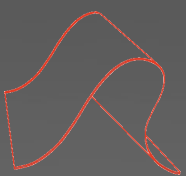


Management modelt

Systemisches Change-, Krisen- und Verbesserungsmanagement mit KNOW-WHY

Oder: Eine konkrete Anleitung, wie mit dem MODELER
und der KNOW-WHY-Methode eine Krise gemeistert
werden kann



... bevor Sie drucken, überlegen Sie bitte, ob es für die Umwelt nicht auch am Bildschirm zu lesen wäre ...

Inhaltsverzeichnis:

Einführung bzw. Einordnung (Integration)	3
Der Fall: Die Leuchdiva AG in der Krise	6
Krisen-, Change- oder Verbesserungsmanagement	7
Die Leuchdiva AG modelt Wege aus der Krise - zuvor ein Exkurs zu Modellierungstipps	11
Die Leuchdiva AG modelt Wege aus der Krise - mit der KNOW-WHY-Methode	16
Das Modell muss leben und gelebt werden	40
Epilog: Warum kann nicht jeder Modeln?	41
Weitere Informationen	43

Management modelt

In diesem Buch geht es darum eine konkrete Situation - der Umsatz geht zurück und die Moral im Unternehmen liegt danieder - in einem rein qualitativen Ursache-Wirkungsmodell zu reflektieren, um zu erfolgreichen Gegenmaßnahmen zu kommen. Es werden nicht nur die wesentlichen Teile des Modells dargestellt, sondern geradezu alle Teile und deren Entstehung aus den Dialogen der Mitarbeiter heraus. Das Ganze ist gespickt mit konkreten Modellierungstipps, wie wir Sie schon in zahlreichen Workshops und Coaching-Einsätzen gegeben haben. Es wird dabei auch kurz gezeigt, wie das unmethodische Vorgehen aussehen könnte, um dann zu zeigen, wie das methodische Vorgehen mit der KNOW-WHY-Methode zur Identifikation der entscheidenden Faktoren führen kann. Die Thematik selbst, das Krisen- und Change-Management, wird zudem mit der KNOW-WHY-Denkweise reflektiert. Danach ist jede Krise aus systemischer Sicht dadurch gekennzeichnet, dass entweder Integration oder Weiterentwicklung fehlt, und entsprechend eine erfolgreiche Maßnahme sie jeweils wiederherstellt. So einfach ist es eigentlich¹, aber schauen wir einmal

Einführung bzw. Einordnung (Integration)

Ganz kurz vorweg:

Der MODELER ist eine Software zur Visualisierung und Analyse von Zusammenhängen in allen Bereichen. Das, was wir denken und argumentieren, bilden wir ganz einfach in Ursache-Wirkungsmodellen ab. Die Summe der Argumente können wir dann analysieren und zu neuen Erkenntnissen kommen, die zumeist fern jedes Expertenwissens oder Bauchgefühls sind. Neben der hier verwendeten qualitativen Modellierung mit nur grober Beschreibung der Zusammenhänge erlaubt der MODELER zudem eine quantitative Modellierung mit Zahlen und Formeln zur Simulation von Szenarien im Zeitverlauf.

Das KNOW-WHY-Denken ist eine von mir entwickelte systemische Denkweise, die darauf basiert, das alles, was erfolgreich sein will - ob Produkt, Mensch, Organisation etc. - langfristig sich einerseits integrieren und andererseits weiterentwickeln muss. Fehlt eines von beidem längere Zeit, ist der Erfolg gefährdet. Diese holarchische² Sichtweise ist ganzheitlicher und damit allgemein gültiger und wesentlich anwendbarer als viele eher komplizierte und schon wieder reduktionistische Systemtheorien, die zwar ihre Anhänger, aber kaum ihre Anwender haben. Mehr dazu in all meinen Publikationen.

Deutlich wird der KNOW-WHY-Ansatz durch die KNOW-WHY-Welle. Diese zeigt ikonographisch, das etwas erfolgreich oben auf der Welle nur ist, wenn es sich

¹ so einfach ist es tatsächlich und eigentlich lehnte ich mich unlängst nach meiner KNOW-WHY-Trilogie und deren knapper Beschreibung der universellen Einsetzbarkeit dieses Denkansatzes zurück und nahm an, dieser würde nun von den jeweiligen Fachexperten ausgestaltet. Teilweise wird er das auch, aber vielfach ist den Experten diese Einfachheit offenbar suspekt und sie möchten doch lieber eher reduktionistische - das natürlich unwillentlich - und aufwändige Methoden anwenden, die nur schwerlich individuellen Situationen gerecht werden können. Das erinnert ein wenig an Ludwig Wittgenstein - mit dem ich mich leider nicht vergleichen kann, der aber auch mit sehr einfachen Worten unglaublich mächtige Aussagen getroffen hat, die zumindest seiner zeitgenössischen Science Society nicht so recht gefielen. Hier daher eine eigene, fachliche Ausgestaltung. Diese Fußnote wirkt sicherlich wie ein Dissonanzabbau und wird daher im Epilog noch einmal aufgegriffen.

² vergl. A. Koestler; holarchisch und holonistisch stehen bei ihm für eine Mischung aus holistisch und reduktionistisch, also ganzheitlich, aber noch analysierbar

weiterentwickelt mit dem Fortschreiten der Welle, sich aber nicht über den Wellenkamm hinaus weiterentwickelt ohne sich - ggf. nach einem Verlassen der aktuellen Integration etwa für einen Change - wieder zu integrieren:

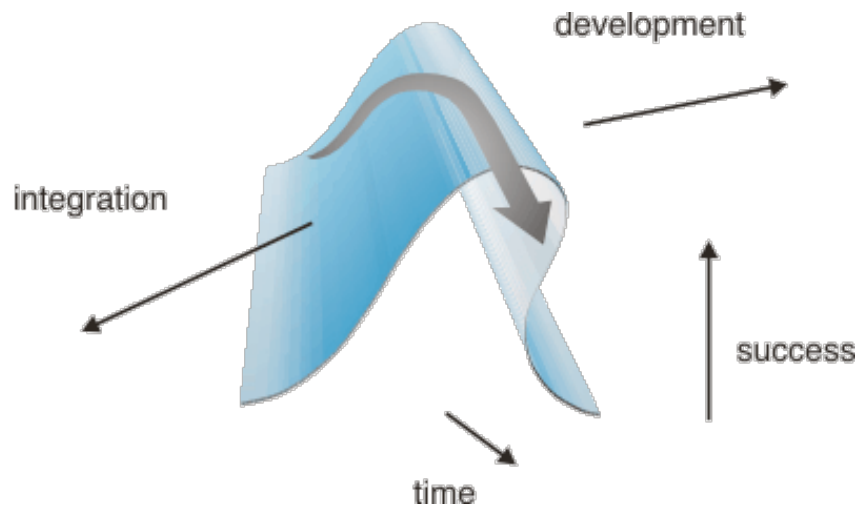


Abb. 1: Die KNOW-WHY-Welle. Je höher etwas auf der Welle ist, desto erfolgreicher. Die Welle sind die Rahmenbedingungen. Die Welle zieht weiter. Die Welle herauf entwickeln wir uns weiter. Zu viel Weiterentwicklung aber führt zum Absturz. Wir müssen daher immer auch in die andere Richtung uns integrieren. Nur Integrieren führt ebenfalls zur Erfolglosigkeit, wenn die Welle weiterzieht bzw. Mitbewerber diese pushen oder wir eh schon nicht sehr hoch auf der Welle stehen.

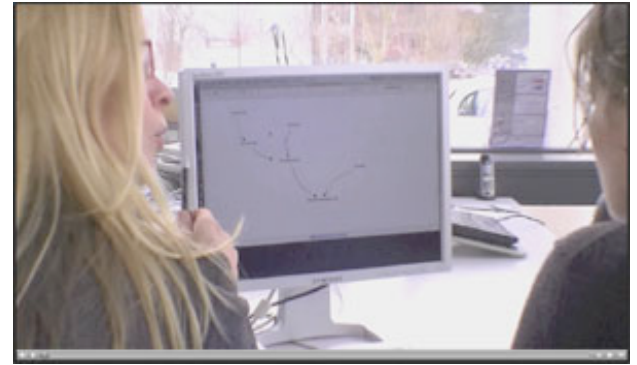
Schließlich der Hinweis, dass menschliches Handeln evolutionär durch unser Bedürfnis uns zu integrieren oder uns weiterzuentwickeln begründet ist. Tatsächlich gibt es keine gefühlte Motivation, die so nicht einzuordnen wäre.

Die KNOW-WHY-Methode wendet diese Denkweise bei der Ursache-Wirkungsmodellierung an. Es werden für jeden Faktor im Modell Faktoren gesucht, die dessen Integration oder Weiterentwicklung fördern oder hindern. So werden automatisch auch aus systemischer Sicht nur entscheidende Faktoren in das Modell aufgenommen und es erfolgt methodisch eine analytische und auch kreative Suche nach diesen Faktoren. Wie diese jetzt vielleicht noch kompliziert klingende Methode in der Praxis mit ganz konkreten Fragen erfolgt, zeige ich gleich.

Nun noch zur Einordnung des Falls. Los ging alles mit unserer Strandlektüre "Modelst Du schon - oder tappst Du noch im Dunkeln?". Darin hat in einem Kapitel das Unternehmen Sportikus GmbH ein Krisenmeeting, welches wir später sogar in einem Video verfilmt haben.³ Die in diesem Meeting beschlossene Produktidee einer Quetschbirne soll von der Leuchdiva AG produziert werden. Die Leuchdiva AG ist der führende Hersteller von Beleuchtungskomponenten für die Automobilindustrie und hat sich strategisch bereits mit Hilfe eines Ursache-Wirkungsmodells aufgestellt - beschrieben in dem kostenlosen E-Buch zur Strategieentwicklung. Die Leuchdiva AG modellt zur Kalkulation eines Angebotspreises und zur Abschätzung der Projektrisiken diesen Auftrag ebenfalls in einem Ursache-

³ einfach unter YouTube "Consideo" eingeben oder direkt unter www.besser-kommunizieren.net anschauen

Wirkungsmodell - beschrieben im kostenlosen E-Buch zur Beherrschung komplexer Projekte. Hierauf nun folgt die Krise der Leuchdiva AG. Zu allem gibt es übrigens die Modelle als Templates in unserem MODELER-Shop.



Sportikus GmbH,
Entwicklung einer
Produktidee eines Punching
Balls und einer
Quetschbirne im
Krisenmeeting

Leuchdiva AG,
Planung eines
neuen Projekts zur
Produktion von
Quetschbirnen

Leuchdiva AG,
Entwicklung einer
Strategie

Leuchdiva AG,
Bewältigung einer
Krise

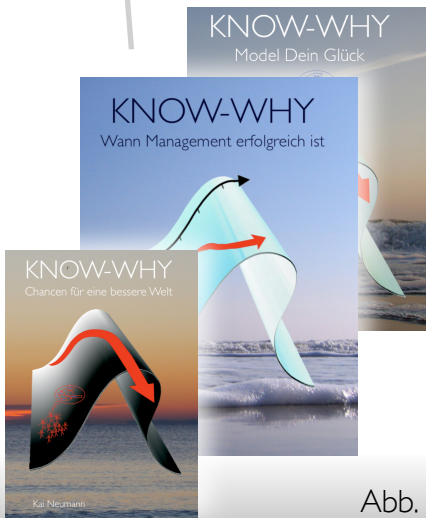
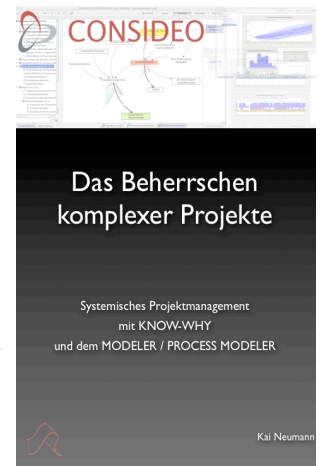
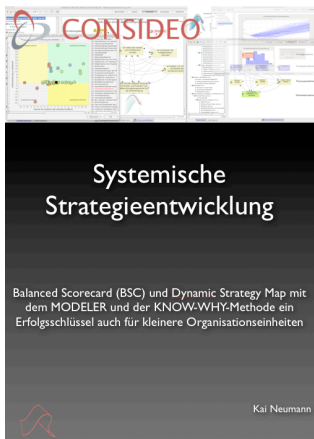


Abb. 2: zusammenhängende Praxisbeispiele

Der Fall: Die Leuchdiva AG in der Krise

Nachdem die Automobilindustrie in eine Krise schlitterte, hat die Leuchdiva AG zur Auslastung der Produktionskapazitäten ein neues Projekt zur Produktion von Quetschbirnen für einen Anbieter von Sportgeräten, die Sportikus GmbH, gestartet.

Das Modeln der Projektrisiken hatte bereits ergeben, dass höchstwahrscheinlich - es wurden in einem quantitativen Modell mögliche Projekt- bzw. Prozessverläufe in Monte-Carlo-Simulationen berechnet - zu dem geplanten Angebotspreis ein satter Gewinn übrig bleiben würde, dass aber mit den vorhandenen Ressourcen und deren möglicher Ausfälle bzw. paralleler Beanspruchung und den etwaigen Folgeproblemen anfänglicher Qualitätsmängel die Liefermengen vermutlich nicht eingehalten werden können.

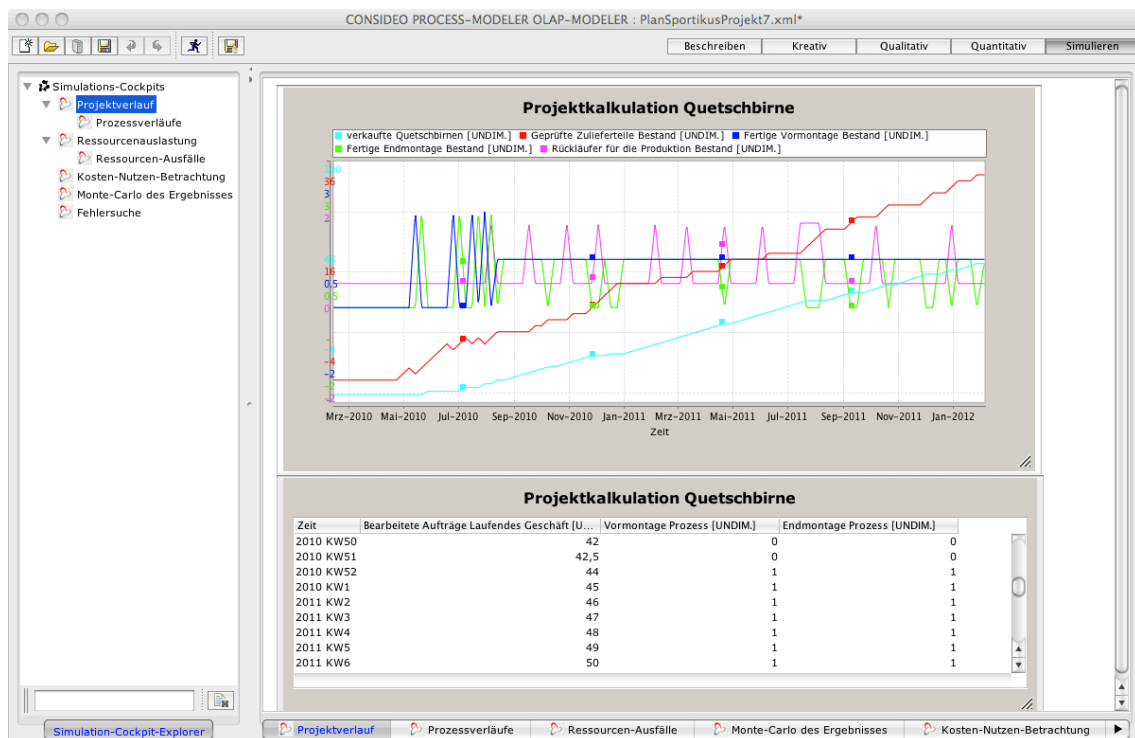


Abb. 3: Ein ausgewähltes Szenario, bei dem zwar ein früher Break Even erreicht wird, aber ein Drittel der Zulieferteile in der vorgegebenen Lieferzeit nicht verarbeitet wird, was auf große Probleme in der Produktion und ein Unterschreiten der Liefermenge hinweist.

Das Management hat zusammen mit den Ingenieuren zwar das Projekt gemodelt und konnte somit die Ingenieure integrieren - hat aber letztlich die bei der Modellierung aufkommenden Bedenken verworfen:

Das sieht doch gut aus. Lasst uns das machen! Wenn es wirklich zu solchen Problemen kommt, können wir immer noch Ressourcen umschichten oder aufstocken. Bei den Gewinnen haben wir ausreichend Spielraum.

Aber sollten wir nicht noch etwas genauer hinschauen, was zu den Problemen führt? Wir können ja nicht einfach eine weitere Produktionsstraße aus dem Hut zaubern und auch nicht mal eben schnell neue Mitarbeiter einarbeiten.

*Mensch, was sind Sie für ein Bedenkenträger. Alles können wir eh nicht vorhersehen.
Lassen Sie uns starten und dann können wir immer noch reagieren.*

Was sagen wir denn den Mitarbeitern? Wir haben doch vorigen Monat in der Strategiesitzung unser Kerngeschäft als führender Hersteller von Beleuchtungskomponenten für die Automobilindustrie gemodelt. Und nun produzieren wir plötzlich Sportgeräte?

*Ja richtig - aber wenn die Rahmenbedingungen sich ändern, müssen wir uns flexibel anpassen.
Es ist nun Ihre Aufgabe, das den Mitarbeitern deutlich zu machen.*

Es folgte dann die Bekanntgabe des neuen Projektes an die Mitarbeiter durch die Ingenieure:

*Tja, Leute, es gibt wieder Arbeit.
Wir produzieren ganz was Neues, nämlich Quetschbirnen.*

*Äh, warum das denn? Gibt es denn keine neuen Aufträge von unseren Kunden?
Quetschbirnen, wie sollen wir das denn plötzlich können?*

*Nein, die Krise geht weiter, und damit die Kapazitäten besser genutzt werden,
will das Management jetzt, dass wir Quetschbirnen entwickeln und produzieren*

So oder so ähnlich könnte der Dialog beginnen und sicherlich noch weiter laufen, wobei bereits jetzt im Sinne von KNOW-WHY systemische Gefahren identifiziert werden können. Das neue Produkt ist für die Mitarbeiter und möglicherweise auch für die Produktionskompetenz zu viel Weiterentwicklung. Die Ingenieure fühlen sich nicht integriert durch die Entscheidung des Managements und stellen sich nicht dahinter. Der Fehler des Managements wird durch die Ingenieure fortgeführt.

Es kommt dann auch so wie es kommen muss. Das neue Produkt bereitet Probleme. Die Mitarbeiter machen Fehler, die Rückläufer blockieren die Produktion, die Krankheitsquote steigt und das Management macht aus der Distanz heraus immer mehr Druck auf die Ingenieure, die aufgrund ihrer nicht-aufgegriffenen Bedenken aus dem Vorwege diesen Druck unbewusst an die Mitarbeiter weitergeben. Gleichzeitig gibt es eine Vernachlässigung des Stammgeschäfts mit ersten Folgen, die sich durch das Erstarken von Mitbewerbern äußern. Die Umsätze gehen weiter zurück, die Stimmung im Unternehmen ist mies.

Krisen-, Change- oder Verbesserungsmanagement

Bevor ich nun diese konkrete Problemlage 'model', ein paar allgemeine Bemerkungen zum Management solcher Krisen. Wie in "KNOW-WHY: Management kapiert Komplexität" beschrieben, sollte ein Unternehmen Krisenzeiten gut überstehen, wenn es einer wohl überlegten, langfristigen Vision folgt, welche notwendige Veränderungen/ Weiterentwicklungen der Strategie integriert. In dem vorliegenden Fall ist das neue Projekt nicht durch die Vision des Unternehmens integriert. Nun ist entweder die Vision zu sehr auf eine Branche fokussiert oder die Quetschbirne müsste durch das Management auch in einen strategischen Zusammenhang mit der Vision gestellt werden, etwa mit der Perspektive, Quetschbirnen auch für Autos herzustellen oder eine Querbefruchtung von

Anlagen- und Ingenieurs-Know-How durch ein Sonder-Projekt begründen. Generell gilt es, Abweichungen von den langfristigen Zielen eines Unternehmens sehr kritisch zu reflektieren und in einen Zusammenhang zu stellen. Die Leuchdiva AG könnte hierzu auf ihr Ursache-Wirkungsmodell zur Strategieentwicklung zurückgreifen.

Das Projekt der Quetschbirne ist nun von Außen an das Unternehmen herangetragen worden. Häufig kommen aber auch von Innen möglicherweise kurz-gedachte Ideen, die von den Mitarbeitern als blinder Aktionismus empfunden werden, mit all den Folgen, die eine verminderte Performance nicht-integrierter Mitarbeiter mit sich bringen. Ein Stück weit ist es auch in vielen Ländern Unternehmenskultur, Ideen möglichst allein zu entwickeln - und wichtige Ideen dürfen dabei nur von möglichst weit oben in der Unternehmenshierarchie kommen. Eine gemeinsame Ideensuche über die Hierarchiestufen, aber auch schon Abteilungen eines Unternehmens hinweg, ein Austausch, bei dem Führungskräfte mit "Untergebenen" Argumente austauschen und möglicherweise Schwächen zeigen könnten, widerstrebt in vielen Unternehmen dem Selbstverständnis des Managements.

In den Publikationen z.B. von Prof. F. Malik dreht sich vieles um den Dialog des Managements mit den Mitarbeitern. In den Grafiken werden immer Pfeile in beide Richtungen angegeben, wie auch zwischen den Abteilungen. Dahinter steckt die Erkenntnis, dass Offenheit und Querbefruchtung ungeahnte Selbstheilungskräfte in Unternehmen wecken können.⁴ Begründet habe ich dieses Wirken in der KNOW-WHY-Trilogie bereits mit der so gesteigerten Varietät (Anzahl der möglichen Zustände) und der Zunahme der Wahrscheinlichkeit von Bisoziation (Kombination von mindestens zwei Assoziationen zu etwas sinnvollem Neuen), sowie der so erreichten, fühlbaren Integration und auch Weiterentwicklung der Mitarbeiter.

Was mir in den Publikationen anderer noch fehlt, ist das konkrete Vorgehen, um eine solche Kommunikation über alle Ebenen und zwischen allen Bereichen durchzuführen und dabei dann komplexe oder auch nur komplizierte Zusammenhänge auch festzuhalten und analysierbar zu machen. Prof. Malik schlägt die Syntegration vor, die zwar sehr intensiv - vielfach schon nicht mehr unternehmenspraktisch - für den richtigen Input sorgt, aber nicht wirklich ein In-den-Zusammenhang-stellen und eine Auswertung adressiert.⁵

Es ist zwar richtig, dass letztlich die Intelligenz des Menschen die erfolgreiche Planung und Entscheidung ermöglicht, aber die Intelligenz des Menschen stößt auf eine Grenze bei der Handhabung dynamischer Zusammenhänge⁶ und erst der Einsatz eines Tools verschiebt diese Grenze und sorgt somit für die entscheidende Unterstützung bei der Planung, Entscheidung und auch Kommunikation komplexer Herausforderungen.

⁴ wenn die kommunizierenden Gruppen ausreichend groß sind, könnte man sogar von Schwarmintelligenz oder "Wisdom of Crowds" (J. Surowiecki) sprechen

⁵ in der Praxis kommt da noch ein Tool eines vermeintlichen Mitbewerbers zum Einsatz, welches aber aufgrund seiner Kompliziertheit und der Mängel des Vesterschen Papiercomputers nur selten verwertbare Analysen liefert. Mehr dazu im MODELER-Forum: http://www.consideo-modeler.de/forum/topic.asp?TOPIC_ID=113

⁶ die Grenze liegt bereits bei 4 Faktoren (www.vernetztesdenken.de)

Die Bedeutung des Einsatzes eines Tools - insbesondere des MODELERS - im Change-Management beschreiben U. Hinsen et al in "The Race - Change Management mit dem ChangeModeler".

Abbildung 4 und 5 zeigen ein generisches Modell - entwickelt mit der KNOW-WHY-Methode - zu der Frage, wie im Unternehmen Prozesse verbessert werden können:

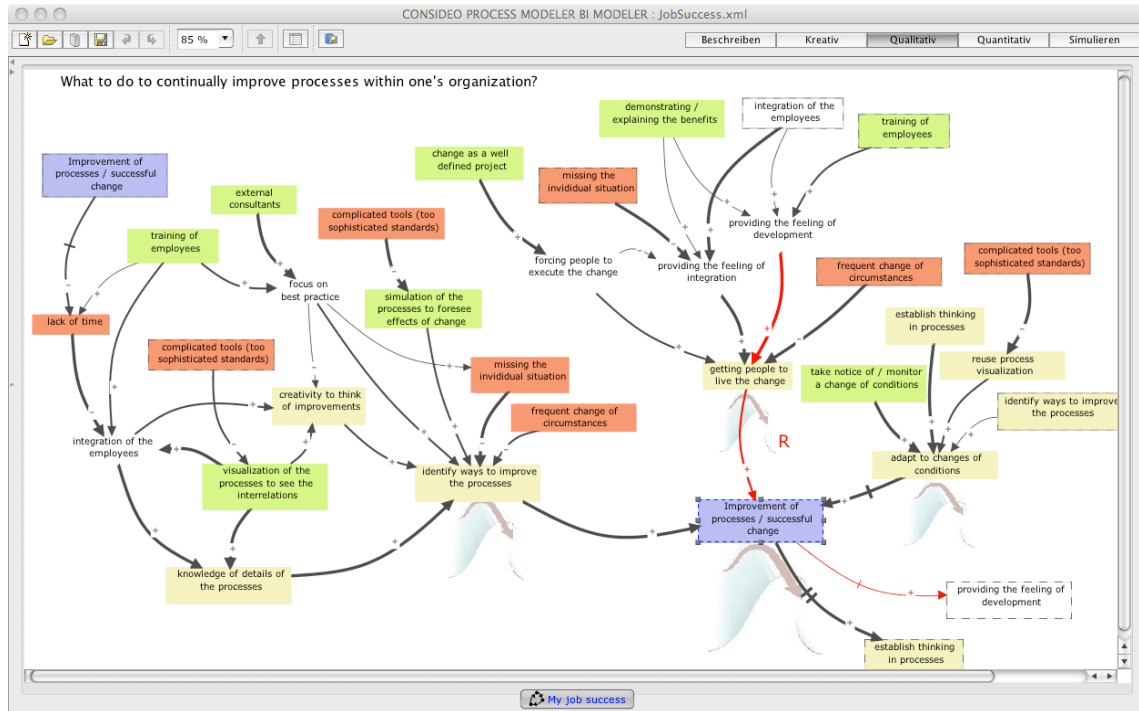


Abb. 4: Qualitatives Modell zu der Frage, wie Prozesse verbessert werden können

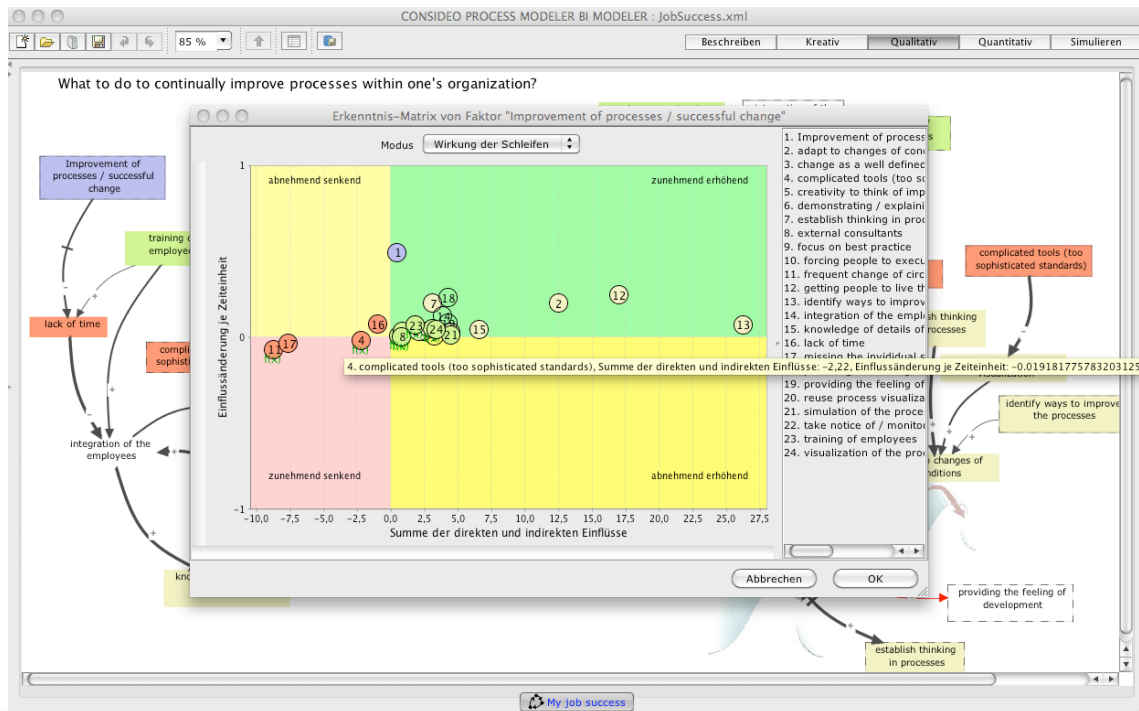


Abb. 5: Erkenntnis-Matrix, die zum Beispiel auf das Problem komplizierterer Tools hinweist

Das Problem komplizierter Tools wird übrigens immer wieder unterschätzt. Viele Unternehmen haben Tools wie Visio, Aris, iGrafx, Vensim etc. auf den Rechnern, und arbeiten doch eher mit Mindmapping-Lösungen, PowerPoint oder gar nur Excel, am liebsten aber ohne Tools oder allenfalls mit Whiteboards. Methodenexperten (SixSigma etc.) verzweifeln vielerorts ein Stück weit daran, dass Business Process Modeling Notations (BPMN) nicht erlernt werden wollen und die ständig anzupassenden Prozessbeschreibungen nur von ihnen selbst, nicht aber von der Unternehmensbasis verändert werden können und somit aufwändige Prozessvisualisierungen einmal gemacht wieder in der Schublade verschwinden oder veraltet an der Wand hängen.

Dabei ist der gemeinsame Blick auf eine Prozessvisualisierung wie auch die Simulation möglicher Dynamiken für die Prozessverbesserung entscheidend, wie Abbildung 6 zeigt:

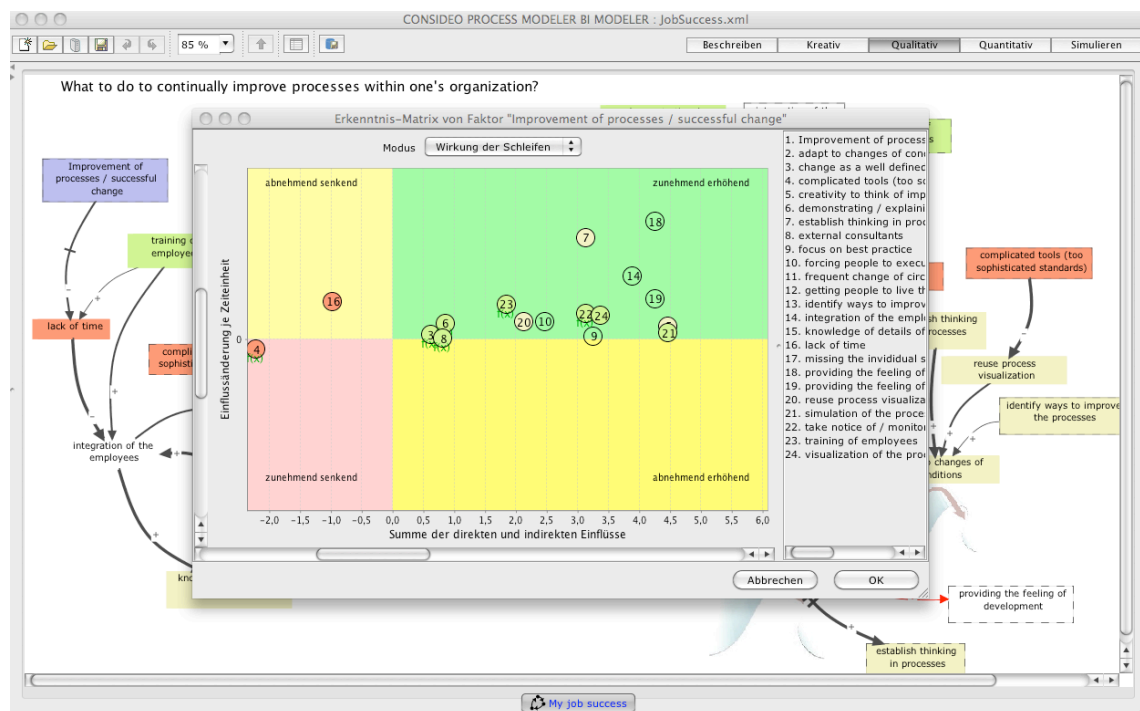


Abb. 6: Zoom in die Erkenntnis-Matrix zum Vergleich möglicher Maßnahmen (grüne Faktoren)

Doch schauen wir mal, wie es bei der Leuchdiva AG einigermaßen⁷ konkret aussehen könnte, wie eine durch ein Ungleichgewicht von Integration und Weiterentwicklung ausgelöste Krise analysiert und Gegenmaßnahmen zur Entwicklung von mehr Integration und Weiterentwicklung erarbeitet werden können, und wie solche Verbesserungsmaßnahmen nicht nur einmalig erarbeitet, sondern dauerhaft gelebt bzw. angepasst werden können.

⁷ sicherlich nur "einigermaßen", da kein Unternehmen uns eine Veröffentlichung ihres Modells erlaubte und auch die Vielzahl der real zu berücksichtigenden Faktoren den Rahmen jedes Buches sprengen würde. Immerhin haben wir mit dem Projektbericht des Flughafen Münchens ein Beispiel, wie allein für die Frage nach der Mitarbeitermotivation und dem Krankheitsstand abteilungsübergreifend über 100 Faktoren in den Zusammenhang gestellt wurden: <http://www.consideo-modeler.de/papers.html>

Die Leuchdiva AG modelt Wege aus der Krise - zuvor ein Exkurs zu Modellierungstipps

Ingenieure und Management der Leuchdiva AG setzen sich also zusammen, um die Situation zu modeln und Auswege zu identifizieren. Natürlich gibt es die unterschiedlichsten Bedenkenträger, die, die eher destruktiv sagen, man brauche nicht zu modeln, sondern hätte den Quetschbirnenauftrag einfach nicht annehmen sollen und müsse nur warten, bis dieser abgearbeitet ist, und auf der anderen Seite die, die meinen, man könne nicht einen halben Tag für Modeln aufbringen, nur da einige im Unternehmen sich nicht zusammenreißen und gemeinsam an einem Strang ziehen. Die Mehrheit war aber bereits beim Modeln der Strategie dabei und freut sich regelrecht auf den Vormittag und ist gespannt auf die möglicherweise neuen Erkenntnisse.

Vorweg aber eine kleine Aufgabe für Sie als LeserIn: Nehmen Sie sich bitte 10 Minuten Zeit, einmal die ersten mindestens 5 weiteren Faktoren eines solchen Zusammenhanges aufzumalen, gern auf einem Blatt Papier. Nehmen Sie die Argumente, die bereits gefallen sind oder denken Sie vielleicht auch an weitere. Mir geht es mit dieser kleinen Übung darum, dass solche Bücher zum Modeln zwar schnell gelesen sind, dass aber nur Wenige die gewonnene Zeit für die eigenen Modelle nutzen und es Vielen dort an Übung fehlt. Und anders argumentiert: wenn Sie selbst diese Fragestellung einmal angegangen sind, ist die im Weiteren vorgestellte Lösung für Sie integrierte Weiterentwicklung.

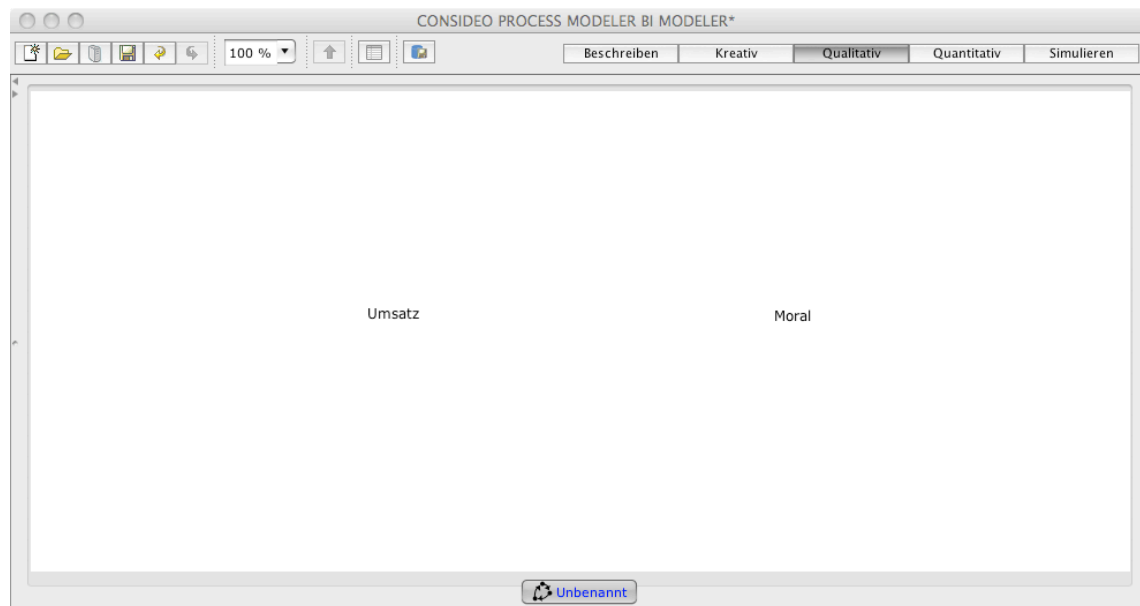


Abb. 7: Beginn des Modells mit zwei Faktoren zur Zielstellung

Sie können grundsätzlich beides wählen, die positive Formulierung eines Faktors, z.B. "Umsatz", oder die negative, z.B. "Rückgang des Umsatzes". In dem einen Fall wird dann z.B. ein auf "Umsatz" weisender Pfeil von einem Faktor "Marketing" mit einem Plus versehen, in dem anderen mit einem Minus.

Bitte erst zur nächsten Seite blättern, wenn Sie diese kleine Übung mal probiert haben

Bevor ich hier nun die tatsächliche Modellierung des Teams der Leuchdiva AG zeige, ein paar typische Modellierungsverläufe, wie wir sie in der Praxis erleben und häufig korrigieren: Die ersten Verbindungen, welche das Team gleich sehen könnte, eh es überhaupt weitere Faktoren nennt, führen zu einer selbstverstärkenden Schleife:

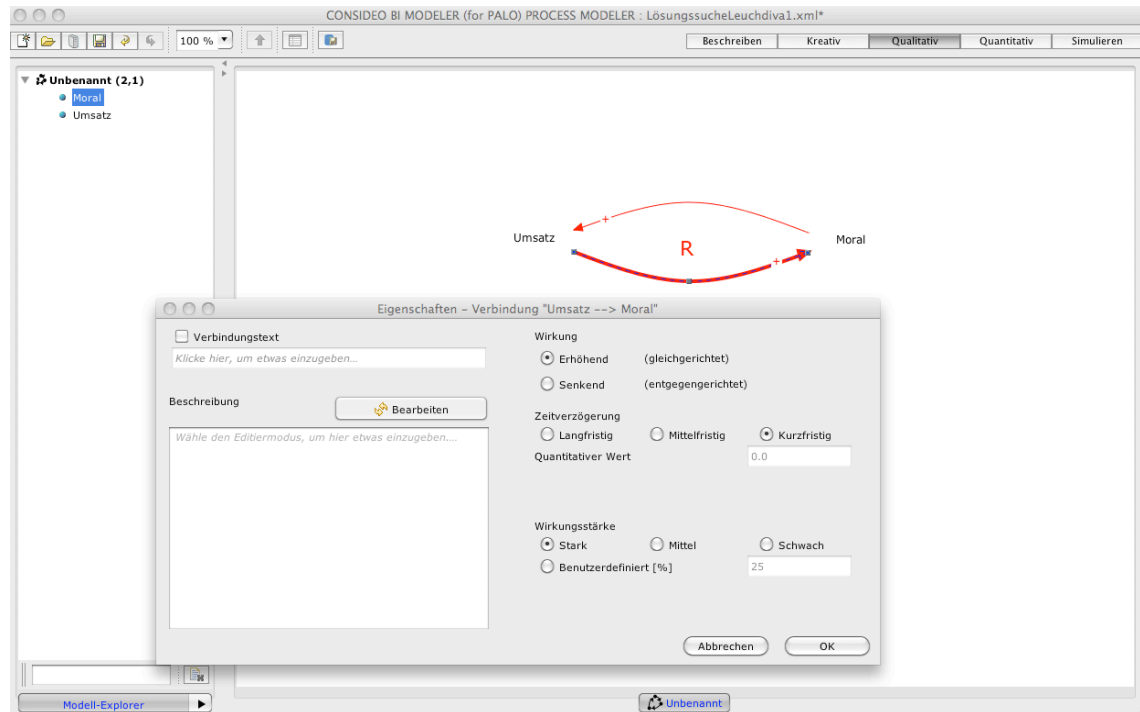


Abb. 8: Qualitativ gewichtete Verbindungen und Anzeige einer Schleife

Je höher also der Umsatz ist, desto größer mit einer starken Wirkung ist die Moral. Und je höher die Moral wiederum ist, desto größer ist mit einer vergleichsweise schwachen Wirkung der Umsatz.

“Vergleichsweise”, da weitere Faktoren mit Wirkung auf den Umsatz noch abgebildet werden müssen oder auch ohne explizit als Faktor aufgenommen zu werden doch berücksichtigt werden sollten. Wir können nun das Attribut “schwach” aufgrund des bloßen Vergleiches mit anderen Einflüssen oder alternativ aufgrund einer auch quantitativen Schätzung eines Einflusses vergeben. Letzteres heißt, wir überlegen, zu wie viel Prozent der Umsatz je Zeiteinheit⁸ durch die Moral beeinflusst wird. Im Grunde machen wir uns damit Bauchgefühl⁹ bewusst. Wir überlegen, welchen Einfluss etwa Qualitätsmängel aufgrund von mangelnder Motivation über das Marketing und das Erstarken von Mitbewerbern haben kann und welche Leistungssteigerung etwa hochmotivierte Vertriebler erreichen könnten usw.. Schnell wird uns dabei natürlich klar, dass es sich lohnen kann, all diese Aspekte nicht mit dem einen Pfeil zu konnotieren, sondern durch weitere Faktoren im Modell zu differenzieren.

⁸ die geben wir unter “Beschreiben” an, wo sie für die qualitative Modellierung nur dokumentiert, auf welche Zeiteinheiten sich die schwache, mittlere oder starke Beeinflussung bezieht

⁹ dazu haben wir übrigens sogar etwas auf unserer Homepage: <http://www.consideo-modeler.de/bauchintelligenz.html>

Wichtig ist, dass Sie im ganzen Modell entweder sehr schnell und rein komparativ gewichten, oder Überlegungen hinsichtlich quantitativer Entsprechungen anstellen, aber diese beiden Ansätze möglichst nicht mischen. In der Praxis wird häufig erst einmal der gröbere Ansatz gewählt, und wenn die Ergebnisse wider der Intuition sind oder Faktoren in ihrer Bedeutung zu eng beieinander liegen, wird die Gewichtung weiter differenziert.

Für eine solche Präzisierung der qualitativen Gewichtung ist es eine Besonderheit des MODELERS, die qualitativen Gewichtungen auch durch beliebige Prozentwerte differenzierter, als nur durch die Attribute "schwach", "mittel" oder "stark" ausdrücken zu können. Wenn Sie Prozentwerte mit quantitativen Entsprechungen verwenden, sollten Sie darauf achten, dass ein Faktor nicht zu mehr als 100 Prozent beeinflusst werden kann - egal ob durch Faktoren im Modell oder gar nicht weiter berücksichtigte Faktoren außerhalb des Modells. Die Moral ist in dem Ausschnitt in Abbildung 9 nur zu 35 Prozent beeinflusst. 65 Prozent der Einflüsse auf die Moral liegen offenbar außerhalb des Modells.

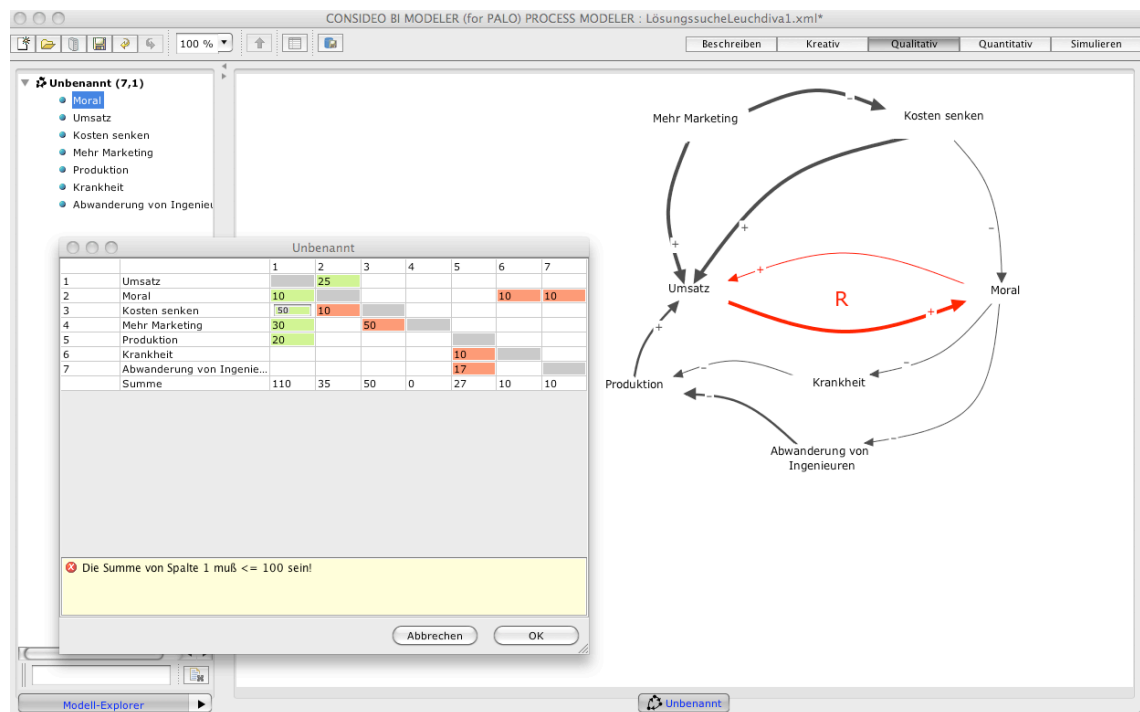


Abb. 9: ein erstes Modell und die Verwendung der Gewichtungs-Matrix

Übrigens eignet sich die Gewichtungs-Matrix auch, um durch Klicken auf leere Felder neue Verbindungen zu ziehen. Manche Gruppen diskutieren lieber anhand einer solchen Tabellenansicht. Allerdings ist damit eine große Gefahr verbunden, unter der auch der Ansatz des Papiercomputers von Professor Vester leidet: es werden dabei gern direkte und indirekte Verbindungen vermischt bzw. direkte Verbindungen gezogen, die eigentlich vollständig durch die indirekten Verbindungen definiert sind. In unserem Beispielmmodell aus Abbildung 9 hat der Faktor "Moral" einen direkten, positiven Einfluss auf "Umsatz", und zwei indirekte, positive Einflüsse (über "Krankheit" und "Abwanderung von Ingenieuren"). Positiv, da mehr Moral zu weniger Krankheit führt, und mehr Krankheit zu weniger Produktion führen würde. Gesprochen heisst es dann, weniger Krankheit führt zu mehr

Produktion, Minus mal Minus ergibt Plus bzw. die Wirkung bei einem Minuszeichen an dem Pfeil wirkt entgegen gerichtet.

Die Frage ist nun, ob es diese direkte Verbindung noch gibt. Ich würde sagen 'Ja', da auch die Qualität in der Produktion von der Motivation der Mitarbeiter abhängt und damit neben den indirekten auch weiterhin eine direkte Verbindung bestehen sollte - allerdings sollte die Wirkung abgeschwächt werden, z.B. um die Hälfte.

Bereits dieses schnelle, kleine Modell erlaubt erste Erkenntnisse, z.B. aus der Erkenntnis-Matrix des Faktors "Umsatz", zu ziehen:

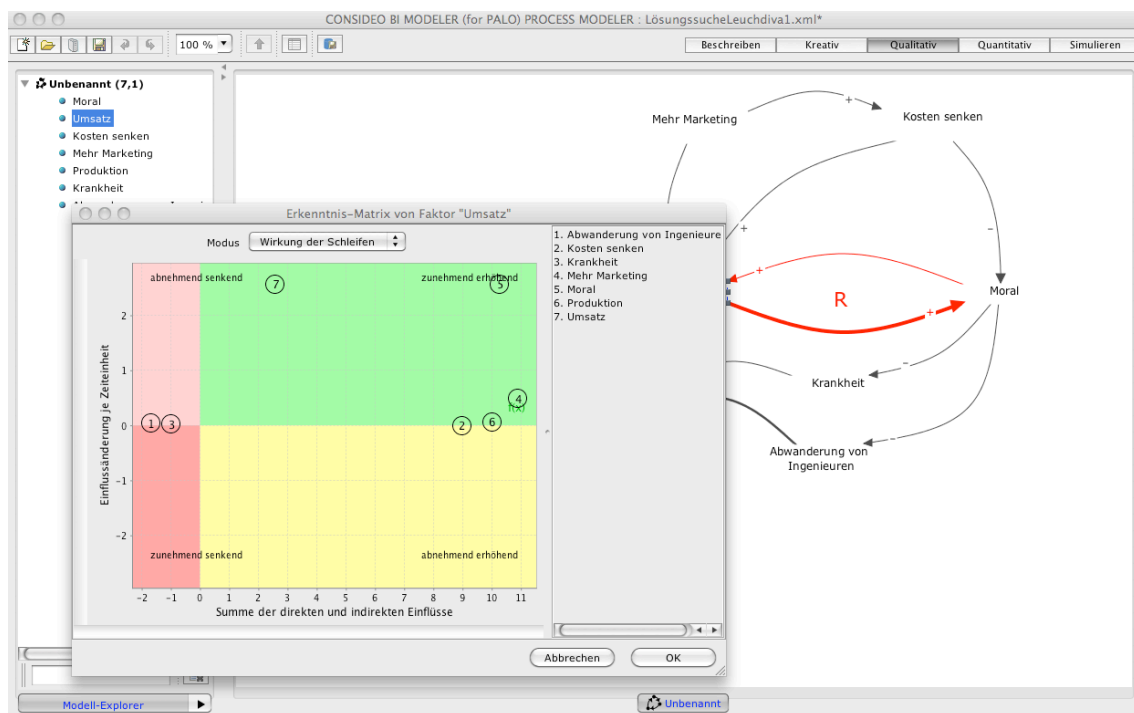


Abb. 10: Erkenntnis-Matrix aus dem ersten Modell

Demnach scheint eine Kostensenkung kurzfristig (Position auf der x-Achse) weniger zu bringen, als etwa eine Verbesserung der Moral, mehr Marketing oder eben eine Verbesserung der Produktion. Die Wirkung von Kostensenkung wird zudem im Zeitverlauf schwach abnehmen (Position auf der y-Achse), während die Wirkungen von Moral und auch von Marketing aufgrund selbstverstärkender Wirkungsschleifen deutlich zunehmen werden.

So plausibel und übersichtlich dieses kleine Modell auch sein mag, wird es der Leuchdiva AG mit Sicherheit zu einfach erscheinen. Entscheidende Faktoren sind bei so schnellen Modellen, bei denen nur berücksichtigt wird, was den Beteiligten gerade einfällt, teilweise auch Glücksache. Es ist zudem generell ein Fehler, die Zahl der Faktoren von Anfang an gering halten zu wollen. Nun gibt es die Möglichkeit, im MODELER den Arbeitsbereich Kreativ vorzuschalten. Das sollten Sie vor allem machen, wenn Sie regelrecht Brainstorming betreiben wollen. Auf der anderen Seite ist es sehr schwer, eine kreativ, aber

unstrukturiert gefundene Zahl von Faktoren zu verbinden. Hier sollten Sie, wie auch gleich weiter beschrieben, bei jeder Verbindung

- die gezogene Verbindung als Satz sprechen, z.B.: "mehr Marketing führt zu mehr Umsatz".
- fragen, ob die Verbindung direkt besteht, z.B.: "führt Marketing unmittelbar zu mehr Umsatz?", oder gibt es möglicherweise andere Faktoren, wie z.B. "Verkauf", über die Marketing wirkt?
- gerade bei sehr vielen Faktoren schauen, ob nicht synonyme Faktoren enthalten sind.
- wenn die Verbindung so nicht ganz richtig ist, aber sehr wohl ein anders zu formulierender Einfluss besteht, den Mut haben, diesen durch weitere Faktoren präziser darzustellen. In Abbildung 10 führt mehr Marketing zu mehr Moral, da die Kosten gesteigert werden. Das mag ganz kreativ gedacht sogar so sein, wäre aber besser differenzierter zu sehen, indem Lohnkosten als expliziter Faktor eingefügt wird. Dann wäre auch die Kostensenkung, wie in Abbildung 11 zu erkennen, ein wirkungsvollerer Hebel

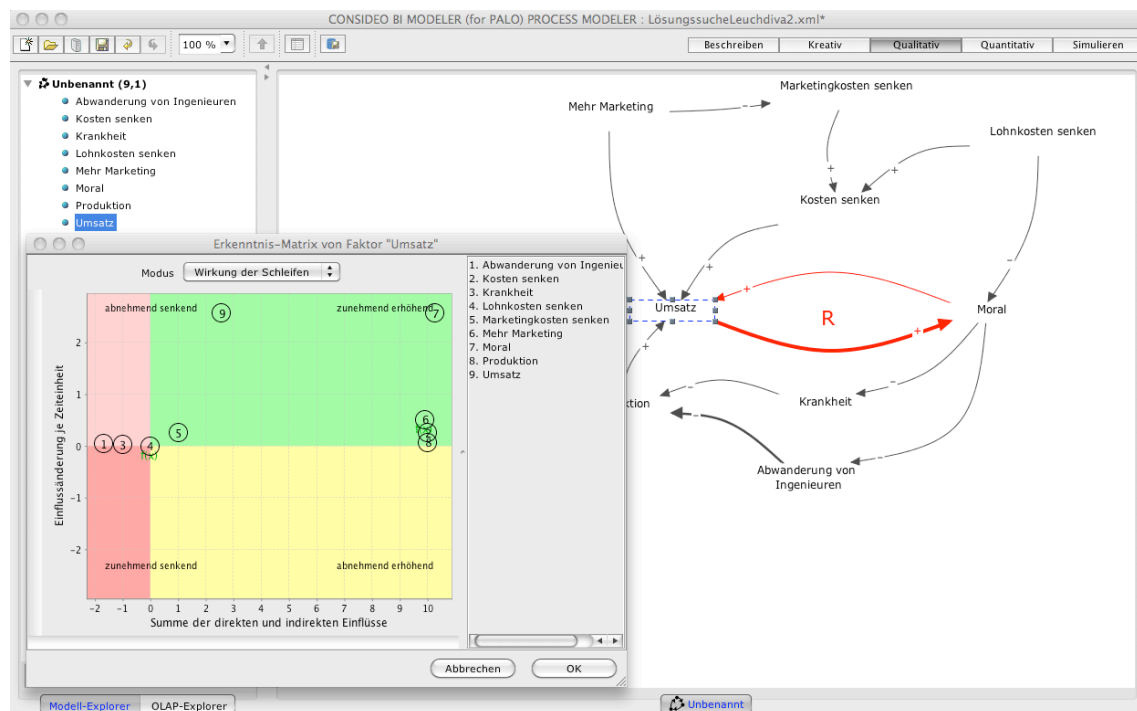


Abb. 11: Erkenntnis-Matrix des differenzierteren Modells

Wie die auch kreative Suche nach den entscheidenden Faktoren aussehen kann, zeige ich gleich durch den Einsatz der KNOW-WHY-Methode. Zuvor aber noch ein Wort zu der Frage, ob mit Submodellen gearbeitet werden sollte. Dazu zeige ich mit Abbildung 12 den Beginn des Modells ohne die Verwendung von Submodellen. Es erscheint sehr übersichtlich und gerade auch, da Submodelle anfänglich für viele gewöhnungsbedürftig sind, ist die Versuchung groß, so lange wie möglich ohne Submodelle zu arbeiten. Wenn ich

nur für mich am sehr großen Bildschirm model, verzichte ich auch gern auf Submodelle. Aber normale Bildschirme, Beamer oder auch Ausdrucke sind ein Grund, möglichst gleich zu Anfang bei Modellen mit mehr als 20 Faktoren Submodelle einzusetzen.

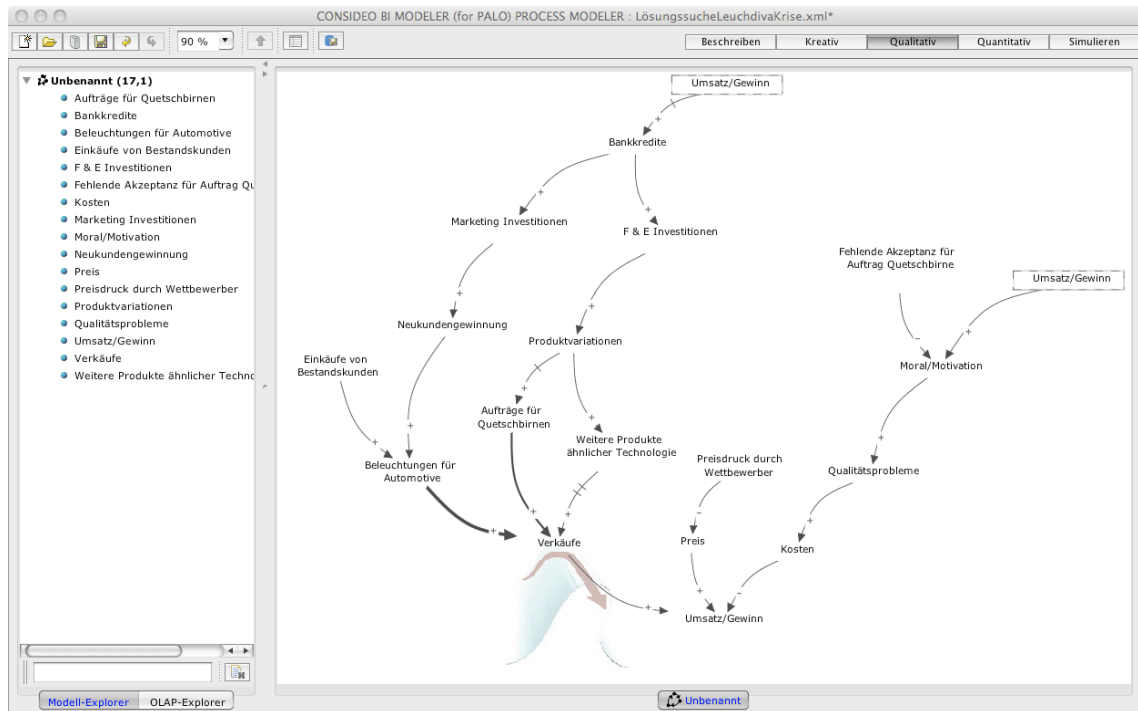


Abb. 12: Der Beginn eines Modells ohne Verwendung von Submodellen

Generell kann ein Modell auch im Nachhinein in Submodellen strukturiert werden - das ist aber offen gesagt recht mühselig und sollte nicht vor einer größeren Gruppe erfolgen. Schauen wir nun, wie die Leuchdiva AG die Herausforderung tatsächlich modelt.

Die Leuchdiva AG modelt Wege aus der Krise - mit der KNOW-WHY-Methode

Die Leuchdiva AG hat in ihren Reihen eine erfahrene 'Modelerin'. Doch gleich vorweg kommt das erste Bedenken:

*Haben wir nicht schon ein Modell hierzu? Unser Strategiemodell?
Hatten wir nicht auch gesagt, dass wir dieses Modell immer wieder anpassen können.*

Das ist natürlich ein cleverer Einwand, der schon darauf hinweist, dass das neue Projekt nicht strategisch integriert wurde.

Sie haben Recht. Wir könnten zuerst einmal schauen, wie wir das vorhandene Modell um die strategische Bedeutung dieses Projektes erweitern. Ich öffne zur Erinnerung für alle noch einmal das Modell. (Abbildung 13)

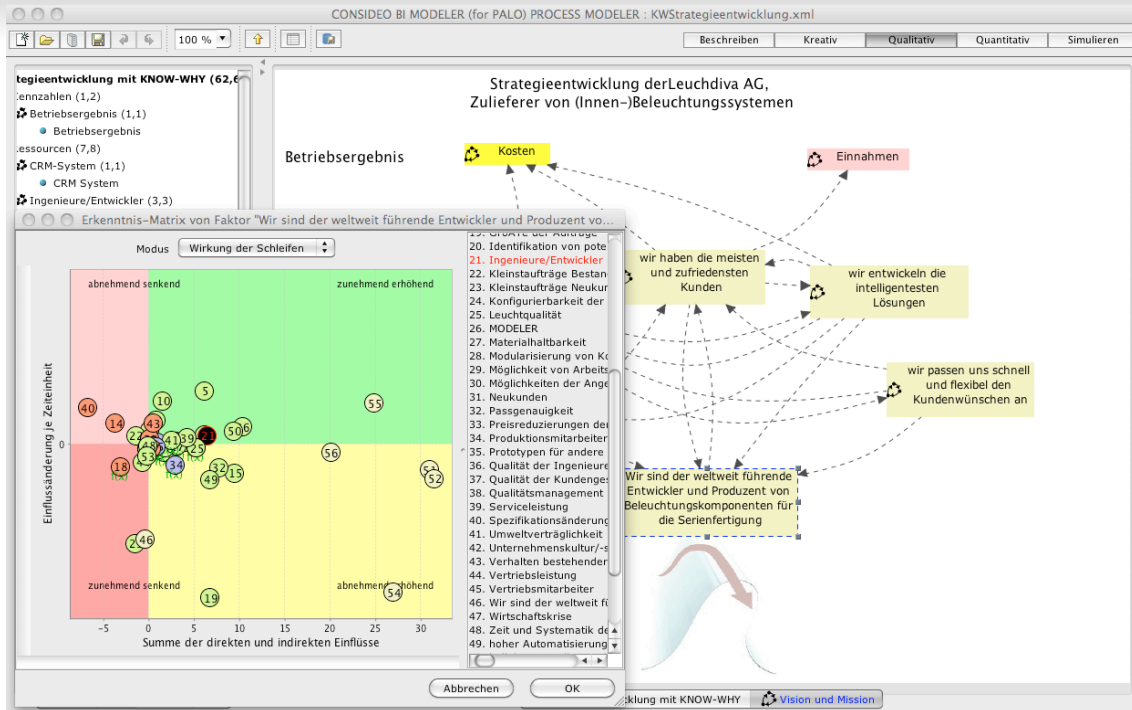


Abb. 13: Erkenntnis-Matrix zu der Frage nach den entscheidenden Risiken und Hebeln zum Erreichen der langfristigen Unternehmensziele

Entscheidend waren darin unter anderem die "Qualität der Ingenieure" und die "kollektive Intelligenz des Teams". Es ist aber nun einfacher, erst einmal die aktuellen Probleme in das Zentrum der Betrachtung zu stellen. Wir können das Strategiemodell dann im Anschluss erweitern. Einverstanden?

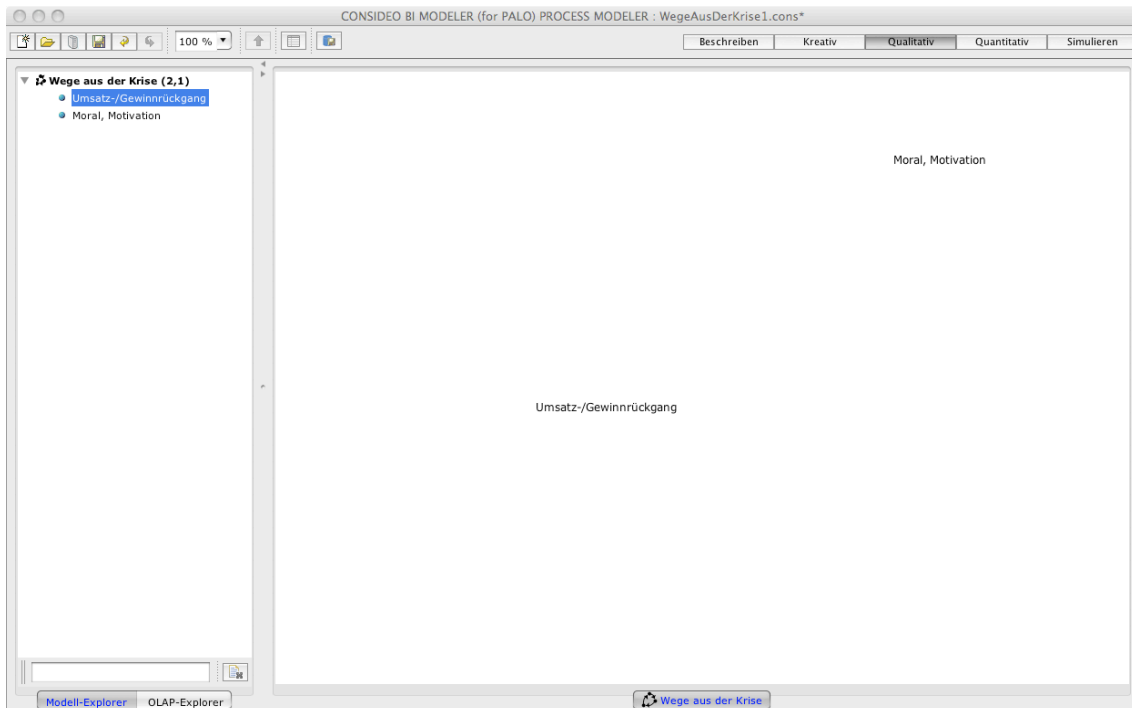


Abb. 14: Der Beginn eines neuen Modells mit zentraler Zielsetzung

O.k., dann lassen Sie uns die beiden aktuellen Herausforderungen in das Zentrum der Betrachtung stellen. Ich habe das Modell "Wege aus der Krise" genannt. Eine weitere Beschreibung brauchen wir in diesem Fall glaube ich nicht, da wir alle wissen, worum es geht und was das Ziel ist, oder?

Wir sollten den Faktor aber nicht Umsatz nennen, sondern Gewinn.

Genau, und Moral sollte vielleicht präziser Motivation heißen und kann dann schon mit Umsatz verbunden werden.

Dass heißt, je größer die Motivation der Mitarbeiter, je höher der Umsatz? Ich denke, so einfach ist das nicht, oder? Motivation spielt an verschiedenen Stellen eine Rolle und wird sich indirekt auf den Umsatz bzw. Gewinn auswirken. Da letztlich unser Schicksal von den Gewinnen abhängt, möchte ich diese näher betrachten und weiter hinten dann Motivation hinzunehmen. Wovon hängen denn nun die Gewinne ab?

Gut. Gewinne hängen von den Verkäufen und den Kosten ab.

Und dem Preis!

Die Verkäufe differenziere ich am besten gleich noch weiter. Wir können insgesamt die Faktoren schon zu Submodellen machen, da wir ja jeden Faktor noch durch weitere Faktoren weiter reflektieren wollen. Wir sollten auch erst einmal nur das Modell aufbauen und die Wirkungen später gewichten.

Zur KNOW-WHY-Denkweise gehört es nun aber auch zu fragen, wovon die Gewinne morgen abhängen, oder auch alternativ zu fragen, wovon diese heute oder morgen bedroht sind. Was meint ihr?

Nun, ich denke die Gewinne hängen auch morgen von den Verkaufszahlen, den Preisen und den Kosten ab, oder? Das differenzieren wir doch erst weiter hinten.

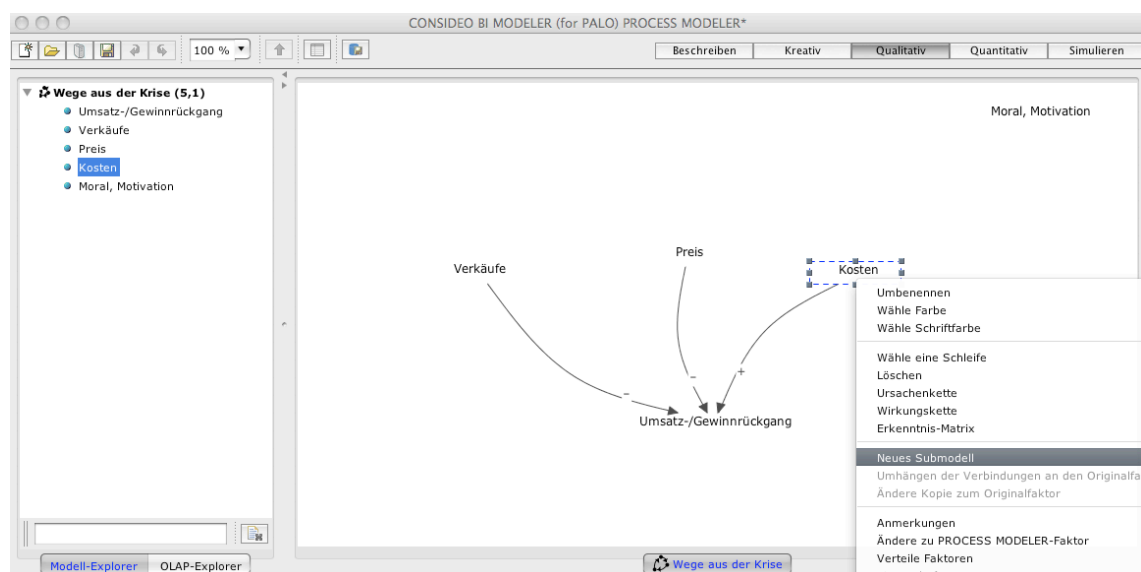


Abb. 15: Alle Faktoren werden schon gleich zu Submodellen gemacht

Richtig. Also weiter zum Submodell Verkäufe. Bei den Verkäufen können wir nun schon gleich zwischen Beleuchtungskomponenten und der Quetschbirne unterscheiden.

Interessant. In diesem Submodell fragst du jetzt gar nicht nach KNOW-WHY, wovon es heute und wovon es morgen abhängt, oder?

Weiss nicht. Es kann zwar immer mal Submodelle geben, in denen keine Wirkungen, sondern nur Unterteilungen vorgenommen werden. Aber können wir nicht auch hier fragen, welche Verkäufe es morgen noch geben kann? Ich setzte einmal die KNOW-WHY-Welle in den Hintergrund. Wir wollen ja ganz grob die Faktoren, die heute auf etwas wirken links oberhalb platzieren, und die Faktoren, die morgen wirken, rechts oberhalb.

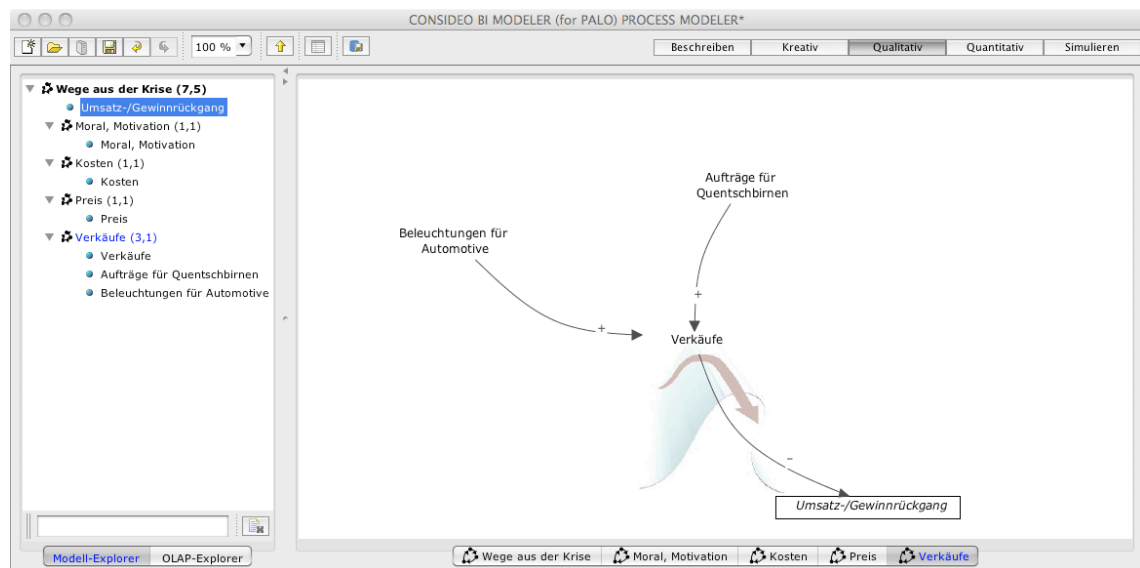


Abb. 16: Die KNOW-WHY-Welle zur Inspiration

Wobei die Beleuchtungskomponenten ja hoffentlich auch noch morgen unser Geschäft sind, oder?

Keine Frage. Die Platzierung ist auch nur eine grobe Orientierung, um immer wieder zu schauen, ob nicht noch mehr heute oder morgen positiv oder hinderlich wirkt.

Ja, dann sollten wir vielleicht hier schon von möglichen weiteren Produkten von Morgen sprechen.

Sehr gut. Von Produkten mit ähnlicher Technologie, womit wir schon gleich andeuten, das diese in unsere Strategie integrierbar sein sollten.

Ich mach das gleich mal.
Hinderliche Faktoren spielen erst später in den Submodellen eine Rolle?

Konkurrenz, technologischer Wandel etc. ? Ja , das kommt später.

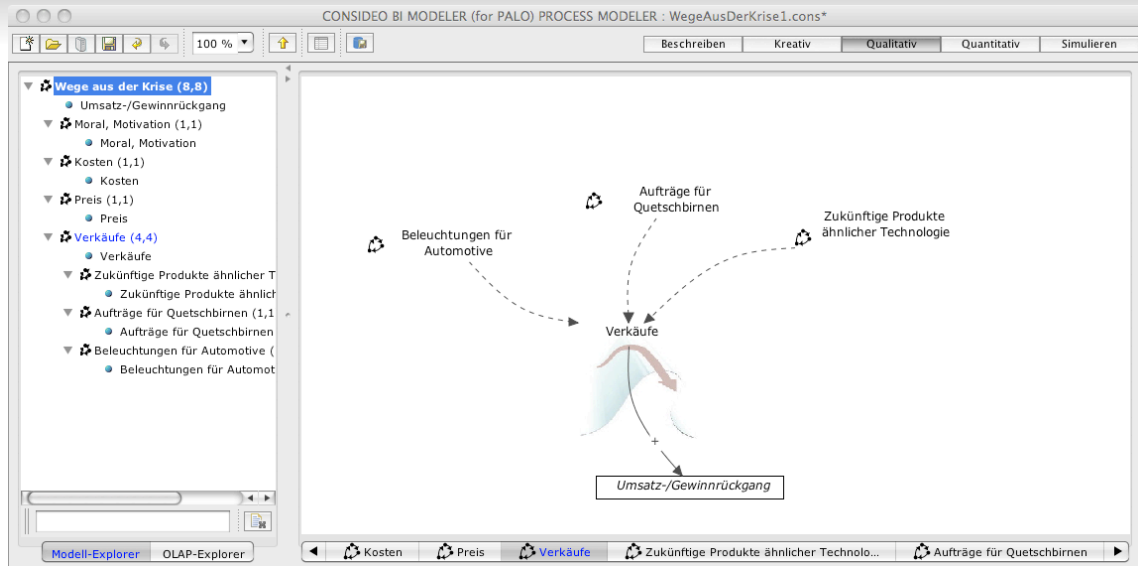


Abb. 17: Submodelle zur inhaltlichen Unterteilung

Wovon hängen nun die Verkäufe von Beleuchtungskomponenten ab?

Na, davon, dass die Bestandskunden kaufen und wir zudem neue Kunden gewinnen.

Und vom Marketing.

Ja, wobei Marketing dann ja nicht direkt, sondern über den Faktor "Neukundengewinnung" wirkt, oder?

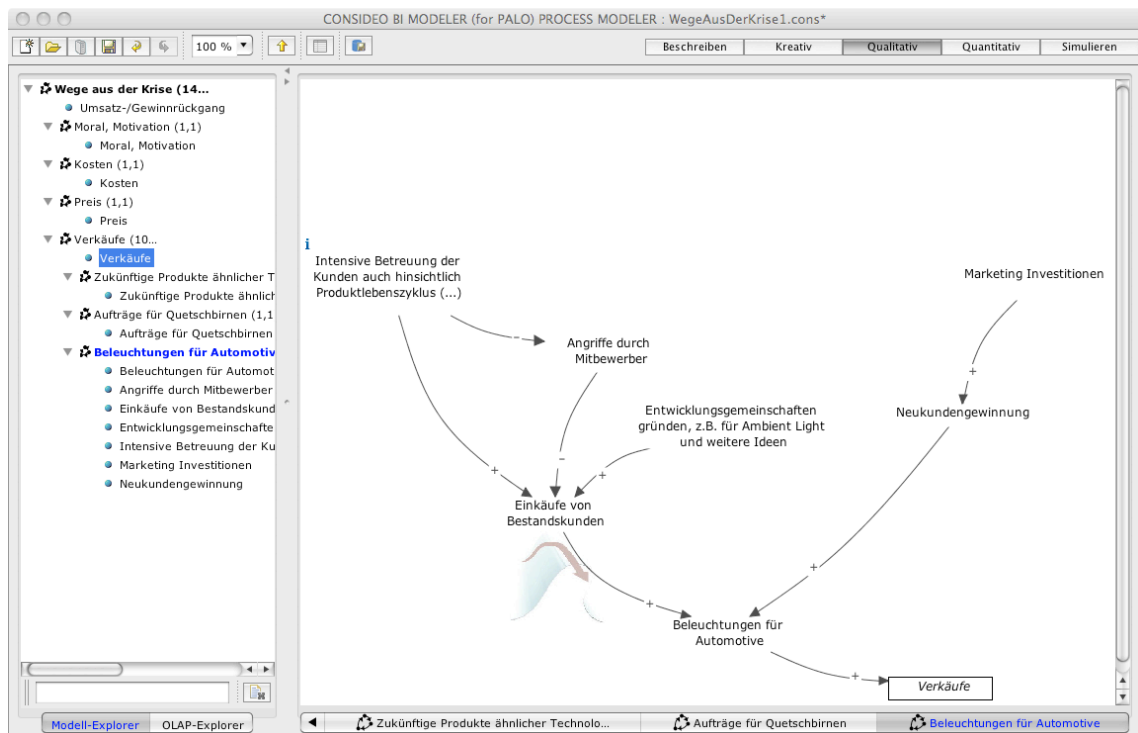


Abb. 18: Submodell zum Verkauf

Die "Marketing Investitionen" wirken sich doch auch gleich auf die Kosten aus.

Das ist richtig. Aber lasst uns bei Faktoren nicht schauen, worauf die noch wirken, sondern nur, wodurch diese jeweils beeinflusst werden. Dann werden wir nachher bei dem Faktor "Kosten" in dessen Submodell die Faktoren aus den anderen Submodellen zusammentragen und verlieren uns jetzt nicht darin, zwischen den Submodellen hin und her zu springen.

Lasst uns bitte noch dokumentieren, was wir mit "Intensive Betreuung der Kunden hinsichtlich Produktlebenszyklus" meinen. (...)

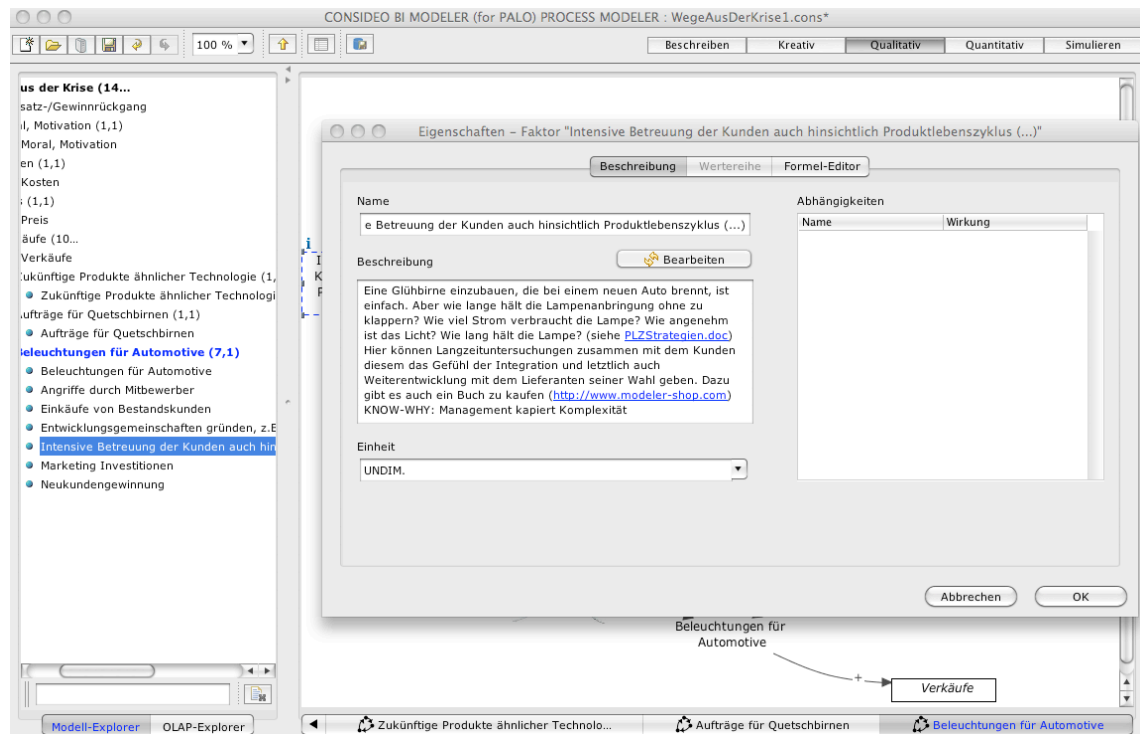


Abb. 19: Hinterlegen von Beschreibungstexten und Links auf Dokumente und Internetseiten

Okay, ich habe den Eindruck, dass die Faktoren in diesem Submodell von nicht so sehr vielen weiteren Faktoren beeinflusst werden, so dass wir die weiteren Faktoren ohne weitere Submodelle hier direkt hinzufügen können. Wovon hängt denn die intensive Betreuung der Kunden heute und morgen ab, was verhindert diese möglicherweise?

Dazu braucht's exzellente Mitarbeiter und diese müssen auch noch Zeit für die Betreuung haben.

Mehr fällt mir da jetzt auch nicht ein. Euch? Ich schlage vor wir nennen den Faktor auch so und differenzieren nicht zwischen Vertrieb, Ingenieuren und Produktionsmitarbeitern, da bei uns ja letztlich alle Kontakt mit den Kunden haben, oder?

Außerdem sollten wir einen solchen Faktor, der nachher auch noch in den anderen Submodellen wirkt, weiter oben in einem eigenen Submodell anlegen. Sonst würde es nachher möglicherweise fälschlich so aussehen, als kämen Wirkungen in und aus diesem Submodell.

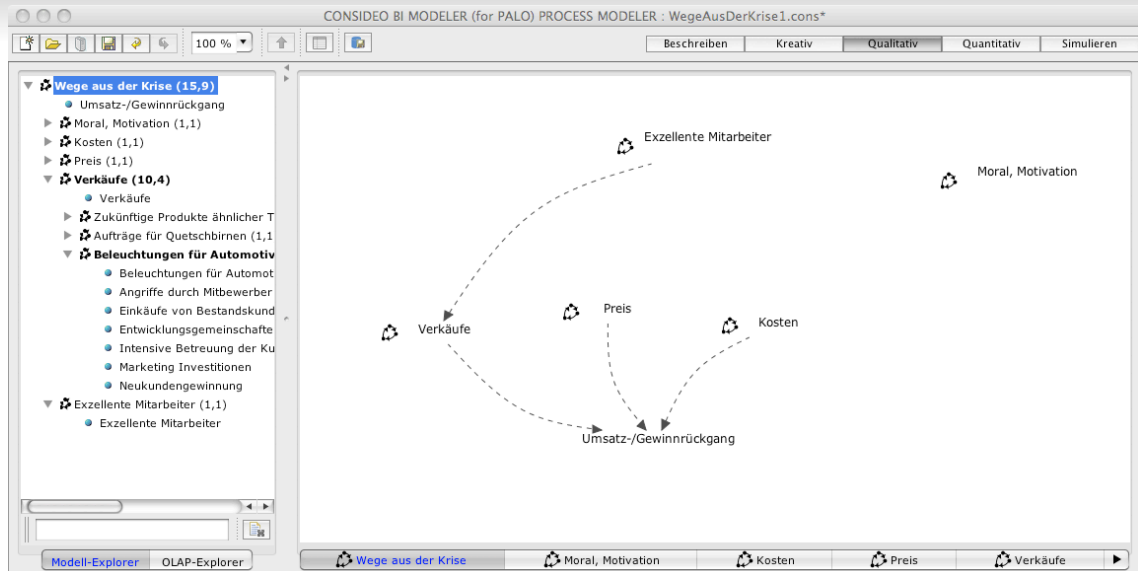


Abb. 20: Faktoren, die an mehreren Stellen eingesetzt werden, möglichst in eigenen Submodellen auf höherer Ebene anlegen

Wie sieht es mit den Angriffen durch Mitbewerber aus? Können wir diese mit mehr als nur der intensiven Betreuung unserer Kunden verhindern? Gibt es möglicherweise Faktoren, die solche Angriffe heute oder morgen noch weiter begünstigen?

Klar, Qualitätsprobleme. Und da wir diese auch bei den Quetschbirnen haben, ist das ein Faktor, den wir wieder ganz oben in einem eigenen Submodell anlegen müssen, oder?

Je größer unsere Qualitätsprobleme, desto größer die Angriffe der Mitbewerber?

Ja, wobei das sicherlich erst leicht verzögert eintritt, erst, wenn der Wettbewerb von diesen Problemen weiss und das in seine Vertriebsstrategie aufnehmen konnte. Aber wirken sich Qualitätsprobleme nicht vielmehr direkt senkend auf die Käufe der Bestandskunden aus?

Richtig. Außerdem wirkt der Preis noch auf die Angriffe der Mitbewerber!

Sehr gut. Je höher der Preis, desto größer die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Angriffs. Wenn euch zu den Angriffen der Mitbewerber nichts weiter einfällt, dann zu der Frage, wie es mit den weiteren Faktoren aussieht.

Wir brauchen Geld für das Marketing, aber auch noch an anderer Stelle im Modell - also wieder eine eigenes Submodell weiter oben?!

Wenn auch verzögert, wirken die Entwicklungsgemeinschaften auch auf das Neukundengeschäft.

Die Verkäufe wirken sich auf das Kapital aus, aber das bilden wir vermutlich erst ab, wenn wir die Einflüsse in dem Submodell zum Kapital abbilden, oder?

...

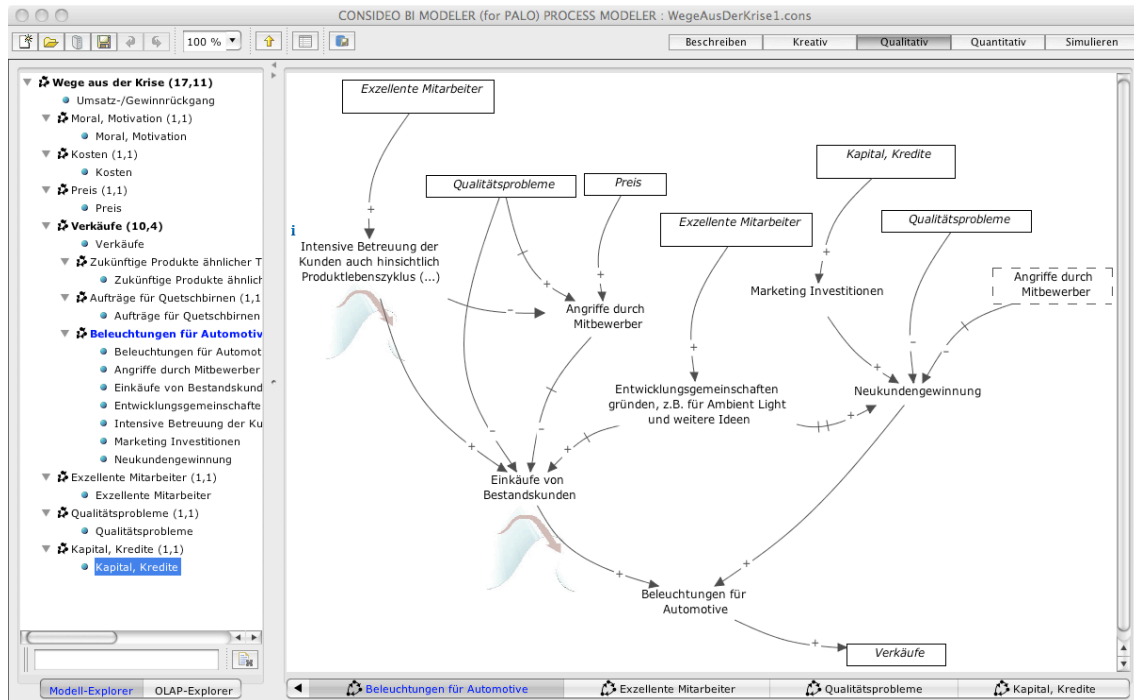


Abb. 21: Externe und interne Faktorkopien sowie verzögerte Wirkungen

Ich zeige hier nicht die Modellierung aller Submodelle, sondern nur die entscheidenden Aha-Effekte für das Leuchdiva Team. Das vollständige Modell steht übrigens kostenlos im MODELER-Forum.¹⁰

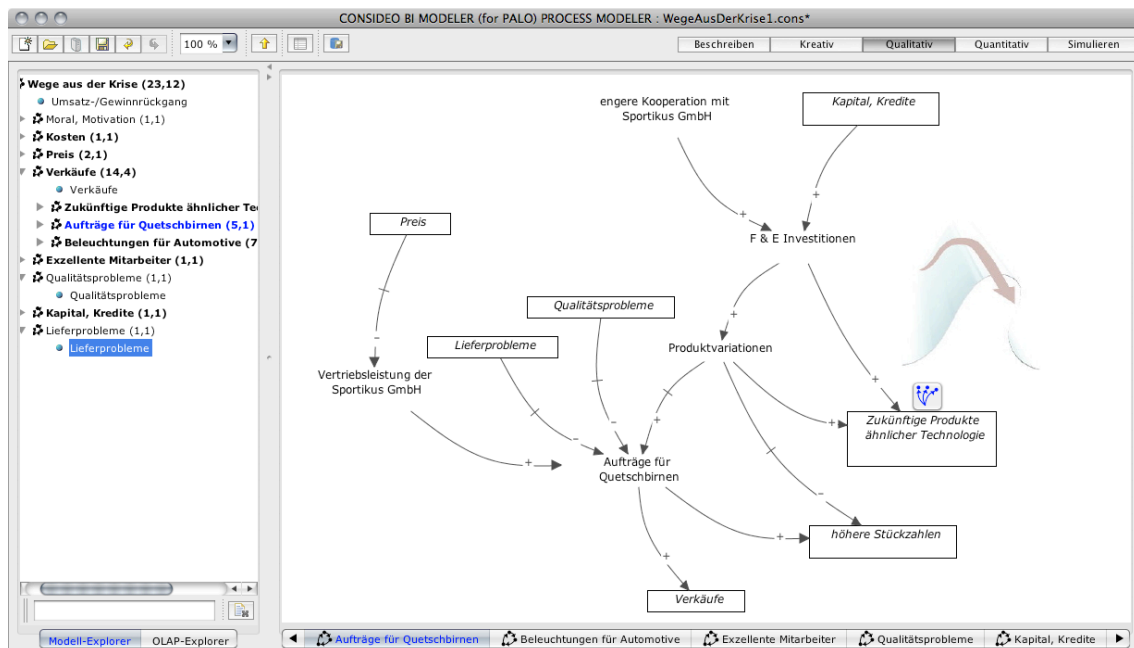


Abb. 22: Submodell für die Quetschbirnenaufträge

¹⁰ http://www.consideo-modeler.de/forum/topic.asp?TOPIC_ID=507

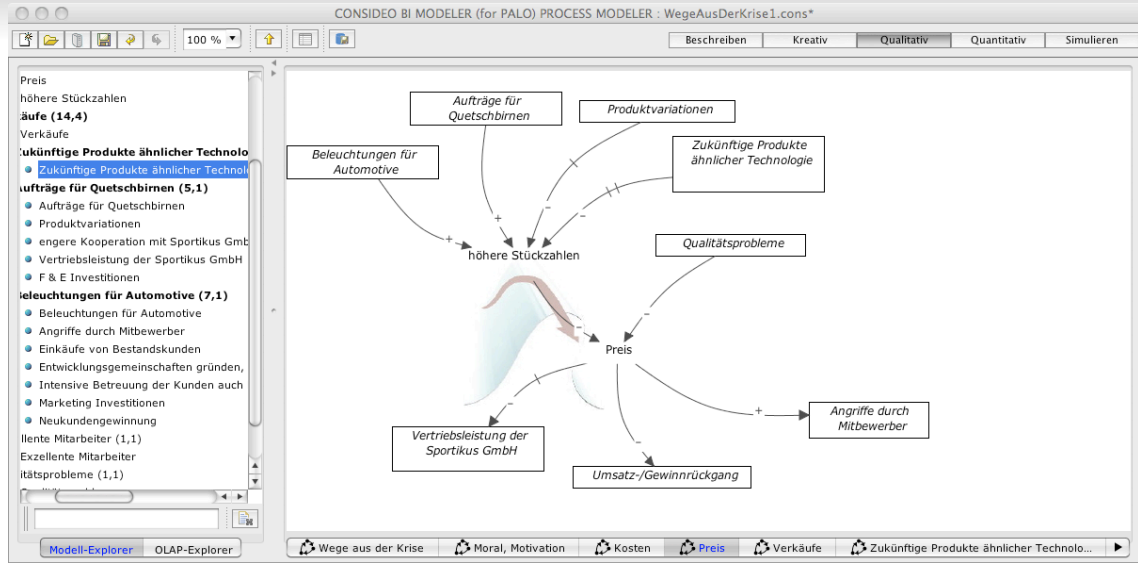


Abb. 23: Das Submodell "Preis"

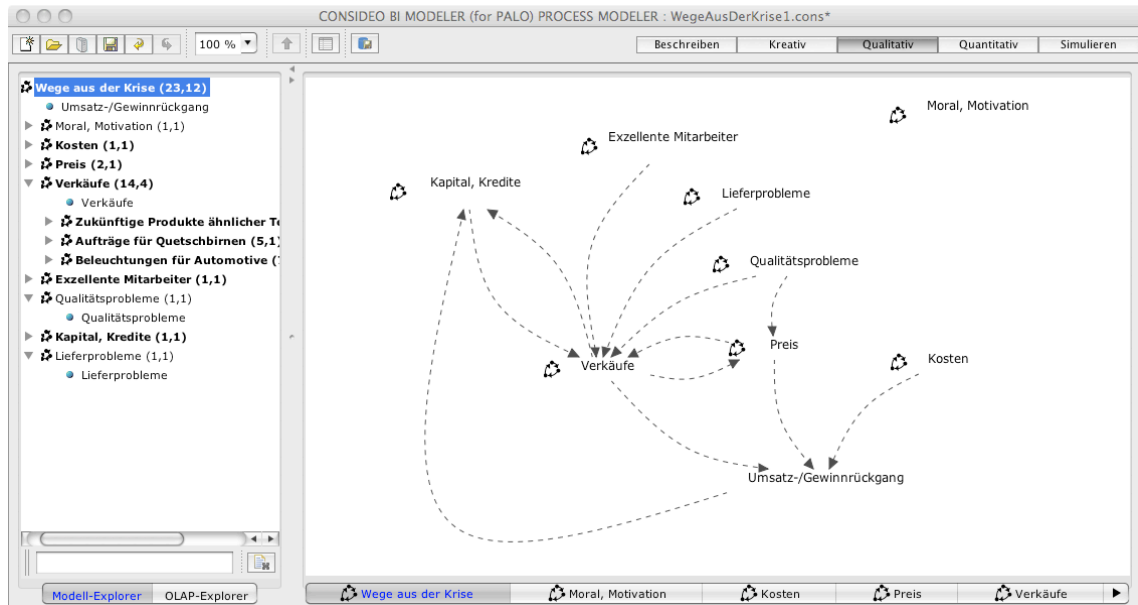


Abb. 24: Zwischenstand der Submodelle auf oberster Ebene

Prima. Nun lasst uns aber nicht mit Kosten weitermachen, sondern mit der nächsten Ebene, da Kosten nachher aus den anderen Submodellen die erst noch zu erstellenden Faktoren aufgreifen wird.

*Mich interessieren vor allem die exzellenten Mitarbeiter.
Was brauchen wir dafür, wovon hängt das ab?*

Hm, vermutlich mehr Gehalt, oder?

*Ne, ich vermute mehr Gehalt wirkt sich auf die Motivation aus,
und die wirkt sich auf die Exzellenz aus.*

O.k., wir meinen ja nicht nur Qualität, sondern auch Quantität guter Mitarbeiter.
Also Krankheitsstand, Weiterbildung, Neueinstellung, Abwanderung. Fällt euch noch etwas ein?

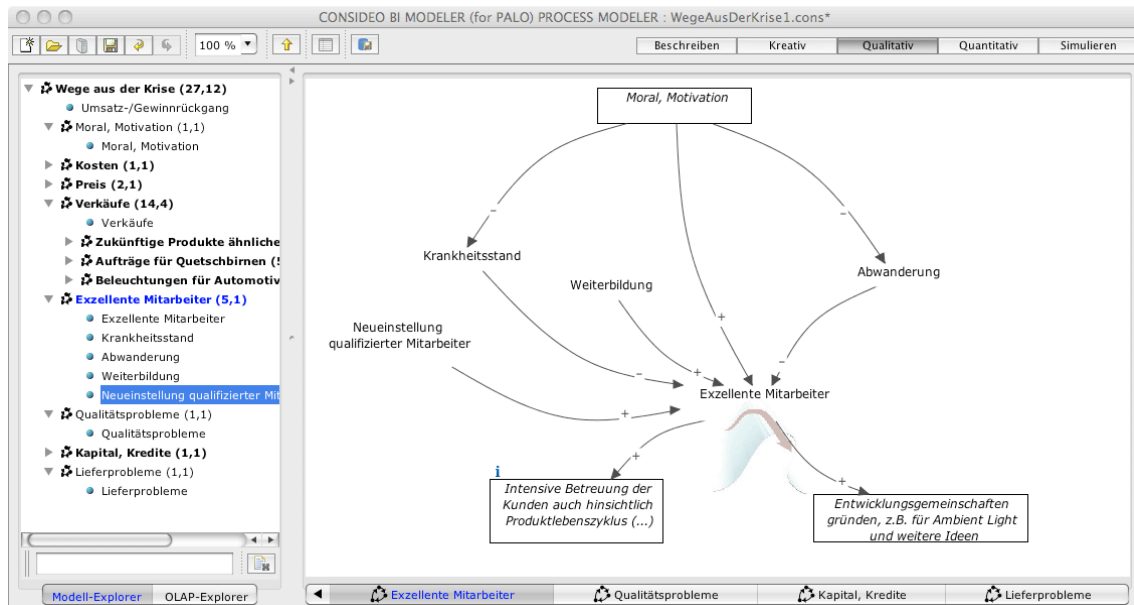


Abb. 25: Submodell zu "Exzellente Mitarbeiter"

Oh weh! Weiterbildung und Neueinstellungen kosten Zeit und Geld - diese Faktoren haben wir noch gar nicht im Modell und im Grunde kostet alles Zeit und Geld. Das wird dann ein Spaghetti-Modell.

Na, durch die Submodelle sollten wir ein solches Wollknäuel verhindern können. Aber müssen wir wirklich alles mit Zeit und Geld verbinden? Das würde auch die Anzahl der Wirkungsschleifen im Modell explodieren lassen, auch wenn die Summe auch noch so kleiner gegenseitiger Beeinflussungen über Zeit und Geld sicher eine Rolle spielen kann. Ich möchte viel lieber nur die kritischen, nachher auch als Maßnahme zur Diskussion stehenden Faktoren hinsichtlich Zeit und Geld beurteilen. Einverstanden?

Prima, dann hängen Neuanstellung und Weiterbildung tatsächlich von Zeit und Geld ab, und beeinflussen diese ihrerseits, womit schon gleich klar ist, dass das Einstellen neuer Mitarbeiter auch die Zeit und das Geld kosten kann, welches für die Weiterbildung benötigt wird. Ausnahmsweise zeichnen wir diese Verbindungen in die andere Richtung schon jetzt in diesem Submodell.

Aber wir legen Zeit und Geld doch wieder als Submodell auf die oberste Ebene, da sie an mehreren Stellen vorkommen werden, oder?

Geld haben wir mit dem Faktor Kapital ja schon.

Sehr schön. Damit wird auch gleich deutlich, dass Abwanderung uns Zeit und Geld kostet!

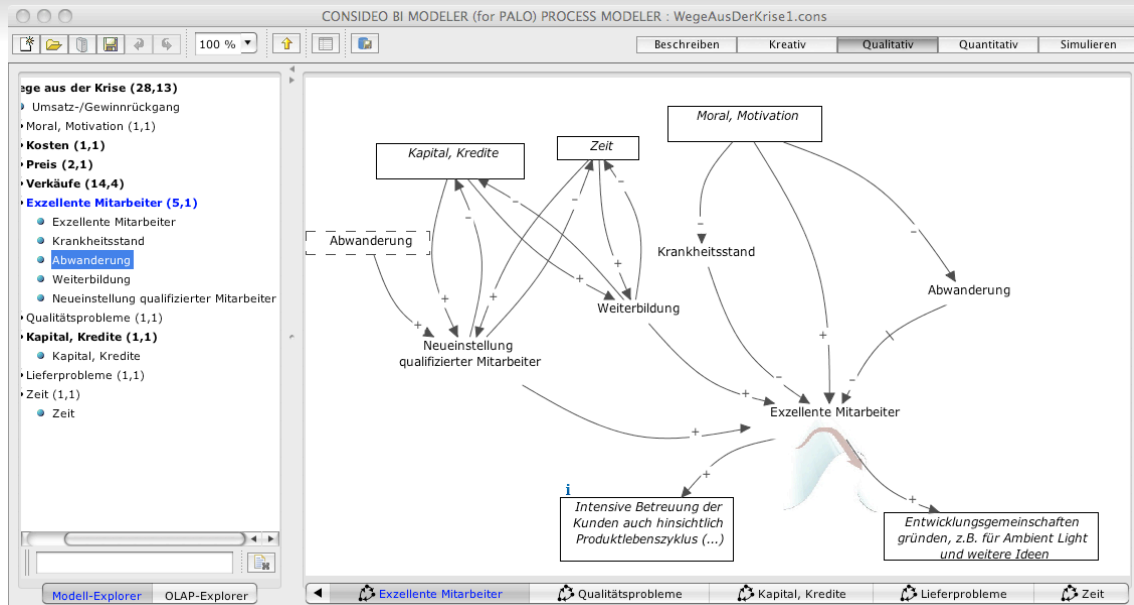


Abb. 26: Eine typische Modellierung von Abhängigkeiten von Zeit und Geld

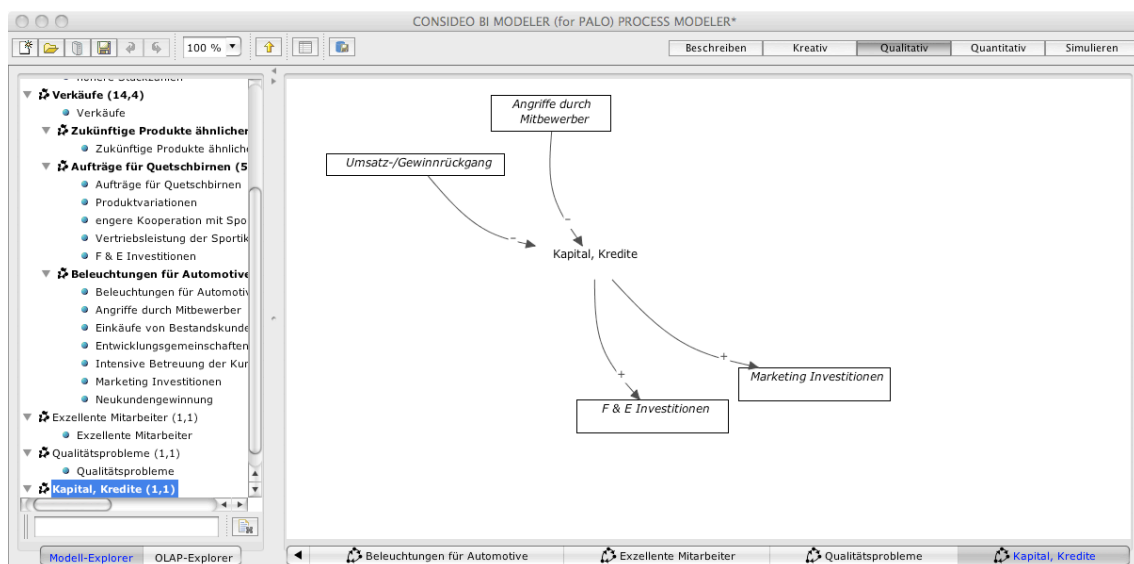


Abb. 27: Submodell zu den Geldmitteln

Nun zu den Lieferproblemen. Wovon hängen die ab, wie geht es mit denen weiter?

Die hängen von der Auslastung der Anlagen und der Mitarbeiter ab.
Die Mitarbeiter haben wir ja mit dem Faktor "Zeit" gemeint, oder?

Außerdem führen natürlich Qualitätsprobleme in der Produktion auch schon zu Lieferproblemen. Ich denke aber, wir müssen die Qualitätsprobleme in der Produktion nicht von denen nach Auslieferung unterscheiden, oder?

Ich denke auch wir müssten die nur unterscheiden, wenn deren Ursachen unterschiedlich sind.
Darauf achten wir dann gleich, wenn wir in dem Submodell für Qualitätsprobleme sind.

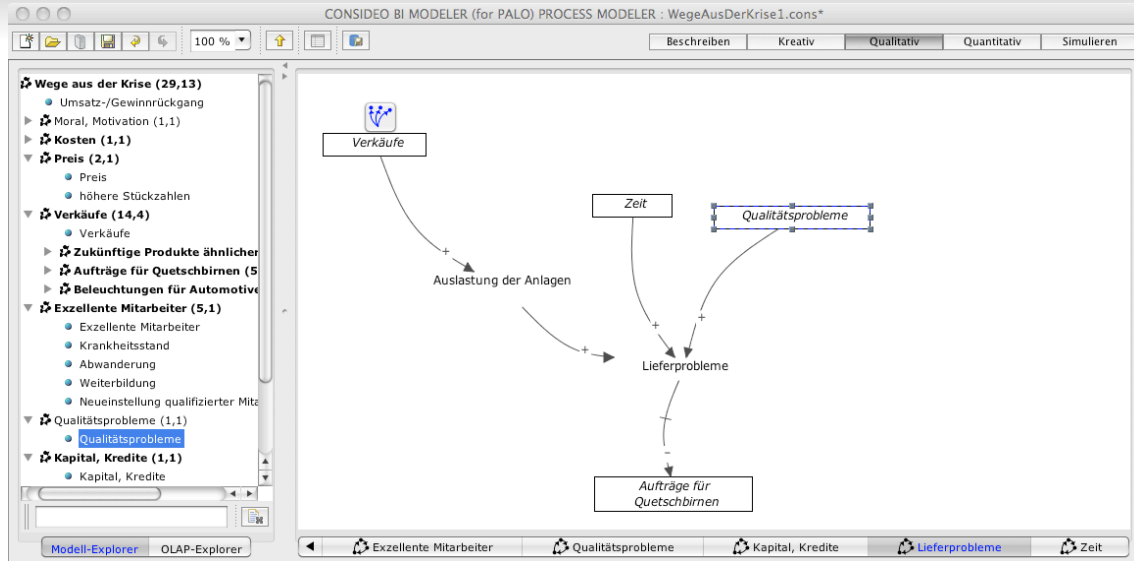


Abb. 28: Submodell Lieferprobleme

Was fällt euch noch ein? Was könnte die Lieferprobleme mindern, was in Zukunft möglicherweise sogar erhöhen?

Die Lieferprobleme direkt beeinflusst glaube ich nichts mehr, aber die Auslastung der Anlagen könnte zukünftig natürlich durch neue Anlagen oder verbesserte Anlagen adressiert werden.

Was wiederum von Zeit und Geld abhängt.

Ja, wobei wir Zeit - weil hier möglich - gern auch mal vernachlässigen wollen. Was ist mit der Performance der Mitarbeiter?

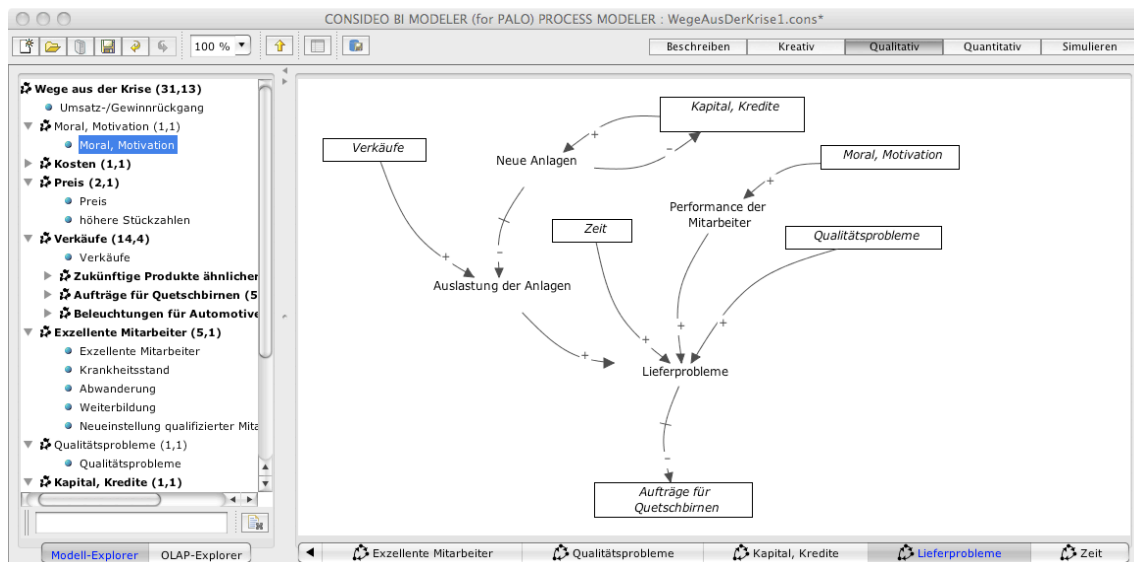


Abb. 29: Lieferprobleme mit Hilfe von KNOW-WHY weitergedacht. Natürlich hätte man auch ohne Fragetechnik an den Faktor "Neue Anlagen" denken können. Nur wird die Wahrscheinlichkeit, solche und andere Faktoren zu berücksichtigen durch das schon fast stoische Fragen nach Integration (wovon hängt es ab, was hindert es?) und

Weiterentwicklung (wie sieht es zukünftig aus?) extrem erhöht. Neu zu fragen verhindert auch ein Stück weit die Reduktion auf wenige Faktoren, die man aufgrund von Best Practice für die Entscheidenden hält.

Oder haben wir diesen Faktor schon? Wenn wir so weit hinten im Modell sind, sollten wir bei allen neuen Faktoren immer überlegen, ob wir diese nicht schon im Modell haben.

Haben wir den nicht tatsächlich schon mit "Exzellente Mitarbeiter"?

Stimmt, das korrigiere ich schnell.

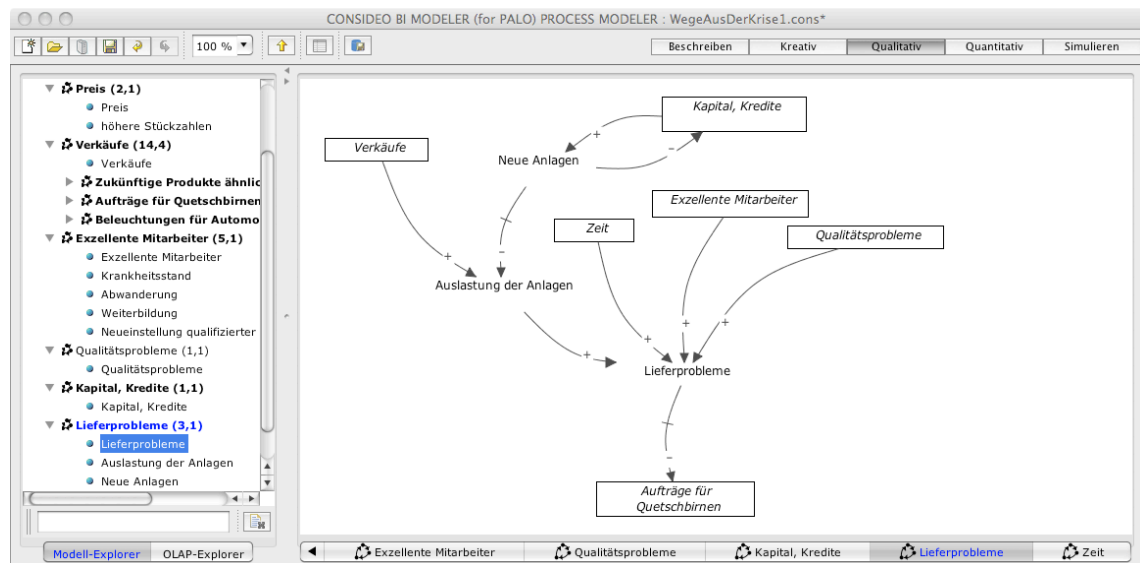


Abb. 30: Lieferprobleme ohne redundanten Faktor "Mitarbeiterperformance"

Jetzt habe ich aber doch noch einmal eine Frage. Bei "Exzellente Mitarbeiter" hatten wir vorhin gesagt, es sind Qualität und Quantität gleichermaßen gefragt. Wenn wir jetzt hier Zeit noch als Einflussfaktor haben, ist das dann nicht doppelt?

Guter Einwand. Bei großen Modellen können solche Widersprüche und Redundanzen schnell entstehen. Wir müssen aber auch sehen, dass wir ein komplexes Thema besprechen und das eines gewissen Aufwands bedarf. Schauen wir doch mal. (Abbildung 26)

Dachte ich mir. Wir haben drei Aspekte: Qualität und Quantität der Mitarbeiter als einen Faktor und deren Zeit als einen weiteren Faktor. Also ist es richtig, dass wir alle drei Aspekte durch die zwei Faktoren hier auch jeweils mit den Lieferproblemen in Verbindung setzen.

Ich bin schon jetzt gespannt auf die Erkenntnis-Matrix. Neue Anlagen wird mit Weiterbildung und Neue Mitarbeiter in der Wirkung und den Kosten zu vergleichen sein. Dazu müssen wir jetzt nur noch gewichten.

Vorher wollen wir aber das Modell vervollständigen. Weiter geht's mit "Qualitätsproblemen". Wovon hängen die ab? Was könnte diese mindern, was verstärken, was heute, was in Zukunft?

Im Grunde sehr ähnlich der Lieferprobleme. Mitarbeiter, Anlagen, Qualitätskontrollen usw....

Ja, wobei wir bei Neuen Anlagen ja einerseits Startschwierigkeiten, aber andererseits möglicherweise höhere Passgenauigkeiten haben. Da müsste also ein +/- auf den Wirkungspfeil gezeichnet werden.

Nein, +/- funktioniert nicht - damit würde die Erkenntnismatrix trotzdem nur das eine oder das andere rechnen. Wir können aber leicht durch zwei weitere Faktoren genau diese zweierlei Wirkung berücksichtigen.

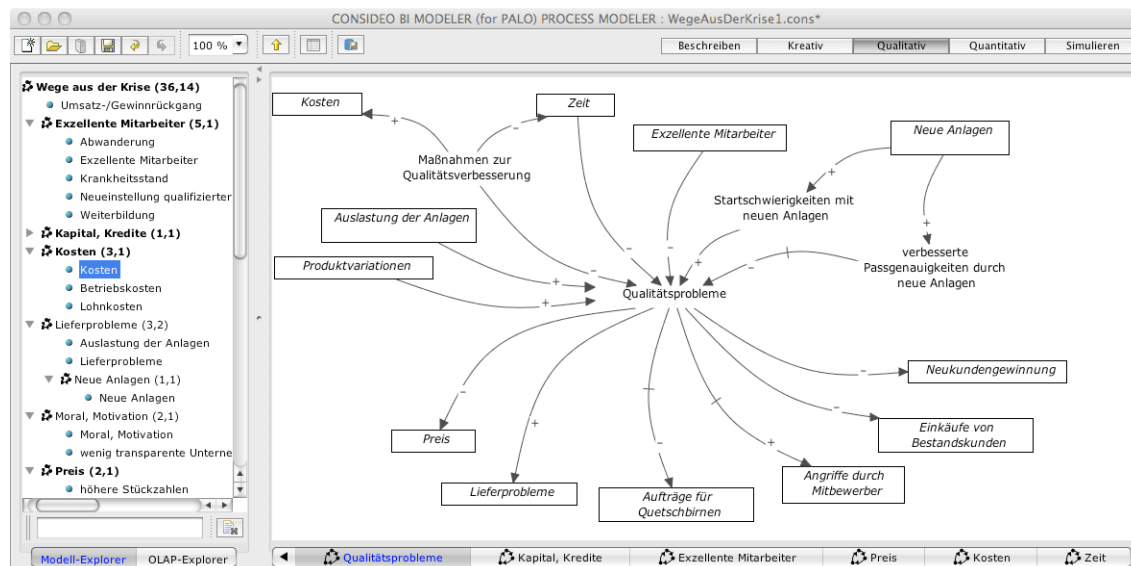


Abb. 31: Submodell "Qualitätsprobleme" mit zweierlei Wirkung der neuen Anlagen

Kommen wir nun zur Moral/Motivation der Mitarbeiter. Was beeinflusst diese heute, was morgen?

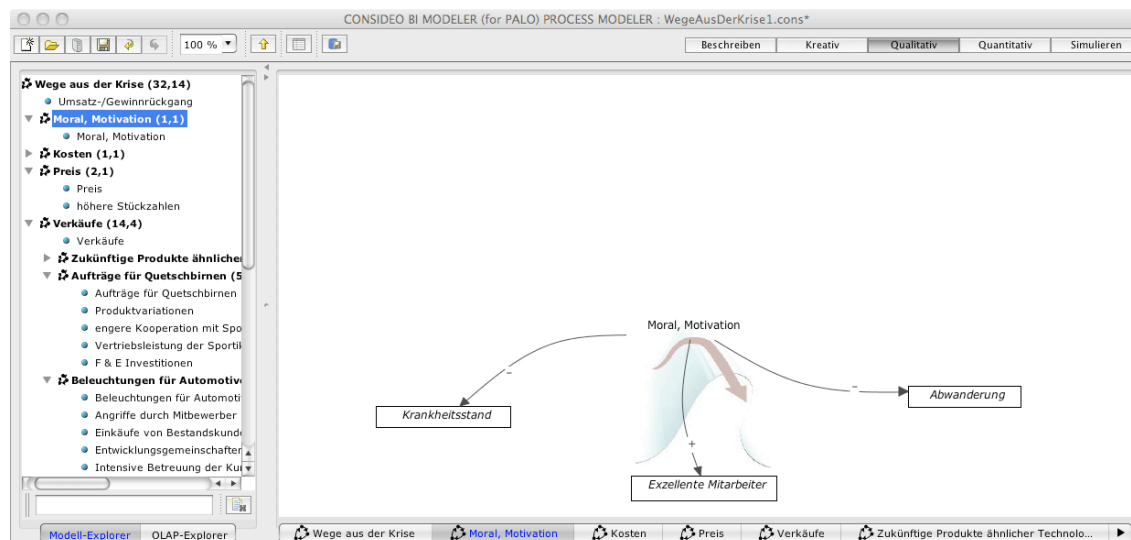


Abb. 32: Submodelle mit KNOW-WHY-Welle, das auf Input wartet

Tja, das hängt wohl von der Unternehmenssituation ab. Aber jetzt sagen, je mehr Umsatz, desto mehr Motivation, ist irgendwie auch zu einfach formuliert, oder?

Nanü, mehr fällt euch nicht ein? Wir sollten hiernach auf jeden Fall einmal eine Pause machen, ein wenig umher gehen - dann fallen uns möglicherweise noch mehr Aspekte für das gesamte Modell ein. Für die Motivation von Mitarbeitern kann ich aber den Hinweis geben, dass diese von einem Integrationsgefühl, einem Weiterentwicklungsgefühl und etwaigem Zwang, oder neutraler formuliert: von Notwendigkeiten, abhängt, wobei Notwendigkeiten natürlich die schwächste Motivation darstellen.

Also extrinsische und intrinsische Motivation? Das habe ich in dem Consideo-Projektbericht zu einem größeren HR-Projekt gelesen. Den gibt es übrigens kostenlos auf deren Homepage! (unter Papers ;-)

Genau. Was fühlt sich denn bei uns nach Integration, was nach Weiterentwicklung an?

Zugehörigkeit zu einem tollen Unternehmen - derzeit in der Krise.
Neue Herausforderungen, Weiterbildung

Klasse. Was fällt euch denn schon jetzt an möglichen Verbesserungsmaßnahmen ein?

Vielleicht sollten wir über eine Unternehmensbeteiligung nachdenken.

Auf jeden Fall erkenne ich, dass wir mehr Sicherheit vermitteln müssen.

Vielleicht müssen wir auch Beteiligung an den Entscheidungen ermöglichen.

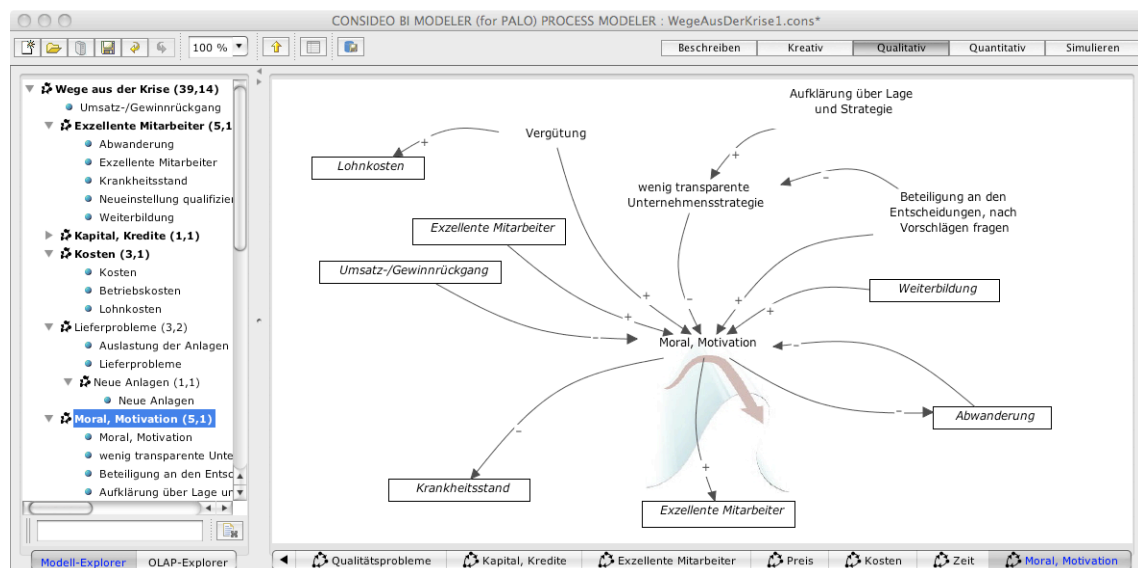


Abb. 33: Integration und Weiterentwicklung der Mitarbeiter

Interessant hier, dass schon ohne Gewichtung und nachfolgender Analyse der Wirkungszusammenhänge allein aus der Reflexion im Modell heraus erste Ideen und Einsichten kommen.

Kommen wir nun zum letzten Submodell - den Kosten. Hier haben wir möglicherweise einen Fehler gemacht. Wir haben die Investitionen in Maßnahmen nicht mit den Kosten verbunden, sondern mit einer negativen Wirkung auf "Kapital, Kredite" versehen. Wir könnten nun die Verbindungen umhängen, aber ich denke, es ist einfacher, wenn wir nun unter Kosten nur noch

die laufenden Kosten betrachten. Das Ergebnis ist das gleiche - nur die Struktur ist vielleicht etwas unglücklich gewählt.

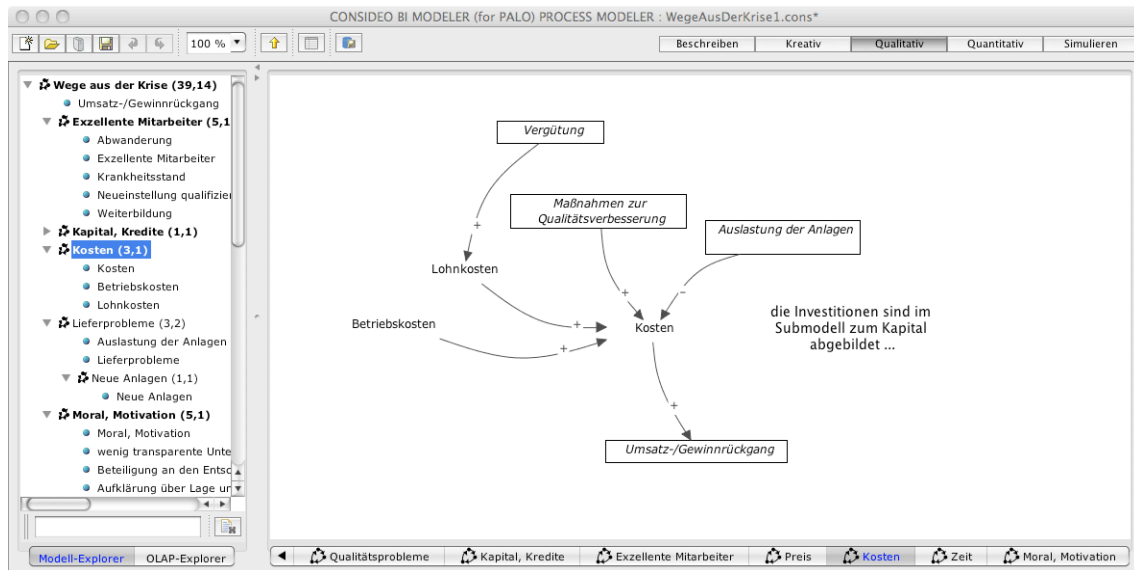


Abb. 34: das Submodell "Kosten" ohne Investitionen

So Leute, die Pause ist vorbei. Ich hatte den Eindruck, euch ist gar nichts weiteres eingefallen - wohl aber habt ihr schon eifrig Lösungsvorschläge diskutiert. Wir schauen gleich nach der Gewichtung einmal, welches die größten Hebel für eure Lösungsvorschläge sind. Zuvor aber können wir schon einmal schauen, wie viele Schleifen unser Modell hat und wie die Erkenntnis-Matrix ohne Gewichtung der Verbindungen aussieht. Was meint ihr, wie viele Schleifen hat das Modell?

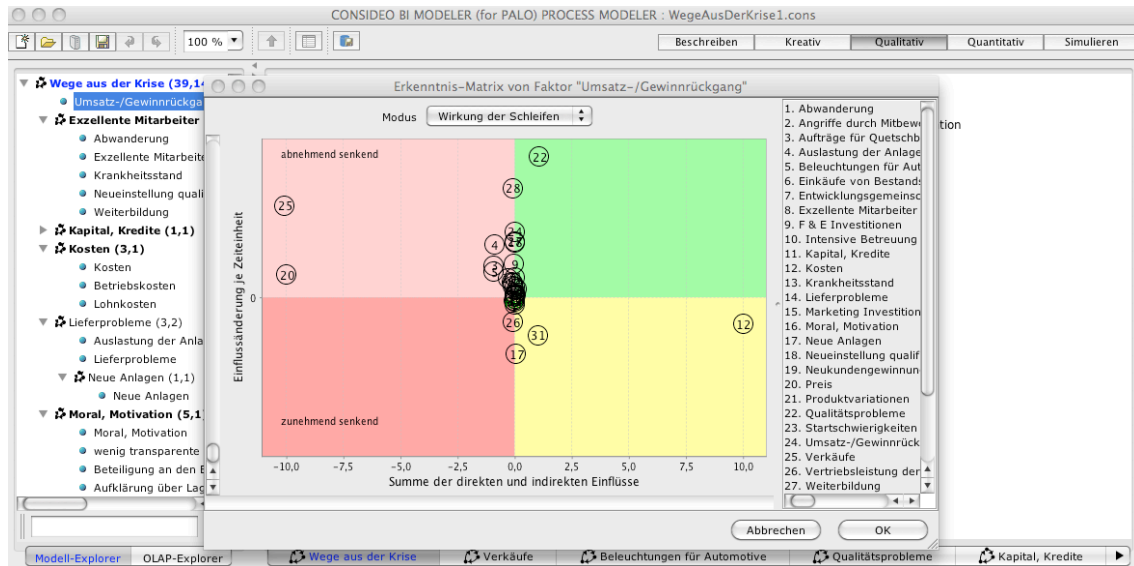


Abb. 35: Die Erkenntnis-Matrix vor der Gewichtung der Wirkungszusammenhänge (ab der Version 6.5. des MODELERS können auch von Modellen mit exponentiell angestiegener Komplexität die Erkenntnis-Matrizen aufgerufen werden. Es kommt dabei bei mehr als 30.000 Elementen einer Ursachenkette die Empfehlung, die Tiefe der zur Berechnung berücksichtigten Ursachenketten zu reduzieren - anfangs auf 5. Damit werden deutlich

weniger Schleifen berücksichtigt, was zumeist akzeptabel ist, da jede Schleife mit zunehmender Länge/Tiefe der Ursachenkette an Wirkung stark nachlässt. Um zu überprüfen, ob eine solche Vernachlässigung machbar ist, sollte dann sukzessive über das Menü Bearbeiten und die Einstellungen die Maximale Tiefe von Ursachen- und Wirkungsketten erhöht werden. Für dieses Modell ist eine Tiefe von 10 noch gut von meinem kleinen MacBook Pro berechenbar. Bei Tiefe 15 habe ich nach einer Stunde abgebrochen. Die tatsächliche Tiefe betrüge 28.)

Hui, das Modell hat tatsächlich mehrere tausend Schleifen und die Ursachenkette von "Umsatz-/Gewinnrückgang" hat mehrere zigtausend Elemente. Was meint ihr, welche Schleifen wesentliche Ursache hierfür sind?

Klar, zum einen denke ich da an die ausgleichenden Schleifen, bei denen jede Maßnahme Zeit und Geld kostet, welche denn für andere Maßnahmen fehlen.

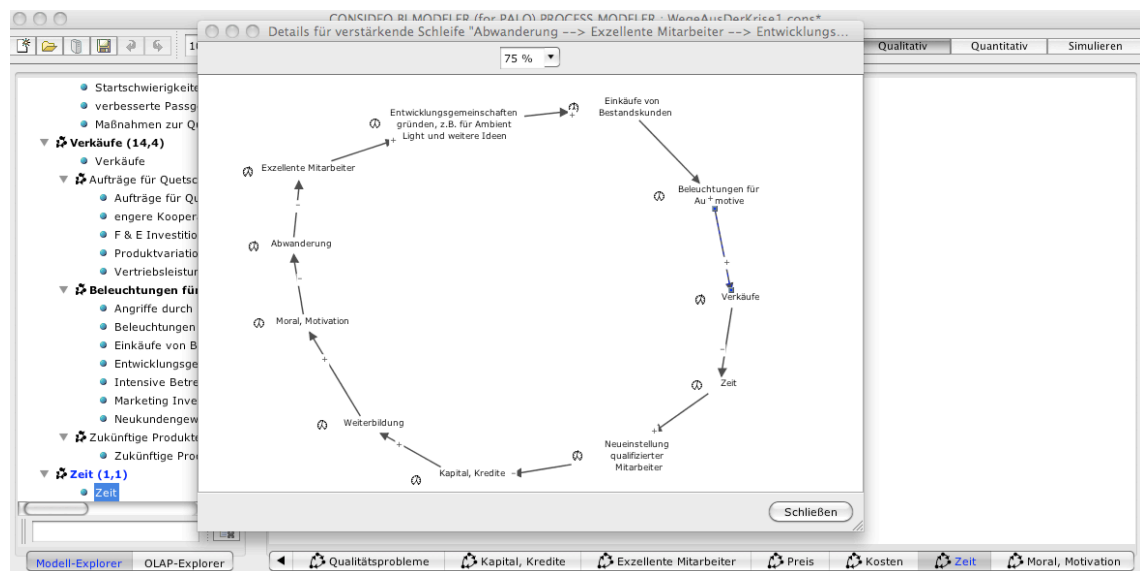


Abb. 36: eine der Schleifen, die direkt über das Kontext-Menü des Faktors "Zeit" aufgerufen werden können.

Wow, allein schon der Faktor Zeit ist in über 1000 Schleifen enthalten?! Wie viele Schleife sind dann erst im ganzen Modell enthalten.

Ich rufe die Liste der ersten 1000 einmal auf. Mal sehen, ob wir da auf Überraschungen stoßen.

Und hier sehe ich die selbstverstärkenden Schleifen, wenn die schlechte Moral zu weniger Umsatz führt, was die Moral weiter herunterzieht.

Das sind so viele Schleifen, dass die Einzelne schon gar nicht mehr zählt, sondern die Wirkungen über die Summe der Schleifen, oder?

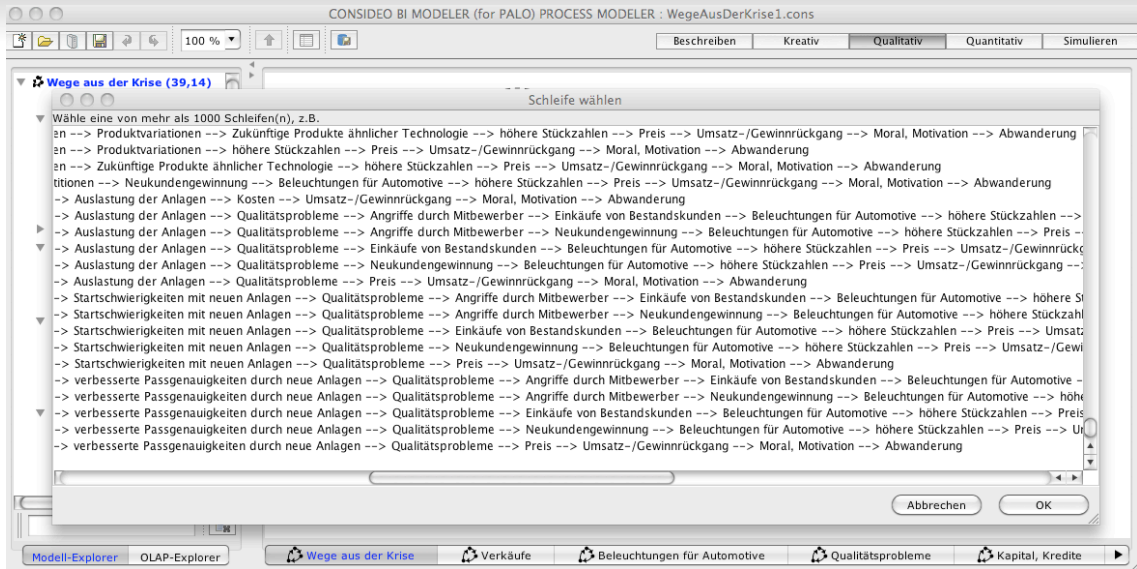


Abb. 37: Ausschnitt aus der Liste aller Schleifen

So, lasst uns nun gewichten und am besten auch gleich Farben verwenden. Ich schlage vor, Problemursachen rot, mögliche Maßnahmen blau und Symptome gelb zu färben. Was meint ihr?

Außerdem schlage ich vor, dass wir nur grob zwischen schwach, mittel und stark unterscheiden. Oder wollt ihr jeweils überlegen, wie viel Prozent eines Faktors durch einen anderen Faktor real beeinflusst werden?

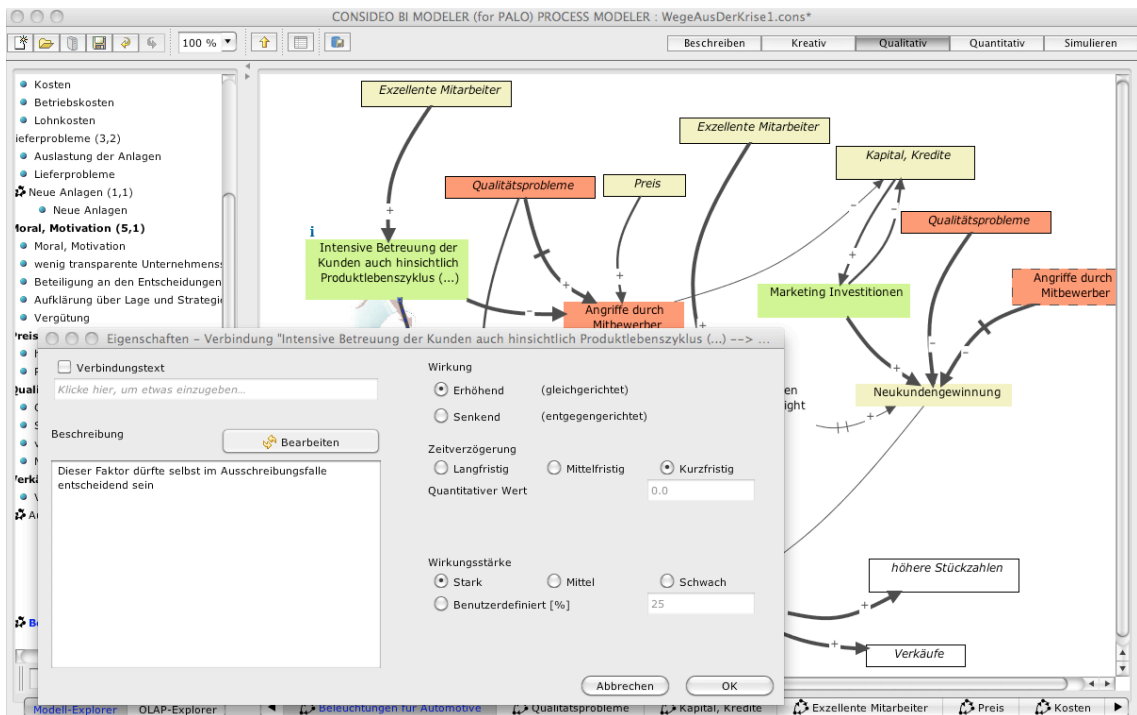


Abb. 38: Grobe Gewichtung der Zusammenhänge und Verwendung von Farben

Wie ist die Wirkung der intensiven Betreuung zur Abwehr von Angriffen unserer Mitbewerber - schwach, mittel oder stark?

Ganz klar stark! Das ist unser Trumpf.

Es wirkt also stärker als unser Angebotspreis?

Definitiv. Dessen Wirkung würde ich mit mittel bezeichnen.

Und welche Wirkung können dann Qualitätsprobleme bei uns auf die Wirkung gegnerischer Angriffe haben?

Hm, das ist nicht so einfach. Ein kleiner Lapsus wäre vermutlich unproblematisch. Aber gleich mehrere hintereinander, ein Größerer und gerade in dem Fall dann eine fehlende gute Betreuung des Kunden könnten schnell zur absoluten Katastrophe führen.

Okay, solche differenzierte Wirkungen lassen sich nur mit der quantitativen Modellierung abbilden. Da nun aber die potentielle Wirkung von gleich mehreren Kombinationen so hoch ist, schlage ich eine starke Wirkung vor. Oder gibt es auch sehr viele Fälle kleinerer Qualitätsmängel, so dass wir eher eine mittlere Wirkung annehmen können?

Ist das jetzt nicht furchtbare Willkür? Kann das nicht das Ergebnis entscheidend verfälschen?

Bei einem Modell mit wenigen Faktoren spielt die einzelne Gewichtung einer Wirkung manchmal tatsächlich eine entscheidende Rolle. Bei größeren Modellen ist es eher die Summe der Wirkungen - und folglich würde erst eine größere Zahl von Fehleinschätzungen fatal.

Außerdem ist es eine große Stärke der qualitativen Modellierung, dass wir jetzt uns nicht auf 43 oder 47 Prozent einigen müssen, dass wir nicht einen Faktor 1,3 oder 1,9 festlegen müssen, sondern lediglich grob, mit all unserem Bauchgefühl oder sogar bewusstem Expertenwissen abschätzen müssen, ob es schwach, mittel oder stark ist. Die Gesamtheit dieser groben Schätzungen ergibt nachher ein erstaunlich präzises Bild!

Wie sieht es denn bei den Investitionskosten der verschiedenen Maßnahmen aus. Da können wir doch nicht zwei Maßnahmen gleichermaßen stark in der Wirkung annehmen, wenn wir wissen, dass die eine Maßnahme doppelt so teuer ist, wie die andere, oder?

Ja, das stimmt natürlich. Man soll zwar nicht absolute und relative, prozentuale Gewichtungen vermengen, aber in diesem Fall beschreibst du ja eine immer noch relative Gewichtung. Also kann die Wirkung bzw. der Kapitalbedarf von "Neue Anlagen" doppelt so hoch, mit 50 Prozent, versus 25 Prozent für F & E Investitionen angegeben werden. Das ist ja eben auch eine Stärke des MODELERS, dass wir nicht nur diese drei Attribute schwach, mittel und stark zur Verfügung haben.

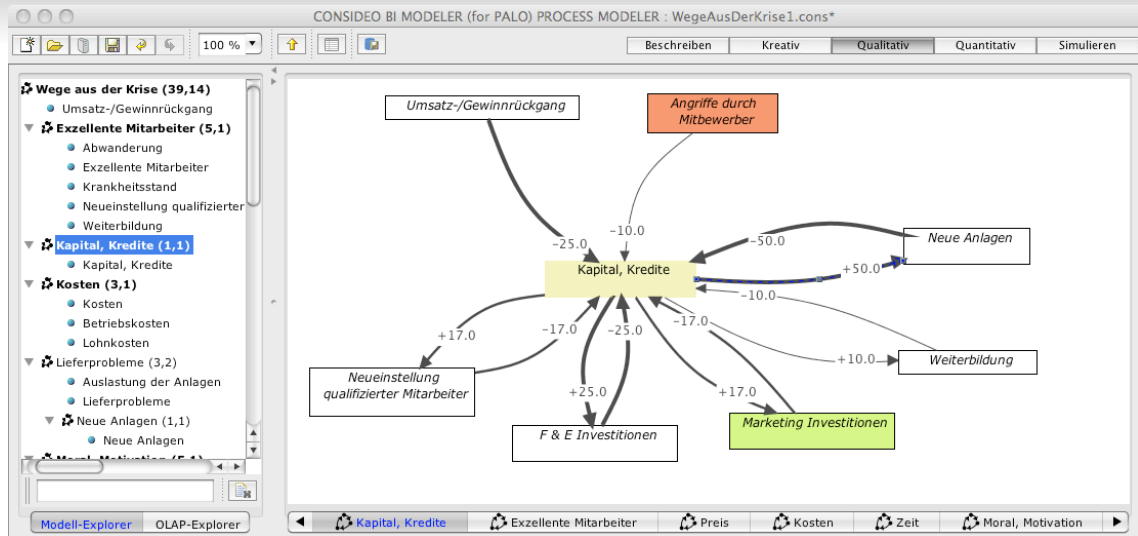


Abb. 39: Gewichtung der Investitionskosten

Nun da wir die Gewichtungen und Farben soweit erst einmal vergeben haben, lasst uns die Erkenntnis-Matrizen anschauen.

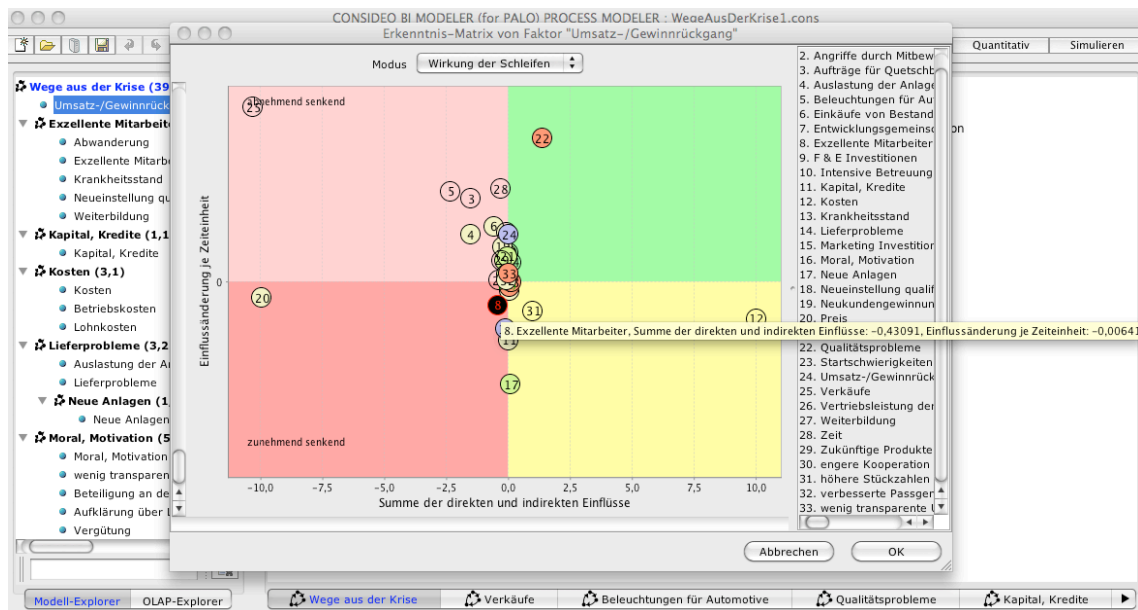


Abb. 40: Erkenntnismatrix von "Umsatz-/Gewinnrückgang" nach der Gewichtung

Wir müssen hier natürlich nicht die Maßnahmen im grünen Bereich suchen, sondern die zunehmend senkenden Maßnahmen im dunkleren, roten Bereich.

Es sieht doch der Erkenntnis-Matrix vor der Gewichtung sehr ähnlich, was dafür spricht, dass bei größeren Modellen ein nur grobes Modell bereits die grundsätzlichen Zusammenhänge aufzeigt.

Ja, wobei wir uns noch im Detail anschauen können, ob es da nicht doch Unterschiede zu vor der Gewichtung und vor allem zwischen den Maßnahmen gibt. Dazu zoomen wir die Matrix einfach einmal, indem ich einen Rahmen um einen Bereich ziehe...

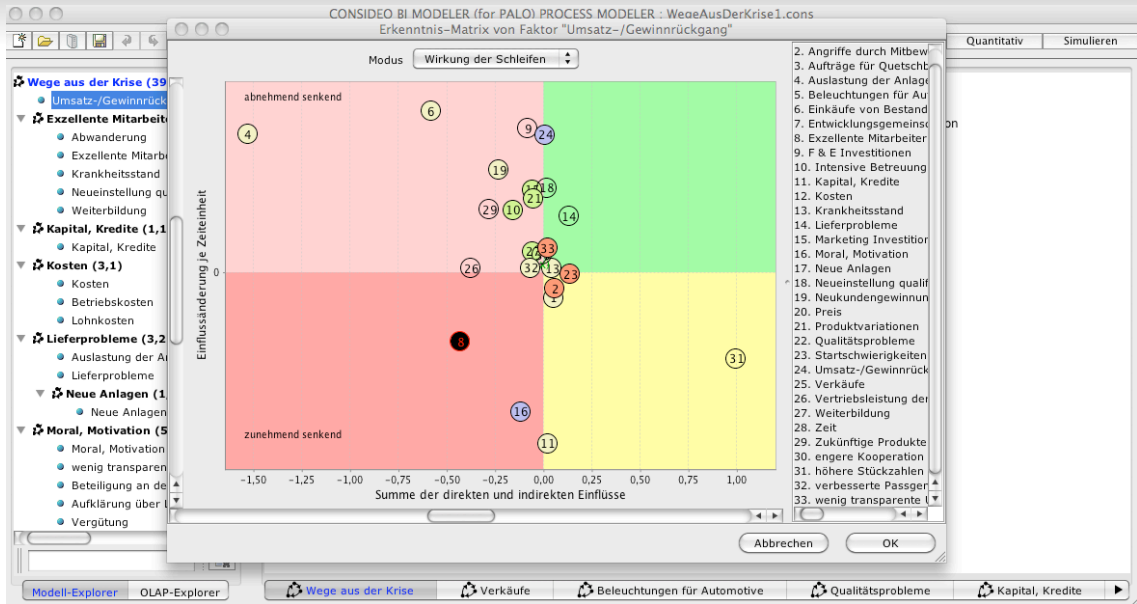


Abb. 41: Zoom in die Erkenntnis-Matrix

Okay, um jetzt die Maßnahmen besser vergleichen zu können, rufe ich die Erkenntnis-Matrix mit nur den Maßnahmen noch einmal auf. Dabei sehe ich gerade, dass wir einige Faktoren noch nicht eingefärbt haben.

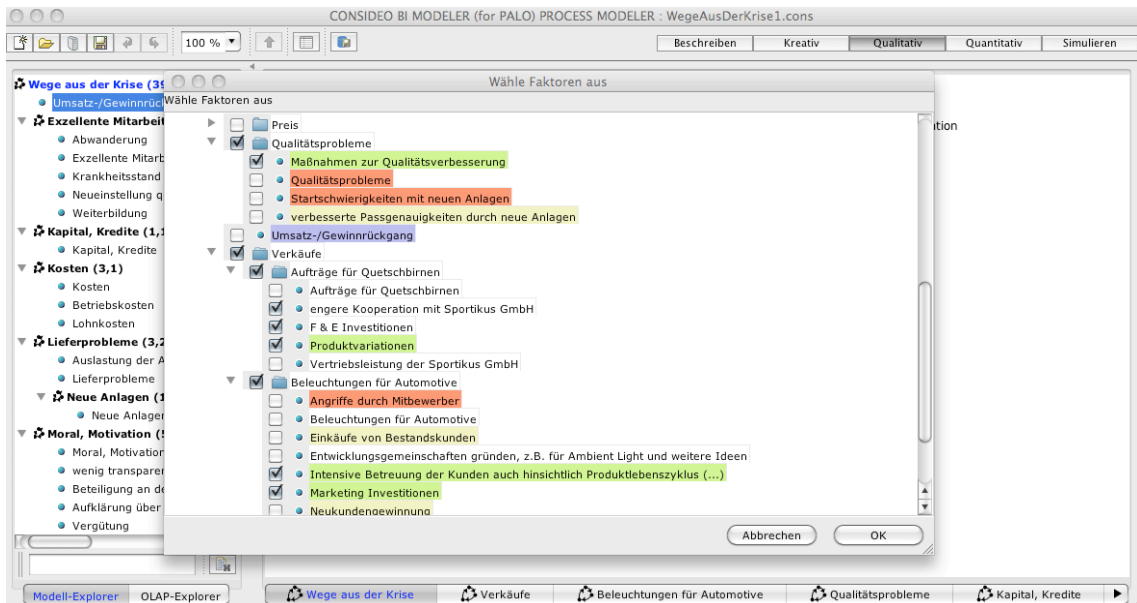


Abb. 42: Auswahldialog für die Erkenntnis-Matrix

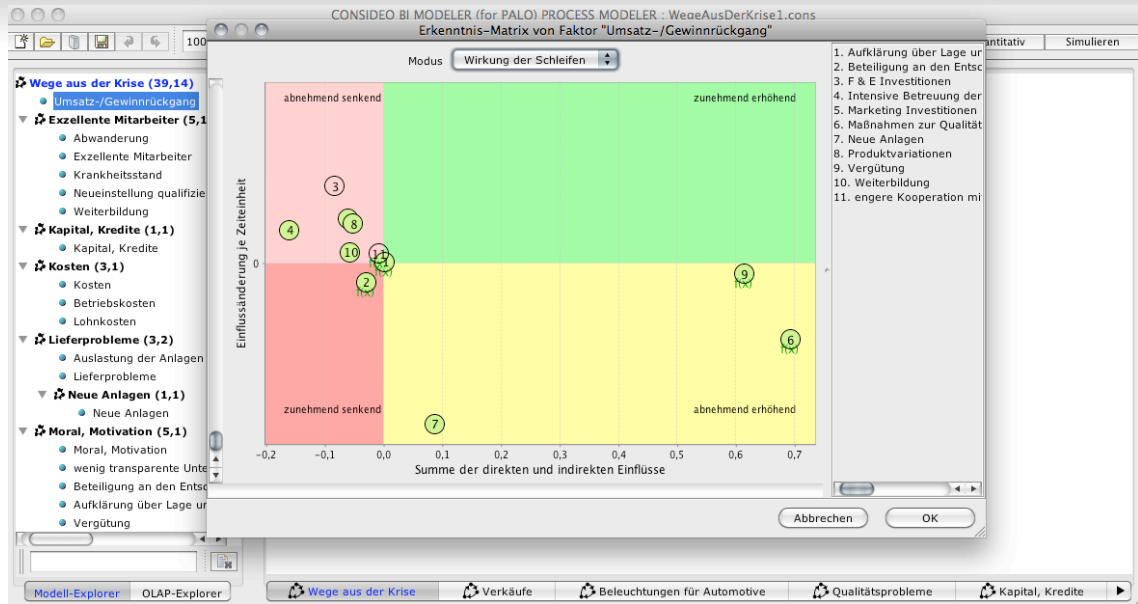


Abb. 43: Erkenntnis-Matrix mit nur wenigen, ausgewählten Faktoren

Oh, das überrascht nun aber. Dass Faktor 9, die Vergütung, und Faktor 7, die Beschaffung neuer Anlagen erst einmal unsere Situation aufgrund ihrer hohen Kosten verschlechtern, eh sie dann relativ stark an für uns guter Wirkung zunehmen, leuchtet ein. Aber warum zum Teufel sollen Maßnahmen zur Qualitätssicherung unmittelbar von Nachteil sein?

Hm, das müssen wir gleich einmal schauen. Vielleicht haben wir einen Flüchtigkeitsfehler gemacht, z.B. ein Vorzeichen falsch gesetzt.

Interessant aber auch, dass offenbar nur die "Beteiligung an den Entscheidungen" eine zunehmend positive Wirkung hat, während alle anderen Maßnahmen offenbar eine abnehmende Wirkung haben.

Na, ich würde sagen relativierende Wirkung, da sie alle Zeit oder Geld kosten, oder?

Ja, das würde ich auch so interpretieren. Je höher im positiven Bereich auf der y-Achse im negativen Bereich der x-Achse, desto aufwändiger sind die Maßnahmen. Faktor 4 bringt also mehr als Faktor 10, ist aber auch deutlich aufwändiger. So etwas gilt es möglicherweise im quantitativen Modell genauer abzuwägen.

Nun möchte ich aber noch schnell herausfinden, warum die Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung kurzfristig sich so negativ auf unseren Umsatz auswirken und erst im Laufe der Zeit ein weniger negative Wirkung entfalten.

Dazu schaue ich im Modell, womit dieser Faktor verbunden ist. Und im schlimmsten Fall schaue ich mir die ganze Kette bis zum Zielfaktor und sogar die angestoßenen Schleifen an. Wenn wir den Fehler jetzt nicht schnell finden, mache ich das später allein und teile euch das Ergebnis per Email heute Abend oder morgen früh mit.

Ach, da haben wir es ja gleich. (Abbildung 44) Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung wirken sich direkt auf eine Erhöhung der Kosten mit 10 Prozent aus, und die Kosten sind ja direkt mit unserem Zielfaktor verbunden. Daher die 'teure', die negative Wirkung. Die anderen Maßnahmen haben wir ja über Kapitalabnahme eingepreist, und die Kapitalabnahme ist weiter weg von unserem Zielfaktor. Entweder improvisieren wir hier und reduzieren den Einfluss auf Kosten deutlich, oder wir verbinden "Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung" ebenfalls mit dem Faktor "Kapital, Kredite".

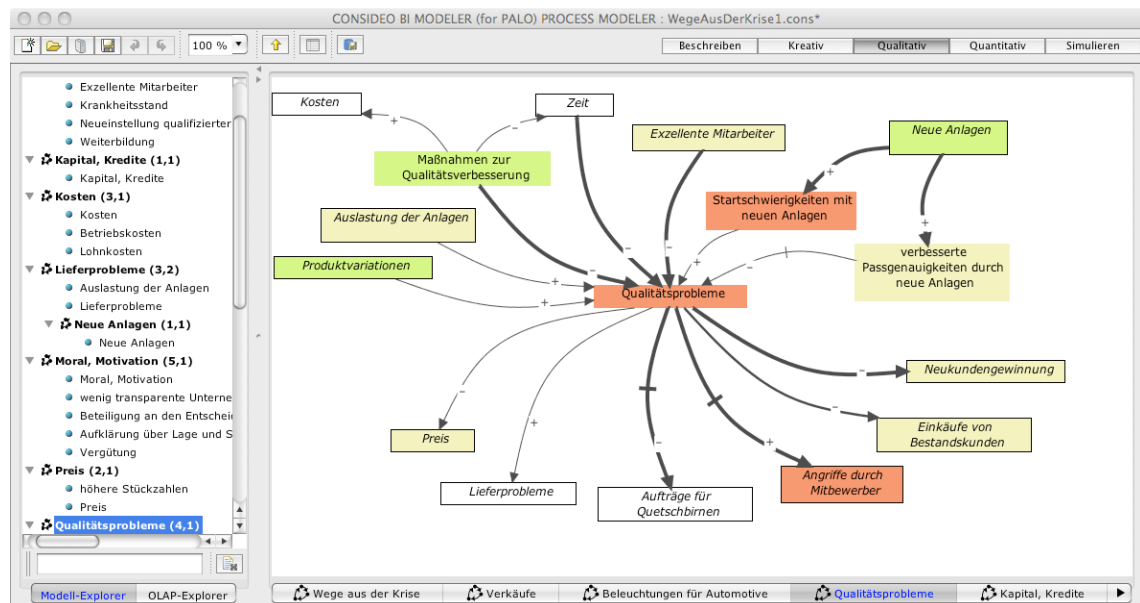


Abb. 44: Recherche, ob "Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung" möglicherweise falsch verbunden wurde

Kein Problem. Das können wir später machen. Lasst uns zum Ende doch noch festhalten, was wir jetzt tun wollen.

Ist das nicht schon klar? Die Mitarbeiter stärker einbeziehen, ihnen Weiterbildung anbieten, diese aber diesbezüglich mitentscheiden zu lassen, und dann die Parole ausgeben, die Bestandskunden besser zu betreuen.

Ein Geheimtipp scheint mir mit Blick auf die Erkenntnismatrix zudem Faktor 7, die Investition in neue Anlagen, zu sein. Das ist zwar kurzfristig teuer, verspricht aber langfristig einen erheblichen Nutzen, da wir die Engpässe bei beidem, Beleuchtungskomponenten und Quetschbirnen zumindest Anlage-seitig eliminieren können.

Also ich bin ja froh, dass wir keine Löhne erhöhen müssen und ein Vermögen in Forschung und Entwicklung stecken sollen, ha ha ha.

*Nun, was die Löhne angeht, völlig d'accord. Aber die F&E Investitionen sind zwar offenbar teuer, aber auch kurzfristig der drittbeste Hebel!
Das sollten wir also weiter erwägen.*

Vielleicht in einem quantitativen Modell zu konkreten Produkten, Marktgängen und Break-Even-Erreichungen?

Können wir noch einmal schauen, wie die Erkenntnis-Matrix von Moral/Motivation aussieht?

Gern. Here we go. Wir müssen dabei natürlich umdenken: Jetzt sind die für uns positiven Faktoren im grünen bzw. gelben Bereich.

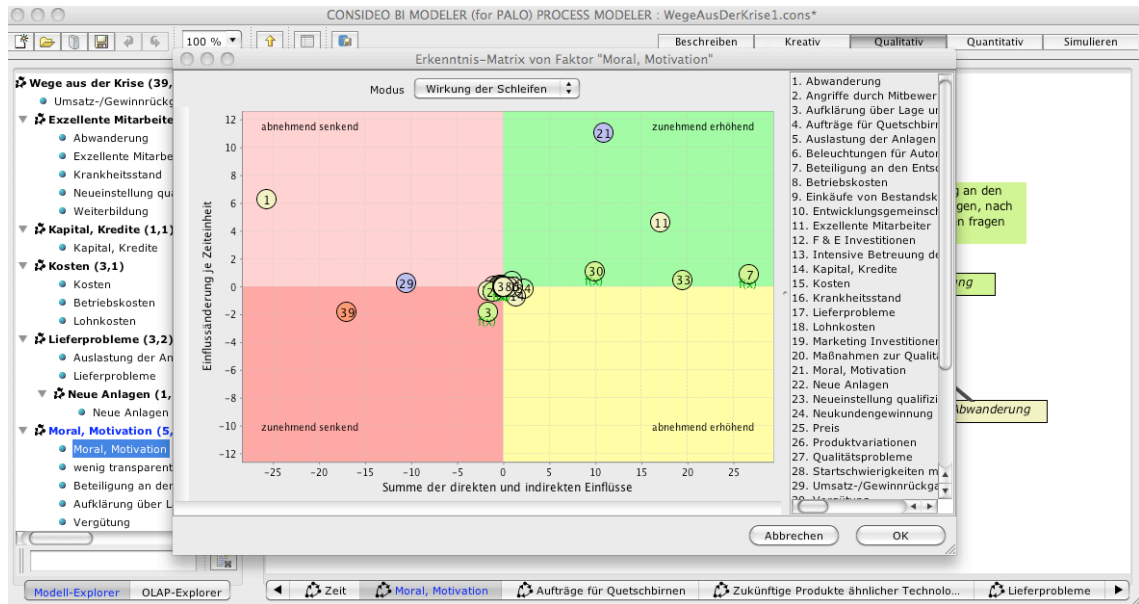


Abb. 45: Erkenntnismatrix von Moral allein

Ah, da scheint mir doch noch ein Flüchtigkeitsfehler vorzuliegen. Die Aufklärung über die Lage des Unternehmens wird sich wohl kaum zunehmend negativ auswirken - zumindest hoffen wir das. Mal schauen

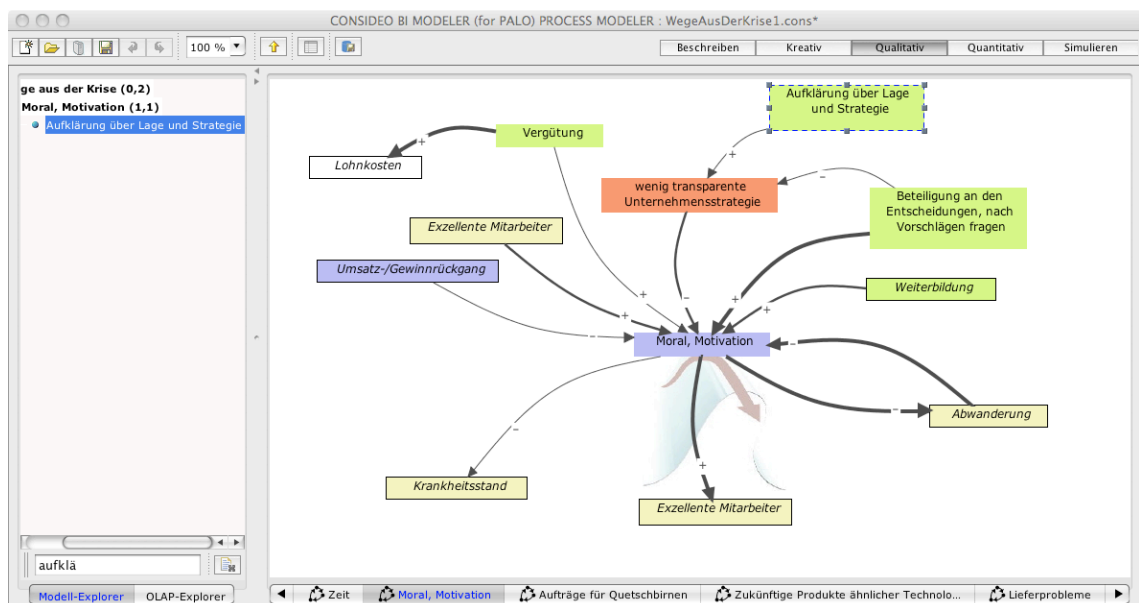


Abb. 46: Recherche nach einem weiteren möglichen Fehler im Modell

*Da haben wir den Fehler doch auch gleich. Die Aufklärung mindert natürlich das Problem der wenig transparenten Unternehmensstrategie.
Da muss ein Minuszeichen stehen.*

Okay, das bestätigt ja nur, dass wir, wenn das Bauchgefühl uns etwas anderes als die Erkenntnis-Matrix sagt, wie noch einmal schauen sollten, ob wir nicht irgendwo falsch gemodelt haben, oder?

Genau. Wobei ich offen zugeben muss, dass mir mein Bauchgefühl an vielen Stellen etwas anderes gesagt hätte und ich nun ein gutes Gefühl damit habe, dass wir hier ein gemeinsames Bild mit für mich überraschenden Erkenntnissen gezeichnet - bzw. gemodelt haben.

Das Modell muss leben und gelebt werden

So, die Leuchdiva AG hat nun also in knapp zwei Stunden ein erstes Modell zur aktuellen Krise im Unternehmen erstellen können und scheint damit hoch zufrieden zu sein.

Am Ende hat das Modell nun nur 39 Faktoren in 14 Submodellen. Aber vermutlich würde das reale Meeting der Leuchdiva AG deutlich mehr Details an vermutlich eher einem halben Tag berücksichtigen und die Submodell-Struktur noch einmal mehr rechtfertigen. Vermutlich werden dann konkrete Prüfgeräte, Anlagen, vielleicht sogar Mitarbeiter als Problem bzw. Flaschenhals genannt und konkretere Maßnahmen, als die hier von mir kraft meiner Fantasie doch sehr allgemein gehaltenen Faktoren. Es ist übrigens viel einfacher bei Kunden reale Fragestellungen zu modeln, als sich ein Beispielmmodell auszudenken.

Die Leuchdiva AG sollte es nun nicht bei diesem Modell belassen, sondern dringend das vorhandene Strategiemodell erweitern bzw. aktualisieren. Bei kostenintensiven Entscheidungen sollten diese zudem in quantitativen Modellen genauer hinsichtlich Kosten und Nutzen bzw. mittels der Monte-Carlo-Simulation sogar der möglichen Bandbreite des Nutzens hinterfragt werden.

Grundsätzlich sollte jeder der Meeting-Teilnehmer das Modell zum weiteren Herumspielen bekommen. Überlegung auch, ob die entscheidenden Modellausschnitte und Erkenntnis-Matrizen nicht ausgedruckt aufgehängt werden sollten - da das Wissen eines ist, das schnelle Vergessen aber etwas anderes.

Wie immer gilt zu hinterfragen, ob das Modell in einigen Tagen immer noch gültig ist, oder angepasst werden sollte.

Ein weiterer, großer Fehler, gerade in Hinblick auf Change-Management, Krisen-Management oder Verbesserungs-Management, wäre es, den Übrigen im Unternehmen nur zu sagen, man hätte gemodelt und würde jetzt einer neuen Strategie folgen. Vielmehr sollte man das Modell anderen zeigen - den MODELER kann jeder bedienen und außerdem gibt es ja einen HTML- oder PDF-Export - und Feedback einfordern. Das wiederum bedarf tatsächlich für viele einer neuen Fehlerkultur. Gerade Führungskräfte wollen die Gedanken, die zu einer Entscheidung geführt haben, nicht offenlegen - aus Angst, Fehler zu offenbaren. Dabei stellt es sofortige Integration dar, wenn die Mitarbeiter eine Gelegenheit erhalten, mögliche Fehler zu entdecken. Wahre Größe zeigt der Chef,

der dazu auffordert - schließlich sind es seine Mitarbeiter. Aber diese neue Kommunikationskultur führte ich ja schon weiter vorne als Voraussetzung für erfolgreiches Change Management an.

Epilog: Warum kann nicht jeder Modeln?

Eigentlich sollte es besser heißen, warum Modeln vielen anfangs so schwer fällt, aber die Überschrift klingt so doch reißerischer, bisoziierender, oder? Ich hatte ja gleich zu Anfang in der ersten Fußnote eine spitze Bemerkung versteckt, die Vielen auch als kognitiver Dissonanzabbau vorgekommen sein mag. Tatsächlich aber verbirgt sich dahinter ein Phänomen, das in meinen Augen bei Beratern und Managern - häufig ist da ein Unterschied - die Spreu vom Weizen trennt.

Dieses Modell hat gezeigt, dass Modeln auch recht aufwändig geraten kann, dass viel kommuniziert werden muss, frei formulierter Input aufgegriffen werden muss, Kreativität gefördert werden muss, dass der Überblick bei der Modellierung (Kosten und Kapital wurden verwechselt) gewahrt werden muss und dass am Ende nach Flüchtigkeitsfehlern geschaut werden muss. Oder?

Da wäre es natürlich einfacher, eine Tabelle mit vorgegebenen Kriterien zu verwenden, in der eine Meeting-Runde sich nur Noten geben muss, um am Ende eine empfohlene Standard-Strategie ablesen zu können. Tatsächlich gibt es auch mit dem MODELER erstellte Templates, die in diese Richtung zielen. Aber mit solchen Standards werden wir individuellen Situationen nicht gerecht - und die meisten Unternehmen sind aufgrund individueller Konstellationen erfolgreich oder eben erfolglos. Selbst Aldi und Lidl unterscheiden sich. Es ist nur leider die menschliche Natur, nach wiederkehrenden Mustern, nach Vereinfachung zu suchen - schließlich gibt uns das bekannte Muster ein Integrationsgefühl, während eine neu zu analysierende Situation uns unsicher macht und energieaufwändige Weiterentwicklung die Welle hinauf abverlangt.

Den MODELER zu bedienen ist einfach. Auch wenn wir die Bedienung noch weiter vereinfachen werden, behaupte ich heute, dass jeder, der die Bedienung kompliziert findet, auch zur Bedienung von Mind Mapping Software oder Tabellenkalkulationen länger gebraucht hat - was ja nicht schlimm ist. Ein Modell zu erstellen hingegen scheint, wie auch das Beispiel hier gezeigt haben mag, deutlich schwerer. Aber war es wirklich so schwer? Es ist schwer, wenn ich ein Modell klein halten will, wenn ich mit wenigen Faktoren viel ausdrücken will und dabei natürlich Fehler machen kann. Es ist aber denkbar einfach, wenn ich nur das mache, wofür wir von Consideo den MODELER vorsehen: die Argumente, die Sichtweisen, die Beschreibung von Prozessen etc. so - und das sogar natürlichsprachlich - abzubilden, wie es die Manager bzw. Mitarbeiter bzw. Betroffenen sehen. Das kann dann schnell sehr umfangreich werden - aber wie gesagt, schwierig bzw. abstrakt wird es erst, wenn wir nicht mehr die konkreten Argumente abbilden.

Nun ist es keinesfalls so, dass wir ein Entscheidungsunterstützungssystem auf die Darstellung von Argumenten beschränken - wir haben es zu dieser Darstellung erweitert! Wir schaffen es vor allem mit unserer einzigartigen qualitativen Modellierung eine direkte Verlängerung des menschlichen Gehirns zu werden, ein Verschieben unserer mentalen Grenzen zu erreichen.

Wir könnten auch relativ einfach Algorithmen zur Lösungsfindung von idealisierten - sprich vereinfachten - Problemstellungen implementieren. Vielleicht verkaufte sich das noch besser als der MODELER, bedienen wir damit doch die Sehnsucht nach dem General Problem Solver. Aber damit werden wir der Realität nicht gerecht. Das mächtigste Werkzeug bleibt das menschliche Gehirn. Die Wahrnehmung des Menschen erreicht zumindest auf absehbare Zeit kein technisches System und die mit Gefühlen bereicherte - nicht immer nur dadurch eingeschränkte - Intuition ebenso wenig.

Blicken wir hierzu doch einfach auf die heutige Generation von Business Intelligence Lösungen. Da wird allen Ernstes die Lösung für ein Problem in einem immer flexibleren Reporting gesucht. Was ein Unsinn. Am Ende ist es die Interpretation des Managers von Zahlen aus dem Reporting, die zur Entscheidung führt. Zu dieser Interpretation hat der Manager entscheidende zusätzliche Aspekte außerhalb des Reportings - bewusst oder unbewusst - hinzugezogen, wobei er bei einer gewissen Dynamik wieder auf seine mentale Grenze bei der Verarbeitung komplexer Situationen stößt. Wenn er bei dieser Interpretation einer Situation, bei der Betrachtung des Zusammenspiels von zahlreichen Faktoren auch außerhalb des Reportings eine Hilfestellung erhält (z.B. mit dem CONSIDEO BI MODELER) und die Zahlen aus dem Reporting nur ein Bestandteil des Entscheidungsunterstützungssystems werden, dann erst verhelfen Tools zu wirklich intelligenteren Planungen und Entscheidungen. Dazu bedarf es aber eines gewissen Aufwandes, des Mutes flexibel zu denken und des Mutes, seine Gedanken transparent zu machen. Wir nennen es den Wandel zu einer neuen Planungs-, Entscheidungs- und Kommunikationskultur. Eine Weiterentwicklung des Managements zu mehr Integration. Diese Integration integriert und entwickelt wiederum die Mitarbeiter und ein Change oder eine Krise treffen auf eine lebendige, lernende Organisation.

Berater können dieses vermutlich eher unangekündigt in Unternehmen im Workshop anbringen, als ihren Kunden eine systemische Vorgehensweise - und damit viel nicht-integrierte Weiterentwicklung - zu verkaufen.

Vielleicht noch ein Wort zu ganzheitlich und systemisch. Ganzheitlich meint jeder zu sein, der auch nur zwei Bereiche betrachtet. Systemisch meinen die zu sein, bei denen in irgendwelchen Diagrammen auch nur ein Pfeil in beide Richtungen zeigt. Nun, wenn systemisch das Zusammenspiel von Aspekten betrachtet, ist das ja auch schon richtig. Wenn systemisch aber auch meta-systemische Kriterien von Erfolg und Nicht-Erfolg meinen möchte, dann muss es entweder klassischen, komplizierten und schon wieder reduktionistischen kybernetischen Ansätzen folgen, oder einem eher holarchischen oder holonistischen KNOW-WHY-Ansatz, dessen auch in diesem E-Buch dargestellte Unschärfe eine Stärke ist. Ich halte systemisch für unzureichend, wenn es reduktionistisch ist - was leider auf die meisten Ansätze auch außerhalb der Managementwelt zutrifft.

Vermutlich klingt das alles schon fast wieder akademisch, nach zu viel Weiterentwicklung. Dass aber die Modellierung einer Krisensituation eigentlich genauso einfach ist, zeigt ein Praxisbericht der DataLogistix AG.¹¹

In diesem Sinne: Erfolgreiches Modeln!

¹¹ <http://www.consideo-modeler.de/downloads/press/veroeffentlichungen/cw04-2010.pdf>

Weitere Informationen

Im MODELER-FORUM erhalten Sie kostenlos kostenlose Beispiele und Antworten auf Ihre Modellierungs-Fragen

Gut dokumentierte Modelle, u.a. auch die aus diesem Beitrag, können Sie als Templates im MODELER-Shop erwerben.

Bücher zum Change Management, zum Beispiel:

- U. Hinsen (Hrsg.): "The Race - Change Management mit dem ChangeModeler"
- K. Neumann: "KNOW-WHY: Management kapiert Komplexität"

Bücher zur Systemtheorie und systemischem Denken, zum Beispiel:

- A. Koestler: "The Ghost in the Machine"
- M. C. Jackson: "Systems Approaches To Management"
- D. Dörner: "Die Logik des Mißlingens"
- F. Vester: "Die Kunst vernetzt zu denken"
- P. Senge: "The Fifth Discipline"
- F. Malik: "Führen, Leisten, Leben"

Bücher zum Modeln:

- Kai Neumann "CONSIDEO MODELER - So einfach wie Mind Mapping: Vernetztes Denken und Simulation"
- Kai Neumann "Modelst Du schon - oder tappst Du noch im Dunkeln?"
- Kai Neumann, kostenloses E-Buch "Das Beherrschen komplexer Projekte"
- Kai Neumann, kostenloses E-Buch "Systemische Strategieentwicklung"
- J. Sterman: "Business Dynamics"
- H. Bossel: "Systeme, Dynamik, Simulation"

Viele weitere Informationen finden Sie zudem unter www.consideo.de