



DESIGN THINKING UND TRIZ- ZWEI KREATIVITÄSTECHNOLOGIEN MIT GEMEINSAMER ZUKUNFT

Die am weitesten verbreiteten Kreativitätstechnologien sind gegenwärtig *Design Thinking* und *TRIZ* („теория решения изобретательских задач“, übersetzt: Theorie des Lösens erfinderischer Aufgaben)

Beide Methodologien haben eine langjährige Entwicklung durchlaufen, durch die inzwischen auch intensive Überlegungen zu ihrer Weiterentwicklung angestoßen wurden.

Sowohl bei Design Thinking als auch bei TRIZ handelt es sich um *Metaheuristiken*, d.h. um grundsätzliche Lösungsverfahren, die nicht an ein spezielles Problem gebunden sind. Beide geben dem Denken eine Struktur, die es möglich macht, auch mit bruchstückhaftem Wissen, ohne eine bekannte Lösungsstrategie und ohne die Möglichkeit das Ziel von vornherein genau beschreiben zu können (= Definition von Heuristiken!) erfolgreich Probleme zu lösen.

Beide Methodologien sind in unterschiedlichem Kontext entstanden und haben unterschiedliche Herangehensweisen an eine Lösung:

TRIZ :

Der methodische Ansatz orientiert sich an Erkenntnissen, welche aus der Analyse einer großen Zahl von Patentanmeldungen resultiert. Das Zielgebiet ist vorrangig das Erfindungswesen. Methodischer Kern ist die Formulierung und Beseitigung von Widersprüchen, welche das einfache Finden einer Lösung unter den gegebenen Umständen verhindern.

Design Thinking:

stützt sich auf Verfahrensweisen und Denkstrukturen wie sie vor allem Industriedesigner bei ihrer Arbeit verwenden. Die in diesem Wissensgebiet üblichen Arbeitsschritte : Verstehen, Beobachtung, Ideenfindung, Verfeinerung, Ausführung und Lernen bilden den Metaheuristik-Rahmen. Es wird betont, daß es um Problemlösungen geht, die über das ‚Design‘ im Sinne des Aussehens eines Produkts weit hinausgehen. Methodischer Kern ist die Annahme, dass Probleme besser gelöst werden können, wenn Menschen unterschiedlicher Disziplinen in einem die Kreativität fördernden Umfeld zusammenarbeiten.

TRIZ geht davon aus, daß der *Prozeß der Lösungsfindung auch in scheinbar aussichtslosen Fällen*, im Mittelpunkt des Innovationsprozesses steht. Es konzentriert sich daher auf die theoretische Konstruktion einer idealen



Lösung und Schritte, sich dieser weitgehend anzunähern. Genutzt werden dazu Methoden einer *gezielten Suchraumerweiterung* für die Ideengenerierung und *methodische Hilfen zur Kombination von Wissen*, um zu einer möglichst nahe am theoretischen Optimum liegenden Lösung zu kommen. Methodiken für die weiteren Schritte des Innovationsprozesses bis zum verkauften und angewandten Produkt werden aufgrund der Fokussierung auf die *Erfindung* nur unzureichend angeboten.

Design Thinking versteht, aus der Philosophie des Industriedesigns kommend, den Innovationsprozeß aus einem anderen, ganzheitlicheren Blickwinkel. Rekursive Verknüpfungen der Prozeßschritte, durch die eine ständige ‚Nachjustierung‘ der Problemlösungsstrategie ermöglicht wird, sind methodischer Bestandteil.

Herausforderungen werden nicht nur darin gesehen, daß die Lösung unbekannt ist oder unerreichbar scheint, sondern auch in Anforderungen von Seiten des Kunden, die zuerst noch im Dunkeln liegen und daher im Prozeß ermittelt werden müssen.

Die Strategie für die Weiterentwicklung der eigenen Metaheuristik besteht bei TRIZ seit Jahren in der Ausweitung auf andere Wissensgebiete und einer entsprechenden Ergänzung des methodischen Apparates. Nutzer werden vorrangig an erfolgreichen Problemlösungen geschult, wobei immer noch ein nicht mehr aktuelles Reservoir von Beispielen aus der Zeit vor der Nutzung moderner IT-Lösungen im Vordergrund steht.

Die Weiterentwicklung des Design Thinking bewegt sich vorrangig in die Richtung des besseren Verständnisses des Kreativen Prozesses des Menschen und der Schaffung von Bedingungen, unter denen eine möglichst optimale Problemlösung zu erwarten ist. Design Thinking fördert dazu besonders das über verschiedene Anwendungs- und Wissensbereiche gehende *vernetzte Denken* und erreicht Erfolge aufgrund der ganzheitlicheren Herangehensweise an die Kombination von Wissen zu neuartigen Lösungen. Aktuell wird versucht, die Dynamik der Ideenfindung in fachlich heterogenen Teams zu verbessern und zu hinterfragen, um Gesetzmäßigkeiten in diesem Prozeß zu finden (= Heuristiken!). Dadurch soll die entscheidende methodische Kraft, die das Design Thinking in der kollektiven Kreativität eines Teams und der seines Koordinators sieht, gestärkt werden.

Beide Metaheuristiken haben in ihrer Entwicklung einen hohen Reifegrad erreicht und stoßen daher an Grenzen. Sie haben nach und nach einen methodischen Apparat entwickelt, der nur von geschulten Anwendern genutzt werden kann. Damit entsteht zwar ein vorteilhafter zusätzlicher Markt im Bereich von Schulung und Zertifizierung, für den sie aber zu Recht kritisiert werden, weil damit hohe Hürden für eine breite Anwendung in der Praxis geschaffen werden.



Insbesondere TRIZ, aber in gewissem Maße auch Design Thinking, haben einen methodischen Apparat, der auf veränderte Anforderungen und aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft nicht in ausreichendem Maße vorbereitet ist.

Schwierigkeiten gibt es vor allem darin, auf Entwicklungen wie Open Innovation, Künstliche Intelligenz, Nutzerzentrierte Wertschöpfungsprozesse wie bei Industrie 4.0, und Änderungen im Erfindungswesen und Patentrecht (TRIZ!) flexibel und nachhaltig zu reagieren.

Beide Methodiken sind nicht dafür geeignet, in sicherheitsrelevanten Ausnahme-situationen (Katastrophen, Unfälle,) bei denen unter teils *extremem Zeitdruck und mit unzureichenden Ressourcen Probleme zu lösen sind*, erfolgreich zu sein. Dagegen sind sie besonders hilfreich in *Ausnahmesituationen des kreativen Prozesses*, in denen die Weiterführung einer Problemlösung scheinbar unmöglich zu sein scheint.

Ein weiterer Problemkreis ist die Reaktionsfähigkeit der Methodiken auf die notwendigen Paradigmenwechsel in vielen Bereichen der Gesellschaft. Der vorhandene methodischen Apparat ist - bei TRIZ wesentlich stärker als beim Design Thinking- , inzwischen so schwerfällig, daß er dem Tempo der Entwicklung nicht gewachsen ist.

In aktuellem Sinne *disruptive* Lösungen sind mit beiden Kreativitätstechniken aus jeweils unterschiedlichen Gründen nur schwer erreichbar.

Fazit

Sowohl Design Thinking, als auch TRIZ benötigen schnellstens eine Strategie, welche Möglichkeiten zur Befriedigung der aktuellen Anforderungen an Kreativitäts-techniken bietet.

TRIZ muß den Focus auf das Erfindungswesen, und damit gezielt auf die Schritte des Innovationsprozesses bis zur Lösungsfindung verlassen und seinen methodischen Apparat nicht nur auf andere Wissensgebiete (horizontal) sondern auf den ganzen Innovationsprozeß (vertikal) ausdehnen. Das bisherige Prinzip, bei den Anwendern einen Denkstil zu schaffen, welcher sich fast ausschließlich auf Erfahrungswissen und seine Strukturierung stützt, muß durch die Einbeziehung weiterer, moderner Kreativitätstechniken ergänzt werden.

Es ist eine schonungslose Überarbeitung des bisherigen methodischen Apparates und seine Entwicklung zu einer universalen Toolbox notwendig, die ständig an sich ändernde Anwendungsbedingungen angepaßt werden kann. Der Trend, aus dem vorhandenen Universalitätsanspruch heraus die Methoden ständig weiter zu verfeinern, und damit das System immer elitärer zu machen muß beendet werden. Statt dessen muß TRIZ sich als Teil eines großen Frameworks von Kreativitäts-technologien verstehen, in welchem an der Lösung eines komplexen Problems mehrere Metaheuristiken mitwirken und Synergieeffekte genutzt werden können

Design Thinking ist in der industriellen Revolution Ende des 20., Anfang des 21. Jahrhunderts entstanden. Damit hat diese Kreativitätstechnik den Vorteil, ein besseres Verständnis für aktuelle Systeme und Strukturen, insbesondere



für die globalen Prozesse der IT-Welt zu haben. Nachteilig ist, daß zu diesem Zeitpunkt ein Paradigmenwechsel einsetzte, der erprobte Methodologien, wie sie in der Heuristik üblich sind, nicht mehr für obsolet hielt, und der ganz auf IT-Technologien orientierte. So wird bis heute versucht, methodische Apparate wie den von TRIZ, in IT-Anwendungslösungen zu verwandeln. Die Bedeutung des strukturierten Denkens hatte in dieser Welt das Nachsehen gegenüber Datenverarbeitung und –Analyse als die vermeintlich universaleren Lösungsstrategien.

Den Denkstil des Industriedesigns zur kreativen Schaffung von Neuem und damit zur Lösung von Problemen in der heutigen Gesellschaft zu nutzen, ist aber ohne einen den *ganzen Innovationsprozeß* umfassenden methodischen Apparat nicht möglich.

Erst wenn es gelingt, auch für Design Thinking etwas Adäquates zu schaffen, wird es möglich werden, diese Kreativitätstechnologie aus dem Focus des ‚Design‘ zu befreien und den Vorwurf, letztendlich konservativ zu sein, zu entkräften.

Beide Methodologien haben das besondere Merkmal, sich im Wesentlichen mit Denkprozessen zu beschäftigen, die aus einem speziellen Wissensgebiet stammen, was für Interessenten aus anderen Bereichen der Gesellschaft den Zugang erschwert. Dringend notwendige und durchaus erfolgversprechende Anwendungen im sozialen Bereich oder in der Politik fehlen daher noch oder sind nur in Ansätzen erkennbar.

Das Hasso-Plattner-Institut und die Stanford University School of Engineering kooperieren in einem gemeinsamen Design Thinking Research-Programm. Das HPI in Potsdam betreibt außer einer Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet auch eine erfolgreiche Design-Thinking Academy.

Das Leibniz-Institut für interdisziplinäre Studien (LIFIS) ist weltweit vernetzt auf dem Gebiet des Innovationsmanagements. In einem seiner thematischen Arbeitsbereiche beschäftigen sich LIFIS-Mitglieder seit längerer Zeit mit der Anwendung und Weiterentwicklung von TRIZ.

Die Hasso-Plattner-Förderstiftung unterstützt bereits, Forschungsprojekte in denen es unter anderem darum geht, wie die Design Thinking-Methode mit den im technischen Bereich (Engineering) sonst üblichen Herangehensweisen verbunden und wie bei der Zusammenarbeit von verteilten Entwicklungsteams räumliche und zeitliche Begrenzungen überwunden werden können.

Es bietet sich an, in einer kooperativen Zusammenarbeit beider Institutionen konkrete Schritte zur gemeinsamen Entwicklung einer leistungsfähigeren, den aktuellen Anforderungen besser entsprechenden Kreativlandschaft mit beiden Technologien zu beginnen.

D.Skrobotz
03.11.2019