

# Fallstudien zur Alltagsrelevanz von Zeit- und Kalenderkonzepten

Katharina Cyra, Antje Amrhein, Karola Pitsch

Institut für Kommunikationswissenschaft, Universität Duisburg-Essen

## Zusammenfassung

Basierend auf zwei Fallstudien werden erste Ergebnisse zu alltäglichen Zeit- und Kalenderkonzepten beim Terminmanagement von Menschen mit Unterstützungsbedarf beschrieben. Ausgehend von einer Interaktionsstudie mit einem Embodied Conversational Agent (ECA), in dem die Diskrepanz zwischen den Zeitkategorien des technischen Systems und denen der Nutzer hervortritt, werden auf Basis ethnographischer Feldforschung anhand zweier Fallstudien von Menschen mit kognitiven Einschränkungen die im Alltag relevanten Zeitkategorien dargestellt. Die Daten bieten erste Ansätze zur Formulierung von Implikationen für das Design des technischen Assistenzsystems hinsichtlich Kalender-Design, Übersetzerfunktion und Integration in das menschliche Unterstützungsnetzwerk.

## 1 Einleitung

Menschen mit besonderen kognitiven Dispositionen sind bei kognitiv anspruchsvollen Aufgaben wie der Aufrechterhaltung und Organisation einer geregelten Tagesstruktur oder beim Lesen und Schreiben auf Unterstützung angewiesen, sodass sich die Frage stellt, inwiefern diese durch technische Assistenzsysteme geleistet werden kann (Henne, Kopp & Pitsch, 2014). ECAs, die durch natürlich-sprachliche Kommunikation bedient werden, stellen in diesem Kontext eine vielversprechende Schnittstelle der Mensch-Technik-Interaktion dar. Interaktionsstudien mit einem ECA liefern erste Hinweise darauf, dass Menschen mit besonderen kognitiven Dispositionen diese gut annehmen. Dabei werden aber Unterschiede der kommunikativen Möglichkeiten und Routinen im Umgang mit der vorgeschlagenen Kalenderstruktur und Zeitkonzepten zwischen dieser spezifischen Nutzergruppe und Senioren (ohne besondere kognitive Einschränkungen) deutlich (Kramer, Yaghoubzadeh, Kopp & Pitsch, 2013).

An diese Beobachtungen anschließend, gehen wir folgenden Fragestellungen nach: (a) Wie geht die Nutzergruppe der Menschen mit kognitiven Einschränkungen mit den Zeitkategorien des technischen Systems um (Kap. 2)? (b) Wie sehen für sie relevante alltagsweltliche zeitliche Beschreibungsdimensionen aus (Kap. 3)? (c) Welche Implikationen ergeben sich daraus für das Design eines entsprechenden technischen Assistenzsystems (Kap. 4)?

## 2 Umgang mit Zeitkategorien des technischen Systems

Aufbauend auf Ergebnissen von Yaghoubzadeh, Pitsch und Kopp (2015) wurde eine Wizard-of-Oz-Interaktions-Studie (WOz) mit drei Nutzergruppen (Senioren (N=18), Menschen mit kognitiven Einschränkungen (N=19), studentische Kontrollgruppe (N=16)) zum Eintragen von Terminen in einen Kalender durchgeführt. Das Korpus umfasst 53 Trials (Video, Eye-Tracker, System Logs, Fragebögen, Interviews). Erste Analysen der Interaktionen zwischen Nutzern und dem WOz-gesteuerten ECA ermöglichen Einblicke in die Orientierungsgrößen der Nutzer beim Umgang mit dem verwendeten Kalender und zeigen für die Gruppe der kognitiv eingeschränkten Menschen (erwartbare) Schwierigkeiten hinsichtlich des klassischen Stundenplan-Designs auf. Ein Fallbeispiel – basierend auf einem konversationsanalytisch-multimodalen Zugang (Sidnell & Stivers, 2012) – soll dieses exemplarisch aufzeigen.

```

01 ECA_ver: an welchem tag ist das; |(1.5)
02 PAR_gaz: |@cards |~
03 PAR_ver: °h oh (.) ruhig nachdenken;
04 PAR_gaz: @Mo 8h-10h @Di 8h @Mi 9h @Mo 9h

05 PAR_ver: monta(g) nis:; |(5.0)
06 PAR_gaz: |~|@Mi 9h|~|@Di 9h|~|@Mo 8h|
07 PAR_ver: 2mh:- |f::: - |freita(g)|(3.0)
08 PAR_gaz: ~|@Mi 11h|~|@Mi 9h|~|@Di 9h|~|@cal

```

*Verbaltranskript nach GAT 2;  
Konventionen zur  
Blickannotation:*

PAR\_gaz: Blick  
@ : Fixation  
~ : Blickbewegung  
● : Blickpunkt  
Eyetracker (ET)  
@Mi 9h : Fixation auf  
Koordinate im  
Stunden-  
planraster  
@cal : Fixation auf  
Kalender ohne  
ET-Daten

Abbildung 1: Fallbeispiel: WOZI-CIM-026, T5 „Schuhmacher“

Beim Eintragen des Wochentags unterscheiden sich Blickfokussierungen auf dem Kalender von der verbalen Informationsstruktur (zentraler Unterschied zur Kontrollgruppe). Nach der Frage des ECAs „an welchem tag ist das;“ (Z. 01) beginnt der Teilnehmer mit einem multimodalen Bearbeitungsformat, um als Antwort einen Wochentag zu wählen: Verbal schließt er Montag aus dem Planungsprozess aus (Z. 05: „monta(g) nis“), wobei sich hier sein Blick entsprechend konsistent zwischen den Spalten für Montag und Dienstag im Kalender bewegt (Z. 04, 06, rote Punkte in Bild A). Im Anschluss wählt er verbal den Freitag aus (Z. 07), obwohl sein Blick weiterhin den Dienstag fokussiert (Bild C, Z. 08). Die initiale Konsistenz im multimodalen Bearbeitungsformat wird so aufgelöst. Im Vergleich mit der Kontrollgruppe, die im Blickverhalten häufig den Wochentag antizipiert und dann über verbalsprachliche Äußerungen den Wochentag einträgt, stellt sich die Frage, ob konventionelle, abstrakte Tages- bzw. Wochenstrukturen relevante Zeitkategorien und Bezugsgrößen darstellen. Weitere Analysen verweisen darauf, dass die im System vorgeschlagenen Zeitkategorien (Uhrzeit, Dauer) für die Teilnehmer der Gruppe ‚Menschen mit kognitiven Einschränkungen‘ häufig kaum Relevanz haben. Diese Beobachtungen zur Diskrepanz zwischen traditionellen Kalen-

derstrukturen und nutzerseitigen Terminkategorien regen dazu an, die alltäglichen Praktiken des Termin-Managements dieser Nutzergruppe zu explorieren.

### 3 Alltagspraktiken und Terminmanagement

Um zu verstehen wie kognitiv eingeschränkte Menschen ihre Terminverwaltung im Alltag organisieren, wurde eine 3-monatige ethnographische Feldstudie (Knoblauch, 2001) im Bereich Unterstütztes Wohnen (UW) durchgeführt. Die Analyse zeigt exemplarisch die Bandbreite an Kompetenzen und Unterstützungsbedarfen zweier kontrastierender Fälle (AS, HK).

*Praktiken des Termin-Managements und Zeitkategorien:* Für AS sind konventionelle Zeitkategorien und Planungswerkzeuge irrelevant: „Du kannst einen Terminplan da hinhängen, der ist aber für mich nicht so wichtig, weil ich den nicht lesen kann, also ist er für mich Altpapier“ (INT 21.03.2016). Stattdessen findet sich eine zeitliche Orientierung an Personen und wiederkehrenden Aktivitäten, die durch Alltagsroutinen, wiederkehrende Termine und feste Strukturen gestützt wird (z.B. wird „Donnerstag“ zu einer relevanten Kategorie als der Tag, an dem er einkaufen geht). Zur zeitlichen Koordinierung werden Termine mit wiederkehrenden Aktivitäten gekoppelt und durch telefonische Erinnerung der Betreuer unterstützt. Bei Abweichungen von Routinen greift AS's Kompetenz sich kurzfristig Termine zu merken. HK hingegen nutzt bei der Terminplanung konventionelle Zeitkategorien und bedient sich eigenständig aller Instrumente zur zeitlichen Orientierung (z.B. Wecker, Wandkalender) sowie zu terminlichen Absprachen (Telefon). Bei seinen täglichen Routinen geht er planvoll vor: „Ich steh morgens so gegen sechs Uhr auf – damit ich noch genug Zeit habe“ (INT 24.03.2016).

*Eigenständigkeit und Unterstützung:* AS hat ein großes Unterstützungsnetzwerk: Neben formeller Unterstützung durch (gesetzliche) Betreuer als dauerhafte Förderung der Eigenständigkeit gehört ein selbstgewähltes, informelles Netzwerk für punktuelle Unterstützung dazu. AS ist es wichtig, dass er sich auf die Unterstützung verlassen kann („auf den kann ich immer zählen“ INT 21.03.2016). AS ist zudem selbst im privaten und beruflichen Bereich unterstützend tätig. Demgegenüber verfügt HK durch seine hohe Eigenständigkeit nur über ein kleines institutionelles Unterstützungsnetzwerk mit vergleichsweise geringem formellen Unterstützungsbedarf. Neben den wöchentlichen Terminen mit seinem Bezugsmitarbeiter, wird er durch eine Reinigungskraft und eine gesetzliche Vertreterin unterstützt. Die Unterstützung in den Bereichen Einkaufshilfe oder zeitliche Orientierung ist für HK nicht notwendig. Sein Unterstützungsbedarf zeigt sich vielmehr in komplexeren Aufgaben, sowie durch krankheitsbedingte körperliche Herausforderungen. HK ist durch seine vergleichsweise ausgeprägte Eigenständigkeit ebenfalls in seinem sozialen Umfeld selbst unterstützend tätig.

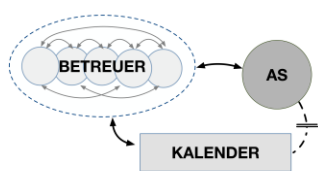


Abb. 1 a) Kalender-Zugang Fall „AS“

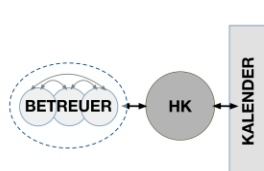


Abb. 1 b) Kalender-Zugang Fall „HK“



Abb. 1 c) Geflecht aus Unterstützung & Eigenständigkeit

## 4 Implikationen

a) *Alternatives Design oder individuelle Übersetzerfunktion für heterogene Nutzergruppen und -kompetenzen:* Konventionelle Kalenderstrukturen stellen nicht für alle Nutzer relevante Bezugsgrößen dar. Ein technisches Assistenzsystem muss Kalendervarianten anbieten, die unterschiedliche Kompetenzgrade, Orientierungsgrößen und Terminpraktiken berücksichtigen, vorhandene Kompetenzen aufgreifen und Eigenständigkeit ermöglichen (Dittmar & Dardar, 2015). Eine konkrete Umsetzung wären hier Aktivitäts-Label anstelle von Wochentagen. Kommunikative Strategien zur Unterstützung und ‚Übersetzung‘ der Nutzerformate in das Kalender-Design wären eine Anlehnung an die besondere Unterstützungsleistung menschlicher Betreuer, die allerdings stark auf Allgemeinwissen und spezifischem Wissen zum Alltag der Teilnehmer beruht (Abb. 1a),1b)). Hier stellen die Speicherung und Wiederaufruf von Termininformationen im System eine Äquivalenz der Betreuerkompetenzen dar.

b) *Integration in das Geflecht aus Unterstützung & Eigenständigkeit:* Die Integration eines technischen Assistenzsystems in den Nutzeralltag stellt einen Eingriff in das Geflecht des bestehenden Unterstützungsnetzwerks dar (vgl. Abb. 1c). Dies erfordert eine genaue Konzeptualisierung des Systems und der Unterstützung/Assistenz, die verschiedene Grade an Eigenständigkeit berücksichtigen und Autonomie ermöglichen sollte, ohne dabei die sozialen Komponenten menschlicher Unterstützungsaktivitäten zu untergraben (Goering, Durbin, Foster, Boyles, Babiak & Lancee, 1992). Hierfür müssen einerseits der Aufgabenbereich und Zuständigkeiten des technischen Systems genau abgesteckt werden, andererseits ist zu klären wer aus dem Unterstützernetzwerk wie auf das System zugreifen kann.

### Literatur

- Dittmar, A. & Dardar, L. (2015). Personal ecologies of calendar artifacts. *Journal of Interaction Science*. 3(1), 1-16.
- Goering, P., Durbin, J., Foster, R., Boyles, S, Babiak & T., Lancee, B. (1992): Social Networks of Residents in Supportive Housing. *Community Mental Health Journal*. 28(3), 199-214.
- Henne, M., Kopp, S., & Pitsch, K. (2014). Virtuelle Assistenten als verbindende Schnittstelle zu verschiedenen Unterstützungssystemen. In DFKI, AAL, GdW, VdK (Hrsg.), *Wohnen – Pflege – Teilhabe „Besser leben durch Technik“*, 7. Deutscher AAL-Kongress, Berlin. VDE Verlag.
- Knoblauch, H. (2001). Fokussierte Ethnographie. *Sozialer Sinn*, 1, 123-141.
- Kramer, M., Yaghoubzadeh, R., Kopp, S., & Pitsch, K. (2013). A conversational virtual human as autonomous assistant for elderly and cognitively impaired users? Social acceptability and design considerations. In Horbach, M. (Hrsg.) *INFORMATIK 2013: Informatik angepasst an Mensch, Organisation und Umwelt*, (S. 1105-1119). Bonner Köllen Verlag.
- Sidnell, J., & Stivers, T. (Hrsg.). (2012). *The Handbook of Conversation Analysis* (Vol. 121). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Yaghoubzadeh, R., Pitsch, K., & Kopp, S. (2015). Adaptive Grounding and Dialogue Management for Autonomous Conversational Assistants for Elderly Users. In W. - P. Brinkman, J. Broekens, & D. Heylen (Eds.), *LNCS (LNAI): Vol. 9238. Proceedings of the 15th International Conference on Intelligent Virtual Agents* (S. 28-38). Springer.

### Danksagung

Diese Forschung wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Projekts ‚Sozial kooperative Assistenten als Tagesbegleiter‘ (KOMPASS) gefördert. Die Autoren danken allen Studienteilnehmern.

### Autoren

#### Cyra, Katharina



Katharina Cyra studierte Sozial- und Kommunikationswissenschaft an der Universität Duisburg-Essen. Im Anschluss arbeitete sie als Informationsarchitektin und UX Designer. Aktuell ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-geförderten Verbundprojekt KOMPASS tätig. Sie beschäftigt sich mit empirischen und konzeptionellen Fragestellungen im Bereich multimodaler Verfahren interaktiver Koordination im Dialog für Nutzergruppen mit speziellem Unterstützungsbedarf. U.a. führt sie dafür ethnographische und semi-experimentelle Studien zur Mensch-Agenten-Interaktion durch.

#### Amrhein, Antje



Antje Amrhein absolvierte ihr Masterstudium an der Universität Bielefeld im Fach Linguistik mit den Schwerpunkten Interaktionslinguistik und Gesprächsanalyse. Derzeit arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im interdisziplinären Verbundprojekt KOMPASS. Ihr Forschungsschwerpunkt in der Mensch-Agenten-Interaktion liegt im Bereich multimodaler Verfahren zur Aufmerksamkeitsorientierung. Dazu führt sie neben ethnografischer auch semi-experimentelle Studien durch.

#### Pitsch, Karola



Karola Pitsch ist Professorin für Kommunikationswissenschaft/ Interpersonale Kommunikation an der Universität Duisburg-Essen mit den Schwerpunkten Multimodale Interaktion, Gesprächsanalytische Methoden sowie Kommunikation unter den Bedingungen kultureller und sozialer Heterogenität. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich von Mensch-Roboter/Agenten-Interaktion, Workplace Studies, Interaktionaler Linguistik und Unterrichtskommunikation, die sie mit methodischen Instrumentarien wie (multimodaler) Konversationsanalyse, Ethnographie, semi-experimentellen Studien und (mobilen) EyeTracking-Verfahren bearbeitet.