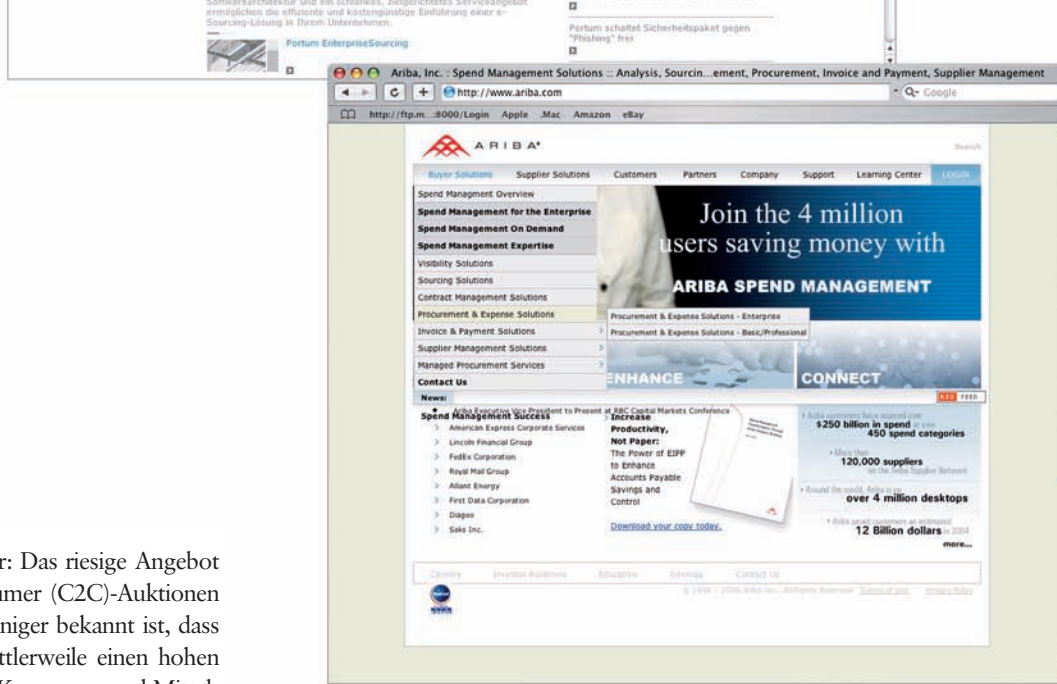


3-2-1 meins: Die Plattformen für Business-to-Business-Auktionen funktionieren nach demselben Prinzip wie Ebay – nur umgekehrt. Das niedrigste Gebot bekommt den Zuschlag.

Wer bietet weniger?

The collage features four browser windows:

- Synertrade (top left):** Displays a red header with the logo and navigation menu. A central banner reads: "Wir stehen unter sehr starkem Wettbewerbsdruck und müssen unsere Materialkosten dringend senken. Dabei dürfen wir aber bei Qualität oder Kundenzufriedenheit nicht die geringsten Abstriche machen." Below this, it mentions "SynerDeal und Trade2B: Zwei Branchengrößen im Bereich eSourcing begründen SynerTrade."
- Perfect Commerce (top right):** Shows a blue header with the logo and navigation. A main banner asks "WHAT DOES IT TAKE TO BE A CORPORATE HERO?" and lists "On-Demand SRM Applications", "The Open Supplier Network", and "Perfect SRM Services". A circular diagram in the center is labeled "The Open Supplier Network" and includes terms like "PerfectProcure", "PerfectManage", "PerfectAnalyze", and "PerfectImprove".
- Procuri (middle left):** Features a blue header with the logo and navigation. A central banner promotes "Procuri Empower 2006" with the text "This was a first class conference." and "the information extremely networking." It also states "Only 33 days until Empower 2006! Register Now".
- Portum (bottom):** Displays a white header with the logo and navigation. A main banner says "WILLKOMMEN IM GLOBALEN DORF!" and "WIE MACHT MAN SICH GESCHÄFT UND VERKÄUFT? MÖGLICHT EINEN KOLLEGEN?" Below this, it discusses "Die Planung von Rahmenverträgen" and "Portum SmartSourcing".



☒ Kaffeemaschinen, Kommoden oder Camcorder: Das riesige Angebot und die günstigen Preise haben Consumer-to-Consumer (C2C)-Auktionen wie Ebay & Co. populär und berühmt gemacht. Weniger bekannt ist, dass Online-Auktionen auch in Unternehmenskreisen mittlerweile einen hohen Stellenwert genießen. Viele Einkaufsabteilungen von Konzernen und Mittelständlern nutzen regelmäßig Business-to-Business (B2B)-Auktionen. Sie funktionieren nach demselben Prinzip wie Ebay, nur umgekehrt – daher heißen sie auch Reverse Auctions: Den Zuschlag erhält nicht das höchste, sondern das niedrigste Gebot.

Ein Automobilzulieferer benötigt beispielsweise eine Million Schrauben. Statt sie direkt bei einem Hersteller oder Lieferanten zu kaufen, veröffentlicht er seinen Bedarf auf einer der zahlreichen B2B-Plattformen wie Ariba, Procuri, Perfect.com, SynerTrade oder Portum. Dort lässt das Unternehmen für den Auftrag bieten. Der Hersteller oder Lieferant, der die Schrauben zum niedrigsten Preis liefern kann, bekommt in der Regel den Zuschlag.

Die Online-Beschaffungsauktionen sparen dem Einkäufer Zeit und Geld, weil er nicht mit jedem Supplier einzeln verhandeln muss. Zudem hat er Zugriff auf Angebote aus der ganzen Welt. Die Lieferanten wiederum können ohne großen Aufwand neue Auftraggeber gewinnen – und schneller auf Änderungen bei Angebot und Nachfrage reagieren als bei traditionellen Versteigerungen oder persönlichen Verhandlungen.

Das Verhalten der Auktionsteilnehmer im B2B-Bietergeschäft ist allerdings so wenig vorhersehbar wie bei jeder klassischen Auktion. Was die Bieter wann und warum tun oder lassen, lässt sich mithilfe der Spieltheorie erfassen – einem Zweig der Mathematik, der in der Wirtschaftswissenschaft große Bedeutung erlangt hat. Die Spieltheorie erklärt und analysiert ☒

Wie funktionieren Beschaffungsauktionen? Welche Chancen und Risiken bergen sie für Anbieter und Bieter? Wie verhalten sich die Teilnehmer dabei?

Fragen wie diesen geht der Spieltheoretiker und Träger des Leibniz-Preises Axel Ockenfels nach – und erklärt, wann Auktionsgewinner die eigentlichen Verlierer sind.

Situationen, in denen das Ergebnis für alle Teilnehmer von den Entscheidungen der anderen abhängt. Einer der renommiertesten Forscher auf diesem Gebiet ist Axel Ockenfels, Professor für Volkswirtschaftslehre an der Universität zu Köln. Der Wissenschaftler hat in den vergangenen Jahren wegweisende spieltheoretische Analysen zum Verhalten von C2C-Auktionsteilnehmern vorgelegt – und erklärt mit denselben Untersuchungsmethoden auch den Ablauf und die Ergebnisse von B2B-Auktionen.

Professor Ockenfels, 3-2-1-meins: C2C-Plattformen wie Ebay machen private Auktionen heutzutage zum Kinderspiel. Laufen B2B-Versteigerungen für den Anbieter und den Bietenden auch so unkompliziert ab?

Nein. Ein Lego-Baukasten ist etwas anderes als 100 000 Kunststoffschalen, die ein Handyhersteller für seine Produktion sucht. Teilnehmer an B2B-Auktionen müssen sich schon im Vorfeld viel mehr Gedanken machen als ein durchschnittlicher Ebay-Nutzer. Der Anbieter muss sich etwa fragen, ob er seine bisherigen Lieferanten verprellt, wenn er sich plötzlich für einen Konkurrenten aus dem Internet entscheidet. Und er muss herausfinden, welche Reputation ein bestimmter Zulieferer aus China hat und wie sich die Auktion auf seine langfristigen Geschäftsbeziehungen auswirkt. Die Lieferanten wiederum müssen überlegen, welche Bietstrategien sie verfolgen wollen. Ein harter Preiskampf kann sich lohnen, wenn der Auktionsgewinn in eine langfristige Geschäftsbeziehung mündet.

Für welche Produkte und Branchen lohnt sich der Einkauf über eine Internetauktion überhaupt?

Am besten eignen sich standardisierte Güter wie Schrauben, Reifen oder Papier – je erklärungsbedürftiger ein Produkt, desto komplizierter wird auch die Auktion. Zweitens spielt eine Rolle, wie groß der Markt für den Einkäufer ist. Je mehr Lieferanten sich dort tummeln, desto eher werden Einkäufer eine Online-Auktion einer traditionellen, langwierigen Verhandlung vorziehen. Drittens sollten dem geplanten Deal einfache Verträge zugrunde liegen, die keine Missverständnisse zulassen. Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist die Beschaffungsauktion oft eine elegante Art, zu Marktpreisen einzukaufen. ↙



Der Preis ist nicht alles. Damit aus einem günstigen Einkauf auch ein gutes Geschäft wird, müssen die Unternehmen vor der Auftragsvergabe mehrere Faktoren beachten: Kann der Lieferant die Produkte in der nötigen Qualität bereitstellen? Und ist er zuverlässig, was Lieferzeiträumen und Flexibilität angeht?

Sie zögern – wo ist der Haken bei den Beschaffungsauktionen?

Der Preis ist nicht alles. Damit aus einem günstigen Einkauf auch ein gutes Geschäft wird, müssen die Unternehmen vor der Auftragsvergabe mehrere Faktoren beachten: Kann der Lieferant die Produkte in der nötigen Qualität bereitstellen? Und ist er zuverlässig, was Lieferzeiträumen und Flexibilität angeht? Diese Punkte sind bei Beschaffungsauktionen für den Anbieter nicht immer transparent.

Der wichtigste Aspekt bleibt aber natürlich die Qualität. Deshalb gibt es Beschaffungsauktionen, die diese Dimension explizit berücksichtigen – die sogenannten Scoring Auctions. Sie werden beispielsweise bei öffentlichen Ausschreibungen eingesetzt und können aus einem zweistufigen Verfahren bestehen. Die Lieferanten geben dabei zwei Gebote ab: Beim ersten nennen sie den Preis, zu dem sie den Auftrag ausführen würden. Beim zweiten machen sie Angaben zur Qualität ihres Produkts oder ihrer Dienstleistung. Auf Anbieterseite vergibt ein Expertenteam dann für die jeweilige Qualität eine Punktzahl. Diese Zahl wird mit dem angebotenen Preis zu einem sogenannten Score aggregiert, sodass die verschiedenen Angebote miteinander vergleichbar sind. Ist die Aggregationsregel klug gewählt, können solche Scoring Auctions gut funktionieren.

Und wie lösen die Anbieter das Problem der Zuverlässigkeit?

Zum Beispiel indem sie von Anfang an nur bestimmte Lieferanten zur Auktion zulassen. Etwa solche, die sie persönlich kennen oder die ihnen empfohlen wurden. Damit gehen sie bei der Reputation ihrer Geschäftspartner auf Nummer sicher. Es ist allerdings auch nicht ungewöhnlich, dass sich Einkäufer das Recht vorbehalten, am Ende der Auktion einen Bieter nach ihrem Gusto auszuwählen – unabhängig vom Preis.

Was meinen Sie damit? Unternehmen erteilen den Zuschlag nicht automatisch an den Sieger einer Versteigerung?

Nicht unbedingt. Manche B2B-Versteigerungen ähneln eher Schönheitswettbewerben als Auktionen. Die Bieter wissen grundsätzlich nicht, nach welchen Kriterien das ausschreibende Unternehmen letztlich auswählt. Deshalb stellen sie ihr Gesamtpaket möglichst attraktiv dar. Das erhöht zwar die Flexibilität der Einkäufer, verwässert jedoch den wesentlichen →

Vorteil der Auktion: Preis- und Qualitätswettbewerb. Deshalb sollten die Regeln, nach denen der Gewinner ausgewählt wird, prinzipiell vor der Auktion transparent und unmissverständlich offengelegt werden.

Davon profitiert vor allem der Einkäufer.

Richtig, das Sparpotenzial kann enorm sein. Mit Auktionen können Firmen ihre Einkaufskosten nicht selten um 20 bis 40 Prozent drücken.

Und wie kann der Initiator einer Auktion sicherstellen, dass er den Auftrag tatsächlich an den geeignetsten Anbieter vergibt?

Es gibt ein paar Anhaltspunkte für die Effizienz einer Auktion. Ähnliche Güter sollten zumindest ähnliche Preise erzielt haben. Und Synergieeffekte bei den Lieferanten sollten sich in den Preisgeboten widerspiegeln. Das sicherste Zeichen für ein ineffizientes Auktionsergebnis ist es, wenn der Gewinner der Auktion anschließend konkurs geht.

Sehr komisch.

Im Ernst! Wir können empirisch sehr gut belegen, dass der Gewinner einer Auktion oft die Kosten unterschätzt. Für aufsteigende Auktionen erkläre ich meinen Studenten das immer mit dem Marmeladenglas-Experiment. Dabei bieten die Studenten auf ein Glas voller Centmünzen. Jeder gibt sein Gebot ab, das höchste Gebot gewinnt. Und immer passiert das Gleiche: Den Zuschlag bekommt ein Gebot, das den wahren Wert des Glases übersteigt. Der Gewinner ist derjenige, der den Wert des Glases am meisten überschätzt hat – er muss also draufzahlen. Diesen Effekt nen- ↵

ZUR PERSON

Professor Axel Ockenfels ist ein weltweit angesehener Spieltheoretiker. An der Universität zu Köln erforscht er strategisches Verhalten und Marktarchitekturen unter anderem in C2C- und B2B-Auktionen. In mehreren Studien widerlegte der 37-Jährige zudem die Theorie des Homo oeconomicus, nach der sich Geschäftspartner egoistisch verhalten. Mit seinen Arbeiten errang der im nordrhein-westfälischen Rheydt geborene Wissenschaftler internationales Ansehen in Wissenschaft und Wirtschaft und erhielt 2005 den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Das Preisgeld von 1,55 Millionen Euro investierte er in eine Vertretung für seinen Lehrstuhl am Staatswissenschaftlichen Seminar der Universität zu Köln. So kann sich Ockenfels verstärkt seinen Forschungen widmen – unter anderem mit Experimenten im Kölner Laboratorium für Wirtschaftsforschung, das er gegründet hat.

nen Wissenschaftler den Winner's Curse. Der stellt sich aber nicht nur im Hörsaal ein, sondern auch bei echten Auktionen und Ausschreibungen. Für Beschaffungsauktionen gilt der Fluch des Gewinners ebenso: Der Sieger hat die Kosten mit Abstand zu niedrig geschätzt und unterbietet die anderen so weit, dass er schlimmstenfalls in Konkurs gehen muss.

Daran kann ja auch dem einkaufenden Unternehmen nicht gelegen sein. Lässt sich der Fluch des Gewinners nicht ausschalten?

Ausschalten nicht, bestenfalls reduzieren. Das kann zum Beispiel mit offenen Auktionen gelingen. Hier werden die Gebote für alle Bieter sichtbar abgegeben – und jeder Bieter kann von den anderen lernen und sein Verhalten gegebenenfalls anpassen. Wenn ein Bieter im Marmeladenglas-Beispiel etwa sieht, dass die meisten Wettstreiter schon bei fünf Euro aussteigen, wird er eher nicht bis elf Euro bieten wollen. Das gilt analog auch für Beschaffungsauktionen: Sieht ein Bieter, dass viele andere im Laufe der Auktion schon bei hohen Preisen aussteigen, wird er sehr vorsichtig sein, bevor er ein deutlich niedrigeres Angebot abgibt.

In der Praxis gibt es auch andere Versuche, den Winner's Curse auszuschalten, aber sie sind oft ungeeignet. Nehmen Sie Auktionen, bei denen nicht das beste, sondern das zweitbeste Gebot gewinnt. Spieltheoretisch ergibt das keinen Sinn. Denn nun will ja kein Bieter den geringsten Preis bieten. Jeder überlegt, was wohl die Konkurrenz tun wird – im Ergebnis haben auch diese Gebote nichts mehr mit den wahren Kosten zu tun. Solche Systeme führen weder zu guten Preisen noch zu Markteffizienz. Die Theorie und die Praxis zeigen systematisch, dass selbst kleine Fehler in den Auktionsregeln Einkäufern wie Bietern teuer zu stehen kommen können.

In Ihren Ebay-Studien haben Sie herausgefunden, dass sich die Teilnehmer bei C2C-Auktionen nicht immer rational verhalten. Kommen Geschäftsleute dem Ideal des Homo oeconomicus näher?

Mitarbeiter in Zentraleinkauf oder Vertrieb großer Konzerne denken wahrscheinlich strategischer als der durchschnittliche Ebay-Nutzer. Andererseits zeigen unsere Forschungen, dass auch Profis Fehler machen. Rationale Bietstrategien und modernes Auktionsdesign sind das Ergebnis moderner Wirtschaftsforschung – und oft nicht intuitiv zugänglich. Zudem →

sind in vielen B2B-Auktionen auch Bieter kleinerer Firmen mit von der Partie. Nehmen Sie beispielsweise die Versteigerung der Bundesnetzagentur für Broadband-Wireless-Access-Frequenzen, die in diesem Jahr geplant ist. Neben großen Telekommunikationskonzernen werden wohl auch kleinere Stadtwerke mitmachen, die weniger Mittel haben, um sich in der Spieltheorie und den strategischen Feinheiten zu schulen. Gute Bietstrategien und gutes Auktionsdesign berücksichtigen diesen Mix an Expertise.

Was können die einkaufenden Unternehmen tun, damit die Auktion ein Erfolg wird?

Wichtig ist, das Auktionsdesign und die Versteigerung unter Laborbedingungen genau zu testen, zum Beispiel mit Blick auf Manipulierbarkeit. Gerade bei Auktionen, bei denen es um Aufträge im Wert von vielen Millionen Euro geht, ist es sinnvoll, ein paar Tausend Euro in solche Versuche zu stecken. Im Windkanal kann man sehr gut prüfen, ob ein Verfahren geeignet ist, Kostenreduktionen und Effizienz zu erreichen. Viele Unternehmen haben dies bei uns getan. Bevor zum Beispiel RWE im Frühjahr dieses Jahres virtuelle Kraftwerkskapazitäten für den Abruf von Strom versteigerte, haben wir zahlreiche Designs durchgespielt: Was genau wird versteigert? Wie viele Auktionsrunden sind zu veranschlagen? Welches Feedback gibt es nach jeder Runde? Soll es eine Variation der Ersterpreis- oder Zweiterpreisauktion werden?

Ersterpreis- und Zweiterpreisauktionen?

Bei Ersterpreisauktionen erhält der Höchstbie- →

ter den Zuschlag und zahlt genau den Betrag seines Angebots. Bei Zweiterpreisauktionen gewinnt ebenfalls der Höchstbietende – er muss aber nur den Betrag des zweithöchsten Gebots bezahlen. Auf Reverse Auctions, also Beschaffungsauktionen übertragen: Der Bieter mit dem niedrigsten Preisgebot gewinnt, muss aber nur zum Preis des zweithöchsten Gebots liefern.

Warum sollte sich ein Einkäufer auf dieses Design einlassen?

Weil er davon profitieren könnte. Bei Zweiterpreisauktionen verhalten sich die Bieter nämlich anders als bei Ersterpreisauktionen. Sie bieten aggressiver – bis zu ihrem wahren Limit. Bei Ersterpreisauktionen sind sie zurückhaltender. Sie müssen ja im Gewinnfall zu dem gebotenen Niedrigstpreis liefern. Bei Zweiterpreisauktionen dagegen zahlen sie im Gewinnfall nicht ihr Gebot, sondern einen besseren Preis. Auch andere, scheinbar kleine Dinge können über den Erfolg einer Auktion entscheiden. Zum Beispiel kann es einen Unterschied machen, ob die Bieter die Gebote frei wählen dürfen, oder ob die Bietinkremente fest vorgegeben sind.

Inwiefern?

Ist der aktuelle Bieterpreis für alle Teilnehmer einsehbar, können die Bieter mit seiner Hilfe untereinander kommunizieren. So etwas nennt man Code Bidding. Nehmen Sie zum Beispiel Auktionen für Frequenzpakete: Ein Unternehmen bietet beispielsweise 9 000 086 Euro – der Anbieter fragt sich natürlich, wie diese krumme Summe zustande kommt. Ganz einfach: Der Bieter signalisiert damit seinen Konkurrenten, dass er an Paket Nummer 86 interessiert ist. Die Bieter verhandeln praktisch während der Auktion. Auch solche Strategien muss der Anbieter beim Design im Hinterkopf haben.

Preisabsprachen gibt es auch außerhalb von Auktionen – und am Ende hat der Auftraggeber das Nachsehen. Auch das macht Pricing so kompliziert.

Wir wissen heute weitaus mehr über Pricing als noch vor einigen Jahren. Die Spieltheorie hat hier wichtige Erkenntnisse geliefert. Insbesondere die, dass Wirtschaft ein Zusammenspiel von Kooperation und Wettbewerb ↙

ist. Im ersten Schritt geht es darum, gemeinsam einen Kuchen zu backen. Dies ist der Part der Kooperation. Erst im zweiten Schritt kommt es zur Aufteilung des Kuchens. Und erst hier kommt der Wettbewerb ins Spiel.

Haben Sie ein Beispiel parat?

Denken Sie an eine Situation im Oligopol: Wettbewerber A senkt seinen Preis. Wie soll nun Wettbewerber B reagieren? Hat er nur die Einführung in die Wirtschaftswissenschaft gehört und nicht die Fortsetzung, wird er A unterbieten wollen und seinen Preis noch stärker senken. Ist er aber schlau, wird er seinen Preis erhöhen. So kann er oft einen Preiskrieg umgehen und sorgt für eine Vergrößerung des gemeinsamen Kuchens. Im Sinne der Spieltheorie kann das vernünftig sein.

Um sich stärker der Forschung widmen zu können, haben Sie sich von der Lehre freigekauft und das Preisgeld des Leibniz-Preises, den Sie 2005 erhalten haben, in eine Lehrstuhlvertretung investiert. Haben Sie für diese Entscheidung auch die Spieltheorie bemüht?

Zumindest im Hinterkopf laufen diese Denkmuster bei mir ab. Ein entscheidendes Prinzip der Spieltheorie ist es, sich in den anderen Spieler hineinzusetzen. Im Fall der Lehrstuhlvertretung war das zum Beispiel die Fakultät. Es ging nicht unbedingt darum, meine eigenen Ziele durchzusetzen, sondern um die Frage: Wo können wir zu unser beider Nutzen kooperieren?

Nun, die Lehrvertretung ist gut für die Fakultät. Sie bekommt einen zusätzlichen Lehrer und einen zusätzlichen Forscher, die sie beide nicht finanzieren muss. Darüber hinaus bekommen die Studierenden einen zusätzlichen Professor, der als Spieltheoretiker die Idealbesetzung für die Stelle ist. Das habe ich meinem Gegenüber auch genauso kommuniziert.

Aber im zweiten Schritt geht es – laut Ihrer Theorie – doch darum, das größere Stück des gemeinsamen Kuchens zu bekommen, oder nicht?

Nicht unbedingt das größere. Es gibt viele Leute, die nicht das meiste herausholen wollen – sie streben eine faire Aufteilung des Kuchens an. Auch das zeigen unsere Studien: Fairness zahlt sich aus. ☒

FIRMA ÄRGERE DICH NICHT – AUKTIONEN ALS SPIEL

Die Preisfindung bei Auktionen lässt sich mithilfe der Spieltheorie erklären. Sie erforscht als Teilgebiet der Mathematik die Interaktionen zwischen Subjekten, die jeweils eigene Ziele verfolgen – genauso wie die Spieler beim „Mensch ärgere dich nicht“. Bei Ebay-Auktionen beispielsweise will der Verkäufer den höchsten Preis erzielen. Jeder Bieter wiederum versucht, das Objekt zu gewinnen und dabei so wenig wie möglich zu bezahlen. Bei Beschaffungsauktionen möchte der Einkäufer möglichst wenig für die zu ersteigernden Güter bezahlen. Die Lieferanten dagegen versuchen den Auftrag zu ersteigern und dabei den höchstmöglichen Preis herauszuschlagen. Jede Auktion funktioniert – ebenso wie jedes Gesellschaftsspiel – nach festen Regeln. Sie werden im Auktionsdesign festgelegt. Bei Beschaffungsauktionen legt der Einkäufer, der einen Auftrag zu vergeben hat, die Regeln fest. Beispielsweise bestimmt er, wie viele (und oft auch welche) Bieter an der Auktion teilnehmen dürfen, wie viele Auktionsrunden es gibt, ob die Bieter die Gebote frei wählen können oder aus einem Menü auswählen müssen. Diese Spielregeln bestimmen grundlegend die Strategien der Spieler und damit den Ausgang des Spiels. Die meisten Auktionen, nämlich die mit verdeckten Geboten, sind Spiele mit unvollständiger Information. Ökonomen sprechen von Bayesschen Spielen. Bei dieser Form des Spiels verfügt jeder Bieter über private Informationen, die er mit den anderen nicht teilt: beispielsweise die Höhe seines Gebots. Den Ausgang jedes Spiels bezeichnen Wirtschaftswissenschaftler als Lösungskonzept, das ein Gleichgewicht herstellt. Das Perfekte Bayessche Gleichgewicht ist ein Lösungskonzept, das für alle Spieler die bestmögliche Antwort auf jede Reaktion der Gegner darstellt. Für Beschaffungsauktionen heißt das im Klartext: Das Bietverhalten der Lieferanten ist durch die Spielregeln darauf angelegt, sich dem Gleichgewichtsergebnis zu nähern. Es ist dann erreicht, wenn der Niedrigstbieter den Auftrag ersteigert.