

## Virtuelle Fabrik

### Nordwestschweiz / Mittelland

Die Virtuelle Fabrik kann man nicht sehen. Ihre Resultate aber schon. Ein Netz von Partnern verschiedenster Disziplinen „verbinden“ sich in der Virtuellen Fabrik mit einem Ziel: Aufgaben gemeinsam noch besser zu lösen.

Dieser Business-Case zeigt in idealer Weise auf, dass innovative E-Business-Konzepte nicht nur auf Technologie beruhen, sondern auch clevere Lösungen in anderen Disziplinen verlangen. Denn jeder Partner bringt seine individuelle Eigenständigkeit in diesen Verbund mit ein. Es ist sodann die „Kultur“ dieses Netzes, welche diesem Konzept die verlangte Stabilität und den erwünschten Nutzen bringt.

## 1 Business Case

Folgende Personen waren in die Aufarbeitung dieser Case Study involviert:

- **Anwender: Metallveredlung Kopp AG**, Guido Besimo (Geschäftsleitung Metallveredlung Kopp AG und Präsident der Virtuellen Fabrik)
- **Entwickler: Zentrum für Prozessgestaltung der FH Aargau**, Charles Huber
- **Experte/Autor: Benno Häfliger** (FHBB, The Customer Focus Company AG)

### 1.1 Einordnung

Die E-Business-Lösung der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz / Mittelland ist auf den Business-Kunden (BtB) ausgerichtet und ist thematisch im Bereich New Markets eingeordnet (vgl. Abbildung 1-1).

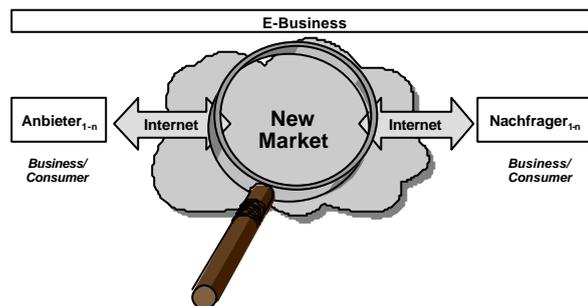


Abbildung 1-1: Einordnung in die E-Business-Übersicht

## 1.2 Webadresse

Die öffentlichen Informationen zur Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz / Mittelland finden Sie unter: <http://www.virtuelle-fabrik.ch>

# 2 Allgemeine Informationen

## 2.1 Hintergrund Unternehmen

Unabhängige Unternehmen schliessen sich zu temporären, projektbezogenen virtuellen Fabriken zusammen. Sie konfigurieren gemeinsam Ressourcen, Kernkompetenzen und Erfahrungen zu komplexen, kundenspezifischen Dienstleistungen resp. Aufträgen. Mit dieser Vision wurde das Projekt „Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland“, kurz VF genannt, 1996 ins Leben gerufen. Das Konzept dazu beruht auf Grundsätzen, die am Institut für Technologiemanagement der Hochschule St. Gallen (ITEM) erarbeitet wurden. Das Zentrum für Prozessgestaltung der Fachhochschule Aargau, unterstützt durch die KTI (Kommission Technologie und Innovation) und innovative Unternehmen, realisierte die dazu notwendige E-Business-Lösung Mitte 1997.

## 2.2 Markt/Branche

### 2.2.1 Bezeichnung der Branche

Die VF erbringt wertschöpfungsorientierte Marktleistungen wie Engineering, Konstruktion, Produktion, Prüfung, Montage, Inbetriebnahme und Services im Bereich der elektrisch/elektronischen und mechanischen Fertigung. Dies gilt für Komponenten, Baugruppen und Systeme für Kunden im In- und Ausland.

### 2.2.2 Beschreibung der Marktentwicklung

Die Fertigungsindustrie steht seit Jahren massiv unter Druck. Die dynamische Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien schafft neue Märkte und fördert die Globalisierung der Wirtschaft. Dem steht aber seit einigen Jahren ein konstruktives Wachstum an „schlanken“ und cleveren KMUs gegenüber. Diese versuchen sich oft im Spagat zwischen langfristigen Kundenbeziehungen (mittlere, konstante Volumen) und einzelnen lukrativen Mittel- und Grossaufträgen. Gerade das Konzept der VF hat gezeigt, dass das Risiko von Grossaufträgen gut „verteilt“ werden kann und dass an den „Schnittstellen“ zwischen den Partnerunternehmen Innovation und Flexibilität entstehen.

### 2.2.3 Abgrenzung zu anderen E-Business-Lösungen der Branche

Die in der VF zusammen geschlossenen Partner verfügen in der Regel über keine handelbaren Produkte. Ziel des Netzes ist die gemeinsame Vermarktung von Fertigungsleistungen. Eine klassische E-Commerce-Lösung wie z.B. ein „Shop“ kann hier also nicht eingesetzt werden. Die an die VF herangetragenen Aufgaben, werden als Projekte und Teilprojekte behandelt und sind somit immer einzigartig. Bestehende Systeme, Prozesse, Strukturen und Kulturen entführen die Entwickler der VF-Lösung laufend auf eine Gratwanderung zwischen Standards, definierten Schnittstellen (bestehende Systeme der Partner, etc.) auf der einen und Individualität und Flexibilität auf der anderen Seite. Die einzigartige Organisationsform und vor allem die Art der Auftragsabwicklung (siehe Kapitel 3.4.1) sind die Erfolgsfaktoren der VF und verlangen von der IT (Informations-Technologie) Anpassungsfähigkeiten, welche nur ein iteratives Entwicklungskonzept bieten kann.

## 2.3 Produkte

Das Angebotsspektrum der VF ist fast unbeschränkt. Sie produziert einzelne Komponenten (z.B. Zahnräder, Bleche, etc.) ebenso wie Baugruppen (z.B. Getriebe), Maschinen oder gar ganze Anlagen und Systeme als Prototyp oder in Serie.

Die Produkte können wie folgt kategorisiert werden:

physische Produkte	<input checked="" type="checkbox"/>
nicht-physische Produkte	<input type="checkbox"/>

Standardprodukte	<input checked="" type="checkbox"/>
konfigurierbare Standardprodukte	<input checked="" type="checkbox"/>
Individualprodukte	<input checked="" type="checkbox"/>

Konsumprodukt (B-C)	<input type="checkbox"/>
direktes Produkt (B-B)	<input checked="" type="checkbox"/>
indirektes /MRO- Produkt (B-B)	<input checked="" type="checkbox"/>

## 2.4 Grund für den Internet-Entscheid

Erst die Internettechnologie machte die Realisierung der VF überhaupt möglich. So sind die Partner der VF über Internet direkt miteinander verbunden und tauschen Projektinformationen über das eigene Intranet aus. Es ist aber trotzdem nicht die

Internettechnologie, welche hier ausschlaggebend das Konzept stützt. Es ist vielmehr der persönliche und soziale Kontakt, die gegenseitige Akzeptanz und das Vertrauen unter den Partnern – die Kultur eben. Die Mitglieder der VF treffen sich regelmässige in Erfa-Tagungen, arbeiten in Arbeitsgruppen an Fachthemen und lernen sich und die relevanten Kernkompetenzen so gegenseitig kennen und einschätzen. Dies führt zu einer stabilen Plattform, welche als der kritische Erfolgsfaktor eines solchen Konzeptes zu betrachten ist.

### **3 Strategiefindung „Der Weg zum Entscheid“**

#### **3.1 E-Business-Vision**

Durch eine faire und kooperative Zusammenarbeit mit den Kunden will die VF langfristige Partnerschaften aufbauen, bei denen beide Seite gewinnen. Die Organisation soll schlank, prozess- und teamorientiert gestaltet sein und moderne Kommunikationsmittel nutzen im Sinne einer effizienten und unbürokratischen Arbeitsweise. So soll bei steigender Grösse des Netzes ein sehr leistungsfähiger Markt für ein weites Spektrum an exzellenten Produktionskompetenzen entstehen.

#### **3.2 E-Business-Geschäftskonzept**

Weil der Kooperationsverbund über ein breites Angebot an Produkten und Dienstleistungen verfügt, ist er attraktiver als der einzelne KMU. So können die beteiligten Unternehmen Kunden gewinnen, die sie bis dahin selbst nicht hätten bedienen können.

Das Herzstück eines solchen dynamischen Netzes ist die interdisziplinäre und stabile Plattform, in der rechtlich unabhängige Unternehmen mit einer ausgeprägten Kooperationskultur zusammenarbeiten. Diese Zusammenarbeit wird nicht mit komplexen Vertragswerken geregelt, sondern nur nach wenigen Regeln und Rollen gelebt. Die sorgfältig ausgewählten Partner kennen einander persönlich. Jeder weiss von den Stärken und Kernkompetenzen des anderen (Kompetenz- u. Technologie-Datenbank). Besonderen Wert wird auf das gegenseitige Vertrauen, die Verantwortung und die Offenheit gelegt.

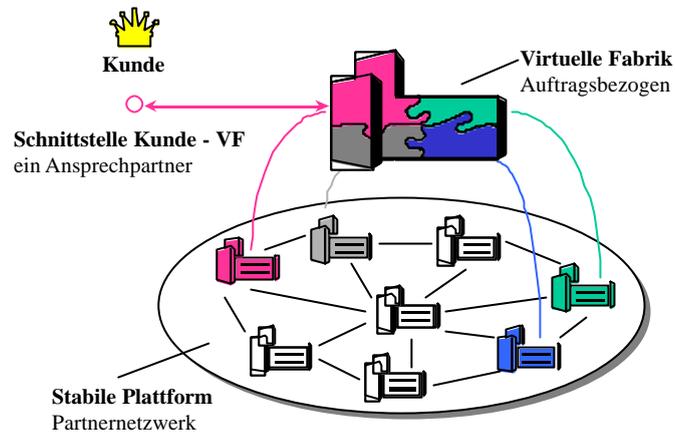


Abbildung 3-1: Das Konzept der Virtuellen Fabrik

Grundsätzlich bleibt jeder Partner selbständig in seinem angestammten Bereich. Er kann aber die Marketingaktivitäten der VF unterstützen indem er seinen Kunden ein breiteres oder tieferes Leistungsspektrum präsentiert, oder komplementäre Leistungen als Anfrage/Ausschreibung ins VF-Netz speist und somit eine Projekt-Akquisition (Broker) für andere Partner lanciert.

### 3.2.1 Adressaten der E-Business-Lösung

Der ehrgeizige Businessplan der VF sieht einen Ausbau von heute 35 auf ca. 50 Partner vor. Diese sollen sich geografisch in der Nordwestschweiz befinden und Kompetenzen zur Erbringung von elektrisch/elektronischen und mechanischen Marktleistungen aufweisen. Reine Dienstleister wie Beratungs- oder Handelsunternehmen können, sofern dies dem Netz dienlich ist, als sog. „Assoziierte Partner“ aufgenommen werden. Das Netz der VF wird mittelfristig mit weiteren Netzen zu einem überregionalen europaweiten Netzwerk verbunden werden und somit wirtschaftlich schlagkräftiger und noch synergetischer. Ein strenges Aufnahmeverfahren sichert die Stabilität der Plattform und den konstruktiven Ausbau der VF.

### 3.3 Nutzenpotentiale

Durch die VF werden Zusatzgeschäfte ermöglicht, die eine verbesserte Auslastung vorhandener Produktionskapazitäten oder das geplante Wachstum der Partner unterstützen. Zudem kann ein effektives Marketing und „Branding“ betrieben werden, was sich die Partner weder finanziell noch fachtechnisch leisten können. Doch der wesentlichste Nutzen liegt wohl darin, dass eine ganze Produktionskette über den Verbund „kontrolliert“ werden kann, die VF-Partner mehr Wertschöpfungstiefe erreichen, also auch schon in der Entwicklung bei den Kunden mitreden können und somit mehr Kundennähe, Loyalität und Kundenbindung erreichen. Damit erbringt die VF eine wesentliche Zusatzleistung nebst der reinen Projektorientierung im Sinne des Customer Relationship Management (CRM).

#### 3.3.1 Finanzierung

Die Startphase wurde zu je einem Drittel durch den Bund (KTI), die Fachhochschule Aargau und die Partner (ca. 20) getragen. Mit einem Aufwand von etwas über 100 Manntagen wurde die erste Homepage, eine Kompetenz-Datenbank, sämtliche Unterlagen, Schulung und die Implementierung erarbeitet. 1999 wurde die VF konstituiert in Form eines Vereins und die Lösung in den Bereichen Kompetenz-DB, Sicherheit und Auftragsmanagement ausgebaut. Dieser Ausbau, der Betrieb der Anwendung sowie Marketingaktionen werden nun zu hundert Prozent von den Partnern getragen. Neben der Zahlung einer einmaligen Aufnahmegebühr zwischen CHF 1'000.-- und CHF 10'000.-- (je nach Unternehmensgrösse und Partnerstatus) sind aktive Unterstützung in VF-internen Projektgruppen (siehe dazu 3.4.3) und die Zahlung eines jährlichen Cashbeitrages für die Teilnahme obligatorisch.

Seit kurzem zeigen auch sog. „Assoziierte Partner“ Interesse an diesem Netz. Firmen wie z.B. 3M nutzen die VF sowohl als Absatzkanal für ihre Produkte (z.B. Klebstoffe, etc.) sowie als Auftraggeber. Ein Ausbau dieses Geschäftsfeldes wird momentan geprüft.

Tabelle 3-1: Finanzierung der E-Business-Lösung

durch Umsatz	durch internes Sponsoring	andere Quellen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 3.3.2 Kosten der E-Business-Lösung

Das jährlich erstellte Budget ist abhängig von der Anzahl Partner und teilt sich auf der Ausgabenseite je etwa hälftig in Betrieb, Unterhalt, Weiterentwicklung der Lösung und Vermarktung der VF. Ausbauprojekte und Marketingaktionen werden

aus den regelmässig tagenden Erfa-Gruppen und Taskforcen generiert und vom Führungsteam den Partnern zur Vernehmlassung vorgelegt. Die entsprechenden Umsetzungsarbeiten werden weitestgehend durch die Partner im Rahmen von Arbeitskreisen erbracht.

### 3.4 Beziehungen zu Geschäftspartnern

#### 3.4.1 Beziehung zu Kunden

„Wir bauen für jede Idee eine Fabrik“ lautet die Botschaft der VF an den Markt. Damit dieses Konzept überhaupt funktionieren kann, müssen verbindliche Strukturen geschaffen werden. Folgende Rollen wurden im Rahmen der sehr schlanken Organisation der VF definiert:

- Der **Netzwerkcoach** ist nach innen im Netz aktiv. Er ist für den Auf- und Ausbau im Bereich Partner und Infrastruktur verantwortlich. Eine seiner wichtigsten Aufgaben ist das Beziehungsmanagement zwischen den Partnern.
- Der **Broker** akquiriert Aufträge und ist für das Marketing verantwortlich. Grundsätzlich kann jeder Partner als Broker auftreten und somit sein Offensivpotential nutzen.
- Der **Auftragsmanager** führt die interne Ausschreibung durch. Nach Auftragserteilung koordiniert er die benötigten Ressourcen und führt die optimal abgestimmten Kernkompetenzen in einer VF für dieses Projekt zusammen. Der Auftragsmanager überwacht und koordiniert das Projekt, zeichnet verantwortlich für Produkt- und Lieferqualität und tritt gegenüber dem Kunden als Ansprechpartner auf.
- Alle Unternehmen müssen einen **In-/Outsourcing-Leiter** bestimmen. Dieser ist der Ansprechpartner seines Unternehmens für die VF und koordiniert die interne und externe Auftragsabwicklung.

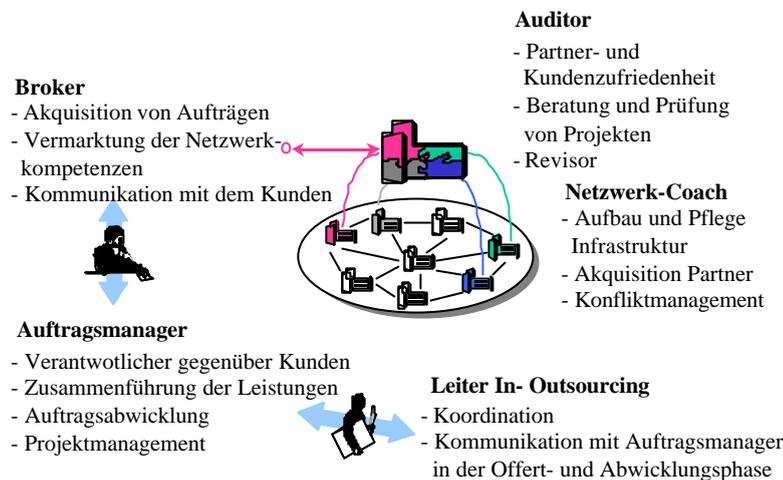


Abbildung 3-2: Die Rollen in der Virtuellen Fabrik

### 3.4.2 Beziehung zu Lieferanten und Komplementären

Ein schneller und einfacher Aufbau Virtueller Fabriken ist nur möglich, wenn die Sourcingprozesse der Partnerfirmen effizient abgewickelt werden. Dazu müssen bestehende bilaterale In-/Outsourcing-Prozesse hinsichtlich der Anforderungen der VF eventuell angepasst werden. Der sogenannte In-/Outsourcing-Leiter als Prozessbesitzer innerhalb des Partnerunternehmens ist für das technische wie auch kapazitive Outsourcing und das Insourcing gegenüber der VF verantwortlich. Er rapportiert direkt an den Auftragsmanager der VF.

### 3.4.3 Beziehung organisationsintern

Die VF wird als Verein geführt und verfügt nebst den vorgeschriebenen Organen über ein multidimensionales Führungsteam. Alle Funktionen werden im Rahmen der definierten Eigenleistungen (Mitwirkung in Kommissionen, Taskforcen, etc.) durch Vertreter der Partner wahrgenommen:

- Das eigentliche **Führungsteam** hat die Funktion eines Steeringcommittees, verfügt über 5 gewählte Mitglieder und tagt regelmässig.

- Daneben werden **Ressorts** geführt, welche generelle Aufgaben für die VF übernehmen. Diese sind Marketing/Verkauf, Produktion, Infrastruktur, Geschäftsentwicklung und Ausbildung. In sogenannten **Arbeitskreisen** werden ausserordentliche Anforderungen aufgearbeitet.
- Vertreter der Partner treffen sich zu **Erfa-Tagungen** und tauschen ihre Erfahrungen aus, definieren neue Anforderungen oder Marketingaktivitäten usw.. Diese regelmässigen Treffen finden immer bei einem anderen Partner statt. Das fördert Vertrauen, man lernt sich kennen und pflegt nebenbei noch die „Unternehmenskultur“.
- **Aus- und Weiterbildung** der Partner erfolgt über periodisch stattfindende Veranstaltungen und gilt als Grundlage für die Mitgliedschaft.

## 4 Implementierung „Der Weg zur Eröffnung“

### 4.1 Design der Geschäftsprozesse

Jeder Partner erhält mit der Aufnahme in die VF auch ein sog. Antrittspaket. Dieses liefert ihm nebst den Adressen und Profilen der anderen Partner auch die „Spielregeln“ für die Auftragsakquisition und -abwicklung. Die Grundlagen dazu stammen vom ITEM (Universität St. Gallen) und sind professionell und innovativ gestaltet und dokumentiert. Das Studium und die Umsetzung der definierten Prozesse fördert die Qualifikation der Mitarbeiter in den Partnerunternehmen sowie das unternehmerische Denken und Handeln. Der kontinuierliche Erfahrungsaustausch unterstützt zudem notwendige Strukturanpassungen im Zuge der eigenen (Partner) Fokussierung.

### 4.2 Die Partnerwahl

In die VF können Unternehmen aufgenommen werden, die Entwicklungs-, Konstruktions-, Prüf- und Logistikleistungen im Bereich der industriellen Produktion anbieten. Der Antragsteller reicht eine formelle Bewerbung zur Aufnahme in die VF an den Netzwerk-Coach und anerkennt gleichzeitig die Aufnahmebedingungen. Unter der Leitung des Führungsteams der VF entscheiden dann alle Partner im Rahmen einer internen „Ausschreibung“ über die Aufnahme (Konkurrenzsituation, etc.).

### 4.3 Die Software-Lösung

Die Softwarelösung für die VF verfügt über:

- Die **Kompetenz-Datenbank** mit allen Partnerprofilen (Kompetenzen und Technologien) und einem intelligenten Suchmechanismus für die projektbezogene Auswahl und Selektion von Kompetenzen und Partnern.
- Das **Auftragsmanagement** koordiniert Anfragen, Offerten und Aufträge. Dieser Systemteil liefert Informationen über die Angebots- und Auftragslage der VF und dient dem Auftragsmanager als Kontrollinstrument.
- Ein einfaches **Dokumentensystem** ermöglicht elektronisch eingereichte Zeichnungen, Stücklisten, Beschreibungen oder auch andere formale Files abzulegen und für alle Partner innert kürzester Zeit verfügbar zu machen.
- Zusätzliche **Extras** wie E-Mail, allgemeine Firmenprofile, Liste der Mitglieder und ein Veranstaltungskalender runden die VF-Lösung ab.

Aktuell wird ein Projektmanagement integriert, welches direkt durch Partner, Broker und Auftragsmanager genutzt werden kann und als Extranet für die Kunden mehr Transparenz und Planungshilfe in der Abwicklung der Aufträge bieten soll.

### 4.4 Die technische Plattform

Die VF-Lösung stellt IT-technisch keine hohen Anforderungen (Komplexität der Lösung). Was die Entwicklungstechnologien (Objektorientierung) und vor allem das Benutzerinterface angeht, gilt sie als innovativ. Das Erfolgsrezept liegt also nicht auf der technischen Ebene, sondern in der disziplinierten Nutzung des Systems und seiner Skalierbarkeit. Als Entwicklungsbasis dienen eine MS/SQL-Datenbank (Kompetenz-DB), ein MS/Informationserver und Coldfusion (objektorientierte Scriptsprache). Im Betrieb werden unter dem Betriebssystem NT 4.x weitere Applikationen von Microsoft, wie z.B. MS/Exchange für Mails und alle Officeanwendungen genutzt. Der Anwender benötigt lediglich einen Browser (Netscape od. Explorer ab 4.x), seine Identifikation und einen PC.

Die VF-Lösung wird als Intranet betrieben und stellt somit ein in sich geschlossenes Netz dar. Betrieb, Unterhalt und Ausbau wird heute noch von der Fachhochschule Aargau gewährleistet. Mittelfristig wird ein professioneller Provider das Hosting übernehmen.

### 4.5 Mitarbeiterqualifizierung

Innerhalb der Partnerunternehmen muss der In-/Outsourcing-Leiter definiert sein. Idealerweise bietet jeder Partner dazu noch die Fähigkeiten eines Brokers und eines

Auftragsmanagers (siehe Kapitel 3.4.1). Zusätzliche Fähigkeiten ausserhalb der ohnehin vorhandenen Kompetenzen der Partner werden durch VF-spezifische Aus- und Weiterbildung oder dezidierte Instanzen eingebracht. Das bedeutet, dass jeder interessierte Partner eigentlich sofort von diesem Verbund profitieren kann, ohne zusätzliches Know-how aufbauen zu müssen. Gute PC-Anwenderkenntnisse vorausgesetzt.

## 4.6 Markteinführung

Der Start 97/98 wurde durch die Presse begleitet. Doch das allein reicht nicht für ein dynamisches und nachhaltiges Wachstum des Netzes. Die Ziele, wie ein Bekanntheitsgrad von >50% und einen durchschnittlichen Umsatzanteil von 15% bei allen Partnerfirmen, können nur durch gezieltes Marketing und Beziehungsmanagement (CRM) erreicht werden. Diese Aufgabe obliegt primär dem Broker, ist aber auch Bestandteil jeder Akquisitionstätigkeit der Partner.

Die erste Vermarktungsstufe sieht vor, die bestehenden Kundenbeziehungen besser auszuschöpfen. Parallel dazu werden Vorträge gehalten, Veranstaltungen wie Messen und Tagungen besucht und Broschüren erstellt, welche bei der Argumentation helfen sollen. In der nächsten Phase soll die Softwarelösung so weit standardisiert werden, dass diese durch interessierte Vertriebspartner (Softwarehäuser, Verbände, etc.) angeboten und genutzt werden kann. Idealerweise schliessen sich dann die so entstehenden Netze zu einem umfassenden überregionalen Netzwerk zusammen und bilden so die nächste Stufe Virtueller Fabriken – die „virtuose Virtualität“.

## 5 E-Business-Lösung „Operation/Betrieb“

### 5.1 Finanzierung/Ertrag

Die Finanzierung zentraler VF-Aktivitäten wird durch die Mitgliederbeiträge gesichert. Folgende Ertragsziele wurden definiert und erfüllen sich laufend:

- **Kostensenkung** durch Zusatzgeschäfte. Freie Kapazitäten der Partner können besser ausgelastet werden und liefern somit einen wichtigen Beitrag an die Fixkosten.
- **Erschliessung neuer Märkte.** Durch Bündelung der Kernkompetenzen der Partner können Produkte und Leistungen mit geringerem Initialaufwand schneller an den Markt gebracht werden. Erste Erfahrungen zeigen, dass durch Technologieeffizienz wesentliche Kostenvorteile entstehen.

- **Lieferbereitschaft** kann garantiert werden, weil jeder Partner auf Kapazitäten und Kompetenzen im Netz zurückgreifen kann.
- **Sicherung des Standortes.** Ein nicht unwesentlicher Vorzug der VF, können doch bestehende Produkte und Leistungen am Standort (Firmensitz) gehalten und zusätzlich neue, innovative Produkte aufgebaut werden.

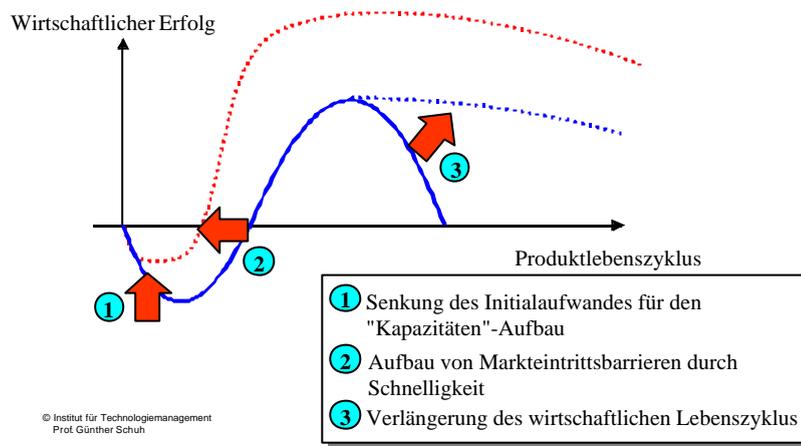


Abbildung 5-1: Ertragspotentiale Virtueller Fabriken

Durch die Vertiefung der Wertschöpfungskette können Systemlösungen aus einer Hand angeboten, Beschaffungs- und Administrationsaufwendungen reduziert und last but not least Kunden individueller und nachhaltiger betreut werden.

## 6 Herausragende Punkte „Success Factors“

### 6.1 Entscheidende Veränderungen

Anfängliche Euphorie für das Konzept und übertriebene Erwartungshaltungen, sind heute durch Stabilität der Hauptplattform und Identifikation der Partner ersetzt worden. Die strukturellen Anpassungen sind so weit gediehen, dass das Netz zügig ausgebaut (auf ca. 50 Partner) und das Konzept für den Aufbau weiterer Netze

weitergegeben werden kann. Die nun entstandene Vertrauenskultur manifestiert sich in der Offenheit der Partner untereinander, im aktiven übernehmen von Verantwortung für die VF und in einer spürbaren Eigendynamik. Das anfänglich vereinzelt vorhandene „Lottodenken“ (kleiner Einsatz und ev. lucky punch) wurde durch aktives Engagement und Involvement abgelöst.

## 6.2 Generelle Auswirkungen

Die VF wächst weit über dem Durchschnitt der Branche insgesamt und ist nahe an der Auslastungs- resp. Belastungsgrenze. Das bedeutet, dass die VF zügig wachsen und weitere Netze dazu kommen müssen. Ein hoher Zufriedenheitsgrad auf Kundenseite (Qualität, Verfügbarkeit und Kompetenz) und klar bessere Wettbewerbssituationen führen zu einem Nachfrageüberhang. Man kann heute sagen, dass dieses Konzept nicht nur zukunftsweisend ist, sondern bereits ein stabiler Wirtschaftsfaktor darstellt.

## 6.3 Lessons Learned

In den nur knapp drei „Lebensjahren“ der VF wurden einige grundlegende Erfahrungen gemacht, welche durchaus auf andere E-Businessprojekte umgelegt werden können:

- Ein Höchstmass an **Disziplin** muss gefordert werden. Informelle Prozesse wie telefonische Absprachen oder lückenhaftes rapportieren weicht das System bis zur Nutzlosigkeit auf. Dem kann entgegengetreten werden durch Anreize (z.B. Broker-Fee für vermittelte Projekte), Förderung der Fachkompetenz in bezug auf die VF, Steigerung der Sozialkompetenz und Transparenz über alle Aktivitäten der VF.
- Die **Internetfähigkeiten** der Anwender. Das heisst, die Lösung muss in Sachen Bedienkomfort und Komplexität so einfach sein, dass diese sich mit dem grundsätzlichen Anwenderverständnis der Branche (PC-Kenntnisse) korrekt bedienen lässt.
- Die VF muss Bestandteil sein der jeweiligen **Unternehmens-Strategie** der Partner. Damit ist sichergestellt, dass diese Partnerschaft ernst genommen und aktiv in die Vertriebsstrategie der Partner integriert wird.
- Die **Eigenverantwortung** eines jeden Mitgliedes spiegelt sich im aktiven „Partnering“ innerhalb des Verbundes und in der Administration aller Profildaten (z.B. Kompetenz-DB) wieder.
- Die **Innovationskraft** eines solchen Konzeptes darf das Vorstellungsvermögen der Partner nicht überfordern. Es erscheint daher zweckmässig, kleine Schritte, welche „spürbar“ sind, in bestimmten Zeittakten vorzunehmen.

- Als wesentlichste Voraussetzung für das Gelingen eines Vernetzungsprojektes muss die **Unternehmenskultur** angesehen werden. Herrscht Inkompetenz, Intolleranz und Egoismus vor und ist kein „Spirit“, kein Idealismus oder Identifikation vorhanden, so können solche Projekte technisch noch so clever sein, sie werden nie erfolgreich werden.

## 7 Konklusion

Das Konzept der VF mit seinen Initiatoren und vielschichtigen Trägerschaft bestehend aus ITEM - Universität St. Gallen, CAG - CIM Center Aargau, CBT - CIM Bildungs- und Technologieverbund Mittelland, dem KTI des Bundes, den Partnern und nicht zuletzt den einzelnen Kräften in den Unternehmen zeigt eindeutig auf, dass den Herausforderungen der heutigen Zeit durchaus sehr viel Positives abgewonnen werden kann. Es liegt auf der Hand, dass kleine und mittlere Betriebe in der Schweiz diesen Herausforderungen alleine oft nicht gewachsen sind. Zudem ist es fast unmöglich das Wissen aus Universitäten und Hochschulen direkt in diese Unternehmen zu tragen. Es gilt als beispielhaft, was hier innert drei Jahren aus Theorie Praxis werden liess und Standorte, Unternehmen und Wettbewerbsfähigkeit erhalten, ja sogar ausbauen konnte. Die erarbeiteten „Spielregeln“ und das Vertrauen der Unternehmen lassen das Konzept eine Eigendynamik erreichen, welche die „Erfinder“ wohl erhofft, aber kaum in dieser Ausprägung und Zeitspanne erwartet hätten.