

Anlagenbau	Chemie	Pharma	Ausrüster
	✓✓	✓✓	✓✓
Planer	Betreiber	Einkäufer	Manager
	✓	✓✓✓	✓✓✓



Die Würfel pro E-Procurement sind gefallen. Reine Glückssache ist die Beschaffung über das Internet aber nicht

## 3...2...1...MEINS

### Für Einkäufer

- Die Beschaffung über das Internet (E-Procurement) gewinnt an Bedeutung, die Akzeptanz wächst.
- Es gibt unterschiedliche Auktionsformen.
- Der Einkäufer entscheidet über die Teilnahme einzelner Lieferanten an einer Auktion.
- Auch beim E-Procurement kommt es auf das Geschick des Einkäufers an.
- Erkenntnisse aus der Spieltheorie und Psychologie lassen sich für ein erfolgreiches E-Procurement nutzen.

### Für technische Entscheider

- Auch beim E-Procurement arbeitet der Einkauf eng mit den Fachabteilungen zusammen.
- Über ein Bonus-System lassen sich besondere Qualitäten und Services der Anbieter in Auktionen berücksichtigen.

### Für Anbieter

- Aufträge werden schneller vergeben.
- Anbieter benötigen lediglich einen Internetzugang um sich auf elektronische Ausschreibungen zu bewerben oder an elektronischen Auktionen zu beteiligen.

**Elektronische Auktionen und Ausschreibungen bei Linde Gas – Die Spieltheorie im E-Sourcing** Als einer der Vorreiter im Markt initiierte Linde Gas im Jahr 2000 elektronische Auktionen und Ausschreibungen im strategischen Einkauf. Seit den ersten Gehversuchen hat sich der Einsatz der so genannten E-RfQ (Electronic Request for Quotes) erheblich erweitert. 2004 wurden mehr als zehn Prozent des Beschaffungsvolumens in elektronischen Events abgewickelt und 2005 bereits über 70 Aufträge versteigert und mehrere Hundert Online-Ausschreibungen veröffentlicht.

Linde agiert global: In den Tochtergesellschaften von Brasilien, Deutschland, Italien, Spanien, den Niederlanden und den USA gehört das E-Sourcing inzwischen zum Tagesgeschäft. Vor allem zwei Gründe sind für die Einkäufer von Linde entscheidend: Erstens lässt sich durch die Internetunterstützung der Einstandspreis um durchschnittlich zwischen 7 und 14 % senken und zweitens können die Prozesskosten optimiert werden. Häufig ist eine Auktion bereits innerhalb weniger Minuten beendet und die Lieferanten können mit einer raschen Auftragsvergabe rechnen. Auf Grund der bisherigen Erfolge ist Linde Gas bestrebt, den Einsatz der E-Procurement-Tools weiter zu optimieren. In Zusammenarbeit mit dem E-Sourcing-Provider Portum wurden verschiedene neue Auktionsformate entwickelt, um ein breiteres

Spektrum an Produkten bei der Online-Vergabe abzudecken (s. Tabelle). So ging zum Beispiel die Entwicklung der brasilianischen Auktion auf die Initiative eines Einkäufers von Linde Gas Brasilien zurück.

### Die Anforderungen steigen

Mit wachsendem Nutzungsgrad stiegen auch die Anforderungen an die E-Sourcing-Lösung und das dazugehörige Hintergrundwissen. Philipp Hoffmann – ehemaliger BA-Student bei Linde Gas und inzwischen Mitarbeiter Purchasing Services – untersuchte in seiner Diplomarbeit, welchen Beitrag hierzu die Spieltheorie leisten kann.

Im Jahre 1944 stellten John von Neumann und Oskar Morgenstern eine allgemeine Theorie des strategischen Verhaltens in bestimmten Entscheidungssituationen auf und begründeten damit die Spieltheorie. In diese Wissenschaft fließen Überlegungen aus der Volkswirtschaftslehre, der Mathematik sowie den Sozial- und Verhaltenswissenschaften ein. Die Ergebnisse werden zunehmend

auf praktische Probleme in der Betriebswirtschaft angewendet.

Fragestellungen, wie zum Beispiel Manager bei den jährlichen Budgetverhandlungen das beste Ergebnis für ihre Abteilung erzielen oder ob ein Unternehmen als Reaktion auf eine Preissenkung des Konkurrenten ebenfalls den Preis senken oder seine Qualität erhöhen sollte, lassen sich mit Hilfe der Spieltheorie beantworten.

### Spieltheoretische Erkenntnisse im E-Sourcing

Ein Teilbereich der spieltheoretischen Anwendung in der Betriebswirtschaftslehre ist die Analyse von Verhandlungsprozessen. Zu den intelligentesten Preisfindungsmechanismen gehört die Auktion. Die spieltheoretische Analyse von Auktionen begann in den frühen sechziger Jahren mit W. Vickrey, der hierfür im Jahr 1996 den Nobelpreis erhielt. In Beschaffungsauktionen ist es für den Einkäufer notwendig, das spieltheoretische Verhalten der Bieter vorherzusagen, damit der Einkäufer die Auktionsregeln so

### Autor

Andreas Bernhard, Marketing Manager, Portum

**Auktionsformen**

<b>Englische Auktion</b>	Die Gebote werden so lange gesenkt, bis nur ein Bieter übrig bleibt. Dieser erhält den Zuschlag zu dem Preis, der seinem zuletzt abgegebenen Gebot entspricht.
<b>Holländische Auktion</b>	Im Verlauf der Auktion wird der Preis automatisch in vordefinierten Schritten erhöht. Der Bieter, der den Preis als erster akzeptiert, gewinnt. Startpreis und Preisschritte werden vom Initiator der Auktion festgelegt.
<b>Brasilianische Auktion</b>	Der Auktionator bietet einen fixen Preis und fordert eine bestimmte Menge an Produkten. Diese Menge wird schrittweise gesenkt bis ein Lieferant zustimmt, zum festgesetzten Preis die entsprechende Menge zu liefern.
<b>Japanische Auktion</b>	Der Preis wird automatisch in vordefinierten Preisschritten gesenkt. Dabei muss jeder Bieter den Preis eines Preisschritts akzeptieren, um sich für den Bietprozess des nächsten Preisschritts zu qualifizieren.

gestalten kann, dass sie für ihn das bestmögliche Ergebnis versprechen.

„Auktionen sind Werkzeuge, die einer intelligenten Ausgestaltung bedürfen, um erfolgreich zu sein“, sagt Udo Lein, Manager Purchasing Services bei Linde

Gas. Durch die spieltheoretische Analyse konnte unter anderem gezeigt werden, dass die Bietschritte in Auktionen möglichst klein sein sollten, dass große Teillose eines Produkts vor kleinen Teillosen versteigert werden sollten oder dass bei

einer simultanen Versteigerung von Teillosen alle gleichzeitig schließen sollten. Die gewonnenen spieltheoretischen Erkenntnisse wurden bereits erfolgreich in einigen Einkaufsauktionen umgesetzt.

In zunehmendem Maße wird auch der Vertrieb von Linde Gas mit Auktionen konfrontiert. Und dieser greift inzwischen auch auf die von Udo Leins Team gewonnenen Kenntnisse zurück, nur unter anderen Vorzeichen: Lein analysiert die Auktionsstrategie im Vorfeld und unterstützt die Kollegen bei der Entwicklung von optimierten Bietstrategien. Schließlich lassen sich so bei entsprechendem Gebotsverlauf einige Prozentpunkte der Marge retten.

Inwiefern sich eine spieltheoretisch optimale Auktionsgestaltung in der Praxis bewährt, hängt vom Verhalten der Bieter ab. Hier kommt wieder das Geschick des Einkäufers ins Spiel. Denn das

**INTERVIEW MIT UDO LEIN, MANAGER PURCHASING SERVICES, LINDE GAS**

**„WIR BEOBACHTEN EINEN MIND-SHIFT“**

**CT: Herr Lein, Sie haben mit Ihrer Abteilung die elektronische Beschaffung bei Linde Gas über die letzten Jahre stark vorangetrieben. Welche Produkte und Dienstleistungen beschaffen Sie bereits über elektronische Ausschreibungen und Auktionen?**

Lein: Energie, Dienstleistungen, Ventile, Rohre und viele weitere Produkte. Für elektronische Ausschreibungen gibt es kein Ausscheidungskriterium. Es lassen sich auch komplizierte technische Produkte auf diesem Weg beschaffen, manchmal muss man vielleicht nur ein bisschen mehr nachdenken. Für Auktionen dagegen gibt es drei wesentliche Kriterien: Das Produkt muss beschreibbar sein, wir müssen vom Vorstand und den Fachabteilungen die Erlaubnis haben, den Lieferanten wechseln zu dürfen, und wir müssen als Kunde für den Supplier interessant sein, das heißt eine kritische Masse abnehmen.

**CT: Wo liegt die kritische Masse für Auktionen?**

Lein: Früher galt für eine elektronische Auktion: eine Million, mindestens fünf Supplier. Heute gibt es keine Regeln mehr. Bei bestimmten Produkten können wir schon mit einem Volumen von 20 000 Euro für einen Lieferanten interessant sein.

**CT: Das primäre Ziel von Auktionen lautet also, den Anbieter im Preis zu drücken?**

Lein: Nein. Man muss sich davon verabschieden, dass man mit einer Auktion immer einen günstigeren Preis erzielt. Man bekommt einen vernünftigen Marktpreis. Ein Beispiel: Der Stahlpreis steigt, wobei wir nicht wissen, welchen Anteil er am Gesamtproduktpreis hat. Für solche Fälle eignet sich eine holländische Auktion. Das heißt, wir starten mit einem bestimmten Preis und gehen in kleinen Schritten so lange nach oben, bis ein Lieferant unser Angebot akzeptiert. Fairness gehört dazu, auch



**„Auch bei der elektronischen Beschaffung ist das Geschick des Einkäufers gefragt.“**

Udo Lein, Linde Gas

wenn wir als Einkauf selbstverständlich die Vorgabe haben, pro Jahr die Ausgaben um mindestens 6,5 Prozent zu senken. Dafür müssen wir aber andere Wege gehen. Es gibt genug Bereiche, in denen man noch gut verhandeln kann.

**CT: Auch die Industrieausrüster müssen Vorgaben erfüllen, ein Auftrag mehr oder weniger kann entscheidend sein. Besteht das Risiko, dass ein Anbieter – nur um den Zuschlag zu erhalten – ein unrealistisches Angebot akzeptiert, später aber beispielsweise Serviceleistungen nicht mehr erbringen kann?**

Lein: Dieses Problem hatten wir noch nicht. Schließlich lassen wir nur von uns vorqualifizierte Lieferanten zu den Auktionen zu. Darüber hinaus haben wir die Möglichkeit, bestimmten Lieferanten in der Auktion einen Bonus zu geben, wenn wir beispielsweise wissen, dass ein Lieferant eine besonders gute Qualität anbietet. Das Bonus-System führt dazu, dass nicht unbedingt das günstigste Angebot den Zuschlag erhält. Auch bei der elektronischen Beschaffung ist das Geschick des Einkäufers gefragt.

Verhalten der Bieter ist in der Praxis nicht immer rein rational und somit können die Erkenntnisse der Auktionstheorie nicht eins zu eins auf reale Beschaffungssituationen übertragen werden. Neben der Auktionsgestaltung hat auch die aktuelle Marktsituation, das heißt das Beschaffungsvolumen, die Intensität des Wettbewerbs unter den Lieferanten und deren freie Kapazitäten, einen maßgeblichen Einfluss auf das Auktionsergebnis. Zudem entwickeln Auktionen eine eigene Psychologie. Udo Lein und sein Team werden sich im Weiteren intensiver mit den psychologischen Aspekten im Bietverhalten beschäftigen, um noch bessere Auktionsformate zu entwickeln. ■

**KONTAKT** [www.chemietechnik.de](http://www.chemietechnik.de)

Weitere Infos

CT 615

#### **CT: Welche Rolle spielen die technischen Fachabteilungen im E-Procurement?**

Lein: Die Techniker gehören von Anfang an dazu. Daran hat sich nichts geändert, schließlich sind sie die Bedarfsträger. Von ihnen bekommen wir die technischen Spezifikationen und andere Vorgaben, bevor wir die Preisverhandlungen starten. Allerdings haken wir nach, warum die Techniker bestimmte Firmen bevorzugen. Wir fordern sie auf, sich im Vorfeld zu überlegen, wie viel ihnen eine bestimmte Produktqualität oder Dienstleistung wert ist. Nicht immer ist der Lieferservice wahnsinnig wichtig. Bei manchen Produkten reicht es aus, wenn die Lieferung erst zwei bis drei Tage nach der Bestellung im Werk eintrifft. So etwas verschafft uns Handlungsspielraum.

#### **CT: 10 bis 15 % des Beschaffungsvolumens wickeln Sie derzeit in elektronischen Events ab. Welche weitere Entwicklung erwarten Sie?**

Lein: Für mich sind 10 % zu wenig. Es können mehr sein, aber die weitere Entwicklung hängt auch von den Menschen ab, die mit diesen Tools arbeiten. Bei uns merkt man, dass die Einkäufer eine Lernkurve durchlaufen. Inzwischen sind sie an dem Punkt, wo sie auch ein bisschen spielen wollen und Neues ausprobieren. Die Anzahl der E-RfQ und Auktionen steigt kontinuierlich. Eine ähnliche Entwicklung beobachten wir übrigens bei unseren Lieferanten. Während wir anfangs überlegen mussten, ob alle einen Internetzugang haben, hat sich neulich ein Lieferant bei mir beschwert, dass er zu einer Auktion nicht eingeladen wurde. Hier findet ein Mind-Shift statt, die Lieferanten entdecken in den Auktionen einen neuen Vertriebsweg. [SZ]