

## **Tätigkeitserkennung in Abhängigkeit der Pupillendynamik zum Einsatz in digitalen Assistenzsystemen**

Marco JENNERICH

*Fachgebiet für Arbeits- und Organisationspsychologie  
Universität Kassel, Heinrich-Plett-Straße 40, D-34132 Kassel*

**Kurzfassung:** Mobile Assistenzsysteme unterstützen den Menschen in der Produktion, bei Instandhaltungsprozessen und bei der Qualifikation von Mitarbeitern. Um eine kontextgerechte Informationsdarbietung zu realisieren, zeigt dieser Beitrag wie sich Tätigkeiten anhand der Pupillendynamik des Nutzers identifizieren lassen und so in mobilen Assistenzsystemen nutzbar werden. In einem Laborversuch wurden vier industrietypische Tätigkeiten von ProbandInnen durchgeführt. Hierbei wurde das Blickverhalten während der Durchführung erfasst. Gezeigt wird, wie sich aus dem Blickverhalten Merkmale ableiten lassen, die sich zur Kontexterkennung eignen. Thematisiert wird eine Herangehensweise mit der sich mittels evolutionären Algorithmen unter Anwendung von künstlichen neuronalen Netzen, die geeignetsten Merkmale ausdifferenzieren lassen. Hierzu müssen die erhobenen Daten in eine Form gebracht werden, in der sie im gewählten Verfahren des maschinellen Lernens nutzbar werden. Mit den so aufbereiteten Daten wird ein künstliches neuronales Netzwerk trainiert, welches hiernach in der Lage ist, die trainierten Tätigkeiten situativ zu erkennen. Abschließend wird die Zuverlässigkeit der Aktivitätserkennung diskutiert und gezeigt, wie diese zur Nutzerassistenz mittels eines See-Through-Displays praktisch eingesetzt werden kann.

**Schlüsselwörter:** Tätigkeitserkennung, Kontexterkennung, Eye-Tracking, Digitale Assistenzsysteme



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## **Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?**

66. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin  
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin  
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

---

## **GfA-Press**

---

**Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020**

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme  
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Dortmund: GfA-Press, 2020  
ISBN 978-3-936804-27-0

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.  
Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**  
**Schriftleitung: Matthias Jäger**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

**Screen design und Umsetzung**

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)