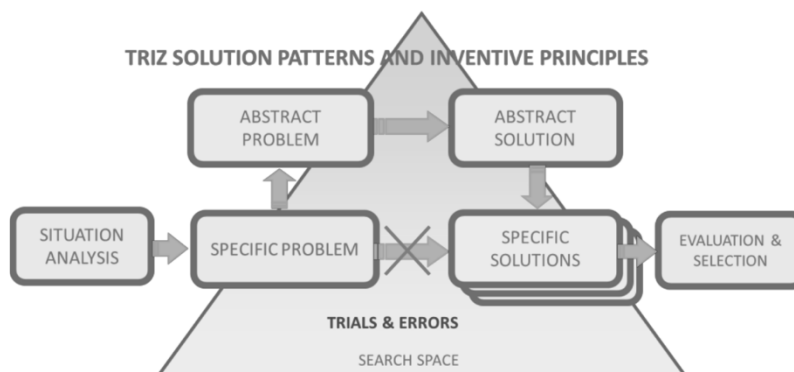


Business TRIZ

Seminar 09.11.2021

1. TRIZ [1]

TRIZ ist ein Akronym des russischen Ausdrucks „теория решения изобретательских задач“ (Teoria reschenija isobretatjelskich sadatsch), was übersetzt bedeutet: Theorie zur Lösung erfinderischer Probleme. Es besteht aus einer Sammlung von über 30 Tools, welche einen systematischen Ansatz zur Produktion kreativer Ideen bilden. Grundlage ist dabei die Erkenntnis, dass den meisten Erfindungen eine relative kleine Menge an Prinzipien zu Grunde liegt und dass diese Prinzipien genutzt werden können, um unser kreatives Denken zu fördern. Dabei soll TRIZ nicht die Kreativität ersetzen, sondern gibt Denkanstöße und Lösungsmuster vor. Vor schwere und komplexe Probleme gestellt, muss man nicht durch ineffiziente Trial and Error Methoden mögliche Lösungen abarbeiten, sondern wird durch TRIZ direkt zu den „starken“ erfolgversprechenden Ansätzen geleitet.



2. Anwendung von TRIZ auf Business [2]

Ursprünglich wurde TRIZ von Ingenieuren für Ingenieure entwickelt. Erst in den letzten 15-20 Jahren haben die ersten TRIZ Entwickler damit begonnen TRIZ auf Business und Management auszuweiten. Dort konnte TRIZ erfolgreich auf eine Anzahl von scheinbar unlösbaren Problemen angewendet werden. Diese ersten Erfolge lösten die Entwicklung von Business TRIZ aus, was auch aktuell noch stetig verbessert wird. Da TRIZ und dessen Tools sich auf das Studium von high-level Mustern und den Regelmäßigkeiten von nicht-linearer (also erfinderischer) Entwicklung von technischen Systemen konzentrieren, lassen sie sich leicht auf jede andere Form von nicht-technischen System übertragen. Wenn man also ein Problem im Bereich von wirtschaftlichen Systemen, künstlichen Systemen oder sozialen Systemen lösen will, kann man die gleichen grundlegenden Techniken auf diese anwenden.

“Yes, both systems operate on radically different principles: a car is based on the laws and principles of physics and chemistry, while a company is based on business, psychological, market, and social laws and principles. But when we consider both systems at a higher plane, we will see that both a car and a company can be presented as networks (systems) of generic components which deliver certain functions, process either material or information, are engaged in transactions, interact with other components of outer systems, provide reactions and feedback, and so forth. If you feed wrong oil to a car engine, the car will break. If you feed wrong information to a company, the company will break, too.“ [3]

3. Grundlegende Ansätze in Business TRIZ [2]

Contradictions

Eine der frühesten Erkenntnisse des TRIZ besagt, dass der Großteil der Probleme, die einen erfinderischen Ansatz erfordern auf einem Dilemma oder einem Trade-Off zwischen zwei widersprüchlichen Elementen basiert, der überwunden werden muss. Ein Widerspruch entsteht, wenn in dem was man erreichen möchte ein Konflikt vorliegt: entweder will man gegenteilige Zustände für die gleiche Sache erreichen (Technical Contradiction) oder wenn man eine Sache verbessert, verschlechtert sich dafür eine andere (Physical Contradiction).

Ideality

Der Grad der Idealität beschreibt das Verhältnis zwischen dem Wert den ein System, Produkt oder Service liefert und allen Ausgaben und Investitionen die nötig sind, um diesen Wert zu produzieren. Er wird verwendet, um mehrere potenzielle Lösungen für ein Problem zu vergleichen. Definiert wird er als die nützlichen Funktionalitäten eines Systems minus alle negative Faktoren die deren Wert senken, geteilt durch deren Kosten:

$$\text{Degree of Ideality} = \frac{\text{Value Creators} - \text{Value Reducers}}{\text{Costs}}$$

Trends of System Evolution

Wenn die Prinzipien hinter der Weiterentwicklung von Technologien sich oft ähneln, dann ist diese Entwicklung folglich nicht zufällig und TRIZ kann dazu verwendet werden zukünftige Entwicklungen von bestimmten Technologien vorherzusagen. Statt auf die Forderungen und das Verlangen der Kunden zu hören, schaut man auf die Produkte, welche Prinzipien ihnen zu Grunde liegen und wie diese sich laut den Trends of System Evolution weiterentwickeln werden.

4. Beliebte Tools in Business TRIZ [4]

Function Analysis

Dieses Tool hilft dabei die teils „versteckten“ Interaktionen in einem System zu identifizieren, welche negative Effekte auf dieses haben oder schwer zu kontrollieren sind. Damit kann Potential für Verbesserungen aufgedeckt werden. Man kann die verschiedenen Interaktionen in einer Hierarchie ordnen, um den Wert der Interaktionen für die Business Prozesse festzuhalten, an denen diese Systemkomponenten beteiligt sind. Wichtige Funktionen sollten verbessert, unwichtige eventuell sogar entfernt werden.

“Root-Conflict Analysis” (RCA+)

Das Ziel von RCA+ ist das Definieren von Problemen anhand der in ihnen vorhandenen Widersprüche (Contradictions). Hiermit lässt sich ein allgemeines Problem welches nachweislich einen negativen Effekt auf ein System oder einen Prozess hat in eine Menge von zusammenhängenden Widersprüchen zerlegen. Diese werden in einem Diagramm baumartig aufgeschlüsselt und visualisiert.

40 Inventive Principles and Contradiction Matrix

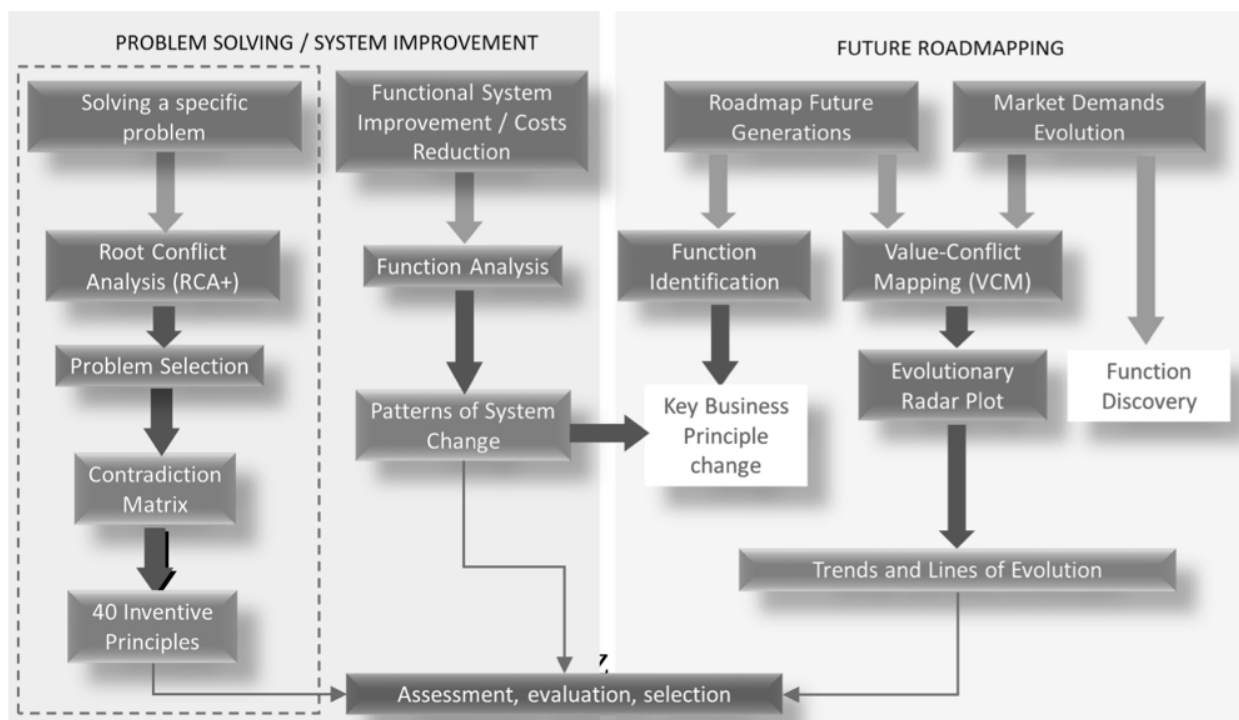
Nachdem in einem Problem die Widersprüche identifiziert wurden, bietet die Contradiction Matrix einen systematischen Ansatz, um die für das zu bewältigende Problem relevanteste Teilmenge von Innovationsprinzipien zu finden. Die Reihen der Matrix entsprechen dabei den Systemeigenschaften, welche man typischerweise verbessern möchte. Die so ausgewählten Innovationsprinzipien bieten keine

exakte Lösung für das Problem, sondern generische Strategien und Empfehlungen, die sich in der Vergangenheit bei ähnlichen Widersprüchen bewährt haben und müssen erst in eine spezifische Lösung übersetzt werden, die dann im Kontext unseres neuen Problems angewandt werden kann.

Value-Conflict Mapping (VCM)

In einer Tabelle werden die Kundenanforderungen und Markttrends auf die verschiedenen Komponenten des Systems abgebildet, die für deren Erfüllung verantwortlich sind. Dadurch treten die Widersprüche zwischen den aktuellen Forderungen und Trends und dem aktuellen vorliegendem System hervor und können analysiert werden. Dieses Tool hilft dabei zu entscheiden, auf welche Komponenten unseres Business Systems wir uns mit innovativen Verbesserungen konzentrieren sollten.

5. ICG T&C Roadmap to TRIZ for Business and Management [3]



6. Quellen

- [1] <http://www.xtriz.com>, A short introduction to TRIZ and xTRIZ (15 min) by Valeri Souchkov, founder of xTRIZ
- [2] Souchkov, Valeri. (2010). TRIZ and Systematic Business Model Innovation.
- [3] Souchkov, Valeri. (2014). Breakthrough Thinking with TRIZ for Business and Management: An Overview.
- [4] Results of Business TRIZ Online Spring 2021 <http://wumm.uni-leipzig.de/conferences.php?conference=http://wumm.uni-leipzig.de/rdf/BusinessTRIZ-2021.rdf>