

---

02/2009

# CWVG - Dialog

Chemnitzer Wirtschaftswissenschaftliche Gesellschaft e.V.  
15. Jahrgang

---

## Partnerauswahl in Netzwerken

Ein mehrkriterieller Optimierungsansatz zur Bestimmung effizienter Netzkonfigurationen  
basierend auf Ant Colony Optimization

von Dr. rer. pol. Marco Fischer

### 1. Motivation

Die Produktion von Gütern innerhalb von Netzwerkverbänden gewinnt in den letzten Jahren sowohl in der Forschung als auch im Unternehmensalltag zunehmend an Bedeutung. Als Gründe für diese Entwicklung sind einerseits die Wandlung der Märkte hin zu Käufermärkten und andererseits eine wachsende globale Konkurrenz, hervorgerufen bspw. durch die Senkung von Markteintrittsbarrieren und dem Aufweichen von Branchengrenzen, zu nennen. Unterstützt wird diese Entwicklung durch die Verfügbarkeit hochgradig entwickelter Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK), welche sowohl eine Beschleunigung der Geschäftsprozesse als auch eine deutlich höhere Markttransparenz zur Folge haben. Im Ergebnis führt dies zu einem wachsenden Wettbewerbsdruck innerhalb der Märkte und verlangt nach Veränderungen bestehender Herstell- und Organisationsstrukturen inner- und außerhalb der Unternehmensgrenzen. Betroffen davon sind neben weltweit agierenden Konzernen zunehmend kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und Kleinunternehmen, welche für den Produktionsstandort Europa eine bedeutende Rolle spielen. Der gleichzeitig auftretende Innovations- und Kostendruck der Märkte bedingt eine Strategie der Konzentration auf Kernkompetenzen innerhalb der Unternehmen. Dies führt bei komplexen Wertschöpfungsprozessen,

wie bspw. im Investitionsgüterbereich des mechatronischen Maschinenbaus, zur Notwendigkeit von Kooperationen zwischen mehreren Unternehmen.

Neben der Möglichkeit der Bildung von Zulieferkooperationen bzw. klassischen Supply Chains mit fokalen Strukturen gewinnen temporäre Unternehmensnetzwerke oder sogenannte Virtuelle Unternehmen an Bedeutung. Diese durch kooperative Beziehungen von rechtlich selbstständigen und gleichberechtigten Partnern charakterisierte Form der Zusammenarbeit wird in der Literatur als die Organisationsform ökonomischer Aktivitäten der Zukunft angesehen. Netzwerketeiligte können sich dabei einerseits auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und Randaktivitäten ausgliedern und andererseits flexibel und individuell durch Rückgriff auf Netzwerkressourcen auf eine Vielzahl von Kundenbedürfnissen reagieren.

So einfach wie Unternehmensnetzwerke im Allgemeinen definiert werden, so schwierig gestaltet sich die konkrete Instantiierung dieser. Neben grundsätzlichen Problemen, welche sich bspw. aus der Heterogenität, der rechtlichen Selbstständigkeit oder der unterschiedlichen IuK-Infrastruktur der Beteiligten ergeben, sind insbesondere die Prozesse und die darauf aufbauenden Entscheidungsunterstützungssysteme eines Netzwerkes zu definieren. Hierbei

spielt der Projektcharakter der Zusammenarbeit eine wesentliche Rolle. D.h. abhängig vom jeweiligen Produkt und Leistungszeitpunkt resultieren unterschiedliche Netzwerkkonfigurationen. Zur Bestimmung dieser ist jeweils die Berücksichtigung aller Leistungsangebote der Kooperationspartner notwendig, um letztlich eine Auswahl der am besten geeigneten Partner durchzuführen. Bei komplexen Produkten und einer Vielzahl von potentiellen Leistungserstellern sind zur effektiven und effizienten Durchführung der Partnerauswahl IuK-gestützte Instrumente mit leistungsfähigen Algorithmen unumgänglich, da ein manuelles Vorgehen aufgrund der Komplexität scheitert.

## Inhalt

<b>Partnerauswahl in Netzwerken</b>	1
<b>Public Electronic Procurement kommunaler Einkaufsgemeinschaften</b>	4
<b>Ablauforientiertes Quality-Gate-Management</b>	6
<b>Quantitative Methoden zur Netzwerkgenese in Supply Chains</b>	7
<b>Auslandspraktikum in Down Under</b>	10
<b>Studentischer Börsenverein Chemnitz / Mittweida e.V.</b>	11
<b>Zitate und Veranstaltungshinweise</b>	12



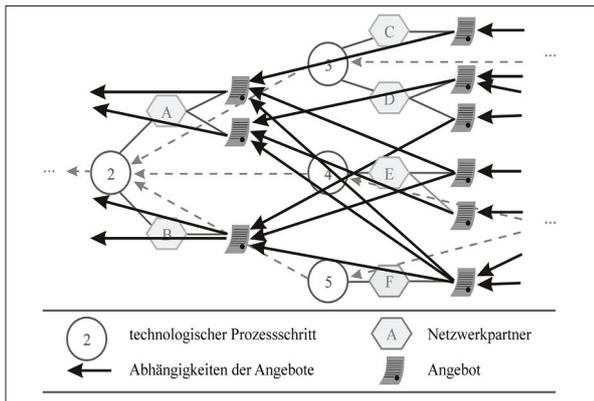


Abb. 2: Ausschnitt eines Angebotsnetzes mit zugrundeliegenden Prozessschritten und beteiligten Netzwerkpartnern.

wird. Zudem erfolgt neben der Integration von Konzepten zur Behandlung ähnlicher und mengendefizitären Angebote die logische Trennung von Angeboten für Prozessschritte und Angeboten für Logistikleistungen. Damit wird die Erfassung alternativer Logistikangebote gewährleistet. Innerhalb einer Komplexitätsbetrachtung konnte die Eigenschaft der NP-Vollständigkeit für das hier betrachtete Problem nachgewiesen werden, womit unmittelbar Rückschlüsse auf potentielle Lösungsverfahren im weiteren Verlauf der Untersuchung möglich wurden.

Gegenstand des fünften Kapitels ist die Entwicklung bzw. Auswahl und Adaption geeigneter Lösungsverfahren. Resultierend aus der Problemkomplexität finden einerseits ein exaktes und andererseits ein heuristisches Verfahren Anwendung. Als exaktes Verfahren dient die Dynamische Programmierung, welche jedoch nur bei kleinen Probleminstanzen einsetzbar ist und bei größeren Probleminstanzen am erforderlichen Speicherplatzbedarf scheitert. Nichtsdestotrotz ist dieses Verfahren für die Evaluierung der heuristischen Ansätze notwendig, da hierdurch entsprechende exakte Referenzlösungen erzeugt werden. Zudem konnte aus dem Konzept der Dynamischen Programmierung ein Ansatz zur a priori Problemreduktion abgeleitet werden. Da bei ähnlich gearteten und in Graphen modellierbaren Problemen sehr gute Ergebnisse mit Ant Colony Optimization erzielt werden, wurde diese naturanaloge Metaheuristik favorisiert. Nach einer ausführlichen Aufarbeitung der Literatur wird entsprechend der Problemcharakteristik die Entwicklung einer Reihe spe-

zieller Ansätze und eine Adaption bekannter Algorithmen aufgezeigt. Zu nennen sind hier bspw. der entwickelte Prozess der Lösungskonstruktion, das Durchmusterungskonzept für eine beliebige Anzahl von Zielkriterien und ein neues Konzept zur Bestimmung von Heuristikwerten, welche unmittelbar Eingang in den Generierungsprozess von Lösungen finden. Darauf aufbauend wird neben der Entwicklung eines Konzeptes zur Zielwertverbesserung, welches die Durchsuchung eines bestimmten Bereiches des Lösungsraumes gestattet, ein Ansatz zum Goal Programming entwickelt. Mit dessen Hilfe kann die Erreichbarkeit bestimmter Zielwertausprägungen analysiert werden.

Die entwickelten Ansätze werden anschließend einer systematischen Evaluierung unterzogen. Die dafür notwendigen Testinstanzen wurden mittels eines eigens entwickelten Graph-Generators generiert. Zur Einschätzung der Komplexität einzelner Instanzen und zur Bestimmung der Lösungsgüte der entwickelten Ansätze erfolgte die Aufstellung eines Kennzahlenkataloges. Mithilfe des exakten Verfahrens der Dynamischen Programmierung konnten – soweit möglich – exakte Referenzlösungen bestimmt werden. Hierbei zeigte sich, dass schon bei relativ kleinen Probleminstanzen keine Lösungen mittels Dynamischer Programmierung bestimmbar sind. Beginnend mit einem grundlegenden Parametertest der heuristischen Ansätze basierend auf Ant Colony Optimization erfolgte anschließend eine sukzessive Untersuchung der einzelnen Neuentwicklungen und Adaptionen. Im Ergebnis konnten gültige Lösungen mit einer deutlich verbesserten Lösungsgüte erzeugt werden. Außerdem ließ sich aus den Evaluierungsergebnissen ein hybrides Lösungsverfahren ableiten, welches zu den besten Ergebnissen führte. Zudem konnte die Funktionsweise des Ansatzes zur Zielwertverbesserung und des Goal Programming bestätigt werden.

#### 4. Zusammenfassung

Als wesentliche Ergebnisse der Forschungsarbeit sind insbesondere zwei Aspekte zu nennen. Zum Ersten bildet die vorgestellte Modellierung der mehrkriteriellen Problemstellung die Grundlage zur Bestimmung der Problemkomplexität und der Auswahl geeigneter Lösungsverfahren. Hierbei wurden neben der formalen Definition alle potentiell auftretenden Restriktionen, welche sich aus den Herstelltechnologien ableiten, integriert. Bei der Modellierung wurde dabei bewusst auf die Sicherung der Allgemeingültigkeit – bspw. durch die Verwendung von Typenvertretern für die Zielkriterien – Wert gelegt. Damit kann das entwickelte Modellierungskonzept auf unterschiedlichste Entscheidungsprobleme mit stufenweiser Struktur auch außerhalb des Kontextes dieser Arbeit übertragen werden.

Zum Zweiten wurden für die Lösung derartig strukturierter, komplexer und mehrkriterieller Problemstellungen neue Erkenntnisse gewonnen. So sind neben der ausführlichen Evaluierung existierender Konzepte der Ant Colony Optimization aus der Literatur neue Ansätze vorgestellt worden, welche die Lösungsgüte und Performance der Verfahren deutlich verbessern. Insbesondere die Verknüpfung zweier Ansätze zu einem hybriden Verfahren brachte erhebliche Vorteile. Diese neu entwickelten Lösungsverfahren können dabei ebenso wie das Modellierungskonzept auf andere derartige Problemstellungen übertragen werden.

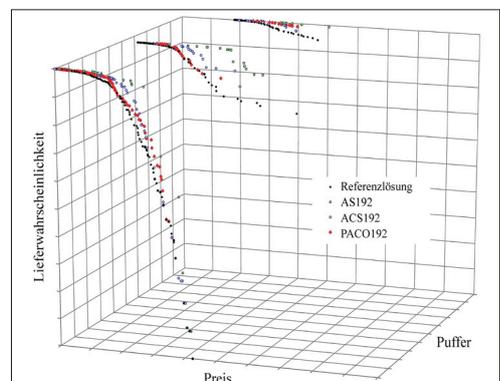


Abb. 3: Erzeugte Lösungen (Pareto-Fronten) verschiedener heuristischer Optimierungsansätze im Vergleich zur exakten Referenzlösung bei drei Kriterien.

---

# Public Electronic Procurement kommunaler Einkaufsgemeinschaften

von Dr. iur. Sven Schindler

## I.

Den Gegenstand der (rechtswissenschaftlichen) Arbeit bildet die Untersuchung und Klärung der Frage, ob eine elektronische Beschaffung (staatlicher Stellen) unter Nutzung des Internets (sog. Public Electronic Procurement) die strengen Regeln des Vergabewesens (GWB, VgV, Verdingungsordnungen) einhält. Zugleich sollte die damit praktisch eng verbundene Thematik der kommunalen Einkaufsgemeinschaft behandelt und praxisbezogenen Lösungen zugeführt werden.

## II.

1. Die Erklärung der - für das Verständnis der Überlegungen unentbehrlichen - Grundlagen der öffentlichen Beschaffung erfolgt im ersten Teil der Arbeit. Denn im Gegensatz zur Privatwirtschaft hat der „öffentliche Auftraggeber“ im Zuge eines förmlichen Vergabeverfahrens zunächst das wirtschaftlichste Angebot herauszufinden und muss diesem dann den Zuschlag erteilen. Die Einhaltung des Vergabeverfahrens durch den öffentlichen Auftraggeber selbst ist grundsätzlich gerichtlich nachprüfbar. Insoweit kann jeder Bieter die Einhaltung seiner subjektiven Bieterrechte während des Vergabeverfahrens entweder gerichtlich durchsetzen oder zumindest nach Abschluss des Vergabeverfahrens bei Nichteinhaltung der vergaberechtlichen Mindestanforderungen Schadensersatz verlangen (sog. Primär- und Sekundärrechtsschutz). Dadurch soll vor allem verhindert werden, dass ohne sachlichen Grund eine Bevorzugung einzelner Bieter stattfinden kann, was einem förmlichen Vergabeverfahren und damit dem Grundsatz der Zuschlagserteilung auf das wirtschaftlichste Angebot zuwider liefe. Diese Anforderungen gelten für das Public E-Procurement genauso, weil hier keine Besonderheiten gegeben sind, vielmehr nur ein anderes Medium zur Beschaffungsabwicklung verwendet wird.

2. Der zweite Teil dient der Vorstellung der einzelnen Modelle des Public E-Procurement. Im dritten Teil wird dann deren rechtliche Zulässigkeit untersucht.

Die Analyse ergab, dass eine vergaberechtskonforme Beschaffung im Rahmen der beiden Modelle E-Katalog sowie E-Vergabe möglich ist. Sowohl das Offene Verfahren/die öffentliche Ausschreibung (§ 101 Abs. 2 GWB) als auch das Nichtoffene Verfahren/die beschränkte Ausschreibung (§ 101 Abs. 3 GWB) und das Verhandlungsverfahren/die Freihändige Vergabe (§ 101 Abs. 4 GWB) können elektronisch umgesetzt werden. Im Ergebnis ist also eine vollständige elektronische Abwicklung des Beschaffungsvorganges unter Nutzung des Internets möglich, mit der alleinigen Ausnahme der Wertungsphase. Die vergaberechtlichen Vorgaben werden durch das E-Procurement eingehalten, solange die Sicherheitsanforderungen beachtet werden, die allgemein für einen „sicheren“ elektronischen Datenverkehr gelten. Kommunen können die Vergabeverfahren auch ausschließlich elektronisch durchführen; eine parallele Zulassung papiergebundener Angebote ist nicht mehr erforderlich. Kommunen haben die Möglichkeit, den Betrieb der Internet-Plattform selbst zu übernehmen oder dafür externe Diensteanbieter/Plattformbetreiber (sog. Intermediäre) einzusetzen, solange sich diese als neutrale Hilfspersonen (Vermittler) erweisen. Diese Diensteanbieter übernehmen dann die Organisation und den Betrieb der notwendigen Internet-Plattform, so dass den Kommunen z.B. keine weiteren Entwicklungskosten entstehen. Allerdings müssen die Kommunen auch den Diensteanbieter im Zuge eines förmlichen Vergabeverfahrens auswählen. Ebenso muss bei der Zusammenstellung des E-Kataloges mit den unterschiedlichen Lieferanten oder bei der Auswahl des E-Katalog-Betreibers ein förmliches Vergabeverfahren durchgeführt werden.

3. Im vierten Teil der Dissertation wird schwerpunktmäßig darauf eingegangen, ob ein Zusammenwirken mehrerer Kommunen in Gestalt einer kommunalen Einkaufsgemeinschaft wettbewerbsrechtlich zulässig ist. Anlass zu dieser Prüfung gab die im Zuge der (nunmehr vergaberechtlich zulässigen) elektronischen Beschaffung sich bietende praktische Möglichkeit,

vereinfacht Einkaufsgemeinschaften zur Bündelung der Nachfrage zu bilden. Dazu müssen lediglich auf sog. Internet-Plattformen gleichartige Beschaffungsfälle verschiedener Kommunen gebündelt und schließlich als ein einziger Auftrag (sog. Sammelauftrag) ausgeschrieben werden.

a) Grundsätzlich mag sich der Laie zwar zu Recht fragen, warum überhaupt rechtliche Bedenken bei der Beschaffungsbündelung bestehen sollten. Aber Einkaufsgemeinschaften tangieren den freien Wettbewerb und müssen sich damit notwendigerweise im Rahmen des GWB, insbesondere des § 1 GWB bewegen. Die meisten Vorschriften des GWB setzen das Handeln von „Unternehmen“ voraus. Die Analyse zeigt, dass der (deutsche) Staat mit seinen Gebietskörperschaften und seinen sonstigen Einrichtungen des öffentlichen Rechts - wie z.B. Gemeinden - „Unternehmen“ i.S.d. GWB ist, weil die Nachfragetätigkeit dieser Einheiten zur Beschaffung von Gütern ungeachtet der damit letztendlich verfolgten hoheitlichen Aufgabe als unternehmerische Tätigkeit einzustufen ist. Spätestens nach der Entscheidung des BGH vom 12.11.2002 ist geklärt, dass das Kartellrecht auch auf kommunale Einkaufskooperationen anwendbar ist. Eine andere rechtliche Beurteilung ergab sich im Rahmen der Untersuchung auch nicht für das Handeln über Internet-Marktplätze, deren sich die Kommunen bei der elektronischen Beschaffung bedienen können. Anders hingegen stellt sich die Rechtslage nach einer Entscheidung des EuGH für das europäische Wettbewerbsrecht dar: Danach soll die öffentliche Hand nicht mehr generell als Unternehmen einzustufen sein, sondern vom Anwendungsbereich des EG-Vertrages ausgeklammert werden, wenn diese im Anschluss an die Beschaffung nicht mehr auf einem Angebotsmarkt auftritt. Diese Ansicht ist allerdings im Hinblick auf den funktionalen Unternehmensbegriff abzulehnen, weil gesellschaftspolitischer Schutzzweck auch des EG-Vertrages der Wettbewerb ist, dieser aber durch die kommunale Nachfragetätigkeit beeinflusst werden kann. Damit steht fest: Wettbewerbsrechtliche Vorschriften sind

---

auch auf die öffentliche Hand und damit auf die Beschaffungstätigkeit der Kommunen anwendbar, die Zulässigkeit kommunaler Einkaufsgemeinschaften ist also nach § 1 GWB zu beurteilen.

b) Die sich daran anschließende Frage ist dann, ob die Nachfragebündelung auf einer Internet-Plattform durch unabhängige externe Plattformbetreiber/Einkaufsgemeinschaften (sog. „virtuelle“ Einkaufsgemeinschaft) als wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweise im Sinne des § 1 GWB einzustufen ist. Es fehlt offensichtlich an einer Vereinbarung zwischen den Kommunen sowie einem „Beschluss einer Unternehmensvereinigung“, wenn der Dritte eine Bündelung gleichartiger Beschaffungsfälle auf seiner sog. Internet-Plattform vornimmt, so dass dieses Verhalten dann tatsächlich - wie teilweise vertreten wird - wettbewerbsrechtlich unbeachtlich wäre. Doch die genauere Untersuchung hat gezeigt, dass das Phänomen wettbewerbsrechtlich als „aufeinander abgestimmte Verhaltensweise“ einzustufen ist. Denn es wird die Grenze zu einem tatbestandsausschließenden unbewussten Parallelverhalten überschritten, wenn Kommunen - die z.B. wegen § 2 Nr. 3 VOL/A weiter selbst die Verantwortung für die Beschaffung tragen müssen - den Service der Nachfragebündelung des unabhängigen Plattformbetreibers in Anspruch nehmen. Das Verhalten des Dritten ist dann den beteiligten Kommunen zurechenbar, und zwar wegen deren (über AGB erteilten) Zustimmung zur „Bündelung“ der Nachfrage. Denn diese stellt sich als wechselseitige Information über künftiges Marktverhalten dar und ist deswegen gerade kein wettbewerbsrechtlich unbeachtliches Parallelverhalten. Das Tatbestandsmerkmal des „Bewirkens“ der Verhinderung, Einschränkung oder Verfälschung des Wettbewerbs i.S.d. § 1 GWB ist weit auszulegen, so dass auch jede Verhaltensvereinbarung unabhängig von einer Bezugspflicht erfasst wird. Im Ergebnis ist die kommunale Einkaufsgemeinschaft generell nach § 1 GWB verboten, wenn sie zu spürbaren Wettbewerbsbeschränkungen führen kann.

c) Bei der Frage der „Spürbarkeit“ ist als räumlich relevanter Markt das Gebiet zu berücksichtigen, in dem die betreffenden Unternehmen die relevanten Produkte

anbieten, in dem die Wettbewerbsbedingungen hinreichend homogen sind und das sich von benachbarten Gebieten durch spürbar unterschiedliche Wettbewerbsbedingungen unterscheidet. Der dazu zu betrachtende relevante Markt ist auch bei Nutzung der neuen Kommunikationsmedien - wie bisher - im „klassischen“ Sinn zu bestimmen. Als räumlich relevanter Markt kann für die elektronische Beschaffung über Internet-Plattformen tendenziell - vorbehaltlich des jeweiligen Einzelfalles - der gesamte Europäische Wirtschaftsraum (EWR) erachtet werden, solange keine berechtigten Gründe für einen regionalen Teilmarkt sprechen, insbesondere weil der Markt z.B. durch die zeitlich begrenzte Verarbeitungsfähigkeit, die zeitlich begrenzte Haltbarkeit eines Produkts oder die Höhe der Transportkosten tatsächlich regional begrenzt wird. Die kritische Grenze, die zur Annahme einer spürbaren Wettbewerbsbeschränkung berechtigt, liegt nach der „Bagatellbekanntmachung“ des BKartA v. 13.3.2007 in der Praxis nunmehr bei einem Marktanteil der Einkaufsgemeinschaft von 15 Prozent.

d) Die Untersuchung hat weiterhin ergeben, dass eine Einkaufsgemeinschaft in Form eines kommunalen Gemeinschaftsunternehmens (als Modell 1 bezeichnet) gemäß § 3 GWB vom Verbot des § 1 GWB freigestellt wäre, wenn keine wesentliche Wettbewerbsbeschränkung auf dem relevanten Markt festgestellt werden kann. Hingegen käme eine Freistellung nach § 2 Abs. 1 GWB für sämtliche Modelle einer kommunalen Einkaufsgemeinschaft in Betracht, wenn die Kooperation nicht dazu führt, dass der Wettbewerb ausgeschaltet wird. Dazu müsste dann aber der Einwohner als Verbraucher angesehen werden und eine nur mittelbare Beteiligung der Einwohner an den Effizienzgewinnen kommunaler Einkaufsgemeinschaften ausreichen. Mit Abschaffung der Anmeldepflicht für wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweisen und damit des obligatorischen Verwaltungsverfahrens zur Erlangung einer Freistellung im Zuge der 7. GWB-Novelle sowie der Einführung der Legalausnahme für Freistellungen und damit einer Ex-post-Kontrolle geht in Zukunft die Rechtsunsicherheit bei der Bildung einer Einkaufsgemeinschaft zu Lasten der Kommunen, die aber bei Berücksichtigung der europäischen Leitlinien minimiert werden

kann. Dennoch besteht im Einzelfall das Risiko eines verbotenen Kartells gem. § 1 GWB. Ein Verstoß gegen § 1 GWB kann sich dann auf die Vergabeentscheidung auswirken. Unter Umständen besteht für den öffentlichen Auftraggeber die Pflicht zur außerordentlichen Kündigung des Ausführungsvertrages, so dass in der Folge ein neues Vergabeverfahren durchgeführt werden müsste, oder der öffentliche Auftraggeber macht sich zumindest schadensersatzpflichtig gem. § 33 i.V.m. § 1 GWB.

e) Ungeachtet der im Rahmen der Untersuchung festgestellten rechtlichen Zulässigkeit kommunaler Einkaufsgemeinschaften wird es aber immer so bleiben, dass eine Optimierung des öffentlichen Einkaufs über solche Einkaufsgemeinschaften auch beinhaltet, zunächst einmal angemessen abzuwägen zwischen den Vorteilen eines dezentralen Einkaufs wie der Anpassung des Bedarfs an die örtlichen Gegebenheiten einerseits und den Vorteilen einer größeren Bündelung durch eine Verbesserung der Verhandlungsmacht andererseits.

4. Im fünften Teil der Arbeit wird kurz das spezielle Problem beleuchtet, ob eine elektronische Auktion in Vergabeverfahren zulässig ist. Anstoß dazu gab vor allem die EG-Richtlinie (RL) 2004/18/EG. Die mit diesem Rechtsakt den Mitgliedstaaten eröffnete Option, die elektronische Auktion in die Vergabeverfahren zu integrieren, ist wirtschaftlich zwar wünschenswert, aber unter den geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen in der Bundesrepublik Deutschland noch nicht zulässig. Eine Anpassung der deutschen Vergabevorschriften im Hinblick auf die Harmonisierungsvorgaben der Europäischen Gemeinschaft ist allerdings geboten. Dazu müssten vor allem die betreffenden Vorschriften im Vergaberecht zur Vertraulichkeit und Vollständigkeit der Angebote geändert werden. Im Zuge einer notwendigen und wünschenswerten größeren Reform des Vergaberechts<sup>1</sup> können auch diese Punkte angemessene Beachtung finden.

<sup>1</sup> Dazu jetzt Entwurf (der Bundesregierung) eines Gesetzes zur Modernisierung des Vergaberechts, Bundesrats-Drucksache 349/08 vom 23.5.2008.

---

# Ablauforientiertes Quality-Gate-Management

## Projektübergreifende und kontinuierliche Verbesserung der Projektentwicklung

von Dr. rer. pol. Manuel Melui

In der Abwicklung von Produktentstehungsprojekten tritt eine Vielzahl verschiedener Ablaufprobleme auf, die die zeit-, kosten- und termingerechte Durchführung des Produktentstehungsprojektes gefährden. Aufgrund der hohen organisatorischen und produktbezogenen Komplexität resultieren diese Projektprobleme aus den unterschiedlichsten Ursachen, wie z.B. von technischen, organisatorischen, prozessualen bis hin zu personellen Ursachen reichen können. Durch Behebung von prozessualen Ursachen kann ein großer Teil der in den Produktentstehungsprojekten auftretenden Probleme verhindert werden.

Zielsetzung der Arbeit ist die Konzeption einer Systematik zur projektübergreifenden und stetigen Optimierung der Durchführung von Produktentstehungsprojekten. Schwerpunkt dieser Systematik bildet dabei die kontinuierliche Steigerung der Projektentwicklungsqualität von Projekt zu Folgeprojekt. Die vorliegende Systematik bezieht sich auf Produktentstehungsprojekte, die zum einen repetitive Strukturen hinsichtlich Ablauf und Aufgabe aufweisen und gleichzeitig

durch ihren Umfang hoch komplex sind. Beispiele hierfür sind Produktentstehungsprojekte in der Automobilindustrie und im Anlagenbau. Trotz der inhaltlichen Singularität und der hohen Individualität eines Projektes sind unter den verschiedenen Projekten sich wiederholende bzw. wiederkehrende Elemente bezüglich der prozessualen bzw. ablauforganisatorischen Durchführung vorzufinden, da sie meist auf denselben Produktentstehungsprozess basieren.

Die Basis der kontinuierlichen Verbesserung der Projektentwicklung stellt ein Referenzprozessmodell der Produktentstehung dar, das als Grundlage zur Abwicklung der Produktentstehungsprojekte dient. Befinden sich Schwachstellen im Referenzprozessmodell, manifestieren diese sich als Ablaufproblem in der Abwicklung der einzelnen Produktentstehungsprojekte von Projekt zu Folgeprojekt. Diese prozessualen Schwachstellen können damit als projektneutrale Schwachstellen bezeichnet werden, da sie projektübergreifend in allen Produktentstehungsprojekten auftreten.

Ziel der Systematik ist die kontinuierliche Identifikation und Behebung der prozessualen Schwachstellen im Referenzprozessmodell. Ausgangspunkt dabei ist die zeitnahe und permanente Erhebung und Analyse von Ablaufproblemen innerhalb der Projektentwicklung zur Identifikation prozessualer Schwachstellen. Für die Problemerkennung und -bewertung in den Produktentstehungsprojekten wurde ein umfassender Ansatz des Quality-Gate-Managements konzipiert.

Vor diesem Hintergrund wurden die vorhandenen Ansätze zu einer projektübergreifenden Optimierung analysiert. Die Basis der Untersuchung bilden dabei die Themenbereiche Quality-Gate-Management, kontinuierliche Prozessoptimierung sowie Qualitätsmanagementmethoden zur Wirkungs-Ursache-Analyse. Im Ergebnis wurde deutlich, dass die vorhandenen Konzepte dem Aspekt der

projektübergreifenden Wirksamkeit nicht ausreichend Rechnung tragen.

Die Systematik zur Identifikation und Behebung prozessualer Schwachstellen wird in einem projektübergreifenden Optimierungszyklus abgebildet. Die Systematik wurde aus vier Systematikelementen konzipiert, die in einem Vorgehensmodell zur Gesamtsystematik integriert wurden:

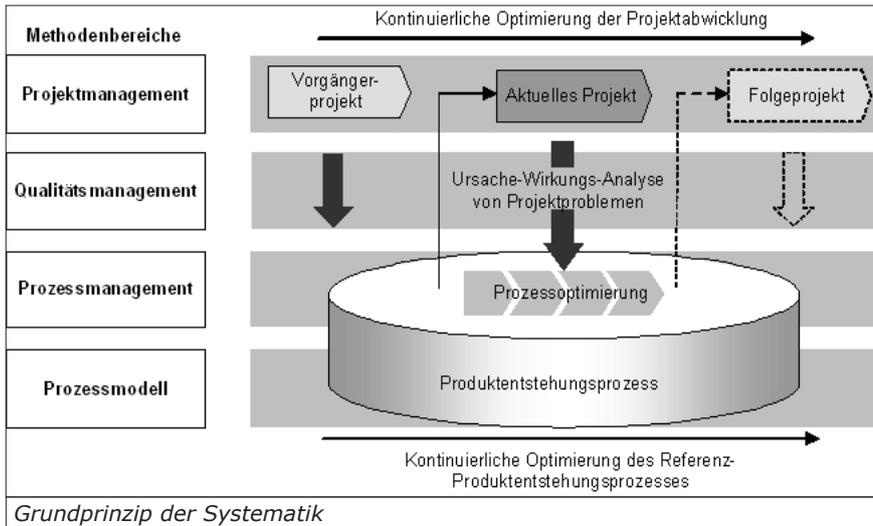
- Systematikelement „Referenz-Produktentstehungsprozess“: Abbildung der Prozessschritte, Ablauflogik, Kunden-Lieferanten-Beziehungen etc.
- Systematikelement „Ablauforientiertes Quality-Gate-Management“: Proaktives Projektmanagement und kontinuierliche Projektproblemerkennung.
- Systematikelement „Kontinuierliche Projektproblemanalyse“: Ursache-Wirkungs-Analyse zur Identifikation projektspezifischer und -neutraler Probleme.
- Systematikelement „Kontinuierliches Prozessmanagement“: Kontinuierliche Prozessoptimierung im Referenz-Produktentstehungsprozess.

Die Systematik folgt einem definierten Vorgehensmodell, das aus einer bestimmten Anzahl von durchzuführenden Vorgehensschritten repräsentiert wird. Zur Etablierung des projektübergreifenden Prozessoptimierungszyklus müssen Ablaufprobleme die sich in den Produktentstehungsprojekten manifestieren, erhoben und anschließend analysiert werden. Die Erhebung der Ablaufprobleme erfolgt dabei im Rahmen des ergebnisorientierten Quality-Gate-Managements mittels der Ablaufkriterien. Zur Quantifizierung von Ablaufproblemen wurde die Kennzahl der Problemintensität hergeleitet. Mithilfe der Problemkennzahl können die zu optimierenden Bereiche abgegrenzt werden.

Mithilfe einer konzipierten System-FMEA KLB wird bezüglich der erhobenen Projektprobleme eine Ursache-Wirkungs-



Dr. Manuel Melui ist als Prozesskoordinator in der Automobilbranche tätig und hat langjährige Erfahrung im Bereich Prozessmanagement im Produktentstehungsprozess.



Analyse durchgeführt. Die System-FMEA wird dabei in Bezug auf eine Kunden-Lieferanten-Beziehung angewandt, die nach einem definierten Kunden-Lieferanten-Systemmodell beschrieben ist. Das Ergebnis der Analyse ist die Klassifikation der Ablaufprobleme zwischen projektspezifischen und prozessualen Problemen, die aus Schwachstellen im Produktentste-

hungsprozess resultieren.

Basierend auf der Ursachenanalyse werden dann ursachenorientierte Maßnahmen eingeleitet. Dabei wird zwischen Projektsteuerungsmaßnahmen und Prozessoptimierungsmaßnahmen differenziert. Projektsteuerungsmaßnahmen werden proaktiv bzw. reaktiv bei pro-

jektspezifischen, d.h. nichtprozessualen Schwachstellen eingeleitet. Prozessoptimierungsmaßnahmen sollen zur Beseitigung von prozessualen Schwachstellen im Referenz-Produktentstehungsprozess eingeleitet und umgesetzt werden. Die Prozessoptimierungsmaßnahme ist damit ein zentraler Bestandteil eines projektübergreifenden und kontinuierlichen Prozessmanagementansatzes im Referenz-Produktentstehungsprozess.

Eine zentrale Prozessstelle im Unternehmen führt die Ergebnisse der Projektproblemanalysen in den Produktentstehungsprojekten zusammen und berücksichtigt sie bei der projektübergreifenden Prozessanalyse. Eine weitere bedeutende Funktion der zentralen Prozessstelle ist die Modelloptimierung, Standardisierung und Versionierung einer optimierten Prozessinstanz sowie die Implementierung der Prozessinstanz mit der entsprechenden Implementierungsstrategie.

## Quantitative Methoden zur Netzwerkgenese in Supply Chains

von Dr. rer. pol. Matthias Zimmermann

### Motivation

In den letzten Jahren hat die Produktion von Gütern und die Erstellung von Dienstleistungen in Netzwerken sowohl in der Theorie das Forschungsinteresse geweckt als auch in der Praxis enorm an Bedeutung gewonnen. Auf der Suche nach Gründen erscheint es in diesem Zusammenhang zunächst wichtig darauf hinzuweisen, dass sich unsere Welt in vielen Bereichen in einem bisher ungekannten Ausmaß im Umbruch befindet. Fusionen und Übernahmen großer Konzerne in den verschiedensten Branchen erschließen einerseits neue Märkte und schalten andererseits Konkurrenten reihenweise aus. Was können kleine und mittlere Unternehmen als die scheinbar Benachteiligten dagegen tun? Die offenbar richtige und seit Jahren – oft stillschweigend aber erfolgreich – praktizierte Antwort lautet: Kooperation. Neben bekannten klassischen Formen der Zusammenarbeit wie feste Zulieferkooperationen oder Supply Chains mit fokalen Strukturen erlangen temporäre,

also zeitlich begrenzte, Unternehmensnetzwerke oder so genannte Virtuelle Unternehmen an Bedeutung. Diese Form der Zusammenarbeit von in der Regel Klein- bzw. Kleinstunternehmen wird als eine wichtige Organisationsform der Zukunft angesehen. Gerade diese Unternehmen, deren Kompetenz- und Ressourcenspektrum sehr begrenzt sein kann, profitieren hier davon, dass sie sich einerseits auf eigene Kernkompetenzen konzentrieren und andererseits durch Rückgriff auf Netzwerkressourcen auf eine Vielzahl von Kundenwünschen reagieren können. Dieser Ansatz erscheint auf den ersten Blick vielversprechend. Kleine Unternehmen, aber auch einzelne Akteure übernehmen entsprechend ihrer individuellen Fähigkeiten und Ressourcen Aufgaben, die bisher von größeren Unternehmen bearbeitet wurden. Dennoch führt diese neue Form der Zusammenarbeit, die u. a. auch durch neuartige Organisationsstrukturen und durch die Verfügbarkeit hochgradig entwickelter Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) gekennzeichnet ist,

zu Problemen und Fragen, die sich erst auf den zweiten Blick erschließen: Wie groß können Netzwerke – letztlich das Resultat von Kooperationen – werden, um noch zu funktionieren? Welche Rolle spielt das einzelne Individuum als dasjenige, das „sein“ Anteil zur Wertschöpfung beisteuert? Welche neuartigen Verhaltens- und Denkmuster sind nötig, damit die als „virtuell“ bezeichneten Strukturen von Dauerhaftigkeit sein können? Gibt es Möglichkeiten, den offenbar so wichtigen Faktor Mensch auf seine – allgemein formuliert – soziale Passfähigkeit zu überprüfen und diese sogar noch bei der Vernetzung der Kooperationspartner zu berücksichtigen?

Anhand der Fragen, die sich beliebig fortsetzen ließen, wird deutlich, dass bei einer effektiven und effizienten Auswahl von Partnern aufgrund der Komplexität eine leistungsfähige Informations- und Kommunikationstechnologie unumgänglich ist. Ein Versuch, eben diese Anforderungen zu erfüllen, wurde an der Professur für Produktionswirtschaft und IBL der TU Chemnitz

mit der Entwicklung eines zukunftsweisen- den Konzeptes unternommen. Konzipiert als Lebenszyklusmodell eines Virtuellen Unternehmens, integriert das Extended Value Chain Management (EVCM) darüber hinaus Methoden für ein effizientes und auf die Bedürfnisse der Partner eines Virtuellen Unternehmens zugeschnittenen Supply Chain Managements. Als Novum innerhalb eines solchen Konzeptes sind dabei Methoden für die partnerschaftliche, IT-gestützte Vernetzung zu sehen.

### Problemstellung und Zielsetzung

Gerade in Organisationsformen, wie sie durch Virtuelle Unternehmen dargestellt werden, erlangen die sogenannten „Soft-facts“ oder auch „weichen“ Faktoren zunehmend an Bedeutung. Diese Erkenntnis wurde – zumindest für praktische Belange – über Jahrzehnte hinweg ausgeblendet. Ein Hauptgrund für den neuen Erkenntnisgewinn ist in der Vermutung zu sehen, die Berücksichtigung entsprechender Kriterien und Faktoren im Vorfeld könnte das opportunistische Verhalten der Kooperationspartner, Akteure etc. reduzieren. Theorien, die sich mit der Analyse, Erhebung und Auswertung von Soft-facts beschäftigen, existieren schon lange. In das Bewusstsein der Verantwortlichen in den Unternehmen sind diese Aspekte jedoch erst seit einigen Jahren gerückt: Seitdem gibt es Praktikums-, Trainee- oder Probezeit-Programme, die darauf abzielen, den Bewerber über die (Fach-) Kompetenz hinaus auf seine soziale Eignung hin zu überprüfen. Die Tatsache, dass diese Aspekte in den Unternehmen eine immense Bedeutung besitzen, ist unbestritten. Es ist evident, dass eben diese Bedeutung in den hier untersuchten Netzwerken aufgrund des temporären Charakters der Virtuellen Unternehmen nochmals höher ist.

Die Erhebung von Soft-facts kann auf Methoden der Netzwerkanalyse, der Theorie der Persönlichen Konstrukte oder der Kompetenzforschung basieren. Diese sind jeweils mehr oder weniger geeignet, bestimmte soziale Aspekte eines Menschen zu erfassen und im Idealfall auch zu quantifizieren. Hierzu zählen neben den Kompetenzen die sozialen Kompatibilitäten des jeweiligen Individuums. Vor allem der Theorie der Persönlichen Konstrukte wird das Potenzial zugesprochen, Zugang zum

einzelnen Individuum, dem Menschen, mit den individuellen Konstruktionen „seiner“ Wirklichkeit und seinen Persönlichkeitseigenschaften zu finden. Gelingt es, über Methoden entsprechende Daten zu erheben, diese zu quantifizieren und schließlich interindividuell zu vergleichen, kann ein Beitrag zur Integration von Soft-facts innerhalb eines Virtuellen Unternehmens geleistet werden. Innerhalb der entwickelten Modelle kommt neben der Theorie der Persönlichen Konstrukte die Kompetenzforschung zur Anwendung.

Die konkrete Problemstellung dieser Arbeit hat sich während der Mitarbeit im Sonderforschungsbereich (SFB) 457 der TU Chemnitz ergeben: Kleine Leistungseinheiten – Kooperationspartner eines Virtuellen Unternehmens, sogenannte Kompetenzzellen (KPZ) – erbringen eine gemeinschaftliche Wertschöpfung. Hierbei ist es zu erwähnen, dass mehrere Partner um einen Wertschöpfungsschritt konkurrieren. Soft-facts entsprechen dabei einem Freiheitsgrad, wenn die Aufgabe der Bildung bzw. Optimierung einer Netzwerkstruktur zu lösen ist. Aber auch die Substitution eines Kooperationspartners während des Wertschöpfungsprozesses aufgrund unvorhergesehener Ereignisse, Störungen etc. fordern nach schnellem Ersatz. Die Notwendigkeit, Methoden einzusetzen, die IT-gestützt in kurzer Zeit eine adäquate Lösung liefern, ist offensichtlich. Die entwickelte Lösung soll einen Beitrag leisten, den Entscheidern bei der Bildung eines Netzwerks insbesondere bei der Berücksichtigung der sozialen Kompatibilitäten und Kompetenzen behilflich zu sein.

### Lösungsweg

Den Ausgangspunkt der Arbeit bildet Kapitel zwei, welches die geschichtliche Entwicklung der Netzwerkanalyse, der Theorie der Persönlichen Konstrukte und der Kompetenzforschung darlegt. Beginnend mit der Netzwerkanalyse, die im weiteren Verlauf eine untergeordnete Rolle spielt, werden mit der Theorie der Persönlichen Konstrukte und der Kompetenzforschung zwei weitere Forschungsrichtungen dargestellt. Kellys Theorie der Persönlichen Konstrukte, bei dem ein Mensch als „Wissenschaftler“ sich seine Welt konstruiert, eignet sich u.a. für den interindividuellen Vergleich von Netzwerkpartnern. Laut Kelly ist jeder



*Nach dem Studium der Elektrotechnik an der Westsächsischen Hochschule in Zwickau arbeitete Matthias Zimmermann als wissenschaftlicher Mitarbeiter von 2003 bis 2007 an der Professur für Produktionswirtschaft und IBL der TU Chemnitz. Seit 2007 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Fachgruppe Wirtschaftsinformatik der Westsächsischen Hochschule in Zwickau und beschäftigt sich aktuell mit der Thematik "Energieeffizienz in Gebäuden", speziell mit dem kombinierten Einsatz technischer und ökonomischer Instrumente zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden.*

Mensch bestrebt, sein Konstruktsystem zu erweitern, um künftige Ereignisse zu antizipieren und sich damit entsprechend zu verhalten. In diesem Kontext spielt die Intersubjektivität eine wichtige Rolle. Dieser Begriff erlangt immer dort Bedeutung, wo sich ein bestimmter Sachverhalt für mehr als einen Betrachter (z. B. Akteur in einem Netzwerk) als ähnlich oder identisch erweist. Dies kann sich sowohl von Objektivität – hier ist der Sachverhalt zweifelsfrei durch jede Person nachvollziehbar – als auch von Subjektivität – hier hat im Extremfall eine einzelne Person eine bestimmte Sichtweise – unterscheiden. Der interindividuelle Vergleich von Individuen zielt demnach nicht auf den Grad der Übereinstimmung von Zahlen oder Fakten; vielmehr steht die identische oder abweichende Beurteilung der Bedeutung eines Sachverhaltes durch die jeweiligen Akteure im Vordergrund. Das wissenschaftliche Verständnis der Vertreter dieser Theorie ist dadurch geprägt, dass die intersubjektiven Einschätzungen der beteiligten Akteure die Voraussetzung für den interindividuellen Vergleich sind. Im Weiteren wurde mit

---

der Kompetenzbetrachtung ein sehr populäres Thema aufgegriffen. Dabei wurden einige ausgewählte, aktuelle Strömungen dargestellt und diskutiert. Es wurde herausgearbeitet, dass sich viele Disziplinen mit Kompetenzforschung beschäftigen und diese oft ihre eigene Sicht auf Definitionen etc. besitzen. Jedoch kommen fast alle Autoren zu der Aussage, dass durch Kompetenzen die situationsübergreifende und kontextunabhängige Handlungsfähigkeit beschrieben wird. Besonderes Augenmerk wurde in diesem Zusammenhang auf das theoretische Modell Erpenbecks gelegt. Zu begründen ist dies damit, dass sich sein Modell operationalisieren lässt, d.h., es ist möglich, Daten quantitativer Art zu generieren. Darauf aufbauend erlauben bestimmte Kompetenzmessverfahren die Extrahierung entsprechender Daten, die sich wiederum unterschiedlichen Analyseebenen zuordnen lassen. Auch hier sind – vergleichbar mit der Theorie der Persönlichen Konstrukte – bestimmte Aspekte bedeutsam, bspw. die Objektivität, Reliabilität und Validität der Verfahren. Die erläuterten Methoden und Theorien bilden die Grundlage im Sinne der Bereitstellung von Daten für die Polyedrale Analyse in den sich anschließenden Kapiteln.

Das dritte Kapitel erläutert den Kontext und die Konzepte, in die die Polyedrale Analyse eingebettet ist. Es widmet sich zunächst der Darstellung der aktuell veränderten Bedingungen von Unternehmen. Weiter wurde die geschichtliche Entwicklung Virtueller Unternehmen betrachtet, die Begriffswelt dieser geordnet und die elementaren Lebensphasen Virtueller Unternehmen erläutert. Dem kurz skizzierten Supply Chain Management schließt sich die Beschreibung des EVCM-Konzeptes an. Die aktuell im EVCM-Prototyp realisierte Integration von Soft-facts innerhalb dieses Konzeptes steht im Mittelpunkt des dann folgenden Abschnittes. Wichtig erscheinen auch die Ausführungen im Hinblick auf die Entwicklung eines standardisierten Repertory Grid. Dieses dient im operativen Tagesgeschäft zur Gewinnung der Daten der Netzwerkteilnehmer. Einerseits ist der Aufwand für die ständige Durchführung narrativer Interviews, die zwar sehr brauchbare Ergebnisse versprechen, sehr hoch, andererseits jedoch der Aussagewert von Fragebogenbatterien, die sich schnell und ohne größeren Aufwand

realisieren lassen, eher gering. Deswegen kommen beide Ansätze in ihrer Reinform nicht zur Anwendung. Das in Zusammenarbeit mit anderen Teilprojekten des SFB 457 entwickelte (standardisierte) Repertory Grid löst dieses Problem weitestgehend. Mit seiner Hilfe lassen sich sowohl Aspekte der sozialen Kompatibilität erheben als auch mathematische Auswertungen im Nachhinein durchführen. Lediglich die Elemente und Konstrukte müssen für den Objektbereich – hier Virtuelle Unternehmen – vorher erarbeitet werden. Sind Daten erhoben, besteht die Möglichkeit, diese direkt während der Bildung eines Virtuellen Unternehmens einzubeziehen.

Kapitel vier erläutert ausführlich das Modell der Polyedralen Analyse. In diesem Kapitel liegt der Fokus zunächst auf der Erläuterung von Grundbegriffen des Modells der Polyedralen Analyse sowie der Darstellung grundlegender Maßzahlen. Die Möglichkeiten und Grenzen des ursprünglich von Atkin entwickelten Verfahrens wurden aufgezeigt und Anforderungen zur Lösung des in dieser Arbeit zugrunde liegenden Problems identifiziert. Es folgte die Einführung neuer Operatoren und Maße, auf deren Grundlage der entstehende Komplex – letztlich ein Netzwerk oder ein Virtuelles Unternehmen – zu bewerten ist. In diesem Zusammenhang finden im weiteren Verlauf der Arbeit neben dem Ersten Strukturvektor auch der Zweite Strukturvektor und die Kettenlänge Anwendung. Schließlich kommt es zu einem Vergleich der Polyedralen Analyse mit anderen etablierten Theorien. Hier ist zu konstatieren, dass Gemeinsamkeiten zwar unübersehbar sind, die Berechtigung der Polyedralen Analyse als eigenständige Methode aber außer Frage steht. Es war die Intention Atkins eine Methode zu entwickeln, die aufgrund verständlicher mathematischer Zusammenhänge einem breiten Spektrum von Anwendern zugänglich ist. Außerdem sollte die Methode auf eine Vielzahl von Problemstellungen anwendbar sein. Die ursprünglich entwickelten Maße erlauben tatsächlich ein einfaches Erfassen der Ergebnisse einer Analyse, die gleichwohl einer kontextabhängigen Interpretation zuzuführen sind. Bei solch einer kompakten Repräsentation der Ergebnisse können immer auch Informationen verloren gehen. Dem wurde hier mit der Entwicklung weiterer Maße entgegengesteuert, was dem

einfachen Erfassen der Ergebnisse einer Analyse zumindest etwas abträglich ist.

Nach Ansicht des Autors stellen die vor allem in Kapitel fünf verwendeten Maße einen vernünftigen Kompromiss zwischen Verständlichkeit für den Anwender auf der einen Seite und Genauigkeit bzw. Aussagekraft der Maße auf der anderen Seite dar. Kapitel fünf widmet sich der konkreten Bildung und Verbesserung bzw. Optimierung von Netzwerken auf der Basis des entwickelten Modells in Kapitel vier. Zunächst werden die Grundlagen zu Eröffnungs- und Verbesserungsverfahren und zu Metaheuristiken erläutert. Es folgt die Klassifizierung des speziellen Problems im Sinne der Darstellung von Freiheitsgraden, die ein Entscheider bei der Anwendung der entwickelten Methodik hat. Daraus resultierende ähnliche Varianten werden zusammengefasst, wobei sich durch die korrespondierenden Eröffnungsverfahren jeweils ein Netzwerk bildet. Die Optimierung dieser basiert auf den anschließend beschriebenen Verbesserungsverfahren. Testergebnisse, erforderliche Anpassungen zur Gegenüberstellung ungleicher Netze und verbleibende bzw. auch neu aufgeworfene Fragestellungen für die Weiterführung der Arbeit runden das Kapitel ab.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Arbeit ein Modell vorstellt, mit welchem sich Soft-facts interindividuell vergleichen lassen. Das Modell erlaubt es, beliebige Partnerkonstellationen – also homogene, heterogene oder gemischte – in einem potenziellen Netzwerk zu identifizieren. Ebenso ist es möglich, bestimmte Kompetenzen in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. Welche konkreten Partner für eine bestimmte, gemeinschaftlich zu lösende Aufgabe auf der Basis welcher Denkmuster auszuwählen sind, beantwortet diese Arbeit nicht, sondern ist vielmehr Aufgabe des Anwenders oder Entscheiders. Dies zeigt zugleich auch die Grenze der Methode auf: Ihre Ergebnisse können lediglich als eine Entscheidungshilfe angesehen werden. Die Validität der erhobenen Daten und der sie auswertenden Analyseverfahren und Methoden tragen maßgeblich dazu bei, inwieweit auf der Basis dieser Entscheidungshilfe Ergebnisse verwertbar sind.

# Auslandspraktikum in Down Under

## Praktikumserfahrungen von HOYA Lens Australia Pty Ltd. in Australien

von Markus Schreiter

50 Grad Celsius Temperaturdifferenz – nachdem ich im März 2008 meiner Heimat für einen Auslandsaufenthalt ‚Lebe Wohl‘ gesagt hatte, erwartete mich ein ganz besonders warmer Tag am Flughafen von Sydney/Australien. Dieser erste Tag und jeder weitere Tag danach waren so interessant und abwechslungsreich, dass sich meine Vorstellungen von Land, Kultur und Sprache insgesamt mehr als erfüllt haben.

Ich hatte mich bezüglich meines Auslandspraktikums an eine Vermittlungsagentur gewendet, die mir nach einigen Monaten eine passende Stelle nebst Gastfamilie gefunden hatte. Dannach waren auch Visa und Flüge schnell organisiert. Da mir Firmenname und Adresse von der Agentur aber erst kurz vor Abreise mitgeteilt wurden, konnte ich weder Informationen über das Unternehmen sammeln noch irgendeinen Kontakt herstellen. Dementsprechend unvorbereitet stand ich eines Montag morgens pünktlich um 8:30 Uhr vor verschlossenen Türen von HOYA Lens Australia Pty Ltd.

HOYA Corporation, mit Sitz in Tokio/Japan, ist weltweit Nummer zwei bei optischen Produkten. Das Kerngeschäft richtet sich dabei auf die Segmente *Information Technology* und *Eye Care*. So werden unter anderem LCD's und HDD's,



Markus Schreiter hat sich während seines Praktikums bei HOYA Lens Australia Pty Ltd. mit der Implementierung des Kostenstellensystems in SAP R/3 und mit den Richtlinien und Prozessen für den Einkauf von Verbrauchsgütern beschäftigt.

Laser Equipment, Brillengläser sowie Kontaktlinsen hergestellt. Außerdem hat man sich durch die kürzliche M&A-Transaktion mit dem japanischen Traditionsunternehmen Pentax mit den Sortimenten Kamera und medizinisches Equipment verstärkt. Mit Produktionsstätten in Sydney und Perth hat sich HOYA Lens Australia allerdings auf die Herstellung von Brillengläsern für den Vertrieb in Australien und Neuseeland spezialisiert.

Ich began also als Praktikant im Accounting&Finance Team. Das Praktikum warte jedoch nur kurz. Da Internships in Australien unvergütet sind, hatte ich mich spaßeshalber auf die Anzeige der Stellenausschreibung einer Bank beworben. Den Job überraschenderweise in der Tasche habe ich mit dem CFO über meine Situation gesprochen. Da das Management von meinen Leistungen beeindruckt war, wurde mir als Konter, verbunden mit einem höheren Gehalt, eine bezahlte Tätigkeit als Project Accounts Assistant angeboten. Natürlich habe ich diese Stelle sofort angetreten. Bis dato hatte ich buchhalterische Aufgaben erledigt (Buchungen, Bilanzausgleich und Accounts Receivables). Mit meiner neuen Position wurden meine Aufgaben jedoch zunehmend spannender und herausfordernd zugleich.

Mein erstes großes Projekt war die Implementierung des Kostenstellensystems in SAP R/3. Nachdem ich das Unternehmen analysiert und mich mit allen Verantwortlichen besprochen hatte, habe ich Kostenstellen definiert und in die Bereiche Produktion, Verkauf und Verwaltung gegliedert. Dieses Konzept habe ich dann auf SAP übertragen. Als SAP Neuling bedeutete das für mich so manche Überstunde. Prof. Götzes Vorlesungen in Controlling und Rechnungswesen haben hier allerdings unwahrscheinlich geholfen. Der Einführung von Kostenstellen folgten unzählige Trainingsstunden, in denen ich Mitarbeitern aller Bereiche den Nutzen und die Verwendung von Kostenstellen nahegebracht habe. Zudem habe ich ein

auf SAP basierendes Reporting System aufgebaut, das jeden Bereich mit Kostenberichten und -analysen versorgt.

In einem zweiten wichtigen Projekt habe ich neue Richtlinien und Prozesse für den Einkauf von Verbrauchsgütern herausgearbeitet. Danach habe ich zusammen mit dem Manager für Einkauf die Lieferantenbeziehungen unter der Vorgabe von Effizienz und Kosteneffektivität analysiert. Dazu haben wir die Zahl der Lieferanten gesenkt und Leistungen gebündelt. Abgerundet wurde das Ganze durch ein online basiertes Bestell- und Signaturverfahren.

Des weiteren habe ich Produktionskosten analysiert, verschiedene Management Reports in EXCEL entwickelt, die Struktur der Buchungskonten verfeinert und am Ausgaben-Budget für das Haushaltsjahr 2009 mitgewirkt.

Wir hatten natürlich auch jede Menge Spass. Vor allem nachdem ich für die ganze Belegschaft 350 german Bratwürste gegrillt oder mit Eis am Stiel für Erfrischung gesorgt hatte. Meine Tätigkeit mit HOYA musste ich aufgrund von Visa Restriktionen im Dezember 2008 beenden; allerdings mit Angebot auf Rückkehr.

Fazit: Engagement und Einsatz lohnen sich. Der Fakt, dass ich am Anfang ins kalte Wasser geworfen wurde, hat mein Selbstbewusstsein nur verstärkt. Ganz zu Schweigen vom Wissenszuwachs. Neben einer Verbesserung meiner interpersonellen Fähigkeiten hat sich auch meine englische Sprache verbessert. Die Tätigkeit bei HOYA Lens Australia hat mir letztendlich gezeigt, dass ich meinen beruflichen Weg in der Managementberatung suchen werde.

Alle diejenigen, die sich für ein Praktikum bei HOYA interessieren und auf Vermittlungsgebühren von 1,500€ verzichten möchten, können mich selbstverständlich unter [Markus.Schreiter@hotmail.com](mailto:Markus.Schreiter@hotmail.com) kontaktieren.

---

## Studentischer Börsenverein Chemnitz / Mittweida e.V.

### Studenteninitiative bietet aktive Plattform für Börsen- und Kapitalmarktinteressierte

von Sebastian Mühl

Die Finanzmärkte befinden sich in der Krise, das Vertrauen in die Kapitalmärkte hat bei den Anlegern starken Schaden genommen. Sie ziehen sich und ihr dringend benötigtes Kapital zurück und das Interesse sinkt. Von einer Krise lässt sich der Studentische Börsenverein nicht einschüchtern. Denn gerade jetzt ist Aufklärung bei den Anlegern wichtig. Die Studenten der TU Chemnitz suchen dafür den Studentischen Börsenverein Chemnitz / Mittweida e.V. auf. Während die meisten ihre Aktivitäten zurückschraubten und auf eine Erholung an den Kapitalmärkten warteten, erhöhte der Börsenverein das Tempo und konnte im Wintersemester 08/09 interessante Veranstaltungen präsentieren und damit viele neue Mitglieder gewinnen.

Der Studentische Börsenverein Chemnitz / Mittweida e.V. ist eine der ältesten studentischen Initiativen der TU und bereits seit 1995 aktiv. In den letzten Jahren hat er durch attraktive Veranstaltungen beständig neue Mitglieder gewonnen und wurde zur größten Studenteninitiative der Chemnitzer Universität.

Seither versteht sich der Verein als Schnittstelle zwischen Studium und Praxis und als Plattform für Börseninteressierte. Der Börsenverein ist ein gemeinnütziger Verein, der von Studenten für Studenten gemacht wird und Finanz- und Kapitalmarktinteressierte zum Meinungsaustausch an einen Tisch bringen möchte. Auch Börseneinsteiger sind bei uns herzlich willkommen. Wir bieten Vorträge zu Grundlagen an der Börse sowie für Fortgeschrittene, Workshops und Exkursionen zu börsennotierten Unternehmen oder der Börse selbst an.

Des Weiteren zählen zu unseren Mitgliedern auch Alumni, die inzwischen den Einstieg in das Berufsleben gefunden haben und uns immer wieder interessante Praktika und Erfahrungen vermitteln, oder als Gastdozenten zur Verfügung stehen. Im letzten Semester ist es uns gelungen Herrn Holger Scholze (Börsenmoderator



Mitglieder des Studentischen Börsenvereins während ihrer Exkursion in die Finanzmetropole London beim Vermögensverwalter Schroeders.

für n-tv) nach Chemnitz zu holen. Er gab den interessierten Zuhörern Einblicke in die „Spannende Welt der Börse“.

Unsere letzte Exkursion im November 2008 führte uns in die Finanzhauptstadt Deutschlands, nach Frankfurt am Main. Wir besichtigten das alte Börsenparkett, hörten Vorträge in der EZB und der Commerzbank und besuchten den Frankfurter Börsentag. Schon zum dritten Mal wurde der Frankfurter Börsentag als größte Veranstaltung ihrer Art in Deutschland von unserem Mitglied Benjamin Hirtsiefer als Projektleiter sehr erfolgreich organisiert. Eine weitere Exkursion unternahmen wir zur Roth und Rau AG, einem in der Region tätigen und im TecDAX gelisteten Photovoltaikunternehmen.

Als eines unserer Highlights ist die im November 2007 erfolgte Exkursion nach London anzusehen. Zehn Mitglieder des Börsenvereins erkundeten die Londoner Finanzwelt. Wir hörten Vorträge und führten interessante Gespräche mit Leuten aus den Bereichen „Hedgefonds Management“, „Trading“ sowie „Mergers & Acquisitions“. Ebenso besuchten wir ein

Recruiting-Event des Vermögensverwalters Schroders. An der London School of Economics (LSE) hörten wir Vorträge von Morgan Stanley, Deloitte und KPMG und knüpften Kontakte zu den Studenten. Auch für eine Sightseeing Tour und eine Party an der LSE war noch Zeit.

Für das neue Semester planen wir wieder Vortragsreihen über Grundlagen an den Kapitalmärkten, eine Exkursion zur Qimonda AG und einen Trading Workshop. Weitere Aktivitäten sind noch in Planung. Interessierte können sich gerne auf unserer Website [www.boersenverein-chemnitz.de](http://www.boersenverein-chemnitz.de) die genauen Termine und weitere Informationen anschauen.

Einmal im Monat treffen sich unsere Mitglieder zum Börsenstammtisch um über kommende Projekte, ihre laufenden Investments oder um sich mit älteren Semestern über das Studium auszutauschen. Als Eröffnung findet im Sommersemester 2009 der erste Börsenstammtisch am 07.04.2009 um 19 Uhr im Fakultätsgebäude Thüringer Weg 7 statt. Alle Interessenten sind recht herzlich eingeladen!

---

## Zitate und Ökonomie

Staatliche Planwirtschaft ist wie ein prachtvoller Baum mit weit ausladender Krone. Aber in seinem Schatten wächst nichts.

Harold Macmillan

Wenn der Daumen wird zunichten, kann die Hand nicht viel verrichten. Wenn man schwächt den Wirtschaftsstand, da besteht nicht lang ein Land.

Der Daumen

Friedrich Freiherr von Logau

Der Mensch ist von Geburt an gut, aber die Geschäfte machen ihn schlecht.

Konfuzius

Märkte sind wie Fallschirme: Sie funktionieren nur, wenn sie sich öffnen.

Helmut Schmidt

Jede Förderung der Wirtschaft hat dort eine Grenze, wo versucht wird, ihr Risiko auf den Staat zu verlagern.

Wilhelm Kaisen

Inflation ist wie ein Rauschgift. Für eine Weile versetzt es uns in Hochstimmung, verklärt die Welt und hilft uns, unsere Probleme zu vergessen. Aber das Erwachen folgt unweigerlich. Dann wird klar, dass die Reise keine Probleme gelöst, sondern noch weitere geschaffen hat.

Friedrich Schiller

Die Finanzminister und die Bankiers haben eins gemeinsam: Sie leben von anderer Leute Geld. Die Bankiers haben nur die unangenehme Aufgabe, es wieder zurückzuzahlen.

Hermann Josef Abs

Economics is a subject profoundly conducive to cliché, resonant with boredom. On few topics is an American audience so practiced in turning off its ears and minds. And none can say that the response is ill advised.

John Kenneth Galbraith

Subventionen: Wirtschaftspolitischer Denkmalschutz.

Helmar Nahr

Nicht offene, sondern geschlossene Grenzen sind für die Volkswirtschaft gefährlich.

Hans Tietmeyer

Globalisierung macht einen Staat nicht kraftlos.

Lionel Jospin

---

## Veranstaltungshinweise

### 04. Mai 2009

**09:00 - 16:30 Uhr, TU Chemnitz, NHG**

In der Europawoche des Jahres 2009 wird das 7. Chemnitzer Symposium „Europa und Umwelt“ stattfinden. Es steht unter dem Titel „Sustainable Energy“ und wird verschiedene Aspekte der nachhaltigen Energienutzung auf eine interdisziplinäre und angewandte Art und Weise behandeln.

Nähere Informationen unter: <http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/vwl1/symp/symp.php?id=7>.

### 08./09. Mai 2009

**TU Chemnitz, NHG**

Die Professur Organisation und Arbeitswissenschaft veranstaltet das 1. „Forum Kritische Organisationsforschung“.

Die Tagung möchte dem kritischen, interdisziplinären, gesellschafts- und sozialtheoretisch fundierten Austausch innerhalb der deutschsprachigen Organisationsforschung einen erweiterten bzw. neuen Rahmen bieten.

Ausführliche Informationen hierzu unter: [http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl5/aktuelles/ErstesForumKritischeOrganisationsforschung\\_CfP.pdf](http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl5/aktuelles/ErstesForumKritischeOrganisationsforschung_CfP.pdf).

**Sommersemester 2009: 15.04., 22.04., 29.04., 06.05., 20.05.2009**

**18:00 Uhr, HU Berlin, WiWi-Fakultät, Spandauer Straße 1/Raum 201**

Eine mehrteilige Ringvorlesung zur internationalen Banken-, Kredit- und Finanzkrise wird zu folgenden Themen gehalten: „Volatilität, Liquidität und Finanzkrisen: Makro- vs. Mikroperspektiven“, „Globale Banken, Landesbanken,

deutsche Banken: Wer trägt die Schuld?“, „Der Staat - ein 'Lender of Last Resort'?“, „Financial Crises and the Corporate Sector“, „Qua de causa copulae me placent: Statistics of infrequent events“.

Weitere Informationen sind unter [http://www.wiwi.hu-berlin.de/nachrichten/2\\_RingVLFinanzkrise\\_29.1.09.pdf](http://www.wiwi.hu-berlin.de/nachrichten/2_RingVLFinanzkrise_29.1.09.pdf) zu finden.

### Sommersemester 2009

**TU Chemnitz, WiWi-Fakultät, TW7**

Im Rahmen des Wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsseminars der Professur für Finanzwissenschaft werden in diesem Sommersemester Gastvorträge zu verschiedenen, wirtschaftlichen Themen veranstaltet.

Informationen hierzu wird es unter <http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/vwl4/forschungsseminar/index.php> geben.

---

## Impressum

Herausgeber: Chemnitzer Wirtschaftswissenschaftliche Gesellschaft e.V.  
c/o Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, TU Chemnitz, 09107 Chemnitz

Annahme von Beiträgen und Redaktion: Prof. Dr. Klaus D. John, Thüringer Weg 7, Zi. 304  
Telefon: 0371/531-34198, E-Mail: [k.john@wirtschaft.tu-chemnitz.de](mailto:k.john@wirtschaft.tu-chemnitz.de)

Annahme von Beiträgen, Layout und Redaktion: Thomas Gremm, Thüringer Weg 7, Zi. 301,  
Telefon: 0371/531-26580, E-Mail: [gremm@hrz.tu-chemnitz.de](mailto:gremm@hrz.tu-chemnitz.de)

ISSN (Print-Ausgabe): 1610 – 8248 – ISSN (Internet-Ausgabe): 1610 – 823X

---