen und mit ausgewählten Mitarbeitenden. Wie zu erwarten war, erwies sich bereits die *Identifikation von Problembereichen* als schwierig, weil sie von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet wurde. Die Frage, was das Produkt leisten musste, wurde keineswegs übereinstimmend beantwortet. Ich erinnerte mich an das Gespräch mit Jauslin anlässlich der Auftragsannahme, als er durchblicken liess, dass er an den notwendigen Leistungsmerkmalen des Produktes keine Abstriche zulassen wollte. Es ergab sich eine nahezu unlösbare Problemstellung, sollten doch die Herstellkosten halbiert werden. Dies erschien den Technikern als unmöglich, dem Verkauf aber als zu gering. Andererseits war mir klar, dass das Potenzial zur Senkung der Produktherstellkosten in hohem Masse von den Produktleistungsmerkmalen abhängig war. Die Frage, was unter „notwendigen“ Leistungsmerkmalen zu verstehen war, musste deshalb geklärt werden. Ich begann eine Skizze zu erarbeiten (Abb. 2), um die Bestimmungsgrößen und Zusammenhänge für den Produkterfolg sicht- und diskutierbar zu machen.

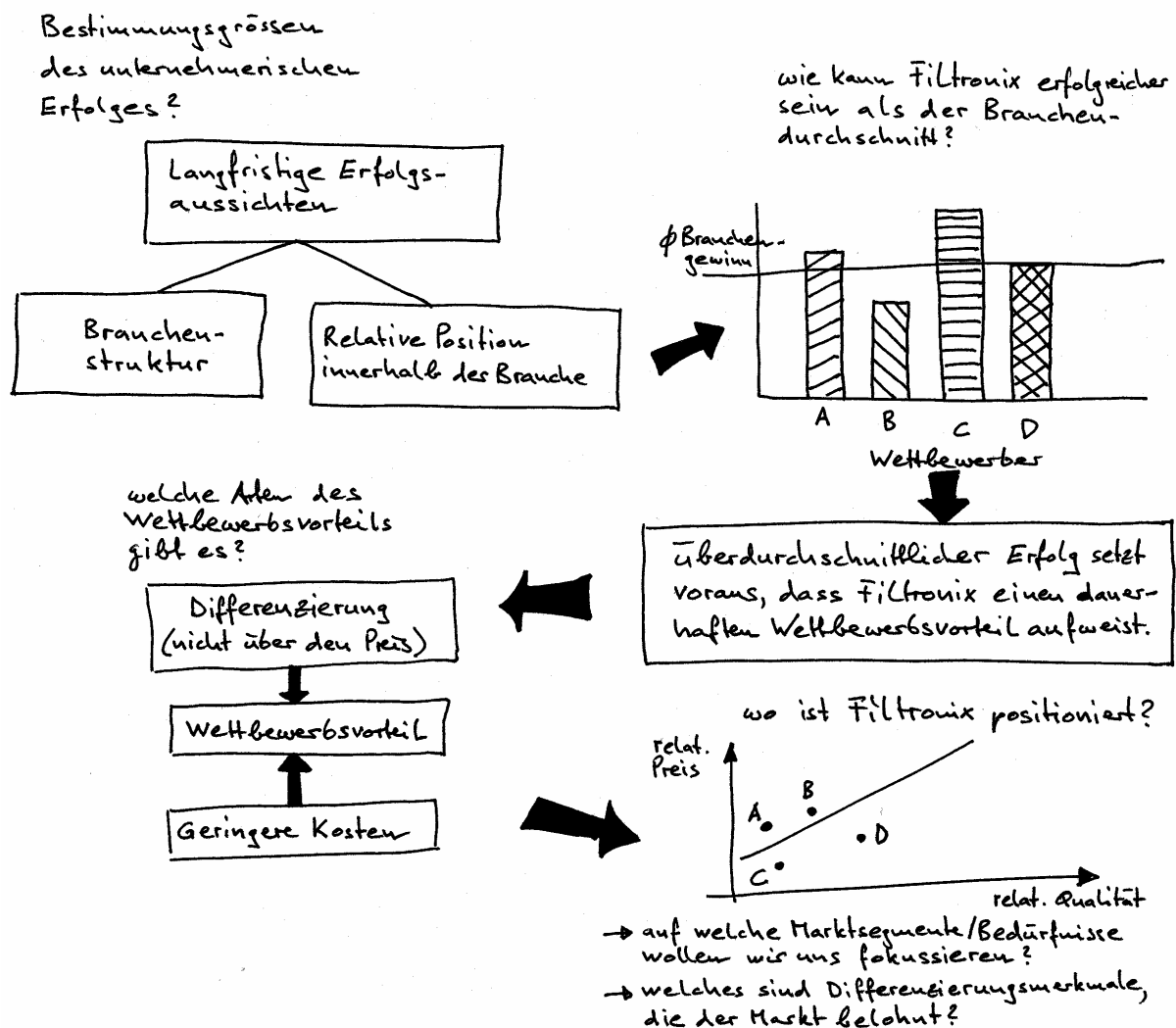


Abb. 2: Bestimmungsgrößen und Zusammenhänge für den Produkterfolg (Original Handskizze von S. Achermann)

**SE-Hinweis:**

Modelle, auch in Form von Handskizzen, sind wichtige Bestandteile in einem gemeinsam gestalteten Problemlösungsprozess. Die Modellerstellung hat zum Ziel, Situationen zu strukturieren und gemeinsame Bilder bzw. Vorstellungen bei den Beteiligten zu schaffen.

Diese nahm ich zum Gespräch mit Jauslin mit, wo ich ihm einen Vorschlag für eine Neudefinition des Problems sowie der Projektzielsetzung unterbreitete. Nicht die hohen Herstellkosten, sondern die ungenügende Wettbewerbsfähigkeit sollte als Grundproblem für den ausbleibenden Markterfolg definiert werden. Dieser könnte ebenso gut durch nicht marktgerechte Produktleistungsmerkmale (mit)verursacht worden sein. Die Leistungsmerkmale waren ursprünglich weitgehend gemäss den Anforderungen der Lizenzgeberin festgelegt, und seit der Entwicklung des Gerätes vor rund 8 Jahren nie mehr überprüft worden. Die heutige und zukünftige Entwicklung des Marktes bzw. der Kundenbedürfnisse mussten deshalb mitberücksichtigt werden. Als neue *Projektzielsetzung* schlug ich die dauerhafte Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Laborgerätes vor. Jauslin, der meinen Ausführungen aufmerksam folgte, fand darin keinen Widerspruch zu seinem Problemverständnis. Er befürchtete jedoch zeitaufwendige Analysen, die mit seinen Terminvorstellungen nicht im Einklang standen.

**SE-Hinweis:**

Der ursprüngliche Auftrag „Halbierung der Produktherstellkosten“ war mit Sicherheit keine lösungsneutrale Zielformulierung für das eigentliche Problem des ungenügenden Markterfolges.

Offensichtlich gelang es mir, die Befürchtungen von Jauslin zu zerstreuen. Denn kurz nach unserer Besprechung erhielt ich von ihm Bescheid, das Projekt mit der geänderten Projektzielsetzung und folgenden *Rahmenbedingungen* bzw. Freiheitsgrade in Angriff zu nehmen:

- Konstruktions- und Materialänderungen waren zulässig. Die äusseren Abmessungen des Gerätes durften nicht verändert werden.
- Aus fertigungstechnischen Gründen waren sämtliche Baugruppen und Einzelteile einzukaufen. Die Montage sollte weiterhin im eigenen Hause erfolgen.
- Die vorgegebenen Projekttermine waren zwingend einzuhalten.
- Das Tagesgeschäft durfte durch das Vorhaben nicht behindert werden.

Aufgrund der geänderten Zielformulierung war es nunmehr klar, dass eine zweckmässige Abgrenzung des *Vorhabens* unter Einbezug der Kundenbedürfnisse und Hauptwettbewerber zu erfolgen hatte (Abb. 3).

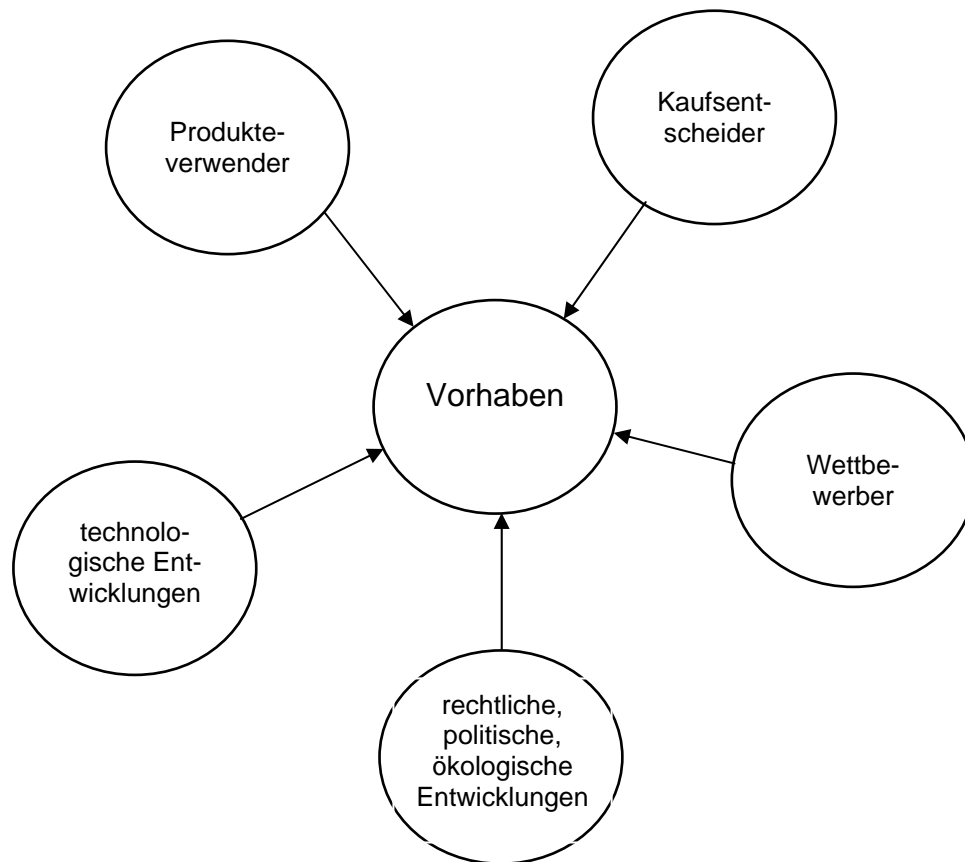


Abb. 3: Darstellung der wichtigsten Einflussgrößen des Problemfeldes auf der strategischen Ebene

Im weiteren wurde erkannt, dass die eigentlichen Produkteverwender in vielen Fällen nicht identisch mit den eigentlichen Kaufentscheidern waren, und damit eine Analyse der Kundenbedürfnisse sorgfältig zwischen den Bedürfnissen und Wünschen der beiden Kundenkategorien zu unterscheiden hatte.

Die *Projektaufbauorganisation* leitete sich aus der Aufgabenstellung ab. Ich übernahm die Rolle des Projektleiters im Sinne einer Projektkoordination. In dieser Rolle war ich vor allem für das methodische Vorgehen und den Ablauf des Projektes in sachlicher, terminlicher und kostenmässiger Hinsicht verantwortlich. Im weiteren sollte ich aber auch Personalkapazität und Know-how für die Erarbeitung von Lösungen für Teilprobleme zur Verfügung stellen. Ein Projektleitungsausschuss, bestehend aus Jauslin (Verwaltungsratspräsident), Dr. Lachapelle (Entwicklungsleiter), Bodmer (Verkaufsleiter) und meiner selbst, fungierte als Entscheidungsgremium insbesondere für strategische Fragen. Entsprechend der Aufgabenstellung umfasste das Projektteam je einen Vertreter aus Entwicklung, Verkauf, Beschaffung und Montage.

Aufgrund der Komplexität des Problems und der Erfahrung des Beraters in ähnlich gelagerten Projekten wurde vereinbart, den *Projektlauf* nach der bewährten SE-Phasengliederung – allerdings in etwas modifizierter Form – zu gliedern (Abb. 4).

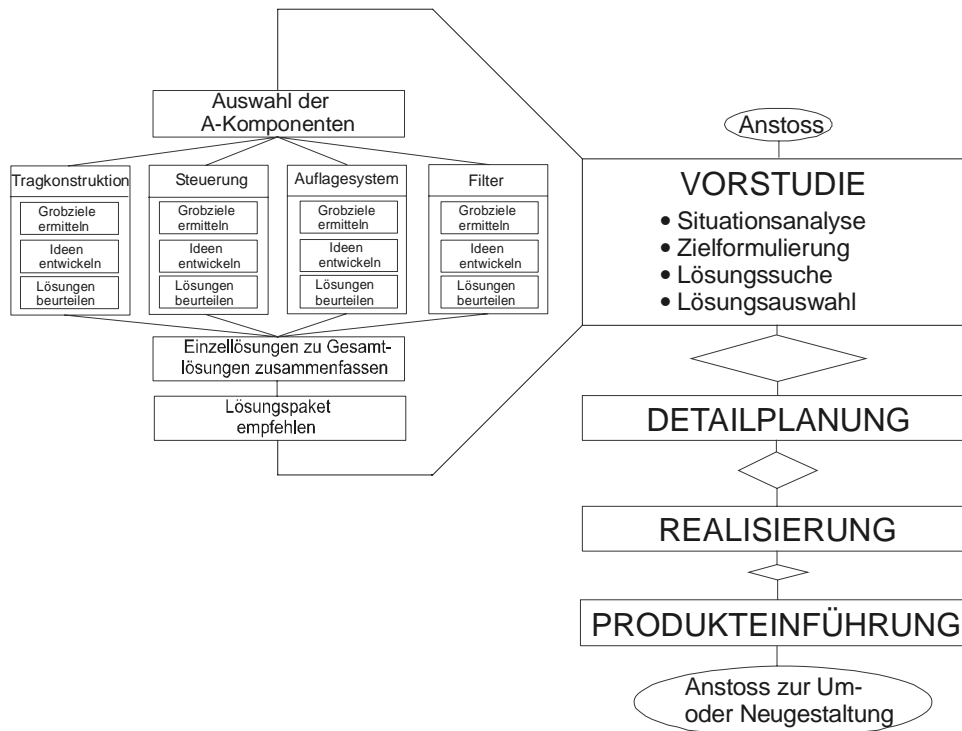


Abb. 4: Angepasste Phasengliederung

Es wurde die Durchführung einer Vorstudie mit einer umfassenden Situationsanalyse beschlossen.

In Abweichung zum „klassischen“ SE-Lebensphasenmodell wurde im vorliegenden Projekt bewusst keine eigentliche Hauptstudie vorgesehen, an deren Ende man sich für ein zu realisierendes Gesamtkonzept eines neuen Produktes entscheiden würde. Einerseits stand eine vollkommene Neuentwicklung ausser Diskussion, so dass sich die Erarbeitung eines grundsätzlich neuen Gesamtkonzeptes erübrigte. Andererseits erwartete man von der Vorstudie mit der umfassenden Situationsanalyse die notwendigen Entscheidungsgrundlagen, um die Möglichkeiten der Problemlösung, die sich daraus ergebenden Konsequenzen und die erforderlichen Voraussetzungen herauszuarbeiten.

**SE-Hinweis:**

Das „SE-Lebensphasenmodell“ wurde für die spezielle Situation angepasst. Diese abweichende Phasengliederung ist, falls sie auf bewusster und begründeter Basis erfolgt, durchaus zulässig. Im Rahmen der Vorstudie wurden vier kritische Problembereiche identifiziert und in Form detaillierter Untersuchungen bearbeitet. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an die Problemlösung musste für jeden einzelnen Bereich je ein Problemlösungszyklus durchlaufen werden.

Auf übergeordneter Ebene wurde gemeinsam vereinbart die strategische Produktpositionierung zu analysieren. Die strategische Produktpositionierung vergleicht aus Kundensicht den Wert des Produktes mit den vorhandenen Wettbewerbserzeugnissen. Ziel der strategischen Analyse war es, den strategischen Handlungsbedarf aufzuzeigen und damit die Zielrichtung für die Lösungssuche auf der untergeordneten Ebene der Produktgestaltung vorzugeben. Zudem sollten wertanalytische Überle-

gungen in der Situationsanalyse die kundengerechte Optimierung der wertbildenden Faktoren unterstützen. Eine aussagefähige Analyse des eigenen, bestehenden Produktes sowie der Produkte des Wettbewerbs lassen sich durch die Funktionskosten mit Zuordnung der entsprechenden Lösungsprinzipien darstellen. Die Funktionskostenbetrachtung wurde durch eine Gesamtkostenanalyse ergänzt, welche aus den über hundert Komponenten des Gerätes jene sogenannten A-Komponenten identifizierte, die hinsichtlich ihrer Kostenwirkung am bedeutungsvollsten waren. Aufgrund der Erkenntnisse aus der strategischen Analyse sowie der Kenntnis der Funktionskosten konnten die Funktionsziele festgelegt werden. Diese ergaben zusammen mit den Zielen für die Herstellkostensenkung die strategische Soll-Positionierung des Produktes. Von einer eingehenden Kritik und Prüfung der Funktionserfüllung erwartete man Hinweise und Potenziale zur Senkung der Herstellkosten.

Im weiteren wurde für jede A-Komponente ein separater Problemlösungszyklus durchlaufen, mit dem Ziel die entsprechenden Herstellkosten zu minimieren. Die gefundenen Lösungsmöglichkeiten wurden anschliessend beurteilt, und die Einzellösungen zu einer Gesamtlösung zusammengefasst. Von der ersten Projektphase, der Vorstudie, erwartete man keine definitiven Lösungen, wohl aber die Stossrichtung, Lösungsansätze und einen Katalog von Massnahmen. Im Anschluss an die Vorstudie war eine Entscheidungsphase eingeplant, auf die eine *Detailplanungsphase* folgen sollte. Deren Zweck war die einzelnen Teillösungen so weit zu konkretisieren, dass sie anschliessend möglichst reibungslos gebaut und eingeführt werden konnten. Nach Abschluss der Detailplanungsphase war eine weitere Entscheidungsphase vorgesehen, gefolgt von der Phase der *Realisierung*, einer Entscheidungsphase und der Phase der *Produkteinführung* (Abb. 4).

Um die Komplexität des Problems zu reduzieren, einigte man sich zunächst darauf, auf der strategischen Ebene den Kundennutzen, die Wettbewerbsvor- und -nachteile und die strategische Produktpositionierung einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Im Anschluss daran war eine strategische Entscheidung über die Soll-Positionierung geplant. Die auf dieser Ebene gefällten Konzeptentscheidungen sollten als Randbedingung bzw. Orientierungsgrösse für die konkrete Umgestaltung des Produktes dienen (Abb. 5):

Betrachtungsebene	Kernfragen
Strategische Ebene	Was muss das Produkt leisten? Was ist die angebotene Leistung dem Kunden wert? Wie hoch dürfen die Zielherstellkosten und die Funktionskosten sein?
Ebene der Produktgestaltung	Mit welchen Technologien lassen sich die geforderten Funktionen am kostengünstigsten realisieren?

Abb. 5: Vom Überblick zur Detailbetrachtung: Unterschiedliche Betrachtungsebenen und Kernfragen

### 3. Vorstudie

Für die Vorstudie wurde gemeinsam mit dem Auftraggeber ein Vorgehensplan vereinbart, welcher in Abb. 6 dargestellt ist.

Firma:  <b>KMU</b>	<b>TERMINPLANUNG (BALKENDIAGRAMM)</b>										Dok.Nr.:
	Projekt: <b>Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit einer Produktgruppe</b>										Datum:
	Phase: <b>VORSTUDIE</b>										Mitarbeiter:
Tätigkeit / Phase	Verantw.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	
<b>Situationsanalyse</b>											
<i>Aufgabenanalyse</i>											
Problembereiche identifizieren											
Projektziele und Rahmenbedingungen festlegen											
Untersuchungsrahmen abgrenzen											
Projektaufbauorganisation festlegen											
Vorhaben in zweckmässige Phasen gliedern											
Information Projekt-Team / Schulung Wertanalyse											
<i>Ist-Zustandsanalyse</i>											
Objekt-, Umfeld- und Kosteninformationen beschaffen											
Kundennutzen und relevante Wettbewerbsvor- und -nachteile ermitteln											
Strategische Ist-Positionierung (Portfolio) bestimmen											
Gesamtkostenanalyse (Pareto-Analyse) durchführen											
Ist-Funktionen ermitteln											
Funktionskosten ermitteln											
<b>Zielformulierung</b>											
Soll-Positionierung festlegen											
Soll-Funktionen festlegen											
<b>Lösungssuche</b>											
Vorhandene Ideen sammeln											
Neue Ideen entwickeln											
<b>Lösungsauswahl</b>											
Bewertungskriterien festlegen											
Ideen zu Lösungsansätzen verdichten und beschreiben											
Lösungen bewerten											
Entscheidungsvorlage (Bericht) erstellen											
Entscheidungen herbeiführen											

Abb. 6: Vorgehensplan Vorstudie

Als Teil der Ist-Zustandsanalyse werden im Folgenden detaillierter beschrieben:

- Kundennutzen und strategische Produktpositionierung
- Gesamtkostenanalyse
- Definition wertanalytischer Funktionen und
- Ermittlung der Funktionskosten

#### 3.1 Kundennutzen und strategische Produktpositionierung

Basierend auf der Einschätzung von Filtronix und auf jener ausgewählter Kunden wurden als erstes die kaufentscheidenden Kriterien und deren Gewichtung aus Kundensicht ermittelt. Anschliessend wurde das eigene sowie die Produkte der Hauptwettbewerber je nach Erfüllungsgrad des Kriteriums mit Punkten bewertet (Abb. 7).

Kundennutzen / Kaufentscheidende Kriterien (KeK)				Erhebungsjahr:			
Geschäftseinheit: <b>Laborgerät</b>				Erstelldatum:			
Marktsegment: <b>Neubau</b>							
Info-Quelle: eigene Bewertung und Kaufentscheider							
Nicht preisbezogene, kaufentscheidende Kriterien (KeK)		Wichtigkeit für den Kunden in %	Kundeneinschätzung (0 = miserabel; 10 = exzellent)				
			Wir	Wettbewerber			
			A	B	C	D	
<b>Produktbezogene Kriterien</b>							
Normenkonformität		9	6	9	10	8	8
Betriebskosten		12	7	6	7	6	7
Infrastrukturbedarf		18	9	6	6	5	6
Nutzungsflexibilität		15	9	6	6	5	6
Gesundheitsrisiken		10	8	6	7	6	7
Brandrisiken		12	9	4	4	5	4
Umweltverträglichkeit		7	8	5	5	5	5
Design		4	7	5	6	5	4
Ergonomie		5	7	7	7	6	7
<b>Kriterien des ergänzenden Services</b>							
Unterhaltsgarantie		8	6	7	6	6	8
<b>Gesamtnutzen</b>		100					
Relativer Preis [Index]			100	33	30 - 50	30 - 50	30 - 50
Marktanteil [%] (CH / BRD)			3 / 0	50 / 0	20 / 30	5 / 15	20 / 0
Kaufentscheidung des Kunden	nach Nutzen	35					
	nach Preis	65					
		<b>100</b>					

Wettbewerber	
A:	
B:	
C:	
D:	

Abb. 7: Kundennutzen für das Marktsegment Neubau

Der Prozess der Kundennutzenermittlung war – wie ich vermutet und gehofft hatte – von Diskussionen über die heutigen und zukünftigen Marktbedürfnisse begleitet. Rückblickend erwies sich die intensive Auseinandersetzung mit dem Kundennutzen jedoch als fruchtbar.

Die Auswertung des Kundennutzens in Abb. 7 ergab, dass mit Ausnahme des Kriteriums Normenkonformität in allen wichtigen bis sehr wichtigen kaufentscheidenden Kriterien (Gewichtung grösser 8) das eigene Produkt Wettbewerbsvorteile aufwies (Abb. 8).

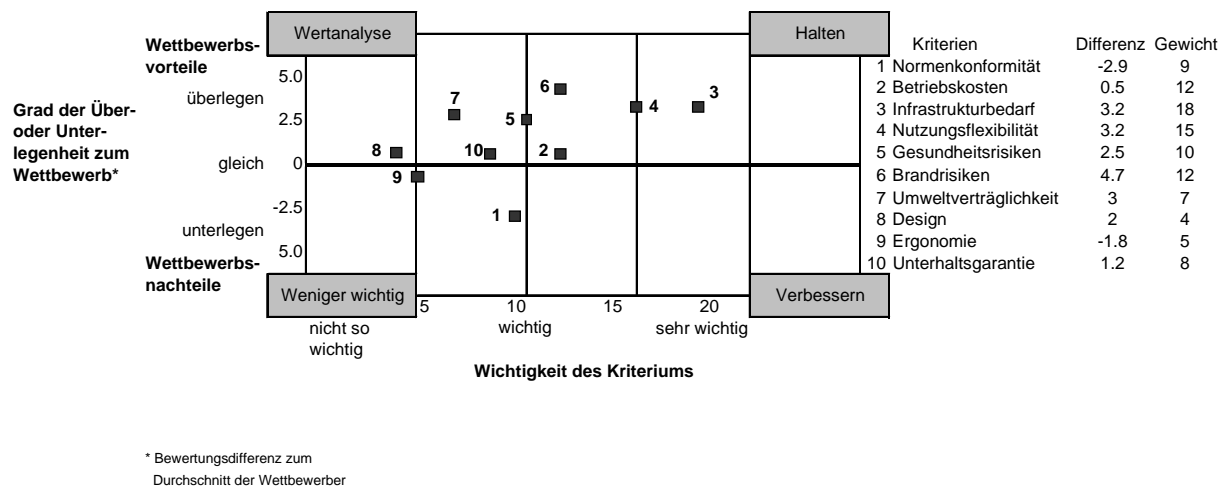


Abb. 8: Relevante Wettbewerbsvor- und -nachteile der nicht preisbezogenen, kaufentscheidenden Kriterien

Bei den eher weniger wichtigen Kriterien (Gewichtung kleiner 8) ergab die Analyse im Design und in der Umweltverträglichkeit Vorteile und im Kriterium Ergonomie Wettbewerbsnachteile.

**SE-Hinweis:**

Mit dem Einstieg in die Problematik auf einer höheren (strategischen) Ebene wurde ein Zweifaches bezweckt. Einerseits sollte überprüft werden, ob überhaupt das richtige Problem angepackt bzw. alle wichtigen Problemaspekte erfasst wurden. Andererseits wollte man eine annähernd vollständige Übersicht über grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten erreichen. Hierbei eröffnete sich der Blickwinkel für weitere Lösungsansätze, wie zum Beispiel „Abbau von Wettbewerbsvorteilen bei nicht so wichtigen Kriterien“. Dieser Lösungsansatz wurde im folgenden mit wertanalytischen Methoden weiter ausgearbeitet.

Die Wettbewerbsanalyse wurde ergänzt mit der Bestimmung der strategischen Ist-Positionierung des Laborgerätes (Abb. 9).

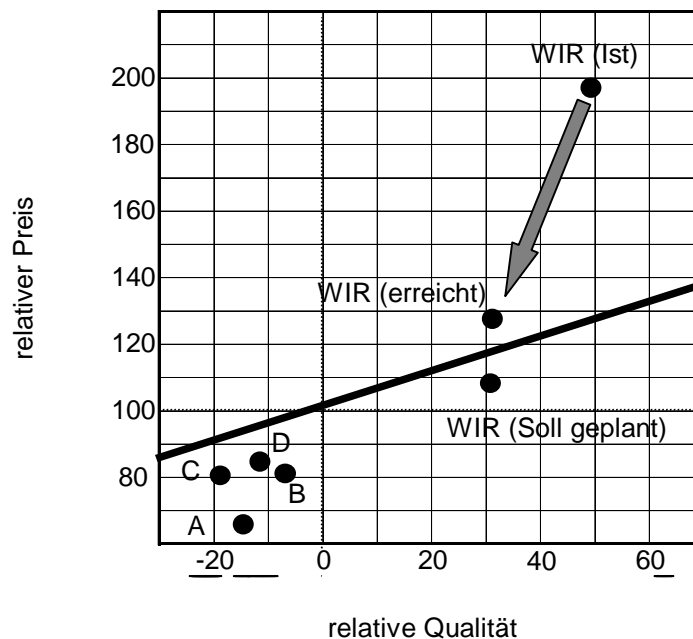


Abb. 9: Portfolio der strategischen Positionierung

Entlang der eingezeichneten Geraden in Abb. 9 verläuft das (aus Kundensicht) erwartete, ideale Preis- / Qualitätsverhältnis (Qualität hier verstanden als Übereinstimmung mit den nicht preisbezogenen, kaufentscheidenden Anforderungen). Eine Positionierung links von der Geraden bedeutet, dass aus Kundensicht das Produkt als zu teuer, eine Positionierung rechts von der Geraden als zu billig, beurteilt wird. Demnach bestätigte einerseits Abb. 9 den von Jauslin vermuteten Sachverhalt, wonach das eigene Produkt massiv zu teuer war. Andererseits war aufgrund dieser Betrachtungsweise ersichtlich, dass sämtliche Hauptwettbewerber eine Marktpositionierung gewählt hatten, die untereinander sehr ähnlich war, d.h. relativ tiefer Preis und relativ geringe Qualität. Obwohl man sich in einem preissensitiven Markt befand, wo die Kaufentscheidung der Kunden zu 65

Prozent nach dem Preis und lediglich zu 35 Prozent nach der Qualität erfolgte (Abb. 7), wurde mit dem eigenen Produkt eine ausgesprochene Qualitätsstrategie verfolgt.

SE-Hinweis:

Eine zweckmässige Abgrenzung des Problemfeldes in der Situationsanalyse, insbesondere unter Einbezug der Markt- und Kundenbedürfnisse sowie der Hauptwettbewerber, half eine Schwachstelle in der eigenen strategischen Produktpositionierung aufzudecken. Die eigene Positionierung mit einer ausgeprägten Qualitätsorientierung zielte nicht auf den Hauptmarkt, wie man geglaubt hatte, sondern auf eine Nische mit eher geringen Absatzmöglichkeiten.

Die Diskussion auf der strategischen Ebene führte zu weiteren interessanten Lösungsansätzen, die hier nur skizziert werden sollen:

- Abdeckung unterschiedlicher Marktanforderungen mit einem oder mehreren Produkten.
- Zusammenführung der zwei bestehenden Produktlinien zu einem modularen Produktkonzept (Mehrfachverwendung von Teilen und Baugruppen), d.h. eine gemeinsame Basisausführung für beide Produktlinien mit marktsegment-spezifischen Nachrüstoptionen.

Die skizzierten Produktkonzepte und strategischen Varianten wurden weiter detailliert und konkretisiert, bis sie anhand verschiedener Kriterien wie Änderungskosten, Zeitbedarf für Realisierung, mutmasslicher Nutzen etc. verglichen werden konnten. Filtronix entschied sich für die Beibehaltung der beiden unterschiedlichen Produktlinien bzw. Produktkonzepte. Ausschlaggebend für diesen Entscheid waren hauptsächlich wirtschaftliche Überlegungen.

Aufgrund der Ergebnisse der strategischen Analyse der Produktpositionierung war nunmehr klar, dass eine Neupositionierung des Produktes notwendig war (Abb. 9).

### 3.2 Gesamtkostenanalyse

Ausgangspunkt für die Erarbeitung kostensenkender Massnahmen war die Schaffung einer Übersicht über die Gesamtkosten. Diese ergab, dass rund vier Fünftel der Herstellkosten durch die Materialkosten verursacht werden. Beim Material handelte es sich mehrheitlich nicht um Rohmaterialien, sondern um Halbzeuge wie zum Beispiel zugeschnittene, geformte und beschichtete Bleche. Wegen der relativ geringen betrieblichen Wertschöpfung von Filtronix resultierte eine hohe Bedeutung der Zulieferer im Hinblick auf Kostensenkungspotenziale.

Das Laborgerät bestand aus über 100 Einzelteilen und Subsystemen. Die Analyse aller Komponenten hätte den vorgegebenen Untersuchungsrahmen gesprengt und zu einem unverhältnismässig hohen Aufwand geführt. Es bestand deshalb die Notwendigkeit, sich auf das Wesentliche zu beschränken. Zu diesem Zweck wurde eine ABC-Analyse durchgeführt. Das Ergebnis dieser Analyse ist ausschnittsweise in Abb. 10 dargestellt und zeigt jene Komponenten, welche aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Kosten prioritär untersucht wurden. Lediglich vier Komponenten verursachten rund die Hälfte der Herstellkosten.

Komponenten	Herstellkosten / Stück [CHF]	Herstellkosten in % der totalen Herstellkosten
Tragkonstruktion	1'223	17.6
Filter	1'057	15.2
Steuerung	541	7.8
Auflagesystem	425	6.2
<b>Total</b>	<b>CHF 3'246.-</b>	<b>46.8 %</b>

Abb. 10: Herstellkosten-Anteil der vier wichtigsten Komponenten

### 3.3 Definition wertanalytischer Funktionen

Als Hilfsmittel für die Strukturierung der Geräteeigenschaften sowie zur Loslösung von bestehenden, festgefahrenen Lösungskonzepten mit den damit verbundenen Kosten wurden im folgenden wertanalytische Funktionen für das Laborgerät definiert (Abb. 11).

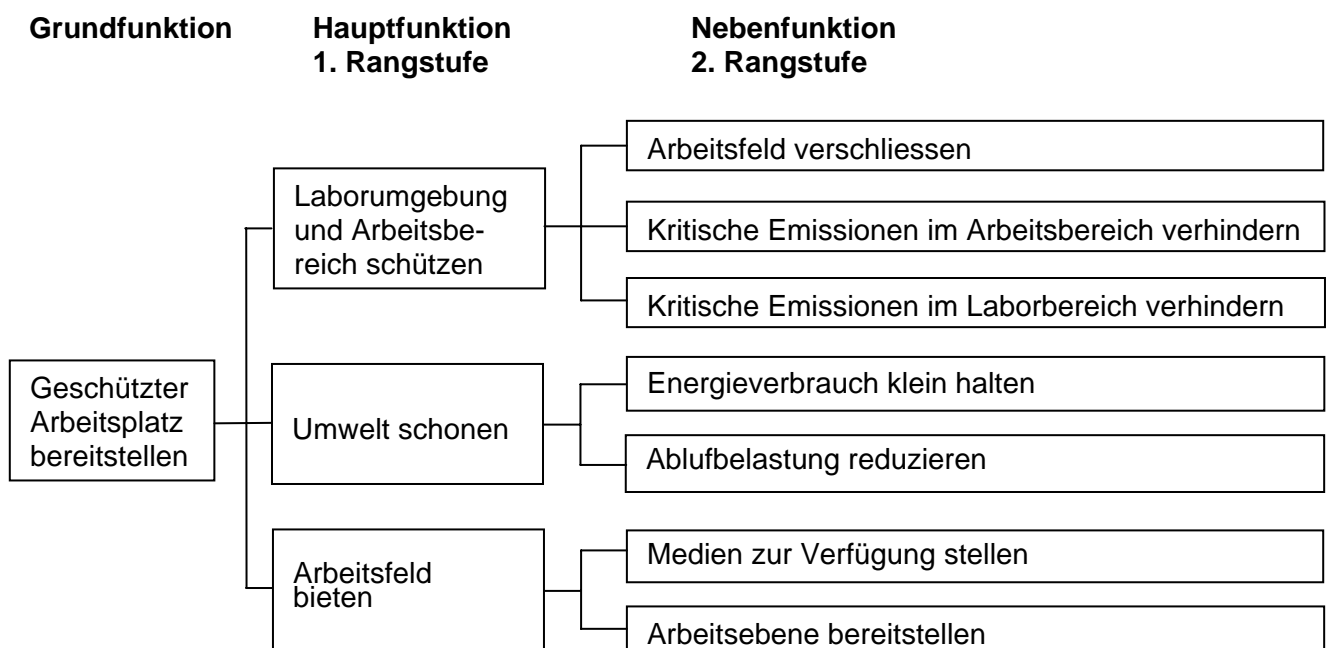


Abb. 11: Ist-Funktionsstruktur des Laborgerätes

**SE-Hinweis:**

Durch die abstrakte Darstellung einer wertanalytischen Funktion wurden die Funktionen oder Wirkungen des Laborgerätes festgelegt. Diese Beschreibungen waren unabhängig von technischen Lösungen (lösungsneutrale Formulierung der Anforderungen) und ermöglichten die Loslösung vom Problem, als Voraussetzung zur Lösung des Problems.

Die abstrakte Funktionsdefinition einer Produktleistung ermöglicht erst festzustellen, was ein Produkt wirklich tut. Dadurch lässt sich ermitteln, ob eine Einsparung bei der richtigen, wirkungsvollsten Stelle angesetzt wird. Das Denken in Funktionen ist eine Betrachtungsweise, die den Nutzen einer Funktion in den Vordergrund stellt. Für eine Funktion in einem Produkt (z.B. Teile verbinden) gibt es immer viele Lösungen (z.B. schrauben, löten, verstiften, kleben etc.), die sich unterscheiden durch Kosten, Technologie und Erfüllung von Anforderungen. Da die wertanalytische Funktion eine konstante Grösse ist, ist sie – falls es sich um eine Funktion handelt, die unabdingbar erfüllt sein muss (Hauptfunktion), – auch beim Wettbewerbsprodukt anzutreffen. Das Wettbewerbsprodukt setzt für diese Funktion möglicherweise eine einfachere Lösung ein, die weniger Kosten verursacht und trotzdem den gestellten Anforderungen entspricht.

### 3.4 Ermittlung der Funktionskosten

Im Anschluss an die Ermittlung der Ist-Funktionen wurden deren Kosten bestimmt, indem alle beteiligten Kosten von Bauteilen der entsprechenden Funktion zugeordnet wurden (Abb. 12).

Nebenfunktionen 2. RS	Gewichts- bzw. Kostenanteil	Laborumgebung und Arbeitsbereich schützen			Arbeitsfeld bieten		Umwelt schonen		Total Herstell- kosten
		Kritische Emissionen im Laborbereich verhindern	Kritische Emissionen im Arbeitsbereich verhindern	Arbeitsfeld verschliessen	Arbeitsebene bereitstellen	Medien zur Verfügung stellen	Abluft- belastung reduzieren	Energiever- brauch klein halten	
Teil A	%	70		10		10	5	5	328
	CHF	230	-	33	-	33	16	16	
Teil B	%		33				33	33	312
	CHF	-	104	-	-	-	104	104	
Teil F	%		33				33	33	204
	CFH	-	68	-	-	-	68	68	
Funktionskosten		1526	1595	486	624	971	694	1040	6936
		3607			1595		1734		

Abb. 12: Funktionskosten Laborgerät (Ausschnitt)

Die Funktionserfüllung der A-Komponenten wurde anschliessend einer eingehenden Kritik und Prüfung unterzogen. Daraus liessen sich einerseits die groben Anforderungen an die A-Komponenten ableiten. Andererseits ergaben sich erste Hinweise für Kostensenkungspotenziale.

Die Untersuchung zeigte, dass eine wirkungsvolle Funktionskostensenkung primär an den A-Komponenten anzusetzen hatte.

**SE-Hinweis:**

Bereits im Rahmen der Vorstudie mussten umfangreiche und detaillierte Abklärungen durchgeführt werden, um die eigentlichen Probleme und deren Ursachen identifizieren zu können. Basierend auf diesen Erkenntnissen ist es nun möglich, sinnvolle Anforderungen bzw. Ziele an die künftige Lösung zu formulieren.

#### 4. Zielformulierung

Filtronix hatte sich aufgrund der Situationsanalyse entschieden, die Funktion „Abluftbelastung reduzieren“ (Abb. 11) wegzulassen. Durch diesen Entscheid eröffnete sich ein Kostenreduktionspotenzial von 10 Prozent. Am Funktionsziel „Energieverbrauch klein halten“ wollte Filtronix hingegen nach wie vor festhalten. Ferner erkannte man aufgrund der Funktionskostenbetrachtung die relativ hohen Kosten der Funktion „Medien (Strom, Wasser, Gas, Klima etc.) bereitstellen“. Man beschloss deshalb, diese Funktion zukünftig optional anzubieten und eine sogenannte Basisausführung zu definieren. Damit war es möglich, die Herstellkosten um weitere 14 Prozent zu senken.

**SE-Hinweis:**

Allein durch die markt- und kundengerechte Optimierung der Produktleistungsmerkmale ergab sich insgesamt ein Herstellkostensenkungspotenzial von 24 Prozent. Diese Feststellungen sind nur möglich bei einer zweckmässigen Abgrenzung des Problemfeldes und einer hinreichend detaillierten Untersuchung im Rahmen einer Situationsanalyse.

Auf die Vorgabe einzelner Funktionskostenziele wurde bewusst verzichtet, da eine Analyse der Funktionskosten der Hauptwettbewerber aus Zeitgründen nicht möglich war. Statt dessen sollten für die in der ABC-Analyse definierten A-Komponenten – unter Berücksichtigung der neu definierten Funktionsziele – kostengünstigere Lösungen mit minimalen Herstellkosten gesucht werden. Mit diesen produktstrategischen Entscheidungen ergab sich die in Abb. 9 dargestellte Soll-Positionierung, die aus Kundensicht wesentlich näher am erwarteten, idealen Preis- / Qualitätsverhältnis lag. Die generelle Differenzierung in der Qualität im Vergleich zu den Hauptwettbewerbern, die ich als nicht optimale Strategie erachtete, wollte man beibehalten. Filtronix ging davon aus, dass der Kunde für den qualitativen Mehrwert grundsätzlich bereit sein würde, einen rund 25 Prozent höheren Preis zu bezahlen.

#### 5. Lösungssuche und Auswahl

Basierend auf den gefällten, produktstrategischen Entscheidungen sowie auf dem Resultat der kritischen Prüfung der Funktionserfüllung aus der Situationsanalyse wurden für die identifizierten A-Komponenten grobe Anforderungen definiert und in einem Pflichtenheft festgehalten. Diese sandte man anschliessend verschiedenen Lieferanten mit der Aufforderung zur Abgabe einer Offerte zu. Für die vier analysierten A-Komponenten resultierte damit ein Potenzial zur Herstellkostensenkung von 22 Prozent. Zählt man die markt- und kundengerechte Optimierung der Produktleistungsmerkmale dazu, so resultiert insgesamt ein identifiziertes Kos-

tensenkungspotenzial von knapp 50 Prozent. Mit diesen Ergebnissen war es möglich rasch und effizient neue Lösungen umzusetzen.

**SE-Hinweis:**

In Abweichung zum SE-Vorgehen wurde im vorliegenden Projekt keine eigentliche Hauptstudie durchgeführt, an deren Ende man sich für ein zu realisierendes Gesamtkonzept eines neuen Produktes entscheiden würde. Die Vorstudie hatte den Zweck, die Ziel- und Stossrichtung der Massnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit aufzuzeigen. Aufgrund des Mangels an gesicherten Fakten und Informationen war es im Rahmen der Vorstudie notwendig eine umfassende Situationsanalyse mit detaillierten Untersuchungen für *kritische* Problembereiche durchzuführen. Die unmittelbar anschliessende Detailplanungsphase bezweckte die einzelnen Teillösungen so weit zu konkretisieren, dass sie anschliessend möglichst reibungslos gebaut und eingeführt werden konnten.

## 6. Was sind die Erfahrungen aus dem Fallbeispiel?

- Komplexe Problemstellungen werden von Beteiligten und Betroffenen oft unterschiedlich wahrgenommen. Eine erfolgreiche Problemlösung setzt deshalb zunächst die Schaffung eines gemeinsamen Problemverständnisses voraus. Dieser Prozess ist mitunter aufwendig und bedarf einer systematischen Vorgehensweise in der Diagnose.
- Im Fallbeispiel kamen Prinzipien des *Systemdenkens* zur Anwendung. Die zweckmässige Abgrenzung unter Berücksichtigung der Wettbewerber und Kundenbedürfnisse sowie die Strukturierung des Problemfeldes halfen, den komplexen Sachverhalt überblickbar zu machen und öffneten den Blick für neue Lösungen. Allerdings war das Verständnis für die Ausweitung des Untersuchungsrahmens in der unter hohem Zeitdruck durchgeführten Analysephase nicht zum vornherein gegeben.
- Aus dem Fallbeispiel ist weiterhin ersichtlich, dass es insbesondere für Entwickler, die an der ursprünglichen Produktidee beteiligt waren, schwierig ist, bisherige Lösungen in Frage zu stellen. Die *gemeinsame, interdisziplinäre Erarbeitung der Problemlösung*, d.h. Betroffene beteiligen und Machtpromotor im Topmanagement einbinden, unterstützten die Akzeptanz der gefundenen Lösung.
- Der Einstieg in die Problematik auf einer höheren, strategischen Ebene, die schrittweise Einengung des Betrachtungsfeldes auf die Ebene der Produktgestaltung sowie die Variantenbildung auf beiden Ebenen gehen aus dem Fallbeispiel hervor und entsprechen einer Konkretisierung des Vorgehensprinzips „*vom Überblick zur Detailbetrachtung*“. Diese Vorgehensweise unterstützt die Erfassung aller wichtigen Problemaspekte und die Erarbeitung einer annähernd vollständigen Übersicht über grundsätzlich mögliche Lösungen.
- Ferner geht aus dem Fallbeispiel hervor, dass für die Abwicklung des Projektes eine *Phasengliederung* mit Vorstudie, Detailplanung, Realisierung und Produkteinführung gewählt wurde. Die klare Phasengliederung und Entscheidungsfin-

dung mit nachvollziehbarem Entscheidungsfindungsprozess halfen die Akzeptanz für einschneidende Massnahmen sicherzustellen.

- Das Fallbeispiel zeigt weiterhin die mehrfache Anwendung des *Problemlösungszyklus* für unterschiedliche Problembereiche und in Kombination mit Ansätzen der Wertanalyse. Die explizite Berücksichtigung der Kunden- bzw. Marktbedürfnisse, und daraus abgeleitet die Definition der notwendigen Soll-Funktionen, stellen eine konkrete Ausprägung einer Zielhierarchie dar, welche die marktgerechte Produktkonzeption sicherstellte.
- Basis für innovative technologische Lösungen war die abstrakte Darstellung einer wertanalytischen Funktion und die Ermittlung der entsprechenden Kosten. Hierbei zeigte es sich, dass die Trennung von lösungsneutraler Funktion als Ziel und deren technologische Realisierung als Lösung nicht immer einfach war.

Von dem in der Vorstudie ausgewiesenen Kostensenkungspotenzial von knapp 50 Prozent der gesamten Ist-Herstellkosten liessen sich in der Folge knapp 40 Prozent realisieren. Dazu beigetragen haben je hälftig die markt- und kundengerechte Optimierung der Produktleistungsmerkmale sowie die kritische Prüfung und Optimierung der Funktionserfüllung.