

DIPLOMARBEIT

E-Business Potentiale für das Multi-Utility-Unternehmen RWE

von

Mathias Lörcher

eingereicht am 22.3.2000 beim
Institut für Angewandte Informatik
und Formale Beschreibungsverfahren
der Universität Karlsruhe

Referent: Prof. Dr. Seese
Betreuer: Dr. Wenzel (RWE AG)

Heimatanschrift:
Uhlandstr. 32
72213 Altensteig

Studienanschrift:
Wilhelmstr. 34
76137 Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Übersicht	7
2.1	Problemstellung	8
2.2	Vorgehensweise	9
2.3	Ziel der Diplomarbeit	10
2.4	Aufbau	11
3	Electronic Business	12
3.1	Definition	12
3.2	Ursprung des Electronic Business	16
3.3	Potentiale des Electronic Business	19
3.4	Electronic Business verlangt nach Wandel	22
3.4.1	Nachzügler zahlen mehr	22
3.4.2	Versorger als Finanzdienstleister	23
3.4.3	Strom kostenlos	25
3.5	Schlußfolgerungen	26
4	Powerline Communication	27
4.1	Geschichtliche Entwicklung	28
4.2	Technik	28
4.2.1	Verteilnetze	28

4.2.2	Übertragungsverfahren	29
4.2.3	Frequenzbereiche für PLC	32
4.2.4	Daten- vs. Sprachübertragung	34
4.3	Dienste auf PLC-Basis	36
4.3.1	Schmalbandige Dienste	36
4.3.2	Breitbandige Dienste	37
4.3.3	Wirtschaftlichkeit	37
4.4	Konkurrierende Verfahren	38
4.5	Marktbetrachtung	41
5	E-Business im RWE Konzern	44
5.1	Ausgangssituation	44
5.2	Strategische Bedeutung von E-Business	46
5.3	E-Business Strategie	47
5.4	Erfolgsfaktoren der Umsetzung	51
5.4.1	Schnelligkeit	51
5.4.2	Partnering	52
5.4.3	Organisation	53
5.4.4	Aufgaben	54
5.5	E-Business-Lösungen	56
5.5.1	Technische Anforderungen	56
5.5.2	Kundenorientierte Angebote	60
5.5.3	Beschaffungsmanagement	65
5.5.4	Facility Management	68
5.5.5	Weitere Einsatzfelder	71
5.6	Fazit	72
6	Business Case	74
6.1	Grundmodell	74
6.1.1	Zielsetzung	75

6.1.2	Annahmen	76
6.1.3	Kosten	81
6.1.4	Umsatz	83
6.2	Wirtschaftlichkeitsuntersuchung	84
6.2.1	Controlling Maschine ASRAP	84
6.2.2	Annahmen für die Bilanzerstellung	85
6.2.3	Bewertung	86
6.3	Fazit	88
7	Ergebnisse	89
7.1	Bedeutung von E-Business	89
7.2	Ausblick	90
7.3	Handlungsempfehlung	90
A	Literatur	92
B	Abkürzungsverzeichnis	97
C	ASRAP-Ergebnisse	99

6.2 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Als ein Maß für das Potential der vorgestellten E-Business-Lösung dient im folgenden die Wirtschaftlichkeit des modellierten Unternehmens. Dies soll anhand simulierter Bilanzen über einen Zeitraum von fünf Jahren erfolgen. Aus den Bilanzen wird unmittelbar ersichtlich, welchen Beitrag dieses Unternehmen für den Erfolg des Konzerns leisten kann.

Für die simulative Unternehmensplanung anhand von Bilanzdaten eignet sich die Controlling Maschine ASRAP⁷. Für die Arbeit mit Bilanzdaten müssen jedoch noch einige Annahmen bezüglich der Kapitalzuführung, der Gewinnverwendung und dem Kapitalfluß getroffen werden. Für den Zeitraum von 2000 bis 2005 wird dann aufgrund der simulierten Bilanzen eine Bilanzanalyse durchgeführt. ASRAP stellt dafür die Ausgabe unterschiedlicher Bilanz-Kennzahlen zur Verfügung.

6.2.1 Controlling Maschine ASRAP

Für die Entscheidung über die Gründung einer eigenen Dienstleistungsgesellschaft ist es vorteilhaft, Wirtschaftlichkeits-Prognosen in Bilanzform zu haben. Die Controlling Maschine ASRAP

⁷Analytisch-Synthetische Raster-Planung; ASRAP-Software, Bergisch-Gladbach

ist eine Simulations-Software für das strategische Controlling, die es ermöglicht Unternehmensentscheidungen buchhalterisch exakt abzubilden. Dabei werden die Auswirkungen auf GuV⁸, Cash-Flow und die Finanzentwicklung aufgezeigt.

ASRAP macht sich zunutze, daß der Jahresabschluß, und damit auch die Doppik, auf einem allgemeingültigen Linearen Gleichungssystem (LGS) beruht. Dieses LGS wird durch den Kern der ASRAP-Software abgebildet und kann so Unternehmensprozesse, zahlungsstromorientierte Kapitalflußrechnungen, Gewinn- und Verlustrechnungen sowie Bilanzen algebraisch erzeugen und zwar sowohl vergangenheitsbezogen als auch in die Zukunft gerichtet [DD96].

Im folgenden werden für das modellierte Leit- und Service-Center Planabschlüsse für die Jahre 2000 bis 2005 erstellt. Die Software ASRAP ermittelt dabei automatisch den Kreditbedarf bzw. den Bestand der liquiden Mittel sowie Zinsaufwand und -ertrag.

6.2.2 Annahmen für die Bilanzerstellung

Um aus den Zahlen über Kosten und Umsätze eine Bilanz für das Ende des ersten Jahres zu gewinnen, muß überlegt werden, woher das benötigte Kapital für das Unternehmen kommt, wie sich der Kapitalfluß verhält und was mit Gewinnen bzw. Verlusten gemacht wird.

Zur Deckung des Kapitalbedarfs soll die LSC-Gesellschaft, die entweder die Rechtsform einer GmbH oder einer Aktiengesellschaft haben wird, vom RWE Konzern mit gezeichnetem Kapital in Höhe von 500.000 DM ausgestattet werden. Das gezeichnete Kapital bleibt über den betrachteten Zeitraum konstant. Weiterer Kapitalbedarf muß durch Kredite gedeckt werden. Der gesamte Kapitalbedarf wird mit dem jeweiligen Soll- bzw. Haben-Zinssatz angesetzt, den auch der RWE-Konzern auf Kapital erhebt [Dan97]:

Gezeichnetes Kapital:	500.000 DM
Soll-Zinssatz:	6%
Haben-Zinssatz	3%

Weiter wird angenommen, daß die Sachanlagen mit den Ausstattungskosten übereinstimmen. Die Abschreibungen ergeben sich dann über die Abschreibungssätze für drei bzw. fünf Jahre. Analog zu den Sachanlagen wird davon ausgegangen, daß der Materialaufwand den Betriebskosten entspricht. Tabelle 6.12 zeigt zusammenfassend den Personal- und Materialaufwand sowie die Sachanlagen⁹ und die Abschreibungen.

Beim Kapitalfluß wird unterstellt, daß zehn Prozent der Umsätze als Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (LuL) bestehen. Gleichzeitig bestehen Verbindlichkeiten aus LuL in Höhe von fünf Prozent des Umsatzes. Die Vorratshaltung wird auf zwei Prozent des Umsatzes angesetzt. Zur Wahrung der Liquidität sollen die flüssigen Mittel mindestens ein Prozent des Umsatzes betragen:

⁸Gewinn- und Verlustrechnung

⁹Es handelt sich hierbei nicht um die Bilanzposition „Sachanlagen“, sondern um die jährlichen Investitionen in Sachanlagen.

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004
Personalaufwand	1.568,0	2.268,0	3.878,0	6.244,0	8.624,0
Materialaufwand	550,3	765,4	1.264,3	1.818,0	2.219,1
Sachanlagen	683,7	114,3	409,8	266,7	325,5
Abschreibungen	201,9	236,0	361,9	253,6	327,3

Tabelle 6.12: Sachanlagen, Abschreibungen und Aufwendungen (in TDM)

Forderungen aus LuL:	10%	vom Umsatz
Verbindlichkeiten aus LuL:	5%	v.U.
Vorräte:	2%	v.U.
Liquide Mittel:	1%	v.U.

Rückstellungen sollen keine gebildet und sonstige Aufwendungen bzw. Erträge sollen ebenfalls nicht anfallen. Ferner wird angenommen, daß der Unternehmensgewinn einer Ertragsteuer von 50 Prozent unterliegt, unabhängig davon, ob er ausgeschüttet oder einbehalten wird. Gegebenenfalls anfallender Gewinn der LSC-Gesellschaft soll vollständig ausgeschüttet werden, Verluste werden vorgetragen.

6.2.3 Bewertung

Für die Bewertung der Ergebnisse ist der Erfolg des Unternehmens das entscheidende Kriterium. Dabei gibt es, analog zu den verschiedenen Deckungsbeiträgen, unterschiedliche Möglichkeiten den Erfolg zu messen. Ein relativ simpler, aber in letzter Zeit sehr populär gewordener, Kennwert ist das EBITDA¹⁰. Die üblicherweise herangezogene Größe ist aber der Jahresüberschuß aus der Gewinn- und Verlustrechnung.

Tabelle 6.13 bietet einen Überblick über die von ASRAP berechneten Werte. Die kompletten Ergebnisse der Simulation mit ASRAP sind in Anhang C ab Seite 99 zu finden. Die benötigten Kredite belaufen sich im ersten Jahr auf 712.900 DM und steigen im folgenden Jahr auf 956.500 DM an. Die Kredite können aber schon ab 2002 teilweise getilgt werden und 2003 sogar vollständig zurückbezahlt werden¹¹. Umgekehrt steigen die flüssigen Mittel vom Mindestsatz in den ersten Jahren dieser Simulation auf über 1,5 Mio. DM im Jahr 2005 an.

Wie man an den Planbilanzen sehen kann ist das modellierte Leit- und Service-Center nach der Überwindung der Anlaufverluste ein hochprofitables Unternehmen. Bereits nach zwei Jahren wird ein positives EBITDA, welches aufgrund der einfachen Modellierung dem Operating Profit entspricht, erwirtschaftet und ein Jahr später ist auch ein positiver Bilanzgewinn zu verzeichnen. Die Investitionsausgaben für die LSC-Gesellschaft amortisieren sich sehr schnell. Diese Fakten sprechen somit für eine Gründung der LSC-Gesellschaft.

¹⁰Earnings before Interest, Taxes and Depreciation Amortisation – Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen

¹¹ASRAP gibt dann nur noch den Mindestsatz an.

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004
Verb. Kreditinstitute	712,9	956,9	381,7	5,2	5,7
Zinsaufwendungen	21,4	50,1	52,9	11,6	0,3
flüssige Mittel	17,5	30,6	65,0	966,1	1.570,1
Zinserträge	0,3	0,7	1,4	15,5	38,0
EBITDA	-368,1	24,3	1.358,0	3.653,7	5.552,2
Jahresüberschuß vor Steuern	-591,1	-261,1	944,6	3.404,0	5.262,6
Steuern	0,0	0,0	46,2	1.702,0	2.631,3
Jahresüberschuß nach Steuern	-591,1	-261,1	898,4	1.702,1	2.631,3
Bilanzgewinn	-591,1	-852,1	46,2	1.702,0	2.631,3

Tabelle 6.13: Bilanzwerte (Auszug; in TDM)

Tabelle 6.14 zeigt zusammenfassend für die letzten drei Jahre des betrachteten Simulationszeitraums unterschiedliche Kennzahlen. Für die ersten beiden Jahre wäre dies nicht sinnfälliger, da es aufgrund des negativen Eigenkapitals beispielsweise keine Eigenkapitalrendite berechnet werden kann.

Jahr	2002	2003	2004
Eigenkapitalrendite netto	164,48	77,29	84,03
Gesamtkapitalrendite brutto	79,61	122,29	133,01
Return on Invested Capital	115,58	275,21	335,89

Tabelle 6.14: Kennzahlen (Prozent)

Auch die Kennzahlen bestätigen das hohe Potential, das bereits die Gewinnprognosen aufgezeigt haben. Mit einem Return on Invested Capital (ROIC) von 335,8% im fünften Jahr werden die Konzernvorgaben¹² um das 22-fache übertroffen.

	LSC/04	RWEE/99	RWEK/99	SIE/99	DC/99
ROIC	335,89	15,94	8,79	8,15	8,89
GKR brutto	133,01	9,54	5,34	5,93	6,29
EKR netto	84,03	17,87	15,41	10,84	14,28
JÜ/UE	16,05	5,59	4,54	2,72	3,83

GKR = Gesamtkapitalrendite, ROIC = Return on Invested Capital

JÜ/UE = Jahresüberschuß bezogen auf die Umsatzerlöse

EKR = Eigenkapitalrendite

Tabelle 6.15: Benchmarking

¹²Der RWE Konzern hat sich als eigenes Ziel einen ROIC von 15% vorgegeben.

In einem Vergleich mit den Unternehmenskennwerten der RWE Energie (RWEE/99), des RWE Konzerns (RWEK/99), des Siemens Konzerns (SIE/99) und der DaimlerChrysler AG (DC/99) aus dem Jahre 1999 schneidet die LSC-Gesellschaft¹³ (LSC/04) wesentlich besser ab als die anderen Unternehmen. Tabelle 6.15 zeigt den Vergleich der Kennzahlen, die durch ein Benchmarking mit ASRAP gewonnen wurden. Die Kennzahlen des modellierten Unternehmens übertreffen die der Konzerne um ein Vielfaches. Auch diese Tatsache bestätigt das hohe wirtschaftliche Potential der LSC-Gesellschaft.

6.3 Fazit

Die Fallstudie hat gezeigt, daß ein Unternehmen, das ergänzende Monitoring- und Steuerungs-Dienstleistungen im Multi-Utility-Bereich anbietet, hoch profitabel sein kann. Dies ist jedoch nur der Fall, wenn die angenommenen Kosten der Wirklichkeit entsprechen und die angesetzten Preise kommerziell realisierbar sind. Das Projekt, welches diesem Business Case zugrunde liegt, hat hierfür bereits ermutigende Informationen geliefert, die aber noch verfeinert werden müssen. Beispielsweise müssen die Prognosen bezüglich der Vorfälle und der Einsparungen bei den Kunden genauer quantifiziert werden.

Mit diesem Business Case wurde ein unkompliziertes Modell vorgestellt, das relativ einfach neuen Gegebenheiten angepaßt werden kann. Sobald neue Erfahrungswerte vorliegen, sollte deshalb eine Neuberechnung durchgeführt werden. Die äußerst positiven Ergebnisse und die Möglichkeit weitere Dienstleistungen in das Angebot aufzunehmen lassen sogar noch Korrekturen der Kosten oder Preise zu ungunsten der LSC-Gesellschaft zu, ohne die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu gefährden.

Für den RWE Konzern bietet sich mit der Realisierung dieser Dienstleistungen die Möglichkeit, die Steuerung des eigenen Außendienstpersonals zu optimieren und unter dem Einsatz von Powerline Communication den Kunden erhebliche Einsparungspotentiale zu erschließen. Mit dieser Dienstleistung kann ein neuer Markt erschlossen werden, der ein starkes Umsatzwachstum verspricht.

¹³im Jahr 2004

Kapitel 7

Ergebnisse

Im folgenden werden die gewonnen Erkenntnisse diskutiert. Dann wird ein kurzer Ausblick auf die weitere Entwicklung von E-Business und die Konsequenzen für Unternehmen gegeben. Zum Abschluß dieser Diplomarbeit wird eine Handlungsempfehlung für die RWE AG ausgesprochen.

7.1 Bedeutung von E-Business

Die Antwort auf die große Frage nach dem Leben, dem Universum und dem ganzen Rest¹ ist E-Business sicher nicht. Auch eine Unternehmensstrategie kann durch E-Business nicht ersetzt werden.

Wenn aber ein Unternehmen eine klare Vision verfolgt, dann kann E-Business zum Erreichen der strategischen Ziele in hohem Maße beitragen. Mit E-Business ist die Bestrebung verbunden, vor allem die Geschäftsprozesse zu verbessern, die sich über das eigene Unternehmen hinaus erstrecken. Die Akteure in diesen Geschäftsprozessen sind Kunden, Behörden und Partnerunternehmen. Sie werden in Wertschöpfungsnetze eingebunden, die mehr zu leisten vermögen, als nur die Summe ihrer Teile. Mit dem Aufbau solcher Wertschöpfungsnetze muß die Etablierung eines kundenorientierten Unternehmensmodells einhergehen.

Durch die Zunahme der Produktvielfalt in allen Branchen und durch den rasanten Fortschritt in den Informations- und Kommunikationstechnologien, ist es für die Kunden wesentlich einfacher geworden, die Anbieter bestimmter Produkte oder Dienstleistungen zu wechseln. Nur wenn eine dauerhafte Verbindung zwischen den Kunden und dem Unternehmen aufgebaut werden kann, ist eine langfristige Sicherung des Unternehmenserfolges möglich. Dies kann nur durch eine Fokussierung auf die Kundenwünsche und durch personalisierte Produkte erreicht werden.

E-Business kann bei einem Wandel zu einem kundenorientierten Unternehmensmodell helfen, die stark ansteigende Zahl und Komplexität der Transaktionen zu bewältigen, neue Märkte zu

¹Laut „Per Anhalter durch die Galaxis“ ist die Antwort 42 [Ada86, S. 120]

erobern und die eigenen Prozesse effizienter zu gestalten. Dadurch ist es möglich, den Kunden echte Mehrwerte zu bieten und gleichzeitig die eigene Wertschöpfung zu erhöhen.

7.2 Ausblick

Wieviele Unternehmen haben die Industrielle Revolution überlebt?

Wenige.

Wieviele werden den Wandel zur Informationsgesellschaft überstehen?

Mit der Information als Rohstoff des kommenden Zeitalters müssen sich alle Unternehmen an den Technologien orientieren, die für den Transport, die Verarbeitung und die Speicherung von Informationen benötigt werden. Der rasante Fortschritt in diesem Bereich wird durch Gordon Moore's Gesetz beschrieben. Es besagt, daß sich die Rechenleistung der Mikroprozessoren alle 18 Monate verdoppelt, während die Kosten konstant bleiben. Man stelle sich einen vergleichbaren Fortschritt bei der Erschließung neuer Energiequellen oder bei der Entwicklung neuer Fortbewegungsmittel vor.

In diesem Umfeld werden Strategien immer kürzere Gültigkeitsdauern haben, ständige Anpassungen sind somit notwendig. Hierbei sind die jungen Startup-Unternehmen gegenüber den etablierten Konzernen im Vorteil. Sie können am Markt wesentlich schneller und flexibler agieren.

Die elektronischen Netze für Information, Kommunikation, Unterhaltung und Wirtschaft verschmelzen in einem neuen Medium, dem Internet. Gleichzeitig steigt die Akzeptanz des neuen Mediums schneller als bei jedem anderen Medium bisher [KB98]. Initiativen wie die „Next Generation Internet“ werden auch in Zukunft Lösungen finden, um die durch neue Dienste und Nutzer zunehmende Datenflut zu bewältigen und gleichzeitig die Übertragungsraten zu vervielfachen [Gra99, S. 379ff].

Eine Entwicklung die absehbar ist, ist die zunehmende Mobilität der Menschen. Sie wollen nicht nur von Zuhause oder vom Arbeitsplatz aus Zugriff auf Informationen haben, sondern auch unterwegs. Mobiles E-Business und E-Commerce werden weitere Anwendungsmöglichkeiten hervorbringen.

Neben den Entwicklungen im Informations- und Kommunikationssektor wird die Energiebranche zudem damit zu kämpfen haben, daß der Aufbruch in das Informationszeitalter mit einer Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Energieverbrauch einhergeht.

7.3 Handlungsempfehlung

Um im Multi-Utility-Bereich erfolgreich zu sein, muß der RWE Konzern Wege finden, die Wertschöpfung langfristig zu erhöhen. Eine Möglichkeit hierfür ist die Entwicklung neuer Dienstleistungen.

Wie dargestellt wurde ist dabei ein Engagement im Bereich E-Business von hoher strategischer Bedeutung. Nicht nur um bestehende Positionen abzusichern und auszubauen, sondern um sich völlig neue Geschäftsfelder zu eröffnen. Mit dem Business Case wurde ein Dienstleistungsbereich untersucht, der zeigt, daß es mit solchen Angeboten möglich ist, dem Preiskampf im Energiemarkt zu entgehen. Die äußerst positiven Ergebnisse dieser Fallstudie legen eine genauere Prüfung der Annahmen nahe, wenn nicht sogar die Erstellung eines Umsetzungsplans.

Besonders wichtig ist es, E-Business gesellschaftsübergreifend zu behandeln, da das größte Einsparpotential in der Optimierung interner Prozesse liegt. Dabei sollte für das Thema E-Business eine spezielle Einheit konzernweit verantwortlich sein. Nur so können die benötigte Schnelligkeit und Flexibilität sowie das erforderliche Durchsetzungsvermögen für die Schaffung eines profitablen Wertschöpfungsnetzes sichergestellt werden.

Zusammen mit Partnern, die Know-how und zusätzliche Kapazitäten in das Wertschöpfungsnetz einbringen, muß eine starke Position auf diesem Gebiet aufgebaut werden. Der RWE Konzern muß sich als treibende Kraft für das E-Business im Bereich energienaher Dienstleistungen verstehen. Dabei muß das Vorgehen konsequent an den heutigen und zukünftigen Bedürfnissen der Kunden ausgerichtet werden. Electronic Business muß als strategisches Handlungsfeld betrachtet werden, das entscheidend ist für die Zukunftssicherung des Konzerns.