

Erfassung von Attributionsstilen in der MCI – eine empirische Annäherung

Sascha R. Guzka¹, Monique Janneck²

Universität Hamburg, Fachbereich Psychologie¹

Fachhochschule Lübeck, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik²

Zusammenfassung

Die Erfassung von Attributionsprozessen, also das systematische Zuschreiben von Ursachen zu Ereignissen, wurde im Bereich der MCI bislang nur wenig erforscht. Zur Untersuchung von computerbezogenen Attributionsstilen wurden Probanden in einer Tagebuchstudie zu ihren Kausalattributionen in subjektiv empfundenen Erfolgs- und Misserfolgssituationen bei der Computernutzung auf den Dimensionen Lokalisation, Kontrollierbarkeit, Stabilität und Globalität befragt. Die clusteranalytische Auswertung zeigt für Erfolgssituationen vier und für Misserfolgssituationen drei unterschiedliche Attributionsmuster. Die Gruppenvergleiche fallen dabei (hoch-) signifikant aus, die Effektstärken liegen im mittleren bis hohen und sehr hohen Bereich. Inhaltlich können eher günstige und eher ungünstige Attributionsmuster identifiziert werden. Implikationen für Forschung und Praxis werden diskutiert.

1 Attributionsprozesse und MCI

Die *Attributionsforschung* beschäftigt sich mit der Frage, welche Ursachenerklärungen Menschen für bestimmte Ereignisse entwickeln (so genannte *Kausalattributionen*) und welche *Kontrollmöglichkeiten* über externe Ereignisse sie sich selbst zuschreiben. Diese Bewertungen finden auf den Dimensionen *Lokalisation*, *Globalität*, *Kontrollierbarkeit* und *Stabilität* statt (vgl. z.B. Weiner 1974, Abramson et al. 1978, Stiensmeier-Pelster & Heckhausen 2006). Verdeutlichen wir dies am Beispiel einer nicht bestandenen Prüfung: *Lokalisation* beschreibt, ob die Ursache für ein Ereignis eher bei der Person selber (internal – z.B. „nicht genügend vorbereitet“) oder bei externen Personen/Umständen gesehen wird (external – z.B. „Prüfung zu schwer, Prüfer unfair“). *Globalität* bezieht sich darauf, ob die Ursache nur in einem bestimmten Bereich Auswirkungen hat („Dieses Fach liegt mir nicht“ vs. „Klausuren im Allgemeinen liegen mir nicht“). *Stabilität* beschreibt dagegen die zeitliche Komponente („Es lief dieses Mal nicht gut“ vs. „Ich schneide immer schlecht ab“). *Kontrollierbarkeit* schließlich bezeichnet die wahrgenommene Beeinflussbarkeit der Situation („Ich hätte mehr lernen können“ vs. „Mehr Lernen hätte nicht geholfen“).

Attributionsprozesse sind bedeutsam für Verhalten, Gefühle und Motivation von Menschen (z.B. Försterling 2001). Neigt der Kandidat im Beispiel zu einer externalen Attribution („der unfaire Prüfer war schuld“), mag sich dies psychisch entlastend auswirken, zieht aber möglicherweise keine vermehrten Anstrengungen nach sich, die nötig wären, um die Prüfung im zweiten Anlauf zu bestehen. Umgekehrt kann eine internale Attribution zwar einerseits zu Selbstzweifeln und -vorwürfen, andererseits aber auch zu einer größeren Anstrengung führen – vorausgesetzt, die Person empfindet eine gewisse Kontrollierbarkeit der Situation.

Tendiert eine Person situations- bzw. bereichsübergreifend zu einem bestimmten Zuschreibungsverhalten, spricht man von spezifischen *Attributionsstilen*. Ungünstige Attributionsstile können sich dabei, wie im obigen Beispiel skizziert, negativ auf die Situationsbewältigung auswirken und im Extremfall mit psychischen Erkrankungen einhergehen. So zeichnen sich beispielsweise depressive Patienten häufig dadurch aus, dass negative Ereignisse vorwiegend als internal, global, stabil und unkontrollierbar attribuiert werden („ich bin schuld, aber ich kann nichts ändern“), positive hingegen als external, spezifisch und instabil („ich habe zufällig mal Glück gehabt“).

In der vorliegenden Untersuchung gehen wir der Frage nach, welche Rolle Attributionsprozesse bei der *Mensch-Computer-Interaktion* spielen. Wir gehen dabei von der Annahme aus, dass auch der Umgang mit Computertechnologie von Attributionen beeinflusst wird, etwa bei der Frage, wodurch Fehlfunktionen ausgelöst werden und wie sich Fehler beheben lassen. Dabei ist es plausibel anzunehmen, dass sich auch in diesem Bereich unterschiedliche Attributionsmuster günstiger bzw. weniger günstig auf das Erlernen von und den Umgang mit Computern auswirken, wenn etwa Personen einerseits die Schuld für Fehlfunktionen typischerweise bei sich selber suchen (internale Kausalattribution), andererseits jedoch ratlos sind, wie sie diese vermeiden können und daher auch keinerlei Anstrengungen hierzu unternehmen (geringe Kontrollüberzeugung). Die Kenntnis unterschiedlicher Attributionsmuster von Benutzern könnte somit helfen, Schwierigkeiten und Probleme bei der Computernutzung besser zu verstehen oder möglicherweise sogar Systeme adaptiv zu gestalten. (Abzugrenzen sind Attributionsprozesse dagegen von der Frage, welche Eigenschaften Benutzer dem Computer zusprechen, etwa im Sinne einer Anthropomorphisierung).

Bislang stehen der Vielzahl von Studien aus der psychologischen Attributionsforschung vergleichsweise wenige Arbeiten entgegen, die sich speziell mit Technik und Computern befassen. Diese thematisieren vorwiegend Geschlechterunterschiede bei der Computernutzung und weniger allgemeine Attributionsmuster und -stile. Dennoch geben sie einige interessante Hinweise. So erklären Mädchen Erfolge bei der Computernutzung eher mit externen Faktoren (Aufgaben einfach, Glück gehabt), während sie Misserfolge internal ihren mangelnden Fähigkeiten und Kenntnissen zuschreiben. Jungen zeigen genau umgekehrte Attributionsmuster: Erfolge schreiben sie eher ihren eigenen Fähigkeiten zu, Misserfolge der Schwere der Aufgabe oder der schlechten Softwaregestaltung (z.B. Dickhäuser & Stiensmeier-Pelster 2002, Sølvyberg 2002). Der männliche Attributionsstil korreliert positiv mit Medien- und Computerkompetenz (Kay 1990) – angesichts des nach wie vor eklatanten Mangels an Frauen in computerbezogenen Studienfächern und Berufen ein deutlicher Hinweis darauf, wie bedeutsam Attributionsmuster für die MCI sein können.

2 Forschungsfragen und Methodik

2.1 Untersuchungsparadigma

Vor der inhaltlichen Frage, ob es relevante Attributionsstile im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion gibt, steht die Frage der methodischen Erfassung. In den meisten Studien werden Attributionen über Fragebögen erhoben. Hierzu liegen einige standardisierte Erhebungsinstrumente wie etwa der ASQ (Attribution Style Questionnaire, Peterson et al., 1982) vor, die jedoch z.T. nur unbefriedigende Gütekriterien aufweisen (insbesondere hinsichtlich der externen Validität) bzw. sehr stark auf die klinische Forschung und Diagnostik (ungünstige Attributionsstile bei psychischen Erkrankungen) ausgerichtet sind. Das einzige bekannte computerspezifische Verfahren ist der FEcA (Fragebogen zur Erfassung computerspezifischer Attributionen, Dickhäuser & Stiensmeier-Pelster 2000), der Attributionen durch die Imagination bestimmter Situationen („Stellen Sie sich vor, Sie haben sich selbstständig in die Funktionsweise eines neues Computerprogramms eingearbeitet“) und der damit einhergehenden Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen zu erfassen versucht. Diese Vorgehensweise hat den Nachteil, dass unklar ist, ob die vorgestellten Situationen tatsächlich bedeutsam für die befragten Personen sind oder sich in tatsächlichen Alltagssituationen andere Attributionsmuster zeigen würden. Zudem erzeugt die Imagination vermutlich nicht dieselbe Wirkung wie das reale Erleben: So kommen Attributionsprozesse insbesondere dann auf, wenn das auslösende Ereignis unerwartet auftritt (Stiensmeier-Pelster & Heckhausen 2006).

Alternativ ist die Beobachtung von Personen im Laborexperiment denkbar. Allerdings weisen experimentelle Untersuchungen im Labor typischerweise geringere Werte hinsichtlich der externen Validität auf als Felduntersuchungen (Bortz & Schuster 2010). Im Rahmen dieser Studie soll daher ein Untersuchungsparadigma erprobt werden, das in arbeitspsychologischen Studien vielfach seine Nützlichkeit unter Beweis gestellt hat: das *Tagebuchverfahren* (vgl. Ohly et al. 2010). In Tagebuchstudien protokollieren die Probanden über einen gewissen Zeitraum ihre Erfahrungen, Verhaltens- und Erlebensweisen im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand mit Hilfe eines mehr oder weniger strukturierten Erhebungsbogens (freie Dokumentation/Erzählung bis hin zum Ausfüllen kurzer standardisierter Fragebögen). Sie haben den Vorteil, dass tatsächlich reale Situationen zeitnah und detailliert erfasst werden können (Alaszewski, 2006, Ohly et al. 2010). Gerade bei zeitkritischem Verhalten wie kausalen Zuschreibungen ist es wichtig, möglichst nah an der Situation die notwendigen Daten zu erheben, da es sonst zu einer retrospektiven Verzerrung kommt (Reis & Gable, 2000). Tagebuchstudien sind allerdings aufwändig durchzuführen und verlangen den Probanden einige Disziplin und erheblichen (v.a. zeitlichen) Aufwand ab, sodass mit einer relativ hohen Drop-Out-Quote gerechnet werden muss (Ohly et al., 2010).

In der vorliegenden Untersuchung gehen wir somit einer inhaltlichen sowie einer methodischen Frage nach: Gibt es stabile computerbezogene Attributionsstile, die situationsübergreifend Erwartungen und Handlungen der Nutzer beschreiben oder beeinflussen? Und inwiefern können Attributionsmuster bei der Computernutzung mit Tagebuchstudien verlässlich und aussagekräftig erhoben werden?

2.2 Vorgehen und Untersuchungsinstrument

Die Untersuchungsteilnehmer wurden gebeten, über einen Zeitraum von 4 Wochen *Erfolgs-* und *Misserfolgssituationen* bei der Computernutzung (sowohl am Arbeitsplatz als auch in der Freizeit) mittels eines standardisierten Tagebuchs zu protokollieren. Die Einschätzung, ob ein Erfolg oder Misserfolg stattgefunden hatte, oblag dabei den Teilnehmern. Hierzu wurden die Probanden zunächst um eine kurze Beschreibung der Situation sowie eine Einschätzung der Wichtigkeit gebeten. Danach wurden die vier Attributionsdimensionen *Internalität*, *Globalität*, *Stabilität* und *Kontrollierbarkeit* im Hinblick auf diese Situation erfasst. Die Itemformulierung geschah in Anlehnung an den SASS (Sport Attributional Style Scale, Hanrahan et al., 1989). Weiterhin wurden einige Rahmenbedingungen (Ort, Nutzungsanlass, beteiligte Personen, Dauer der Computernutzung etc.) erfasst. Das Tagebuch wurde in Papierform ausgegeben, um eine mögliche Vermischung der Erhebungsinhalte mit der Erhebungsform zu verhindern (Ohly et al., 2010). Jedes Tagebuch enthielt jeweils 10 Kurzfragebögen für Erfolgs- und Misserfolgssituationen (Abb. 1) sowie einen soziodemographischen Teil, der auch allgemeine Computererfahrungen erfasste.

Beschreiben Sie den zuletzt aufgetretenen Erfolg:		
Benennen Sie möglichst knapp aber präzise den Auslöser für den Erfolg:		
1. Wo würden Sie den Auslöser des Erfolgs verorten? Wo liegt die Ursache?		
Bei mir	1 2 3 4 5 6 7	Im System (Software, Hardware)
2. Wird der Auslöser in diesem Kontext zukünftig erneut für Erfolgsergebnisse sorgen?		
Einmalig	1 2 3 4 5 6 7	Wiederkehrend
3. Empfinden Sie den Auslöser für den Erfolg als kontrollierbar?		
Kontrollierbar	1 2 3 4 5 6 7	Unkontrollierbar
4. Wird der Auslöser auch in anderen Bereichen für Erfolgsergebnisse sorgen?		
Nur in diesem speziellen Fall	1 2 3 4 5 6 7	Auch in anderen Bereichen
5. Für wie wichtig halten Sie den aufgetretenen Erfolg?		
Unwichtig	1 2 3 4 5 6 7	Sehr wichtig

Abbildung 1: Auszug Tagebuchseite zur Erfolgssituationserfassung

Die Untersuchungsteilnehmer waren Schüler, Studierende sowie Berufstätige, um verschiedene Altersgruppen sowie ein großes Spektrum an Nutzungssituationen abzudecken. Insgesamt wurden 50 Tagebücher ausgeteilt. Die Teilnehmer konnten sich bei Fragen jederzeit an den Studienleiter wenden, auf systematische Erinnerungen sowie Belohnungen wurde jedoch verzichtet, da dies in Tagebuchstudien das Ausfüllverhalten der Probanden beeinflussen und damit die Daten verfälschen kann (Ohly et al. 2010).

3 Ergebnisse

Insgesamt konnten $N=19$ ausgefüllte Tagebücher in die Auswertung einbezogen werden. Dies entspricht einer für das Studiendesign zufriedenstellenden Rücklaufquote von 38% (Ohly et al., 2010). Von den 19 Teilnehmern waren 11 weiblich (58%). Die Teilnehmer waren im Mittel 25,4 Jahre (Range: 17-58 Jahre) alt. Im Durchschnitt hatten sie 11 Jahre Erfahrung in der privaten (Range: 5-20 Jahre) und 10 Jahre in der beruflichen bzw. schulischen Computernutzung (Range: 2-25 Jahre). Ihre Computerkenntnisse bewerteten sie auf einer Likert-Skala von 1 (gering) bis 5 (fortgeschritten) im Mittel mit 3,6.

Die Teilnehmer haben insgesamt 152 Situationen berichtet (im Durchschnitt 8 pro Teilnehmer), davon 58 Erfolgs- (\bar{x} 3,05) und 94 (\bar{x} 4,95) Misserfolgssituationen (Tab. 1). Bei etwa 60% der Misserfolgssituationen handelte es sich um Ereignisse am Arbeitsplatz, während nur 43% der Erfolgssituationen aus dem Arbeitskontext stammten.

Die erfassten Situationen wurden durch zwei unabhängige Rater nach Systemkategorien (Anwendungssoftware, Hardware, Internet/Netzwerk, Betriebssystem, sonstiges) unterteilt. Die Interrater-Reliabilität lag bei 81,5% (Cohens Kappa = 0,72) und zeigt somit eine substantielle Übereinstimmung. Bei Inkongruenz der Kategorie wurden die Zuordnungen diskutiert und sich auf eine Kategorie geeinigt. Die Probanden waren überwiegend mit Anwendungssoftware befasst (51%), gefolgt von Internet/Netzwerk (20%; Tab. 1).

			Erfolgs- situationen	Misserfolgs- situationen	Alle Situationen
Situationen		N (\bar{x})	58 (3,05)	94 (4,95)	152 (8)
Ort	Arbeit	n (%)	25 (43,1%)	57 (60,6%)	82 (53,9%)
	Freizeit	n (%)	33 (56,9%)	37 (39,4%)	70 (46,1%)
Kategorien	Anwendungssoftware	n (%)	38 (65,5%)	40 (42,6%)	78 (51,3%)
	Internet/Netzwerk	n (%)	7 (12,1%)	24 (25,5%)	31 (20,4%)
	Betriebssystem	n (%)	3 (5,2%)	16 (17%)	19 (12,5%)
	Hardware	n (%)	3 (5,2%)	12 (12,8%)	15 (9,9%)
	Sonstiges	n (%)	7 (12,1%)	2 (2,1%)	9 (5,9%)
				58 (100%)	94 (100%)

Tabelle 1: Übersicht und Verteilung der Erfolgs- und Misserfolgssituationen in der Stichprobe

Die Korrelationen der Attributionsdimensionen untereinander sind bis auf eine Ausnahme gering, was für die Konstruktvalidität des Untersuchungsinstruments spricht. Lediglich *Lokalisation* und *Kontrollierbarkeit* korrelierten unabhängig von der Situation (Erfolg/Misserfolg) mit $r > 0,5$, was jedoch inhaltlich plausibel zu erklären ist: Wird eine internale Ursache für eine Situation angenommen, ist damit typischerweise höhere Kontrollierbarkeit verbunden.

3.1 Attributionsstile in Erfolgssituationen

Die Tagebuchdaten wurden mittels *Clusteranalyse* ausgewertet, da dies ein geeignetes Verfahren ist, um in Rohdaten Strukturen aufzudecken und entsprechende Gruppen zu bilden

(Bacher et al. 2010). In unserem Fall wurden anhand der Clusteranalyse unterschiedliche Attributionsmuster herausgearbeitet. In die Clusteranalyse wurden nur Personen einbezogen, die mindestens drei Situationen pro Ereignisgruppe (Erfolg/Misserfolg) dokumentiert hatten. Anhand dieses Einschlusskriteriums konnten in die Analyse der Erfolgssituationen $n=9$ Teilnehmer einbezogen werden. Durch dieses Kriterium verringerte sich die Zahl der männlichen Personen auf $n=2$, so dass keine Geschlechterunterschiede ausgewertet werden konnten.

Für die Erfolgssituationen zeigte sich eine Vier-Cluster-Lösung (Abb. 2): Cluster A und B liegen bei den Werten für Lokalisation, Stabilität und Kontrollierbarkeit im Mittelfeld, Cluster B zeichnet sich aber im Vergleich zu Cluster A durch niedrigere Globalitätswerte aus. In Cluster C zeigten sich, verglichen mit den Clustern A, B und D, die höchsten Stabilitäts- und Globalitätswerte. Personen in Cluster D haben geringere Werte auf den Dimensionen Lokalisation und Kontrollierbarkeit.

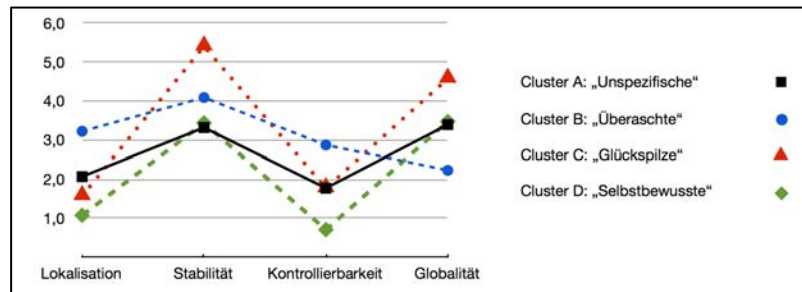


Abbildung 2: Mittelwerte der Cluster für Erfolgssituationen

D.h., Personen aus dem Cluster D („Selbstbewusste“: „Ich kann es und bin verantwortlich für meinen Erfolg“) sehen die Ursache für ihren Erfolg eher bei sich und nehmen diese auch kontrollierbarer wahr als die Personen der anderen Cluster, zeichnen sich also durch einen günstigeren Attributionsstil aus, während beispielsweise Personen aus dem Cluster B („Überraschte“: „Puh, diesmal habe ich Glück gehabt“) ihren Erfolg eher externen Faktoren zurechnen und diesen als weniger kontrollierbar empfinden. Personen aus dem Cluster C („Glückspilze“: „Was ich anfasse, funktioniert auch stets“) wiederum attribuieren zeitlich deutlich stabiler als die anderen Gruppen und nehmen auch eher an, dass die wahrgenommenen Ursachen situationsübergreifend wirksam werden.

Cluster - Erfolg	A n=3	B n=2	C n=1	D n=3	F	p	f
Lokalisation	2,067	3,219	1,571	1,076	8,769	0,02*	0,419
Stabilität	3,314	4,086	5,4	3,432	6,08	0,040*	0,512
Kontrollierbarkeit	1,772	2,867	1,771	0,706	12,79	0,009**	0,419
Globalität	3,390	2,229	4,571	3,467	3,933	0,087	0,499

Tabelle 2: Deskriptive Statistik für die Vier-Cluster-Lösung bei Erfolgssituationen

Die Mittelwerte der einzelnen Cluster sind in Tabelle 3 angegeben. Die Varianzanalysen zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Clustern. Die Effektstärken (Cohen's f , Cohen 1988) liegen zwischen $f = 0,419$ und $f = 0,512$ und sind somit durchgehend als hoch einzuschätzen.

3.2 Attributionsstile in Misserfolgssituationen

Für die Analyse der Misserfolgsattributionen lagen für $n=11$ Teilnehmer mindestens drei Situationen im Tagebuch vor. Unter diesen Teilnehmern befanden sich nur noch $n=2$ männliche Probanden, so dass erneut keine Geschlechterunterschiede analysiert werden konnte.

Für die Ursachenzuschreibung bei Misserfolgssituationen zeigt sich in der Clusteranalyse eine Drei-Cluster-Lösung (Abb. 3). Personen im Cluster A („Achselzuckende“: „Jeder Misserfolg ist einzigartig“) zeichnen sich durch mittlere Werte in den Dimensionen Lokalisation, Stabilität und Kontrollierbarkeit und vergleichsweise niedrige Globalitätswerte aus. In Cluster B zeigten sich geringe Werte für Lokalisation, Stabilität und Kontrollierbarkeit; die Werte für Globalität liegen mittleren Bereich und damit höher als bei Personen aus Cluster A. Personen, die Cluster C zugeordnet wurden, wiesen hohe Werte auf allen Dimensionen auf. D.h., Personen aus Cluster B („Souveräne“: „Diesmal hat es nicht geklappt, nächstes Mal mache ich es besser“) suchen die Ursachen für Misserfolge zwar stark bei sich selber, empfinden diese aber gleichzeitig als kontrollierbar und wenig zeit- und situationsübergreifend, was für eine souveräne Situationsbeherrschung spricht. Personen aus dem Cluster C („Schicksalsergebene“: „Der Computer macht immer und überall, was er will“) hingegen empfinden computerbezogene Misserfolgssituationen als stark unkontrollierbar und sehen dies als zeitlich und situationsüberdauernd an – ein eher ungünstiges Attributionsmuster, das (mit Ausnahme der hohen Externalitätswerte) dem Muster der sogenannten erlernten Hilflosigkeit bei depressiven Patienten entspricht (vgl. Abramson et al. 1978).

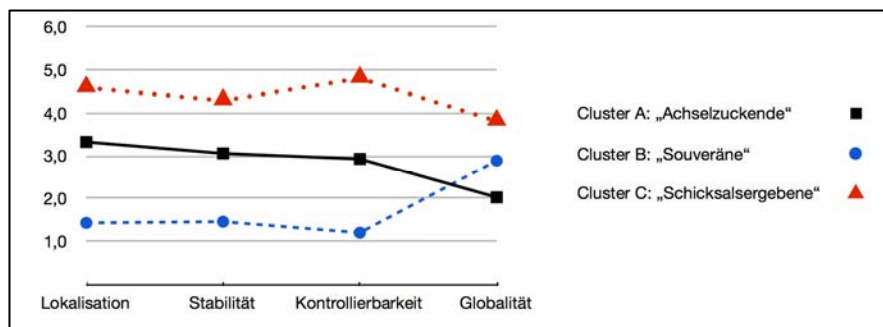


Abbildung 3: Mittelwerte der Cluster für Misserfolgssituationen

Wiederum ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Clustern (Tab. 4). Die Effektstärken liegen im mittleren Bereich ($f = 0,173 - 0,233$).

Weder für Erfolgs- noch Misserfolgssituationen zeigen sich signifikante Unterschiede hinsichtlich Alter und der Einschätzung von Computererfahrungen und -kenntnissen.

Cluster - Misserfolg	Cluster A n=7	Cluster B n=1	Cluster C n=3	F	p	f
Lokalisation	3,324	1,429	4,58	13,18	0,029*	0,213
Stabilität	3,057	1,457	4,285	32,61	0,000**	0,233
Kontrollierbarkeit	2,926	1,2	4,798	29,14	0,000**	0,173
Globalität	2,026	2,886	3,812	20,96	0,001**	0,231

Tabelle 3: Deskriptive Statistik für die Drei-Cluster-Lösung bei Misserfolgssituationen

4 Diskussion

Die Ergebnisse legen nahe, dass Menschen auch im Umgang mit Computern stabile Attributionsmuster besitzen: Unsere erste, inhaltliche, Forschungsfrage kann somit mit „ja“ beantwortet werden. Für Erfolgs- und Misserfolgssituationen zeigten sich unterschiedliche Attributionsstile (bei Erfolgssituationen wurden vier, bei Misserfolgssituationen drei Cluster identifiziert). Dies spricht dafür, die Trennung nach Erfolg und Misserfolg bei der Datenerhebung beizubehalten und weiter zu erforschen. Inhaltlich lässt sich zwischen eher günstigen (z.B. bei Erfolg: „Der Selbstbewusste“ mit starker Internalität und Kontrollwahrnehmung) und eher ungünstigen Attributionsstilen (z.B. bei Misserfolg: „Der Schicksalsergebene“ mit geringer Kontrollwahrnehmung und hoher Stabilität und Globalität) differenzieren.

Es ist daher plausibel anzunehmen, dass sich individuelle Attributionsstile eher förderlich oder eher hemmend auf den Umgang mit Informationstechnologie auswirken, z.B. im Hinblick auf die Selbstwirksamkeitserwartung, das Einarbeiten in neue Hard- oder Software oder den Umgang mit Fehlern. Wie diese Mechanismen im Einzelnen funktionieren, konnte im Rahmen dieser explorativen Studie und mit diesem Studiendesign nicht geklärt werden. Zwar wurde bei der Datenerhebung zwischen verschiedenen Systemkategorien (bspw. Anwendungssoftware vs. Internet/Netzwerk) sowie Nutzungssituationen (privat vs. beruflich) unterschieden, aufgrund der geringen Teilnehmerzahl können diese Ergebnisse jedoch nur deskriptiv berichtet werden, entsprechend feingranulare clusterabhängige Auswertungen, auch mit dem Blick auf geschlechterspezifische Unterschiede, waren nicht möglich. Interessant ist aber immerhin, dass Misserfolgssituationen überwiegend aus dem Arbeitskontext berichtet wurden, Erfolgssituationen dagegen überwiegend aus dem Freizeitbereich. Möglicherweise spielt hier eine entsprechende Grundstimmung (mit bspw. eher positiven Assoziationen und angenehmen, selbst gewählten Tätigkeiten im Freizeitbereich) eine Rolle. Inwiefern sich dies auf Attributionsprozesse auswirkt, muss noch geklärt werden. Auch im Hinblick auf die Systemkategorien zeigen sich Unterschiede: So wurden im Hinblick auf Internet/Netzwerk, Betriebssystem und Hardware überproportional (zur Nutzungshäufigkeit) viele Misserfolgssituationen berichtet. Ob sich auch diesbezüglich unterschiedliche Attributionsmuster feststellen lassen, ist eine interessante Frage für zukünftige Studien.

Auch die zweite, methodische Forschungsfrage lässt sich bejahen: Die Erhebung von Attributionsmustern in der Mensch-Computer-Interaktion mit Hilfe von Tagebuchstudien erscheint als vielversprechende und angemessene Methode. Den Probanden war es mit diesem Instrument möglich, viele subjektiv bedeutsame Ereignisse im alltäglichen Nutzungskontext zu erfassen, was einen deutlichen Vorteil gegenüber den bisher in der Attributionsforschung

eingesetzten Fragebogenverfahren darstellt. In Verbindung mit clusteranalytischen Verfahren konnten trotz der geringen Teilnehmerzahl deutliche und unterschiedliche Attributionsmuster herausgearbeitet werden. Die Cluster unterscheiden sich durchgängig (hoch-) signifikant, die Effektstärken liegen durchweg im mittleren bis hohen und sehr hohen Bereich. Dies ist angesichts des geringen Stichprobenumfangs ein beachtliches Ergebnis; es ist zu erwarten, dass bei einer größeren Stichprobe die Unterschiede zwischen den Clustern noch deutlicher hervortreten würden. Auch Kreuzvalidierungen wären mit größeren Stichproben möglich, worauf im Rahmen dieser Studie verzichtet werden musste.

Der gravierendste Nachteil von Tagebuchverfahren – die hohe Drop-Out-Quote – trat jedoch auch in dieser Untersuchung zu Tage, was mit dem hohen Aufwand für die Probanden zu erklären ist: Da es sich um ein Längsschnittverfahren ohne kontinuierliche Interaktion mit den Probanden handelt, müssen diese sich über einen längeren Zeitraum hinweg selber zur Teilnahme motivieren, sich an das Ausfüllen erinnern, das Tagebuch über verschiedene Nutzungssituationen hinweg parat halten usw. Für zukünftige Tagebuchstudien ist daher von vornherein der Einbezug einer deutlich größeren Stichprobe vorzusehen. Zwar ist ein papierbasiertes Verfahren zur Verminderung von Interferenzen mit dem Untersuchungsgegenstand zu empfehlen (Ohly et al. 2010), dennoch wäre interessant zu erproben, ob sich bspw. durch den Einsatz mobiler Endgeräte eine leichtere und komfortablere Erhebung für die Probanden realisieren lässt, wodurch möglicherweise auch die Drop-out-Quote reduziert werden könnte.

Implikationen für die MCI-Forschung und -Praxis sehen wir zum einen im Bereich der Usability-Evaluation: Der Einbezug von Attributionsmustern als Personenmerkmal könnte bei der Interpretation der Ergebnisse von Usability-Studien helfen (so wird möglicherweise ein „Souveräner“ Probleme oder Fehler gar nicht berichten, weil die Person überzeugt ist, diese selbst hervorgerufen zu haben, aber auch selbst beheben zu können. Auch könnte die Fehlerzahl im Zusammenhang mit Attributionsstilen stehen). Ähnlich wie in unserer Erhebung könnten während eines Usability-Tests systematisch Attributionen erfasst werden. Eine entsprechende Studie bereiten wir derzeit vor.

Weiterhin halten wir Attributionsprozesse auch für relevant im Hinblick auf das Interfacedesign. Es wäre spannend zu untersuchen, ob beispielsweise verschiedene Visualisierungen oder Informationsarchitekturen unterschiedliche Attributionsmuster begünstigen bzw. von Personen mit unterschiedlichen Attributionsstilen unterschiedlich erlebt werden. Möglicherweise profitieren beispielsweise Personen mit eher ungünstigen Attributionsstilen (wie z.B. „Schicksalsergebene“) von einer spielerischen Darstellung. Selbst ein Einfluss der Formulierung von Fehler- und sonstigen Systemmeldungen ist denkbar (ähnliche Effekte sind beispielsweise aus der Arzt-Patienten-Kommunikation bekannt, vgl. Schneiders 1998).

Nicht zuletzt vermuten wir, dass sich Attributionsstile auch darauf auswirken, wie Menschen den Umgang mit (neuen) Systemen erlernen. Auch hier wäre eine adaptive Systemgestaltung in Abhängigkeit von individuellen Stilen denkbar (vergleichbar bspw. der von Carroll (1990) vorgeschlagenen stufenweisen Erhöhung der Komplexität im Lernprozess).

Insgesamt sehen wir in der Attributionsforschung ein reichhaltiges Feld, das die interdisziplinäre Forschung und Praxis im Bereich der MCI zukünftig vielfältig befruchten kann.

Literaturverzeichnis

- Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P., Teasdale, J. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 49-74.
- Alaszewski, A. (2006). *Using diaries for social research*. London, UK: Sage Publications Ltd.
- Bacher, J., Pöge, A., Wenzig, K. (2010). *Clusteranalyse – Anwendungsorientierte Einführung in Klassifikationsverfahren*, 3. Auflage. München: Oldenbourg.
- Bortz, J., Schuster, C. (2010). *Statistik für Human und Sozialwissenschaftler*, 7. Aufl. Berlin: Springer.
- Carroll, J. M. (1990). *The Nurnberg funnel: designing minimalist instruction for practical computer skill*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dickhäuser, O., Stiensmeier-Pelster, J. (2000). Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung computerspezifischer Attributionen. *Diagnostica, 46*, 103-111.
- Dickhäuser, O., Stiensmeier-Pelster, J. (2002). Erlernte Hilflosigkeit am Computer? Geschlechtsunterschiede in computerspezifischen Attributionen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 49*, 44-55.
- Försterling, F. (2001). *Attribution. An introduction to theories, research and applications*. Hove, East Sussex: Psychology Press.
- Hanrahan, S. J., Grove, J. R., Hattie, J. A. (1989). Development of a questionnaire measure of sport-related attributional style. *International Journal of Sport Psychology, 20*, 114-134.
- Kay, R. H. (1990). The relation between computer literacy and locus of control. *Journal of Research on Computing in Education 22* (4), 464-474.
- Ohly, S., Sonntag, S., Niessen, C., Zapf, D. (2010). Diary studies in organizational research: An introduction and some practical recommendations. *Journal of Personnel Psychology, 9* (2), 79-93.
- Peterson, C., Semmel, A., von Baeyer, C., Abramson, L., Metalsky, Seligman, M. (1982). The Attributional Style Questionnaire. *Cognitive Therapy and Research, 6*, 287-300.
- Reis, H. T., Gable, S. L. (2000). Event-sampling and other methods for studying everyday experience. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology*. New York, NY: Cambridge University Press, S. 190-222.
- Schneiders, M. (1998). *Krankheitskonzepte bei Jugendlichen*. Dissertation, Universität Köln.
- Sølvberg, A. M. (2002). Gender differences in computer-related control beliefs and home computer use. *Scandinavian Journal of Educational Research 46* (4), 409-426.
- Stiensmeier-Pelster, J., Heckhausen, H. (2006). Kausalattribution von Verhalten und Leistung. In Heckhausen, J., Heckhausen, H. (Hrsg.). *Motivation und Handeln*, 3. Auflage. Berlin: Springer-Verlag, S. 355-392.
- Weiner, B. (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. Morristown, NJ: General Learning Press