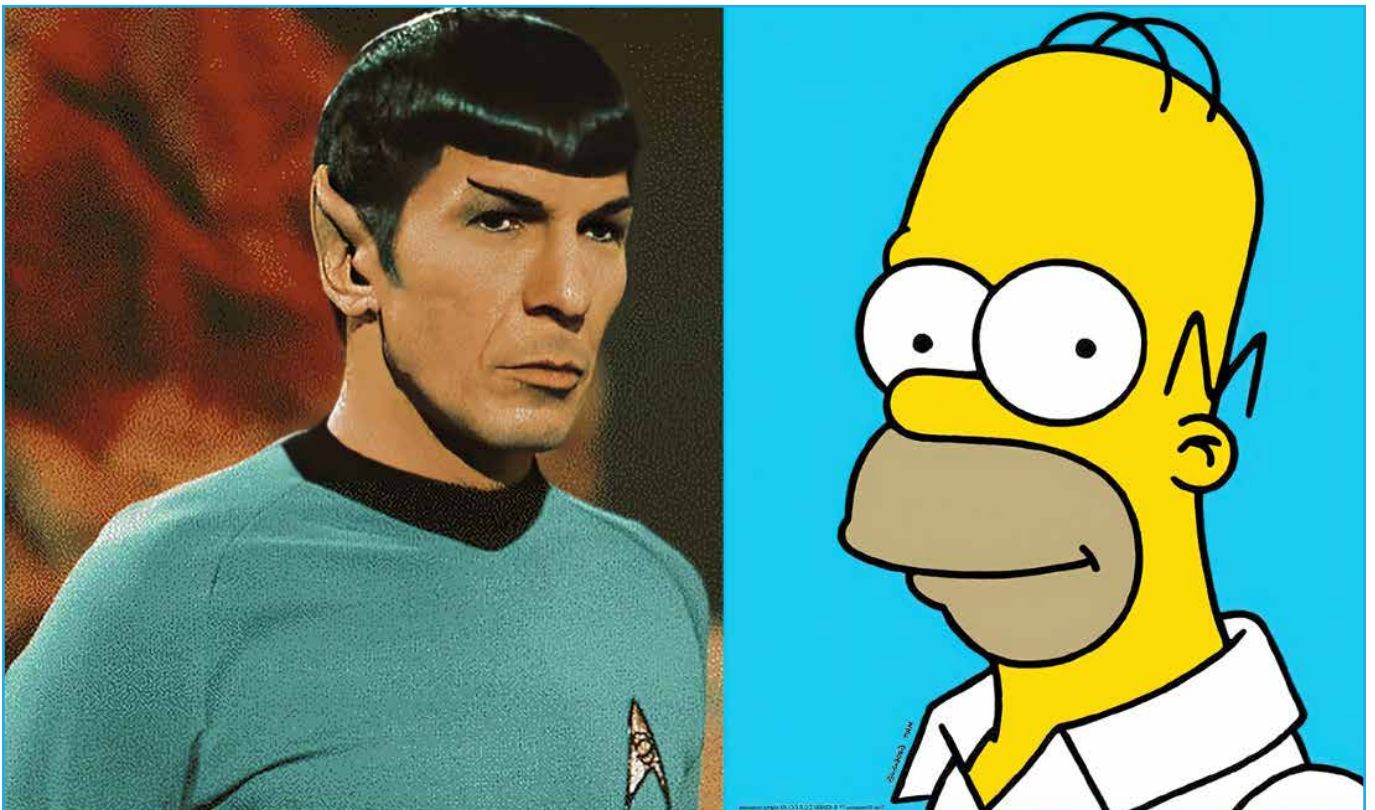


The Competitor

Ausgabe 3 | 4. Quartal 2023



IN DIESER AUSGABE

**Einkauf im
Zeichen der
Energiewende**

Seite 3

**Zu wenige
Bieter bei
Ausschreibungen?**

Seite 7

**Verhaltensöko-
nomik in
Verhandlungen**

Seite 10

**Bessere
Entscheidungen
mit NLP**

Seite 14

Manchmal schreibt die Realität die besten Geschichten. Dies ist der Fall, wenn prominente Wissenschaftler, die unerwünschtes Verhalten wie Egoismus oder Unehrlichkeit untersuchen, selbst Fehlverhalten an den Tag legen.

Francesca Gino hat über Betrug geforscht und ein Buch mit dem Titel „*Rebel Talent: Why it's worth Breaking the Rules in Work and Career*“ veröffentlicht. Ihr wird jetzt vorgeworfen, in zahlreichen Fällen Daten für ihre eigene Forschung manipuliert zu haben. Es wirkt fast, als habe sie sich ihre eigenen Ratschläge zu sehr zu Herzen genommen. Die forensische Aufarbeitung des Falles ist übrigens hochinteressant und kann unter www.datacolada.org nachgelesen werden. Francesca Gino wurde aufgrund der Anschuldigungen von ihrem Lehrstuhl an der Harvard Business School suspendiert. Wenige Tage nach ihrer Suspendierung verklagte sie die Autoren der forensischen Analyse und ihren Dekan auf einen Schadenersatz in Höhe von „nicht weniger als 25 Millionen Dollar“.

Das Interesse an Inkonsistenzen und das Bedürfnis, sich konsistent mit der eigenen Identität zu verhalten, kann selbst auch als eine Art Bias gesehen werden. Die Verhaltensökonomik beschäftigt sich wie die klassische Ökonomik mit menschlichem Verhalten, konzentriert sich aber auf Situationen, die nicht durch die Rationalitätsannahme erklärt werden können. Die Verhaltensökonomie kann daher zusätzliche Erkenntnisse für Verhandlungen liefern. Mehr dazu im Artikel „*Jenseits der Rationalität: Heuristiken und Biases in Verhandlungen*“.

Ein Highlight dieser Ausgabe ist das Interview mit Holger Arendt, Einkaufsleiter der Vattenfall Wärme Deutschland. Er gibt sehr interessante Einblicke in die Herausforderungen und Lösungsansätze, die sich unter anderem aus der Umstellung auf klimaneutrale Stromerzeugung, dem Trend zur Dezentralisierung der Wärmeerzeugung und der gestiegenen Volatilität der Rohstoffpreise für die Beschaffung ergeben.

Der abschließende Beitrag beschäftigt sich beispielhaft damit, auf welche Weise große Sprachmodelle wie ChatGPT Ideen, Lösungsvorschläge oder Anregungen von Mitarbeitern aggregieren können, um so eine Grundlage für bessere Entscheidungen zu schaffen. Große Sprachmodelle können z.B. bei Befragungen von Mitarbeitern eine präzisere und schnellere Verarbeitung eingebrachter Vorschläge ermöglichen.

Dies ist die letzte Ausgabe für das Jahr 2023. Die nächste Ausgabe erscheint im ersten Quartal 2024 und wird sich unter anderem erneut mit dem Thema Verhaltensökonomik in Verhandlungen befassen. Darüber hinaus werden Veräußerungsauktionen in den Fokus rücken. Während in der ökonomischen Theorie Verkaufs- und Einkaufsauktionen als weitgehend äquivalent betrachtet werden, gibt es in der Praxis erhebliche Unterschiede.

Ein weiteres Thema, mit dem wir uns 2024 beschäftigen werden, ist die Anwendung von regelgebundenen Verhandlungen außerhalb von Vergabeverfahren. Mechanismen Design eignet sich hervorragend zur Optimierung von Vergaben, aber auch bei klassischen bilateralen Verhandlungen können anreizkompatible Regeln entwickelt und angewendet werden. Ein Verhandlungsmechanismus bei einer bilateralen Verhandlung ist eine Abfolge von Forderungen verbunden mit positiven oder negativen Konsequenzen.

Die Glaubwürdigkeit eines Mechanismus ist ein zentraler Faktor, der seine Wirksamkeit bestimmt. Glaubwürdigkeit ist umso schwerer zu erzielen, je höher die Umsetzungskosten einer angekündigten Konsequenz sind. Bei hohen Umsetzungskosten muss deshalb zusätzliches Commitment signalisiert werden, beispielsweise durch eine Verschriftlichung oder eine bereits begonnene Umsetzung der angekündigten Konsequenz.

Je nachdem, ob es sich um negative oder positive Konsequenzen handelt und je nachdem, ob die Umsetzung mit Kosten verbunden ist, kann zwischen Drohungen, Versprechungen, Zusicherungen und Warnungen unterschieden werden. Das Wort „Drohung“ hat im allgemeinen Sprachgebrauch eine negative Konnotation. Wenn die Drohung glaubwürdig ist, hat sie gegenüber einer mit Kosten verbundenen Konsequenz jedoch den Vorteil, dass sie nicht unbedingt umgesetzt werden muss. Das Paradox einer Drohung besteht darin, dass sie, um glaubwürdig zu sein und damit die negativen Folgen einer Umsetzung zu vermeiden, in bestimmten Abständen realisiert werden muss.

Christoph Pfeiffer

Herausforderungen an den Einkauf im Zeichen der Energiewende

Ein Gespräch mit Holger Arendt, Einkaufsleiter der Vattenfall Wärme Deutschland. Das Interview führte Gero von Grawert.

Ich spreche heute mit Holger Arendt. Er ist Einkaufsleiter bei Vattenfall Wärme Deutschland. Mich interessiert zunächst, wer ist Holger Arendt?

Schön, Gero, dass es geklappt hat. Und ja, ich freue mich erst einmal auf das Interview. Kurz zu mir und meinem Hintergrund. Ich komme aus und lebe mit meiner Familie in Dresden und arbeite in Berlin. Nach einem Berufsabschluss als Feinmechaniker habe ich an der TU Dresden Betriebswirtschaftslehre studiert.

Ich bin Vater von Zwillingen und versuche in meiner Freizeit so viel wie möglich Sport zu treiben. Am liebsten in der Natur auf dem Mountainbike oder im Winter auf Langlaufskiern.

Wie lange arbeitest du schon bei Vattenfall? Und was genau waren und sind deine Aufgaben?

Vor 24 Jahren bin ich bei Vattenfall als Trainee im Bereich Materialwirtschaft und Einkauf im Bereich Braunkohle eingestiegen, der seit 2016 nicht mehr zu Vattenfall gehört. Im Zuge des Konzernaufbaus in Deutschland Anfang der 2000er Jahre erhielt ich früh Zugang zu übergreifenden Themen. Unter anderem habe ich zwei konzernweite Optimierungsprogramme in der Beschaffung sowie einige kleinere Projekte mitgestaltet. Später übernahm ich internationale Aufgaben im Bereich der konventionellen Erzeugung. Seit 2015 bin ich Einkaufsleiter Wärme in Deutschland und betreue neben kleineren ‚Satelliten‘ in Hamburg und Rostock die Business Unit Wärme Berlin und hier insbesondere das Portfolio der Großprojekte.

Was sind aus deiner Sicht die Herausforderungen für das Wärmegeschäft bei Vattenfall?

In erster Linie ist das die Umstellung unserer großen und komplexen Anlagen und Netze auf eine zunehmend klimaneutrale Erzeugung in einem sehr kurzen Zeitraum. Das Ganze unter der Prämisse des Weiterbetriebs der bestehenden Anlagen, um die Versorgungssicherheit unserer Kunden zu gewährleisten.

Parallel dazu gibt es einen Trend zur dezentralen Erzeugung von Wärme. Das führt zu kleineren Beschaffungsprojekten mit anspruchsvoller, nicht immer einfacher Wettbewerbssituation.

Hinzu kommen deutliche Preissteigerungen bei Primärenergieträgern wie Gas und Kohle. Diese sind mittlerweile zwar wieder deutlich zurückgegangen, allerdings ist die Volatilität weiterhin hoch, was langfristige Positionierungen schwierig macht.

Wie wirken sich die politischen Ziele, insb. die CO2 Neutralität, auf eure Aktivitäten aus?

Unsere eigenen Ziele sind ambitionierter als die politischen. Konkret heißt das: Bis 2030 wollen wir 40 Prozent unserer Erzeugung klimaneutral stellen und dabei komplett aus der Kohle aussteigen. Braunkohle ist in Berlin im Wärmebereich schon seit einigen Jahren kein Thema mehr, die noch betriebenen Steinkohlekraftwerke sollen bis 2030 stillgelegt werden. Bis 2040 wollen wir schließlich 100 Prozent klimaneutrale Wärme erzeugen.

Im Einkauf fokussieren wir uns auf ein Programm zur CO2 Reduktion bei unseren wichtigsten

Vertragspartnern, zusätzlich sind wir dabei, für uns im Team eine Roadmap mit konkreten Zielen und KPIs zu entwickeln. Und wir haben damit begonnen, Nachhaltigkeits-Aspekte in unseren Vergabeentscheidungen zu berücksichtigen, und werden das Ganze weiter ausbauen.

Beeindruckende Ziele. Und ganz allgemein: Was sind für dich, für euch derzeit die größten Herausforderungen im Einkauf?

Zunächst sind das natürlich die starke Inflation und die nach wie vor hohe Volatilität der Rohstoffpreise. Hier sind wir zwar im Bereich der Warengruppen deutlich resilienter, weil wir eine hohe Abdeckung durch langfristige Rahmenverträge haben und davon profitieren, dass die Effekte erst zeitversetzt und stückweise durchschlagen. Insbesondere in der Instandhaltung unserer Assets und im Tief- und Rohrleitungsbau im Wärmeverteilnetz wirken tendenziell höhere Tarifabschlüsse, und die stetig steigenden Mindestlöhne. Und wir haben zum Teil noch gestörte Lieferketten; wir merken das insbesondere an deutlich längeren Lieferzeiten bei einigen kritischen Komponenten. Ein besonderer Brennpunkt ist für uns zudem die Verfügbarkeit von geeigneten Lieferanten und Bietern. Das spüren wir sowohl bei älteren Kraftwerken am Ende ihres Lebenszyklus' als auch bei Neuinvestitionen. Im konventionellen Bereich wird es immer schwieriger, geeignete Lieferanten zu finden: Marktteilnehmer wandern in attraktivere Märkte ab, und es kommt zu Bereinigungen und Konzentrationseffekten. Bei den Neuinvestitionen sind die Kapazitäten potenzieller Anbieter stark ausgelastet, als Nachfrager konkurrieren wir hier u. a. mit anderen Energieversorgungsunternehmen. Das heißt, wir haben hier eine sehr herausfordernde Wettbewerbssituation.

Zusammenfassend kann ich sagen, dass uns der sich deutlich verändernde Markt zwingt, unsere seit Jahren etablierten Verfahren kritisch zu überdenken und letztlich unsere Ausschreibungsprozesse anzupassen.

Und wie kann der Einkauf auf solche Herausforderungen konkret reagieren?

Zunächst durch eine deutlich stärkere und frühzeitige Fokussierung auf den Lieferantenmarkt, z. B. in Form einer möglichst umfassenden Marktsondierung. Dies haben wir bei großen, kritischen Vorhaben bereits heute als wesentlichen

Bestandteil unserer Beschaffungsstrategien etabliert. Auch Automatisierung und Digitalisierung in der Marktkommunikation ist heute ein Muss. Das papierlose Büro ist bei uns im Einkauf weitgehend umgesetzt, nicht zuletzt auch getrieben durch einen breiten Einsatz von E-Sourcing-Tools. Verhandlungen laufen weitgehend virtuell ab; bei größeren Themen gibt es aber nach wie vor das Interesse, das Ganze in einem persönlichen Rahmen durchzuführen.

Neben dem Fokus nach außen schauen wir uns auch verstärkt unsere internen Prozesse an. Neben einem kritischen Check unserer Anforderungen für eine Präqualifikation arbeiten wir daran, die Komplexität unserer Ausschreibungsunterlagen zu reduzieren. Wir diskutieren gemeinsam mit sämtlichen an der Ausschreibung beteiligten Stakeholdern, wie wir die jeweiligen Zuarbeiten bzw. Dokumentationspakete verschlanken können. Trotz teilweise recht strikter Verfahrensvorgaben wollen wir mehr Flexibilität einbringen, anstatt einen One-fits-all-Ansatz zu verfolgen. Letztendlich müssen wir in der Lage sein, unsere Ausschreibungen flexibel an den verfügbaren Bietermarkt und die Größe des jeweiligen Beschaffungsgegenstandes anzupassen.

Das klingt nach einer anspruchsvollen Aufgabe.

Vollkommen richtig! Wir reden inhaltlich, und was die Anzahl der Beteiligten angeht, über eine harte Nuss. Zumal jeder Bereich, uns als Einkauf eingeschlossen, dazu tendiert, eigene Standards und Mindestansprüche zu verteidigen. Ich denke aber, dass wir hier mit dem Pilotieren ausgewählter Ausschreibungen positive Exempel statuieren und damit Rückenwind für weitere Vorgänge schaffen können.

Gibt es noch weitere Maßnahmen?

Ja, wir versuchen z.B. die vertraglichen Bindungen entsprechend zu öffnen und diskutieren Alternativen, d.h. wir sind zukünftig bei geeigneten Beschaffungsvorhaben auch verstärkt offen für partnerschaftliche Ansätze. Und wenn es die Wettbewerbssituation zulässt, versuchen wir, im Ausschreibungsprozess eine frühzeitige Entscheidung im Sinne von Abschichtung und Fokussierung auf erfolversprechende Angebote bis hin zu einem Preferred Bidder-Ansatz zu treffen, einfach um den Aufwand für uns und die abgeschichteten Bieter zu minimieren. Wir denken, dass wir hier perspektivisch geeignete Anwendungsfelder finden werden.

Das ist sehr interessant. Kannst du Beispiele oder Lösungsansätze nennen?

Wir diskutieren zum Beispiel im Rahmen unseres Transformationsportfolios in Berlin, wie wir gerade bei hochwertigen Projekten die Erstellungskosten der Angebote kompensieren können mit Blick auf Bieter, die am Ende nicht den Zuschlag bekommen. Dies ist aber noch in der Diskussion und immer eine Einzelfallentscheidung, schließlich müssen die erforderlichen zusätzlichen Mittel auch von den Bedarfsträgern zur Verfügung gestellt werden. Bei der Vertragsgestaltung versuchen wir, zunächst mit den Bietern ein gemeinsames Verständnis über die Risiken und deren Kosten im Vertrag zu bekommen. Ziel muss sein, eine Verteilung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer so zu organisieren, dass die Partei, die das Risiko wirtschaftlich am besten tragen und mitigieren kann, das Risiko auch im Vertrag übernimmt – im Gegensatz zu einer pauschalen und einseitigen Delegation der Risikoverantwortung in Richtung der Lieferanten.

Verständlich, Risiken müssen am Ende ja immer bezahlt werden. Wenn Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit von keiner Vertragspartei beeinflusst werden können, ist diese Verteilung rational.

Die gleiche Logik gilt auch, wenn es darum geht, Risiken aus Preisschwankungen bzw. aus erwarteten Preissteigerungen zu reduzieren. Wir verwenden zunehmend Preisgleitformeln, auch in Projekten, was früher nicht der Fall war. Wir wollen diese Risiken von vornherein transparent machen und aus der Kalkulation herausnehmen.

Was weitere Optimierungsfelder angeht, versuchen wir bei geeignetem Scope, möglichst viel Verantwortung für das Engineering in Richtung der Bieter zu delegieren. Wir haben hier das Feedback vom Markt bekommen, dass das die Attraktivität der Ausschreibungspakete erhöht und zugleich das Innovationspotenzial der Lieferanten für bessere Lösungen stärkt.

Auch die Lieferantenentwicklung ist ein sehr wichtiges Thema. Vor allem mit Fokus auf unsere wiederkehrenden Bedarfe senken wir bewusst bestehende Markteintrittsbarrieren. Das tun wir, indem wir die Bieter auch einmal „an die Hand nehmen“ und ihnen durch entsprechende Entwicklungsmaßnahmen Zugang zu unseren Bedarfen und Verfahrensweisen ermöglichen.

Und last but not least ein ganz neues und wichtiges Thema: Wir sind gerade dabei, neue Kommunikationsmodelle zu testen und in einigen Ausschreibungen zu pilotieren, um z.B. in Projekten Werbemaßnahmen zur Lieferantenakquise marktgerecht zu platzieren. Hier nutzen wir etwa den LinkedIn Sales Navigator, ein Tool zur Strukturierung des eigenen LinkedIn-Netzwerkes, um gezielt relevante Kontakte zu aktuellen Beschaffungsthemen und Bedarfen zu finden und diese dann effektiv ansprechen zu können bzw. langfristig in Kontakt zu bleiben.

Das tut Ihr mit dem Ziel, durch zusätzliche Anbieter den Wettbewerb zu intensivieren oder überhaupt Eure Nachfrage zu befriedigen?

Über das Netzwerk können wir mit Fokus auf den kritischen, komplexeren Maßnahmen Bieter identifizieren, die vielleicht nicht in den traditionellen Tools oder Suchplattformen auftauchen bzw. die unsere Auftragsbekanntmachungen nicht erreichen. Letztendlich geht es darum, auf einem pragmatischen Weg gemeinsam geeignete Ausschreibungen zu identifizieren und nicht zuletzt für die Zukunft in lockerem Kontakt zu bleiben.

Interessant. Und welche Möglichkeiten siehst du, den Wettbewerb zwischen den so gewonnenen Bietern zu intensivieren?

Gerade die genannten Umstände erfordern es, sowohl im konventionellen Bereich als auch bei Neubauprojekten, Lose und Auftragspakete auf die Wettbewerbssituation zuzuschneiden. Erstes Ziel ist es, auf Basis der Ergebnisse einer umfassenden Markterkundung eine möglichst breite Beteiligung aller potenziellen Bieter zu erreichen. Vor allem bei der Ausschreibung von wiederkehrenden Bedarfen sind die Interessen der Bieter, ihre Fähigkeiten und Kapazitäten relativ inhomogen. Der Zuschnitt unserer Lose und die gewährten Freiheitsgrade haben damit einen großen Einfluss auf die Zahl der Bieter und ihr Angebotsverhalten. Konkrete Hebel, die es jedem Bieter ermöglichen sollen, in einer fairen Art und Weise am Wettbewerb teilzunehmen, sind ein gezieltes Losdesign, bewusste Asymmetrien und Zusammenlegungen zu sogenannten Superlosen bis hin zu flexiblen Ausgestaltungen. Wir versuchen also, die Interessen aller Bieter bestmöglich unter einen Hut zu bringen. Für die Bieter ist das ein echter Vorteil. Und wir machen das

selbstverständlich nicht ganz uneigennützig. Denn letztlich profitieren auch wir von dieser Flexibilität in Gestalt einer möglichst wirtschaftlichen Vergabe.

Mit dem Hintergrund der sehr engen Bietermärkte, in denen wir überwiegend unterwegs sind, ist ein zweites Thema die Erschwerung der Marktaufteilung. Wir beobachten die Bietermärkte hier immer kritisch und wenn es Auffälligkeiten gibt, suchen wir bestmögliche Lösungen. Vor etwa fünf Jahren haben wir zum Beispiel ein großes Bündel wichtiger Rahmenverträge neu ausgeschrieben, bei denen die Angebote der Bieter eine Preissteigerung von 50 Prozent aufwiesen. Unter Zugrundelegung der allgemeinen Marktentwicklung war das für uns überhaupt nicht nachvollziehbar.

Wie habt Ihr reagiert?

Wir haben über Kontakte schnell spieltheoretische Unterstützung bekommen und mit allen internen Akteuren versucht, erst einmal eine provisorische Lösung zu finden.

Zunächst haben wir keine Leistungen mehr aus den bestehenden Rahmenverträgen abgerufen, sind auf Einzelbestellungen umgeschwenkt und haben dabei ganz bewusst einen deutlich höheren internen Aufwand in Kauf genommen. Parallel dazu war unsere Kommunikation in Richtung der Bieter und Bestandslieferanten unverbindlich und unklar, um eine gewisse Verunsicherung zu erzeugen. Letztendlich haben wir das ganze Thema mit professioneller spieltheoretischer Begleitung neu am Markt platziert, mit einem komplett neuen Ausschreibungs- und Verhandlungsdesign und einer veränderten Umsetzung der Verhandlungen. Im Ergebnis ist es uns gelungen, die Verträge auf einem Preisniveau zu vergeben, das fast dem Preis der sechs Jahre alten Verträge entsprach. Das war eine wahnsinnige Erfolgsstory. Dieser Erfolg war der Türöffner für weitere spieltheoretisch gestützte Ausschreibungen im Wärmebereich und im gesamten Vattenfall-Konzern.

Wie würdest du diese spieltheoretische Unterstützung insgesamt bewerten?

Auch wenn durch diesen Verhandlungsansatz einige unserer Freiheitsgrade im Vergabe- und Verhandlungsprozess aufgegeben werden und dies bei dem einen oder anderen zunächst auf Widerstand stößt, können sich die Ergebnisse dieser Projekte absolut sehen lassen.

Wir haben inzwischen auch bei den Bietern eine deutliche Akzeptanzverbesserung, weil sie diese Verfahren als sehr transparent und fair empfinden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen, denen wir unterliegen, z.B. das EU-Vergaberecht, sind dabei kein Hindernis für die Anwendung spieltheoretischer Ansätze in der Ausschreibung und Verhandlung. Und wenn ich nach innen schaue, kann ich ganz klar sagen, dass wir ein deutlich verändertes Mindset im Einkauf sehen: Unsere Einkäuferinnen und Einkäufer räumen der Gestaltung ihrer Ausschreibungen inzwischen eine ganz entscheidende Priorität ein und sehen sie als entscheidend für den späteren Ausschreibungserfolg. Die zu erwartende Beteiligung und das Verhalten der Bieter werden heute mehr denn je von Anfang an kritisch hinterfragt.

Wenn wir einen Schritt zurückgehen, wie unterscheidet sich dann die Arbeit eines Einkäufers heute von der eines Einkäufers vor 20 Jahren?

Die reine Abwicklung von Beschaffungsvorgängen tritt deutlich in den Hintergrund. Der Schwerpunkt der Tätigkeit verlagert sich klar auf die Vorbereitung der Ausschreibung, um durch ihr Design eine optimale Bieterbeteiligung sicherzustellen. Dann sehe ich einen klaren Trend, dass der Einkauf heute nicht nur mit den Bietern, sondern auch viel stärker mit verschiedenen internen Stakeholdern interagieren und verhandeln muss. Es geht darum, unterschiedliche Interessen auszubalancieren, ohne eigene Ziele und Unternehmensziele aus den Augen zu verlieren. Wir sehen einen sehr schnellen Wandel in den Sortimenten und in den Beschaffungsmärkten, auch in einem relativ traditionellen Geschäft wie der Wärme. Und das rückt, was die Qualifikation der Einkäuferinnen und Einkäufer angeht, methodisches Einkaufswissen, welches flexibel eingesetzt werden kann, in den Vordergrund.

Mit Blick auf die beschriebenen Herausforderungen am Markt kann man sagen: Der Einkauf setzt zwar auch heute noch die Regeln und bestimmt den Prozess. Er sieht sich aber in einigen Kernbereichen einem Bietermarkt gegenüber, der gerade in sehr engen Märkten viele Alternativen hat.

Die kürzere Marktseite hat in der Regel die Hosen an, was es umso schwieriger macht,

erfolgreich zu verhandeln. Die Ressourcen sind aber nicht nur auf Bietermärkten knapp, sondern auch in anderen Bereichen, vor allem auf dem Arbeitsmarkt. Macht Ihr hier ähnliche Erfahrungen?

Auf jeden Fall. Wir haben es mit einem sehr angespannten Arbeitsmarkt zu tun. Im Gegensatz zu früher sind heute die Reputation und das Tätigkeitsfeld des Unternehmens mindestens so wichtig wie die ausgeschriebene Position. Dabei verlieren die klassischen Recruiting-Tools wie Stellenanzeigen an Bedeutung. Es wird immer wichtiger, durch proaktive Ansprache Personal zu gewinnen, z.B. über Kontakte oder entsprechende Netzwerke wie LinkedIn. Ein entscheidender Fokus liegt bei uns auf der Gewinnung von Talenten aus den eigenen Reihen, hier insbesondere aus dem Bereich der Auszubildenden und dualen Studenten. Wir ermöglichen ihnen den Einstieg in den Einkauf und versuchen, sie langfristig zu halten - mit spannenden Aufgaben, einem hohen Maß an Autarkie und guten Entwicklungsperspektiven, nicht zuletzt aber auch mit einer motivierenden Zusammenarbeit untereinander, bei der der Spaß an der Sache nicht zu kurz kommt.

Ich kann mich sehr glücklich schätzen, in einem Team mit tollen Kolleginnen und Kollegen zusammenzuarbeiten und weiß nur zu gut, wie entscheidend das für den Erfolg unserer Arbeit an den bestehenden Herausforderungen ist.

Vielen Dank für dieses sehr interessante Gespräch.

Zu wenige Bieter bei Ausschreibungen? Ursachen und Lösungen

Das Sicherstellen einer ausreichenden Anzahl von Bietern ist zunehmend zu einer Herausforderung für Fachleute im Einkauf geworden. Die Simulation der Entscheidungsgründe des Bieters weist auf mehrere möglichen Maßnahmen zur Verbesserung der Teilnahme hin, z. B. Ausgleichszahlungen, Verringerung des erforderlichen Teilnahmeaufwands oder Begrenzung der Anzahl der Wettbewerber.

Einführung

Da ihre Kapazitätsauslastung nahe am Maximum liegt, haben Lieferanten in vielen Branchen wenig Interesse, sich an Ausschreibungen zu beteiligen, die einen hohen Aufwand erfordern und zu wenig Gewinn versprechen.

Für Einkäufer ist es daher zunehmend schwieriger geworden, eine ausreichende Anzahl von Bietern für eine Ausschreibung zu gewinnen.

Wir untersuchen die Beweggründe der Bieter, sich an einer Ausschreibung zu beteiligen und zeigen, unter welchen Umständen es für sie rational ist, die Teilnahme abzulehnen. Auf Basis dieser Analyse zeigen wir, wie der Einkauf bei den Bietern die Bereitschaft zur Teilnahme an einer Ausschreibung steigern kann.

Zur Analyse verwenden wir Simulationen auf der Grundlage der Auktionstheorie, da die untersuchten Verhandlungsarten annähernd als Auktionen eingeordnet werden können.

Verhinderung von geringer Beteiligung an Ausschreibungen

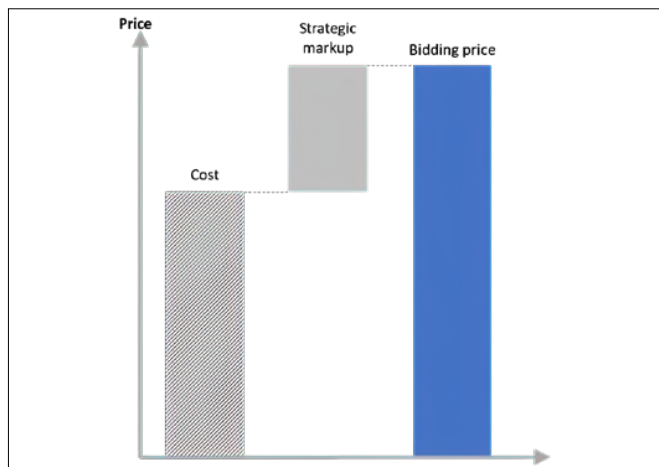
Das Kalkül des Bieters

Bei verdeckter einmaliger Unterbreitung eines Angebots, gleichzeitiger Öffnung aller Angebote und Zuschlag an den Bieter mit dem niedrigsten Preis (First-Price-Sealed-Bid, FPSB) bieten die Anbieter einen Preis, der den anderen Anbietern nicht mitgeteilt wird. Abstrahiert man von nicht-monetären Unterschieden, erhält der Anbieter mit dem niedrigsten Preis den Zuschlag.

In regulierten Branchen werden Ausschreibungen in der Regel nach diesem Verfahren vergeben. Mögliche andere Verhandlungsformate können wir für den Zweck dieser Analyse durch eine FPSB-Verhandlung annähern.

Bei einer FPSB-Ausschreibung schlagen die Bieter bei der Festlegung ihrer Angebote eine strategische Marge auf ihre Kosten auf. Zwei gegensätzliche Kräfte (man könnte sie plakativ als Angst und Gier bezeichnen) beeinflussen die Höhe dieser strategischen Marge:

Ein mutiger Teilnehmer wählt eine große strategische Marge. Ein vorsichtigerer Anbieter wird dagegen nur eine kleine Marge zu seinen Kosten hinzufügen.

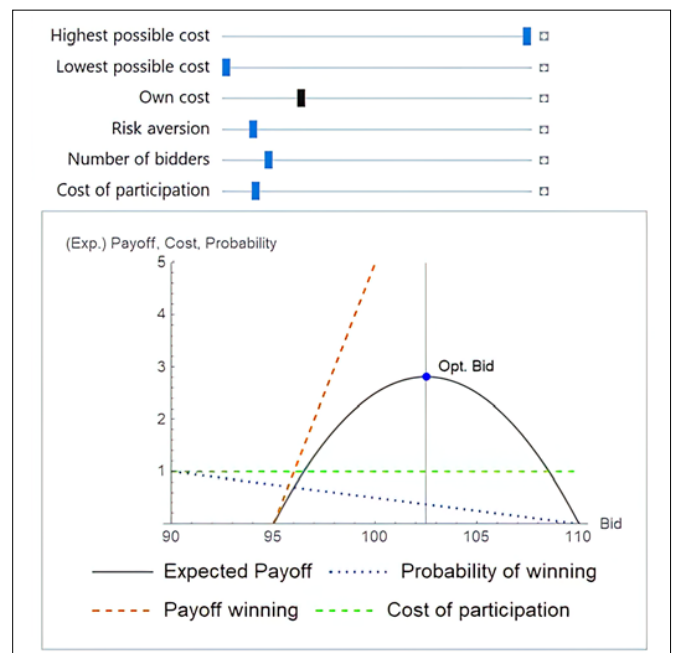


Ein höheres Gebot führt zu einem höheren Gewinn, sofern der Anbieter den Zuschlag erhält, es verringert andererseits aber die Zuschlagswahrscheinlichkeit.

Die erwartete Auszahlung (= der erwartete Payoff) wird wie folgt berechnet:

$$\text{Erwarteter Payoff} = \text{Gewinnwahrscheinlichkeit} \times \text{Auszahlung im Falle eines Gewinns} - \text{Kosten der Teilnahme}$$

Wenn die Teilnahmekosten höher sind als die wahrscheinlichkeitsgewichtete Auszahlung, wird der Bieter an der Ausschreibung nicht teilnehmen. Unten sehen Sie den erwarteten Gewinn eines Lieferanten, der an einer simulierten FPSB-Ausschreibung teilnimmt.



Die x-Achse zeigt die möglichen Gebote eines Anbieters in €. Auf der y-Achse sind in € die Auszahlung im Gewinnfall (orange), die Kosten der Teilnahme (grün), die Gewinnwahrscheinlichkeit (blau gepunktet) und der erwartete Payoff dargestellt (grau). Die graue Kurve zeigt den erwarteten Payoff im Falle des Gewinns in Abhängigkeit von der Höhe des eigenen Angebots und der Gewinnwahrscheinlichkeit.

Der abgebildete Anbieter hat Stückkosten von 95 € und schätzt, dass seine Wettbewerber gleichmäßig verteilte Kosten zwischen 90 € und 110 € haben. Das optimale Gebot ist jener Punkt auf der x-Achse, an dem die Kurve den höchsten Wert erreicht, in diesem Fall 102,5 €.

Wenn die Auszahlung im Gewinnfall (Payoff winning), dargestellt durch die orange Gerade, kleiner ist als die Kosten der Teilnahme, nimmt der Bieter an dieser Ausschreibung nicht teil.

Die Graphik zeigt mit der blauen Linie, dass die Zuschlagswahrscheinlichkeit bei einem Gebot von 90 € gleich eins ist, also 100% beträgt, und bei einem Gebot von 110 € auf 0 sinkt. Die Auszahlung im Gewinnfall steigt linear mit einem höheren Gebot, muss aber mit der Gewinnwahrscheinlichkeit gewichtet werden. Der erwartete Gewinn (expected Payoff) zeigt die wahrscheinlichkeitsgewichtete Höhe des Gewinns unter Berücksichtigung der genannten Einflussfaktoren.

Die Risikoaversion misst das Ausmaß, in dem Personen sichere gegenüber unsicheren Ergebnissen bevorzugen. Zum Beispiel ziehen die meisten Menschen eine sichere Zahlung von 500 € gegenüber einer 50%igen Chance auf eine Zahlung von 1000 € vor. Beachten Sie, dass beide Zahlungen den gleichen Erwartungswert von 500 € haben.

Risikoscheue Bieter konzentrieren sich darauf, den Zuschlag zu erhalten, und kümmern sich weniger um die Bedingungen, solange ihre Gewinnspanne positiv ist. Risikofreudige Bieter achten mehr auf ihre Gewinnspanne und machen sich weniger Sorgen darüber, ob sie den Zuschlag erhalten.

Maßnahmen zur Verbesserung der Bieterbeteiligung

Eine verbesserte Beteiligung von Bietern kann durch zwei Maßnahmen erreicht werden:

1. Senkung der Kosten der Beteiligung
2. Erhöhung des erwarteten Gewinns. Dies bewirken eine
 - (a) Erhöhung der geschätzten Gewinnwahrscheinlichkeit,
 - (b) Erhöhung des Gewinns im Falle eines Zuschlags

Senkung der Kosten für die Teilnahme

Die Teilnahme an einer Ausschreibung ist oft unnötig kompliziert und langwierig: Die Ausschreibungsunterlagen umfassen oft mehrere hundert, manchmal sogar mehrere tausend Seiten. Durch eine Verringerung des bürokratischen Aufwands und anderer Vorarbeiten können Sie die Teilnahmekosten der Anbieter senken und die Teilnahmequoten erhöhen.

Die Opportunitätskosten der Teilnahme an einer Ausschreibung sind besonders hoch, wenn ein Unternehmen bereits an der Kapazitätsgrenze

arbeitet. Das Unternehmen könnte die Ressourcen anderweitig produktiv einsetzen.

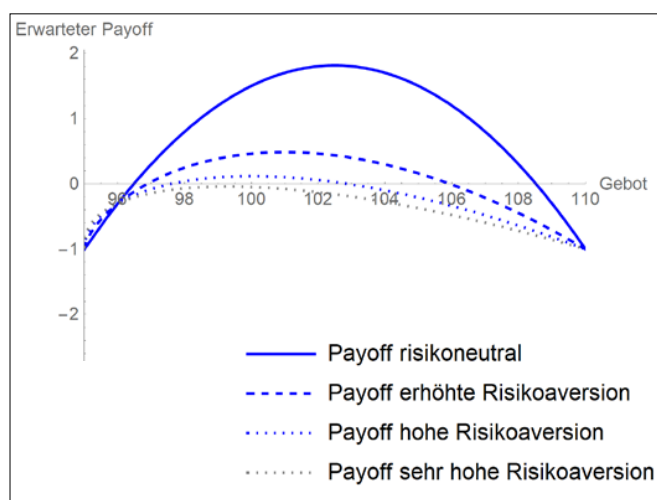
Eine einfache Möglichkeit, die Teilnahmekosten an einer Ausschreibung zu senken, besteht darin, die Bieter für die Teilnahme zu entschädigen. Hierbei sollten Einkaufsmanager Signale vermeiden, aufgrund derer die Bieter von einem schwachen Wettbewerb ausgehen und daher höhere Preise verlangen. Da die Entschädigung selbst bereits als Hinweis auf schwachen Wettbewerb interpretiert werden kann, erfolgt sie sinnvollerweise nur bei substantziellen Teilnahmekosten.

Erhöhung des erwarteten Gewinns

Welche Faktoren beeinflussen den erwarteten Gewinn eines Bieters aus der Teilnahme an der Ausschreibung?

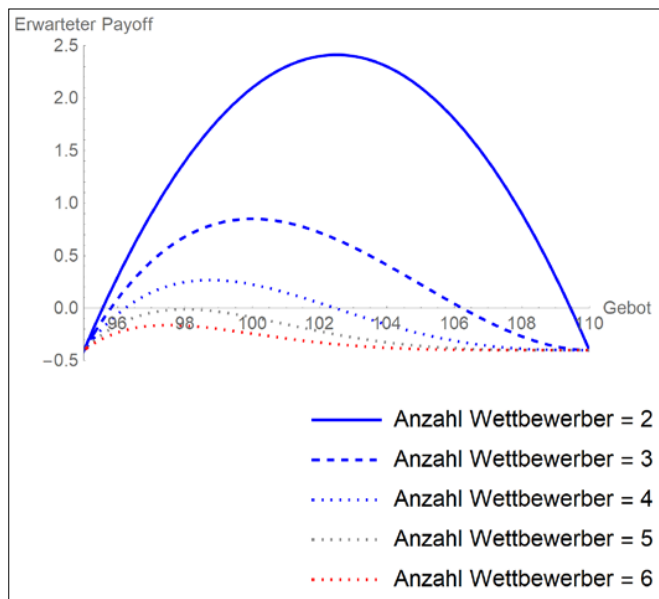
Erstens führt eine höhere **Risikoaversion** der Bieter zu niedrigeren Preisen. In der folgenden Simulation steigt die Risikoaversion von Risikoneutralität zu hoher Risikoaversion. Wie Sie sehen können, führt die erhöhte Risikoaversion zu einem niedrigeren erwarteten Gewinn (erwarteter Payoff). Ab einem bestimmten Grad der Risikoaversion ist die Teilnahme an einer Ausschreibung nicht mehr rentabel, so dass die Teilnahme zurückgenommen wird.

Die Simulation zeigt, wie der erwartete Gewinn mit steigender Risikoaversion unter Null fällt.



Zweitens sinkt mit einer höheren **Bieterzahl** die Chance, den Auftrag zu erhalten, und damit auch der erwartete Gewinn. In der Simulation wird die Anzahl der Bieter von 2 auf 10 erhöht. Wenn Bieter wissen, dass die Zahl ihrer Wettbewerber bei einer Ausschreibung hoch ist, lehnen sie

die Teilnahme mit höherer Wahrscheinlichkeit ab. Die Ablehnung der Teilnahme ist besonders für schwächere Anbieter mit einer geringen Gewinnwahrscheinlichkeit von Bedeutung.



Ein Worst-Case-Szenario kann entstehen, wenn Bieter zum einen ähnliche Angebote haben und zum anderen erwarten, dass viele Bieter an einer Ausschreibung teilnehmen. Dies kann dazu führen, dass alle Bieter die Teilnahme ablehnen. Die Simulation zeigt, wie der Erwartungswert des Gewinns mit steigender Bieterzahl unter Null fällt.

Eine Strategie, um dem entgegenzuwirken, besteht darin, die Zahl zugelassener Bieter zu begrenzen und den Bietern diese Begrenzung mitzuteilen. Im regulierten Einkauf kann die Zahl der Bieter verfahrensgemäß zunächst nicht begrenzt werden. Es gibt jedoch Möglichkeiten, das Ziel indirekt zu erreichen, z.B. durch Abschichtung.

Falls Sie im Einkauf für eine Ausschreibung eine geringe Bieterzahl erwarten, könnten Sie folgende Maßnahmen ergreifen:

1. Verringern Sie die Komplexität und den erforderlichen Aufwand einer Teilnahme
2. Wenn die Bieter sich sehr ähnlich einschätzen und viele Wettbewerber erwarten: Begrenzen Sie die Zahl der Bieter und teilen sie diese Begrenzung den aufgeforderten Bietern mit.
3. Bei sehr hohen Teilnahmekosten: Bezahlen Sie die Bieter für die Erstellung von Angeboten.
4. Setzen Sie Anreize, die den erwarteten Gewinn für Bieter mit den gewünschten Merkmalen erhöhen.

Jenseits der Rationalität: Heuristiken und Biases in Verhandlungen

Ökonomische Modelle basieren auf der Annahme, dass sich die Akteure rational verhalten. Die Rationalitätshypothese hat sich als äußerst produktiv für die Modellierung erwiesen. Die Verhaltensökonomie hat allerdings viele Aspekte der menschlichen Entscheidungsfindung aufgezeigt, die im Widerspruch zur Rationalitätshypothese stehen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Erkenntnisse der Verhaltensökonomie ohne den Maßstab rationaler Modelle nicht möglich gewesen wären. Die Kritik am Rationalmodell des Homo Oeconomicus ist wohl deshalb so allgegenwärtig, weil es offensichtlich falsch ist. Dabei gerät aus dem Blick, dass die Rationalitätshypothese nie als korrekte und vollständige Beschreibung menschlichen Verhaltens gedacht war, sondern eine grobe Vereinfachung darstellt, mit deren Hilfe aussagekräftige Modelle oder Mechanismen entwickelt werden können. Die anschließende Frage, wo diese Modelle an die Grenzen ihrer Vorhersagekraft stoßen, ist durchaus berechtigt und ermöglicht einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn, der allerdings ohne den ersten Schritt nicht möglich gewesen wäre.

Schon das bekannte Zwei-Drittel-Spiel zeigt die Grenzen der Rationalität. Falls Sie das Zwei-Drittel-Spiel noch nicht kennen, hier eine kurze Beschreibung: In einer Gruppe von insgesamt 50 Personen wird jeder aufgefordert, eine ganze Zahl zwischen 1 und 100 (einschließlich) zu wählen. Die Person, deren gewählte Zahl am nächsten bei zwei Dritteln des Durchschnitts der gewählten Zahlen liegt, gewinnt. Wenn also der Durchschnitt der gewählten Zahlen 50 beträgt, gewinnt die Person,

deren Zahl am nächsten bei 33 liegt. Angenommen, die anderen Spieler denken genauso, dann wäre der Durchschnitt 33 und man würde mit 22 gewinnen. Setzt man diese iterative Überlegung fort, so gelangt man zu 1. Bei diesem Wert führt die weitere Iteration zum gleichen Ergebnis, so dass 1 ein Gleichgewicht darstellt. Die Prognose auf der Basis rationaler Akteure, die die mentale Iteration ausreichend oft wiederholen, ist also, dass alle Teilnehmer die Zahl 1 wählen werden. Die Realität ist typischerweise allerdings weit von diesem Ergebnis entfernt. Der Grund dafür ist, dass Menschen zwar die Perspektive des anderen einnehmen und diese Perspektive auch die eigene einschließt, dass sie diesen Prozess aber nicht unendlich oft mental wiederholen. Wie oft eine mentale Iteration durchgeführt wird, ist von Person zu Person unterschiedlich. Experimentelle Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass eine Poisson-Verteilung mit einem Mittelwert von 1,5 eine gute Beschreibung der zu erwartenden Iterationstiefe liefert (vgl. Camerer 2003).

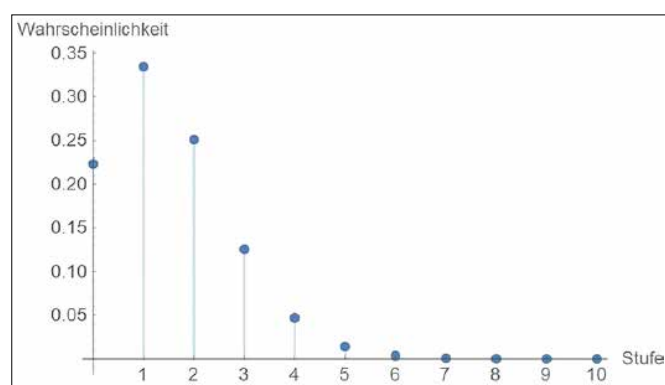


Abbildung 1: Die zu erwartende Iterationstiefe kann durch eine Poisson Verteilung mit Mittelwert 1,5 beschrieben werden.

So geben etwa 22% einen zufälligen Wert ein, ohne die Implikationen der Regeln verstanden zu haben. Etwa 33% führen nur eine Iteration durch. Nur 0,002% der typischen Teilnehmer würden bei diesen Parametern die gleichgewichtige Lösung 1 angeben. Es ist jedoch zu beachten, dass es selbst bei vollständiger Rationalität nicht sinnvoll ist, 1 zu wählen, da man mit dieser Strategie wahrscheinlich nicht gewinnt. Die beste Strategie berücksichtigt die Irrationalität der anderen und versucht genau einen Schritt weiter zu iterieren als der Durchschnitt der anderen Teilnehmer.

Die Verhaltensökonomie geht unter anderem davon aus, dass wir mit mentalen Abkürzungen, sogenannten Heuristiken, arbeiten, die in den

meisten Fällen funktionieren und uns mentale Kapazität sparen. Geistige Arbeit ist auch mit Kosten verbunden, und wir versuchen, mit mentaler Energie ebenso sparsam umzugehen wie mit körperlicher Energie. Der Widerspruch zu den Vorhersagen der Rationalitätshypothese entsteht, wenn die Heuristiken nicht funktionieren.

Ein vermeintliches Beispiel für das Versagen von Heuristiken ist die Xerox-Studie (vgl. Langer et al., 1987). Dazu wurden Personen an einem Kopiergerät in der Bibliothek beobachtet. Sobald sie sich dem Gerät näherten, kam eine Person und bat darum, vorgelassen zu werden. Drei Fragen wurden untersucht:

- **Frage ohne Grund:** „Entschuldigung, ich habe 5 Seiten. Kann ich den Kopierer benutzen?“
- **Frage mit Begründung:** „Entschuldigung, ich habe 5 Seiten. Darf ich den Kopierer benutzen, weil ich in Eile bin?“
- **Frage mit absurder Begründung:** „Entschuldigung, ich habe 5 Seiten. Darf ich den Kopierer benutzen, weil ich Kopien machen muss?“

Ohne einen Grund (1) erlaubten 60% der Personen dem Experimentator, sich vorne anzustellen. Mit einem sinnvollen Grund (2) taten dies 94% der Personen. Interessanterweise erlaubten mit einer absurden Begründung (3) 93% der Probanden dem Experimentator, sich vorne anzustellen.

Die kognitionsschonende Heuristik, die hier zur Anwendung kam, war die Frage, ob eine Begründung für die Anfrage vorlag.

Mit einer Begründung wurde die Anfrage als valider eingestuft und ihr dann häufiger entsprochen. Hier ist jedoch zu beachten, dass es bei der Anfrage, ob man sich in der Schlange vor dem Kopierer weiter vorne anstellen dürfe, um kein sonderlich wichtiges Anliegen handelt. Die Anwendung dieser scheinbar irrationalen Heuristik ist also durchaus rational. Warum sollte man kognitive Energie auf eine so unwichtige Frage verwenden? Wer glaubt, mit dieser Strategie z.B. bei Gehaltsverhandlungen erfolgreich sein zu können („Ich hätte gerne eine Gehaltserhöhung von 20%, weil ich eine Gehaltserhöhung möchte“), wird mit hoher Wahrscheinlichkeit enttäuscht werden.

Das Konzept des „Ankerens“ (engl. „anchoring“) beschreibt die Tendenz von Menschen, sich auf einen bestimmten Ausgangswert (den „Anker“) zu

konzentrieren und diesen als Ausgangspunkt für weitere Urteile und Entscheidungen zu nutzen. In Verhandlungssituationen kann die erste genannte Zahl (z.B. ein Gehaltsvorschlag) als Anker dienen und den Verlauf der Verhandlung beeinflussen. Wer zuerst eine hohe Zahl nennt, kann den Verhandlungsspielraum zu seinen Gunsten beeinflussen.

Wenn man die Zahlungs- und Veräußerungsbereitschaft beider Seiten gut kennt, kann man den Bereich möglicher Einigungspunkte, die für beide Seiten vorteilhaft sind (engl. ZOPA: Zone of Possible Agreement), gut abschätzen.

Die Kunst, einen wirksamen Anker zu setzen, besteht darin, möglichst nahe an der niedrigsten denkbaren Veräußerungs- bzw. Zahlungsbereitschaft der Gegenseite anzudocken. Ein übertriebener, unrealistischer Anker wird seine Wirkung verfehlen. Die Ankerstrategie sollte daher vom relativen Informationsstand der Gegenseite abhängig gemacht werden.

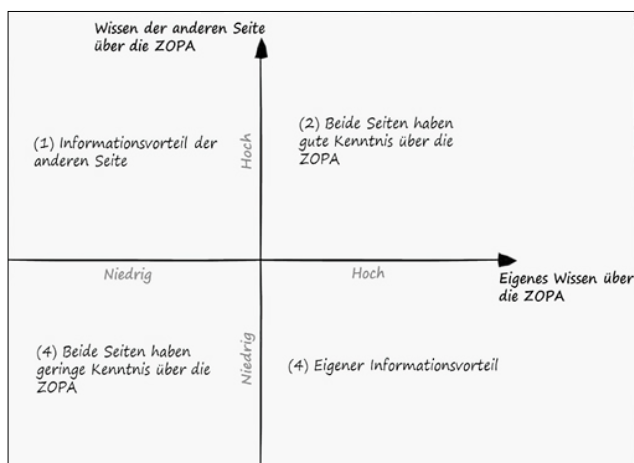


Abbildung 2: Je nachdem wie das Wissen über das ZOPA in einer bilateralen Verhandlung verteilt ist, ergeben sich unterschiedliche Empfehlungen (vgl. PON Negotiation Newsletter, 2008).

- 1. Informationsvorteil der anderen Seite:** Wenn man davon ausgeht, dass die andere Seite bessere Kenntnisse über die ZOPA hat als man selbst, ist es riskant, einen Anker zu setzen. In diesem Fall sollte der Schwerpunkt der Verhandlungsvorbereitung auf der Beschaffung weiterer Informationen liegen.
- 2. Beide Seiten haben eine gute Kenntnis über die ZOPA:** Bei einer langjährigen Geschäftsbeziehung, bei der beide Seiten eine gute Kenntnis über die ZOPA haben, ist die Wirkung eines aggressiven Ankers wahrscheinlich eher gering.

3. Beide Seiten haben eine geringe Kenntnis über die ZOPA: Wenn beide Seiten eine schlechte Kenntnis über das ZOPA haben, kann ein Anker gesetzt werden, es besteht aber das Risiko, dass dieser zu hoch oder zu tief gewählt wird.

4. Eigener Informationsvorteil: Bei einem eigenen Informationsvorsprung ist es sinnvoll, einen initialen aggressiven Anker zu setzen (ebd.).

Wird man selbst mit einem aggressiven Anker konfrontiert, sollte man grundsätzlich nicht sofort mit einem aggressiven Gegenanker reagieren. Sinnvoller ist es, den aggressiven Anker der Gegenseite zunächst zu „entschärfen“, z.B. durch die Aussage „Das liegt eindeutig außerhalb meines Handlungsspielraums“. Danach sollte zeitnah das eigene Angebot gemacht werden, um nicht zu lange gedanklich beim aggressiven Anker zu verweilen.

Ein weiterer vielversprechender Ansatz für die Anwendung der Verhaltensökonomie in Verhandlungen ist das Modell des effektiven Überzeugens von Robert Cialdini. Cialdini ist emeritierter Professor für Psychologie und Marketing an der Arizona State University.

Sein bekanntestes Werk „Influence: The Psychology of Persuasion“ erschien erstmals 1984 und ist ein Standardwerk in den Bereichen Psychologie, Marketing und Verkauf. Cialdinis Grundmodell der Überzeugung gliedert sich in acht Prinzipien:

- 1. Reziprozität:** Wer etwas erhält, ohne etwas dafür getan zu haben, fühlt sich zur Gegenleistung verpflichtet.
- 2. Sympathie:** Wir machen lieber Zugeständnisse an Menschen, die wir mögen.
- 3. Einheit:** Wir sagen lieber „ja“ zu jemandem, der zu unserer (wahrgenommenen) Gruppe gehört.
- 4. Soziale Bestätigung (Social Proof):** Bei Unsicherheit/ Risiko orientieren sich Menschen am Verhalten anderer Menschen, insb. wenn diese einem ähneln.
- 5. Autorität:** Bei Unsicherheit oder Risiko orientieren wir uns an den Aussagen glaubwürdiger, unabhängiger Experten.
- 6. Commitment und Konsistenz:** Wir versuchen, konsistent zu unseren Aussagen bzw. Verhalten aus der Vergangenheit zu bleiben.
- 7. Knappheit:** Güter oder Dienstleistungen erscheinen wertvoller, wenn sie selten sind.
- 8. Kontrast:** Eine Bewertung erfolgt immer relativ zu anderen Größen. Durch eine Beeinflussung

des Referenzrahmens kann die Wahrnehmung der zu bewertenden Größe beeinflusst werden.

Das Modell ist nicht nur für eine effektivere Überzeugung relevant, sondern kann auch davor schützen, selbst ungewollt Opfer dieser Überzeugungsstrategien zu werden. Da ich hier nicht das gesamte Modell wiedergeben kann, möchte ich zunächst lediglich kurz auf den Punkt der Reziprozität eingehen.

David B. Strohmets und seine Kollegen führten eine Studie mit dem Titel „Sweetening the Bill: The Use of Candy to Increase Restaurant Tipping“ durch, in der sie untersuchten, wie sich die Geste des Gebens von Süßigkeiten zusammen mit der Rechnung auf das Trinkgeldverhalten in Restaurants auswirkt.

Das Experiment fand in einem Restaurant statt, und die Kellner folgten bestimmten Protokollen, wenn sie den Kunden die Rechnung präsentierten:

- Kontrollbedingung: Der Kellner legt der Rechnung keine Süßigkeiten bei.
- 1 Süßigkeiten-Bedingung: Der Kellner legte pro Gast eine Süßigkeit auf die Rechnung.
- 2 Süßigkeiten-Bedingung: Der Kellner legte auf jede Rechnung zwei Bonbons pro Gast.
- Spontanität: Der Kellner gab jedem Gast zuerst ein Stück Süßigkeit auf die Rechnung und dann, als ob er spontan entschieden hätte, mehr zu geben, gab er jedem Gast ein zweites Stück.

Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass Süßigkeiten anzubieten, das Trinkgeldniveau steigen ließ. Der größte Anstieg des Trinkgeldverhaltens wurde in der Spontanitätsbedingung beobachtet, was darauf hindeutet, dass die als spontan wahrgenommene Großzügigkeit einen größeren Einfluss hatte als das bloße Anbieten von Süßigkeiten.

- In der Kontrollbedingung, in der keine Süßigkeiten gegeben wurden, betrug das durchschnittliche Trinkgeld ca. 18,95% der Gesamtrechnung.
- In der 1 Süßigkeiten-Bedingung, in der jedem Gast ein Bonbon gegeben wurde, stieg das Trinkgeld auf durchschnittlich 19,59% der Gesamtrechnung.
- In der 2 Süßigkeiten-Bedingung, in der jedem Gast zwei Bonbons gegeben wurden, stieg das Trinkgeld auf durchschnittlich 21,62% der Gesamtrechnung.

- In der Bedingung mit Spontanität, in der der Kellner zuerst eine Süßigkeit und dann spontan eine weitere Süßigkeit gab, stieg das Trinkgeld auf durchschnittlich 22,99% der Gesamtrechnung.

Die Ergebnisse dieser Studie illustrieren das Prinzip der Reziprozität, das besagt, dass Menschen sich verpflichtet fühlen, eine Gefälligkeit oder Handlung zu erwidern, wenn jemand etwas für sie tut. Im Kontext dieser Studie führte das Anbieten von Süßigkeiten, insbesondere wenn es als spontane Geste wahrgenommen wurde, zu einer erhöhten Großzügigkeit in Form von Trinkgeldern.

Der springende Punkt beim Thema Reziprozität ist, dass ein Geschenk, auch wenn es von geringem Wert ist, eine große Wirkung haben kann. Der Wert der Süßigkeiten auf der Rechnung war sehr gering. Geht man von einem anfänglichen Trinkgeld ohne Bonbons von 19 Euro aus, so führt eine Investition von 10c zu einer Erhöhung des Trinkgeldes um ca. 2,62 Euro. Dies entspricht einem Return on Investment von 1 zu 26.

Die kognitive Verzerrung besteht hier darin, dass der Wert des Geschenks vernachlässigt wird. Im Vordergrund steht der emotionale Aspekt, dass ein Geschenk gemacht wurde. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass wir, um objektiv zu bleiben, die Annahme von Geschenken bei wichtigen Verhandlungen unbedingt vermeiden sollten. So ist es beim Autokauf sinnvoll, auf scheinbare Gratisangebote wie einen Cappuccino zu verzichten, um sich später nicht (unbewusst) verpflichtet zu fühlen, ein teures Auto kaufen zu müssen, dessen Mehrkosten in keinem Verhältnis zur erhaltenen Gegenleistung stehen.

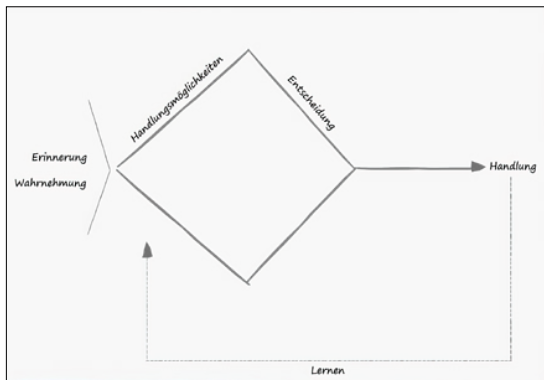
Quellen

- Camerer CF (2003) Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction, Russell Sage Foundation
- Cialdini, R. B. (1984). Influence: The psychology of persuasion. New York, NY: HarperCollins.
- PON at Harvard Law School (2008) How to win an auction—and avoid the sinking feeling that you overbid, Negotiation Newsletter 11(1)
- Strohmets, D. B., Rind, B., Fisher, R., & Lynn, M. (2002). Sweetening the till: The use of candy to increase restaurant tipping. Journal of Applied Social Psychology, 32(2), 300-309.
- Langer, E. J., Blank, A., & Chanowitz, B. (1978). The mindlessness of ostensibly thoughtful action: The role of “placebic” information in interpersonal interaction. Journal of Personality and Social Psychology, 36(6), 635-642.

Verbesserung der Mitarbeiterbeteiligung und Entscheidungsfindung mit Hilfe von Natural Language Processing (NLP)

Praktisch alle Unternehmensentscheidungen werden in Gruppen getroffen. Vereinfacht kann der Prozess abgebildet werden als erstens eine Identifikation von Handlungsmöglichkeiten und zweitens eine Festlegung auf eine bestimmte Handlung.

Lerneffekte, Erinnerungen und Informationen aus externen Quellen unterstützen diesen Prozess.



Häufig ist der Kreis der am Entscheidungsprozess Beteiligten klein. Durch Workshops oder Mitarbeiterbefragungen kann die Entscheidungsfindung auf eine breitere Basis gestellt werden.

Um die generierten Informationen, z.B. aus Mitarbeiterbefragungen, nutzbar zu machen, muss jedoch die Komplexität der einzelnen Elemente reduziert werden.

Was bei einem Workshop mit fünf Personen schnell erledigt ist, kann bei einer größeren Anzahl von Personen und Beiträgen schnell einen enormen Aufwand bedeuten.

An dieser Stelle kommen die Modelle des Natural Language Processing (NLP) ins Spiel.

Insbesondere große Sprachmodelle können helfen, große Textdatenmengen zu verarbeiten und auszuwerten. Dadurch kann der Informationsengpass zwischen Mitarbeitern und Entscheidungsträgern verringert und letztlich die Entscheidungsqualität verbessert werden.

Beispielsweise kann eine Liste mit 20.000 einzelnen Verbesserungsvorschlägen aus einer Mitarbeiterbefragung nicht einfach umgesetzt werden. Die einzelnen Ideen müssen zunächst ausgewertet, zusammengefasst und so nutzbar gemacht werden.

Mit NLP-Sprachmodellen, insbesondere so genannten Transformationsmodellen, kann die Zeit für die Informationsverdichtung von Tagen oder Wochen bei manueller Auswertung auf Minuten reduziert werden.

Supervised Learning

Eine Möglichkeit, Informationen zu verdichten, besteht darin, die einzelnen Elemente in eine Ontologie einzuordnen. In seiner ursprünglichen Bedeutung ist eine Ontologie eine „Klassifikation des Seins“. In Anwendungen des maschinellen Lernens geht es darum, eine bestimmte Domäne umfassend und in ausreichender Tiefe zu beschreiben.

Die ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations) Ontologie beschreibt beispielsweise Fähigkeiten, Kompetenzen, Qualifikationen und Berufe in standardisierter Form. Ziel ist es, die Mobilität von Arbeitskräften und die Transparenz innerhalb der EU zu verbessern.

So kann ein Bewerber aus Andalusien, der sich in Ostfriesland bewirbt, direkt nachvollziehen, welche

Anforderungen an eine bestimmte Stelle gestellt werden, wenn die relevanten Informationen in der Stellenanzeige mit Hilfe der ESCO-Kategorien ausgedrückt werden. Umgekehrt kann ein Arbeitgeber die Qualifikationen und Fähigkeiten eines Bewerbers besser einschätzen, wenn dieser seinen Lebenslauf mit den entsprechenden ESCO-Kategorien verfasst hat.

Darüber hinaus bilden Ontologien die Grundlage für Anwendungen des überwachten maschinellen Lernens. Beispielsweise könnten die einzelnen Elemente den Funktionen HR, Finanzen, Strategie und Produktion zugeordnet werden. Die vier Elemente stellen zwar noch keine vollständige Ontologie dar, da viele Funktionen nicht abgebildet sind, dies ist aber für das Modell des maschinellen Lernens zunächst unerheblich.

Ein Modell, das einen Input vordefinierten Kategorien zuordnet, ist ein Modell des überwachten maschinellen Lernens, für dessen Training annotierte Daten zur Verfügung stehen müssen. Grundsätzlich gilt: Je mehr annotierte Daten zur Verfügung stehen, desto besser wird das trainierte Modell am Ende funktionieren.

Sprachmodelle wie BERT oder GPT sind bereits mit sehr großen Datensätzen vortrainiert, so dass auch Klassifikationsmodelle mit keinen (zero-shot) oder wenigen (few-shot) Trainingsdaten gute Ergebnisse liefern.

Unsupervised Learning

Die Daten können auch ohne vorgegebene Struktur ausgewertet und zu Clustern zusammengefasst werden. Dabei werden ähnliche Datensätze zu einem Cluster aggregiert. Hier eine Darstellung aus einem interaktiven Cockpit das wir entwickelt

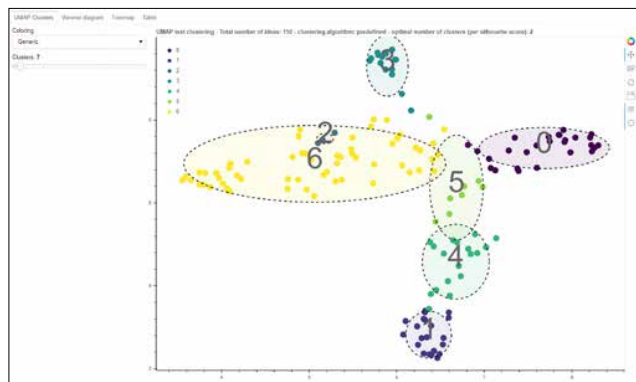


Abbildung 3: Online Cockpit zur endogenen Gruppierung von Themenclustern

haben. Jeder Punkt steht dabei für einen einzelnen Input. Die Anzahl der Cluster kann mit Hilfe des Schiebers (unten links) eingestellt werden.

Die Einzelelemente werden in einen Vektor überführt und können dann mit Hilfe von Dimensionsreduktionsverfahren in einer zweidimensionalen Fläche dargestellt werden. Natürlich geht dabei Information verloren, aber die Ähnlichkeit der Einzelelemente kann sofort beurteilt werden.

Generative Modelle (ChatGPT)

Nach dem Clustering wissen wir zwar, welche Einzelelemente sich ähneln, aber wir haben noch keine Informationen über den Inhalt der einzelnen Cluster.

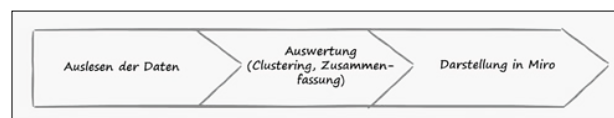
Generative Sprachmodelle können automatisch Zusammenfassungen der Einzelelemente erzeugen. Eine Zusammenfassung des vorliegenden Artikels ergibt beispielsweise die folgende Zusammenfassung:

In diesem Artikel geht es darum, wie Künstliche Intelligenz dazu beitragen kann, das Entscheidungspotenzial von Mitarbeitern in Unternehmen besser zu nutzen. Die Entscheidungsfindung ist oft ein zeitaufwändiger Prozess, der mit Hilfe von NLP-Modellen wesentlich effizienter gestaltet werden kann. Die Sprachmodelle können helfen, große Mengen von Textdaten zu analysieren und den Informationsengpass zwischen Mitarbeitern und Entscheidungsträgern zu verringern. Der Prozess der Komplexitätsreduktion einzelner Elemente ist zwar nicht perfekt, hat aber das Potenzial, die Entscheidungsqualität zu verbessern.

Darstellung im Whiteboard

Mit der Corona-Pandemie haben Whiteboard-Anwendungen wie Miro an Popularität gewonnen. Die Zusammenarbeit in Gruppen wird kreativer und interaktiver. Ideen können mit Sticky Notes von verschiedenen Benutzern parallel erstellt werden.

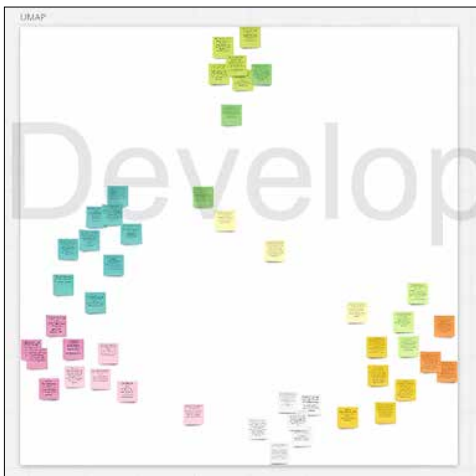
Mit Hilfe der Miro API können Miro-Daten ausgelesen werden, um sie anschließend mit Sprachmodellen zu analysieren, zu gruppieren und zusammenzufassen.



In dem untenstehenden Beispiel werden die Sticky Notes zunächst in einer einfachen, quadratischen Form dargestellt:



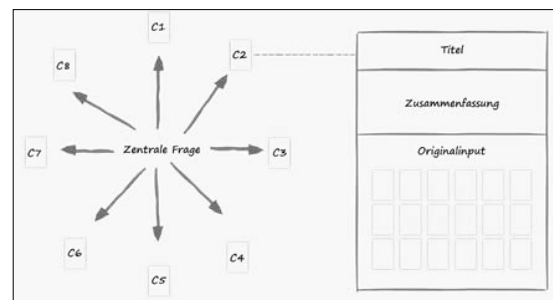
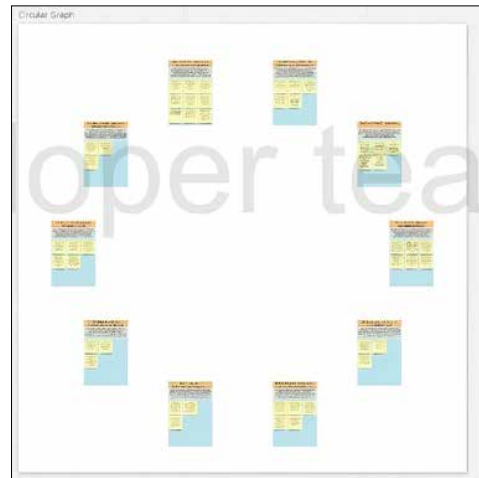
Anschließend werden die einzelnen Ideen mit Hilfe von Dimensionsreduktionsverfahren in der Fläche dargestellt. Ähnliche Ideen liegen näher beieinander, unterschiedliche Inputs weiter auseinander. Die identifizierten Cluster werden in unterschiedlichen Farben dargestellt.



Die Darstellung erfolgt dann in einer kreisförmigen Anordnung. Die abgeleiteten Cluster sind kreisförmig um die zentrale Fragestellung angeordnet. Jedes Clusterelement besteht aus dem ursprünglichen Input sowie einem maschinell generierten Titel und einer Zusammenfassung.

Wie so oft kommt es auch hier auf die Details an. Bei Mitarbeiterbefragungen ist davon auszugehen, dass die Eingabedaten die zulässige Anzahl von Worten (Tokens), die ein Sprachmodell verarbeiten kann,

übersteigen. Hier ist z.B. ein Ansatz denkbar, der zunächst schrittweise zusammenfasst und dann die Zusammenfassungen weiter zusammenfasst, bis der gesamte Input verarbeitet ist.



Vorteile

Geschwindigkeit ist ein zentraler Vorteil einer KI-gestützten Textauswertung. Durch die erhöhte Effizienz kann eine breitere Informationsbasis systematisch genutzt werden.

Dadurch können bessere Entscheidungen getroffen und ein höheres Maß an Mitarbeiterbeteiligung erreicht werden.

Außerdem ist die Gefahr, dass Informationen bei der Zusammenfassung übersehen werden, geringer als bei der menschlichen Zusammenfassung. Bei generativen Sprachmodellen, die für Zusammenfassungen verwendet werden können, muss auf die Qualität und Quantität der Eingabedaten geachtet werden. Je weniger Eingabedaten zur Verfügung stehen, desto größer ist die bei generativen Sprachmodellen bekannte Gefahr von Halluzinationen. „Halluzinieren“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass das Modell Details oder Fakten „erfindet“, die nicht auf den ihm zur Verfügung gestellten Daten basieren.