

DIE HEUTE VERBREITETE PRAXIS DER TRIZ-METHODIK IST UNTAUGLICH

Rote Karte für die Matrix

Leonid Shub, Peissenberg

Seit einigen Jahren mehren sich die Erfolgsmeldungen über die Anwendung von TRIZ. Industrieunternehmen wie Unternehmensberater erkennen zunehmend das Potenzial der in TRIZ gesammelten praktischen Erfahrungen und versuchen, diese zu nutzen. Dazu bietet TRIZ ein breites Spektrum an Werkzeugen zur Ideenfindung, Problemanalyse, Problemlösung und Produktentwicklung. Allerdings stellen viele europäische TRIZ-Berater ausgerechnet ein TRIZ-Instrument in den Mittelpunkt ihrer Beratung, das für einen Innovationsprozess gar nicht geeignet ist: die Widerspruchsmatrix und die 40 Innovationsprinzipien (IP). Diese Präferenz dürfte darauf zurückzuführen sein, dass die Matrix vom Benutzer weniger Vorbereitung benötigt als andere TRIZ-Teile, kaum geistige Anstrengung fordert, dem Nutzer Verantwortung für Misserfolge abnimmt und sich letztlich schneller verkauft.

So sagen Berater und Anwender heute „TRIZ“ und meinen dabei allzu häufig lediglich „Matrix“. Immerhin wird TRIZ auf Basis dieser Verwechslung heute in der westlichen Welt mit einem strukturierten Brainstorming verglichen. Während Brainstorming einen zwar schnellen, aber oberflächlichen Ideenfang erlaubt, holt die russische Methode meist tief in der Problemsituation verborgene Ideen an den Tag. Jede TRIZ-Analyserunde öffnet neue Problemschichten und liefert dabei immer neuen Stoff für eine Weiterentwicklung. So kann eine TRIZ-Analyse große Ideenmengen bei durchschnittlich vielfach höherer Qualität und Wertigkeit liefern als ein Brainstorming. Dementsprechend halten viele TRIZ-Anfänger die Matrix für unentbehrlich. Sie sind fest da-

von überzeugt, dass ein TRIZ-Projekt nach folgendem Muster abläuft: Man analysiert ein Problem, formuliert einen technischen Widerspruch, wählt ein paar IP gemäß der Matrix, und schon liegt eine Lösung auf der Hand. Auf TRIZ-Kongressen wird kaum ernst genommen, wer in seiner Arbeit nicht auf die Matrix zurückgreift.

Doch tatsächlich ist die Matrix kein geeignetes Lösungsinstrument. Selbst ihr

Autor Altshuller räumte ihr samt den IP bereits vor dreißig Jahren lediglich eine historische Bedeutung ein. Ursprünglich diente sie dem einzigen Ziel, die Altshullerschen IP zu fördern und Seminarteilnehmern die Angst vor dem unendlich langen Sichten der IP-Listen zu nehmen. Eine TRIZ-Analyse muss ordentlich organisiert und professionell durchgeführt werden. Keinesfalls darf sie sich auf Matrix und IP beschränken, dürfen andere TRIZ-Werkzeuge als zweitrangig behandelt werden. Eine kritische Analyse zeigt, dass die zum Symbol der gesamten TRIZ-Methode gewordene Matrix funktionsunfähig ist. Die Matrix verbirgt eine Vielzahl innerer Widersprüche und grundlegender Irrtümer, die nicht einmal mehr eine theoretische Anwendungsmöglichkeit zur gezielten Lösungsfindung offen lassen.

Überholte Haltlosigkeit

Die Idee der Widerspruchsmatrix entstand um 1961. Während des zehnjährigen Entwicklungs-marathons probierte und tauschte Altshuller mehr als hundert verschiedene IP aus. Manche verwandten IP wurden dann in Stammverfahren zusammengeschmolzen, andere wurden zu Operatoren oder verblieben als unabhängige Schritte im ARIZ-Text. 1965 gestaltete Altshuller die Matrix erstmals aussagekräftig symmetrisch. Gleichzeitig stellte er seine langjährigen Bemühungen, ei-

Dipl.-Ing. Leonid Shub

geb. 1962, war als Wasser-ingenieur beim Hüttenkombinat Norilsk/Russland, tätig, als er die TRIZ-Methodik erstmals erlernte. 1988

wechselte er als Leiter und Referent der TRIZ-Abteilung an die Technische Schule für Jugendliche und Studenten in Norilsk. Mehrere Jahre arbeitete er als TRIZ-Berater und Leiter von Innovationsprojekten in Israel und Deutschland. Er ist Gründungsmitglied des Innologics e.V., Oberpfaffenhofen, wo er heute die Anwendung und Schulung von TRIZ verantwortet.

Probleme erfinderisch lösen

Das russische Akronym TRIZ steht in Europa zumeist für „Theorie des erfinderischen Problemlösens“. Das Konzept wurde von G. Altshuller und vielen anderen Ingenieuren und Erfindern in der UdSSR der 50er bis 80er Jahre entwickelt. Die Methodik wurde ursprünglich für technische Bereiche entwickelt, wird heute jedoch für Problemlösungen in allen Tätigkeitsbereichen eingesetzt. TRIZ arbeitet mit einem Methodenkasten aus Denkinstrumenten unterschiedlicher Komplexität und intellektueller Niveaus (Operatoren, Algorithmen und Tools zur Überwindung psychischer Trägheit).

Anfangs auf empirisch gewonnenen Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung technischer Systeme basierend, integrierte TRIZ im Laufe der Zeit weitere Denktechniken, etwa Innovationsprinzipien (IP), Analogie und Stoff-Feld-Analyse. Äußerlich unabhängig und selbstständig, sind diese Instrumente innerhalb von TRIZ miteinander verflochten und ergänzen sich mithilfe einiger weniger grundlegender Universalprinzipien. So bilden sie ein Anwendungssystem (ARIZ) für Problemlösung, Produktentwicklung und Prognose. Zu den Universalprinzipien zählen vor allem die Begriffe Idealität und technischer bzw. physikalischer Widerspruch.

So lautet das Ziel der TRIZ-Philosophie: „Entdecken und Überwinden von Widersprüchen auf Basis einer präzisen strukturierten Problemanalyse, zielorientiert in Richtung Erhöhung des Idealitätsgrades des zu entwickelnden Systems, kreativ und kompromisslos unter Ausnutzung vorhandener Systemressourcen.“

ne belastbare Liste universeller IP zu erstellen, ein. Die um diese Zeit als perspektivisch eingeschätzten 35 IP wurden fixiert und nur noch einmal 1971 um fünf weitere IP „ergänzt“. Dass im Zusammenhang mit der Matrix heute gerade diese vierzig IP behandelt werden, ist reiner Zufall.

In drei Schritten, 1965, 1968 und 1971, gestaltete Altshuller die Matrix immer plausibler. Dies geschah vor allem durch Erweiterung der Liste der „technischen Parameter“ – von anfangs zehn auf 16, dann auf 32 und schließlich auf 39 Parameter. So wurde ein weiteres zufälliges Zwischenergebnis festgeschrieben. Bei je-

der Matrix-Erweiterung entstanden immense Mengen neuer Parameterkreuzungen, auch „Konfliktpaare“ genannt. Gab es 1964 noch 70 Konfliktpaare, so erhöhte sich diese Zahl bis 1971 auf mehr als 1400. Schon theoretisch war das Ausfüllen jeder Matrixversion ein titanisches Werk.

Nur 4201 von 5668 besetzbaren Stellen sind mit „passenden“ IP gefüllt. Zweihundert Zellen der Matrix sind geblieben, für die keine IP gefunden wurden. Hunderte von Zellen waren mit nur einem oder zwei IP versehen. Die überwiegende Mehrheit der Einzelzellen wird nicht zufällig von den ersten zehn IP der Gesamtliste gestellt, als hätte man diese anfangs unbestätigten Kästchen im letzten Moment doch noch (sparsam) besetzt. Tatsächlich könnte jedes beliebige IP aus dieser Gruppe irgendwelche Ideen liefern.

Häufig liest man über geradezu astronomische Anzahlen an Patentschriften, die angeblich bei der Erstellung der Matrix und später zur Überprüfung und Bestätigung der in ihr angegebenen IP-Nummern berücksichtigt wurden. Nicht selten ist von mehreren Millionen durchforschten Dokumenten die Rede. Altshuller selbst behauptete, er habe bei der Ausarbeitung der Matrix 40 000 Patentschriften berücksichtigt. Doch überschlägt man seine Arbeitszeit, so hat Altshuller allenfalls 5 000 konkrete Patentschriften analysieren können. In seinem Gesamtwerk finden sich sogar nur 699 Links, Kurzbeschreibungen und Auszüge aus Patentschriften [1]. Auch und erst recht sind die heute zitierten millionenfachen Patentgalaxien ungläubwürdig.

Unglaublich ist auch, dass trotz der seit 1971 angeblich zusätzlich berücksichtigten Millionen Patente keine einzige Änderung in der Matrix vorgenommen, kein neues IP entdeckt, kein zusätzlicher technischer Parameter ausgesucht wurde. Seit 1971 ist die Matrix überhaupt nicht mehr modifiziert worden. Mithin verlor sie bereits 1974 ihre Aktualität, spätestens 1977 wurde sie irrelevant und unbrauchbar.

Einprogrammierter Irrtum

Insbesondere einschlägige Softwareanbieter verkaufen die Methodik der Matrix und der vierzig IP als regelrechte Erfindungsmaschine. Diese bildet die unverzichtbare Basis aller gängigen deutsch- und englischsprachigen CAI- (Computer-Aided-Innovation-) Computerprogram-

Literatur

- 1 Parentschik, G.I.: Patentschriftverzeichnis der Altshullers Gesamtwerke (in russischer Sprache).
www.metodolog.ru/00013/00013.html

Mythos und Wirklichkeit

Der Autor dieses Beitrags befasst sich seit vielen Jahren intensiv und systematisch mit der TRIZ-Methodik, ihrer Herkunft und Historie und ihrem westeuropäischen Erbe. In einer seiner Ausarbeitungen weist er der Widerspruchsmatrix und den vierzig Innovationsprinzipien Untauglichkeit nach und die rote Karte zu. Die bislang ersten drei Kapitel seines TRIZ-Kompodiums finden Sie in unserem Internetportal unter:

www.qm-infocenter.de/trizkompodium

Kontakt

Leonid Shub
T 0 88 03/6 32 49 36
leonid.shub@t-online.de

 ► QZ102369

me. Aber außer der Matrix selbst lassen sich die TRIZ-Instrumente nicht einfach in Computeralgorithmen verwandeln. Während die Hauptentwickler der klassischen TRIZ-Softwares in den USA noch mit der Geschichte der Methode und ihren Grenzen vertraut waren, setzen die europäischen und asiatischen Nachahmer heute blind auf die Matrix – im Vertrauen auf ihre Unwiderstehlichkeit. Sämtliche gängigen TRIZ-Softwares gründen auf der Matrix Modell 1971. Allein dies sollte die Relevanz und die Qualität sowohl marktgängiger TRIZ-Software als auch darauf basierender spezifischer Trainings infrage stellen.

In der Praxis übernehmen solche TRIZ-basierten CAI-Programme einschließlich der auf ihrer Basis angelegten TRIZ-Spezialisten die Rolle eines teuren Trojanischen Pferdes. Einmal in Unternehmen eingesetzt, benötigen die Programme die ständige Unterstützung externer Berater. Diese nutzen dann den Deckmantel der Software, um unbemerkt schlicht per Hand und Kopf zu recherchieren. Ohne vielseitig ausgebildete und erfahrene TRIZ-Denker wird ein solches Programm bald zu einem teuren, zeitaufwendigen und nutzlosen Spielzeug. □