





Die Bedeutung des Problemlösungs-Managements für ein erfolgreiches High-Tech-Service- und Solution Business

# Inhalt:

1.	Ausgangssituation
1.1.	Ersteller und Zielgruppen
2.	Das High-Tech-Services- und Lösungsgeschäft
2.1.	Der Wandel des Servicegeschäftes
2.2.	Qualifikationen und Kompetenzen
2.3.	Problemtypen aus Anwendersicht
3.	Der Problembegriff
4.	Die Kepner-Tregoe-Methodik (KT)
4.1.	Problemlösungs-Methoden
4.2.	Die KT-Denkprozesse
4.3.	Einordnung der KT-Methode S. 13
5.	Nutzen und Einsparpotentiale professioneller Problemlösungen S. 14
6.	Kompetenzentwicklung im High-Tech-Service-Bereich
7.	Maßnahmeempfehlungen zum weiteren Vorgehen
8.	AusblickS. 15



# 1. Ausgangssituation

Neben dem Service Management und der Kundenorientierung ist die Problemlösung die wichtigste methodische Kompetenz für Unternehmen. Planung, Koordinierung und Erbringung von Services stellen sehr spezielle Anforderungen an die Mitarbeiter. Von ihnen wird nicht nur eine hohe fachliche Kompetenz erwartet, sondern gleichzeitig auch ein professioneller Umgang mit den Kunden. Das Servicegeschäft gilt als ausgesprochenes "people business", d.h. es findet ein direkter Kontakt zwischen Serviceanbietern und Kundenmitarbeitern statt, bei dem die Qualitätswahrnehmung sowohl durch die technische Problemlösung als auch durch den Umgang der Servicemitarbeiter mit den Kundenmitarbeitern geprägt wird.

Der Wettbewerbsvorteil "Problemlösungskompetenz" von Unternehmen in der Service-Industrie liegt in der Kombination des fachgemäßen Expertenwissens, den richtigen Methoden zum Lösen von Problemen und einer Organisation und Kommunikation, die eine effektive Problemlösungskultur unterstützt. Gerade in einem zunehmend komplexen Umfeld mit vielen Schnittstellen und starker Vernetzung sind methodische, also systematische Ansätze zur Ergebnisfindung, eine unabdingbare Voraussetzung. Dies bestätigen u.a. die folgenden Studien der vergangenen Jahre:

- Die AFSMI-Job-Broschüre¹ identifizierte mit über 25 befragten Mitgliedern, daß es sich bei der Problemlösungskompetenz um die wichtigste methodische Kompetenz handelt.
- In einer Studie des Stifterverbandes² in Kooperation mit McKinsey & Company werden Kompetenzen und Eigenschaften erfaßt, deren Bedeutung aus Sicht der Unternehmen in den kommenden Jahren im Arbeitsleben zunehmen wird. Dazu gehören zum Beispiel Adaptionsfähigkeit, Kreativität und Durchhaltevermögen. Wer diese klassischen Fähigkeiten mitbringt, kann sich in neuen Situationen leichter zurechtfinden sowie Probleme in einer zunehmend unbeständigen und komplexen Arbeitswelt besser analysieren und lösen. Die Problemlösungsfähigkeit ist eine der wichtigsten Fähigkeiten!
- Eine Studie von acatech kommt zu dem Ergebnis, daß zunehmendes Prozess-Know-how den Schwerpunkt für die künftige Kompetenzentwicklung von Belegschaften darstellt<sup>3</sup>. Zusätzlich spielt aber auch die Problemlösungs- und Optimierungskompetenz eine herausragende Rollein der Zukunft.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> AFSMI German Chapter e.V. Job Broschüre; 2017

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> "Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen"; 2018

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN in Kooperation mit Fraunhofer IML und equeo (Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0; 2016

 Auch eine Studie von Forrester Consult zeigt, daß die derzeitigen Ansätze nicht ausreichen, um die anstehenden Herausforderungen in der Arbeitswelt durch eine steigende Komplexität zu managen<sup>4</sup>. Über die Hälfte der Unternehmen leidet mindestens einmal pro Woche unter geschäftskritischen Performance- und Verfügbarkeitsproblemen. Die schnelle Lösung von Problemen, insbesondere im Zusammenhang mit digitalen Diensten, ist der Schlüssel zur Begrenzung langfristiger negativer Beeinträchtigungen.

Andererseits kommt jedoch eine weitere europäische Studie<sup>5</sup> bei der Befragung von Unternehmen zu Kompetenzen von Berufsanfängern zu dem folgenreichen Schluß:

"Young people are not being trained in the skills employers need. Employers have a list of skills that they want and need; to a significant degree, this list is consistent across industries. Specifically, employers of all kinds are eager to hire people with general professional skills, such as problem-solving, as well as basic mathematics and writing ability."

Die wachsende Diskrepanz zwischen der außerordentlich hohen Bedeutung der Problemlösungskompetenz und dem weitgehenden Mangel an dieser Fähigkeit bei Berufsanfängern ist der aktuelle Anlaß für diesen Methoden-Leitfaden.

#### 1.1 Ersteller und Zielgruppen

Erarbeitet wurde das White Paper vom AFSMI German Chaptere.V. gemeinsam mit Kepner-Tregoe EMEA. Unterstützt wurde das Autorenteam durch die Teilnehmer der Dreieich Workshops im Mai und Juli 2019. Als Zielgruppen werden Personen definiert, die im weitesten Sinne mit High-Tech-Services und Solution Business zu tun haben. Dabei handelt es sich um Service Manager, Führungskräfte und Unternehmer, die ihre Problemlösungsprozesse im Unternehmen verbessern wollen, aber auch um Mitarbeiter, die im Team Probleme dauerhaft und effizient lösen müssen. Zu den Zielgruppen zählen natürlich auch Mitarbeiter in der Personalentwicklung, die kompetentes Personal bereitstellt bzw. weiterbilden lässt. Bildungsanbieter oder Beteiligte in der Aus- und Weiterbildung wie Professoren, Lehrbeauftragte und Studenten zählen ebenso dazu wie Industrie- und Unternehmerverbände und - vereine als Multiplikatoren und natürlich die interessierte Öffentlichkeit, die sich im Internet über die Problemstellung informieren kann.

 $<sup>^{</sup>m 4}$  Digital Business requires application performance Management; 2015

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> McKinsey Studie "Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work" aus dem Jahr 2014

# 2. Das High-Tech Services- und Lösungsgeschäft

Unter Services sind in dieser Veröffentlichung vor allem industrielle Dienstleistungen zu verstehen, die Unternehmen in Verbindung mit technischen Produkten und Systemen für Firmenkunden erbringen. Beispiele sind insbesondere produktbegleitende Dienstleistungen von der Planung, der Implementierung, der Instandhaltung bis hin zum kompletten Betrieb von Anlagen. Zu diesen Services zählen aber auch zunehmend Dienstleistungen wie z.B. Beratung und Schulung, die der Unterstützung des Kundengeschäftes dienen. Sie können sowohl von Industrieunternehmen als auch von spezialisierten technischen Dienstleistern erbracht werden. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf High-Tech-Services, also industriellen Dienstleistungen für technisch anspruchsvolle Systeme und Prozesse.

Werden solche Services eng mit Produkten oder auch mit Informations- und Kommunikationstechnik gekoppelt und solche Bündel kundenindividuell angepasst, sprechen wir meist vom Lösungsgeschäft. Alle diese Dienstleistungen werden typischerweise Kunden im Business-to-Business, d.h. anderen Unternehmen, angeboten, verkauft und abgerechnet.

Eine Strukturierung nach fachlichen und methodischen Gesichtspunkten kann heute beispielsweise in folgende vier Kategorien vorgenommen werden:

- Hardware Services umfassen Dienstleistungen, die unmittelbar die Verfügbarkeit und effiziente Nutzung von Maschinen und Anlagenzum Ziel haben. Beispiele sind die Hotline, Disposition, Service Logistik für Ersatzteile, Instandhaltung, Montage- und Prüfleistungen.
- Zu den Software Services z\u00e4hlen zum einen unterst\u00fctzende IT-basierte
  Dienstleistungen f\u00fcr Kunden wie Help Desk und zum anderen moderne digitale
  Dienstleistungen (z.B. Ferndiagnose und -\u00fcberwachung von Maschinen) sowie
  Services an und f\u00fcr Software-Applikationen und -Systemen.
- 3. In Unternehmen werden technische Dienstleistungen und Lösungen zudem häufig um betriebswirtschaftliche Services ergänzt, zu denen etwa das Marketing und der Vertrieb der Serviceleistungen, aber auch das Controlling sowie Beratungs- und Schulungsleistungen zählen.
- 4. Lösungsorientierte Services beschäftigen sich mit dem Gesamtsystem aus Hardware, Software und Services. Typische Beispiele sind die Applikationsentwicklung, die Systemintegration und Betreiberdienstleistungen.

#### 2.1 Der Wandel des Servicegeschäftes

Wichtigster Treiber für die grundlegende Veränderung der Anforderungen an eine moderne Serviceorganisation sind vor allem die wachsenden Kundenanforderungen an den Betrieb und die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen. Hinzu kommen eine verstärkte Auslagerung ehemals unternehmensinterner Servicetätigkeiten und der permanente Druck auf die Margen und Deckungsbeiträge beim Produktgeschäft, aber auch bei standardisierten Dienstleistungen mit wenig Differenzierungspotential.

Viele Anbieter haben diese Entwicklung frühzeitig erkannt und damit begonnen, ihr Servicegeschäft systematisch auszubauen und ihren Kunden mit sogenannten Value Added Services einen zusätzlichen Nutzen zu bieten. Mit diesen differenzierten Dienstleistungsangeboten möchten die Firmen sich vom reinen Produktlieferanten hin zu einem strategischen Partner entwickeln und so ihre Kunden nicht nur bei der Nutzung der Produkte, sondern auch bei der Verbesserung ihrer organisatorischen Abläufe unterstützen. Services werden inzwischen nicht mehr überwiegend als ein wichtiges Element der Sicherstellung von Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität verstanden, sondern als ein eigenes Geschäftsfeld, das das Produktgeschäft ergänzt, den Kundenkontakt intensiviert und weiteres Wachstum hervorbringt.

Diese Entwicklung führt dazu, daß viele produzierende Unternehmen mittlerweile einen großen Teil ihres Umsatzes und ihrer Marge mit Services erwirtschaften. Im Maschinen- und Anlagenbau gehen die Schätzungen von durchschnittlich etwa 20 bis 25 Umsatzprozent aus. Wird die Informationstechnik hinzugerechnet, sind diese Werte meist noch höher. Das bedeutet, ehemals nur produzierende Unternehmen wandeln sich mehr und mehr zu kompetenten und professionellen Dienstleistern. Damit einher geht immer auch eine Veränderung der Unternehmenskultur. Denn es sind nicht nur qualitativ hochwertige Produkte gefragt, sondern auch verschiedenartige und exzellente Services und eine umfassende Betreuung der Kunden. Mehr denn je dient eine umfassende Servicekultur als Basis für ein erfolgreiches und profitables Service- und Lösungsgeschäft der Unternehmen.

Durch die stärkere Vermischung von Hard- und Software sowie die zunehmende Komplexität der Systeme, die vom Service-Personal betreut werden, steigen zwangsläufig die Anforderungen an die Qualifikation und Ausbildung der Mitarbeiter, vor allem im Bereich ihrer Problemlösungsfähigkeit.

#### 2.2 Qualifikationen und Kompetenzen

Dienstleistungen im industriellen Umfeld werden meist im persönlichen Zusammenspiel der Mitarbeiter des Dienstleisters mit denen des Kunden erbracht. Für den Erfolg der Dienstleistung sind deshalb die Kompetenzen der Mitarbeiter besonders relevant, die hier als Kombination aus Qualifikationen, Fertigkeiten und Erfahrungen verstanden werden. Qualifikationen sind das Wissen und die Kenntnisse, die typischerweise über Aus- und Weiterbildung vermittelt werden. Fertigkeiten beschreiben das fachliche Können wie etwa handwerkliche Fähigkeiten und Geschicklichkeit. Qualifikationen werden mit Zeugnissen, Zertifikaten und Teilnahmebestätigungen nachgewiesen.

In der Praxis unterscheiden wir zwischen der fachlichen, der methodischen und der persönlichen Qualifikation. Die fachliche Qualifikation beinhaltet eine Aus- und Weiterbildung in einer oder mehreren Fachrichtungen, um die anstehenden Aufgaben bewältigen zu können. Zur effizienten Bewältigung neuartiger und komplexer Aufgaben wird eine methodische Qualifikation durch Vermittlung von Verfahrensweisen, Arbeitstechniken und Werkzeugen benötigt. Die persönliche Qualifikation bezieht sich auf die Schulung des Mitarbeiterverhaltens wie beispielsweise die Selbstorganisation oder die Kommunikationsfähigkeit.

Als methodische Unterstützung ist die Qualifikation der "Problemlösungsfähigkeit" von wesentlicher Bedeutung. Bei Hardware- Anwendungen ist dies beispielsweise die systematische Fehlersuche. Bei Software-Anwendungen wird das Problemmanagement für das Bearbeiten von Störungen genutzt. Verschiedene Methoden wie etwa Kepner-Tregoe (vgl. Kap. 4) können dabei helfen, Situationen richtig einzuschätzen, Ursachen systematisch zu analysieren, Entscheidungen zu treffen, Chancen und Risiken zu berücksichtigen und schließlich die richtigen Maßnahmen zu verfolgen und umzusetzen. Bei komplexen Herausforderungen können auch Werkzeuge für vernetzte Problemlösungen, wie z.B. die Kraftfeldanalyse, hilfreich sein.

#### 2.3 Problemtypen aus Anwendersicht

Grundsätzlich lassen sich direkte und vernetzte Problemtypen unterscheiden. Direkte Probleme verfügen über direkte Ursache-Wirkungs-Ketten. Wir finden sie häufig, aber nicht ausschließlich, bei technischen Problemen. Vernetzte Probleme sind nicht direkt und dynamisch. Sie können z.B. positive oder negative Rückkopplungen und Verzögerungen haben. So sind etwa organisatorische oder soziale Probleme häufig vernetzt. Beiden Problemtypen gemeinsam ist, daß sie sich weiter nach dem Komplexitätsgrad mit entsprechenden Einflußgrößen unterteilen lassen.

Abbildung 1: Klassifizierung von Problemtypen

	Direkte Problemtypen	Vernetzte Problemtypen
Komplex	Hohe Anzahl der Einflußfaktoren, wie Technologien, Beteiligte, Unterstützung, Problemlösungsdauer u.v.m.  Die Einflußfaktoren existieren unabhängig voneinander und sind unübersichtlich.  Beispiel: Ausfall einer technischen Anlage aufgrund einer Verkettung verschiedener Einflußfaktoren.  Lösungsansatz: Systematische Vorgehensweise mit umfangreicher Werkzeugunterstützung, mit Fokus auf Ursache-Wirkungs-Prinzipien	Hohe Anzahl der Einflußfaktoren, wie Technologien, Beteiligte, Unterstützung, Problemlösungsdauer u.v.m.  Die Einflußfaktoren sind stark voneinander abhängig. Sie können sich zeitlich ändern, z.B. durch Rückkopplung und Verzögerungen.  Beispiel: Der Krankenstand in unserer Firma ist doppelt so hoch wie im letzten Jahr.  Lösungsansatz: Systematische Vorgehensweise mit umfangreicher Werkzeugunterstützung, mit Fokus auf Vernetzungsprinzipien.
Einfach	Geringe Anzahl von Einflußfaktoren. Häufig ist eine bekannte singuläre Lücke im Handlungsplan zu füllen.  Die Einflußfaktoren sind unabhängig voneinander und übersichtlich.  Beispiel: Ein Gerät ist ausgefallen und muß repariert werden. Mit einer systematischen Fehlersuche kann ein erfahrener Mitarbeiter den Fehler schnell beheben.  Lösungsansatz: Einzelne Werkzeuge, wie z.B. Ishikawa-Diagramm, sind ausreichend	Eine geringe Anzahl von Einflußfaktoren.  Die Einflußfaktoren sind schwach voneinander abhängig.  Beispiel: Der Krankenstand in unserem Team ist doppelt so hoch wie im letzten Jahr.  Lösungsansatz: Einzelne Werkzeuge, wie z.B. Kraftfeldanalyse, sind ausreichend.
	Die Problemtypen haben direkte Ursache- Wirkungs-Ketten. Wir finden sie häufig bei technischen Problemen	Die Vernetzte Problemtypen haben zwischen Ursache und Wirkung und zwischen den Einflußfaktoren nichtlineare und dynamische Beziehungen. Dies erfolgt durch positive oder negative Rückkopplungen oder Verzögerungen zwischen den Einflußfaktoren.

Quelle: Autorenteam

Während einfache Probleme häufig individuell noch mit einfachen Tools gelöst werden können, erfordern komplexe Probleme eine wesentlich systematischere Vorgehensweise. In diesem Methoden-Leitfaden konzentrieren wir uns deshalb auf die Bearbeitung von komplexen und direkten Problemen. Die Komplexität hat wesentlichen Einfluß auf die Kompetenzanforderungen der Problemlöser und die Auswahl der Vorgehensweisen, Methoden und Tools.

# 3. Der Problembegriff

Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Begriff "Problem" synonym für alles benutzt, was irgendwie "problematisch" ist. Ein Problem aber wird dann definiert, sobald eine konkrete, noch nicht bewältigte, meist gänzlich neue Aufgabe zu lösen oder eine bislang unentschiedene Frage zu beantworten ist. Will man das Problem so effektiv wie möglich lösen, ist es zunächst hilfreich, den wahren Handlungsbedarf zu identifizieren. Unter dem Handlungsbedarf wird eine Situation verstanden, die zum Handeln zwingt. Ist der Handlungsbedarf erst einmal klar verstanden, läßt sich die Lösungsstrategie sicher festlegen.



Da für ein Problem definitionsgemäß noch keine Lösung existiert, stellt es prinzipiell eine Risikoquelle dar. Weder Aufwand, Dauer und Kosten noch Ergebnis können für eine Problemlösung sicher vorhergesagt werden. Auch sind die möglichen Konsequenzen ungelöster Probleme meist weitgehend unbekannt. Der Umfang möglicher negativer Auswirkungen kann die direkten Problemkosten möglicherweise sogar übersteigen.

Fast immer existieren mehrere Lösungsmöglichkeiten für ein Problem. Die Auswahl der richtigen Lösung erfordert jedoch eine eindeutige Entscheidung und kann damit selbst zur Herausforderung werden. Für die Lösung von Problemen gibt es eine Reihe von Methoden, die sowohl den gesamten Problemlösungszyklus als auch lediglich einzelne Aspekte wie z.B. nur die Ursachenidentifizierung umfassen können.

# 4. Die Kepner-Tregoe-Methodik

#### 4.1 Problemlösungs-Methoden

Da für die Lösung komplexer Probleme einzelne Werkzeuge bzw. Tools und Methoden nicht ausreichend sind, benötigen wir deshalb ein systematisches Vorgehensmodell. Verschiedene Branchen haben diverse Vorgehensmodelle zwischenzeitlich in Normen oder Leitfäden (z.B. ITIL, PMI) standardisiert. Bei einer zunehmend branchenübergreifenden Zusammenarbeit im Lösungsgeschäft benötigen wir jedoch verstärkt übergreifende und branchenunabhängige Vorgehensmodelle. Hier ist der Kepner-Tregoe-Ansatz eine langjährig bewährte Vorgehensweise, um komplexe Probleme systematisch zu lösen.

Fragt man nach einer Problemlösungsmethode, wird deutlich, daß die unterschiedlichen Themen auch unterschiedliche Herangehensweisen benötigen, um sie effektiv lösen zu können. Zum Managen einer Krise werden beispielsweise andere Methoden benötigt als zum Minimieren von Risiken. Und um ein technisches Problem zu lösen, benötigt man eine andere Vorgehensweise als zum Treffen einer Entscheidung. Welches aber ist die richtige Methode, die zur Lösung des erkannten Problems führt?

Das Kepner-Tregoe-Prinzip lautet: Effektive Maßnahmen folgen klarem Denken. Klares Denken hat immer konkrete Denkprozesse zur Voraussetzung.

### 4.2 Die Kepner-Tregoe-Denkprozesse



Charles Kepner und Benjamin Tregoe haben in ihrer Forschung fünf unterschiedliche Arten von Handlungsbedarf identifiziert, die unterschiedliche Denkprozesse zur effektiven Lösung benötigen (vgl. Abb. 2). Diese fünf Denkprozesse bilden den Kern der Kepner-Tregoe-Methodik<sup>6</sup> (KT-Methodik):



#### 1. SITUATION VERSTEHEN

Eine Situation muß klar verstanden sein, um effektiv handeln zu können. Einsatzkräfte wie Polizei und Feuerwehr führen deshalb vor jedem Einsatz eine Lagebesprechung durch. Sie wollen die gesamte Situation begreifen, um dann so effektiv wie möglich vorgehen zu können.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Kepner-Tregoe Der Rationale Manager

**Beispiel:** Im Servicebereich kann es die Projekt-Besprechung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sein, in der geklärt wird, wo gehandelt werden soll. Oder es geht um das Gespräch in der Kunden-Hotline: Ein Kunde hat Schwierigkeiten mit einem Produkt. Der Help-Desk- bzw. Support-Desk-Agent muß erst die exakte Situation verstehen, bevor er effektiv helfen kann.

Die **KT-Situationsanalyse** besteht aus folgenden Schritten, um die Situation vollständig verstehen und um effektiv handeln zu können:

- Handlungsbedarf erfassen: Themen werden gesammelt, die in dieser Situation zum Handeln zwingen.
- Aufbau einer Gliederung: Die gesammelten Themen werden exakt und detailliert analysiert und verdeutlichen den jeweiligen Hauptinhalt.
- Festlegen einer Prioritätenliste: Welches Thema ist das Wichtigste?
- Planung der Lösungsschritte: Suche nach Ursachen und möglichen Ansatzpunkten. Welche Entscheidungen müssen getroffen, und welche Maßnahmen sollten eventuell abgesichert werden?
- Festlegen der Verantwortlichkeiten: Wer macht was bis wann?

Dieses Handlungsprotokoll kann sowohl im Gespräch in einer Helpdesk-Hotline zum Klären einer Beschwerde als auch auf der Vorstandsetage bei einer akuten Krisensitzung zur Anwendung kommen.

# 0)

#### 2. PROBLEME LÖSEN = URSACHEN ERMITTELN

Zunächst muß die Ursache einer Abweichung, die als Problem erkannt wurde, ermittelt werden, um effektiv vorgehen zu können. Ohne eine bekannte Ursache ist jede Aktion zum Scheitern verurteilt. Um zu klären, wann wir es mit einem Problem zu tun haben, sollten zunächst diese Fragen beantwortet werden:

- Liegt eine Abweichung vom Soll vor?
- Ist die Ursache dieser Abweichung unbekannt?
- Muß die Ursache erkannt werden, um effektiv handeln zu können?

Nur wenn alle drei Fragen positiv beantwortet werden, liegt ein Problem vor. Erst jetzt ist eine Ursachenforschung sinnvoll. In allen anderen Fällen besteht ein anderer Handlungsbedarf, und eine Ursachenermittlung wäre nicht effektiv.

**Beispiel:** Boeing-737-Max-Probleme: Die Ursache der Abstürze muß ermittelt werden, bevor die Flugerlaubnis erteilt wird. Oder: In einer Anlage treten technische Probleme bei der Inbetriebnahme auf. Auch hier muß erst die Ursache gefunden werden, bevor die Anlage effektiv betrieben werden kann.

Die KT-Problemanalyse (vgl. Abb. 3) enthält folgende Schritte:

- Problembeschreibung: Das Problem benötigt einen Titel (Objekt und festgestellte Abweichung) und wird exakt spezifiziert. Dazu verwenden wir die KT-Spezifikation mit den Indikatoren IST und IST NICHT. Dies ist bei der Eingrenzung eines Problems bzw. der Abtrennung von anderen Problemen hilfreich.
- Ursachenermittlung: Entweder hilft uns die strukturierte Problembeschreibung durch die übersichtliche Darstellung aller Informationen bei der Entwicklung von Hypothesen, oder wir ermitteln zusätzliche Besonderheiten oder relevante Veränderungen.
- Ursachenbewertung: Alle Hypothesen werden einem Test unterzogen. Hier wird geprüft, wie gut sie die Fakten des Problems erklären können.
   Hypothesen, die die Fakten nicht oder nur teilweise erklären können, werden in ihrer Wahrscheinlichkeit, die wahre Ursache zu sein, herab- gesetzt. Unsere Konzentration gilt jetzt den Hypothesen, die die Fakten am besten erklären können.
- **Ursachenbeweis:** In diesem Schritt legen wir Maßnahmen fest, um die eigentliche Ursache zu beweisen und die Wirksamkeit zu bestätigen.

Abbildung 3: KT-Problemanalyse (Objekt und Abweichung)

Ist	lst nicht	Besonderheiten und Veränderungen	Mögliche Ursachen	Test
Was	?	Was ist das Beson-	Welche möglichen	Wie gut passen die
Wo?		dere am Ist-Zustand Ursachen könnte im Vergleich zum Ist diese Veränderung	möglichen Ursachen zu den Fakten (Ist und Ist nicht)?	
Wann?		Nicht, und was hat sich verändert?	haben?	Welche Ursache ist die wahrscheinlichste, um die Fakten zu erklären?
Ausmaß?				rakten zu erklaten:

Quelle: Kepner-Tregoe Deutschland 2020

Die KT-Problemanalyse ist modular aufgebaut. Einzelne Teile des Prozesses können auch separat genutzt werden. So unterstützt etwa das Format "Problembeschreibung: Objekt und Abweichung" (vgl. Abb. 3) die standardisierte Benennung eines Problems. Bei sehr komplexen Problemen kommt der volle Umfang des KT-Prozesses zum Einsatz.



#### 3. ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN

In diesem Denkprozeß geht es um die Notwendigkeit, eine Entscheidung zu treffen, sich also für eine Alternative zu entscheiden. Hat man zum Beispiel die Ursache für eine Abweichung ermittelt, muß man sich nun für die richtige Korrekturmaßnahme entscheiden.

**Beispiel:** Auswahl eines neuen Mitarbeiters, Wahl des besten Lieferanten, Entscheidung über die Produkt-Markt-Matrix.

Die KT-Entscheidungsanalyse besteht aus einem Prozeß:

- Zielformulierung: Welche Zwecke, welche Ziele werden verfolgt?
- Bewertung von Alternativen: Welche Alternative scheintdie erfolgversprechendste zu sein, um die beabsichtigten Ziele zu erreichen?
- Risikobewertung: Wo existieren welche Risiken?
- Treffen einer Entscheidung: Welche Entscheidung scheint die erfolgversprechendste zum Erreichen des Zieles zu sein, wenn die erkannten Risiken und der erwartete Nutzen miteinander verglichen worden sind?



#### 4. RISIKEN MINIMIEREN

Der Handlungsbedarf des vierten Denkprozesses liegt in der Vermeidung von Risiken, um eine geplante Maßnahme oder einen Plan effektiv durchführen zu können.

**Beispiel:** Es geht um den ganzen Bereich des Risikomanagements. Aber auch im Tagesgeschäft ist es sinnvoll, sich vor jeder wichtigen Aktion die möglichen Risiken bei den geplanten Maßnahmen vor Augen zu führen.

Die KT-Analyse Potentieller Probleme beinhaltet diese Schritte:

- Erkennen potentieller Probleme: Welche Risiken können auftreten?
- Ermittlung denkbarer Ursachen: Wie könnten mögliche Ursachen-Wirkungs-Ketten aussehen?
- Ergreifen vorbeugender Maßnahmen: Wie können die Risiken vermieden werden?
- Planung schadensbegrenzender Maßnahmen



#### 5. CHANCEN NUTZEN

Im letzten der fünf Denkprozesse liegt der Handlungsbedarf in der aktiven Förderung möglicher Chancen. Was könnte besser laufen als geplant, und was muß man dafür tun?

**Beispiel:** Dieser Handlungsbedarf tritt häufig bei Entwicklungs- und Designthemen auf, aber auch im Projektmanagement, wenn es um das Entwickeln von Synergien geht.

Die Schritte einer KT-Analyse Potentieller Chancen sehen wie folgt aus:

- Erkennen potentieller Chancen: Was könnte besser gelingen als geplant?
- Ermitteln denkbarer Ursachen: Wie sehen die möglichen Ursachen-Wirkungs-Ketten aus?
- Ergreifen fördernder Maßnahmen: Was ist zu tun, damit sich die möglichen Chancen auch wirklich einstellen?
- Maßnahmenplanung: Welche Schritte wären geeignet, um möglichst viel von den potentiellen Chancen profitieren zu können?

#### Maßnahmen

Innerhalb dieser methodischen Vorgehensweise sind am Ende des jeweiligen Denkprozesses verschiedene, jedoch präzise definierte Maßnahmen möglich (vgl. Abb. 4). Die Anwendung dieser Begriffe erleichtert wesentlich die zielgerichtete Kommunikation für komplexe Problemlösungen.

Abbildung 4: Übersicht möglicher Maßnahmen innerhalb der KT-Methodik

Denkprozeß	Maßnahme	Ursache	Nutzen
KT-Situationsanalyse	Sofort-Maßnahme, Vorläufige Maßnahme, "Erste Hilfe". Das bessere Verständnis durch die KT- Situationsanalyse ermöglicht effektive Sofort- Maßnahmen.	unbekannt	Zeitgewinn
KT-Problemanalyse	Abstell- bzw. Korrektur- Maßnahme. Ist die Ursache bekannt, kann man Abstell- Maßnahmen einleiten, um das Problem zu beseitigen.	bekannt	Lösung, Zeitgewinn
KT-Problemanalyse	Anpassende Maßnahmen oder Work-Around. Die Ursache ist nicht bekannt, minimiert werden lediglich die Auswirkungen der Symptome.	unbekannt	Zeitgewinn, Schadensminimierung
KT-Entscheidungsanalyse	vorläufige Entscheidung	/	ohne Risiko
KT-Entscheidungsanalyse	endgültige Entscheidung	/	mit bekanntem Risiko
KT-Analyse Potentieller Probleme	Vorbeugende Maßnahme	bekannt	Eintreten verhindern
KT Analyse Potentieller Probleme	Schadensbegrenzende Maßnahme	bekannt / unbekannt	Wirkung reduzieren

Quelle: Autorenteam - T/Siemens Unterlagen 1992 (ohne APC)

# **Fallbeispiele**

Zwei Fallbeispiele sollen Einsatzmöglichkeiten und Erfolg konkreter Maßnahmen im Rahmen der KT-Methodik illustrieren:

#### • Fallstudie Siemens A&D Customer Support

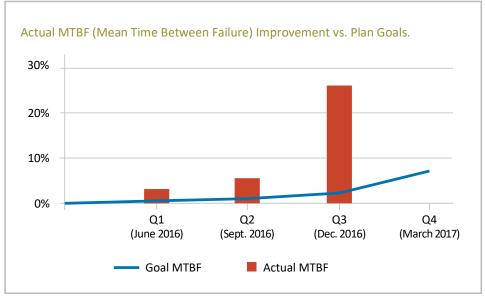
Da viele technische Lösungen sich nur noch im Detail voneinander unterscheiden, spielt häufig der Kundenservice die entscheidende Rolle im Wettbewerb: Die Kundenzufriedenheit ist der entscheidende Wettbewerbsvorteil. Eine hohe Kundenzufriedenheit im Kundenservice wird erreicht, wenn sich die Kunden verstanden fühlen und ihre Probleme zeit- und kosteneffizient bearbeitet werden. Durch die Integration der KT-Situations- und Problemanalyse wurde auch in diesem Fall genau dieses Ziel erreicht. Mitarbeiter stellten zielgerichtet Fragen und gingen Problemen schneller auf den Grund. Insgesamt sank auch die Zahl an wiederkehrenden Problemen und "Feuerwehr"-Einsätzen durch die konsequente Anwendung der KT-Problemanalyse (Fallstudie Siemens).

#### • Fallstudie Vodafone

Effektivität und Effizienz im Kundenservice mußten verbessert werden, um wettbewerbsfähig zu bleiben (<u>Fallstudie Vodafone</u>). Die Einführung der KT-Problemanalyse im Kundenservice erzielte folgende Verbesserungen:

Actual MTTR (Mean Time To Resolve) Improvement vs. Plan Goals. 60% 40% 20% 0% Q1 Q2 Q3 Q4 (June 2016) (Sept. 2016) (Dec. 2016) (March 2017) **Goal MTTR** Actual MTTR Kemnzahlen im Projektzeitraum 2016-2017. Der positive Trend hat sich in 2018 weiter fortgesetxt.

Abbildung 5: Optimierungserfolg durch die KT-Methodik bei Vodafone



 $Kennzahlen im \ Projektzeitraum \ 2016-2017. \ Der \ positive \ Trend \ hat \ sich \ in \ 2018 \ weiter \ fortgesetxt.$ 

Grafik oben: Gemessene Verbesserung der MTTR in % (rot) und Zielsetzung in % (blau) Grafik unten: Gemessene Verbesserung der MTBF in % (rot) und Zielsetzung in % (blau) Quelle: Kepner-Tregoe



AFSMI Poster



Fachhochschule



Interview

# Kepner-Tregoe in der Lehre

Seit über zehn Jahren werden vom AFSMI Lehraufträge beispielsweise an der Hochschule Furtwangen und der Technischen Universität München vermittelt. Im Fach "Service Engineering" wird dabei eine Kurzeinführung der Kepner- Tregoe-Methodik durchgeführt. Dabei erarbeiten die Studenten Poster zur Anwendung, Integration und Weiterentwicklung von Methoden, insbesondere für das industrielle Lösungsgeschäft. Eine Auswahl der Arbeiten wird auf der Internetseite des <u>AFSMI veröffentlicht</u>. Diese Poster stehen für den praktischen Gebrauch und für die Aus- und Weiterbildung kostenlos zur Verfügung.

Als Best-Practice-Beispiel für die Aus- und Weiterbildung ist Prof. Claus Neumann von der Fachhochschule Kiel zu nennen, der Zertifikatskurse zur Methodenkompetenz in sein Ausbildungsprogramm aufgenommen hat. Prof. Neumann lehrt als zertifizierter KT-Trainer seit 2013 die KT-Methode als Bestandteil des Curriculums im Masterstudiengang Elektrische Energien am Fachbereich Informatik und Elektrotechnik. Die Studenten müssen während des Semesters die Prozesse an zwei praxisnahen Anwendungen nachweisen. KT bietet in der Zusammenarbeit auch eine externe Zertifizierung an, die von den meisten Studenten wahrgenommen wird (Interview mit Prof. Claus Neumann).

#### 4.3 Einordnung der KT-Methode

Zur Lösung von Problemen existieren bereits vielfältige Methoden, Verfahren und Tools mit ihren speziellen Stärken und Schwächen. Es kommt nun darauf an, die richtige Methode für das erkannte Problem zu wählen und sie dann erfolgreich zu implementieren. Voraussetzung dafür ist die Kenntnis grundlegender Eigenschaften und damit der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale dieser Methoden.

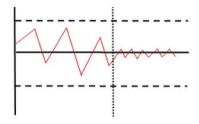
### **Einordnung nach:**

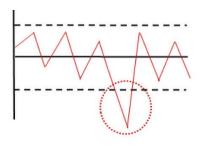
• Kontinuum: einfach - komplex: Welche Tools werden für welche Komplexität eines Problems verwendet?

Die meisten Probleme lassen sich mit dem im Unternehmen vorhandenen Wissen und den gemachten Erfahrungen lösen. Deswegen ist es wichtig, immer erfahre-ne Mitarbeiter im Team zu haben. Was passiert aber, wenn vorhandenes Wissen und die Erfahrungen nicht ausreichen oder gar nicht vorhanden sind, um ein Problem zu lösen? Das kann der Fall bei neuen Technologien oder beim Ausscheiden erfahrener Mitarbeiter sein. Fehlt dann auch noch die Problemlösungs-Methodenkompetenz, bleibt häufig nur das Prinzip von Trial & Error (Versuch und Irrtum) als Vorgehensweise.

• Common Cause Variation vs. Special Cause Variation: Welche Methode ist erfolgreich für welche Art der Variation?

#### Abbildung 6: Vergleich zwischen Common Cause- und Special Cause Variation





### Six Sigma:

- Stark bei Common Cause Variation
- · Stark bei stabilen Prozessen

## Kepner-Tregoe:

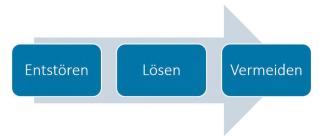
- · Stark bei Special Cause Variation
- · "KT Blitz"

Quelle: Kepner-Tregoe

Bewegt sich ein Prozeß mit seiner Variation innerhalb seiner definierten Grenzen, spricht man von einem stabilen Prozess (vgl. Abb. 6 links) und einer Common Cause Variation. Bewegen sich die Parameter dagegen außerhalb der Grenzen (vgl. Abb. 6 rechts), ist der Prozess nicht mehr stabil. In diesem Fall sind statistische Werkzeuge, die eine Normalverteilung voraussetzen, nicht mehr zuverlässig.

 Anwendung im Geschäftsprozeß: Entstörung / Problemlösung / Kontinuierlicher Verbesserungsprozeß

Abbildung 7: Der KT-Problem-Lebenszyklus



Quelle: Kepner Tregoe Deutschland 2020

Der Zeitpunkt der Behandlung eines Problems entscheidet über die zu wählende Vorgehensweise. Auch der verfügbare Zeitrahmen spielt dabei eine große Rolle. Bei einer Entstörung liegt der Fokus auf zeiteffektivem Handeln. Ist entstört worden, muß die Frage nach der Grundursache, nach dem Root-Cause, gestellt werden, um ein Wiederauftreten des erkannten Problems zu vermeiden (vgl. Abb. 7). Der Fokus liegt nun auf der Qualität der Suche und der Bestätigung der Grundursache. Ist die Grundursache gefunden, sollte der Fall auf sein weiteres Verbesserungspotential untersucht werden.

#### • Komplexität der Methode:

Die Komplexität einer Methode entscheidet nicht nur über die Art der Probleme, die mir ihr bearbeitet werden können, sondern auch über den Personenkreis, der die Methode anwenden kann.

Methoden und Tools wie "5 x Warum?" oder "Ishikawa Fischgräten" sind leicht zu erlernen und anzuwenden. Allerdings helfen sie nur bei einfachen Problemen. Ist das Problem zu komplex, wird man keine oder keine zufriedenstellende Antwort auf die Frage "Warum" bekommen. Im anderen Fall wird das Fischgräten-Diagramm sehr groß und unübersichtlich und dadurch unbrauchbar. Entscheidend ist auch hier der richtige Auslöser, um komplexere Methoden anzuwenden, die dem Komplexitätsgrad des Problems Rechnung tragen.

# 5. Nutzen und Einsparpotentiale professioneller Problemlösungen

Eine schnelle, umfassende und dauerhafte Problemlösung beim Kunden durch geschulte Servicemitarbeiter trägt langfristig zum Unternehmenserfolg bei. Dadurch können lange Stillstands- und Totzeiten beim Kunden vermieden, seine Kosten deutlich reduziert und die Kundenzufriedenheit erheblich gesteigert werden.

Die systematische KT-Situations- und Problemanalyse verringert außerdem das Entsenden von Außendienstmitarbeitern, die Zeit für die Abstellung eines Problems ("First time fix rate") und insbesondere die Gewährleistungskosten im Vergleich zu den klassischen "Firefighting"- oder "Trial & Error"- Methoden.

Generell entstehen folgende Vorteile durch rationale Denkprozesse:

- **Strukturierte Vorgehensweise** auch in kritischen Situationen und Situationen mit hohem Streßfaktor,
- **Standardisierter Prozeß** als Voraussetzung für eine kontinuierliche Verbesserung,
- Hohe Nachverfolgbarkeit als Basis einer Verbesserung der Zusammenarbeit mit Zulieferern und Kunden,
- Systematische Dokumentation der Fakten und Maßnahmen währendder Problemlösung,
- Wiederverwendbarkeit von Wissen durch Dokumentation,
- Gemeinsame Problemlösungssprache und Entscheidungsvorbereitung,
- Integration der Prozesse in die vorhandene "Denkschule",
- **Gezielte Schulung neuer Mitarbeiter,** die dadurch schneller einsatzbereit sind und schneller lernen,
- Steigerung der Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit durch verbesserte Ausbildung der Mitarbeiter in ihrer Problemlösungs-Kompetenz.

# 6. Kompetenzentwicklung im High-Tech-Service-Bereich

Für die Verbesserung der Kompetenzentwicklung empfehlen wir die folgenden zielgruppenabhängigen Maßnahmen:

- Geschäftsleitung und Service-Manager bewerten Problemlösungs-Methoden in der Kompetenzentwicklung mit hoher Priorität.
- Service-Mitarbeiter müssen in der Lage sein, Problemlösungs-Methoden effektiv anzuwenden.
- **QM-Manager** unterstützen die systematische Anwendung von Problemlösungs-Methoden.
- **HR-Manager** bieten Problemlösungs-Methodenschulungen im Ausbildungs-Qualifikationsangebot an.
- **Kunden** sollten darauf achten, daß ihre Lieferanten und Partner Problemlösungskompetenzen in der gesamten Supply-Chain anwenden.
- Aus- und Weiterbildung: Problemlösungs-Methoden sollten schon in der Ausbildung wie Schule, Lehre und Hochschule und in der Weiterbildung (Service Außendienst, Service Innendienst, Qualitätsmanagement etc.) behandelt und in die Curricula integriert werden.

# 7. Maßnahmeempfehlungen zum weiteren Vorgehen

Auf Basis der Erkenntnisse dieses Methoden-Leitfadens empfehlen wir die Bearbeitung folgender Themen:

- Erarbeiten authentischer Fallbeispiele aus den Bereichen Hardware, Software, Business oder Professional Services, um die Anwendbarkeit zu erleichtern.
- Erstellung einer Nutzen- und Kostenanalyse (Businessplan), um die Chancen und Risiken darzustellen.
- Schließen der Lücken im Bildungsangebot.

#### 8. Ausblick

Die Wechselbeziehungen zwischen der Kepner-Tregoe-Methodik und anderen Vorgehensmodellen wie z.B. ITIL sind fortgeschritten. Das ist wichtig auch für die Anwendung innerhalb des Lösungsgeschäfts. Einige weitere wichtige Aspekte können leicht ergänzt werden, wie z.B. ein Rollenmodell zusammen mit einer GAP-Analyse, um Kommunikationslücken zu identifizieren und zu schließen. Ein Eskalationsmanagement kann helfen, um auch mit begrenzten Kapazitäten Prioritäten sinnvoll festzulegen. Im Lösungsgeschäft treten neben der Bearbeitung von linearen Problemen zunehmend auch vernetzte und dynamische Probleme in den Vordergrund. Hier ist zu klären, welche ergänzenden Methoden und Werkzeuge eingesetzt werden können, um auch diesen Herausforderungen professionell zu begegnen.



#### **Autoren**

**Dieter Schönfeld** hat 30 Jahre in verschiedenen internationalen Unternehmen der Medizintechnik und des Maschinen- und Anlagenbaus in Führungspositionen gearbeitet. Seit 2 Jahren ist er freiberuflich in diesem Bereich tätig. Als Vorstand des AFSMI German Chapter e.V. ist er für das Zentrum für Bildung, Forschung und Transfer verantwortlich.

Mit Methoden im Service Engineering beschäftigt er sich intensiv und kontinuierlich seit Beginn seiner Laufbahn.

Kontakt: d.schoenfeld@afsmi.de



**Till Post** hat 15 Jahre in verschiedenen internationalen High-Tech Firmen innerhalb des Customer Supports für das Lösungsgeschäft gearbeitet bzw. diese

geleitet. Seit 25 Jahren ist er freiberuflich in diesem Bereich tätig. Als Vorstand des AFSMI German Chapter e.V. leitete er 10 Jahre das Zentrum für Bildung, Forschung und Transfer.

Mit der KT-Methodik beschäftigt er sich intensiv und kontinuierlich seit Anfang der 90er Jahre.

Kontakt: t.post@afsmi.de



Jens Refflinghaus, ist seit mehr als 15 Jahren Problemlöser und Berater für Kepner-Tregoe. Erfolgreich begleitet er Kundenprojekte in unterschiedlichsten Industrien und Regionen.

Seit 2017 leitet er das Geschäft für KT in Europa als Managing Director.

Immer an einem Gespräch über Problemlösungen interessiert, kann er unter <u>jrefflinghaus@kepner-tregoe.com</u> erreicht werden.

# **Kepner-Tregoe:**

Seit über sechs Jahrzehnten hilft Kepner-Tregoe Unternehmen weltweit, komplexe Probleme zu lösen, schwierige Entscheidungen zu treffen und Risiken unter Kontrolle zu behalten. Durch Training und Beratung unterstützen wir unsere Kunden bei der effektiven Ursachenfindung, um so erhebliche Verbesserungen zu erreichen und Kosten zu senken.

#### **AFSMI:**

AFSMI (Association for Services Management International) ist der internationale Berufs- und Interessenverband für Führungskräfte der High- Tech- Dienstleistungsbranche. Unternehmer und Manager, die sich Qualität und Spitzenleistungen im Service-Business verpflichtet haben, nutzen unsere Plattform, um Kontakte zu knüpfen, Wissen auszutauschen und sich persönlich und geschäftlich weiterzuentwickeln. Der AFSMI German Chapter e.V., ist die deutsche Repräsentanz des internationalen Verbandes.







www.kepner-tregoe.com