

helbling

## Erfolgreiche Produktentwicklung mit System

Sonderdruck aus  
«Schweizerische  
Technische Zeitschrift STZ»

Ausgabe November 2002 zur Swisstech  
(Internationale Beschaffungs- und Zuliefermesse)





Bild 1. Der Verpackungssektor ist ein zukunfts-trächtiger Wachstumsmarkt. Top-Loader-Roboter.

**Gemeinsam konzipierte die Helbling Technik mit der SIG Pack Systems eine modulare, standardisierte Plattform für Zweitverpackungssysteme, mit der sich rasch und kostengünstig kundenspezifische Lösungen realisieren lassen. Das Beispiel zeigt, wie ein methodisches Vorgehen im Spannungsfeld Markt-Produkt-Innovation einen erfolgreichen Technologie-sprung bewirken kann.**

Teamarbeit:

# Mit System eine erfolgreiche Produktentwicklung realisieren

VON BERNARD C. FENNER, PETER JERMANN, FRANZ VON NIEDERHÄUSERN UND FRITZ VOEGELE

→ Der Verpackungssektor ist ein zukunfts-trächtiger Wachstumsmarkt, getrieben durch drei grundlegende Kräfte: Einerseits vergrößert sich der Verbrauchermarkt für Nahrungsmittel, Getränke und Konsumgüter rapide, in Schwellenländern wie China wird ein Wachstum von 8 bis 10% vorausgesagt.

Bernard C. Fenner, General Manager Marketing & Communication SIG Pack Systems  
Peter Jermann, Mitglied der Geschäftsleitung Helbling Technik AG  
Franz von Niederhäusern, Entwicklungsleiter Helbling Technik AG  
Fritz Voegele, Projektleiter Helbling Technik AG

Andererseits ruft die ständige Umstellung auf neue Verpackungsformen und veränderte Verbrauchergewohnheiten nach neuen Werkzeugen, ja ganzen Systemen. Schliesslich sind die Unternehmen angesichts stets schärferer Auflagen betreffend manueller Fließbandarbeit – beispielsweise in den USA – zu einer stärkeren Automation gezwungen, wollen sie die Kosten noch im Griff haben. Das Rennen machen jene Firmen, die mit breiter Technologiebasis und kurzen Innovationszeiten am Ball bleiben.

**Nase vorn mit flexiblen Verpackungslösungen.** Einer der weltweit führenden Verpackungsspezialisten ist die SIG Pack Systems, ein Unternehmensbereich der SIG. Die in Beringen bei Schaffhausen ansässige Firma ist spezialisiert auf die Verpackung von Gütern wie Nahrungsmittel und Erzeugnisse in den Bereichen Pharma,

Gesundheit und Körperpflege. Das Angebot reicht von integrierten Verpackungssystemen bis zu Einzelmaschinen. Einen Schwerpunkt bilden Zweitverpackungssysteme. Während die Erstverpackung das Produkt vor schädlichen Umwelteinflüssen schützt und dem Konsumenten Qualitätssicherheit garantiert, bietet die Zweitverpackung Schutz im Transport, sie erlaubt eine effiziente Stapelung und vereinfacht die Logistik. Im Brennpunkt stehen flexible Verpackungslösungen, konzipiert auf individuelle Kundenbedürfnisse.

Die SIG Pack Systems ist dank der Breite ihrer Produktpalette und der Durchgängigkeit ihrer Systeme im Markt hervorragend positioniert. Marktführerschaft verlangt jedoch, rechtzeitig innovative Neuerungen vorzunehmen, um gegenüber Mitbewerbern eine Nasenlänge voraus zu sein. Den SIG-In-

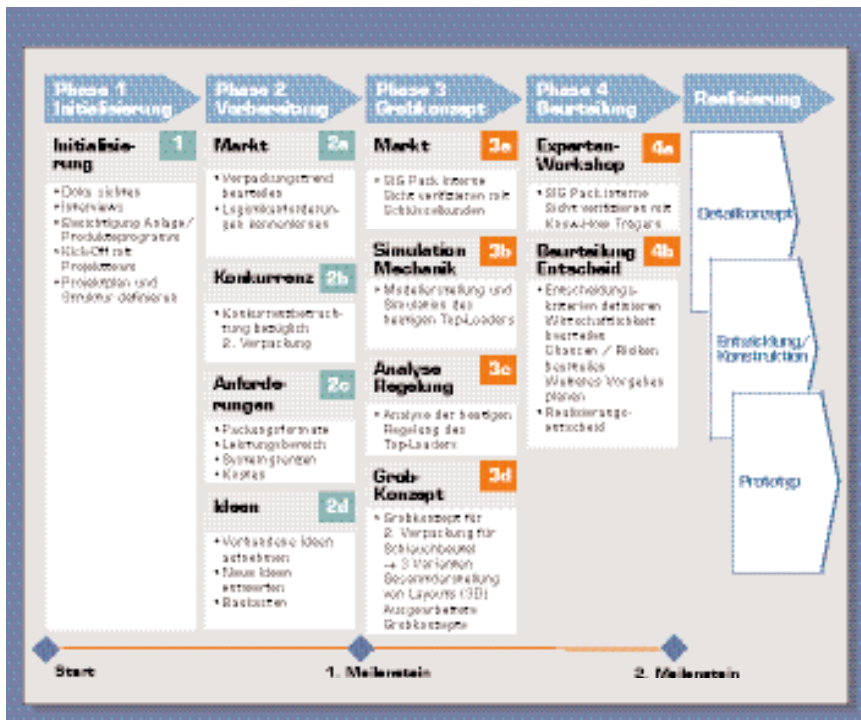


Bild 2. Vorgehensstruktur in der Konzeptphase.

genieuren schwebte deshalb eine innovative Neuerung vor in Form einer Plattform für Zweitverpackungssysteme. Die bestehenden Lösungen konnten nicht mehr befriedigen: Die Anlagen waren zu teuer, die Modularität der Systemkomponenten und die Standardisierung der Produktfeatures liessen zu wünschen übrig. Die Flexibilität für verschiedene Formate und Packstile verursachte zu grosse Kosten, zudem war der Aufwand bis zur funktionstüchtigen Inbetriebnahme der Systeme zu hoch. Eine neue Plattform musste her, die – modular aufgebaut und standardisiert – erlaubte, rasch kundenspezifische Lösungen zu realisieren. Diese Plattform, genannt ISPS (Integrated Secondary Packaging System), sollte in die neue «New Generation»-Philosophie der SIG Pack Systems passen. Dies bedeutete, dass sie Einheitlichkeit in Steuerung und Bedienung aufweisen, über standardisierte mechanische und elektronische Komponenten verfügen und hohen Kundennutzen bei niederen Betriebskosten bieten musste. Damit konnte die SIG Pack Systems gezielt Kundenwünsche erfüllen, gleichzeitig die Herstellkosten senken und die Marge auf ein vernünftiges Mass erhöhen.

**Externe Kompetenz für systematisches Vorgehen.** Zwar verfügt die SIG Pack Systems über langjährige Erfahrung, Kundenprojekte zielorientiert durchzuführen. Doch für dieses Innovationsprojekt brauchte es zusätzlich externe Entwicklungsspezialisten. Die Wahl fiel auf die Helbling Technik (siehe Kasten). Sie bietet vielfäl-

tigste Kompetenzen aus einer Hand an, kombiniert Know-how für Produktinnovation und Engineering. Unter der Leitung des Produktmanagers Zweitverpackung der SIG Pack Systems wurde ein Projektteam auf die Beine gestellt, das die für das Vorhaben nötigen Kompetenzen der beiden Firmen an einen Tisch brachte. Die SIG Pack Systems stellte ihre Mitarbeiter für die Dauer des Vorhabens von den laufenden Geschäften vorerst frei.

In einer ersten Phase ging es Helbling darum, eine Bestandaufnahme zu machen. Es galt, in Interviews und Besichtigungen vor Ort Bedürfnisse abzuklären, den Puls der Situation im Verpackungssektor zu erfühlen. Auf dieser Basis konnte der Projektplan und die Struktur definiert werden.

Die Phase 2 nutzte das Projektteam, um mit Marktstudien aktuelle Trends im Verpackungssektor aufzuspüren. Diese gehen zunehmend in Richtung höherer Leistung (800 Produkte sollen pro Minute weiterverpackt werden), kürzerer Umrüstungszeiten und häufigerer Formatwechsel. Anpassungen sind angesichts kürzerer Produktlebenszyklen immer öfters nötig. Das hiess: mit bewährten Methoden, Kreativität und Struktur Ideen erarbeiten, angepasst auf die Bedürfnisse verschiedener Kunden. Indem der Kunde den Formateil leicht auswechseln kann, lässt sich durch Standards ein Multiplikatoreffekt erzielen.

Ein besonderes Augenmerk verlangten der stark fragmentierte Markt und die grosse, geografisch unterschiedliche Konkurrenz. Der Kunde wünscht grösstmöglichen Nutzen mit hoher Leistung, einfacher Bedienung und tiefen Unterhaltskosten. Zudem mussten die konkreten Anforderungen an die neue Plattform bezüglich der Packungsformate, des Leistungsbereichs, der Systemgrenzen und Kosten formuliert werden. Die SIG Pack Systems lud ihre Verkaufsverantwortlichen rund um den Erdball in die Schweiz ein, klärte mit ihnen die lokalen Märkte und die Kundenbedürfnisse ab, band auf diese Weise die Leute in das Projekt ein. Dank parallelen Abklärungen von Markt und Technik konnte das Projektteam ein sinnvolles Markt- und Produktpflichtenheft mit verbindlichem Zeitplan erstellen.

**Entwicklung in überschaubaren Phasen.** In der dritten Phase nahm das Grobkonzept Gestalt an. Erste Ideen wurden festgehalten und mit den Schlüsselkunden der SIG Pack Systems überprüft. Daraufhin analysierte das Projektteam Lösungen für das Produkthandling, entwarf Modelle und führte Simulationen durch, um die Beladungsleistung zu maximieren. Zum Einsatz kam die Toploading-Technik: Dabei wird das Produkt von oben in einen Karton gela-

### SIG Pack Systems AG und SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft Holding AG

Die SIG Pack Systems beschäftigt in Beringen rund 800 Mitarbeitende und produziert Verpackungsmaschinen und Verpackungssysteme für das Verpacken von Stückgütern wie Nahrungsmittel und Erzeugnisse in den Bereichen Pharma, Gesundheit und Körperpflege. Die SIG Pack Systems ist Teil des SIG-Konzerns, der in Neuhausen am Rheinfall beheimatet ist. Die SIG-Gruppe ist ein weltweit tätiger Verpackungskonzern mit über 9000 Mitarbeitenden, der im Jahr 2001 einen Umsatz von 2,4 Mia. Schweizer Franken verzeichnete. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Verpackungslösungen für feste und flüssige Güter im Food- und Non-Food-Bereich und umfasst drei Divisionen: die SIG Pack für Verpackungsmaschinen und -systeme, die SIG Combibloc für Getränkekartons und Füllmaschinen und die SIG Beverages für Systemlösungen in der Getränkeindustrie. Homepage: [www.sigpacksystems.com](http://www.sigpacksystems.com)

den, was gegenüber anderen Technologien wie Sideloadung und Wraparound eine höhere Geschwindigkeit, eine grössere Flexibilität und eine behutsamere Produktbehandlung gewährleistet. In enger Kooperation entwarfen die Projektpartner diverse Konzeptvarianten bezüglich des Layouts, der Leistung und Wirtschaftlichkeit.

Die Beurteilung in Phase 4 diente dazu, in einem Experten-Workshop die Technologien und Konzepte des Projektteams mit externen Spezialisten zu verifizieren. Damit die Geschäftsleitung der SIG Pack Systems einen Realisierungsentscheid treffen konnte, musste das Projektteam die nötigen Kriterien definieren, Chancen und Risiken gegeneinander abwägen, die Wirtschaftlichkeit beurteilen und die weiteren Schritte skizzieren. Erst diese pragmatisch abgewickelten Etappen mit überprüfbaren Meilensteinen schufen die Grundlage für den Realisierungsentscheid und die Umsetzung der Vision in ein marktfähiges Produkt. Das trotz Ter-



**Bild 3. Gesamtsystem Zweitverpackung.**

mindruck systematische Vorgehen reduzierte das Entwicklungsrisiko und erhöhte die Projekt- und Produktqualität. Als unverzichtbar erwies sich ein so genannter «Bannerträger», der sich innerhalb der eigenen Firma und gegenüber der Geschäftsleitung engagiert, eine Aufgabe, die im vorliegenden Fall der Produktmanager Zweitverpackung übernahm.

In all diesen Teilstrecken konnte Helbling nicht nur auf die Kompetenzen in der Helbling-Gruppe zurückgreifen, sondern auch je nach Erfordernis gezielt Know-how aus ihrem Spezialistennetz beziehen. Ideen und Ergebnisse wurden laufend visualisiert, die Zielkosten pro Projektmodul – das jeweils unter der Verantwortung eines Mitarbeiters stand – transparent gemacht.

## Helbling Technik AG

Die 1963 gegründete Helbling-Gruppe ist ein international tätiges Engineering- und Beratungsunternehmen, das im Besitz ihrer Partner ist. Über 360 Mitarbeitende sind in folgenden Unternehmensbereichen aktiv: Management Consulting, Mergers & Acquisitions und Turnaround, Innovation/Produktentwicklung, Informatik, Bau, Energie und Umwelttechnik. Helbling Technik bietet Hand für Innovation und Produktentwicklung, von der Idee bis zur erfolgreichen Markteinführung. Neben hoch professionellen Entwicklungsfähigkeiten, Tools und Methoden verfügt Helbling Technik mit ihren 175 Professionals insbesondere auch über einschlägige Branchenkompetenzen und über ein eingespieltes Netz von Produktionspartnern. E-Mail: [htkz@helbling.ch](mailto:htkz@helbling.ch), Homepage: [www.helbling.ch](http://www.helbling.ch)

**Garanten für Erfolg.** Nur vierzehn Monate nach dem Start auf grüner Wiese konnte der Prototyp in Beringen den Versuchsbetrieb aufnehmen. Die modulare, standardisierte Plattform für Zweitverpackungssysteme erfüllt gänzlich die in sie gestellten Erwartungen und löste rasch eine rege Nachfrage auf Kundenseite aus. Lassen wir in der Retrospektive Revue passieren, welche «harten» und «weichen» Faktoren hauptsächlich zu diesem positiven Ergebnis beitragen:

Einerseits betrifft dies den «technischen Approach». Die mechanischen und steuerungstechnischen Konzeptlösungen wurden gleichzeitig erarbeitet. Dies garantiert eine abgestimmte Gesamtlösung aus einem Guss mit reduziertem Risiko und weniger Kosten. Ein wesentliches Plus war der Einsatz

modernster Tools, beispielsweise für die Analyse der Dynamik und Leistungssteigerung des in der Plattform eingesetzten Roboters.

Besonders schätzte die SIG Pack Systems die Entwicklungssicherheit, die ihr das breit gefächerte Wissen des Partners bot. Diese reichte vom Coaching und inhaltlichen Arbeiten in der Mechanik, über die Steuerungs- und Regelungstechnik bis hin zur Robotik und Simulationstechnik. Ebenso profitierte sie von Aspekten der Entwicklungsmethodik, Wertanalyse, Qualitätsplanung und des Risikomanagements sowie vom interdisziplinären Vorgehen. Längerfristigen Nutzen zieht die SIG Pack Systems insofern aus dem Projekt, als sie Elemente der Entwicklungsmethodik übernahm, um diese zukünftig in ihren eigenen Produktentwicklungsprozessen anzuwenden.

**Der Mensch im Mittelpunkt.** Der wohl bedeutendste Faktor betrifft jedoch die

im Projekt kooperierenden Fachleute. Schon früh sorgte das Projektteam für einen offenen Gedankenaustausch in Workshops. Im gegenseitigen Gespräch und dem nicht zu vermeidenden Aufeinanderprallen verschiedener Ansichten wurden sich die Projektpartner der Dimension des Vorhabens bewusst, sahen Sinn und Zweck eines strukturierten und methodischen Vorgehens ein. Diese Workshops dienten der Aufgabenteilung, erzeugten Druck von aussen und damit für alle Beteiligten Zwang zum Erfolg. Sie schufen aber auch den nötigen Zusammenhalt in der Projektgruppe und erlaubten eine gemeinsame Sprache. Die Freistellung der für die Entwicklung am besten qualifizierten Leute und die Projektarbeit für eine «Klausur», also entlastet von den Tagesgeschäften, wirkten sich auf die Kreativität der Involvierten ausserordentlich produktiv aus. Sinnvoll war es, gegen Projektende die Projektmitarbeiter allmählich wieder ins «Running Business» zurückzuführen: Damit wurde das Wissen um das entstehende Produkt unter die anderen Mitarbeitenden diffundiert und diese konnten sich ebenfalls damit identifizieren.

Um eine Innovation – eine Erneuerung (lateinisch: *innovatio*) – einzuführen, muss man eingefleischte Denkmuster und traditionelle Vorgehensweisen aufgeben und sich neuen Ansichten öffnen. Unter diesem Aspekt ist die Perspektive eines externen Spezialisten hilfreich, da die kritische Infragestellung des Bestehenden die Sicht auf das Nützliche und Sinnvolle erschliesst, die Basis für die Schaffung neuer, nachhaltiger Werte legt. ←

helbling

## Helbling Technik

Ihr Partner für  
die Entwicklung  
erfolgreicher  
Produkte



# Ihr Partner für die Entwicklung erfolgreicher Produkte

helbling

Helbling Technik bietet Hand für Innovation und Produktentwicklung, von der Idee bis zur erfolgreichen Markteinführung. Die 175 Professionals von Helbling Technik verfügen über breite Erfahrungen, hoch professionelle Entwicklungsfähigkeiten, Tools und Methoden. Das Schwergewicht unserer Aktivitäten liegt in den Branchen Maschinen- und Gerätebau, Produktionsanlagen, Medizinaltechnik, Transport und Verkehr. Das Dienstleistungsangebot umfasst Innovation, Konzeption, Entwicklung, Konstruktion, Realisierung und Project Management.

Unsere Kernkompetenzen sind Automation und Robotik, Mikrotechnik, Optik und Sensorik, Mechatronik, IT und Software Engineering, Berechnungen und Simulationen.

Die 1963 gegründete Helbling Gruppe ist im Besitz ihrer Partner. Das international tätige Engineering- und Beratungsunternehmen Helbling beschäftigt mehr als 360 Professionals in fünf Unternehmensbereichen: Innovation/Produktentwicklung, Management Consulting, Mergers & Acquisitions und Turnaround, Informatik, Bau, Energie und Infrastruktur.

## Helbling Technik AG

Hohlstrasse 610  
Postfach  
CH-8048 Zürich  
Telefon +41-1 438 17 01  
Telefax +41-1 438 17 65  
htk@helbling.ch

