

## **Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Beschäftigte – Untersuchung der Veränderungen von Kompetenzen und psychischer Belastung im Projekt AWA**

Amelia KOCZY, Veit HARTMANN, Catharina STAHN

*ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.  
Uerdinger Straße 56, D-40474 Düsseldorf*

**Kurzfassung:** Der Einsatz von digitalen Hilfsmitteln erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit den sich verändernden Arbeitsaufgaben. Wesentliche Fragen sind hierbei, welche neuen oder veränderten Anforderungen sich aus den Arbeitsaufgaben ableiten lassen und was dies wiederum für die erforderlichen Kompetenzen der Beschäftigten bedeutet sowie welche arbeitsbezogene Belastungsveränderung sich hieraus ergibt und wie damit umzugehen ist. Im Rahmen der Projekts AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel sind diese Fragen anhand von 29 Unternehmensinterviews untersucht worden. Der Beitrag stellt ausgewählte Ergebnisse der Erhebung vor und reflektiert diese vor dem Hintergrund aktueller Studien und Aussagen.

**Schlüsselwörter:** Digitalisierung, Arbeitsaufgaben, Kompetenzen, Belastungsfaktoren, Fachkompetenzen, IT-Kompetenzen

### **1. Einleitung und Forschungsbedarf**

Digitale Hilfsmittel, zum Beispiel App-Anwendungen oder Assistenzsysteme, gehören für eine wachsende Anzahl von Beschäftigten immer mehr zum Arbeitsalltag (Mittelstand 4.0 2019). Beispielsweise werden Smart Devices zur Unterstützung von Tätigkeiten in der Wartung und Instandhaltung, Softwareanwendungen für die digitale Personaleinsatzplanung oder kollaborative Roboter zur körperlichen Entlastung der Beschäftigten verwendet. Der Einsatz dieser Hilfsmittel erfordert auf der betriebsnahen, praktischen Ebene eine Auseinandersetzung mit den sich verändernden Arbeitsaufgaben der Beschäftigten. Die wesentlichen Fragen hierbei sind beispielsweise:

- Welche neuen oder veränderten Anforderungen lassen sich aus den Arbeitsaufgaben ableiten?
- Was bedeutet dies für die erforderlichen Kompetenzen der Beschäftigten?
- Welche arbeitsbezogene Belastungsveränderung ergibt sich hieraus?
- Welche Implikationen entstehen für die betriebliche Praxis?

Im Hinblick auf sich verändernde Belastungsfaktoren besteht noch Forschungsbedarf, unter anderem zu Ausmaß und Qualität der prognostizierten Veränderungen (Härtwig & Saprova 2020). Aufgrund der Diversität von Belastungskonstellationen und Unternehmensspezifika in der sich wandelnden Arbeitswelt erscheint es daher zunächst wichtig, Erkenntnisse durch Analysen auf der Ebene von Einzelfallbeispielen zu gewinnen, um dann ggf. notwendige Maßnahmen umzusetzen (Bretschneider et al. 2020).

Hinsichtlich der zukünftig zu erwartenden (Kompetenz-)Anforderungen lässt sich feststellen, dass belastbare wissenschaftlich publizierte Szenarien und Erkenntnisse vorliegen (z. B. Hammermann und Stettens 2016; Gebhard und Grimm 2018). Die beschriebenen Entwicklungen in den Studien weisen dabei jedoch häufig einen hohen Abstraktionsgrad auf, sodass die Ergebnisse von betrieblichen Praktikern nicht immer unmittelbar angewendet werden können.

## 2. Projekt AWA – Arbeitsaufgaben im Wandel

Die Notwendigkeit konkreter Anwendungsbeispiele zum Einsatz digitaler Technologien sowie deren Auswirkungen auf die Arbeit der Beschäftigten wurde von Unternehmens- und Verbandsvertretern, mit denen das ifaa im Rahmen von Kongressen, Tagungen oder während der betrieblichen Zusammenarbeit gesprochen hat, formuliert. Die Erkenntnisse bieten, obwohl zuerst an betriebliche Praktiker adressiert, wichtige Impulse für die Forschungslandschaft. Anhand halbstrukturierter Experteninterviews wurden Anwendungsbeispiele erhoben, um belastbare Antworten auf die Frage zu gewinnen, welche Veränderungen sich hinsichtlich Qualifikation, Kompetenz und Belastung in relevanten Technologieanwendungen ergeben.

Insgesamt wurden bislang 29 Interviews (Stand Dezember 2021) mit einer Dauer von durchschnittlich rund 90 Minuten mit Unternehmen geführt, die digitale Technologien einsetzen. Interviewpartner waren entweder die Beschäftigten, die mit der neuen Technologie arbeiten, oder die Verantwortlichen für die Einführung der Technologie. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Stichprobe.

**Tabelle 1:** Beschreibung der Stichprobe

<b>Kriterium</b>	<b>Detail</b>
<b>Unternehmensgröße am Standort</b>	Unternehmen mit 120 – 2.000 Beschäftigten am betrachteten Standort
<b>Branchen</b>	Automatisierungstechnik, Automobil, Chemie, Elektrotechnik, Großhandel, Hydraulik, Kosmetik, Lichttechnik, Luftfahrt, Telekommunikation
<b>Unternehmensbereiche</b>	Arbeitsvorbereitung, Engineering, Fertigung, Instandhaltung, Labor, Lager, Logistik, Montage, Produktionsplanung, Qualitätsmanagement, Technische Dienstleistungen, Vertrieb
<b>Aufgaben</b>	Anlagenkonstrukteur, Instandhalter, Kommissionierer, Laborant, Lagerist, Maschinenbediener, Monteur, Produktionsplaner, Produktionsmeister, Spediteur, Verfahrenstechniker Vertriebsbeschäftigter, Vorarbeiter
<b>Technologieanwendungen</b>	Additive Fertigung, Assistenzsysteme, Datenmanagementsysteme, digitaler Zwilling, fahrerlose Transportsysteme, Mensch-Roboter-Kollaboration, robotergestützte Prozessautomatisierung, Smart Devices (z. B. Datenbrillen, Smart Watches, Tablets)

Die Ergebnisse jedes Interviews wurden in ein standardisiertes Bewertungsschema übertragen. Dies setzt sich zusammen aus einer Beschreibung des Fallbeispiels (Technologie, Ziele, Zeitraum der Einführung, Unternehmenseinordnung), einer Beschreibung der betrachteten Arbeitsaufgabe (einschließlich notwendiger Qualifikation) sowie einer Darstellung der Veränderungen, die sich durch die Einführung der Technologie ergeben haben. Diese Veränderungen werden weiterhin

spezifiziert hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Kompetenz-, Anforderungs- und Belastungsfaktoren. Eine detaillierte Darstellung des Vorgehens im Projekt liefern Hartmann et al. (2020).

### 3. Ergebnisse

In 27 von 29 Beispielen war das Ziel der Einführung der Digitalisierungsmaßnahme eine Zeit- und/oder Kostenreduzierung, meist durch die Minimierung nicht wertschöpfender Neben- oder Routinetätigkeiten. Die Beschäftigten sollen sich so auf ihre Kernaufgaben (Wartung, Maschinenbedienung, Maschinenreparatur) konzentrieren können. Insbesondere in der Produktion kamen Smart Devices zum Einsatz (Tablets, Smartwatches oder Datenbrillen), die zur Verkürzung der Durchlaufzeiten, oder für indirekte Tätigkeiten, wie die Suche und Zusammenstellung von Informationen, eingesetzt wurden. In den indirekten Bereichen kamen verschiedene Anwendungen zur Unterstützung bei Routineaufgaben zum Einsatz, z. B. bei der Erstellung von Rechnungen, der Terminierung von Aufträgen oder bei Suchaufgaben.

#### 3.1 Belastungs- und Kompetenzänderungen abhängig vom Kontext des Einsatzes

Die Betrachtung von Anwendungen in unterschiedlichen Beispielen zeigt zunächst, dass die Einführung einer bestimmten Technologie je nach Unternehmenskontext in einigen Fällen zu höheren, in anderen Fällen zu verminderten Anforderungen oder Belastungen geführt hat. Dies lässt sich an zwei Beispielen des Einsatzes von kollaborativen Robotern (MRK) in der Montage veranschaulichen: In einem Anwendungsbeispiel wurde der Roboter für lediglich einen Arbeitsschritt eingesetzt, sodass die Beschäftigten in dieser Zeit bereits das nächste Bauteil an der Linie montieren können. Die Einführung des Roboters hatte keinen Einfluss auf die erforderlichen Kompetenzen oder die Arbeitsbelastung. In einem anderen Fall führte der Einsatz einer MRK dazu, dass die Beschäftigten, die früher nur für einen relevanten Teilschritt der Fertigung verantwortlich waren, nun für den gesamten Montageprozess bis hin zum auslieferungsfertigen Produkt verantwortlich sind. Neue Aufgaben sind hinzugekommen, sodass sich auch die Belastungs- und Anforderungsfaktoren deutlich verändert haben (für weitere Informationen vgl. Stahn et al. 2021). Somit wird deutlich, dass für die Frage, welche Veränderungen sich hinsichtlich der Kompetenz und Arbeitsbelastung ergeben, weniger die Frage nach der eingesetzten Technologie eine Rolle spielt (z. B. Wird eine MRK eingesetzt?), sondern danach, in welchem Kontext sie eingesetzt wird und welche Tätigkeiten davon berührt werden (z. B. Welche Teilaufgaben übernimmt sie? Was macht der Mensch stattdessen?). In den meisten Unternehmen war es das Ziel, die technologischen Neuerungen ohne harte Brüche, im laufenden Betrieb einzusetzen. Die Einführung erfolgte daher oftmals „in kleinen Schritten“, sodass Anpassungsqualifikationen zur Implementierung ausreichten.

In Bezug auf die Belastungsfaktoren zeigten sich Verbesserungen besonders häufig bei der Prozesstransparenz, den Schnittstellenproblemen und den Interventionsmöglichkeiten (für weitere Informationen Stahn et al. 2021). Negative Entwicklungen waren vereinzelt bei den Aspekten Fremdsteuerung und erhöhte Informationsdichte zu verzeichnen. Bei den bislang erhobenen Anwendungen spielte die physische Belastung eine untergeordnete Rolle. Nur in einem Beispiel wurde die Technologie gezielt zur Reduzierung der körperlichen Belastung eingesetzt, indem Handscanner

durch Datenbrillen bei der Kommissionierung ersetzt wurden.

### *3.2 Keine Erosion der Bedeutung von fachlichen Kompetenzen*

In den im Projekt untersuchten Fallbeispielen wurden oftmals integrierte, durchgängige Daten- und Kommunikationsplattformen eingeführt, um Informationen für unterschiedliche Zwecke zur Verfügung zu stellen, z. B. für das tägliche Shopfloor-Meeting in der Produktion. Darüber hinaus erfolgt der Zugang zu diesen Plattformen vermehrt über Smart Devices, wie z. B. Tablets oder Smartphones. Diese Hilfsmittel können dazu dienen, fachliches Wissen, das ursprünglich in den Köpfen von Experten, in Fachbüchern und Aktenschränken aufbewahrt wurde, in Form von Daten und Informationen in digitaler Form verfügbar zu machen. Teilweise wird dadurch eine „Erosion“ der Bedeutung von Fachwissen gesehen, dass fachliches bzw. stereotypisch angewandtes Spezialwissen weniger wichtig werde (Suesskind & Suesskind 2015; Weissenberger-Eibl 2017; Wolter et al. 2015).

Im Rahmen der Interviews wurde jedoch wiederholt betont, dass das Fachwissen weiterhin benötigt werde, um die Daten interpretieren und auswerten zu können. Die bisher untersuchten Beispiele aus dem produktiven Umfeld und Facharbeiterbereich zeigen auch, dass Assistenzsysteme oftmals Teil-Aufgaben der Beschäftigten unterstützen oder übernehmen, und nicht die vollständige Aufgabe. So werden beispielsweise oftmals Smart Devices bei der Maschinenbedienung, Instandhaltung oder Reparatur verwendet, um auf anstehende Aufträge, Informationen und Maschinendaten mobil aufmerksam zu machen. Dies dient aber in erster Linie der Verkürzung von Wege- und Entscheidungszeiten, die fachlichen Anforderungen werden dadurch nicht berührt.

In vielen Betrieben wird daneben davon ausgegangen, dass das vorhandene Fachwissen, insbesondere auf Facharbeiterebene, eine wesentliche Ressource und ein entscheidender Schlüsselfaktor für zukünftiges Wachstum ist.

In einigen Fällen konnte durch den Einsatz des Assistenzsystems, z. B. in der Montage, die Einarbeitungszeit von neuen Beschäftigten reduziert werden. Insbesondere unternehmensspezifische Gegebenheiten, die während der Einarbeitung vermittelt werden, z. B. an welcher Stelle welche Betriebsmittel zu finden sind oder welcher Ansprechpartner wofür zuständig ist, können mithilfe von Assistenzsystemen und aufgrund der häufig im Vorfeld stattgefundenen Standardisierung schneller transportiert werden. Das „generische“ Fachwissen, das in einer Berufsausbildung vermittelt wird, ist jedoch nach wie vor bedeutend.

### *3.3 Umgang mit neuen Technologien*

Als eine für zukünftige Arbeit wesentliche Kompetenzveränderung, wird häufig der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien genannt. Die Beschäftigten müssten zunehmend in der Lage sein, digitale Technologien und Medien im Sinne ihrer Aufgaben- und Zielstellung zu nutzen, Informationen zu beschaffen und die Software anzuwenden (Bitkom 2017; OECD 2016; Ottersböck et al. 2021). Auch Kompetenzen im Bereich der IT-Sicherheit und des Datenschutzes werden hervorgehoben (Schlotböller 2015). Hierbei ist zwischen IT-Anwenderkompetenz und IT-Fachwissen, wie z. B. Programmierkenntnissen, zu unterscheiden. Erstere wird in einer von einem höheren Digitalisierungsgrad geprägten Arbeitswelt zunehmend erwartet, letztere jedoch nur von ausgewählten Beschäftigten verlangt (Hammermann & Stettes 2016).

Die Bedienung der Tools sowie das „sich Zurechtfinden“ in den neuen Software-Anwendungen stellte auch in den im Projekt betrachteten Beispielen zunächst eine neue Anforderung an die Beschäftigten dar. Dies gilt insbesondere für die gewerblich-produzierenden Bereiche, in denen der routinierte Umgang mit Computeranwendungen in der Vergangenheit nicht immer erforderlich war. In den untersuchten Fallbeispielen wurden die Anwendungen jedoch von Beginn an möglichst einfach und intuitiv gestaltet und die Beschäftigten in der Anwendung geschult, sodass die Bedienung unproblematisch war. Viele Anwendungen waren den Beschäftigten bereits aus dem privaten Bereich bekannt.

Für die internen IT-Support-Bereiche sind die Anforderungen, insbesondere an ihre Verfügbarkeit und Reaktionszeit, durch die Einführung der digitalen Tools oftmals angestiegen. Durch die Nutzung der Tools entsteht eine stärkere Abhängigkeit von der IT-Abteilung, sodass ihre Bedeutung deutlich ansteigt.

Insgesamt können die Ergebnisse der AWA-Interviews bestätigen, dass der Umgang mit Daten, Informations- und Kommunikationstechnologien zunehmend von Beschäftigten erwartet wird. Vor diesem Hintergrund wurden bereits im Jahr 2018 die geltenden Ausbildungsordnungen für industrielle Elektroberufe und Mechatroniker angepasst. So wurde unter anderem über alle Berufe hinweg die neue integrativ zu vermittelnde Berufsbildposition „Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit“ eingefügt (BIBB 2018). Insbesondere für die bestehende Belegschaft gewinnt die Bereitschaft, sich permanent weiterzubilden und neue Technologien für sich zu nutzen an Bedeutung, um mit den beschriebenen Veränderungen umgehen zu können. Oftmals wird auch von einem „agilen Mindset“ gesprochen, im Sinne der Bereitschaft, sich kontinuierlich und lebenslang weiterzuentwickeln und weiterzubilden (Scholten 2018).

Als wesentlich für diese Bereitschaft hat sich die frühzeitige Einbindung der Beschäftigten erwiesen sowie das Aufzeigen eines persönlichen Nutzens, den sie durch das Hilfsmittel erhalten. In den interviewten Unternehmen ist die Einbindung der späteren Nutzer in unterschiedlicher Art und Weise erfolgt, z. B. durch Schulungen, Einbindung in das Projektteam oder den Aufbau von Prototypen und iterative Schleifen.

#### **4. Diskussion und Fazit**

Die Einführung digitaler Technologien ist in den bisher im Projekt untersuchten Anwendungsbeispielen mit Veränderungen für die Beschäftigten einhergegangen, die jedoch in den meisten Fällen moderat waren. Größere Auswirkungen auf Anforderungen, Kompetenzen oder Belastungsgrade waren eher die Ausnahme. Die Auswertung der Beispiele hat gezeigt, dass nicht die eingesetzte Technologie entscheidend für die Veränderungen ist, sondern der Kontext, in dem sie eingesetzt wurde. Wird die Technologie zur Unterstützung von (Teil-)Aufgaben eingesetzt, sind die Veränderungen geringer, als wenn sich die Aufgabe grundlegend ändert.

Im AWA-Projekt wurde explizit ein praxisorientierter, explorativer Ansatz gewählt, da der Wunsch nach Erkenntnissen über die Nutzung digitaler Technologien von Unternehmen für Unternehmen der Anlass für dieses Projekt war. Ziel ist es, den Unternehmenspraktikern eine konkrete Hilfestellung für den Einsatz digitaler Technologien zu geben. Für die angewandte Forschung bieten die bisher gesammelten Beispiele bereits wichtige Anhaltspunkte; wichtig erscheint jedoch die Konkretisierung der Ergebnisse, um sie im betrieblichen Kontext anwenden zu können

(z. B. Spezifizierung bestimmter IT-Anwenderkompetenzen). Die bisher gesammelten Beispiele sind insofern in ihrer Aussagekraft begrenzt, da zum Teil nur Einzelfallbeispiele für die jeweiligen Technologien gesammelt wurden. Um differenzierte Aussagen über die Veränderung der Arbeitsaufgaben treffen zu können, werden zukünftig weitere Anwendungsbeispiele gesammelt und den Projektteilnehmern zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, einen niedrigschwelligen Einstieg in die Thematik zu ermöglichen und z. B. Fehler bei der Umsetzung zu vermeiden. Die bisherigen Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, die gesammelten Beispiele als Einzelfälle zu betrachten – insbesondere im Hinblick auf die Belastungsfaktoren (vgl. Bretschneider et al. 2020).

## 5. Literatur

- Bitkom (2017) Digitale Transformation der Wirtschaft (2. Auflage) Bitkom Research.
- Bretschneider M, Drössler S, Magister S, Zeiser M, Kämpf D, Seidler A (2020) Digitalisierung und Psyche – Rahmenbedingungen für eine gesunde Arbeitswelt. Ergebnisse des Projektes GAP. DOI: 10.1007/s41449-020-00206-x. Abgerufen am 06. Dezember, 2021.
- Gebhardt A, Grimm J (2018) "Digital und international: Die Facharbeit der Zukunft" <https://idw-online.de/de/news?print=1&id=705938>. Abgerufen am 09. Dezember, 2021.
- Hammermann A, Stettes O (2016) Qualifikationsbedarf und Qualifizierung – Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung. IW policy paper 3/2016. Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.
- Hartmann V, Koczy A, Stahn C (2020) Arbeitsaufgaben im Wandel. Betriebspraxis & Arbeitsforschung (238):11–15.
- Härtwig, C, Saponova A (2020) "Keine Angst vor der Digitalisierung! Zum Stand digitalisierter Arbeitsanforderungen in verschiedenen Industriebranchen und Tätigkeitsfeldern sowie Zusammenhänge zwischen Belastung, Ressourcen und Beanspruchungsfolgen in Deutschland." DOI: 10.1007/s41449-020-00205-y. Abgerufen am 06. Dezember, 2021.
- Koczy A, Stahn C, Hartmann V (2020) Untersuchung der Veränderung von Kompetenzanforderungen durch Assistenzsysteme im Projekt AWA. In: GfA (Hrsg) Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch? Bericht zum 66. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 16. – 18. März 2020. ISBN 978-3-936804-27-0, GfA-Press, Dortmund, Beitrag A.15.3.
- Mittelstand 4.0 (Hrsg) (2019) Digitale Helfer im Arbeitsalltag. Praxisleitfaden für Assistenzsysteme in der Produktion. Augsburg, München.
- OECD (2016) New skills for the digital economy. Measuring the demand and supply of ICT skills at work. OECD Digital Economy Papers (258), Paris.
- Ottersböck N, Schüth NJ, Stahn C, Peschl A, Sandrock S (2021) Kompetenzen für die Arbeitswelt der Zukunft - Studienlage und Praxisbeispiele. Leistung & Entgelt Nr. 4 | November 2021, 6-46.
- Schlotböller D (2015) Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun. Das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung. Deutscher Industrie- und Handelskammertag, Berlin.
- Scholten J (2018) Personalentwicklungsmaßnahmen 4.0. In: Fortmann HR, Kolocek B (Hrsg) Arbeitswelt der Zukunft. Trends – Arbeitsraum – Menschen – Kompetenzen. Springer, Wiesbaden, 397-420.
- Suesskind R, Suesskind D (2015) The future of the professions: How technology will transform the work of human experts. Oxford University Press, New York.
- Weissenberger-Eibl MA (2017) Wie wir morgen arbeiten werden. Und was. In: brand eins Wirtschaftsmagazin (3).
- Wolter MI, Mönnig A, Hummel M, Schneemann C, Weber E, Zika G et al. (2015) Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenariorechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen. In: Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (Hrsg) IAB Forschungsbericht 8. Nürnberg.



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

68. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und  
Fabrikautomatisierung IFF, Magdeburg

02. – 04. März 2022

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 68. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 02. – 04. März 2022**

**Otto-von Guericke-Universität Magdeburg;  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Sankt Augustin: GfA-Press, 2022  
ISBN 978-3-936804-31-7

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin**  
**Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**  
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.

### **Geschäftsstelle der GfA**

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003  
Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

[info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2022 fröse multimedia, Frank Fröse

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