



Leseprobe

Elisabeth Heinemann

Jenseits der Programmierung

Mit T-Shaping erfolgreich in die IT-Karriere starten

ISBN: 978-3-446-42260-5

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42260-5>

sowie im Buchhandel.

2 Vom Programmierer zum Lösungsanbieter

Wir erwarten von jedem Mitarbeiter unternehmerisches Denken. Das Klischee vom Nerd, der von der Außenwelt abgeschlossen an weltfremden Software-Programmen arbeitet, hat doch schon lange ausgedient. Das klassische Berufsprofil Programmierer hat sich aus meiner Sicht weiterentwickelt. Gefragt sind IT'ler, die programmieren können und dabei die reale Lebenswelt vor Augen haben.

*Brigitte Hirl-Höfer (*1966)
Direktorin Human Resources, Microsoft Deutschland GmbH*

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- wie sich die (Arbeits-)Welt für uns und durch uns dramatisch verändert,
- welche Konsequenzen das für das Berufsbild Informatiker hat und
- wie Sie sich mit der T-Shaping-Strategie bestmöglich für eine neu ausgerichtete Arbeitswelt wappnen können.

Die Dinge verändern sich. Stetig, unaufhaltsam und machtvoll. Und diese „Macht der Veränderung“ betrifft jede Epoche, jeden Menschen. So hat sich auch unsere Arbeitswelt im Laufe der Zeit grundlegend gewandelt. Angekommen im 21. Jahrhundert müssen wir uns nun von verschiedenen Blickwinkeln aus wesentliche Fragen stellen:

- Welchen Veränderungen unserer *Lebens- und Arbeitsumstände* sind wir noch nicht mit einem veränderten *Denken und Handeln* entgegengetreten?
- Mit welchen Veränderungen, nicht nur in Bezug auf unsere Arbeit, haben wir in naher *Zukunft* zu rechnen?

In einer komplexen, von Wissen und Dienstleistungen geprägten Welt kann kaum noch jemand auch nur einen einzigen Aufgabenbereich vollständig erfassen, geschweige denn beherrschen. Menschen sind als Wissensträger diejenige Ressource im Unternehmen, die es bestmöglich zu fördern und zu fordern gilt. Von ihr hängt der wirtschaftliche Erfolg, ja sogar das wirtschaftliche Überleben ab. Mitarbeiter müssen immer stärker in projektbezo-

genen Teams zusammenarbeiten, die über Wissens-, Fachbereichs- und – angesichts einer globalisierten Wirtschaft – natürlich Ländergrenzen hinweg nach *gemeinsamen* Lösungen für *gemeinsame* Aufgabenstellungen suchen. Und dazu brauchen sie verschiedene Kompetenzen und ein Wissen, das auch durch Interdisziplinarität geprägt ist. Das erfordert zum einen natürlich ein entsprechendes, von den Unternehmen auf Weiterbildung und Teamgeist ausgerichtetes Umfeld. Und zum anderen werden Mitarbeiter benötigt, die dem Wandel Rechnung tragen und – unter Berücksichtigung der eigenen Stärken und Vorlieben – ihre Kompetenzen nicht mehr nur losgelöst „vom Rest“ sehen, sondern erkennen, dass ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Zusammenspiel mit anderen Wissensbereichen am erfolgreichsten wirken können. Darum und um andere daran anknüpfende Themen wird es nun gehen.

2.1 Von Wissensarbeitern in einer Servicewelt

Um die Dimension dessen zu würdigen, was uns Gegenwart und Zukunft bringen bzw. bringen werden, sollten wir mit einem Blick in die Vergangenheit beginnen. Denn die Veränderungen, die uns in den letzten Jahrzehnten beschert wurden, haben unsere Gesellschaft – wie die meisten „Revolutionen“ (z.B. der Buchdruck) – wieder einmal vor völlig neue Herausforderungen gestellt. Und diese haben wir bei Weitem noch nicht alle gemeistert, geschweige denn, dass wir ihnen allen gewachsen wären.

2.1.1 Eine kleine kritische Zeitreise

Vor dem 18. Jahrhundert diente das menschliche Arbeiten noch in erster Linie der Selbstversorgung. Die Menschen mussten in der Lage sein, alles für ihr Überleben Notwendige selbst zu produzieren. Stellen Sie sich das nur mal für einen kurzen Augenblick vor: kein Discounter um die Ecke und auch kein McIrgendwas für den schnellen Happen zwischendurch! Das ist in unserer fortgeschrittenen und turbulenten Welt, die in den westlichen Industrieländern selbst den Ärmsten der Armen ermöglicht, nicht zu verhungern, kaum noch vorstellbar. Die Epoche der Industrialisierung, die ihren Anfang im späten 18. Jahrhundert in England nahm, brachte schließlich eine regelrechte Revolution mit sich. Durch die maschinelle Herstellung von Waren wurde der Handel angetrieben, Kapital konnte gebildet und die gesamte Volkswirtschaft durch technologische Erneuerungen angekurbelt werden.

War nach dem allmählichen Niedergang der Landwirtschaft ab Ende des 19. Jahrhunderts das Industriezeitalter die treibende Kraft gesellschaftlichen Wohlstands, so hat uns seit dem vergangenen Jahrhundert die sogenannte *Digitale Revolution*, also salopp formuliert der Computer „im Griff“, und das immer mehr von der Sprachseite und immer weniger von der Hardware-Seite her, wie die Entwicklung in Richtung *Disappearing Computing* zeigt.

Mit der fortschreitenden Technik hat sich unsere Arbeit in immer stärker werdendem Maße verändert und damit natürlich auch die Anforderungsprofile der arbeitenden Bevölkerung.

Insbesondere *Sprachperformanz* und Sprachkompetenz¹ werden zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Was nun unser Arbeitsleben bestimmt, ist der *Dienstleistungs-* und *Wissens-*sektor. Der Zukunftsforscher Mathias Horx sieht die Verteilung der Arbeit wie folgt (siehe Abbildung 2.1):

- *Arbeiter*: Rohstoffgewinnung, Produktion und Landwirtschaft
- *Servicearbeiter*: Bürojobs, Handel und Basisdienstleistungen. In 2020 werden ca. die Hälfte der Servicearbeiter als Datenverarbeiter und Kommunikatoren arbeiten.
- *Wissensarbeiter*: Organisation, Forschung & Entwicklung und Wissenstransfer
- *Strategen & Koordinatoren*: Beratung, Coaching, Management

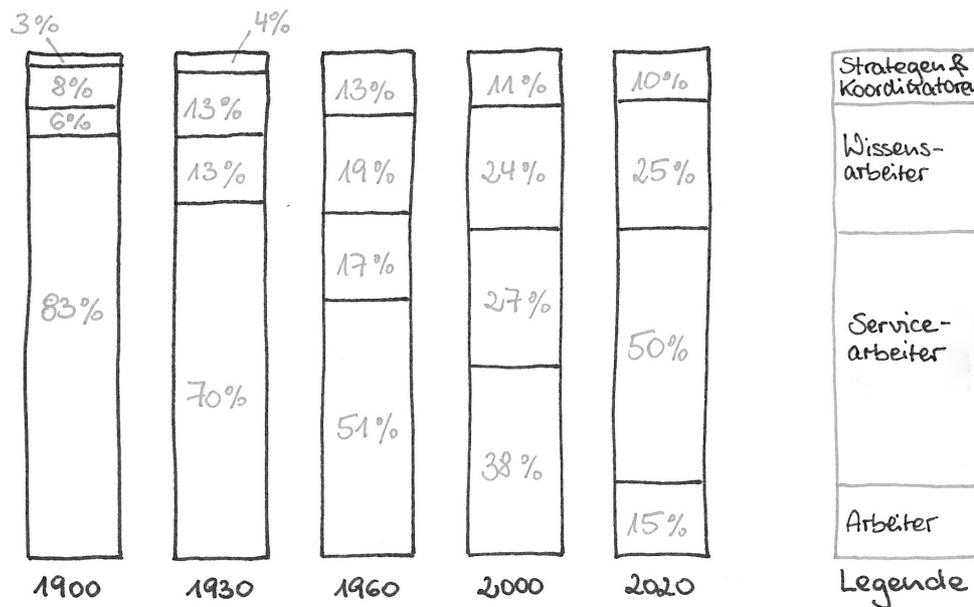


Abbildung 2.1: Die Verteilung der Arbeit seit 1900 [Horx06]

Die alles bestimmenden Ressourcen heißen heute *Wissen* und *Dienstleistung*. Und das dazugehörige Medium ist vor allem der sprachbegabte Mensch, der in dieser Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft lebt und arbeitet. In einer von Microsoft Österreich in Auftrag gegebenen Studie von 2008 heißt es hierzu [Kühm08]:

„Heute stehen wir erneut vor einem Wechsel der grundlegenden Produktionsweise. Automatisierung und Informationstechnologie haben den mechanischen Prozess, in dem klassische Rohstoffe wie Kraft und Energie entscheidend waren, zurückgedrängt oder

¹ Die *Sprachkompetenz* des Menschen bezeichnet im Verständnis Noam Chomskys die Fähigkeit, Kenntnis von einer Sprache zu haben (Grammatik und Wortschatz). Die *Sprachperformanz* hingegen meint die Fähigkeit, eine Sprache in verschiedenen Kontexten entsprechend benutzen zu können. Es liegt nahe, dass die Kompetenz der Performanz zugrunde liegt [Chom78].

verfeinert. Die Ressource Wissen rückt nun ins Zentrum der Wertschöpfung. Wir bewegen uns am Grad des Wandels von einer produktionsorientierten Gesellschaft zur Wissensökonomie.“

Bereits heute arbeiten mehr als 70 Prozent der Menschen in Wissensberufen, wobei die Grenze nur schwer zu ziehen ist. Ein Handwerker, der plant und seine komplizierten, zum Teil sprachgesteuerten Maschinen benutzt sowie durch sein Know-how über Kundenwünsche am Markt punktet, hat mittlerweile wohl mehr mit entscheidungs- und handlungsrelevantem Wissen als mit einfachem Handwerk zu tun.

In einer *Wissensgesellschaft* arbeiten folgerichtig auf allen Ebenen und in allen Abteilungen eines Unternehmens oder einer Institution *Wissensarbeiter*. Dieser Begriff wurde ca. 1959 durch den US-amerikanischen Ökonom Peter F. Drucker (1909-2005) bekannt. Er verdeutlichte mit dieser Wortschöpfung den Wandel der Arbeitswelt generell, denn auch schon Mitte des letzten Jahrhunderts war der Übergang von der durch eine sklavisch vorgegebene Produktion hin zu einer durch Geist und Verstand motivierten Dienstleistung erwirtschafteten Wertschöpfung – wie oben beschrieben – nicht mehr zu ignorieren.

Als einen *Wissensarbeiter* bezeichnen wir einen Menschen, der vorwiegend mit und auf der Basis von verschiedenen Informationen und daraus ableitbarem (Fach-)Wissen arbeitet. Wissensarbeiter sind ein „Produkt“ des sogenannten Wissenszeitalters, das vorwiegend durch überlegte Arbeit, Kreativität und Innovation geprägt ist. Wird dieses Wissen durch gezieltes *Wissensmanagement* für alle verwaltet, erhalten und erweitert, so können Unternehmen laut Drucker erhebliche Wettbewerbsvorteile erzielen, insbesondere hinsichtlich einer Produktivität und Qualität auf dem gesamten Globus.

So weit zur Theorie. Die Praxis hält darüber hinaus aber noch ganz andere Herausforderung parat. Indem nämlich die Arbeit an sich wissensbasierter und damit gleichzeitig wissensintensiver wird, verlangt sie auch nach entsprechend ausgebildeten Menschen, die sie bewältigen. Denn die weniger wissensintensiven und eher routinemäßigen Tätigkeiten werden zunehmend automatisiert. Übrigens hat auch der neue Wissensarbeiter Routinen zu bewältigen. Denken Sie beispielsweise an einen Koch. Er kreiert mit Kreativität, Sinn für Innovation und Herzblut ein neues Gericht. Voilà, ein Wissensarbeiter! Wenn er und sein Team dieses Gericht nun aber Abend für Abend ihren Gästen kredenzen, dann liegt offensichtlich eine Routinetätigkeit vor². Die Trennlinie lässt sich also nicht sehr klar ziehen. Fakt ist aber, dass die Routinearbeiten heute und vermehrt in der Zukunft diejenigen sind, die automatisiert werden können, wohingegen anspruchsvolle Wissensarbeit (hoffentlich) noch sehr lange Zeit eine menschliche Domäne bleiben wird.

Das bedeutet aber gleichzeitig, dass sich Bildung und Ausbildung der Wissensarbeiter stetig verbessern müssen. Denn Arbeit 2.0 erfordert Bildung 2.0. Der Futurist Raymond Kurzweil bemerkt hierzu – in Anlehnung an das bekannte Moore'sche Gesetz³ –, dass technische

² Nachzulesen im Blog der Harvard Business Review: <http://blogs.hbr.org/bigshift/2010/04/are-all-employees-knowledge-wo.html>, Abruf am 20.06.2010.

³ Gordon Moore (*1929), Mitgründer der Intel Corporation, formulierte sein Moore'sches Gesetz bereits 1965, und doch hat es bis heute Gültigkeit, auch wenn es immer wieder kontrovers diskutiert wird. Es

Entwicklungen exponentiell verlaufen, und wenn eine davon an ihre Grenzen stößt, wird sie eben von einer anderen abgelöst, einem Paradigmenwechsel gleich. Die menschliche Innovationsfähigkeit hingegen ist linear, kommt also mit dieser enormen Entwicklung nicht mit. Das wiederum würde gemäß Kurzweil bedeuten, dass Computer irgendwann auch die „Rechnerleistung“ des menschlichen Gehirns bei Weitem übertreffen werden⁴. Ob er damit richtig liegt oder nicht, Fakt ist, dass wir bereits heute in einem Dilemma stecken: Das technisch Machbare ist in seiner Komplexität von immer weniger Menschen in der Gesellschaft sinnvoll und ethisch vertretbar handhabbar. Das fängt bei der keineswegs trivialen Bedienung des Kartenautomaten an der Straßenbahnhaltestelle an und endet bei der Befähigung, der Menschheit liebste Suchmaschine Google so mit Daten zu füttern, dass auch genau die tatsächlich gesuchten Informationen aufgelistet werden. Denn was Google in Abhängigkeit der Qualität des Inputs findet, das wird in der Regel auch geglaubt. *Quid non est in Google, non est in mondo*⁵. Kritisches Nachhaken ist unbequem und nicht der Standard. Und überhaupt: Die Masse (der Treffer) kann nicht lügen, und Wahrheit lässt sich zur Not bekanntermaßen auch durch stete Wiederholung erzeugen.

Die IT ist so gesehen gleichermaßen Fluch und Segen. Vieles ist möglich, und längst kann das Mini-Handy in unserer Hosentasche mehr als der Computer, der seinerzeit den Flug der Apollo 5 kontrollierte. Dank der Informationstechnologien überfluten uns Informationen, doch diese gemäß den tatsächlichen Bedürfnissen gefiltert aufzunehmen, ihnen somit Bedeutung beizumessen, um daraus tatsächliches Wissen zu generieren, wird zum Balanceakt, den, wie bereits angemerkt, nur die wenigsten beherrschen. Erst Wissen, Kontext, Sprachkompetenz und Erfahrung machen aus Informationen etwas Bedeutsames. Und das ist eine Kombination, die man nicht im Laden um die Ecke kaufen kann. Insofern ist wirkliches Wissen ein knappes Gut, und derjenige, der darüber verfügt, gehört zu denen, die in dieser Gesellschaft einen festen Platz haben. Für die anderen kann man diese Gewähr leider nicht geben, weder heute noch in Zukunft.

Aber was muss der informatische Mensch vor diesem Hintergrund denn nun können? Generell sollte sich natürlich jeder vor allem nach seinen Stärken und Interessen richten, wenn es um die „richtige“ berufliche Ausrichtung geht. Aber dennoch ist es sinnvoll, den soeben geschilderten Entwicklungen durch eine entsprechende Aus- und Weiterbildung Rechnung zu tragen. Denn gerade der dynamische Einsatz der IT wird für die Unternehmen in Zukunft das Zünglein an der Waage des Scheiterns oder Reüssierens sein.

besagt in seiner heutigen, aktualisierten Fassung, dass sich die Anzahl der Transistoren auf einem Prozessor alle achtzehn Monate verdoppelt und somit exponentiell ansteigt.

⁴ Das betrifft auch die menschliche Sprachkompetenz und wird immer mehr dazu führen, dass man vom antiquierten Begriff *Computer* zur Bezeichnung *Sprachbasierte Technologien* kommt.

⁵ Freie Übersetzung: „Was nicht von Google gefunden wird, das existiert nicht.“ Leider gilt aber viel öfter, als es wünschenswert wäre: „quid est in Google, non semper est in mondo“ („was Google findet, muss es noch lange nicht geben bzw. das muss noch lange nicht wahr sein“) [Hein08].

2.1.2 IT'ler und der Ruf nach Multikompetenz

Egal ob Studium oder erste Berufserfahrung: Sie wissen bereits oder schon lange, dass die Software-Entwicklung immer einhergeht mit Phasen, also Realisierungsstufen, aus denen bestimmte Ergebnisse herauskommen sollen. Damit dieser Prozess „seine Ordnung“ hat, folgt er im Idealfall einem sogenannten Vorgehensmodell wie z.B. V- oder Wasserfall-Modell, Spiral- oder Multipfad-Vorgehensmodell etc. In den letzten Jahren haben sich hier auch Methoden durchgesetzt, die nicht nur ein Modell, sondern fast schon eine bestimmte Einstellung, ein Paradigma darstellen. Dazu gehören z.B. SCRUM, RUP oder auch die agilen Methoden. Egal nach welcher Vorgehensweise Sie arbeiten, werden doch in irgendeiner Art und Weise bzw. auch Detaillierungsstufe in der Regel immer die folgenden Phasen abgearbeitet: *Analyse*, *Entwurf*, *Realisierung* (der Komponenten), *Integration* (zu einem Gesamtsystem) und *Implementierung*.

Und wenn der Kunde dann nach einiger Zeit – manchmal auch schon sofort, je nachdem, wie gut man in der Analysephase gearbeitet hat – auf neue Ideen kommt oder Fehler findet, starten wir irgendwann wieder bei Punkt 1, der Analyse, und enden mit der Implementierung eines neuen Release. Lassen Sie uns doch zunächst einmal die Phasen im Einzelnen skizzieren und dabei gleich beachten, ob wir rein technische Kenntnisse brauchen oder ob es da doch noch mehr an Kompetenzerfordernissen gibt:

1. Analyse

Der Kunde hat einen Mangel entdeckt. Beispielsweise reichen die Serverkapazitäten nicht mehr aus oder aber ein auf die unternehmerischen Bedürfnisse ausgerichtetes ERP (Enterprise Resource Planning) wird eingesetzt. Wen er nun braucht, ist jemand, der die technische, organisatorische und finanzielle Machbarkeit auslotet, Anforderungen der betroffenen Geschäftsbereiche versteht und als Ist-Zustand aufnimmt, Lösungsalternativen anfertigt und zur Entscheidung bringt sowie erste Pläne anfertigt.



Ideales Anforderungsprofil des Einzelnen bzw. des Teams in dieser Phase:

- Verständnis für den bzw. die Geschäftsbereiche des Kunden (Branchenkenntnis und „die Sprache des Kunden sprechen“)
- Kommunikationsfähigkeiten, Empathie und Fingerspitzengefühl für die Bedürfnisse und möglichen Vorbehalte des Endanwenders
- Technisches Know-how
- Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
- Teamgeist und Kundenorientierung

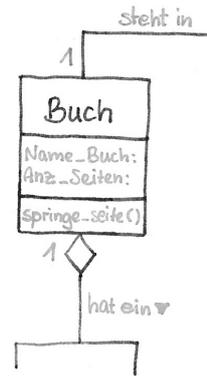
2. Entwurf

Nun geht es um die Architektur des Systems, das in Komponenten bzw. Funktionsblöcke aufgeteilt wird. Schnittstellen müssen festgelegt werden. Ein in einer Diagrammsprache wie z.B. UML visualisiertes Modell entsteht, das in ständiger Rückkopplung mit dem

Kunden auf seine Übereinstimmung hinsichtlich der definierten Anforderungen überprüft werden muss. Im nächsten Schritt erfolgt die detaillierte Spezifizierung der Komponenten wie z.B. die Festlegung der Wertebereiche einzelner Objekttypen.

Ideales Anforderungsprofil des Einzelnen bzw. des Teams in dieser Phase:

- Modellierer-Know-how und Abstraktionsvermögen
- Verständnis für den bzw. die Geschäftsbereiche des Kunden (Branchenkenntnis und „die Sprache des Kunden sprechen“)
- Technisches Know-how
- Kommunikationsfähigkeiten und Empathie
- Teamgeist und Kundenorientierung



3. Realisierung

Die Programmierung der einzelnen Funktionsblöcke bzw. Komponenten sowie entsprechende Tests. Aber auch das ist ohne Verständnis dafür, was die Anwendung eigentlich *für* und im Zusammenspiel *mit* dem Endanwender tun soll, recht schwer. Einmal mehr ist Kommunikation – vor allem innerhalb des (Entwickler-)Teams – erforderlich. Hier ist Handarbeit gefragt.

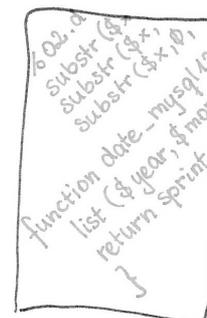
Ideales Anforderungsprofil des Einzelnen bzw. des Teams in dieser Phase:

- Technisches Know-how
- Verständnis für den bzw. die Geschäftsbereiche des Kunden (Branchenkenntnis und „die Sprache des Kunden sprechen“) – fällt umso weniger ins Gewicht, je gründlicher der Modellierer seine Arbeit gemacht hat
- Kommunikationsfähigkeiten und Empathie
- Teamgeist und Kundenorientierung

4. Integration

Es erfolgt die Fertigstellung des Systems, das Anpassen (Customizing) der zur Anwendung kommenden Standardprogramme bzw. die Konfiguration der Komponenten. Neben den Tests auf syntaktische Korrektheit (= fehlerfreie Syntax, also der Grammatik der eingesetzten Programmiersprache) muss die Anwendung auch hinsichtlich ihrer semantischen (= inhaltlich richtige Bedeutung der einzelnen Konstrukte) und pragmatischen Korrektheit (= das Programm macht das, was es machen soll) überprüft werden. Aufgrund der zu absolvierenden Testszenarien muss der Tester durchaus einen destruktiven Zug haben, denn er prüft das Anwendungssystem auch aus einem Blickwinkel heraus, der nicht unbedingt etwas mit sachgemäßer Bedienung zu tun haben muss.

Ideales Anforderungsprofil des Einzelnen bzw. des Teams in dieser Phase:



- Technisches Know-how
- Vertieftes Verständnis für den bzw. die Geschäftsbereiche des Kunden (Branchenkenntnis und „die Sprache des Kunden sprechen“)
- Kommunikationsfähigkeiten und Empathie
- Teamgeist und Kundenorientierung

5. Implementierung

Das Produkt ist vom Kunden abgenommen und geht produktiv, d.h. das Anwendungssystem, die Software wird ausgeliefert und vor Ort z.B. per Rollout den Endanwendern verfügbar gemacht. Das System wird in Betrieb genommen, und es erfolgen möglicherweise Anwenderschulungen und/oder Einweisungen vor Ort. Jetzt spätestens zeigt sich, wie gut in den vorgelagerten Phasen gearbeitet wurde.

Ideales Anforderungsprofil des Einzelnen bzw. des Teams in dieser Phase:

- Kommunikationsfähigkeiten, Empathie und Fingerspitzengefühl für die Bedürfnisse und möglichen Vorbehalte des Endanwenders unabhängig von jedweden Hierarchien
- Verständnis für den bzw. die Geschäftsbereiche des Kunden (Branchenkenntnis und „die Sprache des Kunden sprechen“)
- Technisches Know-how
- Teamgeist und Kundenorientierung



Sie haben es sicherlich bemerkt, dass die einzelnen Phasen sich hinsichtlich des technischen Fokus doch deutlich unterscheiden. Während in Realisierung und Integration überwiegend entwickelt wird, sind in den vor- und nachgelagerten Phasen doch eher planerische, beratende und kommunikative Fähigkeiten gefragt.

Eine klare Trennlinie ist aber schwer zu ziehen. Ebenso schwer, wie die Frage zu beantworten, was ein IT'ler eigentlich macht. Bevor wir uns dieser Frage widmen, gibt es erst einmal eine klare Antwort darauf, was er nicht mehr macht, nämlich im berühmten stillen Kämmerlein sitzen und umgeben von mindestens drei Monitoren sowie unzähligen Pizza-kartons unkommentierten Quellcode generieren, wobei er die Kommunikation mit der Außenwelt maximal via E-Mail, Twitter & Co. aufrechterhält. Kompetente „Fließbandarbeiter“ dieser Art gibt es günstig im Ausland. Jedoch halten sich solche Vorurteile hartnäckig, und deswegen werden wir in Abschnitt 4.3.1 auch noch einmal auf das *Image des Informatikers* zurückkommen.

Kritische Mitdenker unter Ihnen könnten jetzt einwenden, dass es ja auch nicht nur *den* Informatiker gibt, sondern jede Menge Berufsbilder mit IT-Hintergrund, die je nachdem, in welcher Phase man gerade ist, Einsatz finden. Da werkeln Business Analysts und Software Engineers, Netzwerk- und Datenbankadministratoren, Anwendungsentwickler und technischer Support, Systemadministratoren und IT-Trainer, Senior Consultants und Help Desk-Leute, IT-Vertriebsbeauftragte und Testmanager. Die Liste ist nahezu beliebig erweiterbar und variiert bezüglich der Benennungen von Unternehmen zu Unternehmen und von Jahr zu Jahr. Und außerdem sind da ja auch noch IT-Tätigkeiten außerhalb der Anwendungs-

entwicklung zu erledigen wie beispielsweise durch die erwähnten Administratoren. Das sei un widersprochen. Um es kurz zu machen: Nein, es gibt ihn nicht, den *einen* Informatiker, der genau *einer* Phase im Software-Lebenszyklus eineindeutig zuordenbar ist. Heutzutage arbeiten IT'ler mehr denn je *phasenübergreifend* und *inter-* bzw. *transdisziplinär*⁶. Und wo seine Schwerpunkte liegen, bleibt natürlich den Stärken, Vorlieben und der Persönlichkeit jedes Einzelnen überlassen, ggf. natürlich in Abhängigkeit vom Bedarf des beschäftigten Unternehmens.

Aus den obigen Ausführungen können wir aber folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- In der Software- und Anwendungssystementwicklung werden besonders in den *frühen Phasen* – neben dem technischen Know-how – vor allem kommunikative, prozessbezogene, kreative, analytische und beraterische Kompetenzen benötigt.
- Insgesamt kann in *jeder Phase* die Notwendigkeit von *Schwerpunktsetzungen*, also Spezialisierungen, auftauchen, die dann wiederum als eigene Berufsbezeichnung konkretisiert werden (z.B. der IT-Testmanager). Trotz dieses Fokus auf eine Phase muss dennoch jeder dieser Spezialisten quasi „multikompetent“ in angrenzende Kompetenzbereiche hinüberschauen und sich dort bis zu einem gewissen Grad auskennen sowie mit den jeweiligen Vertretern interagieren können.
- Ein IT'ler kommt in keiner Phase um den direkten Kontakt mit Menschen und somit auch um die Notwendigkeit des Kommunizierens und Kooperierens herum. Denn Kunde, Team und Chef „lauern“ nun einmal überall.
- Ein Informatiker ist wie auch ein Ingenieur immer ein *Lösungsanbieter*, der – egal, in welchem Bereich oder welchen Phasen des Software-Entwicklungsprozesses er tätig ist – nicht einfach seine technische Kompetenz einbringt, sondern diese immer im Kontext der Problemstellung und der Kundenanforderungen sieht bzw. sehen sollte.

Gerade der Bedarf an sprachlich-analytischer Kompetenz von IT'lern ist nicht zu unterschätzen. Oftmals sind sie Sprachbrückenbauer, die zwischen

- dem technisch *Machbaren* („technologischer Input der Tekkies“),
- dem kundenseitig *Erträumten* („bestmögliche Qualität und Funktionalität zu kleinstmöglichem Preis“) und
- dem technisch sowie inhaltlich *Sinnvollen* („die für alle Beteiligten beste Lösung“)

vermitteln müssen. Der Kunde bzw. der Endanwender lebt naturgemäß in seiner (Sprach-) Welt, in der er sich deutlich besser auskennt als der Informatiker, der ihm ein Anwendungssystem „auf den Leib schneiden soll“. Der wiederum hat mehr Ahnung von dem, was technisch möglich ist, muss sich aber erst einmal in der Kundenwelt zurechtfinden.

⁶ Mit *Interdisziplinarität* ist die *Zwischenfachlichkeit* gemeint. Diese liegt beispielsweise dann vor, wenn eine Disziplin aus verschiedenen bereits existierenden Fachbereichen (neu) zusammengestellt wird wie z.B. der Studiengang Wirtschaftsinformatik, der aus den drei Disziplinen Informatik, Betriebswirtschafts- und Volkswirtschaftslehre zu einer neuen Einheit geschaffen wurde. *Transdisziplinarität* hingegen bezeichnet man auch als *Überfachlichkeit*. Sie ist überall dort anzutreffen, wo die Disziplinen ihre Fachlichkeit zum Wohle einer gemeinsamen Lösung zusammenbringen, jedoch ohne den Anspruch, die jeweils andere Disziplin „umerziehen“, also erweitern oder gar verändern zu wollen [Mitte05].

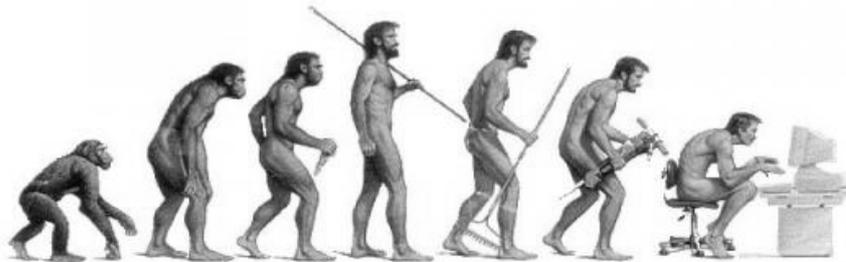
Dieser *Abgleich zwischen Machbarem und Sinnvollem* ist oftmals ein nervenaufreibender, anstrengender Prozess – für beide Parteien. Hier kommt es vor allem auf die Analysephase an. Das Ausarbeiten, Erfassen und Dokumentieren der kundenseitigen Anforderungen (Requirements Engineering) spielt daher eine ganz entscheidende Rolle, denn wenn hier ungenau gearbeitet wird, kann zum Schluss etwas herauskommen, das zumindest vom Kunden so nicht angedacht war. Leider weiß der Kunde aber bisweilen nicht viel – außer, dass die Software leicht zu bedienen sein muss und alles Erdenkliche können sowie konkurrenzlos günstig sein soll. Das ist auch legitim, denn er sieht den Mangel ja vornehmlich, wenn nicht gar ausschließlich aus der Sicht seines Arbeitsbereichs, also von der fachlichen Seite aus. Für den IT-Blickwinkel hingegen werden *Sie* engagiert. Auf diesen Aspekt kommen wir aber in Kapitel 7 noch einmal eingehend zu sprechen.

2.2 Im Anfang war das „T“

„Die letzte Stimme, die man hört, bevor die Welt explodiert, wird die Stimme eines Experten sein, der sagt: ‚Das ist technisch unmöglich!‘“

*Sir Peter Ustinov (1921-2004)
britischer Schauspieler, Autor, Regisseur und Weltbürger*

Die Zeiten haben sich also geändert und mit ihnen die Arbeit der Menschen sowie deren Stellenprofile. Heute ist es selbstverständlich, dass man im Laufe seines Lebens mehrere Berufe hat oder zumindest verschiedene berufliche Wege einschlägt. Das gilt natürlich und insbesondere auch für die Informationstechnologien. Die Welt ist kleiner, weil vernetzter und transparenter geworden, und die Grenzen des Miteinander-arbeiten-Könnens sind der Digitalität „zum Opfer“ gefallen. Das ist spannend, verlangt aber von den in dieser Welt agierenden Menschen andere Kompetenzen als noch in den letzten Jahrzehnten.



Die „weichen Kompetenzen“ oder zu Neudeutsch *Soft Skills* haben immer mehr an Bedeutung gewonnen und werden es auch weiterhin tun. Darüber hinaus bedarf es in einer komplexen Welt aber auch eines Verständnisses dieser Komplexität. Die Planung, Herstellung und Distribution von Produkten ebenso wie von Dienstleistungen enthält in immer stärker werdendem Maße sprachbasierte Technologien, was wiederum bedeutet, dass die IT aus der Wertschöpfungskette eines Unternehmens nicht mehr weg zu denken ist. Und dafür

muss ein „IT-Arbeiter“ von morgen über den berühmten Tellerrand hin zu angrenzenden Kompetenzbereichen wie Prozessverständnis, Kommunikation, Kundenorientierung etc. schauen können, eben sich auch *jenseits der Programmierung* gut auskennen.

2.2.1 Der Homo Informaticus im Hier & Heute & Morgen

Kommen wir zurück zu einer Frage, die ich in Kapitel 1 zwar bereits beantwortet habe, an dieser Stelle aber noch einmal in Erinnerung bringen möchte: Warum habe ich dieses Buch geschrieben? Ganz einfach: Weil mir in meinem Beruf *immer wieder* und *immer noch zu viele* junge Menschen begegnen, die dabei sind, einen IT-geprägten Berufsweg einzuschlagen und glauben, dass die reine „Tekkie-Kompetenz“ ausreicht. Falsch. Tut sie nicht. Schon zu Zeiten, in denen Programmierer nicht Entwickler hießen, musste man als Angehöriger dieser Spezies mehr können, als bloßen Code zu generieren. Wenn man seinen Job ernst nahm. Und wenn man das Ergebnis, nämlich die fertige Software nicht als Produkt des eigenen Egotrips ansah, sondern als die in Bits und Bytes übertragenen Wünsche und Bedürfnisse des Auftraggebers.

Wie gesagt – das war vor vielen Jahren schon so und hat sich bis zum heutigen Tage nicht zugunsten reiner Technologieverliebtheit geändert. Im Gegenteil. Der „Umstand“, als Informatiker mehr zu können als mit PHP oder C-Sharp zu jonglieren, wiegt in unserer Zeit schwerer denn je. Heutzutage bekommt man für 15 EUR die Stunde hervorragende Programmierer, die ihr Handwerk verstehen, aber leider in Indien oder sonst irgendwo geboren sind und somit für deutlich niedrigeres Salär ihre Dienste via Internet anbieten (müssen) als ein deutlich „teurerer“ deutscher Informatiker.

A Der T-Shaping-Aha-Effekt:

Deutsche Informatiker und Ingenieure sind zu teuer, um „nur“ zu programmieren.

Nach der industriellen Produktion droht nun auch der Dienstleistung das Schicksal der Automatisierung, und die wird eine Spaltung mit weitreichenden Folgen für die zukünftige Gestaltung der Bildungssysteme mit sich bringen: Denn aus dem Faktum der Existenz allgegenwärtiger Informationstechnologien zeichnet sich für die Zukunft noch eine Einteilung für die Berufswege junger Menschen ab. Wie viele Arbeitsplätze es auch immer geben wird: Mit zwei Rollen, dem *Modellierer* und dem *Ausführer*, werden sie alle abgedeckt [Ortn10]. Informationstechnologien sind nur noch nach vorherigem sprachlichen Erfassen und entsprechender Modellierung der Einsatzgebiete effektiv und effizient nutzbar. Während sich der Berufsstand des Modellierers primär mit der auf Modellsprachen basierenden Rekonstruktion von Software und arbeitsrelevantem Wissen beschäftigt wird, gehen die Ausführer kollaborativ mittels intelligenter Informationstechnik nicht nur algorithmisch, sondern auch kreativ, in virtuellen und realen interdisziplinären Projektteams

ihrer Arbeit kompetent nach (siehe auch Strategen, Koordinatoren und Wissensarbeiter in Abbildung 2.1). Ein Unternehmen mit solchen Mitarbeitern kann auf den Märkten nicht untergehen, wenn es konsequent dem Motto „Erst modellieren, dann ausführen“ oder „Business by Modeling“ folgt. Allerdings: Der Bedarf an solchen Mitarbeitern – vor allem auf der Modelliererseite – ist weltweit gigantisch. Das US-amerikanische Department of Labour schätzt den weltweiten Fachkräftemangel an entsprechend ausgebildeten jungen Menschen zwischen 2010 und 2020 weltweit auf etwa 32 Millionen. Dem gegenüber steht eine bei Weitem nicht ausreichende Anzahl entsprechend ausgebildeter Menschen, die dem globalen Arbeitsmarkt für die nächsten Jahre zur Verfügung stehen.

2.2.2 Von Generalisten, Spezialisten und den anderen

Stellen Sie sich vor, Sie hätten einen großen Garten. Vielleicht haben Sie den ja sogar. Nun stellen Sie sich weiterhin vor, Ihr Gärtner wäre ein überaus fachkompetenter, sehr gut informierter Geselle, der auf „Du und Du“ mit Ihren Pflanzen stünde. So weit, so gut. Jetzt haben Sie aber die Idee, einen Teich anzulegen und diesen nebst Fischen auch mit geeigneten Wasserpflanzen zu begrünen. Falls Sie jetzt auf Ihren Gärtner zurückgreifen möchten, so könnten Sie auf folgende Spezies treffen:

- Ihr Gärtner ist *Generalist*, der – „na klar“ – auch schon mal etwas mit Teichen gemacht hat und mit geballtem Halbwissen in puncto Wasserpflanzen glänzt. Als typischer Generalist kennt er die beliebtesten Sorten, natürlich alle elitären Teichbewohner wie etwa Kois, weiß selbstverständlich über deren Fress- und Paarungsverhalten bestens Bescheid und kann Ihnen auf jedem anfallenden Gebiet semi-kompetent weiterhelfen.
- Ihr Gärtner ist *Spezialist*, der Ihnen bei jeder Butterblume die Vorzüge der Gattung nennen kann und auch bei Ihren Rosen zwischen all den optisch identischen sicherlich ungezählte Unterschiede hinsichtlich Knospenstand, Gießverhalten und Düngen zu erzählen weiß. Was nun aber Ihren Teich angeht, so hält er sich naturgemäß nicht nur bei den tierischen Bewohnern mit Ratschlägen zurück, sondern auch beim Thema Wasserpflanzen. Schließlich ist das ein anspruchsvoller Bereich, auf den er nicht auch noch spezialisiert sein kann.
- Ihr Gärtner ist *T-Shaped* und hat sich also neben seiner tiefgehenden Fachkompetenz bereits das dazu passende interdisziplinäre Breitenwissen angeeignet. Er kann nicht nur wunderbar Ihren Garten anlegen und pflegen, sondern versteht auch Ihre Wünsche, wenn Sie ihm diese in Ihrer eigenen Sprache und eben nicht im gärtnerischen Fachchinesisch kommunizieren. Darüber hinaus weiß er Bescheid, mit welcher pestizidfreien Farbe Sie Ihren Gartenzaun streichen können und bei welchem Sonnenschirmhersteller das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt. Doch nun das Beste: Er kennt sich mit Gartenteichen aus und hat überdies fundierte Kenntnisse in der Haltung und Aufzucht von Kois.



Während unser Gärtnerfreund aus dem ersten Beispiel zweifelsfrei in Richtung „Eier legende Wollmilchsau“ tendiert, können wir mit Nr. 2 höchstwahrscheinlich an der Bundesgartenschau teilnehmen, aber dann auch nur zu einem speziellen Teilbereich grüner Kunst. Der letztgenannte Gärtner hingegen ist genau der, den wir brauchen. Er hat detaillierte Fachkenntnisse auf seinem Gebiet, aber er weiß zu diesem passend abgestimmt auch über den Tellerrand zu schauen. Seine Kompetenz setzt sich also aus einer fachlichen Tiefe bzw. Expertise und einer ebensolchen Breite zusammen, die der Tiefe zuarbeitet und ihm ermöglicht, über angrenzende Themenbereiche kompetent (mit)reden zu können. Voilà, er ist eben T-Shaped.

Nun verlassen wir aber die Fauna und Flora und wenden uns Ihrem Kerngebiet zu, lieber Leser, nämlich der Informationstechnologie im weiteren und engeren Sinne. Dazu lassen wir zunächst einmal Herr K. zu Wort kommen, erfahrener IT-Consultant und Juniorpartner einer renommierten deutschen Unternehmensberatung mit dem Fokus auf technologische Fragestellungen.

Ein Blick in die Praxis: Informatische Scheuklappen

„Sehen Sie, das ist leider immer dasselbe.“ Herr K. lehnt sich in seinen Ledersessel zurück und schaut die vor ihm sitzende Personalberaterin leicht entnervt an. „Die Informatikabsolventen, die in unserem Unternehmen anfangen, sind alle fit, was die Technik angeht. Das erwarte ich auch. Aber nehmen wir mal unseren Herrn S., der hat ein Diplom in Informatik, ist seit einem knappen Jahr im Unternehmen und soll unseren Netzwerkadministrator dabei unterstützen, die IT-Landschaft der gesamten Firma neu zu strukturieren. Was das – ich sage es mal salopp – Strippen ziehen und das Einarbeiten in für ihn neue Software angeht, so kann ich mich absolut nicht beklagen. Aber dafür hat er immer noch Null Ahnung von den Strukturen und Arbeitsabläufen hier im Unternehmen, bringt keinerlei eigene Ideen ein, und präsentieren lassen kann ich ihn seine eigenen Arbeitsergebnisse erst recht nicht. Strategisches Denken? Fehlanzeige. Nur: Für die reine Netzwerkadministration »auf Ansage« hole ich mir keinen Akademiker. Das gleiche Arbeitsergebnis kann ich auch von einem gelernten Fachinformatiker kriegen und der kostet mich deutlich weniger Geld.“

Herr S. ist offensichtlich nicht T-Shaped, sondern eher spezialisiert und streng fokussiert auf sein Gebiet, die Netzwerkadministration. Damit könnte er im Grunde zufrieden sein, aber da seine Spezialisierung weder Herrn K. als Vorgesetzten glücklich macht noch den Anforderungen an IT-Fachkräfte im Zeichen des Wissenszeitalters genügt, sollte unser Netzwerkadministrator anfangen, über den Tellerrand der IT zu schauen. Doch schauen zunächst wir noch einmal auf die klare Unterscheidung zwischen *Spezialist*, *Generalist* und *T-Shaped Professional*, wie wir ihn ab jetzt nennen wollen [Hein09].

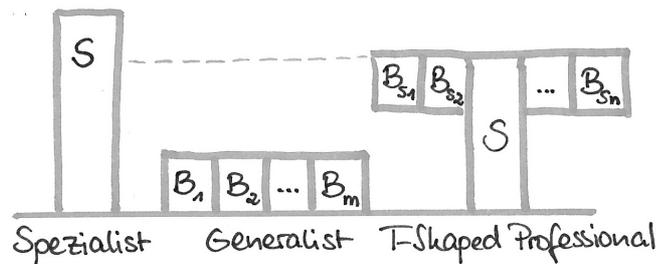


Abbildung 2.2: Spezialist, Generalist und T-Shaped – eine Gegenüberstellung

Der *Spezialist* in Abbildung 2.2 kann etwas (S) sehr, sehr gut, aber leider trägt er die Scheuklappen aus obigem Praxisbeispiel und mag nicht so gerne rechts und links neben seiner Spezialisierung die Weite des dortigen Horizonts erblicken. Wenn es um *sein* Thema geht, dann ist er der richtige Ansprechpartner. Der *Generalist* hingegen hat von vielen Dingen (B_1, B_2, \dots, B_n) eine Ahnung. Sein Horizont ist beliebig weit, geht jedoch in keinem Bereich dergestalt in die Tiefe, als dass mehr als ein „oberflächliches Mitredenkönnen“ möglich wäre. Aber er versteht dafür, von was so im Allgemeinen die Rede ist, und kann daher auch gut den Überblick behalten. Ein Projektleiter wie er – sonstige Fähigkeiten im Sinne einer Führungskraft vorausgesetzt –, ist sicherlich eine gute Besetzung.

Der *T-Shaped Professional* hingegen vereint das Beste aus den beiden anderen Modellen. Er hat (mindestens) eine Spezialisierung (S), die zwar sehr in die Tiefe geht, aber nicht notwendigerweise so tief wie das Spezialgebiet des Spezialisten. Dafür ergänzt er seine Fachexpertise durch daran „angedockte“ Breitenkompetenzen, d.h. durch Kompetenzen ($B_{s1}, B_{s2}, \dots, B_{sn}$), die seine Spezialisierung bestmöglich ergänzen und auf diese ausgerichtet sind. Es geht also nicht darum, sämtliche französische Spätexpressionisten nebst Geburtsdaten und wichtigsten Kunstwerken zu kennen, wenn Sie Workflow-Management-Experte sind, sondern darum, Ihre technische Expertise entweder durch angrenzendes, ebenfalls technisches Wissen (z.B. Datenbanken) oder etwa durch Branchenkenntnisse (z.B. Pharma) und entsprechende Soft Skills (z.B. Teamgeist) abzurunden. Denken Sie einfach an unser Gärtnerbeispiel.

Der Bereich des Tiefenwissens zeigt sich im Übrigen oft schon in sehr jungen Jahren. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind, das mit Leidenschaft seine Modellautos zerlegt und aus Lego[®]-Steinen die tollsten Maschinen konstruiert später einmal spätgriechische Geschichte studiert und zu seinem Expertisenthema macht, ist doch recht unwahrscheinlich. Eine mögliche „Tiefe“ sollte daher frühzeitig erkannt, gefördert und gefordert werden. Oftmals ist es nämlich reine Energieverschwendung und für den Betroffenen mit den Jahren immer unbefriedigender, aus seiner Begabung nichts gemacht oder gar den „fälschen“ Fokus gesetzt zu haben. Denn jeder Mensch ist von Geburt an immer beides: ein „Mängel“- und ein „Fähigkeiten“-Wesen. Mängel kann man beseitigen oder abfedern, Fähigkeiten hingegen sollten lebenslang gestärkt werden.

2.2.3 Der T-Shaped Professional

Generalistischer Spezialist oder spezialisierter Generalist sind Begriffe, die dem, was T-Shaped meint, schon sehr nah kommen⁷. Aber woher kommt nun dieser Ausdruck, der sich langsam und dennoch sehr gewaltig sowohl bei Bildungsinstitutionen als auch vor allem bei Arbeitgebern auf der Suche nach den Hoffnungsträgern von morgen durchsetzt?

Oft hört man von Personalverantwortlichen in Unternehmen bezogen auf die Absolventen von Informatikstudiengängen Klagen wie: „Wenn die bei uns anfangen, sind sie zwar technisch fit, aber von den Strukturen und Abläufen in Unternehmen haben sie ebenso wenig Ahnung wie von kundenorientierter Kommunikation.“ Was den Unternehmen also fehlt, ist ein „T-Shaped“ Kompetenzprofil der jungen IT-Fachleute, die sogenannten *T-Shaped Skills*. Viele Informatiker beherrschen zwar zum Beispiel PHP und Linux aus dem Effeff, aber dafür fällt ihnen das unabdingbare Denken in Anwendungszusammenhängen schwer. Das wiederum ist aber notwendig, um im eigenen Unternehmen oder auch beim Kunden Lösungen zu realisieren, die der Ganzheitlichkeit eines Unternehmens gerecht werden.

Dass künftig mehr Mitarbeiter benötigt werden, die die Vorzüge des Generalisten und Spezialisten in sich vereinen, erkannten Personalverantwortliche schon vor fast 20 Jahren. Damals tauchte der Begriff „T-Shaped“ erstmals auf [Gues91]:

„The hunt for a new breed of computer manager is on. The British Computer Society, in a controversial report published last year, described the quarry as a “hybrid” manager who would combine business expertise with IT skills. The hybrid manager, it said, would be distinguished by his or her ability to relate to “the broad picture” and to people, understanding their motivation and aspirations; he or she would also be energetic, intuitive, a good listener, and (cryptically) would have “an unusual set of interests”. This type of rounded personality is also sought in other branches of the same theory, which prizes individuals known as T-shaped People. These are [...] equally comfortable with information systems, modern management techniques and the 12-tone scale.“

Von wissenschaftlicher Seite war dann 1993 auch erstmalig von einer „T-Shaped combination of skills“ die Rede [Ians93]:

„[...] a T-shaped combination of skills: they are not only experts in specific technical areas but also intimately acquainted with the potential systemic impact of their particular tasks. On the one hand, they have a deep knowledge of a discipline like ceramic materials engineering, represented by the vertical stroke of the T. On the other hand, these ceramic specialists also know how their discipline interacts with others, such as polymer processing – the T’s horizontal top stroke.“

Aus Forschungssicht hat dieser Ansatz viele Grundlagen, auf denen er aufbaut, doch mit den beiden genannten Quellen haben wir der Wissenschaftlichkeit ausreichend Tribut

⁷ Scott W. Ambler hat hierzu ein äußerst lesenswerten Artikel über den „Generalizing Specialist“ verfasst: <http://www.agilemodeling.com/essays/generalizingSpecialists.htm>, Abruf am 21.06.2010.

gezollt. Für Interessierte findet sich eine schöne und kompakte Zusammenstellung in [Busc09].

Zurück zur Praxis. Firmen wie beispielsweise IBM legten bereits Mitte der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts ihrer Mitarbeiterförderung und -entwicklung das Modell einer „T-Shaped Career“ zugrunde. Es war wiederum auch IBM, die im Jahre 2007 ihre Anwender anlässlich eines User Meetings dazu befragte, was denn für das erfolgreiche Einführen einer serviceorientierten IT-Architektur, kurz SOA, unabdingbar sei. Das Ergebnis: 68 Prozent der Befragten erachteten die Kombination von breiter Geschäftserfahrung und umfassendem IT-Know-how als Schlüssel zum Erfolg. Die mit der SOA-Einführung betrauten Mitarbeiter dürften daher keine reinen „IT-Cracks“ sein, sondern müssen ebenso einen Einblick in Geschäftsprozesse haben und diese mit technologischen Konzepten versehen im Sinne der Unternehmensstrategie in Einklang bringen können. Welche Disziplinen hierbei die Breite darstellen und welche in die Tiefe gehen, hängt unter anderem natürlich auch von Branche und dem Geschäftsbereich ab, in welchem der IT'ler arbeitet bzw. arbeiten möchte. Dabei gilt: Je runder das Profil, desto wertvoller die Arbeitskraft.

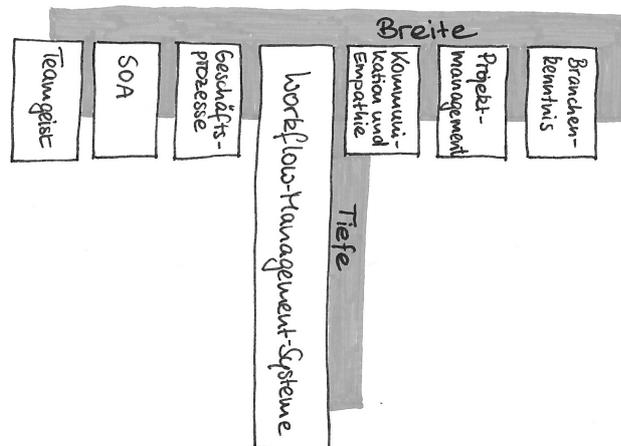


Abbildung 2.3: Beispiel eines T-Shaped Professionals für Workflow-Management-Systeme

Überfachlichkeit ist also gefragt. Um den Anforderungen einer global agierenden Welt gerecht zu werden und erfolgreich in ihr bestehen zu können, bedarf es einer Aus- und Weiterbildung in die *Breite* ebenso wie in die *Tiefe*. Welche Fächer hierbei die Breite darstellen und welche in die Tiefe gehend vermittelt werden, ist freilich abhängig von der Schwerpunktsetzung eines jeden Einzelnen. Im Falle des exemplarischen Workflow-Management-Experten aus Abbildung 2.3 sollte ein breites Verständnis (*Breitenwissen*) für z.B. Geschäftsprozesse oder auch Aufbau- und Ablauforganisation (Organisationslehre), sowie für eine benachbarte technischen Disziplin wie beispielsweise Datenbanken vorhanden sein und gleichzeitig vertieftes Expertenwissen (*Tiefenwissen*) in seinem informatischen Teilbereich wie in diesem Fall eben dem Workflow-Management. All diese Aspekte machen sein Spezialwissen noch effizienter und effektiver einsetzbar, also schlichtweg wertvoller. Nun ist die Sache einfach rund.

2.2.4 Wenn Unternehmen multikompetent qualifizieren

Viele Unternehmen haben eine gewachsene IT-Landschaft, die sowohl eine Großrechnerumgebung wie auch Client-Server-Anwendungen umfasst. Entsprechend breit gefächert muss das fachliche Know-how der IT-Experten sein, damit sie IT-Lösungen entwickeln können, die mit den vorhandenen Systemen kompatibel sind und die Anforderungen, die die Endanwender zum Beispiel an eine CRM-Software (Customer Relationship Management) stellen, erfüllen. Das ist ohne Frage eine herausfordernde Aufgabe, die neben Konzeptionsstärke auch die Fähigkeit erfordert, *vernetzt zu denken* und *(prozess-)integrierend zu handeln*. Und das insbesondere, wenn ein Unternehmen möglicherweise noch in einen Konzern eingebunden ist, in dem wiederum andere Voraussetzungen gegeben sind – technisch und fachlich wie auch menschlich. Etliche Unternehmen wie z.B. Microsoft Deutschland erwarten daher von ihren Berufseinsteigern und Young Professionals, dass diese das erforderliche betriebswirtschaftliche Wissen, die notwendige unternehmerische Denke mitbringen oder sich systematisch aneignen, um die Geschäftsprozesse des Unternehmens zu verstehen, in dem oder für das sie arbeiten. Denn nur wenn IT'ler über ein solches Zusatzwissen verfügen, können sie – zum Beispiel als Projektleiter oder auch -mitarbeiter in interdisziplinären Teams – ihr Spezialwissen in der Organisation effizient und effektiv einbringen. Damit steigt selbstverständlich auch der Wert ihrer Arbeitskraft für das Unternehmen, denn ihr Kompetenzprofil ist sozusagen „rund“.

Überdies führen demographischer Wandel und Fachkräftemangel dazu, dass immer weniger Fachkräfte immer mehr können müssen. Das haben auch viele Unternehmen längst begriffen und steuern das Ihrige dazu bei, schon frühzeitig T-Shaped Kompetenzprofile beim Nachwuchs zu entwickeln bzw. bei den langjährigen Mitarbeitern zu fördern.

Ausgehend von der Stammkompetenz des Mitarbeiters – in Ihrem Fall also einer technischen Fachrichtung – gibt es verschiedene Varianten, wie sich ein Unternehmen im Sinne einer angestrebten *Multikompetenz* entwickeln kann [Busc09]:

■ *Multifunktionalität*

Die Multifunktionalität ähnelt eher einem „Generalisten de luxe“, denn hier ist der betreffende Mitarbeiter gleich in mehreren Disziplinen so hervorragend ausgebildet und erfahren, dass er die jeweiligen Stelleninhaber jederzeit ersetzen könnte, weil er über das gleiche (Objekt-)Wissen verfügt.

Unschwer anzunehmen, dass solch überdurchschnittlich Begabte zum einen selten und zum anderen sehr begehrt sind, denn sie können im Unternehmen als Koordinatoren und wichtige Wissensquelle vor allem für den Nachwuchs fungieren. Sie stellen kompetente Sparringspartner für das Management dar und können hier Wesentliches zu unternehmerischen Entscheidungen beitragen wie z.B. der strategische Ausrichtung oder den Prozessoptimierungen. Natürlich fallen solche multifunktional einsetzbaren Mitarbeiter nicht vom Himmel, sondern entwickeln sich über viele Jahre hinweg durch entsprechende Förderung und Weiterbildung. Sie merken, wir sind hier „nur“ im vertikalen Teil des T unterwegs.

■ *Kompetenzkette*

Was das Ersetzen der Stelleninhaber anderer Kernbereiche angeht, so will die Kompetenzkette erreichen, dass der betreffende Mitarbeiter den jeweils nächsten Kollegen in dessen Aufgabenbereich unterstützen bzw. sogar ersetzen kann, wiederum weil er über dessen (Objekt-)Wissen verfügt. Diese „Stellvertreterregelung“ ist zwar nicht ganz so anspruchsvoll wie die Multifunktionalität, fordert aber immer noch viel vom Mitarbeiter und kann daher auch nur über einen längeren Zeitraum herangebildet werden. Je spezialisierter ein Bereich ist, desto schwieriger wird es auch, diese Kompetenzkette zu realisieren. Auch hier liegt unser Fokus auf dem vertikalen Teil des T.

■ *Kompetenzspaltung*

Nun werfen wir erstmalig einen Blick auf den horizontalen Teil des T. Die Kernkompetenz des Mitarbeiters wird nun so aufgespalten, dass daraus Teilgebiete, also (Objekt-)Wissen mit unterschiedlichem Komplexitätsgrad entstehen, die wiederum den horizontalen Strich des T bilden. Der Mitarbeiter kann beispielsweise in grundlegenden Fragestellungen hinsichtlich benachbarter Fachaufgaben mitreden, könnte aber die Stelle seines Kollegen nicht übernehmen. Allerdings ist es ihm möglich, mit diesem bei einer projektbezogenen Zusammenarbeit auf einer gemeinsamen Verständigungsbasis über interdisziplinäre Fragestellungen zu reden und nach fachübergreifenden Lösungen zu suchen⁸.

■ *Metawissen*

Im Gegensatz zum Objektwissen hat die betreffende Person hier „nur“ eine Art Überblickswissen. Sie weiß, wie es „theoretisch ginge“ oder „wer es tatsächlich kann“. Aber über die Details weiß der Mitarbeiter nicht so recht Bescheid und kann daher die Aufgaben der entsprechenden Stelle nicht übernehmen.

Soweit zu den bekannten Modellen. Im folgenden Abschnitt werden wir noch eine fünfte Variante kennenlernen, die nicht nur in der Weiterbildung durch die Unternehmen von Relevanz sein sollte, sondern vor allem auch in ihrem höchstgelegenen Bestreben, nicht auf der Stelle zu treten – beruflich wie persönlich.

2.3 Die T-Shaping-Strategie

Noch einmal: Natürlich gibt es nicht *die* IT-Fachkraft. Die „IT-Welt“ ist – bezogen auf die Berufe – fast schon eine Art Paralleluniversum im Vergleich zum Rest der Welt. Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass in der IT-Welt für die unterschiedlichen Berufe genauso unterschiedliche Anforderungen gelten wie in der Nicht-IT-Welt für die restlichen dort existierenden Berufe. Ein Fließbandarbeiter braucht eben auch ganz andere Kompetenzen als ein Schreinermeister. Dennoch haben alle IT-Profile eines gemeinsam: Eine Spezialisie-

⁸ Genau dieses Suchen nach gemeinsamen Lösungen durch Vertreter verschiedener Bereiche nennt man übrigens *Transdisziplinarität*, wir sprachen ja bereits darüber.

ung ohne flankierende Interdisziplinarität schafft weder dauerhafte Befriedigung noch ist sie ein Freifahrtschein in die Zukunft der IT.

2.3.1 Das Ziel klar vor Augen – ganz prinzipiell

Auch auf die Gefahr hin, dass ich Sie langweile, aber wissen Sie eigentlich, wohin Ihre berufliche – und möglicherweise auch die private – Reise gehen soll? Etliche Geschäftsführer oder Abteilungsleiter, mit denen ich in den letzten Jahren gesprochen habe, ich als Hochschuldozentin inklusive, stellen seit Langem eine bemerkenswerte Ziellosigkeit bei vielen jungen Menschen fest. Nicht wenige haben zu Anfang ihres (Informatik-)Studiums oder auch ihrer IT-Ausbildung keine konkrete Vorstellung, wohin ihr Weg sie führen soll. Das wäre ja nicht so tragisch, aber leider weiß es der größte Teil von ihnen auch zum Zeitpunkt ihres Abschlusses noch nicht. Und wenn Gvatter Zufall die Weichen dann doch noch irgendwie stellt, so wird die Zielorientierung, was das eigene Leben angeht, leider nur selten wirklich besser.

A Der T-Shaping-Aha-Effekt:

Ziele sind wie ein Kompass:
Sie weisen Ihnen in Ihrem Leben die Richtung.

Wissen Sie, was Sie morgen oder die nächsten fünf Jahre machen möchten, wo Sie in zehn Jahren beruflich (und auch privat) gelandet sein wollen? Ja? Dann lassen Sie den Rest dieses Abschnitts einfach aus. Wenn nicht, dann verspreche ich Ihnen, nicht zu schimpfen, aber bitte lesen Sie dafür unbedingt weiter und machen Sie vor allem die folgenden Übungen. Dazu brauchen Sie aber ein wohlformuliertes Ziel. Vielleicht ist es so groß, dass Sie es in mehrere Teilziele zerlegen, oder es ist ein nahes Ziel, das Sie direkt angehen können. Ganz egal, formulieren Sie es, und zwar gemäß des *SMART-Prinzips*:

- *S wie spezifisch*
Ganz konkret formuliert und nicht von Nebel umhüllt. Also nicht „Ich will irgendwann einmal einen neuen Job“, sondern beispielsweise so: „Ich habe in einem mittelständischen Unternehmen der IT-Branche eine Projektleiter-Position mit Personalverantwortung inne, sitze in einem eigenen Büro und verdiene mindestens 48.000 EUR p.a.“
- *M wie messbar*
An welchen quantitativen oder qualitativen Indikatoren, welchen Kennzahlen werden Sie erkennen, dass Sie Ihr Ziel erreicht haben? In obigem Fall erfolgt dies beispielsweise durch den Kontoauszug und das Organigramm der Firma, in der Sie nun arbeiten.
- *A wie attraktiv*
Das Ziel ist „so sexy“, dass es sie auch wirklich reizt, es zu erreichen. Es sollte daher in jedem Fall positiv, in der Gegenwart und nach vorne gerichtet formuliert sein. Wählen

Sie keine „Weg von“-Formulierungen („Ich möchte nicht mehr ...“), sondern nur „Hin zu“-Formulierungen („Ich bin/habe ...“).

■ *R wie realistisch:*

Das Ziel ist für Sie auch tatsächlich erreichbar. Es ist nicht sehr sinnvoll, sich das Ziel zu setzen, innerhalb des nächsten Jahres Chef von Apple zu werden. Wobei gegen hochgesteckte Ziele an sich absolut nichts einzuwenden ist, solange sie sich durch eine realistische Machbarkeit auszeichnen.

■ *T wie terminiert:*

Bis wann haben Sie Ihr Ziel erreicht?

Hier nun unser fertiger Zielsatz für einen Menschen mit der entsprechenden Qualifikation (von wegen des „R“):

„Ab 01.09.2010 bin ich in einem mittelständischen Unternehmen der IT-Branche im Rhein-Main-Gebiet Projektleiter mit entsprechender Personal- und Budgetverantwortung, sitze in einem eigenen Büro und verdiene mindestens 50.000 EUR p.a.“

Jetzt sind Sie dran. Sie brauchen ein Ziel! Nutzen Sie die folgenden Fragen zur Findung und formulieren Sie Ihren Zielsatz dann gemäß SMART.



Die T-Shaping-Übung: Die Zielfindung

1. Was wollen Sie? Was wäre gegeben, wenn Sie eines Morgens aufwachen und alles wäre perfekt, alle Wünsche erfüllt?

2. Was sind Ihre Stärken, die Sie dann ausleben können?

3. Formulieren Sie nun gemäß SMART Ihren Zielsatz:

Kommen wir zum nächsten Schritt. Ziele zu haben, ist *eine* Sache. Ziele auf Herz und Nieren zu überprüfen, eine *andere*. Und das sollten Sie jetzt durch die Beantwortung der nächsten Fragen tun, denn dann können Sie ziemlich sicher sein, dass Ihr Ziel bzw. Ihre Ziele zum einen auch tatsächlich die richtigen für Sie sind und es zum anderen sehr wahrscheinlich ist, dass Sie diese erreichen – vorausgesetzt, Sie bleiben am Ball.

Ü Die T-Shaping-Übung: Der Ziel-Check

1. Welche persönliche Bedeutung hat das Ziel für Sie? Ist es „sexy“ genug, dranzubleiben?

2. Sind Sie bereit, Zeit, Energie u.ä. in dieses Ziel zu investieren und deswegen ggf. auch auf andere Dinge zu verzichten?

3. Gibt es Einwände gegen das Ziel wie z.B. Vorurteile, negative Erfahrungen, Meinungen anderer?

4. Haben Sie Rollenvorbilder und können Sie aus deren Erfahrungen etwas lernen hinsichtlich dessen, bestimmte Dinge zu tun und andere zu lassen?

5. Wie wird sich Ihr soziales Umfeld ändern, wenn Sie das Ziel erreicht haben (Familie, Freunde etc.)?

6. Gibt es Menschen in Ihrem engsten Umfeld, die Bedenken haben, und wie können Sie diese zu Befürwortern machen?

7. Auf welche Ressourcen können Sie auf dem Weg zu Ihrem Ziel zurückgreifen (eigene Fähigkeiten, Einstellungen, Optimismus etc.)?

8. Auf welche Menschen können Sie diesbezüglich zurückgreifen bzw. welche wären hilfreich und wie können Sie diese für sich gewinnen?

9. Was fehlt Ihnen noch an Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, um das angestrebte Ziel zu erreichen?

10. Welche Stolpersteine kennen Sie und welchen „Plan B“ haben Sie in petto?

11. Können Sie Ihr Ziel in sinnvolle Teiletappen aufsplitten und welche wären das?

12. Woran werden Sie erkennen, dass Sie die Teiletappen erreicht haben?

13. Woran werden Sie erkennen, ob der Weg noch der richtige ist, ob das Ziel noch das richtige ist?

14. Wann fangen Sie an loszulaufen?

So, das wäre (hoffentlich) geklärt. Wenden wir uns nun Ihrem T zu.

2.3.2 Die Mittel zum Ziel – längs und quer

Finden Sie es spannend, sich in ein Thema vertieft einzuarbeiten, und wollen am liebsten weder personelle noch Projektverantwortung übernehmen? Sie sind also eher an einer horizontalen (Fach-)Karriere interessiert? Wissen Sie von allem ziemlich viel bis sehr viel und möchten sich eher nicht mit Details quälen, sind dafür aber bereit, möglicherweise irgendwann einmal Verantwortung für Aufgaben und Menschen zu übernehmen? Sie möchten also eher die Karriereleiter vertikal nach oben steigen? Oder gibt es da ein Thema, das Sie ohnehin sehr interessant finden, und es reizt Sie, sich auch noch die nächsten x Jahre vertiefend damit zu beschäftigen, aber Sie schauen thematisch auch gerne mal nach rechts und links? Sie können fachlich-horizontal mitreden und haben gleichzeitig schon die Leiter nach oben im Visier?

Zum T-Shaped Professional werden Sie – sofern Sie das möchten – natürlich durch Erlebtes und Erfahrenes während Ihres Berufslebens, aber nur, wenn Sie mit Interesse und auf „Empfang gestelltem Radar“ durch die Welt gehen. Sie können jedoch auch gleich von Anfang an, also ganz zu Beginn Ihres (IT-)Berufslebens, selbst etwas dafür tun. Und da ich als Autorin ja davon ausgehe, dass Sie – gemäß der Zielgruppendefinition aus Kapitel 1 – eher „Frischling“ denn „alter Hase“ sind, will dieses Buch Sie bei Ihrem höchst persönlichen T-Shaping unterstützen. Deswegen zeigt Ihnen die *T-Shaping-Strategie* einen von vielen möglichen Wegen auf, wie Sie Ihre hoffentlich bereits vorhandene oder zumindest fest im Blick befindliche technische Expertise für die Zukunft so richtig „auf Vordermann“ bringen können.



Egal, für welchen Weg Sie sich entscheiden, es ist wichtig, dass Sie sich darüber im Klaren sind, welcher Weg der richtige für Sie ist, denn noch einmal: Ein Wechsel von Fachkarriere zur Führungsposition ist eher schwer bis unmöglich. Womit Sie aber immer richtig liegen und sich dabei auch noch recht viele Optionen offenhalten, ist der Weg des T-Shaped Professionals. In Zeiten wie heute kommen Sie – wie wir im vorherigen Kapitel diskutiert haben – um eine solche Orientierung fast nicht mehr herum.

Wir fügen den Weiterbildungsvarianten aus Abschnitt 2.2.4 nun eine weitere hinzu, die auch Ihnen als Grundlage dienen kann, in Richtung T-Shaped Professional zu gehen.

■ *Kompetenzergänzung*

Hier geht es nun darum, Ihrer Spezialisierung oder Ihrer Spezialisierungsabsicht – sofern vorhanden – eine Breite beizufügen, die Ihre „Tiefe“ bestmöglich ergänzt. Diese Breite kann aus verschiedenen Kombination von anderen Disziplinen oder auch Soft Skills bestehen und hängt von Ihrer Zielsetzung, Ihrer Ausrichtung und Ihrem Job-Profil ab. Wichtig ist, dass einfach „das Drumherum“ stimmt. Auch ein schönes Bild kommt dann am besten zur Geltung, wenn es an einer nicht zu vollen, gut sichtbaren Wand in einem geschmackvollen, zu Stil und Motiv des Kunstwerks passenden Zimmer hängt und von entsprechendem Licht angestrahlt wird.

Nun zu Ihnen. Das Tiefenwissen haben Sie längst, oder? Wenn nicht, dann wird es aber Zeit. Es ist in jedem Falle günstig für Ihren beruflichen Weg, wenn Sie sagen können: „In dem (und dem) Bereich bin ich sehr gut und werde mir über die Jahre hinweg eine Expertise aufbauen.“ Je mehr Karriere Sie aus hierarchischer Sicht machen möchten, desto wichtiger ist es allerdings, dass Sie den Querbalken Ihres T zielorientiert ausbauen.

Ü Die T-Shaping-Übung: Wie T-Shaped sind Sie?

1. Welches ist das „Bein Ihres persönlichen T“, d.h. von welcher IT-bezogenen Disziplin oder auch welcher Branche können Sie ruhigen Gewissens behaupten, dass Sie darin auf dem besten Wege zum Experten sind?

2. Welches interdisziplinäre Wissen und Können braucht es aus Ihrer Sicht, um die oben genannten Fachkompetenzen noch wirkungsvoller und erfolgreicher für Sie selbst ebenso wie für Ihre Kunden einsetzen zu können? Übrigens: Sie dürfen auch gerne schon darüber verfügen.

Tauschen Sie sich gerne mit Gleich- oder auch Nichtgleichgesinnten über die Beantwortung der obigen Fragen in Bezug auf Ihre Person aus. Manchmal – und auch ich bin sicherlich nicht frei davon – sieht man einfach den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr.

Nachdem Sie nun diese beiden Fragen beantwortet haben, markieren Sie bitte unter 2. diejenigen Kompetenzen, die Sie bei sich selbst als (stark) optimierungsbedürftig einschätzen. Egal, was Sie in den nächsten Kapiteln noch erfahren und lernen: Sie haben den ersten Schritt in Richtung T-Shaped Professional getan. Denn wenn Sie morgen anfangen, in den soeben markierten Bereichen Kenntnisse zu erwerben, dann ist das T-Shaping.

2.3.3 Ein T, das immer passt

Mit dem T-Shaping, also dem Aneignen passender Kompetenzen, die zu Ihrem speziellen Expertenwissen orthogonal zu verstehen sind, wollen wir nun fortfahren. Und weil es nicht den universellen Querbalken für jedes mögliche T gibt, müssen wir zwangsläufig eine Auswahl treffen, die denjenigen unter Ihnen, die bis dato noch wenig über den Tellerrand geschaut haben, den größtmöglichen Nutzen bietet. Meine langjährige Erfahrung als IT-Consultant, Projektfrau, Trainerin und Dozentin sowie zahlreiche Gespräche mit Vorgesetzten aus dem IT-Bereich haben mir die für den größten Teil der augenblicklich nachgefragten IT-Berufe passenden interdisziplinären Aspekte quasi auf dem Silbertablett serviert.

Diese Aspekte finden ihren Niederschlag in den einzelnen Kapiteln dieses Buches. Dabei geht es zum einen um ein gewisses unternehmerisches Verständnis: Wie „tickt“ das Unternehmen, *in* dem Sie als IT'ler arbeiten bzw. *für* das Sie als Dienstleister tätig sind? Inwieweit tragen Sie Ihren Teil innerhalb der Wertschöpfungskette bei, an deren Ende ein fertiges Produkt oder eine am Markt platzierbare Dienstleistung steht? Und zum anderen liegt der Fokus auf Ihnen selbst: Wissen Sie immer genau, warum Sie in welcher Situation auf eine bestimmte Weise (re)agieren? Sich selbst zu kennen ist ein ungemein wichtiger Schritt auf dem Weg, andere zu (er)kennen und mit ihnen kommunizieren zu können. Ja, die Kommunikation: das Ah und Oh des Miteinanders. Insbesondere wenn Sie in Kundenkontakt sind, ist das kommunizieren Können und Wollen wichtig, aber ebenso bei der Teamarbeit, also beim gemeinsamen Ziehen an einem Strang – zum Wohle des Kunden versteht sich, denn das Thema Kundenorientierung muss vor allem in der IT groß geschrieben werden. Produkte und Dienstleistungen sind vergleichbarer denn je, und umso wichtiger wird der Service, mit dem sie dargeboten werden. Und sollten Sie selbst keine Zeit oder nicht über ausreichendes Spezialwissen verfügen, um das Problem Ihres Kunden zu lösen, dann kann es vielleicht ein Netzwerkpartner, mit dem Sie eine vertrauensvolle, auf gegenseitiger Fairness und Wertschätzung basierende Kooperation pflegen.

Es liegt auf der Hand, dass dieses Buch keine Branchenkenntnis vermitteln kann, aber es gibt Ihnen gemäß des T-Shaping-Ansatzes zu den oben genannten Aspekten wesentliche Werkzeuge an die Hand – ohne Anspruch auf Vollständigkeit, aber mit dem großen Anspruch auf Nutzen in Ihrem täglichen Arbeitsumfeld.