

Software-Entwicklung im Lichte kultureller Unterschiede

Gerhard Chroust¹

Abstract: Unmissverständliche und semantisch richtige Interpretation von Informationen ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor in der heutigen arbeitsteiligen und globalen Welt. Explizit übermittelten Informationen werden zwangsläufig durch die 'kulturelle Brille' interpretiert und auch oft verfälscht. Durch die Globalisierung und multinationale Zusammenarbeit (Outsourcing!) werden Software-Produkte weltweit erzeugt und angeboten. Dabei spielt das Wissen über nationale und kulturelle Unterschiede eine entscheidende Rolle für die erfolgreiche Kommunikation und Zusammenarbeit aller Beteiligten. In diesem Beitrag werden gängige Theorien der kulturellen Unterschiede zwischen Nationen/Regionen (u.a. Hofstede (Vater und Sohn), Hampden-Trompenaars. GLOBE-Projekt) präsentiert, und die Gemeinsamkeiten und Unterschiede besprochen. Beispielhaft für vier Länder (Österreich, Deutschland, Indien, und USA) werden die quantitativen Werte dargestellt und daraus Schlussfolgerungen für das Arbeiten in internationalen Teams gezogen.

Keywords: kulturelle Unterschiede, nationale Unterschiede, Kommunikation, Globalisierung, Hofstede, Hampden-Turner, Trompenaars, GLOBE, Teamarbeit, Lokalisierung

1 Entwicklungsprozesse

1.1 Historische Entwicklung

Werkzeugentwicklung und -verwendung ist eine der Errungenschaften der menschlichen Zivilisation. Ursprünglich waren Erfindung, Herstellung, Verwendung und Wartung in einer Hand (und einem Kopf!): Eine explizite Kommunikation und Weitergabe von Wissen zwischen diesen einzelnen menschlichen Funktionen waren nicht notwendig (Abb. 1). Mit zunehmender Zivilisation und besonders mit der Verstädterung (vgl. Mesopotamien [Be00, Kr74, Kr12], zuerst Dörfer, Stadtstaaten, dann Nationen, dann internationale Organisationen, entwickelte sich eine arbeitsteilige Gesellschaft, in der diese Funktionen verschiedenen Personen zufielen. Die dabei einsetzende Arbeitsteilung [Be00] erfordert auch eine entsprechende Kooperation zwischen den einzelnen Beteiligten, und damit Kommunikation, um Wissen und Erfahrung zu übertragen.

- Die notwendige Aufspaltung des Informationsflusses erfordert die Umwandlung von internalisiertem Wissen ("tacit knowledge"), das oft nur intuitiv und operationell vorhanden war, in explizites, vermittelbares Wissen ("explicit knowledge"), das von einer Person zu einer anderen übermittelt werden kann [NT95].
- Die Verwendung der geschaffenen Werkzeuge musste den potentiellen Benutzern passend mitgeteilt werden. Falls deren Verwendung nicht selbstverständlich war (oder die bisher noch nicht existierten) musste auch das Bedürfnis und damit der Markt erst geschaffen werden (z.B. für Prunkgefäße).

¹ Johannes Kepler Universität Linz, Inst. für Telekooperation, Altenbergerstr. 63, 4040 Linz,
Gerhard.chroust@jku.at

2.1 Ebenen der Kommunikation

Jede Kommunikation findet in einer vorgegebenen Umgebung und unter gewissen Voraussetzungen statt. Es lassen sich dabei mehrere Ebenen unterscheiden, die mehr oder minder aufeinander aufbauen (Abb. 2).

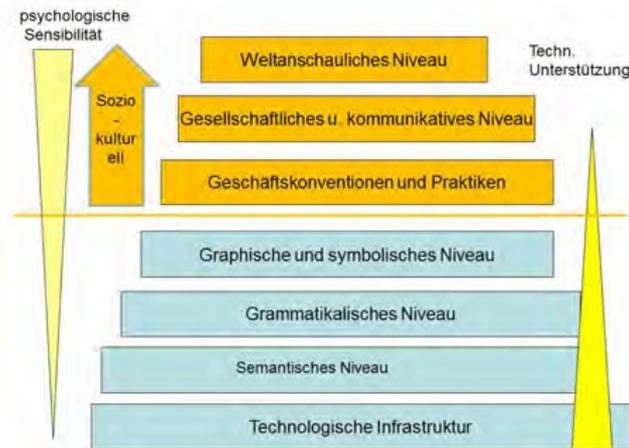


Abb. 2: Ebenen der Kommunikation

Technologische Infrastruktur: Bei der direkten Face-to-Face-Kommunikation bedarf es kaum einer Infrastruktur. Sobald aber technische Hilfsmittel (Schrift, Telefon, Video, etc....) die Basis der Kommunikation bilden, bedarf es technischer und organisatorischer Konventionen und Anpassungen, wie z.B. an verschiedene Zeichensätze, Sortierfolge, Behandlung von Zwei-Byte Sprachen (Asien!), [Ad93], Leserichtung, sowie Vereinbarungen, die als 'Locale' zusammengefasst werden (Währungssymbole, Datumsschreibweise [IM05, Es00, HBL02]).

Grammatikalische Ebene: Grammatik spielt eine wesentliche Rolle bei einer über das allernotwendigste hinausgehenden Kommunikation und ist wesentlich für die Analyse und Strukturierung des Kommunizierten.

Semantische Ebene: Diese Ebene befasst sich mit der *Bedeutung* des Textes, seiner Übersetzung und Interpretation. Dazu gehören Doppelbedeutungen, Verwendung von technischer Sprache versus Umgangssprache, Ausdrucksfähigkeit verschiedener Sprachen, Abkürzungen, Metapher, Wortspiele, Witze u.v.a. [Mo38].

Graphische und symbolische Ebene: Die steigende Verwendung von Symbolen und Graphiken muss auch kulturelle Unterschiede berücksichtigen. Dazu gehören korrekte Verwendung von Farben, Tiersymbolen, Gesten [Mo06], etc. Da viel davon optisch unbewusst aufgenommen wird, können auch unbeabsichtigte Diskrepanzen zwischen gesprochenem Wort und Darstellung Missverständnisse hervorrufen.

Ebene der Geschäftskonventionen und Praktiken: Praktiken, Verhaltensweisen und Konventionen spiegeln deutlich die darunterliegende Kultur und Wertevorstellungen wider. Sie sind oft über Jahrtausende gewachsen und in einem gewissen Sinn optimiert.

Punktuelle Änderungen und Anpassungen können ein delikates Gleichgewicht zerstören und äußerst negative Folgen haben, die in Frustration, Reibungsverlust und Entfremdung resultieren können [KSW04]. Es zählen dazu: Führungsverhalten, Organisationsstruktur, Organisation von Daten und Web-Sites, Termine und Pünktlichkeit, Leistungsbeurteilung, Überzeit-Arbeit, etc.

Gesellschaftliche und kommunikative Ebene: In der Kommunikation zwischen zwei Partnern erwartet man einen gewissen Verhaltenskodex. Der eigentliche Inhalt und die Form der Botschaft ist nur ein Teil der gesamten Kommunikation. Die die Körpersprache spielt eine große Rolle [Fa71] [La90] [Mo88] [Mo94] sowie: Kommunikationsstil (Kontextabhängigkeit, Vergleiche und Analogien), Tabus, Arten des Humors, Begrüßung und Anrede, Zugehörigkeit zu sozialen Klassen, gesellschaftliche Stellung und Alter, geschlechtsspezifische Stellung, Wertschätzung von 'anderen' Gruppen, Ausdrücken von Ablehnung [Da02].

Weltanschauliche Ebene: Es ist dies ein Komplex von Werte- und Religionsvorstellungen, Moralauffassung, Tabus, Recht, Bräuchen, Kunst und allen anderen Gewohnheiten und Sitten, die der Mensch als Mitglied einer Gesellschaft erworben hat [MM89]. Kulturelle Diskrepanzen zeigen sich auf dieser Ebene oft am stärksten: Selbst bei den doch unpersönlichen Computer-Schnittstellen können kulturelle Problem besonders unangenehm auffallen. Überzeugungen, Diese tief verwurzelten Unterschiede benötigen besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt und sind oft schwer zu erkennen, da sie oft nur im Unterbewusstsein vorkommen.

Die unteren 4 Ebenen enthalten kulturelle Unterschiede, die störend sein können, aber meist nicht dramatisch sind und oft auch ohne allzu viel Emotion umlernbar [Es00]. Die drei oberen kulturellen Ebenen (Abb. 2) sind durch stark emotional gefärbte und tradierte kulturelle Unterschiede geprägt werden. Sie prägen und unterscheiden die Mitglieder der jeweiligen Kultur, sind oft nur unterschwellig erkennbar und beeinflussen emotionale Entscheidungen und Verhalten in starkem, oft unbewusstem Ausmaß. Vieles davon hängt mit der Weltanschauung und den moralischen Werten zusammen.

2.2 Ausgangslage

IBM begann in der computer-unterstützten Übersetzung um 1950. Es zeigte sich jedoch sehr bald, auf wirtschaftlichem und technischem Gebiet die reine Sprachübersetzung [He05] zu wenig war. Man musste die lokale Kultur berücksichtigen. [BWS98, HH95, Na96].

In den 70-er Jahren veranlasste die Fa. IBM weltweite, detaillierte Untersuchungen über kulturellere Unterschiede, wobei die Welt in etwa 74 Regionen (meist Nationen) eingeteilt wurde. Für jede dieser Regionen wurden mit Hilfe eines Fragebogens grundlegende Einstellungen zu verschiedenen Fragen erhoben.

Basierend auf der Analyse des weltweiten Datenmaterial leiteten sowohl Geert und Gert Hofstede (Vater und Sohn), später zusammen mit Michael Minkov [HHM10], siehe Abschn. 2.3 und parallel dazu Charles Hampden-Turner mit Fons Trompenaars [HTT00, Ch06], siehe Abschn. 2.4, grundlegende Dimensionen kultureller Unterschiede ab.

Obwohl die Analysen weitgehend auf demselben Datenmaterial beruhen, kamen die beiden Forschungsteams zu zwar ähnlichen, aber doch verschiedenen Dimensionen. Während Hofstede & Hofstede besonders auf die Orthogonalität der Dimensionen Wert legten, legten Hampden & Trompenaars mehr Wert auf die anschauliche Darstellungen und die Auswirkungen von Unterschieden in den verschiedenen Dimensionen ('im besten Fall' und 'im schlechtesten Fall'). Für Details siehe [Ch07, Ch08, CM16] und die angegebene Literatur.

Zu bemerken wäre noch, dass alle unten angeführten Ansätze die 'gesamte kulturelle Ausrichtung' aus mehreren 'Dimensionen' zusammensetzen. Andere Ansätze (z.B. SINUS [BF13]) beschrieben direkt ein kulturelles Gesamtbild, haben aber nicht die Möglichkeit die wahren Unterschiede, bzw. Gemeinsamkeiten darzustellen.

2.3 Kulturelle Dimensionen nach Hofstede & Hofstede

Hofstede & Hofstede (Vater und Sohn) identifizieren in [HHM10] 6 Dimensionen (und deren Gegenteil), siehe Abb. 3. Man muss aber auch sehr deutlich die Schwächen des von Hofstede verwendeten Zahlenmaterial und dessen Interpretation betonen, sowohl was die Aktualität des Materials betrifft als auch die Analysemethoden [SW14, FK07].

Machtdistanz (Power Distance Index - PDI): In welchem Maß akzeptieren, erwarten und befürworten die Mächtigen und die weniger mächtigen Mitglieder von Regionen und Organisationen (wie die Familie), dass Macht ungleich verteilt ist.

Individualismus und Kollektivismus (Individualism versus Collectivism - IDV): Dieser Index zeigt wie stark oder lose die Bindung zwischen Individuen im Vergleich zu (kollektiv zusammenhängenden) Subgruppe ist, in denen Individuen oft ab dem Zeitpunkt der Geburt in starke, zusammenhängende Gruppen integriert sind, oft erweiterte Familien, von denen sie als Austausch für unbestreitbare Loyalität auch geschützt werden. Auch die Tendenz zum Tribalismus [Ch18] ist ein starker Ausdruck der Kollektivismus.

Maskulinität versus Feminität (Masculinity versus Femininity - MAS): Dieser Wert kennzeichnet die Kluft im Verhalten von Männern und Frauen, ob jemand nur jenen Werte folgt, die mit seinem Geschlecht zusammenhängen, d.h. Männerwerte (Durchsetzungsvermögen und Wettbewerbsfähigkeit) werden in Gegensatz zu Frauenwerten (Bescheidenheit, Fürsorge, Trost usw.) gestellt.

Ungewissheitsvermeidung (Uncertainty Avoidance Index - UAI): Es geht um die Toleranz einer Gesellschaft gegenüber Unsicherheit und Mehrdeutigkeit, wie stark sich das Individuum in unstrukturierten Situationen unwohl fühlt, die neuartig, unbekannt, überraschend oder ungewohnt sind. Kulturen, die Unsicherheit vermeiden wollen, versuchen dies durch strengere Gesetze, Regeln und Sicherheitsvorschriften möglichst gering zu halten. Auf philosophischer und religiöser Ebene wird das durch den Glauben an eine absolute Wahrheit erreicht.

Lang- oder kurzfristige Ausrichtung (Long-Term Orientation - LTO): Langfristigkeit steht für die Bevorzugung von Verhalten, das auf zukünftige Belohnungen ausgerichtet

sind - insbesondere Sparsamkeit und Beharrlichkeit. Werte, die mit kurzfristiger Orientierung verbunden sind, stehen für die Förderung von Verhalten, das auf die Vergangenheit und Gegenwart bezogen ist.

Nachgiebigkeit und Beherrschung (Indulgence versus Restraint - IVR): Diese Dimension beschreibt das Erreichen von Glück durch die Wahrnehmung von Kontrolle über das eigene Leben und die Wichtigkeit von Freizeit und Muße. Indulgence akzeptiert auch Andersartigkeit von Menschen. Diese Dimension wurde als Ergebnis der Untersuchungen von [Mi09] übernommen. Als Ergebnis der Analyse von Daten aus dem World Values Survey formuliert.

Für jede Dimension wird (in der Regel) ein Wert von 0 und 100 angegeben, der angibt wie viel oder wie wenig die Personen in einer Region von der angegebenen Eigenschaft besitzt, siehe Abb. 6. Dadurch ergibt sich auch eine Reihung der einzelnen Regionen.

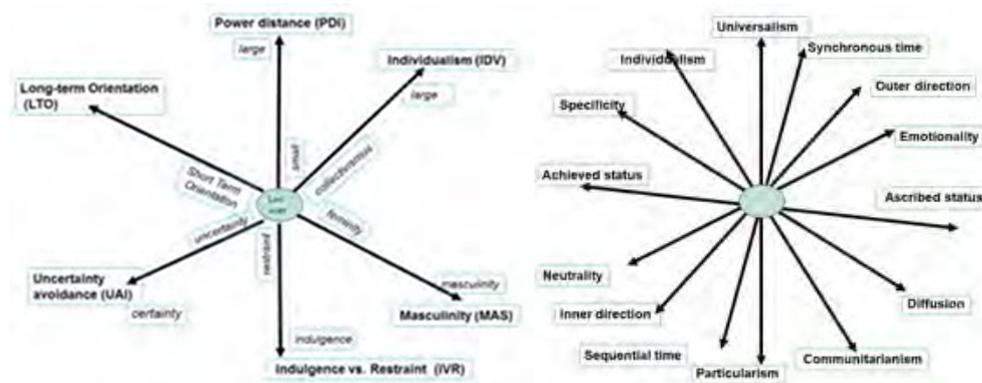


Abb. 3: Kulturelle Unterschiede [HH10] Abb. 4: Kulturelle Unterschiede [HT14]

2.4 Kulturelle Unterschiede nach Hampden & Trompenaars

Hampden & Trompenaars kommen bei der Analyse der Daten zu anderen, aber ähnlichen Dimension [HTT00, Ch06, HT14], Abb. 4. Sie können aber teilweise aufeinander abgebildet werden.

universalism-particularism: Universalismus hat als Ziel generelle, endgültige Regeln zu finden. Wenn keine Regel passt, wird die bestmögliche Regel angewendet. Partikularismus betrachtet die Ausnahmen. Wenn keine Regel passt, wird ein Fall eher auf Grund seines inhärenten Wertes beurteilt als der Versuch gemacht, ihn in eine existierende Regel zu pressen.

individualism-communitarianism: Individualismus beachtet die Rechte des Einzelnen. Man versucht jede Person eigenständig Erfolg oder Misserfolg haben zu lassen und betrachtet Kommunitarismus als einen Versuch die Einzelnen ihrer unveräußerlichen Rechte zu berauben. Kommunitarismus handelt von den Rechten der Gruppe oder Gesellschaft. Er betrachtet Individualismus als egoistisch und kurzsichtig.

specificity-diffusion: „Specificity“ konzentriert sich auf die spezifische Rolle einer Person, einer Situation oder eines Dinges im Gegensatz zur ganzheitlichen Schau. Ein „Diffusionist“ würde zum Beispiel in Geschäftsverhandlungen auch die Rolle des Partners als ‚Elternteil‘ im Privatleben berücksichtigen. Kulturen mit hoher Kontext-Abhängigkeit sind als „difusionistisch“ einzustufen, im Gegensatz zu Kulturen mit niedriger Kontextabhängigkeit, in denen Information explizit und verbal ausgedrückt wird [Ha76, Sc01].

achieved status - ascribed status: In Kulturen mit „Achieved status“ erreicht man Bedeutung durch Leistung. Die Annahme ist, dass Einzelpersonen und Organisationen ihren Status täglich verdienen oder verlieren können. Andere Annahmen seien zum Scheitern verurteilt. ‚Ascribed status‘ wird über andere Wege erreicht, wie z.B. Geburt oder Alter. Status wird hier als Recht erworben und nicht durch tägliche Leistung, die durch Beurteilung gemessen wird. Ordnung und Sicherheit resultieren aus der Permanenz des Status.

inner direction-outer direction: „Inner-directed“ beruht auf Vorstellungen und persönliches Urteil ‚in unseren Köpfen‘. Denken wird als das mächtigste Werkzeug angesehen, Ideen und intuitives Vorgehen sind der beste Weg. „Outer-directed“ sucht Daten und Informationen in der Umgebung. Es wird angenommen, dass wir in eine ideale Welt eingebettet sind und wir dort unsere Informationen, Anweisungen und Entscheidungsgrundlagen finden und holen.

sequential time-synchronous time: „Sequential Time“ sieht einzelne Ereignisse als separate Elemente, die zeitlich angeordnet sind. Ordnung beruht auf einer serialisierten Anordnung von Aktionen, die nacheinander ablaufen. „Synchronous Time“ sieht Ereignisse als parallel ablaufend, miteinander synchronisiert und systemisch verkoppelt. Ordnung beruht auf einer Koordination von vielfältigen Anstrengungen und Aktionen.

emotional-neutral: Bei neutralen Kulturen werden Emotionen für sich behalten und Gefühle kontrolliert (‘bleib sachlich!’). Diskussionen laufen eher sachlich ab und Körperkontakt vermieden. Kühles beherrschtes Verhalten wird geschätzt. Emotionale Kulturen zeigen Ihre Gefühle, verhalten sich in der Öffentlichkeit eher extrovertiert und zeigen ausgeprägte Körpersprache.

2.5 Weitere Modelle

Es gibt eine Reihe weitere Modelle mit Dimensionen, die aber (bis jetzt) weniger Aufmerksamkeit erregten (siehe auch [NS06]).

The GLOBE Project: Die GLOBE Studie (1994 - jetzt) stellt die Frage nach dem "globalen Manager-typ"[Ho04a, Ho07, Ho04b]: Gibt es bestimmte Merkmale von Führung, die in jeder Kultur geschätzt werden und effektiv sind? Die Studie definierte 9 Dimensionen, die mit Ausnahme von „performance orientation“ ziemlich genau den Dimensionen von Hofstede-Hofstede plus Hampden Trompenaars entsprechen (Abb. 5). Die Bewertung erfolgt auf einer Skala von 1-10.



Abb. 5: Dimensionen in GLOBE

Big Five Cultural Dimensions Nach [Ca14] gibt es 5 essentielle Dimensionen: *relationship with the Environment, social organisation, power distribution, rule orientation, time Orientation*

Kluckhohn und Strodtbeck machten sehr frühe Studien (1951!) und identifizierten 5 Dimensionen [KS61]:

relationship with nature, relationship with people, human activities, relationship with time, human nature

Hall (1990) konzentrierte sich auf wenige Staaten und studierte die interpersonelle Kommunikation [Ha76, HH90]. Es werden 3 wesentliche Dimensionen definiert: *context, space, time*

Schwartz (1992) beachtet besonders die motivationalen Ziele, die sich in den 3 menschlichen Werten widerspiegeln [Sc94]:

power, achievement, hedonism, stimulation, self-direction, universalism, benevolence, tradition, conformity, security

3 Beispiel: kulturelle Differenzen bei der Softwareentwicklung

In diesem Abschnitt skizzieren wir einige Konsequenzen wenn stark voneinander differierende Kultur-Werte „aufeinanderprallen“. Wir diskutieren die Auswirkungen für die Modelle von Hofstede & Hofstede ("HH") und Hampden-Trompenaars ("HT").

Wir betrachten die Auswirkungen sowohl auf den Prozess (hier wird es sich meistens um Meinungsverschiedenheiten und Fehlinterpretationen handeln) und auf das Produkt (hier wird es sich meistens unterschiedliche Ansichten über die Gestaltung der Schnittstelle handeln). Es soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass derartige Unterschiede für Outsourcing-Projekte von großer Bedeutung sind [KH05, KSW04].

Wir betrachten die 4 Regionen (Österreich, Deutschland, Indien, USA): Indien ist ein klassisches Outsourcing-Ziel und Österreich und Deutschland sind klassische Outsourcing-Quellen, USA ein wichtiges Software-Exportland.

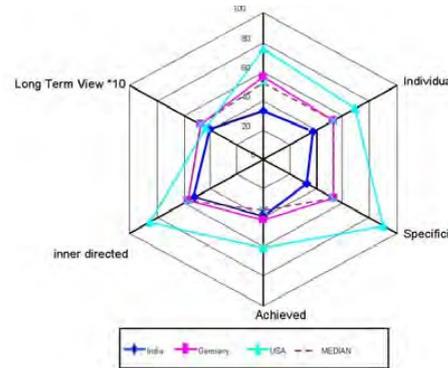
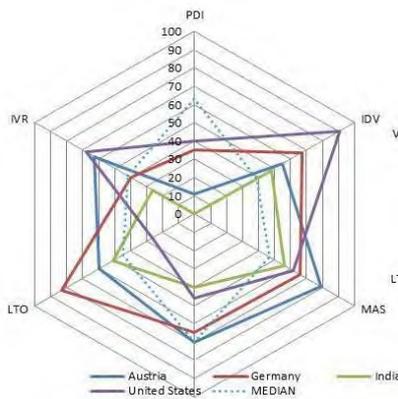


Abb. 6: Kulturelle Unterschiede [HHM10] Abb. 7: Kulturelle Unterschiede [HT14]

Für das Hofstede-Modell ("HH", Abb. 6) und das Hampden-Trompenaars-Modell ("HT", Abb. 7) lassen sich Konsequenzen aus den unterschiedlichen Punktwertungen für die einzelnen Länder ableiten:

Power Distance Index - PDI ("HH"): Die starke Differenz des PDI zwischen Österreich und Deutschland versus Indien bedeutet, dass der Meinungs-austausch zwischen erfahrenen und jüngeren oder auch Vorgesetzten und Mitarbeitern nicht 'auf Augenhöhe' erfolgen wird [KSW04]. Während im Westen im Prinzip alle gleichgestellt sind, sind in Indien hierarchische Strukturen einzementiert [Kobayashi-05b]. In der werden daher auch ein Produkt mit einer viel rigideren hierarchischen Informations- und Kommunikationsstruktur als Österreicher und Deutsche aufbauen.

Individualismus- IDV ("HH" und "HT"): Der im Westen stärker vertretene Individualismus kann das Klima im Team belasten. In der würden Internet-Präsentationen so erzeugen, dass sie vom Benutzer stärker individualisierbar sind (bessere Lokalisierung). Amerikaner tun sich schwerer, rigide Vorgehensmodell zu akzeptieren (z.B. [IB87]).

Long Term Orientation - LTO ("HH"): Hohes LTO achtet auf Langlebigkeit und gute Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit, (z.B. Deutschland), während in Amerika die Time-to-Market im Vordergrund steht.

UAI Uncertainty Avoidance ("HH"): Dies lässt erwarten, dass Beschlüsse stärker dokumentiert und abgesichert werden, was oft auch auf Kosten der Effizienz geht (Deutschland!). Eine gewisse Verwandtschaft mit LTO ist zu sehen.

Specificity-diffusion: In Indien werden i.a. Agile Prozesse wegen der nicht präzisen Aufgabenteilung nicht gerne verwendet, im Gegensatz zu den USA, wo z.T. „der Weg das Ziel“ ist.

Indulgence versus Restraint - IVR ("HH"): Niedrige IVR gibt wenig Freiheit für die Entfaltung des Einzelnen, was zum Teil zu Meinungsverschiedenheiten mit Team-Mitgliedern mit hohem IVR (z.B. Österreich) führen kann. In Indien ist die Toleranz deutlich geringer.

Masculinity - MAS ("HH") Der hohe MAS-Index für Österreich kann bedeuten, dass im Gegensatz zu Indien den Frauen (Gendering!) weniger Leitungsaufgaben gegeben (und zugetraut!) werden.

Universalism-particularism ("HT"): In Indien wird im Zweifelsfall normalerweise die 'Vorschrift' befolgt werden, was bei Agilen Prozessstrukturen zu Problemen führt.

Achieved status - ascribed status ("HT"): Durch das Kastensystem folgt die indische Gesellschaft weitgehend dem „ascribed status“. Akademische Titel, Alter, Berufstitel und Kastenzugehörigkeit implizieren den Status. Freundschaft und Beziehungen sind wichtiger als Expertise.

Inner direction-outer direction ("HT"): In 'inner directed' Regionen (z.B. USA) ist der self-made 'Supermanager', der einsame 'Superprogrammiere' der große Held, wie manche Neugründungen im IT-Bereich zeigen Mark Zuckerberg, Steve Jobs, etc.)

Sequential time-synchronous time: Das Wasserfall-Modell implementiert 'sequential time' ebenso wie das V-Modell [HH08]. Typischerweise waren die Hauptabnehmer auch deutsche Firmen.

Emotional-neutral ("HT"): "Bleib sachlich" ist eine Aufforderung zur Neutralität. Emotionalität wird als unprofessionell empfunden. Die „stiff upper lip“ der Engländer ist typisch für Neutralität. In Geschäftsbeziehungen kann aber Emotionalität auch eine gute Basis für Vertrauen sein.

4 Kommunikation mit einem Werkzeug („Lokalisierung“)

Diese Sicht kann nur kurz gestreift werden, um zu zeigen, welche Folgerungen für die Human-Computer-Kommunikation folgen: Neben der kulturellen Anpassung im Entwicklungsteam bei multi-nationalen und Outsourcing-Projekten (das Thema der vorigen Kapitel ist) ist auch die Gestaltung und kulturelle Anpassung der Benutzer-Schnittstelle und des Verhaltens des Programms von entscheidender Bedeutung ("Software Lokalisation" [Ch07]).

Die Bedeutung der kulturellen Anpassung der Benutzer-Schnittstelle steigt notwendigerweise mit dem technologischem Fortschritt, da die Computersysteme immer mehr mit pseudo-persönlichen Schnittstellen ("sprechende Köpfe") ausgestattet werden und auch die Systemreaktionen mittels Artificial Intelligence näher an menschliches Verhalten gerückt werden (*Wer hat noch nie seinen Computer beschimpft?*). Es ist oft schwer zu unterscheiden, ob am anderen Ende der Kommunikation ein Mensch oder ein Automat (Avatar) gezeigt wird. Das bedeutet, dass die Schnittstellen-Software und die Programmgestaltung ähnlichen Anforderungen genügen muss, wie sie für die Kommunikation zwischen Menschen erforderlich ist.

Wir erwarten von einer derartigen Computerschnittstelle "*gutes Verhalten ... mit der Sensitivität eines intuitiven, höflichen Butlers*" [Mi04]. Je realistischer die Computerschnittstelle gestaltet ist, desto mehr erwarten die Benutzer die Einhaltung sozialer Konventionen [Mi04].

5 Zusammenfassung

Jeder ist fast überall ein Fremder!

In diesem Beitrag haben wir verschiedenen Ebenen der Kommunikation dargestellt und basierend auf den Analysen von [HHM10] und [HTT00] die auftretenden Dimensionen der kulturellen Unterschiede erläutert. Aus den Werten für die Dimensionen haben wir für die höherwertigen Kommunikationsaufgaben beispielhaft gewisse Folgerungen für das Verhältnis zwischen Österreich, Deutschland, Indien und USA diskutiert.

Dieser Beitrag soll dazu beitragen, Probleme in internationalen Teams und in Outsourcing-Situationen zu vermeiden und so einen Beitrag zum besseren Verständnis der Internationalisierung leisten.

Literaturverzeichnis

- [Ad93] Adams, G.: Internationalization and character set standards. *StandardView*, 1(1):31–39, 1993.
- [Be00] Benevolo, L.: *Die Geschichte der Stadt*. Campus Verlag, Frankfurt New York, 2000.
- [BF13] Barth, B.; Flaig, B.: Was sind Sinus -Milieus? - Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Fundierung und Praxisrelevanz eines Gesellschaftsmodells. In (Thomas, P. M.; Calmbach, M., Hrsg.): *Jugendliche Lebenswelten*. Berlin Heidelberg, 2013.
- [BWS98] Bourges-Waldegg, P.; Scrivener, S.A.R.: Meaning, the central issue in cross-cultural HCI design. *Interaction with Computers vol. 9 (1998)*, S. 287–309, 1998.
- [Ca14] Caliskan, S.: *The Influence of Cultural Differences on the Business Analysis Process in Globally Distributed IT Companies*. Masterarbeit, Linnaeus University, Sweden, 2014. A case study of Turkey and Poland branches of an IT Corporation.
- [Ch06] *Changing Minds (ed.)*; Trompenaars' and Hampden-Turner's cultural factors. http://changingminds.org/explanations/culture/trompenaars_culture.htm [2005-10-27], 2006.
- [Ch07] Chroust, G.: Software like a courteous butler - Issues of Localization under Cultural Diversity. In: *ISSS 2007. The 51th Annual meeting and Conference for the System Sciences*. Tokyo, Japan, August 5-10, 2007. Curran Associates, Inc. (Mar 2008), 2007.
- [Ch08] Chroust, G.: Kulturelle Unterschiede und ihr Einfluss auf Software-Entwicklungsprozesse und Produkte. In (Höhn, R.; R., Petrasch; O., Linssen, Hrsg.): *Vorgehensmodelle und der Product Life-cycle - Projekt und Betrieb von IT-Lösungen (15. Workshop der FG WI-VM der GI*. Shaker Verlag, Aachen 2008, S. 152–175, 2008.
- [Ch18] Chua, A.: *Political Tribes: Group Instinct and the Fate of Nations*. Penguin, 2018.

- [CM16] Chroust, G.; Motschnig, R. (eds.): Workshop: Softwareentwicklungsprozesse und -Produkte im Licht kultureller Unterschiede. In (Mayr, H.C.; Pinzger, M., Hrsg.): INFORMATIK 2016, Lecture Notes in Informatics (LNI). Gesellschaft für Informatik, Bonn 2016, S. 57–126, 2016.
- [Da02] Davidson, R.: Cultural Complications of ERP. *Comm. ACM* vol. 45 (2002) no. 7, S. 109–111, 2002.
- [Es00] Esselink, B.: *A Practical Guide to Localization*. John Benjamins Publishing Comp., Amsterdam / Philadelphia 2000, 2000.
- [Fa71] Fast, J.: *Körpersprache*. Rowohlt, Hamburg, 1971.
- [FK07] Froholdt, L.L.; Knudsen, F.: The Human element in Maritime Accidents and disasters - a matter of communication. <http://www.imla.co/imec/FabienneKnudsen.pdf>, 2007.
- [Ha76] Hall, E.T.: *Beyond Culture*. Doubleday Anchor Books, Garden City, NY 1976.
- [HBL02] He, Z.; Bustard, D. W.; Liu, X.: Software internationalisation and localisation: practice and evolution. In: *PPPJ '02: Proceedings of the inaugural conference on the Principles and Practice of programming*, 2002. National University of Ireland, Maynooth, County Kildare, Ireland, S. 89–94, 2002.
- [He05] Hensch, K.: IBM History of Far Eastern Languages in Computing, Part 1: Requirements and Initial Phonetic Product Solutions in the 1960s, Part 2: Initial Efforts for Full Kanji Solutions, Early 1970, IBM Japan Taking the Lead, Accomplishments through the 1990s. *IEEE Annals of the History of Computing*, vol 27, no. 1, S. 17–26, 27–37, 38–55, 2005.
- [HH90] Hall, E., T.; Hall, M.R.: *Understanding cultural differences*. Yarmouth Intercultural Press, Maine 1990.
- [HH95] Hage-Hülsmann, G.: Entwicklungsprinzipien multinational einsetzbarer Software. *Wirtschaftsinformatik* vol. 37 (1995) Heft 4, S. 372–376, 1995.
- [HH08] Höhn, R.; Höppner, S: *Das V-Modell XT*. Springer Lehrbuch, 2008.
- [HHM10] Hofstede, G.; Hofstede, G. J.; Minkov, M.: *Cultures and Organizations - Software of the Mind*, 3rd edition. McGraw-Hill, New York 2010.
- [Ho04a] House, R.J; Hanges, P.J.; ; Javidan, M.; P.W., Dorfman; Gupta, V.: *Culture, Leadership, and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies*. Sage Publ. Calif., 2004.
- [Ho04b] House, R. J, P.W., Dorfman; Javidan, M., Hanges, P.J., Sully de Luque, M.: *Strategic Leadership Across Cultures: GLOBE Study of CEO Leadership Behavior and Effectiveness in 24 Countries*. SAGE Publications Inc; (25. September 2013), 2004.
- [Ho07] Hoppe, M. H.: *Culture and Leader Effectiveness: The GLOBE Study*, 2007.
- [HT14] Hampden-Turner, C.: *The Seven Dimensions of Culture: Understanding and Managing Cultural Differences*. <http://www.mindtools.com/pages/article/seven-dimensions.htm>, 08.Nov. 2014.
- [HTT00] Hampden-Turner, C.; Trompenaars, F.: *Building Cross-Cultural Competence - How to Create Wealth from Conflicting Values*. Yale Univ. Press 2000.
- [IB87] IBM Corp.: *Application Development Project Support/ Application Development Model and Process Mechanism - General Information*. IBM Corp., Form No. GH19-8109-0, 1987.

- [IM05] Ishida, R.; Miller, S.K.: Localization vs. Internationalization. <http://www.w3.org/International/questions/qa-i18n>; [Jan 2005], 2005.
- [KH05] Kobayashi-Hillary, M.: Outsourcing to India. The Offshore Advantage. Springer Berlin 2005.
- [Kr74] Kramer, S. N.: Mesopotamien - Frühe Staaten an Euphrat und Tigris. RoRoRo Hamburg 1974, 1974. ISBN 3-499-18022 7.
- [Kr12] Kriwaczek, P.: Mesopotamia and the Birth of Civilization. ATLANTIC BOOKS (1. März 2012), 2012.
- [KS61] Kluckhohn, F.; Strodtbeck, F.: Variations in value orientations. Row, Peterson, Evanston, IL 1961.
- [KSW04] Krishna, S.; Sahay, Sundeep; Walsham, Geoff: Managing cross-cultural issues in global software outsourcing. *Comm. ACM*, 47(4):62–66, 2004.
- [La90] Lauster, P.: Menschenkenntnis: Körpersprache, Mimik und Verhalten. 5. Auflage, ECON Taschenbuch, Düsseldorf 1990.
- [Mi04] Miller, C.A, Hrsg. Human-Computer Etiquette: Managing Expectations with Intentional Agents. *Comm. ACM* vol. 47 (2004), No. 4, 2004.
- [Mi09] Minkov, M.: Predictors of differences in well-being across 97 nations. *Cross-Cultural Research*, vol 43 (2009), pp. 152-179, 2009.
- [MM89] Marsh, P.; Morris, D.: Die Horde Mensch - Individuum und Gruppenverhalten. Kremayr and Scheriau Wien, 1989.
- [Mo38] Morris, C. W.: Foundations of the Theory of Signs. Chicago: University Press 1938.
- [Mo88] Molcho, S.: Körpersprache als Dialog. Mosaik-Verlag 1988, 1988.
- [Mo94] Morris, D.: Bodytalk - A World Guide to Gestures. Jonathan Cape Ltd. London 1994.
- [Mo06] Molcho, S.: ABC der Körpersprache. H. Hugendubel Verlag, Kreuzlingen/München 2006.
- [Na96] Nakakoji, K.: Beyond Language Translation: Crossing the Cultural Divide. *IEEE Software* vol. 13, No. 6, S. 42–46, 1996.
- [NS06] Nardon, L.; Steers, R.M.: Navigating the culture theory jungle: divergence and convergence in models of national culture. Bericht, Vlerick Leuven Gent management school, 2006.
- [NT95] Nonaka, I.; Takeuchi, H.: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press, New York 1995, 1995.
- [Sc94] Schwartz, S. H.: Beyond individualism/collectivism: New cultural dimensions of values. Sage Publications, 1994.
- [Sc01] Schneider, U.: Innovation in der Wechselwirkung der Kulturen. *IT'S T.I.M.E.*, vol. 2001, no. 1, S. 69–72, 2001.
- [SW14] Schmitz, L.; Weber, W.: Are Hofstede's dimensions valid? A test for measurement invariance of Uncertainty Avoidance. <https://www.google.at/search>., 2014.
- [WBJ00] Watzlawick, P.; Beavin, J.H.; Jackson, D. D.: Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. Huber, Bern 2000,

- [Wi02] Winkler, E., Hrsg. Erfolg in aller Welt. Über den richtigen Umgang mit anderen Kulturen in der Exportwirtschaft. WKÖ Service GmbH, Wien 2002.