

Usability Engineering-Methoden im interkulturellen Kontext

Victoria Böhm, Christian Wolff

Lehrstuhl für Medieninformatik, Universität Regensburg

Zusammenfassung

Wir untersuchen die bisherige Anwendung von Usability-Methoden im interkulturellen Kontext. Dabei wird eine Klassifikation eingesetzter Methoden nach ISO 16982 als Zwischenergebnis einer laufenden Literaturstudie vorgestellt.

1 Einleitung

In diesem Positionspapier soll die Notwendigkeit einer systematischen Untersuchung der Usability Engineering-Methoden im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit in internationalen oder interkulturell geprägten Projekten aufgezeigt werden. Darüber hinaus wird das Zwischenergebnis einer Klassifikation zu bisherigen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet vorgestellt, in der die einzelnen Studien auf Methodenklassen nach der nach DIN EN ISO TR 16982 abgebildet werden.

2 Anwendbarkeit von Usability-Methoden im interkulturellen Kontext

Internationale oder interkulturell geprägte Projekte im Bereich interaktiver Software bringen Menschen aus unterschiedlichen Kulturkreisen zusammen, die sich potenziell hinsichtlich einer Vielzahl von Eigenschaften unterscheiden. Für die kritische Bewertung der Anwendbarkeit von Methoden des Usability Engineerings in internationalen Projekten lassen sich zwei Hauptargumente anführen. Einige Studien nennen als Begründung die Entstehung der Techniken: Viele der Methoden stammen aus der westlichen Welt, weshalb ihre Anwendbarkeit im nicht-westlichen Kontext überprüft werden sollte (Sakala 2009; Lee & Lee 2007; Smith et al. 2004). Darüber hinaus konnte in einigen Arbeiten bereits nachgewiesen werden, dass die Kultur der Probanden auf das Ergebnis der verwendeten Evaluations- bzw. Designmethode Einfluss hat. Herman setzte sowohl qualitative als auch quantitative Evaluations-techniken parallel ein und erhielt widersprüchliche Ergebnisse, die auf die Kultur der Pro-

banden zurück geführt wurden. (Schlechte Performanz bei gleichzeitig positiver subjektiver Einschätzung) (Herman, 1996).

Als zweiter beobachteter Effekt ist das Auftreten spezifischer Probleme, abhängig von der Kombination von Methode und Nationalität der Probanden zu nennen. In einer Studie von Evers wurden drei verschiedene Methoden zur Evaluation einer Universitätswebseite verwendet: Fragebogen, Interview und Thinking aloud. Insgesamt vier Probandengruppen (UK, USA, NL, JP) nahmen an der Evaluation teil. Abhängig von der Nationalität der Probanden traten bestimmte Probleme mit einer oder mehreren Methoden auf. Beispiele sind Verständnisprobleme durch Ambiguitäten und Schwierigkeiten bei der Äußerung von Kritik. (Evers, 2002). Es ließen sich zudem sogenannte Moderator-Effekte feststellen: Status und Herkunft sowie Sprache des Testleiters beeinflussen das Ergebnis einer interkulturellen Usability-Studie (Sun & Shi, 2007; Vatrapu, 2002). Die genannten Beobachtungen sind Beispiele für den Einfluss der Kultur der Probanden auf eine Methode und sprechen somit für die Notwendigkeit, Anwendbarkeit und Übertragbarkeit von Usability Engineering-Methoden in internationalen und interkulturellen Kontexten zu untersuchen.

3 Klassifikation der Forschungsliteratur

In einer laufenden Studie wird die Forschungsliteratur zum Thema Usability Engineering und Interkulturalität systematisch erfasst und klassifiziert. Die Klassifikation dient später der Analyse des weiteren Forschungsbedarfs und soll zudem als Framework dienen, in das Best practices eingeordnet werden können.

3.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage für den Einstieg in die Dokumentation dienten drei Quellen: Als aktuelles Handbuch zum Thema interkulturelle Methoden wurde Rau et al. 2013 herangezogen. Hier wurden insbesondere die Literaturverweise aus dem Kapitel „Methodologie“ ausgewertet. Des Weiteren wurden die Proceedings der letzten beiden Konferenzen des „International Workshop on Internationalisation of Products and Systems“ (IWIPS 2010, 2011) gesichtet, sowie die HCI Bibliography (<http://hcibib.org>) und die MCI Digital Library des GI-Fachbereichs Mensch-Computer-Interaktion (<http://dl.mensch-und-computer.de>) ausgewertet.

3.2 Auswahlkriterien

Die Kriterien zur weiteren Analyse der gefundenen Forschungsliteratur sind die Folgenden:

1. Ein *expliziter thematischer Bezug* zu einer oder mehrerer *Usability Engineering-Methoden*.
2. Ein *empirischer Teil* der Studie: Die genannte Methode wurde praktisch angewendet.
3. *(Inter)kultureller Kontext*: Eine Methode wurde im Hinblick auf eine spezifische Kultur untersucht oder auf mehrere Kulturen im Vergleich.

3.3 Auswertung und erste Ergebnisse

Zur Klassifikation der Forschungsarbeiten diente die Einteilung der Usability Engineering-Methoden nach DIN EN ISO TR 16982 (Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Methoden zur Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit, die eine benutzerorientierte Gestaltung unterstützen). Diese Klassifikation erschien sinnvoll, da sie eine eindeutige und überschneidungsfreie Einteilung darstellt und aus einem etablierten internationalen Standard stammt. Dort werden die in Tabelle 1 gezeigten zwölf Methodenklassen definiert.

Direct involvement of users	Indirect involvement of users
1. Observation of users 2. Performance related measurements 3. Critical incidents analysis 4. Questionnaires 5. Interviews 6. Thinking aloud 7. Collaborative design and evaluation 8. Creativity methods	9. Document based methods 10. Model based approaches 11. Expert evaluation 12. Automated evaluation

Tabelle 1: Methodenklassen nach DIN ISO 16982

Bei der bisherigen Analyse wurden 50 Studien berücksichtigt, die in den Jahren zwischen 1996 und 2012 veröffentlicht wurden. Die folgende Grafik gibt einen Überblick über das Veröffentlichungsdatum der analysierten Studien.



Abbildung 1: Veröffentlichungsdatum der Studien

Betrachtet man das Ergebnis der Klassifikation nach Methoden, ergibt sich folgendes Bild. Am häufigsten wurden *Interviews* in den analysierten interkulturellen Usability-Studien eingesetzt, in insgesamt 17 von 48 Arbeiten. Etwa gleich oft, in zwölf bzw. dreizehn Studien wurden *Thinking aloud* sowie *Fragebögen* verwendet. Halb so oft, in jeweils sechs der Arbeiten, kamen Methoden der *Benutzerbeobachtung* oder „*creative*“ *Methoden* zum Einsatz und in sieben Studien wurden Performanzmaße erhoben.

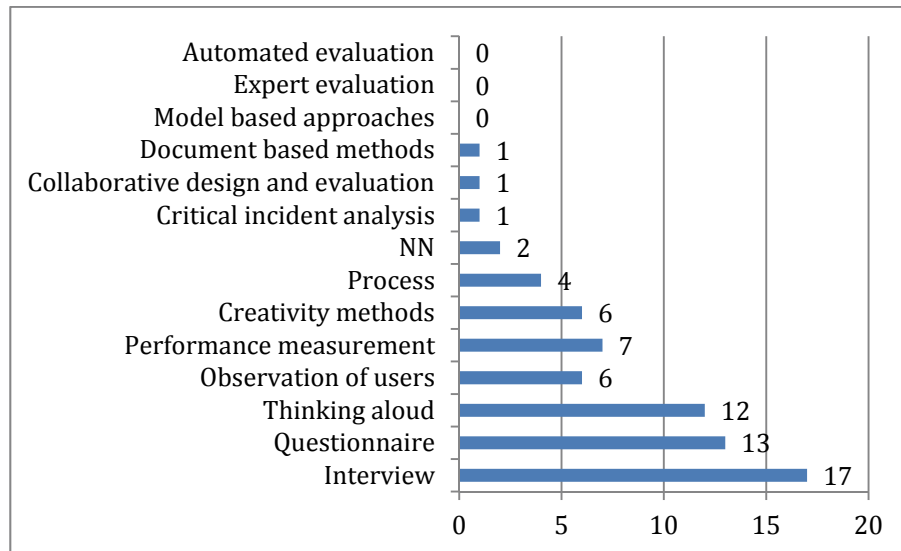


Abbildung 2: Auswertung der Klassifikation nach DIN ISO 16982

Die Häufigkeiten anderer Methoden fallen im Vergleich zu den bisher genannten deutlich ab und bewegen sich zwischen null und viermal. Zwei Arbeiten konnten nicht zugeordnet werden. Hierzu zählt eine Arbeit, in welcher mittels EEG-Messung die Freude beim Benutzer erhoben wurde (Wu, 2011), was darauf hindeutet, dass neuere Methoden eines erweiterten User Experience-Modells sich in den Normen noch nicht niedergeschlagen haben (physiologische Meßverfahren, Aspekte wie *joy of use* oder Ästhetik). Die zweite Studie untersuchte das Konzept *Usability* selbst, das abhängig von Rolle und Kultur der Probanden jeweils anders aufgefasst und verstanden wurde (Clemmensen, 2011).

Durch die kleine Stichprobe betrachteter Arbeiten muss das Ergebnis vorsichtig interpretiert werden. Es zeichnet sich aber eine Tendenz ab, dass häufiger Methoden der „direkten Benutzerbeteiligung“ nach DIN ISO TR 16982 eingesetzt und untersucht werden. Vor allem Thinking aloud, Interview und Fragebögen wurden häufig verwendet.

Verschiedene Erklärungen bieten sich für das erzielte Ergebnis an, diese müssen durch die Analyse einer größeren Datenbasis jedoch erst weiter untersucht werden. Möglicherweise kommen Unterschiede in Sprache, in der nonverbalen Kommunikation und im Verhalten zwischen den Kulturen besonders stark zum Tragen, wenn Testleiter und Nutzer direkt miteinander interagieren. Vielleicht lässt sich damit die häufigere Untersuchung von Methoden der *direkten Benutzerbeteiligung* erklären, mögliche Verfälschungen und Probleme sind hier besonders plausibel und nahe liegend.

4 Ausblick

Um konkretere Aussagen über die Forschungsliteratur in diesem Bereich treffen zu können, werden weitere Quellen zur Recherche herangezogen werden; dazu zählen vor allem *Web of*

Knowledge (<http://www.isiknowledge.com/>) und die digitalen Bibliotheken der Fachgesellschaften ACM und IEEE CS sowie ausgewählte Verlagsplattformen (Springer, Elsevier).

Ziel der weiteren Analyse soll es sein, Methoden zu identifizieren, deren potentieller Beitrag zum Einsatz im interkulturellen Usability Engineering hoch ist, die bisher aber noch zu wenig untersucht wurden. Hierfür bieten sich modifizierte Auswahlkriterien bei der weiteren Suche an: Auch *nicht-empirische* Studien sollen mit aufgenommen werden, da in solchen Arbeiten besonders oft Best practices gesammelt werden (z. B. Nielsen 2013). Daneben sollen auch fachfremde Arbeiten aufgenommen werden, die nicht explizit aus dem Usability Engineering stammen, in welchen sich Hinweise auf Anpassungen finden. Ein Beispiel hierfür sind Schaffer & Riordan, welche gebündelt notwendige Modifikationen aufzählen, die die Validität von „self report instruments“ in interkulturellen Projekten sichern sollen. (Schaffer & Riordan 2003). Ein weiteres Beispiel ist der Einsatz von Design Patterns in interkultureller Zusammenarbeit (Schadewitz 2009). Ferner ist geplant, die Methodenklassen anzupassen, damit alle einzelnen ermittelten Methoden eindeutig darauf abbildbar sind (Erweiterung um neue Klassen, Explizite Zuordnungen).

Literaturverzeichnis

- Clemmensen, Torkil. (2011). Templates for Cross-Cultural and Culturally Specific Usability Testing: Results From Field. Studies and Ethnographic Interviewing in Three Countries - International Journal of Human-Computer Interaction - Volume 27, Issue 7. International Journal of Human-Computer Interaction, 2011(27), 634–669. Online: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10447318.2011.555303>. Zugriff am 31.3.2013
- DIN EN ISO TR 16982 (2002). Ergonomics of human-system interaction - Usability methods supporting human-centered design. In DIN-Taschenbuch 354. Berlin: Beuth.
- Evers, V. (2002). Cross-Cultural Applicability of User Evaluation Methods: A Case Study amongst Japanese, North-American, English and Dutch Users. In Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. (CHI EA '02) (pp. 740–741). New York, N.Y.: ACM. "in the Information Society, 5(3), 299–305.
- Lee, J.-J., & Lee, K.-P. (2007). Cultural differences and design methods for user experience research. In I. Kosinen & T. Keinonen (Eds.), Proceedings of the 2007 conference on Designing pleasurable products and interfaces. (DPPI '07) (pp. 21–34). New York, N.Y.: ACM.
- Nielsen, Lene (2013). "Personas in a More User-Focused World." In: Nielsen, Lene. Personas - User Focused Design (pp. 129-154). London: Springer [Human-Computer Interaction Series Volume 15].
- Rau, P. P.; Plocher, T. A.; Choong, Y. (2012): Cross-cultural design for IT products and services. Boca Raton: Taylor & Francis.
- Sakala, L. (2009). Participatory Design in a Cross-Cultural Design Context, University of Joensuu.
- Schadewitz, Nicole (2009). „Design Patterns for Cross-cultural Collaboration.“ In International Journal of Design 3 (2009), 37-53.
- Schaffer, B. S., & Riordan, C. M. (2003). A Review of Cross-Cultural Methodologies for Organizational Research: A Best- Practices Approach. Organizational Research Methods, 6(2), 169–215. Online: <http://orm.sagepub.com/content/6/2/169.abstract>. Zugriff am 31.3.2013.

- Smith-Atakan, A. S. G & Jagne, J. (2006). Cross-cultural interface design strategy. In: Journal Universal Access in the Information Society archive. (2006), 5/3, 299-305.
- Sun, X., & Shi, Q. (2007). Language issues in cross cultural usability testing. In N. M. Aykin (Ed.): LNCS. Proceedings of the Second International Conference on Usability and Internationalization. UI-HCII 2007. Berlin: Springer.
- Vatrapu, R. (2002). Culture and International Usability Testing: The Effects of Culture in Interviews, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Wu, T. Y. (2002). Product Pleasure Enhancement: Cultural Elements Make Significant Difference. In M. Priestley (Ed.), Proceedings of the 20th Annual International Conference on Systems Documentation. (SIGDOC '02) (pp. 247–251). New York, N.Y: ACM.

Kontaktinformationen

Victoria.Boehm@ur.de

Christian.Wolff@ur.de