

Abschlussarbeit NDS BWL

Businessplan

softwareschule.ch

Dokumentenname:	Abschlussarbeit_HTI_V1.0_2006.04.24.doc
Datum:	24.04.2006
Revision:	1.1; 15.01.2007
Status:	Freigegeben
Autor:	Andreas Gerber
Verteiler:	Heinrich Mühlemann, Prüfungsleiter, MMC Consulting Prof. Cuno Wüthrich, Experte, Leiter FB HTI Max Kleiner, kleiner kommunikation GST

Inhaltsverzeichnis

1	MANAGEMENT SUMMARY	3
1.1	AUSGANGSLAGE	3
1.2	PROBLEMSTELLUNG / ZIELE	3
1.3	GESCHÄFTSIDEE	3
1.4	MARKETING	3
1.5	GESCHÄFTSSYSTEM UND ORGANISATION	5
1.6	RISIKEN	5
1.7	FINANZPLANUNG	5
1.8	FINANZIERUNG	6
2	GESCHÄFTSIDEE	7
2.1	HINTERGRUND	7
2.2	VISION UND GRUNDWERTE	8
2.3	PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN	9
3	MARKETING	13
3.1	ANALYSEN	13
3.2	MARKETINGSTRATEGIE	27
3.3	MARKETINGMIX	30
4	GESCHÄFTSSYSTEM UND ORGANISATION	35
4.1	RECHTLICHE FORM	35
4.2	UNTERNEHMERTeam	35
4.3	ORGANISATION SOFTWARESCHULE.CH	37
4.4	STANDORT	37
4.5	KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN	38
5	RISIKEN	40
5.1	AUSWERTUNG SOZIALE ASPEKTE	40
5.2	AUSWERTUNG WIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE	41
6	FINANZPLANUNG	42
6.1	PLANERFOLGSRECHNUNG	43
6.2	PLANBILANZ	44
6.3	PLANMITTELFLUSSRECHNUNG	45
7	FINANZIERUNG	46
7.1	FÖRDERGELDER	46
8	REALISIERUNGSPLAN	47
9	ABBILDUNGS- & TABELLENVERZEICHNIS	50
10	LINKVERZEICHNIS	51
11	QUELLEN & LITERATUR	52
12	ANHANG	54

1 Management Summary

1.1 Ausgangslage

Wissen ist der entscheidende Rohstoff für eine erfolgreiche Industrienation – besonders wenn diese, wie die Schweiz, nicht gerade mit konventionellen, natürlichen Ressourcen gesegnet ist. Dieser Rohstoff ist jedoch sehr vergänglich und kann nur durch eine gute Grundausbildung und kontinuierliche Weiterbildung aufgebaut und erhalten werden.

Dies hat die **Gesellschaft zur Förderung der Software-Technologie**, kurz GST genannt, seit Jahren erkannt und auf ihre Fahnen geschrieben. Als Konsequenz daraus wurde unter anderem die Eduswiss gefördert und unterstützt. Daneben haben die Mitglieder der GST den Bedarf nach einer Softwareschule für Industrie Informatik festgestellt.

Im Jahre 2001 wurde die Firma ProTool Engineering GmbH beauftragt, diesen Bedarf in einer Studie bezüglich Automatisierung abzuklären. In dieser Kurzstudie wurde der Ausbildungsbedarf grundsätzlich bejaht, jedoch wurde diese Idee mangels Interesse und/oder Ressourcen der GST-Mitglieder nicht mehr weiter verfolgt.

Mit der Schliessung der eduswiss im Jahre 2006 wurde diese Fragestellung jedoch wieder aktuell und soll im Rahmen dieser Arbeit abgeklärt werden.

1.2 Problemstellung / Ziele

Basierend auf dieser Aufgabenstellung wurden für die Abschlussarbeit folgende Ziele festgelegt:

Produkt / Dienstleistung

Marketing: -> Markt- und Konkurrenzanalyse, Marketingstrategie

Geschäftssystem und Organisation: -> Organisation, Zusammenarbeit / Kooperationen, Standort

Risiken: -> intern, Umfeld / Marktplatz, Kooperationen

Finanzplan: -> Finanzplan, Finanzierungskonzept

Realisierungsplan: -> Meilensteine, Zeitplan, zeitkritische Ereignisse

1.3 Geschäftsidee

Die Geschäftsidee basiert auf der Etablierung einer Schule für die Technische Informatik, kurz **TISS** (**T**echnische **I**nformatik**S**chule **S**chweiz) genannt.

1.4 Marketing

Umweltanalyse:

Das politische Umfeld zeigt sich sehr positiv. Insbesondere mit der „Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2004-2007“ vom 29. November 2002 hat der Bundesrat klare Prioritäten gesetzt.

Auch das wirtschaftliche Umfeld zeigt sich in einer positiven Tendenz. Gerade in der MEM-Industrie zeigen sämtliche Indikatoren auf Wachstum. Die Auslastung steigt, die Beschäftigungszahl nimmt zu, die Arbeitslosenzahlen sind sinkend und auch die Kurzarbeit ist markant rückläufig.

Einzig die globalen Indikatoren, welche auf den ersten Blick ebenfalls sehr positiv sind, zeigen teilweise erhebliche Risiken auf.

Die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt korrespondiert mit den ersten zwei Punkten und bestätigt somit diese Entwicklung.

Die Ausbildungssituation in der Schweiz stellt sich für die Informatik relativ gut da. Sich abzeichnende Probleme kann man jedoch bei den Zahlen der Studierenden erkennen. Sowohl

bei den Hochschulen wie auch bei den Fachhochschulen sind die Zahlen abnehmend. Kombiniert mit den Resultaten der Umweltanalyse, sowie der demographischen Entwicklung in der Schweiz, zeichnet sich somit ein Mangel an Informatikern ab. Die Gesamtnachfrage nach berufsbegleitenden Weiterbildungsangeboten ist weiter steigend. Insbesondere der Telekommunikationsbereich weist massiv zunehmende Zahlen aus. Massiv eingebrochen ist jedoch die Nachfrage nach Anbieter- und verbandsspezifischen Schulungen, was mehrheitlich auf den Rückgang bei SIZ-Diplomen zurückzuführen ist.

Marktanalyse:

In einem ersten Schritt wurde versucht, den Marktbedarf über eine Umfrage zu erheben. Die Resultate daraus waren jedoch unbefriedigend, insbesondere weil der Adressatenkreis zu stark in die Wirtschaftsinformatik reichte.

Flankierend dazu wurde versucht, statistisches Zahlenmaterial von Verbänden, Herstellern und dem Bundesamt für Statistik zu sammeln. Dabei zeigte sich, dass für die allgemeine Informatik Zahlen vorhanden sind, sich in der Technischen respektive Industrieinformatik ein eigentliches schwarzes Loch auftut.

Für den vorliegenden Bericht wurde deshalb eine Annäherung über die Analyse der Konkurrenzangebote vorgenommen. Daraus ergab sich für die Weiterbildung in der Technischen Informatik ohne Seminare und Kombinationsangebote Schulung und Beratung ein Gesamtmarkt von rund 12 Millionen Franken. Die Unschärfe liegt im Bereiche von -10% bis +100%.

Konkurrenzanalyse:

die Konkurrenten wurden nach Kriterien wie Schulungen, Dienstleistungen, Produkte, öffentliche Schulen usw. gruppiert und analysiert. Keine dieser Schulen hat sich am Markt so positioniert wie wir das mit der **softwareschule.ch** möchten. Jedoch haben einzelne Angebote starke Überschneidungen.

Basieren auf den gewonnenen Erkenntnissen wurde eine SWOT-Analyse vorgenommen und daraus die entsprechenden Massnahmenstrategien definiert. Die SWOT-Analyse zeigt keine grundlegende Schwächen oder Gefahren auf, welche einen Verzicht auf die Realisierung der **softwareschule.ch** nahe legen würden.

Marketingstrategie

Eine erste Segmentierung wurde durch die Fokussierung auf die Technische Informatik schon vorweggenommen. Der Kundenkreis wurde konkretisiert und für die Produktdefinierung festgelegt.

Die Idee, als Koordinator/Organisator und Anbieter für Modulkurse auf Stufe Fachhochschule tätig zu werden, wurde fallen gelassen.

Die Lücke die nach dem Rückzug der eduswiss entstand, wurde mittlerweile von den Fachhochschulen geschlossen. Als Beispiel sei hier das NDAT erwähnt. Weiter stellte sich heraus, dass auf Stufe Fachhochschule heute eher die Tendenz ist, komplette Semester auszulagern. Dies ist zwar für die **softwareschule.ch** mittelfristig denkbar, jedoch erst wenn sich die Schule mit ihrem Grundangebot etabliert hat.

Als Kernkompetenz und Basis für das Geschäftsmodell kristallisierte sich der Bereich Schulung und Beratung heraus.

Als zweites wichtiges Standbein blieb die Schulung mit internen und externen Dozenten.

Die Plattform für Dozenten welche in der ursprünglichen Geschäftsidee aufgeführt war, wird als Nebenprodukt in der Firma realisiert.

Produkt / Dienstleistungen

Die Produkte und Dienstleistungen wurden so gestaltet, dass sie stufenlos in sich skalierbar sind. Damit können Teilprozesse aus dem Gesamtangebot „Training & Consulting“ als eigenständige Produkte oder Dienstleistung angeboten werden.

Dies erlaubt mit wenig Personal ein möglichst breites Angebot und eine hohe Auslastung zu erreichen.

Die Hauptprodukte sind:

c3 Administration & Organisation

communication, cooperation, coordination

c4 Kurse & Seminare

communication, cooperation, coordination, comprehension

c5 Training & Consulting

communication, cooperation, coordination, comprehension, competence

Preis

Die Preisgestaltung der **softwareschule.ch** orientiert sich am Preis und Produktnutzen der Konkurrenzprodukte. Wir versuchen also eine neutrale Preispolitik zu verfolgen. Dies primär deshalb, weil eine Abschöpfungsstrategie durch das relativ hohe Preisniveau der Informatik verhindert werden und eine Marktpenetrierung mit einem Start-up kaum finanzierbar war.

1.5 Geschäftssystem und Organisation

Unter der Annahme, dass die Hürden zum Erreichen der Rentabilität bei einer Aktiengesellschaft höher sind als bei einer Non-Profit-Organisation, wurde davon ausgegangen, dass bei Erreichen derselben, dies auch mit einer Non-Profit-Organisation möglich ist. Somit wurde für die vorliegende Arbeit die Aktiengesellschaft gewählt.

Unternehmerteam:

Um eine mutige Geschäftsidee wie die der **softwareschule.ch/TISS** zu entwickeln und voranzutreiben, braucht es ein unternehmerisches Team mit interdisziplinärem, sich ergänzendem Wissen und reichen Erfahrungen.

Genau darüber verfügen wir in unserem Gründungsteam. Das fachliche und didaktische Know-how bringen Max Kleiner und Lorenz Brügger mit. Unternehmerische Erfahrung und das Know-how im Bereiche Qualitätsmanagement bringt Andreas Gerber ein. Mit Sylvia Achermann verfügt das Team zudem über Erfahrung im administrativen Umfeld sowie Projektleitererfahrung im Bereiche QM & CRM.

1.6 Risiken

Die Risiken wurden unter wirtschaftlichen, sozialen, Technischen und, organisatorischen Gesichtspunkten analysiert.

Grundsätzlich sind die ausgewiesenen Risiken händelbar und mit den vorgeschlagenen Massnahmen kalkulierbar.

1.7 Finanzplanung

Der Knackpunkt für die **softwareschule.ch** wird die Durststrecke im ersten Jahr sein, da davon ausgegangen wird, dass der Aufbau der Firma, inkl. Infrastruktur, Prozesse und Abläufe, Dokumente, sowie die eigenen angebotenen Kurse, selber erarbeitet wird. Jedoch zeichnet sich aufgrund der Finanzplanung ab, dass die **softwareschule.ch** im zweiten Jahr profitabel werden kann.

Das grösste Risiko ist die Kursauslastung. Der Break-even liegt bei 7 Teilnehmern pro Kurs.

1.8 Finanzierung

Der Kapitalbedarf liegt bei CHF 550'000 bis 600'000. Dieser wird wie folgt gedeckt:

Eigenkapital	250'000
Salärreduktion Gründungsmitglieder	150'000 – 200'000
Bankkredit mit Bürgschaft	50'000
Fördermittel Wirtschaftsförderung	50'000
Fördermittel KTI	<u>50'000</u>
Total	<u>550'000</u>

1.9 Realisierungsplanung

Die **softwareschule.ch** kann auf den Januar 2007 gegründet werden. Die Aufbauarbeiten intern wie auch das Kursangebot benötigt ca. 6-9 Monate. Somit können wir erste Schulungen ab November 2007 durchführen.

2 Geschäftsidee

Wissen ist der entscheidende Rohstoff für eine erfolgreiche Industrienation - besonders wenn sie, wie die Schweiz, nicht gerade mit konventionellen, natürlichen Ressourcen gesegnet ist. Aber dieser Rohstoff, einst ähnlich beständig wie Gold oder Diamanten, wird immer mehr zu einem verderblichen Gut. Wir werden heute Zeugen einer enormen Informationsflut, die den Wert vorhandenen Wissens schneller und schneller verzehrt. Diese Entwicklung zeigt sich am deutlichsten in den Ingenieurwissenschaften. Dies zeigt sich explizit in der Informatik, in der das Wissen durch den Wandel der Technik kontinuierlich altert.

Der Wandel hin zu einer Wissensgesellschaft ist nur möglich durch den Wandel zu einer Lerngesellschaft. Den wertvollsten Beitrag, den die Schulen dabei leisten können, ist die Vorbereitung auf ein lebenslanges Lernen. Die Fachhochschulen kommen nicht umhin, sich in den einzelnen Disziplinen auf die gründliche Vermittlung von Basiswissen and -fähigkeiten zu konzentrieren and dabei zugleich ein Fundament für interdisziplinäre Zusammenarbeit zu legen. Der nachakademischen oder späteren Ausbildung, als der ständigen Vermittlung aktuellen, spezialisierten Wissens, kommt damit in der Zukunft eine entscheidende Bedeutung zu. Dazu bedarf es Institutionen, die die Menge unübersichtlicher Informationen strukturieren and didaktisch aufbereiten. Eine solche Einrichtung der nachakademischen Ausbildung ist die **softwareschule.ch**. Wir vermitteln Fach- and Führungskräfte aus den ingenieurwissenschaftlichen Bereichen aktuelles, praxisorientiertes Wissen in kompakten Seminaren auf Fachhochschulniveau.

Wissen schafft Zukunft. Wissen schafft auch Sicherheit. Und diese Sicherheit vermitteln exzellente Referenten und Wissenschaftler aus Industrie, Wirtschaft, Behörden and Forschungseinrichtungen. Doch der Aufnahmefähigkeit und der Speicherung von Wissen sind Grenzen gesetzt. So gehört zu jedem erfolgreich durchgeführten Seminar die richtige Balance zwischen Lern- und Erholungsphasen, welche durch Teambildungsmassnahmen und gemeinsame Erlebnisse ergänzt werden.

Die Geschäftsidee basiert auf der Etablierung einer Schule für die Technische Informatik, kurz **TISS** genannt.

2.1 Hintergrund

Die Technische Informatik hinkt der Wirtschaftsinformatik in punkto Modellierung, Hochsprachen und Konzepten seit Jahren hinterher. So hat sich z.B. der OO-Ansatz in der Industrieinformatik erst zu etablieren begonnen, als sich dieser in der Welt der Applikationsentwicklung schon durchgesetzt hatte.

Dies hat einerseits damit zu tun, dass der Produktzyklus in der Industrie deutlich länger ist als in der Applikationsentwicklung. So erfährt z.B. eine Liftsteuerung nicht jedes Jahr ein Update und mehrere Servicepacks and die Hardware ist ebenfalls deutlich langlebiger, was eine Neuentwicklung für bestehende Anlage ebenfalls deutlich erschwert.

Andererseits hat die Industrie auch anders gelagerte Anforderungen an die eingesetzte Technik als in der Wirtschaftsinformatik. So wurde z.B. TCP/IP unter den militärischen Aspekten der Verfügbarkeit und hoher Ausfalltoleranz entwickelt. In den 80ern eroberte es die Netzwerke der Grossunternehmen, wobei es sich den Platz mit anderen Produkten wie IPX/SPX oder Apple Talk teilte. In den 90ern verbreitete es sich definitiv auch in Kleinunternehmen and verdrängte nach and nach die übrigen Protokolle. Spätestens mit dem Siegeszug des World Wide Web ist es de facto der Protokollstandard schlechthin.

Parallel dazu wurde in den 90ern die Entwicklung von Bus-Systemen für die Industrie und insbesondere für die Automatisierungstechnik vorangetrieben. Diese werden nun zunehmend mit Ethernet und TCP/IP ergänzt, resp. deren Protokolle ersetzt. Die Automatisierungstechnik unterliegt dabei seit ihrer Entstehung einem kontinuierlichen Wandel. Noch vor wenigen Jahren beschränkte sie sich auf den Produktionsbereich eines Unternehmens. Der Einsatz der Feldbustechnologie stellte dabei einen wesentlichen Schritt dar, welche die Migration von zentralen zu dezentralen Automatisierungssystemen ermöglichte.

Lag der Schwerpunkt in den ersten Jahren bei der Kommunikation, so prägen heute Aspekte wie Systemintegration, Engineering, und Profile das Geschehen in der Automatisierungstechnik.

Damit folgt die industrielle Automatisierung den Entwicklungstendenzen der Wirtschaftsinformatik, welche schon früh Einzug in die Bürowelt gehalten hat und dabei Strukturen, Systeme und Abläufe umgestaltete. Dabei eröffnen sich Möglichkeiten der weltweiten Datenkommunikation zwischen Automatisierungs- und anderen Systemen. Daraus fordern nun aber auch neue Anforderungen, sowohl an Standards und Techniken aus der Informatik wie auch an Methodik kennen, Sprachen und Schnittstellen sowie last, but not least, die Anforderungen, diese an Ingenieure und Techniker aus der Industrie stufen- und fachgerecht zu vermitteln.

An die Anbieter von Weiterbildungskursen und Schulungen stellen sich damit neue Anforderungen. Es genügt nicht mehr, einen Dozenten zu finden, welcher den zu vermittelnden Stoff aus dem Effekt kennt. Er muss auch die „Sprache“ seiner Kunden sprechen können, um sie und ihre ganz spezifischen Probleme zu verstehen. Und diese unterscheiden sich zum Teil massiv von den Problemstellungen in der Wirtschaftsinformatik. So wird zum Beispiel DCOM und im speziellen OPC, für verteilte Applikationen eingesetzt, welches von Microsoft in der „PC-Welt“ entwickelt und eingeführt wurde. Was jedoch auf PC und Servern, welche in der Regel nicht Zeitkritisch sind, funktioniert, verursacht in der Automatisierungstechnik zum Beispiel Synchronisationsprobleme, welche ganz neu angegangen werden müssen.

2.2 Vision und Grundwerte

Unser Selbstverständnis; die **softwareschule.ch** ist das schweizweit führende Unternehmen für die Ausbildung an den Nahtstellen zwischen Industrie und Software engineering. Wir evaluieren, entwickeln und bieten intelligente, massgeschneiderte und modular aufgebaute Weiterbildungsangebote an. Wir eröffnen unseren Kunden Erfolgchancen durch innovative und zukunftsgerichtete Entwicklung ihrer wertvollsten Ressourcen, den Mitarbeitern.

Die **Vision** der **softwareschule.ch** zeigt auf, wohin sich das Unternehmen in den kommenden Jahren entwickeln will. Sie legt die Ziele unseres Handelns offen. Alle strategischen Entscheidungen werden an ihr ausgerichtet. Die **Grundwerte** der **softwareschule.ch** beschreiben unsere Einstellungen und die Art und Weise, wie wir unsere Ziele erreichen wollen. **Vision** und **Grundwerte** bilden gemeinsam den Rahmen für alle Entscheidungen und Handlungen. Sie sind somit Orientierung- und Führungsinstrument zugleich und prägen unsere Unternehmenskultur

2.2.1 Vision

- Wir sind der bevorzugte Partner der Kunden, wenn es um massgeschneiderte Weiterbildung in Umfeld der Technischen Informatik geht.
- **softwareschule.ch** ist die Plattform für die Vermittlung von Dozenten und Referenten
- Wir sind mit unseren innovativen Produkten und Dienstleistungen Schweiz weit der Schulungsanbieter für die Technische Informatik.
- Wir fördern den Standort Schweiz indem wir sicherstellen, dass die Industrie die für die Herstellung von Spitzentechnologie notwendige praxisorientierte IT- Weiterbildung, auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten, angeboten erhält.
- Wir erwirtschaften einen angemessenen Ertrag auf dem eingesetzten Kapital.
- Wir, die Mitarbeiter/innen und Partner/Dozenten der **softwareschule.ch**, schaffen gemeinsam den Erfolg.
- Wir nutzen den Wandel als Chance.
- Wir treten für nachhaltige Entwicklung ein. Wir sind eine eigenständige Institution, welche Schweiz weit mit Hochschulen und höheren Fachschulen zusammenarbeitet

2.2.2 Grundwerte

Wir, die Mitarbeiter/innen und Partner/Dozenten der **softwareschule.ch**, fühlen uns gemeinsam folgenden Grundwerten verpflichtet:

- **Nachhaltiger Erfolg**
nachhaltiger wirtschaftlicher Erfolg ist Voraussetzung für unsere Aktivitäten. Wir schaffen Werte im Interesse unserer Kunden, Anteilseigner sowie unsere Mitarbeiter und übernehmen Verantwortung in der Gesellschaft.
- **Innovationen für den Erfolg unserer Kunden**
wir orientieren unsere Geschäftsprozesse an langfristige Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit. Wir helfen unseren Kunden, erfolgreich zu sein. Hierfür erschliessen wir gemeinsam Wissenspotenziale und entwickeln Produkte und Dienstleistungen auf hohem wissenschaftlichem und technischem Niveau.
- **Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz**
wir handeln verantwortungsvoll und nachhaltig. Wirtschaftliche Belange haben keinen Vorrang gegenüber Sicherheit, Gesundheit- und Umweltschutz.
- **Persönliche und fachliche Kompetenz**
wir bilden das beste Team, indem wir die Vielfalt an persönlichen und fachlichen Kompetenzen fördern. Wir ermutigen unsere Mitarbeiter, ihre Kreativität und ihr Potenzial für den gemeinsamen Erfolg einzubringen.
- **Gegenseitiger Respekt und offener Dialog**
wir gehen Fair und respektvoll miteinander um. Wir suchen den offenen, vertrauensvollen Dialog im Unternehmen, mit unseren Geschäftspartnern, mit unseren Kunden und relevanten gesellschaftlichen Gruppen.
- **Integrität**
wir handeln in Übereinstimmung mit unseren Worten und Werten. Wir achten die Gesetze und respektieren die allgemein anerkannten Gebräuche der Regionen, in denen wir tätig sind.
- **Frauenförderung**
wir fördern gezielt die Aus- und Weiterbildung von Frauen für die Informatikbranche.

2.3 Produkte und Dienstleistungen

Die **softwareschule.ch** vermittelt, evaluiert erstellt und administriert IT-Ausbildungsangebote für die Industrie. Wir konzentrieren uns auf ausgewählte Nischenmärkte. Dabei profilieren wir uns durch ein tiefes Branchen-Know-how wie auch durch das Beherrschen der neusten Informatik-Methoden und Informatik-Technologien.

Als zweiter Schwerpunkt vermittelt **softwareschule.ch** exzellente Referenten und Wissenschaftler aus Industrie, Wirtschaft und Forschungseinrichtungen über unsere Vermittlungsplattform.

Das SGF 1 wird unterteilt in zwei Varianten, wobei Variante 2 eine Ergänzung zur Variante 1 darstellt. Diese stellen sich wie folgt dar:

SGF1 Var1: Professionelle Administration (nachfrageinduziert)

SGF1 Var2: Eigene Weiterbildungskurse und Schulungen (angebotsinduziert)

SGF2 Vermittlungsplattform für Dozenten und Referenten (Angebot und Nachfrage)

Schulungsangebot in hohem Grade individuell an Kundenbedürfnisse angepasst. Schulungen werden extern, das heisst in angemieteten Lokalen (Hotel, Tagungszentrum usw.) oder beim Kunden durchgeführt und nach Bedarf organisiert.

Kunden:

- Firmen, welche Mitarbeiter gezielt fachspezifisch für ihre Bedürfnisse intern oder extern weiterbilden wollen.
- Ingenieure und Techniker

- Verbände und Organisationen, welche ihren Mitgliedern fachspezifische Kurse, Schulungen oder Referate anbieten wollen.
- Produkthanbieter, welche Schulungen auslagern wollen.

Kundenbedürfnisse:

Fachspezifische und produktspezifische Weiterbildung in Methoden-, Sprachen-, und Semantikausbildung Serviceleistungen für Firmen- und Verbandsschulungen Preis/Leistung.

Produkte / Dienstleistungen:

- Bedarfsabklärung und Skills-Analyse
- Vermittlung von Dozenten und Referenten
- Evaluierung von Dozenten und Referenten
- Organisation von Lokalitäten und Unterkunft
- Vermietung oder Organisation der notwendigen Infrastruktur wie Netzwerke, Server, Workstations, Notebooks Beamer, usw.
- Bereitstellung von Plattformen und Applikationen
- Bildungs-Controlling (Lerneffekt, QM)
- Administration der Kurse/Schulungen inklusive Verrechnung
- Organisation von Tagungen und Seminaren

Kanäle:

Fachverbände/Interessenverbände
Internet
Schulen

Regionen:

Deutschschweiz
französische Schweiz
angrenzendes Ausland

Know-how:

Projektmanagement
Fachbeirat/ advisory board (z.B. Vorstand GST)
Fachwissen einkaufen und/oder eigenes Wissen mit zugehörigen Unterlagen aufbauen

2.3.1 SGF 1 Var. 2 – Eigene Weiterbildungskurse und Schulungen

Schulungsangebot auf hohem technisch/wissenschaftlichem Niveau nach Bedarfsabklärungen als Standardangebot und auf Anfrage individuell an Kundenbedürfnisse angepasst. Schulungen werden extern, d.h. in angemieteten Lokalen (Hotel, Tagungscenter usw.) oder beim Kunden, respektive in fest angemieteten Lokalitäten durchgeführt.

Kunden:

- Firmen, welche Mitarbeiter gezielt fachspezifisch für ihre Bedürfnisse intern oder extern weiterbilden wollen.
- Ingenieure und Techniker
- Verbände und Organisationen, welche ihren Mitgliedern fachspezifische Kurse, Schulungen oder Referate anbieten wollen.
- Produkthanbieter, welche Schulungen auslagern wollen.
- Schulen, welche Einzelkurse und Module extern einkaufen wollen.
- Schulen welche komplette Semester extern einkaufen wollen.
- Öffentliche Hand wie Bund, Kantone und Gemeinden

Kundenbedürfnisse:

Fachspezifische und produktspezifische Weiterbildung
Methoden-, Sprachen-, und Semantikausbildung
Serviceleistungen für Firmen- und Verbandsschulungen
Serviceleistungen für Schulen
Preis/Leistung

Produkte / Dienstleistungen:

- Durchführung von Schulungen, Kursen, Tagungen und Seminaren
Die **softwareschule.ch** bietet Schulungen und Kurse mit kundenspezifischen Inhalten, individuell angepassten Workshops, Standardtrainings, Einzelunterricht, „on the job training“, Lehrgänge und Migrationskonzepte inklusive begleitende Schulungen an.
- Professionelle Administration von Weiterbildungskursen, Schulungen, Tagungen, Seminaren, Bildungsprojekten und Migrationsschulungen
- Facilities – Management
Wir bieten die Bereitstellung von Räumen, Hard- & Software, Kursunterlagen sowie komplette Servicekonzepte für alle Bereiche der Schulungseinrichtung an.
- Zertifikatsabschlüsse und Tutorials (Prüfungsvorbereitung)
- Unterhaltungsangebote
Ergänzendes Unterhaltungs-/Erlebnisangebot bei mehrtägigen Schulungen zum Zwecke der Teambildung.

Kanäle:

Fachverbände/Interessenverbände
Internet
Schulen

Regionen:

Deutschschweiz
französische Schweiz
angrenzendes Ausland

Know-how:

Projektmanagement
Didaktik
Fachbeirat / advisory Board (z.B. Vorstand GST)
Fachwissen einkaufen und/oder eigenes Wissen mit zugehörigen Unterlagen aufbauen

2.3.2 SGF 2 - Vermittlungsplattform für Dozenten und Referenten

Die **softwareschule.ch** vermittelt über ihre Internetplattform nationale und internationale Dozenten und Referenten für alle Themen im weiteren IT-Umfeld. Kernschwerpunkte sind jedoch mindestens zu Beginn die Schnittstellenthemen von der Wirtschafts- zur Technischen Informatik.

Kunden:

- Fachhochschulen
- Höhere Fachschulen
- Firmen und Verbände
- Organisatoren von Anlässen und Tagungen

Kundenbedürfnisse:

Schnelles, einfaches Finden von Dozenten und Referenten

Zugriff auf möglichst viele Dozenten und Referenten zu den jeweiligen Themen
Selektion der Dozenten und Referenten nach Bewertungen und den eigenen Ansprüchen
Outsourcing der Akquisition von Dozenten und Referenten
Preis/Leistungen

Produkte / Dienstleistungen:

- Datenbankbasierende Internetplattform
Datenbank für Dozenten und Referenten, mit Such- und Bewertungsfunktionen für die Kunden
- Erstellung von Vorschlagslisten mit geeigneten Dozenten oder Referenten und ihren entsprechenden Themenschwerpunkten.
- Mandats-/Projektvermittlung

Kanäle:

Internet
Institutionen wie Schulen und Verbände

Regionen:

Deutschschweiz
französische Schweiz
angrenzendes Ausland

Know-how:

Projektmanagement

3 Marketing

3.1 Analysen

3.1.1 Umweltanalyse

Politisch:

Während Ende der Neunziger in der allgemeinen wie in der politischen Wahrnehmung noch eine gemütliche Selbstzufriedenheit vorherrschte, wurde mit dem Einbruch der "New Economy" nach der Jahrtausendwende und mit der anschliessend harzigen Konjunkturentwicklung klar, dass die Schweiz keine Insel der Glückseligkeit mehr ist.

Zum Glück wurde diese Wahrnehmung, welche durch die Boomjahre Ende der Neunziger teilweise überdeckt wurde, politisch schon aufgenommen.

Die Schweiz hat sich am 19. Juni 1999 am europäischen Bildungsministertreffen in Bologna mit 29 anderen europäischen Staaten verpflichtet, bis 2010 die Ziele der Bologna-Deklaration umzusetzen. An drei Nachfolgekonferenzen (Prag 2001, Berlin 2003, Bergen 2005) haben die Bildungsminister die geplanten Hochschulreformen weiter konkretisiert.

Parallel dazu rutschte die Schweiz in internationalen Vergleichen nicht schnell, aber doch stetig nach hinten. Erwähnt seien hier nur die Pisa-Studien und die OECD-Untersuchungen.

Politisch schlug sich dies in einer Reihe von Vorstössen und Motionen in den Jahren 2000-2002 (und folgende) nieder.

Mit der „Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2004-2007“ vom 29. November 2002 hat der Bundesrat klare Prioritäten gesetzt.

Er stufte damit die Bildung, Forschung und Technologie als Bereiche ein, denen in der Beitragsperiode 2004-2007 überdurchschnittlich erhöhte Mittel zur Verfügung gestellt werden sollen. Qualität und Effizienz von Bildung und Forschung werden als Grundvoraussetzungen für die nachhaltige Sicherung der Wohlfahrt und der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft erkannt.

Das mit der Botschaft geplante Engagement für die Jahre 2004-2007 beläuft sich auf 17,346 Milliarden Franken, wobei anzumerken ist, dass diese dem Verschuldungsverbot unterliegen und die jährlichen Zuwachsraten eingeschränkt wurden sowie das ganze Paket einer Schwerpunktüberprüfung unterliegt. Negativ erscheint darin einzig, dass die nachakademische Weiterbildung von Subventionen ausgeschlossen wurde.

Insgesamt kann jedoch der Schluss gezogen werden, dass die Politik die Zeichen der Zeit erkannt hat und Bildung, sowie darin eingeschlossen die Weiterbildung, als Zentralpunkt für den Bestand der Schweiz im internationalen Wettbewerb erkannt hat. Dies zeigt sich auch in der Zielsetzung des Bundesrats für das Jahr 2006. An erster Stelle steht die Zielsetzung, die Bildung und Forschung zu stärken. Ebenso findet sich darin die Zielsetzung, die Informationsgesellschaft zu gestalten und zu fördern.

Wirtschaftlich

Wirtschaftlich zeigt sich eine leichte Tendenz zur Besserung. Nachdem im Anschluss an die Jahrtausendwende die Investitionsnotwendigkeit reduziert war und damit relativ viele Beschäftigte im Informatiksektor auf Stellensuche waren, sank auch die firmenseitige Weiterbildungsnachfrage.

Mittlerweile hört man von Seite Industrie schon wieder über Probleme, aktuell ausgebildete Fachleute zu finden. Dies betrifft nicht nur Programmierer, sondern vermehrt auch wieder Projektleiter und begleitende Bereiche wie QM, Supply Chain Management, usw. Wobei angemerkt werden muss, dass sich diese Aussage klar auf den Bereich Wirtschaftsinformatik bezieht.

Als Vergleichsgrösse können jedoch die Zahlen der schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie) herangezogen werden. Diese geben einen Gesamtüberblick über die Branche, jedoch dürften sie genügen, um eine Tendenz festzustellen.

Beschäftigungslage	Ende Dez. 2003	Ende Dez. 2004	Ende Dez. 2005
Kapazitätsauslastung MEM-Industrie	80.6%	88.2%	87.1%
Beschäftigte MEM-Industrie***	305'972	300'392	309'585
Arbeitslose MEM-Industrie	13'184	10'843	9'319
Veränderung zu Vorjahresperiode	20.0%	-17.8%	-14.1%
Anteil MEM an Total Arbeitslosen	8.1%	6.8%	6.1%
Kurzarbeit MEM-Industrie			
Betroffene Arbeitnehmer	1'829	1'285	509
Betroffene Betriebe	140	69	39

Tabelle 1 Beschäftigungslage MEM-Industrie¹

Insgesamt dürfte die Schlussfolgerung korrekt sein, dass eine steigende Kapazitätsauslastung, steigende Beschäftigungszahlen sowie sinkende Arbeitslosenzahlen in der Branche insgesamt, ebenfalls eine steigende Nachfrage nach Technischen Informatikern impliziert.

Da davon ausgegangen werden kann, dass die Hochschulen und höheren Fachschulen nicht innert kürzester Zeit darauf reagieren können (ein Studium dauert und die Kapazitäten sind mehrheitlich gegeben), muss dieser Bedarf vermehrt wieder über Quereinsteiger, Wiedereinsteiger und gezielte Weiterbildung der bestehenden Ressourcen gedeckt werden. Die Auslagerung von Programmiererarbeiten ist nach wie vor ein aktuelles Thema. Jedoch ist zu erwarten, dass dies eher die Wirtschaftsinformatik den die Technische Informatik betrifft. Dies alleine schon, weil die Auslagerung der Produktion eines Gutes noch nicht zwangsläufig einen Know-how-Verlust im Engineeringbereich nach sich zieht. Wird jedoch Engineering wie Entwicklung und hardwarenahe Programmierung ausgelagert, so muss eine Firma im KMU-Bereich genau damit rechnen.

Als negativ im wirtschaftlichen Umfeld müssen globalen Faktoren einbezogen werden. Die Gefahr einer negativen Konjunktur wird durch mehrere Bereiche beeinflusst. Da ist der amerikanische Immobilienmarkt, welcher sich in den letzten Jahren zu einer eigentlichen Spekulationsblase entwickelt hat. Die Gefahr besteht, dass ein Einbrechen den Konsum abrupt bremsen wird, da die Sparquote bei Null liegt, die Wertsteigerungen der Immobilien über Kredite in den Konsum umgeleitet wurde und die amerikanische Konjunktur erheblich mehr als in Europa durch den Privatkonsum getrieben ist.

Weiter ist die Situation an den Ressourcenmärkten (Energie und Metalle) sehr angespannt. Die hohe Nachfrage sowohl durch die Industrieländer wie auch durch die aufsteigenden Grossmächte Indien und China wird zunehmend durch Preiserhöhungen kompensiert. Steigt die Nachfrage so weiter, so ist absehbar, dass die Konjunktur dadurch erheblich gebremst wird. Zudem sind die Auswirkungen der amerikanischen Tätigkeiten im Nahen Osten eine weitere potentielle Gefahr für die Rohstoffmärkte. Man stelle sich nur vor, was ein simpler Anschlag auf das grösste Verladeterminale der Saudis zu verursachen vermöge.²

Als weitere Faktoren seien hier nur noch erwähnt:

- Der amerikanische Dollar und das Defizit
- Hedgefonds
- Gefahr von Pandemien.

Arbeitsmarkt

Zwar findet man nur wenig mehr Inserate zur Rekrutierung von Informatikern, jedoch fällt auf, dass auf den Web-Sites der Personalvermittler und Firmen aktuell viele Ausschreibungen zu finden sind.

¹ Swissmem, Die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie (ASM und VSM)

² Spiegel, Krisenszenarien für die Weltwirtschaft – Goldman Sachs

Gemäss einer Ende Januar 2005 durchgeführten Umfrage von Manpower, haben 48% von 751 befragten Firmen Probleme vakante Stellen mit qualifiziertem Personal zu besetzen. Am problematischsten ist die Situation in der produzierenden Industrie. Die Informatik erscheint erst auf Rang vier. Dies weist einerseits auf strukturelle Probleme hin, andererseits wird mit der produzierenden Industrie auch die Technische Informatik zu einem grossen Teil abgedeckt. Waren über viele Jahre die Firmen besorgt, für die Aus- und Fortbildung ihrer Mitarbeitenden vieles zu unternehmen und sich kosten zu lassen, ist diese Tendenz eindeutig am Abflauen. Ausbildungsleiter von entsprechenden Instituten betonen, dass während der Arbeitszeit kaum mehr etwas läuft. Heute sei Abend- und Wochenendlernen angesagt. Andererseits ist gerade heute ein anerkannter Abschluss immer wichtiger. Ohne diesen wird der Nachweis über erworbene Kompetenzen beim Stellenwechsel immer schwieriger. Entlassungen in Grossbetrieben bringen klein- und mittelgrossen Betrieben die Gelegenheit, die Besten davon – vorausgesetzt, man hat Kundenaufträge – wieder anzustellen. Oft bleiben diejenigen mit «kleinem Rucksack» hängen.³ Dabei sollte man vor Augen halten, dass ca. 56% der Informatikstellen mit Software engineering zu tun haben, d.h. die Disziplinen Projektmanagement und Administration sind anhand der offenen Stellen am stagnieren.⁴

Schulsystem

Das heutige Schulsystem der Schweiz im tertiären Bereich stellt sich wie folgt dar:

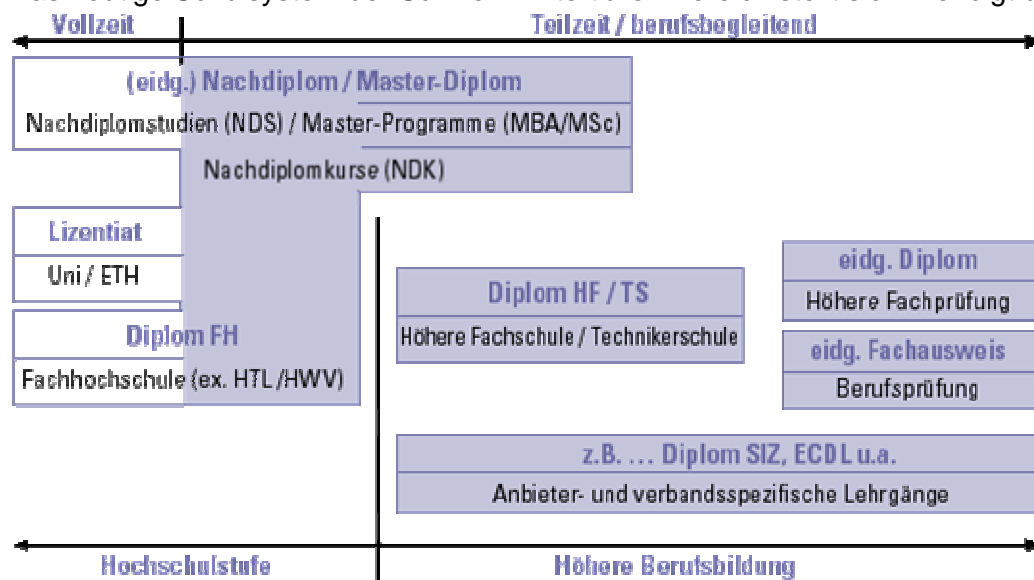


Abbildung 1 Die Tertiäre Bildung in der Schweiz

Obwohl die Bedeutung der Informatik für die moderne Wirtschaft völlig unbestritten ist, wird die Informatik von der Öffentlichkeit und Land leider auch von manchen Führungskräften kaum richtig verstanden. So werden viele Informatikprodukte nicht eigenständig wahrgenommen, weil sie Komponenten anderer Produkte sind. Gerade auch in der Technischen Informatik ist dies ein Grundproblem.

Weiter werden grosse „Informatikfirmen“ nicht als solche wahrgenommen, weil sie branchenfremd sind. Es sei hier nur die UBS erwähnt, welche eine der grössten Arbeitgeber für Informatiker in der Schweiz ist, aber nie als Informatikunternehmen wahrgenommen wird.⁵

Im Weiteren ist der Informatikbereich in der Schweiz geprägt von so genannten „Quereinsteigern“. Diese fallen durch praktisch sämtliche Statistiken zu diesen Themen. So wird beispielsweise ein Elektroniker oder Elektrotechniker, welcher heute in der Technischen Informatik tätig ist, nach wie vor unter seinem erlernten Beruf erfasst.

³ Alfred Breu, Bildungsstand in der Informatik, IT Business 2/2004

⁴ Statistik kleiner&schwizgebel, 2005

⁵ Prof. C. A. Zehnder, Wer sind denn diese Informatiker?

Ausbildungssituation

Ob für die Systemtechnik oder vor allem für die Applikationsentwicklung, überall wird ein Hochschul- oder Fachhochschulstudium in Informatik oder mindestens ein Lehrabschluss und Erfahrung vorausgesetzt. Doch gerade diese Fachleute sind in der Schweiz (und anderswo) äusserst rar. Es erstaunt deshalb kaum, wenn im Ausbildungsreglement für Informatik-Lehrlinge steht, dass Leute mit irgendeinem Berufsabschluss und vier Jahren Informatik-Erfahrung einen Informatik-Lehrling ausbilden können. Bei den Malern z.B. ist das einem eidg. diplomierten Malermeister vorbehalten!

Seit den sechziger Jahren kennen wir die Informatik in Industrie und Dienstleistungen. In den Jahren bis heute haben sich rund 110'000 Leute zu einer Informatik-Tätigkeit entschlossen (so viele sind heute in der IT tätig, mit der Kommunikation zusammen sind es ca. 150'000). Die Quereinsteiger dominieren, viele mit nur kleinem Rucksack. Ein Studium ist in der Schweiz erst seit 1985 möglich, die Informatik-Lehre besteht erst seit 1994.

Ein Prognosemodell von Prof. Carl August Zehnder, Professor für Informatik an der ETH Zürich, zeigt auf, dass die Ausbildung quantitativ schwach bleibt. Mit den heute bestehenden und für die nähere Zukunft absehbaren Informatiklehrstellen und Studienabgängern werden die Quereinsteiger noch in zwanzig Jahren dominieren. Somit zeichnet sich die Notwendigkeit einer eigentlichen Seniorenakademie infolge fehlenden Nachwuchses ab.

Fachhochschulen & Hochschulen

An den Fachhochschulen und Hochschulen zeichnet sich eine erschreckende Entwicklung ab. Gemäss einer Studie von Rütter und Partner, die der Wirtschaftsverband "Engineers Shape our Future IngCH,, in Auftrag gegeben hat, steuert die Schweiz auf einen markanten Informatiker-Mangel zu. Die noch immer sinkenden Immatrikulationen an den Hochschulen werden sich in zwei bis drei Jahren am Arbeitsmarkt klar und unangenehm bemerkbar machen.⁶

Hochschulen

Nachdem sich die Studieneintritte in der Fachrichtung Informatik an den Universitäten in den Jahren zwischen 1995 und 2001 mehr als verdoppelt haben, entschlossen sich 2002 erstmals wieder weniger Maturanten für diese Ausbildung. Zählten die Universitäten 2001 noch 579 frische Informatikstudenten, so waren es 2004 nur noch deren 302.

Diese Tendenz ist nicht nur in der Informatik festzustellen, sondern ebenfalls in den Bereichen Kommunikationssysteme und Mikrotechnik.

⁶ rütter+partner, Ingenieur-Nachwuchs Schweiz 2005

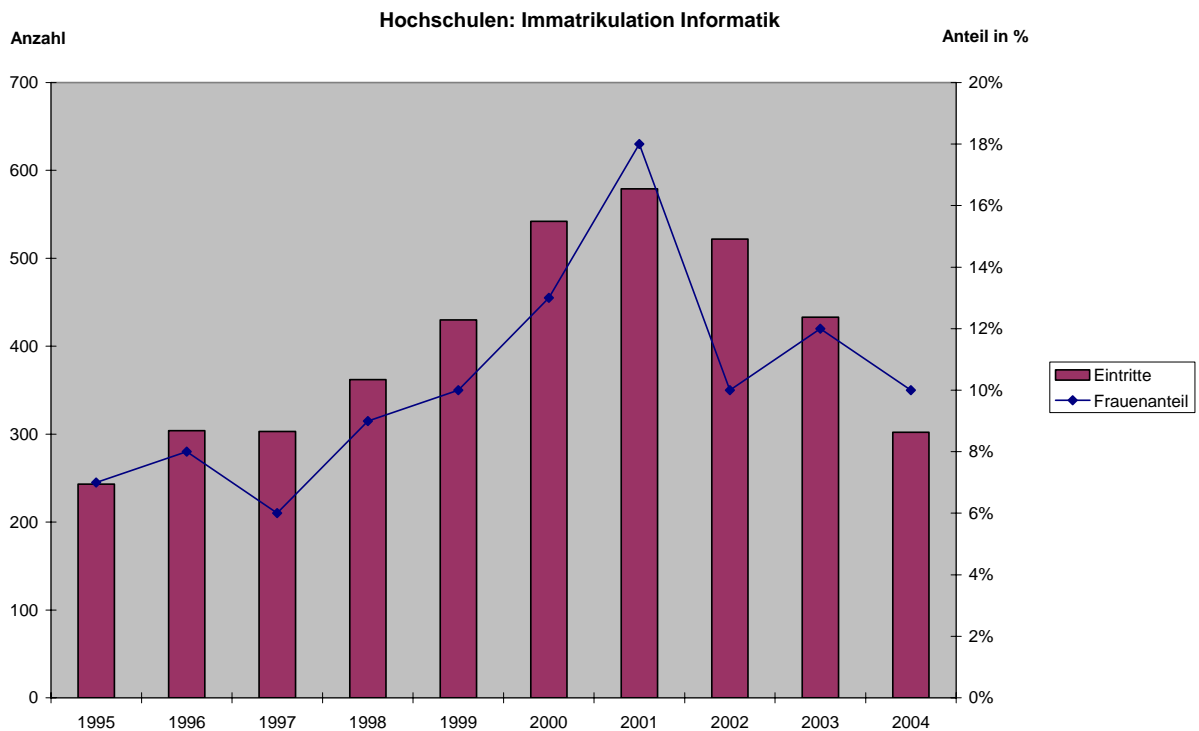


Abbildung 2 Hochschulen: Immatrikulation Informatik

Der Frauenanteil hat sich in dieser Zeit enttäuschend entwickelt. Von 7% im Jahr 1995 kletterte er auf 10% im Jahr 2004. Der steile Anstieg in den Boomjahren 1999 - 2001 zeigt jedoch, dass hier noch immer ein grosses Potential brach liegt.

Fachhochschulen

An den Fachhochschulen bietet sich ein ähnliches Bild wie an den Hochschulen. So kletterte die Anzahl der Immatrikulationen von 1995 bis 2001 um fast 600% und sank dann bis 2004 auf immerhin noch 380% des Ausgangswertes.

Betrachtet man die Entwicklung stellt man fest, dass diese an den Fachhochschulen mit einem Jahr Verzögerung stattfindet. So ist zu erwarten, dass dieser Abwärtstrend an den Fachhochschulen anhält.

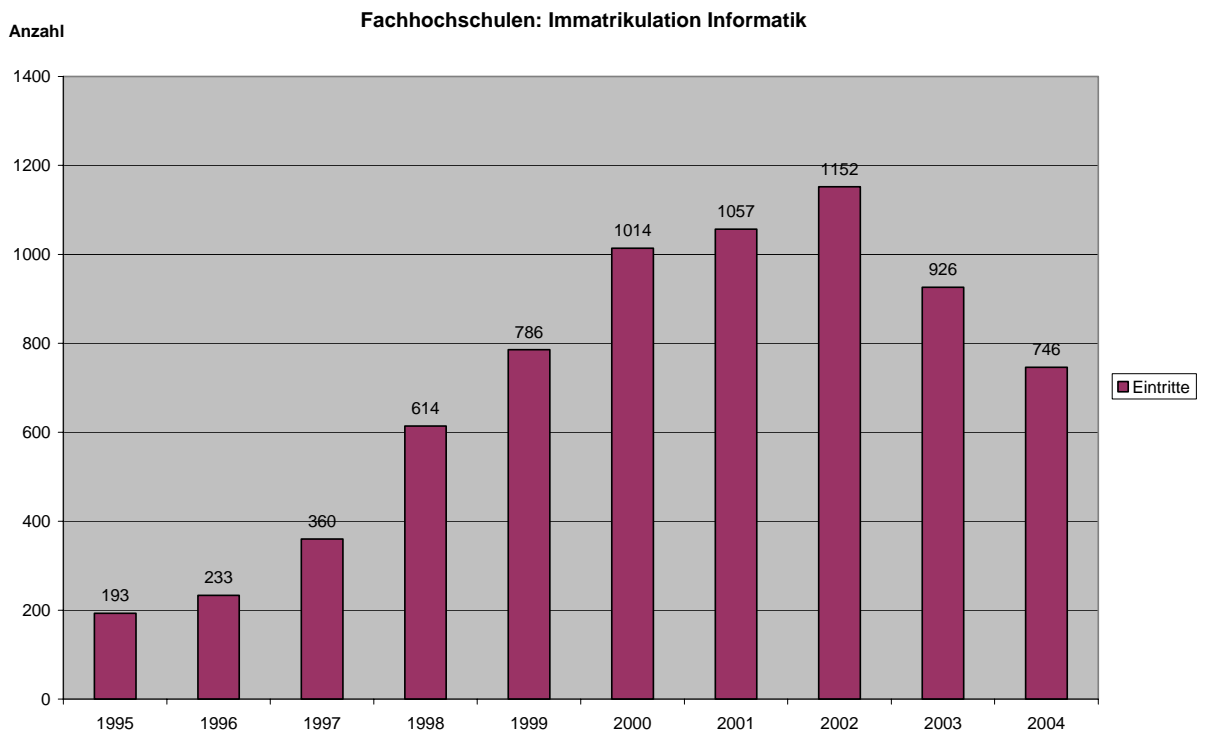


Abbildung 3 Fachhochschulen: Immatrikulation Informatik

Bedenklich an dieser Entwicklung ist insbesondere, dass mit einer drei- bis vierjährigen Verzögerung die Anzahl der Diplomanden und somit die Einsteiger in den Arbeitsmarkt, ebenfalls markant sinken werden. Somit zeichnet sich schon heute auf dieser Stufe ein eigentlicher Mangel an Informatikern ab.

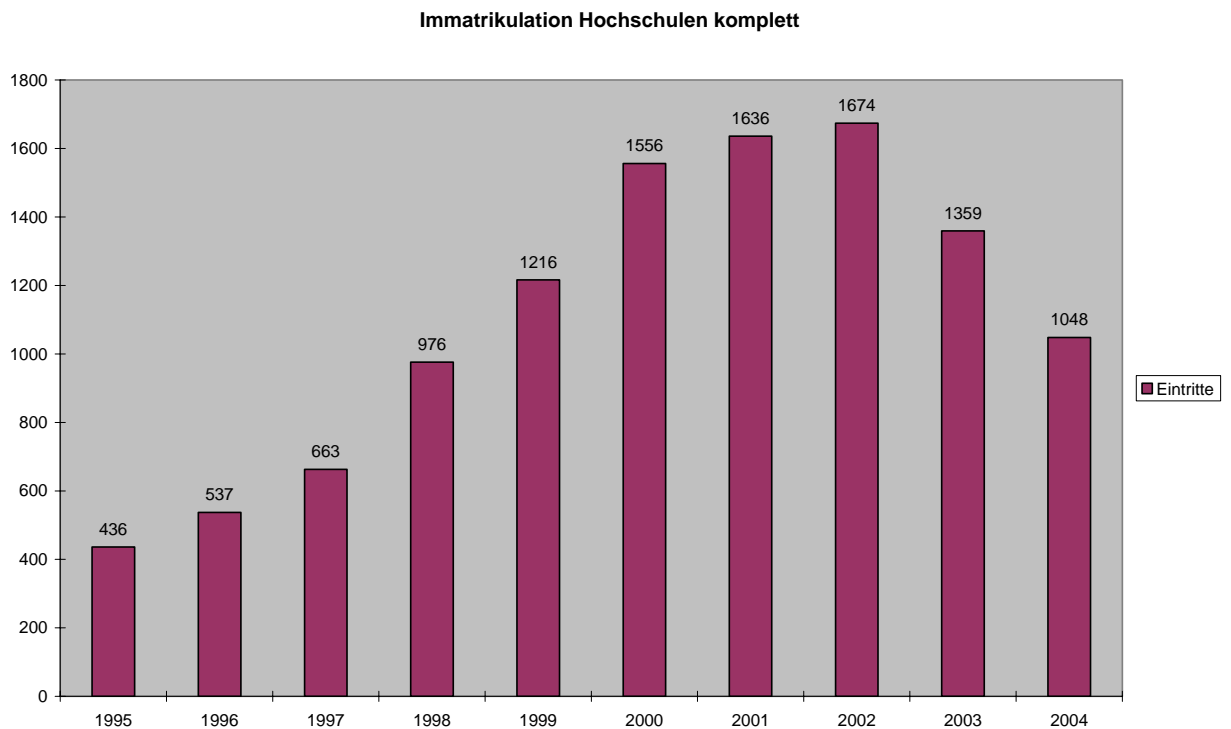


Abbildung 4 Hochschulen insgesamt: Immatrikulation Informatik

Weiterbildungssituation

Die Nachfrage nach berufsbegleitenden Weiterbildungsangeboten ist im Jahr 2005 insgesamt um 8.4% gestiegen. Am höchsten war der Zuwachs im Fachbereich Telekommunikation mit 62,7%, wo hingegen die Informatik einen Zuwachs von nur 5.5% aufwies.⁷

Für den Fachbereich Technische Informatik sind keine Zahlen verfügbar.

Geradezu eingebrochen ist die Nachfrage nach anbieter- und verbandsspezifischen Lehrgangsangeboten (-15.4%), was mehrheitlich auf das stark rückläufige Interesse an Informatikausbildungen mit SIZ-Diplom zurückzuführen ist.⁸

Höhere Fachschulen

Einem regelrechten Nachfrageboom sahen sich im vergangenen Jahr die höheren Fachschulen gegenüber. Während die Nachfrage nach berufsbegleiteten Diplomausbildungen an Fachhochschulen auf dem Niveau von 2004 verharrte (-1%), steigerte sich die Nachfrage bei den Höheren Fachschulen um 90%. Die ausserordentliche Zunahme ist überwiegend getrieben durch das anhaltend grosse Interesse an der kaufmännischen Generalistenausbildung Höhere Fachschule für Wirtschaft HFW.

Fachhochschulen & Hochschulen

Die Zahl der Doktorate in Informatik blieb seit 1995 in etwa konstant, während die Anzahl der Nachdiplomabschlüsse stark schwankte, in den letzten Jahren aber tendenziell abnahm und 2004 einen tiefen Wert von nur 12 Abschlüssen erreichte.

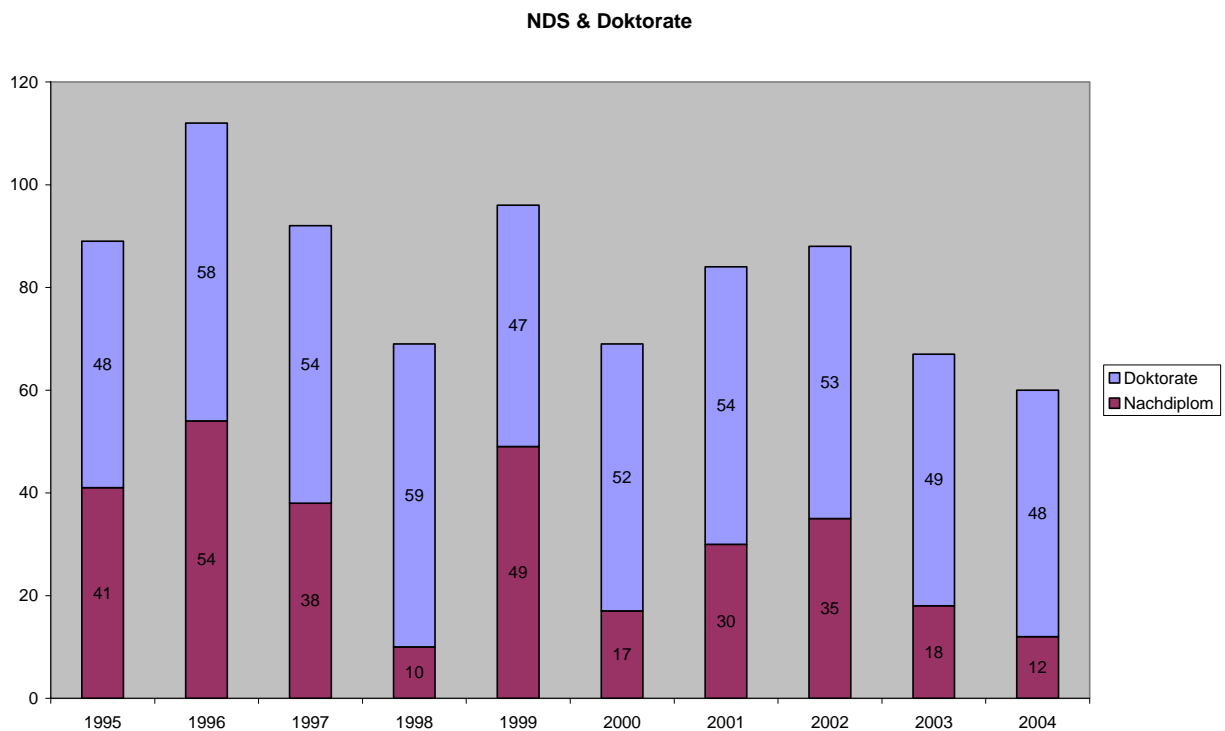


Abbildung 5 Hochschulen insgesamt: NDS & Doktorate Informatik

Insgesamt kann daraus der Schluss gezogen werden, dass die Anzahl der Nachdiplomstudien und Doktorate an den Hochschulen nicht wesentlich ins Gewicht fallen.

⁷ Edusys AG, Baar

⁸ Marco Dick, Handelszeitung, 25.1.06

3.1.2 Marktanalyse

3.1.2.1 Gesamtmarkt

Im Jahre 2003 bildeten sich in der Schweiz laut Bundesamt für Statistik insgesamt 1,8 Millionen Erwachsene, während 122 Millionen Stunden, in 2,5 Millionen Kursen weiter. 36% der erwachsenen Bevölkerung besuchte einen oder mehrere Kurse, 69% setzte andere, individuelle Lernformen (Fachliteratur, elektronische Medien, Kongresse usw.) ein.

Trotz diesen eindrücklichen Zahlen befindet sich die Schweiz im internationalen Vergleich nur im Mittelfeld. Dänemark, Norwegen oder Australien liegen in Sachen Weiterbildung mit "Teilnahmequoten" zwischen 40 und 50 Prozent weit vor den Eidgenossen.

Mit ein Grund für die unbefriedigenden Zahlen ist wohl der äusserst heterogene, undurchsichtige Bildungsmarkt. Die Vielfalt der öffentlichen und privaten Weiterbildungsmöglichkeiten schafft zwar Konkurrenz, verunmöglicht es aber gleichzeitig, den Überblick über das mannigfaltige und immer umfangreichere Angebot zu behalten.

Alle Bemühungen für eine statistische Abbildung der realen Weiterbildungslandschaft scheiterten in der Vergangenheit entweder an der mangelnden Aussagekraft (Validität) oder aber am fehlenden Aktualitätsgehalt (Reliabilität) der mit viel Aufwand erhobenen Zahlenberge.

3.1.2.2 Informatik allgemein

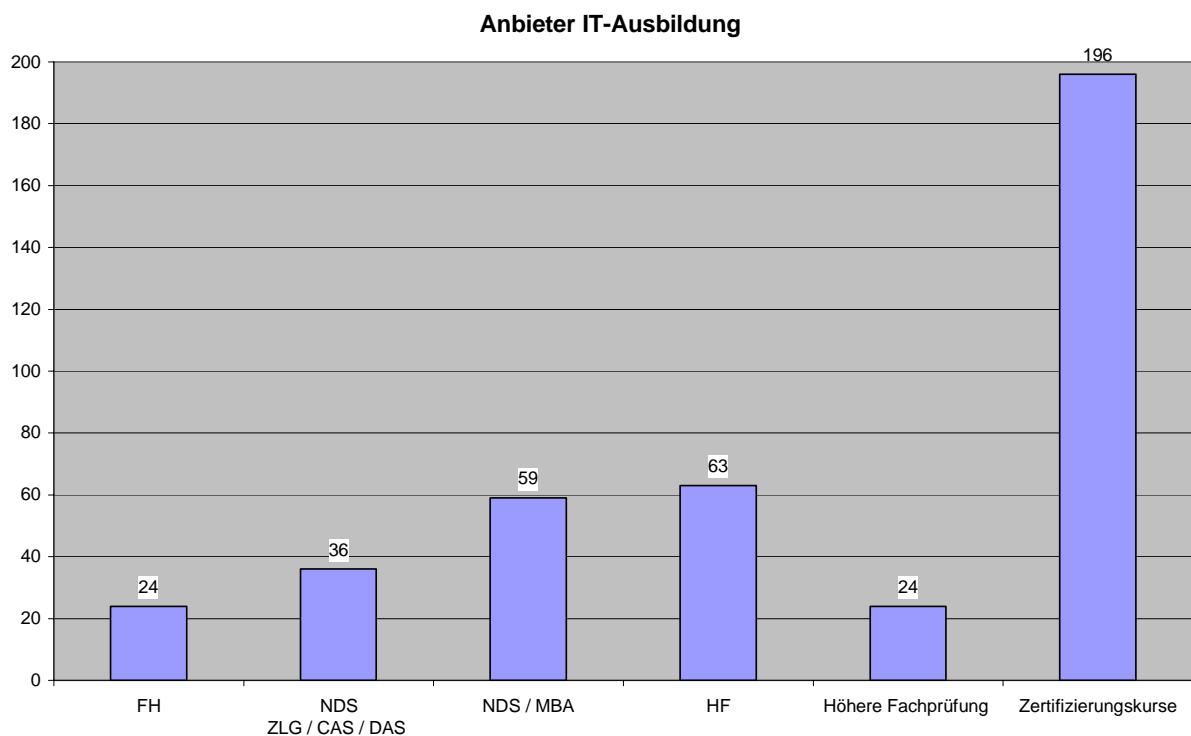


Abbildung 6 Anbieter IT-Ausbildung

Unter Abbildung 7 ist eine Zusammenstellung aller Anbieter zu sehen, welche Aus- und Weiterbildung im tertiären Sektor im Bereich Informatik anbieten. Auffallend ist die Dominanz der Zertifizierungskurse.

3.1.2.3 Technische Informatik

Die folgende Grafik soll einen ersten Eindruck über die Quantifizierung der TI in der Aus- und Weiterbildung vermitteln.

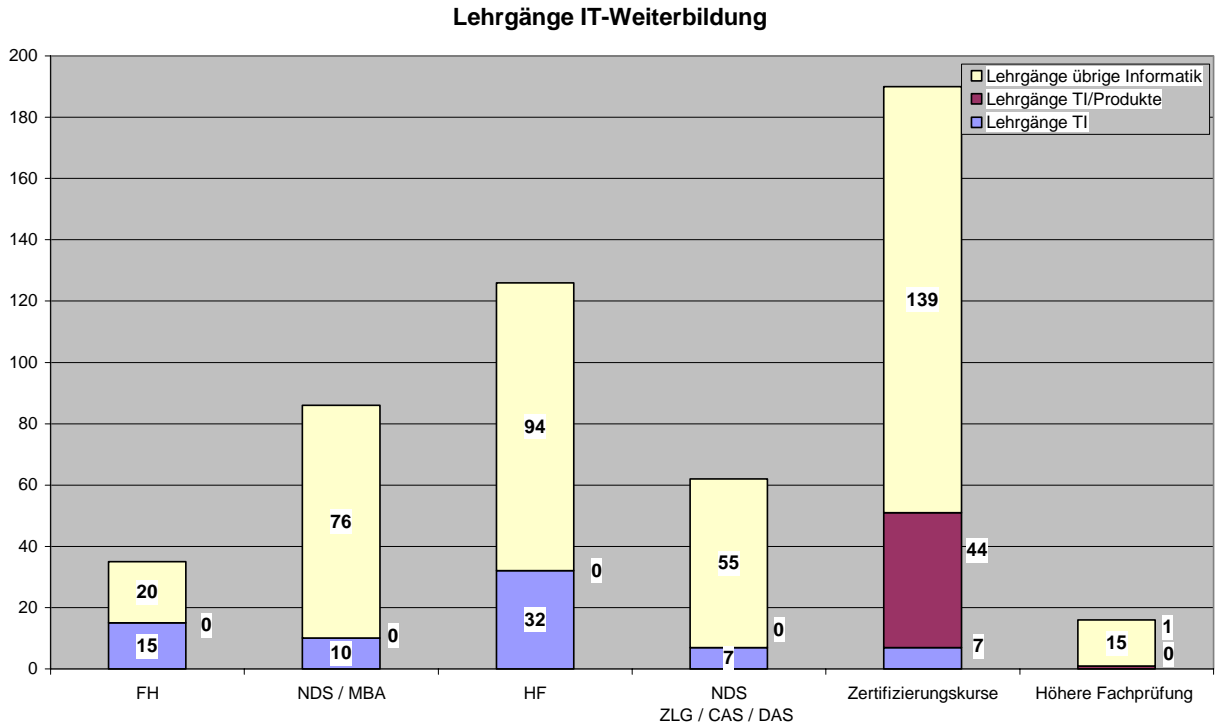


Abbildung 7 Diagramm Lehrgänge IT / TI

Auffallend ist, dass das heutige Angebot primär von den Höheren Fachschulen getrieben wird.

Bestehendes Angebot TI-Weiterbildung

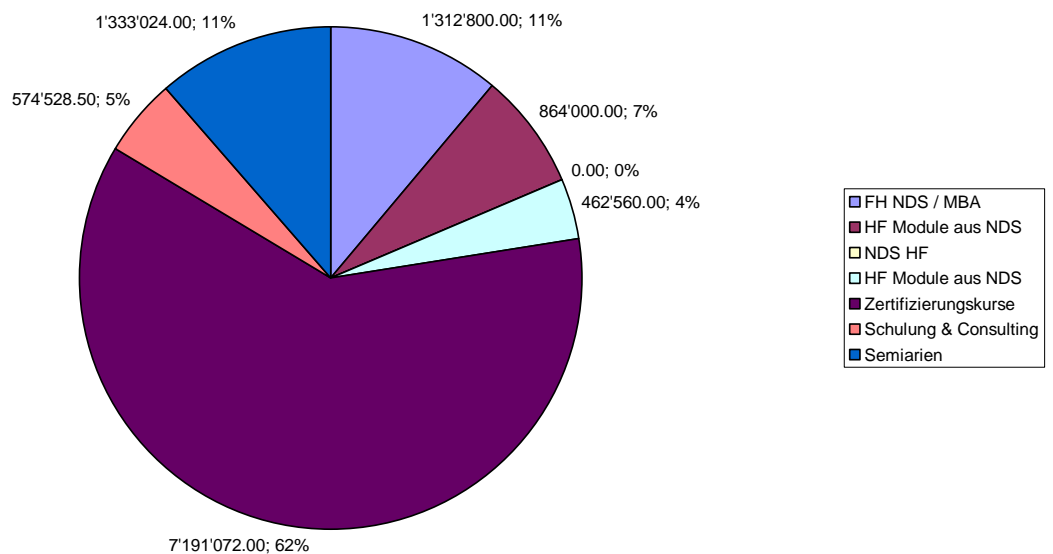


Abbildung 8 Bestehende Weiterbildungsangebot TI - monetär

Daraus ergibt sich ein Marktvolumen von mindestens CHF 11'700'000.00 pro Jahr. Dabei ist zu beachten, dass insbesondere bei den Angeboten „Schulung & Consulting“ eine relativ grosse Unschärfe besteht. Einerseits geben die Firmen keine Daten bekannt und eventuell sind nicht alle Anbieter erfasst. Für weitere Berechnungen dürften in diesem Bereich problemlos 200-300% angenommen werden.

Verifizierung:

Versuchen wir diese Zahlen zu verifizieren. Gemäss BBT umfasste der IT-Bildungsmarkt Schweiz 2001 einen Umsatz von rund 100 Mio CHF

Annahme: Jährliche Steigerung von 5%

IT-Bildungsmarkt Schweiz 2006: 128 Mio CHF

Anteil TI an IT-Angebote 11%

Markt für TI-Schulungen 2006 14.1 Mio CHF

Dies entspricht ungefähr 20% mehr, als auf den Angeboten basierend hochgerechnet.

Fazit:

Der Betrag von 11.7 Mio kann als sehr vorsichtig gerechnet betrachtet werden und dürfte wohl darüber liegen.

Hinweis:

Möchte man den gesamten Weiterbildungsmarkt betrachten, so müsste man zu den obigen Zahlen den gesamten Bereich der autodidaktischen Weiterbildung einbeziehen. Dieser beinhaltet Ausgaben für Fach- und Lernbücher sowie Lernsoftware/CBT.

Gerade bei den Zertifizierungskursen zeigt sich, dass doch einen signifikanten Anteil der Kandidaten nur die Prüfungen absolvieren resp. Prüfungsvorbereitungskurse benötigen.

3.1.3 Konkurrenzanalyse

Unsere Konkurrenten, oder besser gesagt, unsere potentiellen Konkurrenten, können grob in folgende Kategorien aufgeteilt werden:

3.1.3.1 Konkurrenten als reine Schulungsunternehmen

Als klassisches Beispiel für eine Firma im Schulungsumfeld kann hier die Firma Digicomp erwähnt werden. Dieser Anbieter bietet zwar Methoden und Sprachen an, jedoch keine adaptierten Schulungen für die Technische Informatik. Da der Teilmarkt, in welchem wir uns bewegen, relativ klein ist und das notwendige Know-how nur schwierig zu finden ist, wird nicht erwartet, dass sich diese zu einem direkten Konkurrenten entwickeln.

Eine nähere Betrachtung erübrigt sich somit.

3.1.3.2 Konkurrenten mit Schulung & Dienstleistungen

Die Schulungsangebote dieser Firmen sind meistens kombiniert mit Softwareengineering, Beratung/Projektbetreuung oder beidem, wobei anzumerken ist, dass die Angebote in der Regel die Wirtschaftsinformatik betreffen.

Als Beispiel dazu sei hier die Firma GLUE Software Engineering AG aufgeführt, welche neben ihrem eigenen Know-how aus dem Softwareengineering noch eine weitere Stärke aufweist. Sie ist, wie auch die Zühlke Engineering AG, schon mit den Fachhochschulen vernetzt und hat zum Beispiel im Eduswiss-Programm mitgearbeitet.

Als Anbieter mit bestehendem Angebot in der TI und den obigen Angeboten kann die Firma Zühlke Engineering AG als dominierend bezeichnet werden.

Stärken:

Zühlke Engineering AG verfügt über

- 200 hoch qualifizierte Mitarbeiter (Ingenieure, Physiker, Chemiker, Informatiker und Wissenschaftler), die tagtäglich im Bereich Engineering und Consulting tätig sind,
- eigene Technologie-Zentren mit modernster Infrastruktur
- Know-how-Vernetzung mit Universitäten, Hochschulen, Experten & Partnerfirmen.

Schwächen:

- Schulung ist ein Nebenprodukt.
- Schulung ist schwerpunktlässig in der Wirtschaftsinformatik angesiedelt.

Zielmärkte:

- Business Engineering, Process Engineering, Product Engineering & Software Engineering
- Schulungen
 - Projektmanagement
 - Informatik
 - OO
 - Java
 - UML
 - Security

Marktstellung:

- Ist im Bereich Engineering-Dienstleistungen Marktführer in der Schweiz
- Im Bereich FH-Zusammenarbeit ist Zühlke wohl ebenfalls Marktführer (IT)

Umsatz:

- Total:
42Mio mit 220 Mitarbeiter
- OO-Schulungen:
214 Ingenieure
Ø = CHF 1'660.00 / Kurs
Umsatz CHF 350'000.00 – 400'000.00

Strategieansätze:

- Zusammenarbeit mit FH im NDS-Bereich
- Ganzheitlich ausgerichtete Schulungen für Projektleiter, Architekten, Software Ingenieure und Manager.

3.1.3.3 Konkurrenten mit Schulung & Produkten

Diese können in die Produktkategorien Hard- und Software, Sprachen & Methodik aufgeteilt werden.

Hardware:

Für Firmen mit eigener Hardware sei hier als Beispiel die Firma Siemens genannt. Sie ist nicht nur der Marktführer im Bereich SPS, sondern verfügt im Konzern über ein Sammelsurium an Lösungen, die fast den gesamten Bogen von der Wirtschaftsinformatik zur Informatik abdeckt. Daneben verfügt sie mit der Siemens Academy über eine potente Schulungsorganisation.

Stärken:

- Siemens als Mutterkonzern
- Grosser internationaler Know-how-Pool
- eduQua-zertifiziert
- Äusserst bekannter Brand

Schwächen:

- Praktisch keine Produkte für Technische Informatik (ausser Siemens-Produkte)
- Wo dies der Fall ist, fehlen die Marketingbemühungen auf dem Markt.

Zielmärkte:

- Siemens AG selber
- Kunden von Siemens-Produkten

Marktstellung:

- Siemens ist der Marktführer für SPS

Umsatz:

Siemens Schweiz gibt für die Siemens Academy (Teil des Unternehmensbereiches Information and Communication) keine gesonderten Zahlen bekannt.

Auch für die übrigen Bereiche (z.B. Training-Center Automation and Drives Schweiz) gibt Siemens keine Zahlen bekannt.

Strategieansätze:

- Schulungsangebote und –Organisationen nach Produkten/Sparten aufgeteilt
- Ergänzungsangebot für Siemens-Kunden
- Bis jetzt zeigen sich bei den verschiedenen Bildungsorganisationen im Siemens-Konzern keine Anhaltspunkte in den produktefernen Bildungsbereich vorzustossen.

3.1.3.4 Tools, Sprachen & Methodik:

Unter diese Kategorie fallen Produkthanbieter wie Rational Rose (UML), Microsoft (.Net, C##) und Borland (Delphi,).

Keine dieser Firmen kann direkt als Konkurrenz betrachtet werden, da sie meistens in Zusammenarbeit mit Drittfirmen ihre Produkte auf dem Markt anbieten und nicht unseren Marktbereich abdecken.

3.1.3.5 Fach- und Interessenverbände

In diesem Bereich sind Organisationen wie Profibus oder LonMark zu betrachten. Diese bieten Schulung in der Regel „produktneutral“ an. Wobei zu beachten ist, dass die Themen sehr stark anbieterbezogen sind und nicht auf Methoden und Sprachen. In diesem Sinne sind sie zurzeit keine direkten Konkurrenten, jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich dies, nachfragegetrieben durch die Mitglieder oder Kunden, ändern kann.

Daneben sind ebenfalls klassische Verbände und Interessenorganisationen wie:

- SWISSMEM - Servicecenter für die MEM-Unternehmen
- Engineers Shape our Future IngCH
- Swiss Engineering STV
- Industrie-Schweiz - die Schweizer Industrie Website

mit Schulungsangeboten auf dem Markt. Diese werden zum grössten Teil in Zusammenarbeit mit einem Schulungsanbieter durchgeführt oder sind, wie im Falle SWISSMEM, reine Management-Ausbildungen.

3.1.3.6 Höhere Fachschulen

Höhere Fachschulen können als Kunden und auch als Konkurrenten betrachtet werden. Die **softwareschule.ch** will sich zwar eher im FH-Bereich ansiedeln, jedoch sind ein grosser Teil der potentiellen Kunden Absolventen von HF's. Man denke nur an die HF-Ausbildungen in den Bereichen Automatisierung, SPS-Techniker usw.

Angaben am Beispiel der IBZ Schulen für Technik, Informatik & Wirtschaft und der ZTI Zuger Techniker- und Informatikschule:

Stärken:

- Über 500 qualifizierte und erfahrene Dozenten und Dozentinnen aus der Wirtschaft und dem Bildungsbereich
- Wirtschaft- und Technische Informatikangebote
- Synergien aus Zusammenarbeit unter den HF
- Zusammenarbeit mit der FH Luzern

Schwächen:

- Praktisch keine Modulkurse für Externe im Angebot

Zielmärkte:

- HF-Studien

- NDS HF

Marktstellung:

Die IBZ-Gruppe gehört zweifelsohne zu den grössten Anbietern im Bereich Höhere Fachschule für Technik. Interessanterweise ist gerade bei der IBZ-Gruppe eine Trennung der Wirtschaftsinformatik IT und Technische Informatik TI vorgenommen worden.

Umsatz:

Die IBZ wie auch die ZTI geben keine Zahlen bekannt.

Strategieansätze:

Klassische FH mit Grundstudien und NDS.

3.1.3.7 Fachhochschulen

Fachhochschulen müssen sowohl als Kunden wie auch als Konkurrenten betrachtet werden. An den Fachhochschulen sind teilweise Module anzutreffen, die sich mit den von uns angebotenen Bereichen überschneiden. Jedoch werden diese in der Regel nicht einzeln angeboten, sondern sind Teile von Diplom- oder Nachdiplomstudien. Das Anbieten oder Verwerten von Modulen als Kursmodule an Dritte birgt jedoch seine ganz eigenen Probleme. So werden diese zu einem Teil zusammen mit den NDS-Teilnehmern angeboten. Dies führt einerseits zu grossen Klassen und andererseits erwartet ein Kunde, der die nicht ganz billigen Kurse bezahlt, doch eine hoch motivierte und homogene Klasse.

Als Konkurrent in der TI wird hier die Fachhochschule Nordwestschweiz und das NDAT Executive Master in Automation-Management, das in Zusammenarbeit mit den FH's HSR Rapperswil, ZHW Winterthur, ETHZ in Zürich, EIVD Yverdon, FHBB in Muttenz und der FH-Aargau in Brugg-Windisch angeboten wird, betrachtet.

Stärken:

- Etablierte Institute mit grossem Know-how und guter Infrastruktur
- Vernetzt mit Industrie
- Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung (F&E)

Schwächen:

- Nicht so flexibel wie eine kleine, gut vernetzte **softwareschule.ch**
- Kursmodule nur als „Nebenprodukt“ der Schulen

Zielmärkte:

- FH-Studien
- NDS FH (MBA)

Marktstellung:

Der Verband kann als Marktführer in der Schweiz bezeichnet werden.

Strategieansätze:

- Zusammenarbeit mit Hochschulen/Forschungseinrichtungen im In- und Ausland
- Nutzen Synergien wie mit der **softwareschule.ch** geplant, schon heute aus.
- Mit dem NDAT Executive Master in Automations-Management klare Signale Richtung TI

3.1.3.8 Produkte

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Gesamtübersicht über die angebotenen Informatik-Lehrgänge im tertiären Sektor, ohne die Kombinationsangebote Consulting & Schulung, sowie Seminare und Tagungen:

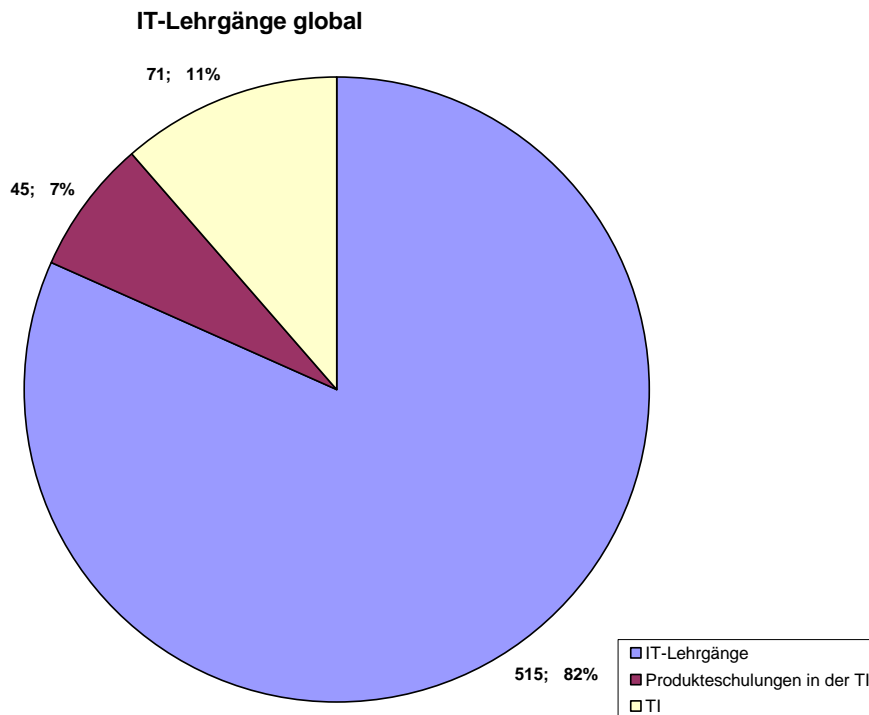


Abbildung 9 Angebote IT-Ausbildung

Es ist anzumerken, dass 58% der Produkteschulungen TI aus dem Bereich Netzwerk (Cisco) stammen und somit nur am Rande zur TI gezählt werden kann. Die ausgewiesenen Lehrgänge TI werden zu 45% von den Höheren Fachschulen angeboten.

Eine Aufschlüsselung der Lehrgänge nach ihren Fachgebieten zeigt, dass das Angebot nur zu 15.5% aus der allgemeinen oder Wirtschaftsinformatik stammt. Die Telekommunikation weist mit 7% einen nur unwesentlich höheren Anteil aus. 67.5% der Angebote stammen aus den technischen Fachbereichen wie Automatisierung, Maschinenbau, Elektronik und Elektrotechnik.

3.1.4 SWOT-Analyse

Hauptpunkte aus der Umwelt- und Konkurrenzanalyse

SWOT-Analyse	
<p>Stärken (Strengths) Dozenten mit eigener Umsetzungserfahrung Beizug von externen internationalen Experten Vernetzt mit Schulen und Verbänden Beirat mit kompetenten Personen aus Bildung und Industrie Einzigiger Anbieter mit SGF in TI Gute Vernetzung in die Industrie</p>	<p>Schwächen (Weaknesses) Start-Up -> Fehlende Referenzen Start-Up -> Kein Brand Keine institutionelle Grundlage Schulung TI ist ein kleiner Nischenmarkt</p>
<p>Chancen (Opportunities) Praktisch keine Konkurrenten in der TI Wachstumsmarkt TI Möglichkeit in WI zu expandieren Sich abzeichnender Ingenieurmangel Anteil der TI-Wertschöpfung in der MEM-Industrie wächst.</p>	<p>Gefahren (Threats) Konkurrent aus IT pusht mit Ressourcen in TI rein (z.B. Siemens oder Zühlke) Problematik kompetente Dozenten zu finden Fehlertoleranz Marktanalyse zu gross Wirtschaftliche Entwicklung flaut ab Rezession der Weltwirtschaft</p>

Tabelle 2 SWOT-Analyse

3.1.4.1 Fazit

Die SWOT-Analyse zeigt keine grundlegende Schwächen oder Gefahren auf, welche einen Verzicht auf die Realisierung der **softwareschule.ch** nahe legen würden. Einzig externe Faktoren, wie die wirtschaftliche Entwicklung, könnten sich zu einer echten Gefahr entwickeln. Diesen sind wir doch jedoch nicht mehr oder weniger ausgesetzt, als alle anderen Unternehmen auch.

3.1.4.2 Massnahmen / Strategien

Strengths / Opportunities (SO)

Damit unsere internen Stärken wie praxisorientiertes Know-how der Gründungsmitglieder, Vernetzung in die Industrie und die Tatsache, dass wir die einzige TI-Schule sind, wirklich zum Tragen kommen, muss konsequent die Zusammenarbeit mit Ingenieur-, Industrie-, und Interessenverbänden gesucht werden.

Diese Zusammenarbeit soll auf zwei Ebenen gesucht werden. Einerseits, die entsprechenden Verbände als Gründungsmitglieder in die Firmen zu integrieren, andererseits als potente Plattformen und Partner im Marktauftritt zu gewinnen.

Strengths / Threats (ST)

Damit die externen Gefahren mit unseren Stärken abgefedert werden können, versuchen wir die Zusammenarbeit mit bestehenden Schulen. Damit soll von Beginn weg die Auslastung der Kurse verbessert werden, um somit die externen Risiken abzubauen.

Weaknesses / Opportunities (WO)

Um die Schwächen eines Start-Up wie der fehlende Bekanntheitsgrad abzufedern und sicherzustellen, dass die Schulungsqualität von Beginn weg auf dem geforderten Level liegt, versuchen wir bekannte Persönlichkeiten aus der Industrie und dem Schulungssektor im Beirat zu integrieren.

Weaknesses / Threats (WT)

Die selbst angebotenen Kurse basieren in der nächsten Phase Bremer auf dem Know-how der Gründungsmitglieder.

Das mit externen Dozenten aufzubauende Kursangebot wird möglichst nachfragebasiert aufgebaut.

3.2 Marketingstrategie

3.2.1 Marktsegmentierung

- Bestimmen der Märkte und Produkte
- Kundengruppen mit homogenen Bedürfnissen
- Effiziente und erfolgreiche Marktbearbeitung ermöglichen

Relevanter Markt	Schulungsmarkt Technische Informatik			
Makro-Segmente	Schulen	KMU	Private	Fach- und Interessenverbände
Mikro-Segmente	Fachhochschulen Höhere Fachschulen	Anlagenbau Apparatebau Maschinenbau Elektronik Elektrotechnik Fahrzeugtechnik Luft- und Raumfahrttechnik Transport Verkehr Nahrungsmittel	Ingenieure Techniker Berufsleute aus den Fachgebieten Hobbytechniker	Ingenieurverbände Technikerverbände Interessenverbände Fachverbände Branchenverbände
Administration				
Schulung		Medizin Chemie Gebäudetechnik Öffentlicher Dienst		
Beratung				
Plattform				

Abbildung 10 Marktsegmentierung

Die Makrosegmentierung ist eigentlich durch die Fokussierung auf die Technische Informatik teilweise schon vorgegeben.

Betrachtet man die Kundensegmente, ergeben sich drei Bereiche:

- Schulen
- KMU's
- Verbände

Private sind sicherlich ebenfalls interessant, jedoch sind diese mehrheitlich Mitarbeiter von Firmen oder Mitglieder von Fach- und Interessentenverbänden.

Privatpersonen die innerhalb der Technischen Informatik TI ihre Freizeit gestalten, könnten sich ebenfalls als kleiner, aber interessanter Markt erweisen. Wenig beachtet von der Industrie, und schon gar nicht von den Ausbildungsanbietern, hat sich die Informatiktechnologie sukzessive in den Freizeitbereich der Bürger ausgebreitet.

Man denke nur an Hobbys wie zum Beispiel Modelleisenbahnen, welche heute zunehmend mit modernen BUS-Systemen aus der Industrie gesteuert werden können. Oder die zunehmende Gebäudevernetzung und –automatisation, welche in Kombination mit der EDV, welche mittlerweile in fast jedem Haushalt anzutreffen ist, ein grosses neues Spielfeld für Hobbyingenieure eröffnen.

Ein weiteres Mikrosegment, welches wir gezielt fördern und bearbeiten wollen sind die Frauen in der Technik. Hinter allen technischen Produkten, Maschinen und Geräten steckt ein kluger Kopf, ein Mensch, der die Bedürfnisse anderer erkannt hat und in der Lage war, diese wunschgerecht technisch umzusetzen. Ein Techniker oder eben eine Technikerin. Technik ist längst nicht mehr reine Männersache. Frauen schaffen neue Sichtweisen und Zugänge. Frauen verfügen über ein hohes Mass an logisch-analytischem Denkvermögen, an sozialer Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit – Frauen geben der Technik neue Impulse. So ist zu prüfen, einzelne Kurse explizit für zu gestalten und auszuschreiben.

3.2.2 Zielmarktfestlegung

Allgemein:

Der Ausbildungsmarkt in der Technischen Informatik kann als sehr introvertierter Markt bezeichnet werden. Damit will gesagt werden, dass ein grosser Teil der Ausbildung entweder autodidaktisch erfolgt oder direkt in den Firmen.

Das Spezialgebiet der **TISS** die Mechatronik; Sie umfasst eine technische Wissenschaft, die in sich die klassischen Bereiche der Technik - Elektronik, Maschinenbau/Mechanik und Informationstechnologie vereinigt und auf diesen aufbaut.

Damit schafft Mechatronik die Wissensgrundlage für die Konzeption, Entwicklung und Produktion vieler "intelligenter" Produkte. Nicht nur als industrielle Anwendungen - auch im Alltag findet man eine Vielzahl mechatronischer Systeme wie z.B. Digitalkamera, DVD-Player, das ABS (Antiblockiersystem) oder die Kaffeemaschine.

Volumen:

Das Marktvolumen kann nicht abschliessend exakt beurteilt werden. Der Schulungsmarkt Technische Informatik hat ein Volumen von ca. 12-25 Mio. Die Fehlertoleranz liegt bei ca. -10 bis + 100%.

Trends:

In der TI zeichnet sich eine Entwicklung hin zu Teamschulungen ab, kombiniert mit Projectconsulting direkt bei den Firmen. Entsprechende Angebotentwicklungen kann man bei sämtlichen direkten Konkurrenten feststellen.

Preisentwicklung:

Es ist nicht zu vermuten, dass sich die Preise in absehbarer Zeit stark verändern werden. Die Ausbildung im IT-Sektor ist schon heute eine der teuersten. Da in der Technischen Informatik einerseits das Marktvolumen deutlich kleiner ist, und andererseits das Know-how spezifischer und somit die entsprechenden Experten oder Dozenten schwieriger zu finden sind, bewegen wir uns schon heute im Hochpreissegment.

Wachstum:

Sämtliche Indikatoren auf dem Markt zeigen ein absehbares Wachstum an.

- Auftragslage: Sowohl die Auftragslage in der Industrie wie auch die Auslastungskennziffern zeigen nach oben.
- Kurzarbeit: Sowohl die Zahl der Kurzarbeiter wie auch die Betriebe mit Kurzarbeit sind rückläufig.
- Arbeitsmarkt: Die Zahl der offenen Stellen für Ingenieure in der TI ist zunehmend.
- Output an Ingenieure an den Hochschulen ist rückläufig und dies wird für die nächsten 2-3 Jahre so bleiben.
- Demographie: An den Hochschulen beginnen die geburtschwachen Jahrgänge durchzuschlagen und die geburtenstarken Jahrgänge aus den 50er und 60er nähern sich unaufhaltsam ihrer (vorzeitigen) Pensionierung.
- Einziger festzustellender Gegentrend ist die Tatsache, dass das Ausbildungsvolumen an den höheren Fachschulen leicht nach oben weist. Diese bilden aber in den Grundstudien wiederum potentielle Kunden aus. Insofern kann dieser Punkt als neutral betrachtet werden.

Marktanteile:

Diese zu bestimmen ist aus mehreren Gründen äusserst schwierig.

- Es existieren nur rudimentäre Angaben von Konkurrenten für den Bereich TI
- Sowohl Fachverbände wie auch Verbände der Ingenieure und der Techniker können keine Angaben machen zu der Anzahl ihrer Mitglieder, welche in der TI tätig sind resp. ihrer Mitgliederstruktur.

Die **softwareschule.ch** strebt im Ausbildungsmarkt der Technischen Informatik sowohl für Schulungen wie auch für Kombinationen von Schulungen und Projectconsulting einen Marktanteil von 8-12% an.

Welche Kunden sind für uns finanziell interessant? Das interessanteste Kundensegment dürften die Privatunternehmungen sein, insbesondere da es in diesem Bereich möglich ist, eine Kombination von Schulungen und Projectconsulting anzubieten, um somit eine höhere Wertschöpfung zu generieren.

Ebenfalls interessant ist das Segment der Fach- und Interessenverbände. Bei diesen Kunden kann durch den optimierten Vertriebskanal eine hohe Auslastung der Kurse angestrebt werden. Das Segment der Hochschulen und Höheren Fachschulen ist aus Gründen der Vernetzung und des Marktauftrittes äusserst wichtig. Finanziell dürfte es aber die Sparte sein, welche nicht an die Anderen zwei herankommt.

3.2.3 Positionierung

Im Unterschied zu unserer Konkurrenz adaptieren wir unser Schulungsangebot nicht nur bei Bedarf an Kundenwünsche und Bedürfnisse, sondern wir adaptieren generell unsere Kurse an die Problemstellungen in der TI.

Wir verfügen über Dozenten, welche die Technik und branchenspezifischen Herausforderungen der TI aus eigener Erfahrung kennen.

3.3 Marketingmix

Die in der Geschäftsidee skizzierten Varianten Schulungen zu Organisieren und Schulungen als eigene Produkte anzubieten wird nicht mehr weiter verfolgt. Dies aus folgenden Gründen:

- Der Mehraufwand Kurse auch unter eigenem Namen anzubieten ist marginal
- Zwei der Gründungsmitglieder verfügen über das Know-how in Teilgebieten als Dozent tätig zu sein.
- Die notwendigen Schulungsräume werden in den ersten Jahren nach Bedarf angemietet, womit sich das wirtschaftliche Risiko nicht wesentlich erhöht.
- Die Kosten für die Erstellung der Kurse und Dokumentationen können auf mehr Kurse abgewälzt werden.

Wir streben an, in zwei bis drei Jahre als eines der drei bis vier relevanten Unternehmen im Bildungs- und Beratungssektor für die Technische Informatik zu werden.

3.3.1 Produkt / Dienstleistung

Unsere Angebote sind massgeschneidert und stufenlos Bedürfnisbezogen skalierbar. Ziel ist es, unseren Kunden genau die benötigten Unterstützung zukommen zu lassen, sowie das bei uns vorhandene Know-how und die Ressourcen möglichst optimal auszulasten.

3.3.1.1 c3 Administration & Organisation

c3 communication, cooperation, coordination:

Mit unserem Produkt c3 decken wir die Bedürfnisse unserer Kunden ab, welche ihre Weiterbildungsbedürfnisse identifiziert haben, jedoch administrative Dienstleistungen dazu benötigen.

Dienstleistungen:

- Bedarfsabklärung und Skills-Analyse
- Vermittlung von Dozenten, Referenten und Kursinhalten
- Evaluierung von Dozenten, Referenten, Kursinhalten und Methodik/Didaktik
- Administration der Kurse/Schulungen (Anmeldung, Bestätigung, Einladungen, Verrechnung usw.)
- Organisation von Lokalitäten und Unterkunft
- Erfolgs- und Lernkontrolle
- Externe Validierung der Kursqualität

3.3.1.2 c4 Kurse & Seminare

c4 communication, cooperation, coordination, comprehension:
beinhaltet sämtliche Standardkurse und Module welche von uns angeboten werden.
Kundenspezifische Kurse auf Anfrage. Diese werden, soweit möglich in das Angebot c4 integriert.

Kursbeispiele:

OO Grundkurs – Analyse und Design mit UML 2.0
OO - UML 2.0 – Updatekurs
OO - Design Pattern
QM - Testautomation: Möglichkeiten, Grenzen und Produkte
QM - Testen von OO-Systemen
Programmierung paralleler Prozesse

Dienstleistungen:

Sämtliche in c3 enthaltenen Dienstleistungen
Kursanpassung an Kundenfirmen
Erstellen von neuen Kursen nach Kundenbedürfnis

3.3.1.3 c5 Training & Consulting

c5 communication, cooperation, coordination, comprehension, competence:
massgeschneiderte Trainingskonzepte, sowohl inhaltlich wie auch in der Kombination und Wahl der Lehrmittel.

Training & Consulting

Dienstleistungen:

Nur die gezielte Weiterbildung ermöglicht es heute, im Business erfolgreich zu bestehen. Die **softwareschule.ch** berät und unterstützt Firmen bei Ihrer Ausbildungsplanung:

- Kundenanalyse des Ausbildungsbedarfs
 - Formulierung von Lernzielen
 - Auswahl geeigneter Lernmethoden
 - Festlegung von massgeschneiderten Trainingskonzepten
- Entwicklung individuell angepasster Kurse
 - Inhaltlich
Schulungsbeispiele, Tools und Methoden, EDV-Umgebung, aus der Firma
 - Didaktisch
 - Örtlich
- Gemeinsame Erarbeitung von Grundlagen- und Rahmendokumente wie Programmers Guide, Konzepte zur Codeverwaltung, Requirement management, Testing usw.
- Migrationskonzepte inklusive begleitende Schulungen
- Einzelunterricht
- Unterhaltungsangebote
ergänzendes Unterhaltungs-/Erlebnisangebot bei mehrtägigen Schulungen zum Zwecke der Teambildung.

Kundennutzen:

- Effizienzsteigerung:
Auch bereits gestartete Projekte können dank der Mitarbeiterausbildung effizienter abgewickelt werden
- Erhöhte Motivation:
Die Mitarbeiter sind durch die gute und umfassende Ausbildung motivierter.
- Rascher Return On Investment:
Durch die praxisorientierte Ausbildung können die Mitarbeiter rasch in neue Projekte eingesetzt werden.

- Durch projektbegleitendes Coaching erfolgt ein Learning-on-the-Job.
- Hohe Lernkurve:
Durch die Begleitung eines erfahrenen Coachs können die Teilnehmer laufend ihr Know-how konsolidieren und erweitern.
- Optimierung von Kosten und Nutzen
- Keine Lehrkosten für Irrtümer und Fehlinvestitionen

3.3.1.4 Dozentenplattform

Die Dozentenplattform wird nicht als eigenständiges Produkt weiterverfolgt, sondern in SGF2 eingegliedert. Sie wird Step for Step als eigentliches Nebenprodukt unserer Tätigkeit aufgebaut. In einem weiteren Ausbauschnitt werden ebenfalls die angebotenen Module und Kurse integriert.

Begründung:

Feste Dozentenstellen müssen von den staatlichen Schulen ausgeschrieben werden. Bei den privaten Schulen, dies betrifft vorwiegend die Stufe Höhere Fachschule, gibt es schon Konkurrenzangebote. So weit dies beurteilt werden konnte, werden diese aber eher verhalten genutzt.

3.3.2 Preis

3.3.2.1 Administration & Organisation

Der Aufwand im Bereiche Administration & Organisation ist vor allem von definierten Prozessen und deren automatisierung mittels ERP/CRM und Kursverwaltungssoftware abhängig. Gemäss Interviews und Erfahrungszahlen der Eduswiss, kann eine administrative Fachkraft mit Erfahrung, eingespielten Prozessen und entsprechenden Tools zwischen 10 und 15 Kurse pro Monat bewältigen.

Darauf basierend werden die Kapazitäten der Administration berechnet und den jeweiligen Produktgruppen zugeordnet. Die Dienstleistungen c3 werden anschliessend mit einem Stundenansatz von CHF 65.00 kalkuliert.

3.3.2.2 Kurse, Training & Consulting

Wie wir in der Markeanalyse festgestellt haben, ist unser Marktbereich von folgenden Preisrelevanten Merkmalen geprägt:

- im Bereich Training & Consulting sind primär die Faktoren Know-how, Bekanntheitsgrad und Seriosität (Kundenvertrauen) matchentscheidend.
- Kleiner Nischenmarkt im Bereich Technische Informatik
- Verdrängungsmarkt im Bereich Wirtschaftsinformatik

Eine Abschöpfungsstrategie kommt somit für die **softwareschule.ch** nicht infrage. Dies vor allem deshalb, weil die Preise im Informatiksektor generell recht hoch liegen und gerade aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik der Preisrahmen zu einem grossen Teil vorgegeben wird. Eine Penetrationsstrategie kann sich die kleine aber feine **softwareschule.ch** schlichtweg nicht leisten. Dazu kommt, dass ein Markt welcher so stark vom Vertrauensverhältnis zum Kunden geprägt wird, nicht über tiefe Preise erobert werden sollte.

Die Preisgestaltung der **softwareschule.ch** orientiert sich deshalb am Preis und Produktnutzen der Konkurrenz. Wir versuchen also eine neutrale Preispolitik zu verfolgen. Für die konkrete Kostenkalkulation einzelner Produkte müssen diese detailliert ausgearbeitet werden. Im Rahmen der Finanzkalkulation im vorliegenden Falle werden generische Zahlen verwendet, die sich aus der obigen Strategie ergeben.

Kursdauer		Kursdauer					
Angebot		1 Tag	2 Tag	3 Tag	4 Tag	5 Tag	5-10 Tage >10 Tage
Administraion	Stundenansatz	65.00					
Seminare / Tagungen	Marktpreis	Individuelle Kalkulation					
	Kooperationspartner	-15%	-20%				
Kurse Stufe HF&FH	Marktpreis	600.00	1'200.00	1'600.00	2'000.00	2'400.00	
	Kooperationspartner	480.00	960.00	1'400.00	1'600.00	1'960.00	
Modulkurse Stufe FH	Marktpreis	800.00	1'600.00	2'200.00	3'100.00	3'500.00	
	Kooperationspartner	600.00	1'200.00	1'600.00	2'200.00	2'800.00	
Training & Consulting							-20% -40%
Kleiner		2'400.00					1'920.00 1'440.00
Gerber		2'000.00					1'600.00 1'200.00
Brügger		2'400.00					1'920.00 1'440.00
Externe Berater	Professoren FH	2'800.00					2'240.00 1'680.00
Externe Berater	Stufe FH	2'400.00					1'920.00 1'440.00

Tabelle 3 Kostenansätze

Mit den obigen Preisansätzen bewegen wir und einerseits ca. 10% unter den Ansätzen von fest etablierten Konkurrenten wie Zühlke, auf der anderen Seite haben wir unser Angebot so aufgebaut, dass wir auch die Stufe HF abdecken können.

3.3.3 Promotion

3.3.3.1 Internet

die **softwareschule.ch** stellt sich und ihre Produkte und Dienstleistungen auf dem Internet vor. Sämtliche Kursinhalte werden vorgestellt.

Standardkurse können von Interessenten direkt über das Internet gebucht werden. Für individuelle Schulungen können über das Internet Anfragen an die Schule gerichtet, resp. Bestellungen abgesetzt werden.

Die Seite wird von der Softwareschule selber gestaltet und programmiert. Der Entscheid, ob das Hosting selber betrieben oder ausgelagert wird an einen Anbieter wie zum Beispiel Hostpoint.ch steht noch aus.

3.3.3.2 Kooperationen

Über Kooperationsvereinbarungen mit Fach- und Interessenverbände sollen deren Mitglieder direkt angesprochen werden können. Für eine schnelle Erschliessung der potentiellen Kunden ist diese Art der Promotion jene, welche am meisten Erfolg verspricht.

3.3.3.3 Presse

Die exzellenten Kontakte von Max Kleiner zu Fachjournalisten sollen gezielt genutzt werden um die **softwareschule.ch** über Artikel in der Fachpresse und Tageszeitungen bekannt zu machen.

Zum heutigen Zeitpunkt ist nicht vorgesehen mit bezahlten Inseraten über die Presse zu agieren.

3.3.3.4 Networking

Ein wesentlicher Teil stellt das Networking dar. Über die in der Industrie gut vernetzten Personen aus dem Umfeld der **softwareschule.ch**, sowie die Personen im Beirat und die Führungsmitglieder der GST sollen einerseits die Kooperationen unterstützt und ermöglicht werden, andererseits die **softwareschule.ch** bei Schlüsselpersonen in der Industrie bekannt gemacht werden.

3.3.4 Vertrieb

Im Vertrieb sind zwei Ansätze vorgesehen, wobei wir primär den Direktvertrieb anstreben.

3.3.4.1 Direktvertrieb:

Wir vertreiben unsere Produkte direkt an den Kunden. Die Schulungen finden in unseren (angemieteten) Räumlichkeiten oder direkt beim Kunden statt.

3.3.4.2 Kooperation:

Unsere Schulungsprodukte werden von Kooperationspartnern (nach Vereinbarung auch unter ihrem Namen) angeboten und wir übernehmen die dazu notwendigen Dienstleistungen.

4 Geschäftssystem und Organisation

4.1 Rechtliche Form

Auf eine Nutzwertanalyse zur Festlegung der rechtlichen Form wird verzichtet. Es wurden zwei grundlegende Formen angeschaut. Profit- und Non-Profit-Organisation.

Unter Ersteren sind AG und GmbH valable Möglichkeiten. Da das Startkapital in einem Bereich liegt, wo die Limite des Gründungskapitals der AG von CHF 100'000 erreicht wird, wird die GmbH nicht weiter verfolgt.

Unter Non-Profit-Organisationen sind Formen wie Vereine und Genossenschaften möglich und in Betracht gezogen worden. Diese könnten in der Zusammenarbeit mit Schulen und Verbänden Vorteile bringen.

Unter der Annahme, dass die Hürden zum Erreichen der Rentabilität bei einer Aktiengesellschaft höher sind als bei einer Non-Profit-Organisation, wurde davon ausgegangen, dass bei Erreichen derselben, dies auch mit einer Non-Profit-Organisation möglich ist.

Umgekehrt lässt sich diese Aussage nicht zwingend halten.

Die weiteren Betrachtungen werden somit unter der Voraussetzung einer Aktiengesellschaft getätigt.

Auf eine Nutzwertanalyse der rechtlichen Form wird somit verzichtet.

4.1.1 Firmennamen

Als Firmennamen wird **softwareschule.ch** gewählt.

Als Subtitel wird **TISS Technische InformatikSchule Schweiz** gewählt.

Beide Domains, www.softwareschule.ch und www.tiss.ch sind reserviert und im Besitze der Gründungsmitglieder.

4.1.2 Gründungsdatum

Eintrag in das Handelsregister per 09.01.2007

4.2 Unternehmerteam

Der grosse Vorteil des Unternehmerteams besteht darin, dass nebst den fachlichen und sozialen Kompetenzen, sämtliche Mitglieder in unterschiedlichen Formen bereits zusammen gearbeitet haben. Dies sowohl in Projekten wie auch in Organisationen. Das Risiko von persönlichen Problemen ist dadurch wesentlich minimiert.

4.2.1 Fähigkeiten des Unternehmerteams

Lee Iacocca (*1924). sagte einmal: "Letzten Endes kann man alle wirtschaftlichen Vorgänge auf drei Faktoren reduzieren: Menschen, Produkte und Profite. Die Menschen stehen an erster Stelle. Wenn man kein gutes Team hat, kann man mit den beiden anderen nicht viel anfangen."

Um eine mutige Geschäftsidee wie die der **softwareschule.ch/TISS** zu entwickeln und voranzutreiben, braucht es ein unternehmerisches Team mit interdisziplinärem, sich ergänzendem Wissen und reichen Erfahrungen.

Kommt

		Fachkompetenz									Sozialkompetenz				
		Technologie				Didaktik	Finanzen	Marketing /Verkauf	Zielmarkt-kennnisse	Personal-wesen	Initiative	Kommunikation	Verhandlungs-geschick	Durchsetzungs-vermögen	Networking
		Methoden	Sprachen	Projekt-managment	Produkte /Technik										
Max Kleiner	Firma Beirat	1	2	2	2	1	1	3	2		1		1	1	2
Andreas Gerber		3		2		3	2	3					1	1	
Sylvia Achermann										2	2	1	2		2
Lorenz Brügger		2	1	3	2	1			1						
Hans Von Manadach									1				1		1
Rolf Isler									2					1	2
Gerhard Amacher								1	1					1	
Bewertung:		1	Anforderung erfüllt												
		2	Gut, deckt wesentliche Bereiche ab												
		3	Partiell, deckt Einzelbereiche resp. -Themen ab												

Tabelle 4 Fähigkeiten Unternehmerteam

4.2.1.1 Max Kleiner, 1959

Nach einer Graphiker-Lehre beschritt Max Kleiner den zweiten Bildungsweg, der die eidgenössische Matura und ein Uni-Studium in Volkswirtschaftslehre mit Nebenfach Informatik beinhaltete. Die Gründung seiner Firma "kleiner kommunikation" (kleiner.ch) im Jahre 1995 gipfelte in diversen Informatik-Projekten von Grosskunden, wie SWISS TXT, IBZ Schulen und der Gruppe Rüstung. Seit 1999 arbeitet er als Projektingenieur bei der armasuisse. Sein beruflicher Schwerpunkt liegt im Bereich OOP, UML und Systemarchitektur, u.a. als Coach, Projektleiter und Publizist.

4.2.1.2 Andreas Gerber, 1970

Nach der Lehre also Hochbauzeichner und rund vier Jahren Tätigkeit als Zeichner und Bauleiter wechselte er über CAD in die Informatik. Parallel zu seiner Tätigkeit als System Engineer (MCSE) und Projektleiter besuchte er eine HF und schloss 2000 als Wirtschaftsinformatiker HF ab. Nach mehreren Jahren Arbeit in der armasuisse als Ressortprojektleiter QM und der Ausbildung zum System Quality Manager leitet er seit 2005 die Lescher AG als Geschäftsführer.

4.2.1.3 Lorenz Brügger, 1962

Hptm. Lorenz Brügger, lic. oec.
Staffelpiloten der Fliegerstaffel 19

4.2.1.4 Sylvia Achermann, 1957

Nach der kaufmännischen Grundausbildung in einer internationalen Bank in Zürich hat Sylvia Achermann 12 Jahre im Bankensektor in den verschiedensten Abteilungen gearbeitet. Ab 1989 arbeitete sie als Sekretärin der Geschäftsleitung für die Scintilla AG (Robert Bosch) in Solothurn.

1995 wechselte sie zur Getronics (Schweiz) AG, wo sie als Assistentin des Verkaufsdirektors im Bereich Marketing und Sales tätig war. 2000 bis 2006 arbeitete sie bei der Sanitized AG (Chemie) im Marketing und Sales, wo sie nebst ihrer Tätigkeit als Assistentin verantwortlich war als Projektleiterin bei der Einführung und Zertifizierung des Management Systems, sowie für die Einführung des neuen CRM.

4.3 Organisation softwareschule.ch

Die **softwareschule.ch** wird personell und organisatorisch wie folgt gegliedert:

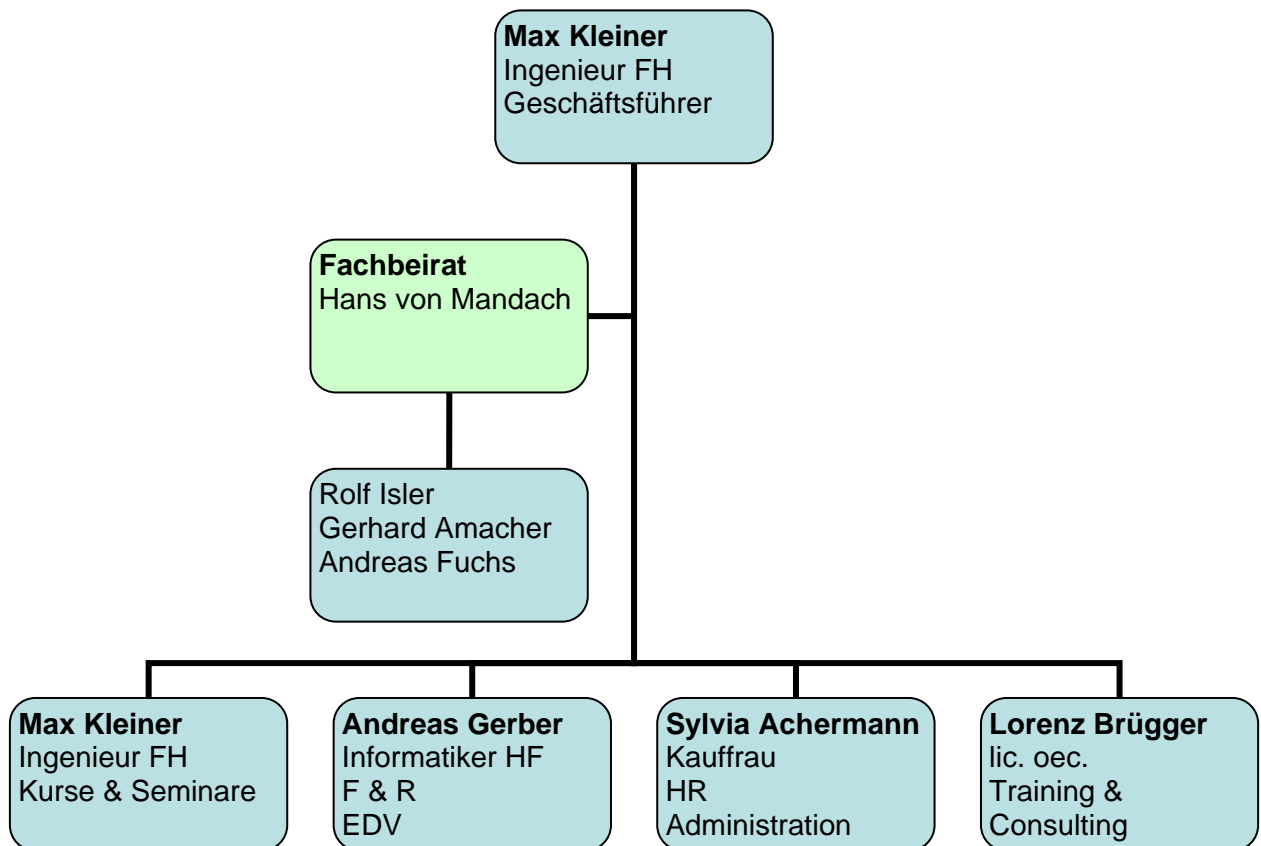


Abbildung 11 Organigramm softwareschule.ch

4.4 Standort

In einer ersten Phase von 2 bis 3 Jahren wird die **softwareschule.ch** die Schulungsortlichkeiten anmieten.

Für diese Zeit werden deshalb Räumlichkeiten von mindestens 120m² benötigt. Dies erlaubt sowohl klassische Büroräume in einem Gewerbebau, wie auch eine passende Wohnung anzumieten.

4.4.1 Schloss Thun

Es werden zurzeit Verhandlungen betreffend Räumlichkeiten im Schloss Thun geführt.

Vorteile:

- Exzellente Adresse
- Nähe Bahnhof mit IC-Anschluss
- Standort marketingmässig verwertbar
- Wachstum möglich (im Moment noch)
- Autobahnanschluss

Nachteile:

- Nicht auf der Achse Bern-Zürich
- Eventuell müssten die später zu mietenden Schulungsräumlichkeiten fest reserviert werden
- Kosten sind noch unklar
- Von der Nordostschweiz aus eine zusätzliche halbe Stunde Reisezeit gegenüber Bern

4.4.2 Muri b Bern

In Muri b Bern besteht die Möglichkeit eine 5-Zimmerwohnung in einem alten Bauernhaus anzumieten. Dieses wird im Moment saniert und dürfte auf Ende 2006 zur Verfügung stehen. Die Wohnung, die in einer Wohn- und Gewerbezone steht, wird im Hinblick auf eine Verwendung sowohl als Wohnung wie auch als Gewerberaum umgebaut.

Vorteile:

- Ruhige Lage
- Direkt an Autobahnanschluss
- Mit öffentlichen Verkehrsmitteln in 10 Min von HB erreichbar
- Wachstum möglich
- Muri ist die Gemeinde mit den tiefsten Steuern im Kanton Bern

Nachteile:

- Einkaufszentren und Restaurants sind in 8 Gehminuten erreichbar
- Kosten sind +- 10% genau

Die Kostenkalkulation wird auf der Variante mit Standort in Muri gestützt, da zu diesen Kosten in Bern vergleichbare Objekte erhältlich sind.

4.5 Kooperationsmöglichkeiten

In Gesprächen und Interviews haben sich verschiedene Kooperationsmöglichkeiten herauskristallisiert. Diese werden in den folgenden Realisierungsschritten konkret verhandelt werden müssen. Am Beispiel der Eduswiss hier die wichtigsten, welche sich bewährt haben:

- Vereinsmitglieder, welche jährliche Beträge zwischen 50'000 und 250'000 fest zugesichert haben und damit berechtigt waren, feste Schulungskontingente zu beziehen, sowie eine vereinbarte Anzahl von Schulungstagen nach ihren Bedürfnissen erstellen zu lassen.
- Die Eduswiss hat als eigentlicher Broker für die beteiligten Hochschulen und deren Modul- und Studienangeboten figuriert. Ebenso hat sie für die Hochschulen Module erstellt, organisiert und vermarktet. Diese Zusammenarbeit fand bis auf Stufe NDS statt. Die HF haben im Gegenzug die Eduswiss mit bis zu 350'000 pro Jahr unterstützt.
- Vereinsmitglieder welche jährliche Beträge zwischen 50'000 und 350'000 fest zugesichert haben und im Gegenzug Aufträge für die Erstellung von Modulen in Ihrem Fachgebiet erhielten.

Fazit zu Eduswiss:

- Es ist nicht Aufgabe des Verfassers, Vergangenheitsbewältigung für die Eduswiss zu betreiben. Jedoch sind für uns folgende Punkte aus den Erfahrungen der Eduswiss besonders relevant:
- Die Eduswiss ist nicht wegen wirtschaftlichem Erfolg resp. Misserfolg eingestellt worden. Die relevanten Gründe sind eher auf übergeordneter, persönlicher und institutioneller Stufe zu finden.
- Die Marktnische der Eduswiss als Vermittlungsplattform und Organisator zwischen den Fachhochschulen wurde mittlerweile wieder besetzt. Auf Stufe Fachhochschulen haben sich Kooperationen resp. Plattformen wie z.B. das ndat etabliert. Bei der Zusammenarbeit von einzelnen Fachschulen mit externen Anbietern hat sich z.B. bei der Berner Fachhochschule resp. Software-Schule die Firma Zühlke mit einem kompletten NDS-Semester etabliert.

4.5.1 Kooperation

Die Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie) ist die grösste Exportbranche und die bedeutendste industrielle Arbeitgeberin der Schweiz. Swissmem, als Dachverband der MEM-Industrie, bietet seinen Mitgliedern ein auf die MEM-Industrie zugeschnittenes, erstklassiges Aus- und Weiterbildungsangebot zu günstigen Preisen an. Effektiv beinhaltet dies die MEM Kaderaus- und -Weiterbildung. Der Verband bietet im Moment keine technischen Schulungen an.

Weitere potentielle Partner:

- GST, Gesellschaft zur Förderung der Software-Technologie
- Swiss Engineering STV
- Engineers Shape our Future IngCH
- ODEC, Schweizerischer Verband der dipl. Absolventinnen und Absolventen Höherer Fachschulen
- ICTswitzerland, Dachorganisation der wichtigsten Verbände und Organisationen des schweizerischen Informatik- und Telecomsektors
- swissT.net, das Schweizer Technologie-Netzwerk

Leistung Kooperationspartner:

- Zugriff und/oder gemeinsame Nutzung von Mitgliederadressen zwecks Marktanalysen, Kundenbefragungen usw.
- Marketingmassnahmen für Schulungsangebote der **softwareschule.ch**
- Berichte über die **softwareschule.ch**
- Jährliche Beiträge an die **softwareschule.ch**
- Jährlicher Bezug von Kursangeboten
- Aufträge für Kurserarbeitung nach ihren Bedürfnissen

Nutzen Kooperationspartner:

- Förderung der Mitglieder bezüglich Know-how
 - Möglichkeit Schulungsangebote anzubieten
 - Rabatte für Mitglieder
 - Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Mitglieder
 - Generelle Förderung des Wirtschaftsstandortes Schweiz
 - Kundenzufriedenheit der Mitglieder
 - Mitgestaltung von Analysen und Umfragen
 - Daten aus gemeinsamen oder unterstützten Analysen und Umfragen zur Weiterverwendung
- Die Verhandlungen müssen im Rahmen der Realisierungsphase geführt werden. Leistung und Nutzen sind variabel und verhandelbar.

5 Risiken

	Risiken	Wahrscheinlichkeit 1-5	Sozial		Wirtschaftlich		Kommentar / Begründung (Schwachstellen/Risiken)
			Schadens- ausmass 4	Risiko Kategorie A*W=R	Schadens- ausmass 4	Risiko Kategorie A*W=R	
G1	Systemausfall, Netzausfall (WAN), Klimaanlage, Heizung	2	1	2	1	2	
G2	Feuer, Wasser, Blitz, Lawinen, Sturm, Feuchtigkeit	1	2	2	2	2	
G3	Auswirkungen von Terroranschläge, Pandemien oder Ähnliches	2	3	6	4	8	
G4	Grossveranstaltungen, Demonstrationen, Krawalle	1	1	1	2	2	
G5	Fehlende Betriebsmittel	1	1	1	3	3	
G6	Fehlende Kontrollen, Tests, Auswertungen	2	2	4	3	6	
G7	Fehlende oder unzureichende Schulung der Mitarbeiter	2	2	4	3	6	
G8	Fehlende Regelungen oder Prozess	3	1	3	3	9	
G9	Mangelhaftes Management bei Änderungen	2	1	2	3	6	
G10	Prozesse werden nicht gelebt	3	1	3	2	6	
G11	Fahrlässigkeit, Unbeabsichtigte Beschädigung	1	0	0	0	0	
G12	Fehlerhafte Administration	3	0	0	0	0	
G13	Personenausfall	3	2	6	3	9	
G14	Teambildung funktioniert nicht	2	3	6	3	6	
G15	Nichtbeachtung Vorschriften	2	1	2	3	6	
G16	Ausfall Sicherungskomponenten	2	1	2	2	4	
G17	Datenverlust	2	1	2	3	6	
G18	Hardwaredefekt	4	0	0	2	8	
G19	Softwareschwachstelle	3	1	3	2	6	
G20	Finanzierung nicht gesichert	3	2	6	4	12	
G21	Konjunktur	3	1	3	3	9	
G22	Zu hohe Betriebskosten	3	2	6	3	9	
G23	Kunden werden nicht erreicht	3	1	3	3	9	
G24	Konkurrent drängt in TI-Bereich	3	1	3	3	9	
G25	Kooperationen können nicht aufgebaut werden	3	1	3	3	9	
G26	Zu geringe Auslastung	3	1	3	3	9	

Maximal:	6	Maximal:	12
WisB:	1	WisB:	2

Felder sind mit den Werten 1 - 4 / 5 auszufüllen

Werte zwischen 13 und 20
 Werte zwischen 5 und 12
 Werte zwischen 0 und 4

Tabelle 5 Risikotabelle

5.1 Auswertung soziale Aspekte

Auswertung Risikoanalyse Sozial

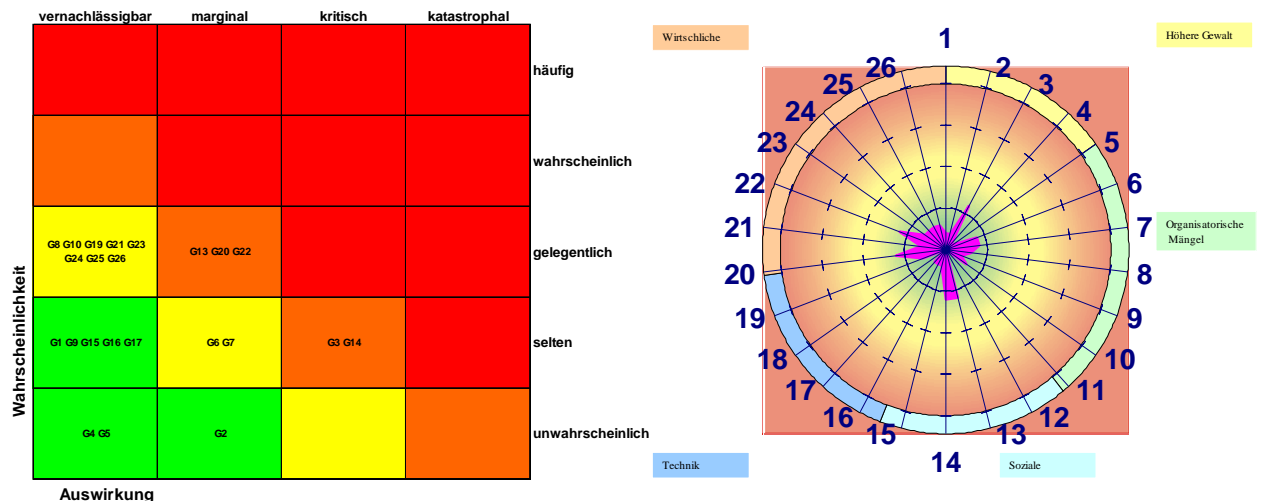


Abbildung 12 Risiko sozial

Die sozialen Faktoren sind alle in einem handelbaren Bereich. Auf weitere Vorkehrungen kann verzichtet werden.

5.2 Auswertung wirtschaftliche Aspekte

Auswertung Risikoanalyse Wirtschaftlich

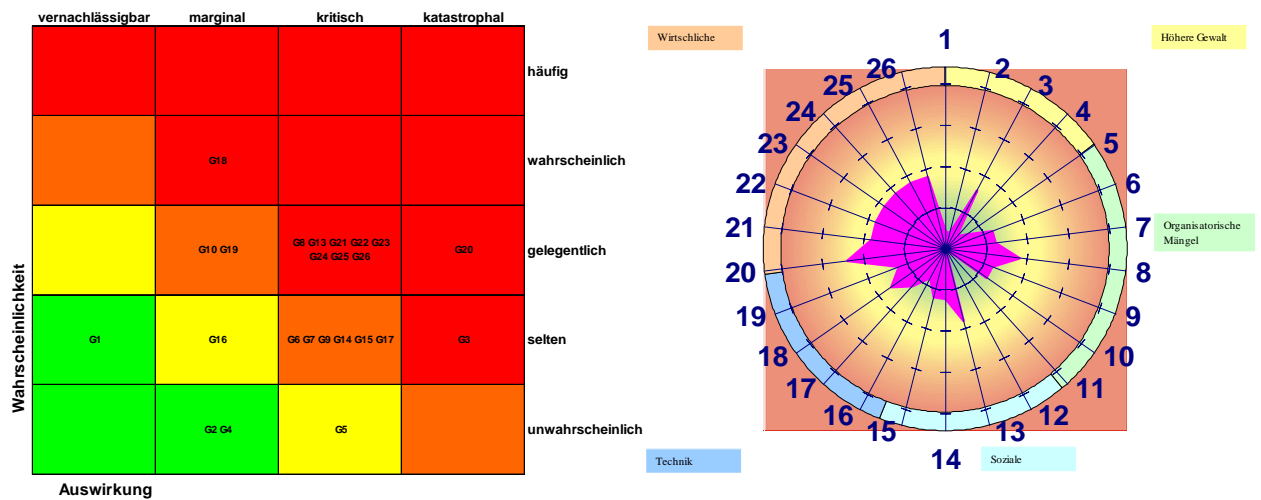


Abbildung 13 Risiko wirtschaftlich

5.2.1 Massnahmen

Risikobereich:	Massnahmen:
G3: Terroranschläge, Pandemien usw.	keine Massnahmen
G8 Fehlende Regelungen oder Prozess	MS-System, ISO-Zertifizierung
G13 Personenausfall	Todesfall-Risikoversicherung
G18 Hardwaredefekt	Backup-Strategie
G20 Finanzierung nicht gesichert	Finanzierung muss vor der Gründung gesichert werden
G21 Konjunktur	keine Massnahmen
G22 Zu hohe Betriebskosten	Quartalskalkulation inkl. Preiskalkulation
G23 Kunden werden nicht erreicht	Marketingstrategie unter Einbezug der Kooperationskandidaten
G24 Konkurrent drängt in TI-Bereich	Schneller sein :-)
G25 Fehlende Kooperationen	Kooperationskandidaten in die Gründung einbeziehen
G26 Zu geringe Auslastung	Marketing, Kooperation mit Verbänden

Tabelle 6 Massnahmen Risikoanalyse

Weitere Massnahmen

- Es werden die üblichen Versicherungen (Sachschaden, Haftpflicht usw.) abgeschlossen.

5.2.2 Fazit

Grundsätzlich sind die ausgewiesenen Risiken handelbar und mit den vorgeschlagenen Massnahmen kalkulierbar.

6 Finanzplanung

Der Knackpunkt für die **softwareschule.ch** wird die Durststrecke im ersten Jahr sein. Da davon ausgegangen wird, dass der Aufbau der Firma, inkl. Infrastruktur, Prozesse und Abläufe, Dokumente, sowie die selber angebotenen Kurse, selber erarbeitet wird.

Dies wird in der Startphase die Ressourcen der Mitarbeiter zum grössten Teil binden. Somit zeichnet sich schon jetzt ab, dass nennenswerte Erträge erst nach einer Startphase von 10 bis 14 Monaten möglich sind.

Aus diesem Grunde, beziehen die drei Gründungsmitglieder im ersten Geschäftsjahr 50% der marktüblichen Jahressaläre.

In einem ersten Schritt der Finanzplanung wurde versucht, basierend auf den vorgesehenen Mitarbeitern und ihrem Know-how, eine Kapazitätsplanung zu erstellen. Diese ergab das maximal mögliche Kursvolumen, welche die **softwareschule.ch** zu bewältigen vermag. Basierend darauf, sowie auf den im Kapitel Preis erarbeiteten Produkten und Kosten, wurde die Finanzplanung erarbeitet.

Kennzahlen	Verwendete Werte:
Durchschnittliche Teilnehmerzahl	7 Teilnehmer
Anzahl externe Kurse	30
Anzahl interne Kurse	30
Durchschnittlicher Tagesansatz Dozenten	CHF 2'800
Geplante Auslastung der Mitarbeiter	50 – 65 %
Raummiete pro Tag	CHF 500
Marktübliche Saläre (Gründungsmitglieder im ersten Jahr 1/2)	65'000 – 125'000

Tabelle 7 Wichtige Kennzahlen für die Finanzplanung

Dies würde 50 bis 60 Kurse pro Jahr bedeuten. Insgesamt wären dies bei durchschnittlich 8 Teilnehmern 400 bis 480 Kunden pro Jahr. Als Vergleich: Zühlke schult zwischen 250 und 300 Kunden pro Jahr nur mit OO-Themen.

6.1 Planerfolgsrechnung

Planerfolgsrechnungen										
(Zahlen in TCHF)	2007		2008		2009		2010		2011	
Umsatz Handel	195	100.0%	939	100.0%	1'031	100.0%	1'035	100.0%	1'035	100.0%
Total Umsatz	195	100.0%	939	100.0%	1'031	100.0%	1'035	100.0%	1'035	100.0%
Warenaufwand	-61	-31.4%	-201	-21.5%	-247	-23.9%	-247	-23.9%	-247	-23.9%
Bruttogewinn	134	68.6%	737	78.5%	784	76.1%	788	76.1%	788	76.1%
Personalaufwand	-341	-175.1%	-482	-51.3%	-482	-46.7%	-482	-46.6%	-482	-46.6%
Raumaufwand	-29	-14.8%	-29	-3.1%	-29	-2.8%	-29	-2.8%	-29	-2.8%
Unterhalt und Reparaturen	-6	-3.0%	-28	-3.0%	-31	-3.0%	-31	-3.0%	-31	-3.0%
Übriger Betriebsaufwand	-23	-12.0%	-75	-8.0%	-83	-8.0%	-83	-8.0%	-83	-8.0%
Weiterbildung	-8	-4.1%	-24	-2.6%	-24	-2.3%	-24	-2.3%	-24	-2.3%
Werbung und Spesen	-19	-10.0%	-38	-4.0%	-41	-4.0%	-41	-4.0%	-41	-4.0%
EBDIT (betrieblich)	-293	-150.3%	62	6.6%	95	9.2%	98	9.5%	98	9.5%
Start-up Hilfe	100									
EBDIT (Gesamtunternehmung)	-193	-99.0%	62	6.6%	95	9.2%	98	9.5%	98	9.5%
Abschreibungen	-32	-16.4%	-36	-3.8%	-47	-4.5%	-60	-5.8%	-71	-6.9%
EBIT	-225	-115.4%	26	2.8%	48	4.7%	38	3.7%	27	2.6%
Zinsergebnis	3	1.3%	-4	-0.4%	-8	-0.8%	-8	-0.8%	-5	-0.5%
EBT	-222	-114.1%	22	2.4%	40	3.9%	30	2.9%	22	2.1%
Steuern	-8	-4.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Unternehmensergebnis	-230	-118.2%	22	2.4%	40	3.9%	30	2.9%	22	2.1%

Tabelle 8 Planerfolgsrechnung

Die Gewinnschwelle wird mit 46 Kursen (23 intern und 23 extern) erreicht.

Variante ohne externe Dozenten: Bei 32 Kursen pro Jahr und 7 Teilnehmer wird die Gewinnschwelle erreicht.

Variante ohne eigene Dozenten: Bei 142 Kursen pro Jahr und 7 Teilnehmer wird die Gewinnschwelle erreicht.

6.2 Planbilanz

Planbilanzen												
(Zahlen in TCHF)	09.01.07		2007		2008		2009		2010		2011	
Flüssige Mittel	250	100.0%	-41	-45.5%	-92	-66.5%	-86	-55.3%	-57	-31.4%	-13	-6.4%
Wertschriften	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Debitoren (netto)	0	0.0%	24	27.1%	117	85.2%	129	82.7%	129	71.5%	129	65.1%
Anzahlungen an Lieferanten	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Sonstige Forderungen	0	0.0%	4	4.3%	19	13.6%	21	13.2%	21	11.4%	21	10.4%
Abgrenzungen	0	0.0%	3	3.2%	14	10.2%	15	9.9%	16	8.6%	16	7.8%
Total Umlaufvermögen	250	100.0%	-10	-10.8%	59	42.6%	79	50.5%	109	60.2%	153	77.0%
HW & SW Schulung	0	0.0%	61	67.4%	48	34.8%	55	35.4%	53	29.0%	40	20.0%
Büroeinrichtungen	0	0.0%	16	18.0%	12	8.8%	8	5.2%	12	6.7%	6	3.0%
EDV / Büromaschinen	0	0.0%	23	25.4%	19	13.8%	14	8.9%	8	4.1%	0	-0.1%
Total Anlagevermögen	0	0.0%	100	110.8%	79	57.4%	77	49.5%	72	39.8%	46	23.0%
Total Aktiven	250	100.0%	90	100.0%	138	100.0%	156	100.0%	181	100.0%	199	100.0%
Kfr. Bankschulden	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Kreditoren	0	0.0%	14	15.3%	43	31.1%	50	32.2%	50	27.8%	50	25.3%
Übrige kfr. Verbindlichkeiten	0	0.0%	4	4.1%	18	13.0%	20	12.6%	20	10.9%	20	9.9%
KK Aktionär	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Abgrenzungen	0	0.0%	3	3.2%	14	10.2%	15	9.9%	16	8.6%	16	7.8%
Total kfr. Fremdkapital	0	0.0%	20	22.6%	75	54.2%	85	54.7%	85	47.2%	85	43.0%
Lfr. Bankschulden	0	0.0%	50	55.6%	25	18.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total lfr. Fremdkapital	0	0.0%	50	55.6%	25	18.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total Fremdkapital	0	0.0%	70	78.2%	100	72.4%	85	54.7%	85	47.2%	85	43.0%
Aktienkapital	250	100.0%	250	277.8%	250	181.6%	250	160.3%	250	138.2%	250	125.9%
Reserven inkl. Start-up	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Ergebnisvortrag	0	0.0%	0	0.0%	-230	-167.3%	-212	-135.9%	-179	-99.1%	-155	-77.8%
Laufendes Ergebnis	0	0.0%	-230	-256.0%	18	13.3%	33	21.0%	25	13.7%	18	8.9%
Total Eigenkapital	250	100.0%	20	21.8%	38	27.6%	71	45.3%	95	52.8%	113	57.0%
Total Passiven	250	100.0%	90	100.0%	138	100.0%	156	100.0%	181	100.0%	199	100.0%

Tabelle 9 Planbilanz

6.3 Planmittelflussrechnung

Planmittelflussrechnung					
(Zahlen in TCHF)	2007	2008	2009	2010	2011
Unternehmensergebnis	-230	18	33	25	18
+Abschreibungen	32	36	47	60	71
Cashflow	-198	54	80	85	89
<u>Veränderung Nettoumlaufvermögen</u>					
Wertschriften	0	0	0	0	0
Debitoren (netto)	-24	-93	-12	0	0
Anzahlungen an Lieferanten	0	0	0	0	0
Sonstige Forderungen	-4	-15	-2	0	0
Abgrenzungen	-3	-11	-1	0	0
Kfr. Bankschulden	0	0	0	0	0
Kreditoren	14	29	7	0	0
Übrige kfr. Verbindlichkeiten	4	14	2	0	0
KK Aktionär	0	0	0	0	0
Abgrenzungen	3	11	1	0	0
Total Veränderungen Nettoumlaufvermögen	-11	-65	-4	0	0
<u>Veränderungen Anlagevermögen</u>					
HW & SW Schulung	-81	-10	-40	-40	-40
Büroeinrichtungen	-20	0	0	-10	0
EDV / Büromaschinen	-30	-5	-5	-5	-5
Total Investitionen/Desinvestitionen	-132	-15	-45	-55	-45
<u>Fremdfinanzierung</u>					
Lfr. Bankschulden	50	-25	-25	0	0
Total Fremdfinanzierungstätigkeit	50	-25	-25	0	0
Netto frei verfügbarer Cashflow	-291	-51	5	29	44
Flüssige Mittel Periodenanfang	250	-41	-92	-86	-57
Flüssige Mittel Periodenende	-41	-92	-86	-57	-13

Tabelle 10 Planmittelflussrechnung

6.3.1 Fazit

Die **softwareschule.ch** kann sich durchaus zu einem profitablen Unternehmen mausern. Nichts desto trotz muss man sich bewusst sein, dass auch bei realen Zahlen die Planungsrechnung immer zu einem guten Teil Zahlenmagie ist.

So ist der absolute Prüfstein für die **softwareschule.ch** die effektiv erreichte Kursauslastung. Ab 7 Teilnehmer werden positive Unternehmensergebnisse erzielt. Jedoch ist das Problem, dass einmal ausgeschriebene Kurse nicht abgesagt werden können oder dürfen. Wird dies trotzdem gemacht, hat man sofort der Ruf einer unseriösen Schule. So besteht die Gefahr, durch unterbesetzte Kurse in die Verlustzone zu rutschen.

Auf der Anderen Seite wird in den Bereichen Automobiltechnik, Elektro- und Kommunikationstechnik, Informatik, Maschinenbau und Mikrotechnik der Anteil von Software weiter zunehmen, entsprechend werden Ergänzungskurse gefragt sein.

Grundsätzlich ist die Rentabilität bei eigenen Dozenten besser als bei externen. Der Nachteil sind die hohen Fixkosten bei entsprechender Anstellung.

Je nach Kooperationsvereinbarungen und Themenbreite der Dozenten, muss unbedingt ein Wachstum mit eigenen Dozenten geprüft werden.

Verifizierung:

Diese Auslastungskennziffern deckten sich sowohl mit den Angaben der Software-Schule, wie auch mit den der Eduswiss.

7 Finanzierung

Das Gründungskapital von CHF 250'000 setzt sich wie folgt zusammen:

Aktionär	Kapital
Max Kleiner	50'000
Andreas Gerber	50'000
Lorenz Brügger	50'000
Sylvia Achermann	25'000
Kooperationspartner 1 offen	50'000
Kooperationspartner 2 GST	25'000
Total Aktionärskapital	250'000

Tabelle 11 Aktionärskapital

Das Kapital wird vollumfänglich vinkuliert.

7.1 Fördergelder

Der gesamte Finanzierungsbedarf beläuft sich auf rund CHF 550'000 bis 600'000, d.h., nebst dem Aktienkapital, werden nochmals 300'000 benötigt.

Lohnverzicht der Gründungsmitglieder

Im ersten Geschäftsjahr beziehen die Gründungsmitglieder $\frac{1}{2}$ des marktüblichen Jahressalärs. Damit kann der Fremdfinanzierungsbedarf (exkl. Aktienkapital) auf CHF 150'000 gesenkt werden.

Wirtschaftsförderung Kanton Bern

CHF 50'000 über einen Bankkredit mit Bürgschaft der Wirtschaftsförderung.
CHF 50'000 als Finanzierungshilfe à fonds perdu durch die Wirtschaftsförderung.

KTI Start-up

Das Delta von CHF 50'000 müssen über Start-up Beiträge oder sonstige Beiträge finanziert werden.

Kooperationspartner ohne Beteiligung

Mind. ein Kooperationspartner aus der Industrie (Unternehmen oder Verband) sind notwendig um KTI-Gelder zu beantragen.

8 Realisierungsplan

Die Realisierung wird wie folgt geplant:

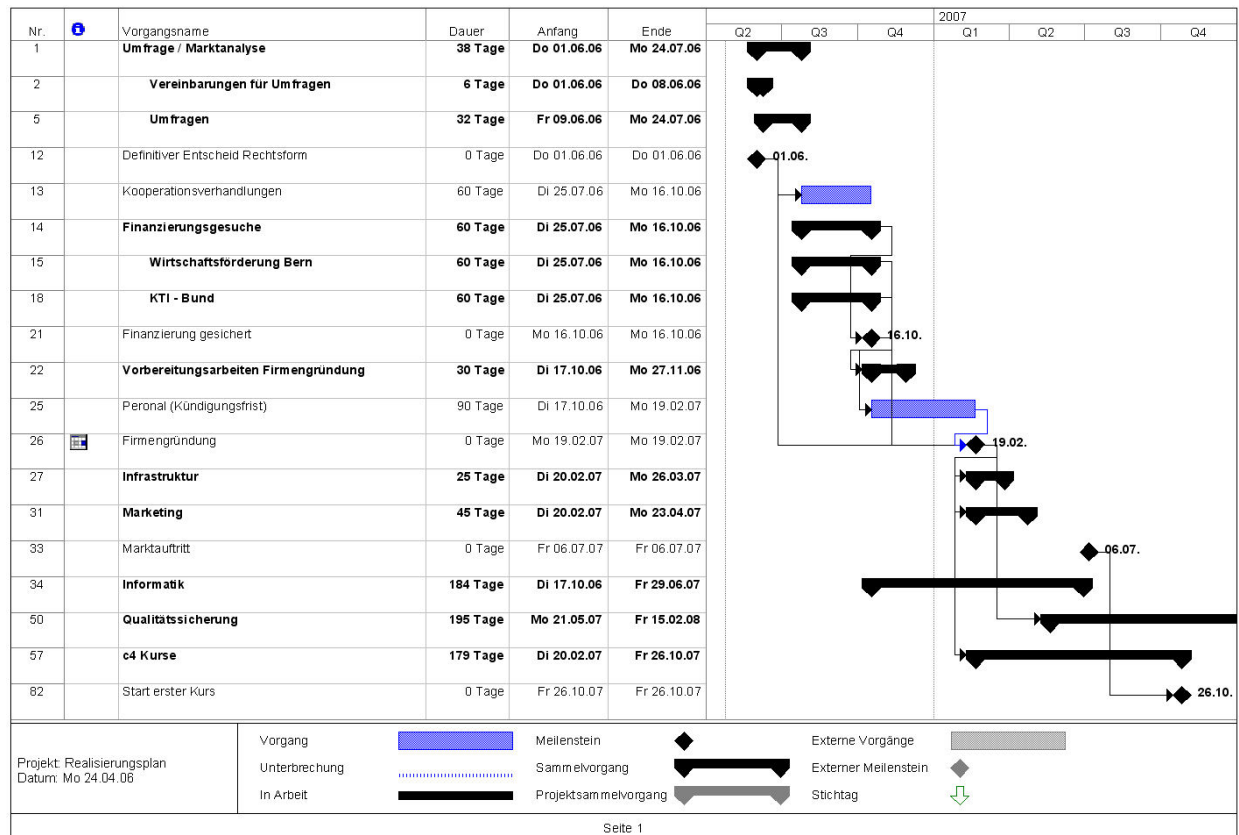


Abbildung 14 Projektplan

Details sind im Anhang 3 ersichtlich.

8.1.1 Arbeitspakete

Umfrage/Marktanalyse

Die Kundenbedürfnisse müssen genauer erfasst und das Marktpotential verifiziert werden. Mit der Firma Ptahsoft wurde ein Hersteller von professioneller Software für Umfragen und Tests gefunden, welcher uns dabei freundlicherweise unterstützt.

Die notwendige Site wurde vorbereitet und ist in Betrieb. Benötigt werden noch die Überarbeitung der Fragestellungen und die Zusammenstellung der Mailinglisten.

Kritischer Pfad: Die Ergebnisse müssen für die Finanzierungsgesuche vorliegen. Teilweise werden die Ergebnisse ebenfalls in den Kooperationsverhandlungen benötigt.

Finanzierungsgesuche

Die Finanzierungsgesuche an das KTI (über eStarter) und die Wirtschaftsförderung Bern sind zu erarbeiten sowie weitere zu prüfen.

Kooperations- und Finanzierungsverhandlungen

Verbände

Vorbereitungsarbeiten Firmengründung

Startet erst, wenn Finanzierung gesichert

Firmengründung

Frühestens 3 Monate nach gesicherter Finanzierung, da die Gründungsmitglieder Kündigungsfristen bis zu 3 Monaten haben.

Infrastruktur

Evaluation, Beschaffung der Büroeinrichtung

Marketing

Erarbeitung des definitiven Marketingkonzeptes

Marktauftritt

Meilenstein: Erste Akquirierung, abhängig von Marketing, Informatik, MS-System

Informatik

Evaluation, Beschaffung und Inbetriebnahme der IT-Infrastruktur

Qualitätssicherung

Komplettes Management System inkl. EDU-Q Zertifizierung

c4 Kurse

Erarbeitung der eigenen Kursangebote

9 Schlussbemerkungen und Danksagung

Grundsätzlich ist die Realisierung der softwareschule.ch möglich. Es ist jedoch zu Beachten, dass der Bildungsmarkt ein Verdrängungsmarkt ist. Das momentan absehbare Wachstum erleichtert zwar die Etablierung, jedoch dürfte ohne ideelles Engagement der Gründungsmitglieder und insbesondere der Verbände, die Realisierung nicht ganz einfach werden.

Die ursprüngliche Idee, eine Technische Softwareschule als Koordinator und Schnittstelle zwischen Fachhochschulen und Industrie, wurde im Vorliegenden Bericht aus genannten Gründen nicht vertieft.

Die Fachhochschulen haben sich mittlerweile gerade im Bereiche NDS selber relativ gut organisiert. Im Bereiche der Modulkurse und deren Vertrieb, fehlen jedoch ein einheitlicher Auftritt und eine gemeinsame Strategie.

Eine aktivere Vermarktung der vorhandenen Bildungsangebote wäre sowohl im Interesse der Fachhochschulen wie auch der Industrie.

Da die Etablierung einer solchen Stelle/Firma in hohem Masse von übergeordneten (politischen, persönlichen und institutionellen) Interessen beeinflusst wird, kann diese Funktion praktisch nur von den Fachhochschulen selber initialisiert werden.

Falls die **softwareschule.ch** nicht realisiert wird, empfiehlt der Verfasser der GST, dies über die Konferenz der Fachhochschulen der Schweiz (KFH) zu initialisieren.

Danksagung

Danken möchte ich Max Kleiner für seine Begeisterungsfähigkeit und Unterstützung sowie meinem Prüfungsleiter Heinrich Mühlemann für die fachliche wie auch moralische Unterstützung.

Ebenfalls möchte ich Herrn Prof. Cuno Wüthrich für die aufgewendete Zeit danken.

Im weiteren Danke ich:

Hans von Mandach für seine Unterstützung und Funktion als „Türöffner“

Ralf Zumbrunn, Ptahsoft AG für seine Unterstützung und das generöse Angebot

Dr. Arno Schmidhauser

Professor Max Felser

Hans Menzi, Siemens AG

und allen andern die mich in dieser Zeit manchmal unausstehlich erlebten. ☺

10 Abbildungs- & Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Die Tertiäre Bildung in der Schweiz	15
Abbildung 2	Hochschulen: Immatrikulation Informatik	17
Abbildung 3	Fachhochschulen: Immatrikulation Informatik	18
Abbildung 4	Hochschulen insgesamt: Immatrikulation Informatik	18
Abbildung 5	Hochschulen insgesamt: NDS & Doktorate Informatik	19
Abbildung 6	Anbieter IT-Ausbildung	20
Abbildung 7	Diagramm Lehrgänge IT / TI	21
Abbildung 8	Bestehende Weiterbildungsangebot TI - monetär	21
Abbildung 9	Angebote IT-Ausbildung	26
Abbildung 10	Marktsegmentierung	28
Abbildung 11	Organigramm softwareschule.ch	37
Abbildung 12	Risiko sozial	40
Abbildung 13	Risiko wirtschaftlich	41
Abbildung 14	Projektplan	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Beschäftigungslage MEM-Industrie	14
Tabelle 2	SWOT-Analyse	26
Tabelle 3	Kostenansätze	33
Tabelle 4	Fähigkeiten Unternehmerteam	36
Tabelle 5	Risikotabelle	40
Tabelle 6	Massnahmen Risikoanalyse	41
Tabelle 7	Wichtige Kennzahlen für die Finanzplanung	42
Tabelle 8	Planerfolgsrechnung	43
Tabelle 9	Planbilanz	44
Tabelle 10	Planmittelflussrechnung	45
Tabelle 11	Aktionärskapital	46

11 Linkverzeichnis

Art	Bezeichnung	URL
Ausbildungsinformation	Ausbildung-Weiterbildung	www.ausbildung-weiterbildung.ch
Ausbildungsinformation	Schweizer Weiterbildungsführer, APV-Verlag	www.apv.ch/apv/nsw-1/swf/Default.htm
Ausbildungsinformation	Akademische Berufs- und Studienberatungsstellen	www.agab.ch
Ausbildungsinformation	Berufliche Ausbildungs- und Laufbahngestaltung für Frauen	www.balance-netz.ch
Bildungsorganisationen	Schweizer Universitäten und Hochschulen	www.switch.ch/edu/educ_orgs_de.html
Bildungsorganisationen	Schweizer Fachhochschulen	www.switch.ch/edu/fh.html
Bildungsorganisationen	SWITCH (Swiss Academic & Research Network) Weiterbildung	www.switch.ch/edu/continued.html
Bildungsorganisationen	Fernfachhochschule (FFH) Schweiz	www.fernfachhochschule.ch
Bildungsorganisationen	Education and Science Switzerland	www.yoodle.ch/en/searchIndex.asp?topicID=34
Bildungsorganisationen	Schweizerische Forschungslaboratorien	www.switch.ch/edu/research_labs_de.html
Bildungsorganisationen	Schweizer Mittelschulen	www.mittelschulen.ch/
Bildungsorganisationen	ALICE Adult Learning Information Centre Switzerland	www.alice.ch
Bildungsorganisationen	Erwachsenenbildung	www.erwachsenenbildung.ch
Bildungsorganisationen	Bildungsserver Agora (Erwachsenenbildung)	www.agora.unige.ch/welcome.php
Bildungsorganisationen	Berufsbildung Netzwerk	www.berufsbildung.ch
Bildungsorganisationen	Weiterbildungs Angebot Börse WAB	www.w-a-b.ch
Bildungsorganisationen	Seminare.ch (Management, Informatik, etc.)	www.seminare.ch
Bildungsorganisationen	Eduscout Weiterbildung in Wirtschaft, Business und Management	www.eduscout.ch
Bildungsorganisationen	Schweiz. Universitätskonferenz	www.cus.ch/SHK/Home/Home.html
Bildungsorganisationen	Schweizerische Hochschulrektorenkonferenz, Zentralstelle für Hochschulwesen	www.crus.ch
Bildungsorganisationen	Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW	www.satw.ch/indexd.html
Bildungsorganisationen	Statistik und Informationen über Weiterbildung	www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/bildung_und_wissenschaft.html
Bildungsorganisationen	Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen	www.oag.ch/pub/de/01_00_00_home.php
Bildungsorganisationen	Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF	www.sbf.admin.ch/index.html
Bologna	European Credit Transfer System ECTS	europa.eu.int/comm/education/programmes/socrates/ects_de.html
BUS-Systemtechnik	ECHONET Consortium	www.echonet.gr.jp
BUS-Systemtechnik	European Installation Bus Association	www.eiba.com
BUS-Systemtechnik	EIB User Club Schweiz	www.eibuc.ch
BUS-Systemtechnik	EIBUC D / EIB-Forum	www.eib-userclub.de
BUS-Systemtechnik	EIB-Systemintegratoren	www.gebaeude-automation.ch
BUS-Systemtechnik	dito EIB-Systemintegratoren	www.home-automation.ch
BUS-Systemtechnik	Konnex, im Aufbau	www.konnex-knx.org
BUS-Systemtechnik	Verbindung EIB - Internet	www.eiblet.com
BUS-Systemtechnik	BACnet Interest Group Europe	www.big-eu.org
BUS-Systemtechnik	BACnet Interest Group USA	www.bacnet.org
BUS-Systemtechnik	Echelon, Technologieträger LON	www.echelon.com
BUS-Systemtechnik	LonMark Association für Interoperabilität	www.lonmark.org
BUS-Systemtechnik	LON Zentrum Schweiz, Ausbildung	www.lontech.ch
BUS-Systemtechnik	LON Zentrum Deutschland	www.lno.de
BUS-Systemtechnik	ECHONET Consortium	www.echonet.gr.jp
Diverses zu Wissen und Lernen	Brainworker's Online-Journal & Internetverlag des Wissens	http://www.brainworker.ch/Bildung/weiterbildung_CH.htm
Dozenten	Verband der Fachhochschuldozierenden Schweiz	http://www.fh-ch.ch
Dozenten	Verband der Dozierenden der Berner Fachhochschule	www.profhesbe.ch
Dozenten	Verband der Zürcher Fachhochschuldozierenden	www.fh-zh.ch
Dozenten - Vermittlung	Herzog & Sager GmbH - Vermittlung von Trainer	http://www.trainervermittlung.ch/
Fach- und Interessenverbände	Dachorganisation der wichtigsten Verbände und Organisationen des schweizerischen Informatik- und Telecomsektors	www.ictswitzerland.ch
Fach- und Interessenverbände	Dachorganisation der wichtigsten Verbände und Organisationen des schweizerischen Informatik- und Telecomsektors	www.ictswitzerland.ch
Fach- und Interessenverbände	Schweizer Informatik Gesellschaft	www.s-i.ch
Fach- und Interessenverbände	Gesellschaft zur Förderung der Software-Technologie	www.gst.ch
Fach- und Interessenverbände	Das Schweizer Technologie-Netzwerk swissT.net	www.swisst.net
Fachhochschulen	Berner Fachhochschule (BFH)	www.bfh.ch
Fachhochschulen	Fachhochschule Ostschweiz (FHO)	www.fho.ch
Fachhochschulen	Fachhochschule Zentralschweiz (FHZ)	www.fhz.ch
Fachhochschulen	Fachhochschulregion Nordwestschweiz (FH-NW)	www.fhnw.ch
Fachhochschulen	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)	www.supsi.ch
Fachhochschulen	Secrétariat HES-SO	www.hes-so.ch
Fachhochschulen	Zürcher Fachhochschule (ZFH)	www.zfh.ch
Fachhochschulen	Kalaidos Fachhochschule	www.fachhochschule.ch
Fachhochschulen	NDS des FH-Verbandes HSR Rapperswil, ZHW Winterthur, ETHZ in Zürich,	www.ndat.ch
Fachhochschulen	EIVD Yverdon und der Fachhochschule Nordwestschweiz	www.pluggit.com
Gebäudetechnik	Verbindung Lüftung, Heizung, Elektro	www.homeway.ch
Gebäudetechnik	Multimediales Verkablungssystem	www.futurelife.ch
Gebäudetechnik	Haus Hünenberg	www.inhaus-duisburg.de
Gebäudetechnik	InHaus Duisburg	www.inhaus-duisburg.de
Gebäudetechnik	SmartHouse ISH 2001	www.shk-smarthouse.de

12 Quellen & Literatur

Studien:

rütter+prartner, Ingenieur-Nachwuchs Schweiz 2005, Entwicklung des Ingenieurangebots an universitären Hochschulen und Fachhochschulen, Engineers Shape our Future INGCH 2005
Weber Michael, Schweizer Informatik Gesellschaft, Mitgliederbefragung 2005
IHK-Unternehmensbarometer, Weiterbildung für die Wissensgesellschaft, 2005
Pehl Klaus, Profilanalyse und Typisierung am Beispiel Weiterbildungsstatistik, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, Okt. 2005
rütter+prartner, Ingenieur-Nachwuchs Schweiz 2004, Entwicklung des Ingenieurangebots an universitären Hochschulen und Fachhochschulen, Engineers Shape our Future INGCH 2004
Uni ZH & Plaut Economics, Bedeutung des Telekomsektors für die Schweizer Volkswirtschaft, Sept. 2004
Uni ZH & Plaut Economics, Volkswirtschaftliche Bedeutung des selbstständigen Software-Sektors, Sept. 2004
Bundesamt für Statistik, Weiterbildung in der Schweiz 2003, 2004
rütter+prartner, Ingenieur-Arbeitsmarkt Schweiz 2003, Entwicklung des Ingenieurangebots an universitären Hochschulen und Fachhochschulen, Engineers Shape our Future INGCH 2003
rütter+prartner, Ingenieur-Arbeitsmarkt Schweiz 2002, Entwicklung des Ingenieurangebots an universitären Hochschulen und Fachhochschulen, Engineers Shape our Future INGCH 2002
Bundesamt für Statistik, Bildungsprognosen für die Hochschulen bis 2010, 2002
ProTool Engineering GmbH, Ausbildungsbedarf Automatisierung, 2001

Artikel:

Dick Marco, Edusys AG, Gefragt sind Diplomabschlüsse, HandelsZeitung, 25.01.2006
Edusys AG, Weiterbildung in der Schweiz: War der Aufschwung nur ein Strofeuer?, EML - Fachzeitschrift für Einkauf, Materialwirtschaft, Logistik, Nr 6/2005, Seite 4
Manpower, Strategiepapier: Bekämpfung der bevorstehenden Talentknappheit, 2005
SWISSMEM, Fakten zur MEM-Industrie, 2005
Manpower, Schweizer Unternehmen ringen um qualifiziertes Personal, 21.02.2006
Computerworld, Telekom-Weiterbildung im Hoch, 10.02.2006
Oelkers, Jürgen, Qualität, Schulentwicklung, Standards – Erfahrungen aus der Schweiz, Vortrag, 01.02.2006
Computerworld, Computerschulen sehen rot, 27.01.2006
Computerworld, Informatikerschwund droht, 16.12.2006
Computerworld, IT-Services wachsen moderat, 2.12.2006
Bläsi Jürg, Zertifikate sind wichtig, ICT Kommunikation, Nr1 2006
Oelkers, Jürgen, Wie man Schule entwickelt, Vortrag, 05.2005
Computerworld, Der Kanton als Billiganbieter, 07.07.2005
Computerworld, Ernüchterung nach der Euphorie, 07.07.2005
Computerworld, Bildung für Ausbildner, 23.06.2005
Oelkers, Jürgen, Trend der Schulreform und Systementwicklung, Vortrag, 05.2005
Zehnder Carl August, emer. Professor für Informatik, Wer sind denn diese Informatiker? Informatik-Spektrum, 2/2004
Breu Alfred, Bildungsstand in der Informatik, IT Business 2/2004
Bundesamt für Statistik, Indikatoren zur Informationsgesellschaft Schweiz, 2003
Fumeaux Erich, Im Innovationswettbewerb muss die Schweiz schnell handeln, Vision 3/2002
Simone Luchetta, Umsteigen statt Aussteigen, PC-Tipp, 03.1999

Diveses:

Bundesrat, Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2004-2007

Bücher:

Kleiner Max, Patterns konkret, November 2003

Interviews & Gespräche:

Name	Firma	Zusatz	Art	Datum
Amacher, Gerhard	GOA Group GmbH	Geschäftsführer	Interview	12.04.2006
Professor Felser, Max	HTI, Burgdorf	Ehemaliger Leiter Eduswiss	Interview	24.03.2006
Marti, Josef	ZTI AG	Labor für Feldbussysteme	Telefon	21.03.2006
		Schulleiter, Zuger Techniker- und Informatikschule		
		Automation and Drives		
Menzi, Hans	Siemens AG	Delegierter des swissT.net für technische Ausbildungen	Mehrere Telefone	14.02.2006
Von Mandach, Hans	Präsident GST		Interview	01.03.2006
Meier, Urs	BSF	Sektion Arbeits- und Erwerbsleben	Telefon	Jan/Feb, 2006
Kappelli, Stephan	BSF		Telefon	Jan/Feb, 2007
Professor Isler Rolf	armauisse / FHSO	Stv. Leiter Fachgruppe Automation		Jan/Feb, 2008
Trapp	BSF	ikt-Einsatz	Telefon	Jan/Feb, 2009
Sataric Zvestan	RUAG E	PL Softwareentwicklung Simulatoren	Interview	Jan/Feb, 2009
Stephan, Nicolas	Swissmem	Seminarleiter	Mehrere Telefone	Januar, 2006
Dr. Schmidhauser, Arno	HTI, Bern	Leiter Software-Schule Schweiz	Interview	Januar, 2006
Weitere Telefonate mit Verbänden und Anbietern		LTT Lontech Thun		
		Swiss Engineering STV		
		Ptahsoft AG		
		Glue Software Engineering AG		

13 Anhang

Anhang 1	Begriffe & Abkürzungen
Anhang 2	Finanzplanung
Anhang 3	Realisierungsplan
Anhang 4	Aufgabenstellung HTI