

Zwei effektive Methoden zur Identifizierung von Fehler-Ursachen

von Regina Wolf

Fishbone-Modell versus Multiple Cause Diagram

Bisher wurde im Qualitätsmanagement das bewährte Fishbone-Modell oder Fischgräten-Modell zur Suche von Fehler-Ursachen verwendet. Das Fishbone-Diagramm, auch Ursache-Wirkungs-Diagramm, ist eines der "Seven Tools" des Qualitätsmanagements. Dieses nach dem japanischen Qualitätstheoretiker Ishikawa benannte Verfahren strukturiert Problemursachen und hilft bei der Sammlung und Bewertung von Ideen.

Das Fishbone-Modell nach Ishikawa, auch die "5-M-Methode" genannt, verfolgt den Grundsatz der Analyse von Fehler-Ursachen auf Basis aller beteiligten Faktoren. Die fünf M hierbei sind: Mensch, Maschine, Methode, Material und Mit(Um)welt. Darin ist die ganze Welt eines Prozesses abgebildet. So ist sichergestellt, dass keine Einflussfaktoren vergessen werden. Es werden somit alle Einflussmöglichkeiten in einem Modell betrachtet.

Im ersten Schritt wird das zu behandelnde Problem im "Kopf des Fisches" definiert. Anschließend werden im Rahmen eines Brainstormings Ursachen gesammelt. Diese Ursachen werden mit Hilfe der "sogenannten 5 M's" geordnet: Mensch, Maschine, Methode, Material und Mitwelt. Es können selbstverständlich auch weniger oder mehr Kriterien definiert werden, es hat sich aber gezeigt, dass die fünf meist ausreichend sind.

Ishikawa-Modell

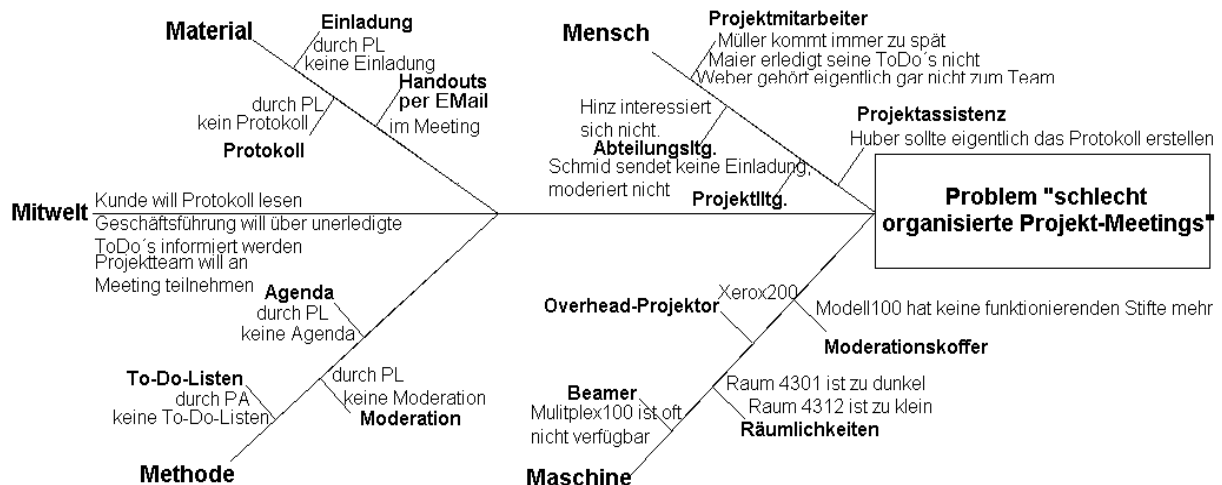


Bild 1: Das Ishikawa-Modell am Beispiel "schlecht organisierte Projektmeetings".

Die Ishikawa 5-M-Methode

Zur Veranschaulichung wird die Methode an folgendem Beispiel dargestellt. Das Problem sind "schlecht organisierte Projektmeetings". D.h. die Meetings dauern zu lange, liefern kein Ergebnis ab, es gibt keine Agenda usw. Nach dem Fishbone-Modell nach Ishikawa wird nun nach jedem M gefragt und bis zur kleinsten Einheit heruntergebrochen. Welche Mitarbeiter sind im Prozess beteiligt? Welche Methoden kommen zum Einsatz? Welche Maschinen werden benötigt? Und wo liegen dort jeweils die Probleme?

Als Ergebnis haben wir zwar jetzt alle beteiligten Faktoren und Ursachen benannt, aber einer Lösung sind wir nicht näher gekommen. Hier setzt das Multiple Cause Diagramm an.

Das Multiple Cause Diagramm

Diese Methode dient dazu, die **Hauptursache** eines Fehlers herauszufinden. Sie gehört zu den "Seven New Tools" des Qualitätsmanagements und ist ein weiterentwickeltes Verfahren zur Identifizierung der Hauptursachen von Problemstellungen. Gehen wir vom selben Beispiel aus wäre die Frage: Was sind die Gründe für die schlecht durchgeführten Meetings? Über Brainstorming werden nun die Ursachen gesammelt, z.B.

- Unpünktlichkeit
- keine Agenda
- kein Protokoll
- schlechter Zeitpunkt
- keine To-Do-Listen usw.

Mit dem Multiple Cause Diagramm werden die Abhängigkeiten der Ursachen zueinander bewertet. Die Frage lautet dann: Sind die Teilnehmer unpünktlich, weil es keine Agenda gibt? Antwortet man mit ja, so ist ein Pfeil vom Kreis "Keine Agenda" in Richtung "Unpünktlichkeit" zu ziehen. Nun wird die Umkehrfrage gestellt und bewertet. Gibt es keine Agenda, weil die Teilnehmer unpünktlich sind? Antwortet man mit einem klaren Nein, so ist kein Strich zu ziehen.

Nach diesem Schema werden alle Ursachen miteinander bewertet. Welches Verfahren dabei angewandt wird, ist eigentlich unerheblich. Wichtig ist, dass man jede Ursache mit jeder Ursache gegenübergestellt, d.h. Unpünktlichkeit vs. keine Agenda, keine Agenda vs. Unpünktlichkeit, Unpünktlichkeit vs. kein Protokoll, kein Protokoll vs. Unpünktlichkeit usw. Dadurch erhält man eine Pfeilbeziehungsgrafik der Fehler-Ursachen zueinander.

Die Auswertung erfolgt über die Anzahl der eingehenden und ausgehenden Pfeile je Ursache. Bei unserem Beispiel hat die Ursache "keine Leitung" die meisten in- und ausgehenden Pfeile erhalten. Somit haben wir den Punkt "keine Leitung" als Hauptfehler-Ursache identifiziert. Hier müssen wir bei der Lösung unseres Problems ansetzen. Die meisten anderen Probleme werden dadurch automatisch gelöst. D.h. wir müssen eine verantwortliche Person für die Projektmeetings bestimmen, dadurch wird es zukünftig eine Agenda geben, es werden Einladungen verschickt, der Zeitpunkt wird künftig günstiger gewählt, es werden die richtigen Teilnehmer eingeladen, es wird ein Moderator benannt, Protokoll geführt usw.

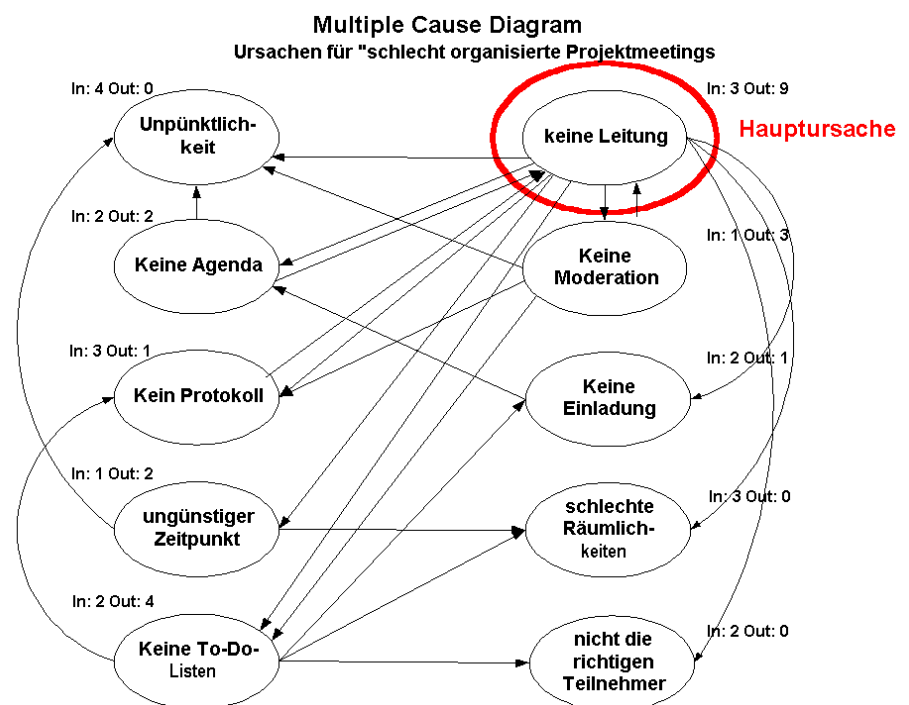


Bild 2: Das Multiple Cause Diagramm am Beispiel "Hauptursachendefinition für "schlecht organisierte Meetings".

Fazit

Die eine Methode ist nicht unbedingt der anderen vorzuziehen. Wenn man jedoch beide sinnvoll miteinander kombiniert, erhält man zu einem ein vollständiges Bild aller beteiligten Faktoren und Ursachen und zum anderen wird die Hauptursache, die für die meisten Fehler verantwortlich ist, identifiziert. Beides sind sehr einfache Tools, die sich ohne technische Hilfsmittel und ohne großes Vorwissen einsetzen lassen.