

Problemlösungsmethode

Ursache-Wirkungs-Diagramm/ Fischgrät-Diagramm (Brainwriting)

Das Ursache-Wirkungs-Diagramm von Ishikawa stellt systematisch einen **Zusammenhang zwischen Problem** und möglichen **Problemursachen** her. Da das Ursache-Wirkungs-Diagramm bildlich an Fischgräten erinnert, wird es auch als Fischgrät-Diagramm bezeichnet. Es wird auch Ishikawa-Diagramm nach seinem japanischen Erfinder benannt.

Anwendungsfelder und Zielsetzung:

Mit dieser Methode können mögliche **Ursachen für ein Problem**, ein Ereignis, eine in einem **Projektbericht eindeutig identifizierte Schwäche gesammelt, als Annahme formuliert und strukturiert** werden.

Es ist genauso möglich mit dieser Methode sich den im Projektbericht ausgewiesenen Stärken zuzuwenden und die so genannten „Gelingensbedingungen“ darzustellen um sie sich selbst zu vergegenwärtigen oder einem Projektpartner transparent zu machen.

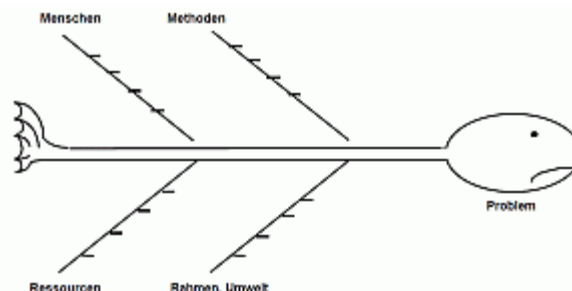
Sie benötigen:

Medien	Team	Zeit
Flip Chart-Papier/ Pinnwand	4 bis 6 Teilnehmer	30 bis 60 Minuten
Marker		
Arbeitsblatt Fischgrät-Diagramm		

Vorgehensweise:

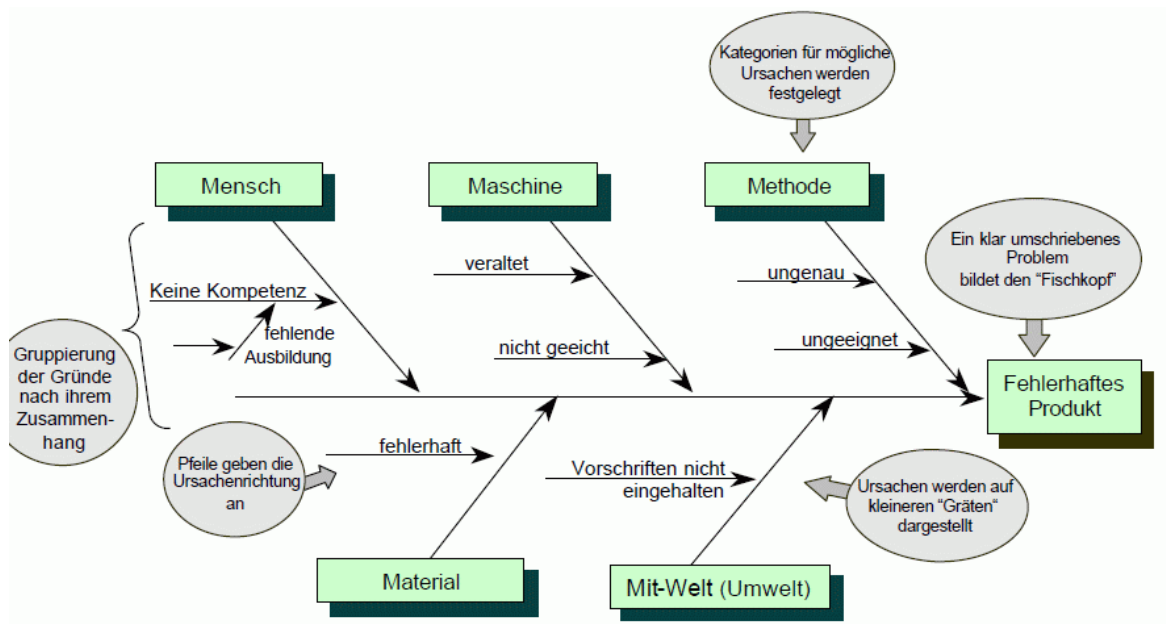
Zeichnen Sie das **Fischgrät-Diagramm** auf ein Flip Chart-Blatt.

1. Zur Erstellung des Ishikawa-Diagramms wird das Problem, Ereignis, die identifizierte Schwäche, o. ä **rechts** auf einem Blatt notiert.. Bildlich entspricht das dem **Kopf eines Fisches**.



2. **Nach Links** wird dann eine **Gerade** abgetragen, von der mit einem **60°** Winkel „**Hauptgräten**“ angeordneten die zu den möglichen Hauptursachen eines

Problems führen. Da in unserem Kulturkreis von links nach rechts gelesen wird, wird damit der Weg von den Ursachen zu den Wirkungen assoziiert.



3. **Hauptkategorien¹⁾ vorgeben** und in die vorgesehenen Felder oberhalb der Hauptgräten einzufügen. Es müssen nicht für alle „Gräten“ Hauptgruppen vorgegeben werden.
 - a) Hauptgruppen können die Teilnehmer der Arbeitsgruppe stimulieren.
 - b) Solche Hauptkategorien können die **Standardkategorien** dieser Methode - **Menschen, Materialien, Methoden/Verfahren, Umwelt/Unbeeinflussbares** - sein oder **auch**: *Prozess, Strategien*.
4. Das Finden von Hauptkategorien kann allerdings auch Aufgabe der Arbeitsgruppe sein.
5. **Fragen Sie zu jeder Hauptkategorie** „*Wer oder was ist am Zustandekommen des Problems, Ereignisses etc. beteiligt?*“ Die genannten Faktoren werden auf die waagerechten auf die Hauptgräten zulaufenden Gräten eingetragen. Es werden dabei **keine Bewertungen** vorgenommen.
6. Mit einem **konvergierend wirkenden Verfahren**
 - a) Mehrheitsentscheid,
 - b) Prioritäten setzen mit Klebpunkten o. ä.)**bündeln** Sie anschließend **die Vielzahl der gefundenen Ursachen auf einige Hauptaspekte**.
7. Das Bearbeitungsteam hat sich mit der Bündelung auf die wichtigsten zu bearbeitenden Ursachen verständigt. Daraus wird ein Maßnahmenplan z.B. als

Arbeitsblatt erstellt.

Veränderungsmöglichkeiten:

- Sie können die Anzahl der Hauptgräten auf vier verringern oder auch beliebig erweitern.
- Der Fisch kann beliebig vergrößert werden, indem ein weiteres Flip Chart-Blatt angefügt wird, wenn die Assoziationen der Arbeitsgruppe entsprechend sprühen.
- Das fertige (oder auch: halbfertige) Fischgrät-Diagramm kann öffentlich ausgehängt und innerhalb eines vereinbarten Zeitraums weiter ergänzt werden.

Anmerkungen zur Wirkungsweise:

lineare grafische Denkhilfe (graphic organizer) schafft

- größere Klarheit über komplexe Zusammenhänge;
- ermöglicht die Visualisierung eines Sachverhalts;
- Teams/Arbeitsgruppen werden darin unterstützt einem Problem auf den Grund zu gehen, anschließend wichtige und bearbeitbare Ursachen von weniger wichtigen zu unterscheiden. Auf ihnen können noch zu erarbeitende Maßnahmen zielgerichtet aufsetzen.

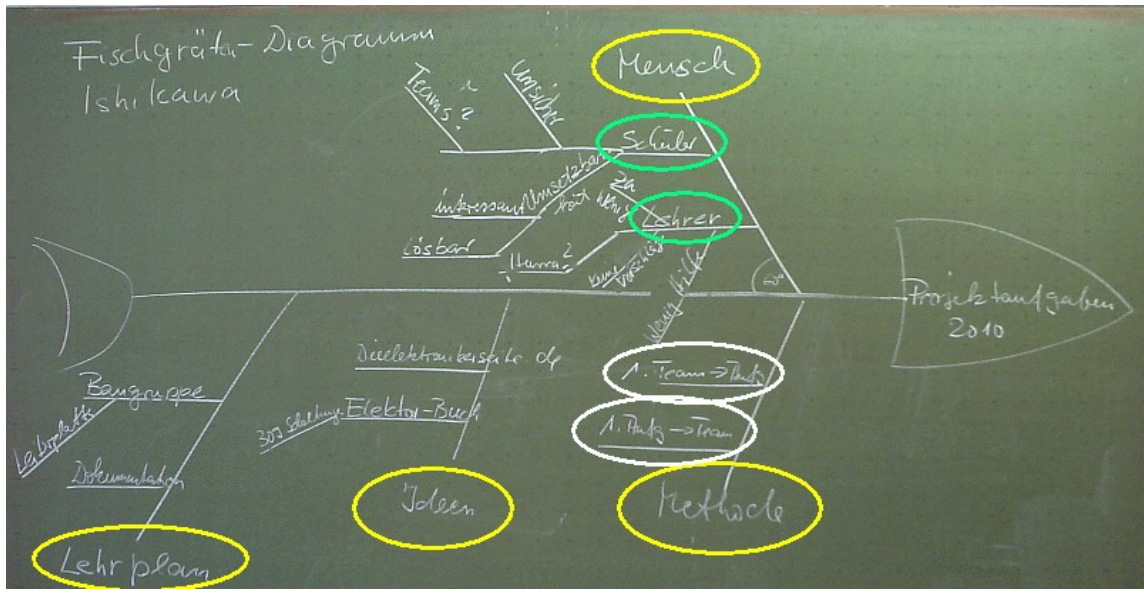
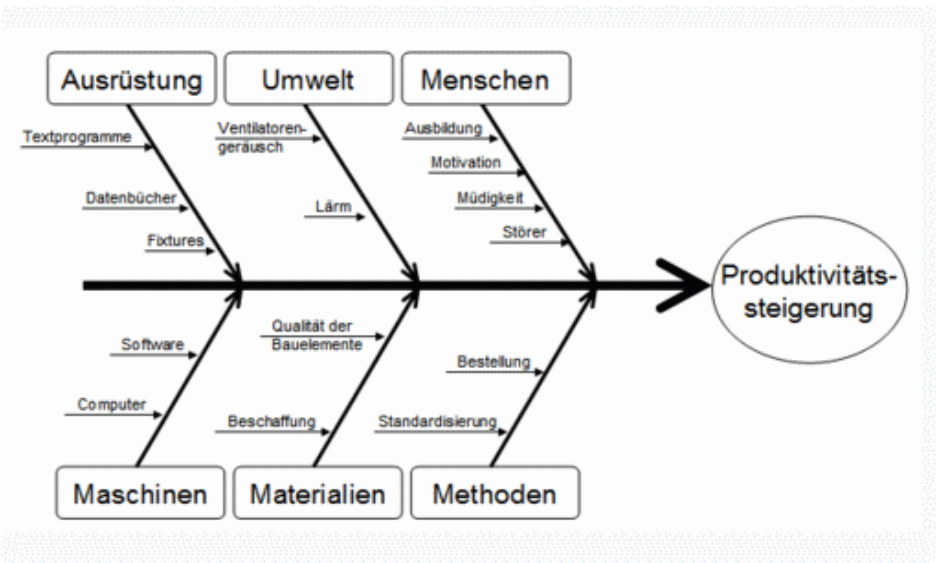
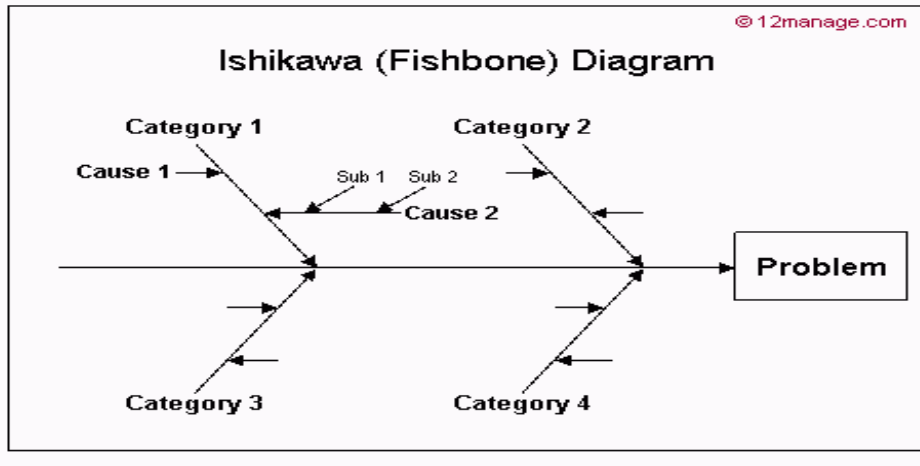
Als Hauptursachen gelten nach Ishikawa die **4-Ms**: der Mensch, die Maschine, das Material oder die Methode. Man fragt also z.B. mit der **5W-Methode, warum** der Mensch für das Problem verantwortlich sein könnte. Gefundene Antworten werden als kleinere Äste an der Gräte abgetragen. In gleicher Art und Weise wird für die anderen Gräten verfahren und immer stärker verästelt, bis die »wahren Fehlerursachen« offen liegen.

5W-Methode

5W ist eine Technik, die dem Aufspüren der wahren Ursachen eines Problems dient. Nach der 5w-Methode muss der Grund für das Auftreten eines Fehlers **fünfmal mit "Warum?" hinterfragt** werden. Dadurch wird sich der wahren Ursache, dem sogenannten 'Root Cause' wirklich genähert.

5W verhindert, dass man sich zu schnell mit einer gefundenen Lösung begnügt anstatt in die Tiefe des Problems zu gehen.

Weitere Ausführungsbeispiele:



Quellen:

U. a. bei Norm Green: Activity: Fishbone (Cause and Effect / Ishikawa) Diagram, in: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Quality Development of Schools Based on International Quality Comparisons - Planning for Change. Ideas and Activities to Help You Along the Way, p. 56