

Widerspruch oder „Gewünschte Aktion“ - Vergleich der Lösungsansätze von TRIZ und ASIT

Sowohl TRIZ als auch ASIT sind Methoden, mit denen sich technische und andere Probleme systematisch-kreativ lösen lassen.

Die ältere und umfassendere TRIZ-Methode versteht ein Problem als einen Widerspruch, ein Dilemma. Wir können auch sagen, es liegt ein **Zielkonflikt** vor.

Ein Alltagsbeispiel zur Erläuterung:

Wir möchten den schicken, neuen Sportwagen gerne haben ... **aber** wir kaufen grundsätzlich nichts auf Kredit.

Die Ziele sind also:

1. Neuen Sportwagen haben und
2. keine Kredite aufnehmen.

Welche offensichtlichen Lösungen gibt es in der Situation?

1. Der Sportwagen bleibt beim Händler und das alte Auto wird weiter gefahren.
2. Wir nehmen einen Kredit auf und werden stolzer Sportwagenbesitzer.
3. Wir nehmen einen wesentlich kleineren Kredit auf und kaufen einen gebrauchten und auch nicht ganz so eleganten Sportwagen. Statt der deutschen wird es eben eine asiatische Marke.

Natürlich können wir auch sparen und den Wagen später kaufen. Pech ist nur, dass wir ihn sofort haben **müssen**. Das Leben ist einfach nicht lebenswert ohne die rote Schönheit auf vier Rädern.

Wie sieht es hier mit unseren Zielen aus?

Mit Lösung 1 (altes Auto fahren) liegt eine **Zielverletzung** in Bezug auf das erste Ziel vor. Mit Lösung 2 (Kredit aufnehmen) entsprechend in Bezug auf das zweite Ziel. Lösung drei stellt einen **Kompromiss** dar. Wir erreichen beide Ziele – aber keins so richtig.

Um solche Probleme zu lösen, suchen wir mit der TRIZ-Methode nach Lösungen, bei denen wir keinen Kompromiss eingehen müssen.

Wir würden also mit TRIZ nach einer Lösung suchen, bei der wir uns sowohl am Auto, als auch am ausgeglichenen Bankkonto erfreuen können.

Ein weiteres Beispiel?

Grillen Sie gerne?

Als Grillmeister wissen Sie sicherlich, dass das rohe Fleisch erst auf dem Grill gesalzen werden darf. Warum das so wichtig ist? Salz entzieht dem rohen Fleisch den wertvollen und wichtigen Fleischsaft. Ohne diesen wird das gegrillte Steak zäh und trocken.

Wie steht es aber nun mit „grillfertigem“ Fleisch vom Fleischer oder aus dem Supermarkt?
Ein Ziel des Herstellers ist, das Fleisch grillfertig vorgewürzt anzubieten. Ein weiteres Ziel ist, das der Kunde ein erstklassiges Produkt genießen kann.

Ein **eindeutiger Widerspruch!** Was tut der Fleischer? Geht er den Kompromiss ein? Er könnte dem Fleisch nur die Hälfte an Salz zugeben. So schmeckt es zwar etwas fade – aber es wird zumindest nicht ganz so trocken.

Sie können sich denken, dass das keine Lösung ist, mit der Sie als Kunde zufrieden wären.

Wir würden wir mit TRIZ nach einer **besseren Lösung suchen?**

Als erstes würden wir die spezifischen Parameter (bisher „Ziele“ genannt) in allgemeine Parameter der **TRIZ40-Matrix** überführen.

Es bieten sich für den Parameter „Salzzugabe“ der TRIZ-Parameter 26 „Materialmenge“ und für den Parameter „Saftgehalt“ der TRIZ-Parameter 23 „Materialverlust“ an.

Die TRIZ-Tabelle empfiehlt dann als Lösungsprinzipien, die Prinzipien 3 (Örtliche Qualität), 6 (Universalität), 10 (Vorgezogene Aktion) und 24 (Mediator).

Wenn Sie den Prozess selbst nachvollziehen möchten, empfehle ich Ihnen die interaktive TRIZ-Matrix unter www.triz40.com.

Unter den **vorgeschlagenen Lösungsprinzipien** lässt sich die Lösung am ehesten mit Prinzip 24 „Mediator“ und der Instruktion „Verbinde das System zeitweise mit einem leicht zu entfernenden Objekt“ erzielen.

Wie hat die Fleischwirtschaft das Problem nun gelöst?

Die etablierte Lösung des Problems besteht darin, die in der Marinade enthaltenen Salzkörner mit einem Fettmantel zu umhüllen. Dieser schmilzt bei einer Temperatur von 55°C. Dadurch wird erst beim Grillen das Salz freigesetzt und kann seine Geschmackswirkung entfalten ohne das Fleisch auszulaugen.

Was ist anders, wenn wir das Problem mit der ASIT-Methode statt mit TRIZ bearbeiten?
Kurz gesagt: mit ASIT ist es sehr viel einfacher – aber kaum weniger effektiv.

Mit ASIT wird das zu lösende Problem als einfacher Satz formuliert, den wir „unerwünschter Effekt“ nennen. Bezogen auf unser Fleischproblem:

„Das Salz in der Marinade entzieht dem Grillgut den Fleischsaft.“

Aus dem Problemsatz wird dann direkt die gewünschte Aktion abgeleitet:

„Der Fleischsaft bleibt im Grillgut“.

Die TRIZ-eigene Notwendigkeit, das spezifische Problem in die Form eines Widerspruchs zu bringen, entfällt. Ebenso wie die Notwendigkeit, die beiden Widerspruchspartner herauszuarbeiten und in eine TRIZ-Matrix-konforme Form zu bringen.

Anschließend werden mit den fünf **ASIT-Lösungsprinzipien** die sogenannten „Ideentrigger“ formuliert.

Ein **Ideentrigger** besteht aus der Kombination eines **Objektes**, einer **Modifikation** und der **gewünschten Aktion**. (Was für ein Satz! Aber er wird gleich an konkreten Beispielen erläutert.)

Unter anderem würde ASIT in einem Workshop zum Thema „Grillfleisch“ folgende Ideentrigger vorgeben:

-
- Division**
1. Das Element **SALZ** (oder ein Teil davon) wird **abgetrennt und räumlich oder zeitlich neu angeordnet**. **Dadurch bleibt der Fleischsaft im Grillgut**.
 2. Das **GRILLEN** wird abgetrennt und räumlich oder zeitlich neu angeordnet. Dadurch bleibt der Fleischsaft im Grillgut.
- Symmetrie brechen**
3. Der **SALZGEHALT** variiert abhängig von Zeit, Raum oder anderen Parametern. Dadurch bleibt der Fleischsaft im Grillgut.
- Unifikation**
4. Das Objekt **FETT** sorgt dafür, dass der Fleischsaft im Grillgut bleibt.
- Multiplikation**
5. Ein neues Objekt der gleichen Art wie **SALZ** sorgt dafür, dass der Fleischsaft im Grillgut bleibt.

Bei einem ASIT-Workshop werden die Teilnehmer vor Beginn der Lösungssuche intensiv auf die Lösungsprinzipien „kalibriert“. Der Moderator nutzt dazu diverse reale Beispiele, in denen die Lösungsprinzipien kreativ umgesetzt wurden.

Im Beispiel lässt sich die etablierte Lösung aus mindestens zwei ASIT-Ideentriggern ohne große Mühe ableiten, nämlich Ideentrigger 1 und 4. Aber auch die Ideentrigger 2, 3 und 5 haben hohes Potential für andere, elegante Lösungen des Problems.

Wir sehen ebenfalls, dass auch bei der ASIT-Methode sowohl mit dem verschlimmernden Faktor „Salzzugabe“ als auch dem zu verbessernden Faktor „Fleischsaftgehalt im fertigen Grillgut“ gearbeitet wird. ASIT setzt allerdings den Fokus viel stärker auf den zu verbessernden Faktor, also das Ziel der Bemühung und weniger seine Ursachen.

In einem ASIT-Workshop wird im Vergleich zum TRIZ-Workshop erheblich weniger Zeit für die Vorbereitung der Lösungssuche benötigt. Dadurch hat der Moderator mehr Freiraum, die Teilnehmer mit inspirierenden Beispielen für praktische Anwendungen der Lösungsprinzipien anzuregen.

Für das Lösungsprinzip „Division“, bei einer Aufgabenstellung mit verfahrenstechnisch-chemisch-biologischem Hintergrund, wird er beispielsweise folgende Ansätze mit passenden Beispielen erläutern:

- Räumliche Verlagerung oder Trennung
- Abtrennung und spätere Wiedergabe
- Wirkungsverzögerung (Retardierung)
- Lösliche oder entfernbare Coatings, Hüllen, Behältnisse
- Verzögerung einer Reaktion
- Ablauf in Schritte aufteilen und je Schritt Parameter oder Ressourcen variieren
- Aus kontinuierlichen (Material-) Strömen pulsierende machen
- System in Teile zerlegen und je Teil Parameter oder Ressourcen variieren

Er wird dann ebenfalls die Teilnehmer einladen, die Liste mit Ansätzen und Beispielen aus ihrer Domäne zu ergänzen.

So werden die Teilnehmer effektiv auf besonders elegante Möglichkeiten des jeweiligen ASIT-Lösungsprinzips eingestimmt.

Die Lösungsfindung wird für sie so zum persönlichen Erfolgserlebnis. Die Teilnehmer führen später die erfolgreiche Problemlösung mehr auf eigenes Wissen und eigene Abstraktionsfähigkeit zurück, als auf die eingesetzte Methode.

Teilnehmer an ASIT-Workshops berichten, dass die Lösungsprinzipien schon nach relativ kurzer Zeit (ca. 4 Workshops) intuitiv werden. Sie erkennen dann auch ohne bewusstes Anwenden der Methode, dass sie bei der täglichen Arbeit viel öfter elegante und einfache Lösungschancen erkennen. So können ASIT-Workshops nachhaltig die **Innovationsfähigkeit** einer Organisation positiv beeinflussen.

Dietmar Gamm