

Zielgruppenidentifikation und Anforderungsanalyse: Ein praxisorientiertes Vorgehensmodell

Ina FRIEDRICH, Marc SCHWARZKOPF,
Angelika C. BULLINGER-HOFFMANN

*Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement,
Technische Universität Chemnitz,
Erfenschlager Straße 73, D-09125 Chemnitz*

Kurzfassung: Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Entwicklung eines praxisorientierten Vorgehensmodells für digitale Weiterbildungsangebote im Handwerk. Unter Anwendung eines Mixed-Methods-Ansatzes wurden Nutzer*innenanforderungen mittels Fragebögen, Interviews und Expertenworkshops erhoben und in Personas, Customer Journey und User Stories umgesetzt. Die Ergebnisse unterstrichen die Notwendigkeit, digitale Lernangebote eng an den realen Bedürfnissen der Zielgruppen auszurichten, um die Mitarbeiter*innenbindung zu stärken und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Das Vorgehensmodell erweist sich als vorteilhaft, da es die heterogenen Anforderungen des Handwerks umfassend berücksichtigt.

Schlüsselwörter: Digitalisierung, Lernangebot, Nutzerzentrierter Gestaltungsprozess, Mixed-Methods-Ansatz

1. Einleitung

Das Handwerk, ein Sektor von grundlegender Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft, hat sich im Laufe der Zeit stark gewandelt. Im Tischler- und Steinmetzhandwerk, aber auch in vielen anderen Gewerken, hat die Integration von CNC-Technologien in den Arbeitsprozess erheblich zugenommen. Dieser technologische Fortschritt hat zweifellos das Potenzial, die Effizienz und Qualität der handwerklichen Arbeit zu steigern (Runst & Praeger 2020). Allerdings stehen die Handwerksbetriebe vor großen Herausforderungen hinsichtlich der Vermittlung der erforderlichen Kompetenzen (Thonipara et al. 2022).

Im Zuge der spezifischen regionalen Verteilung der Handwerksbetriebe gewinnen digitale Bildungsangebote an Bedeutung, da sie flexibel gestaltet werden können und den Handwerker*innen die Möglichkeit bieten, sich bedarfsgerecht weiterzubilden (IRMD 2022). Der Bedarf an zielgruppenspezifischer Online-Weiterbildung im Handwerk spiegelt sich bislang jedoch nicht in der Forschungsliteratur wider (BIBB 2022). Um den spezifischen Bedürfnissen des Handwerks bei der Entwicklung von digitalen Lernangeboten gerecht zu werden, welche auch für kleine Betriebe in ländlichen Regionen praktikabel sind, ist eine Bestandsaufnahme der vorhandenen technischen Ressourcen unerlässlich. Da der Fokus auf den Herausforderungen der Digitalisierung liegt, ist es von Bedeutung, sowohl die digitalen Kompetenzen als auch technologische Vorkenntnisse der Beschäftigten im Handwerk zu analysieren und Implikationen für die Gestaltung eines digitalen Lernangebots abzuleiten, um die Nutzerfreundlichkeit und Akzeptanz langfristig sicherzustellen (Tasliarmut et al. 2022).

Ziel dieses Beitrags ist es daher, ein praxisorientiertes Vorgehensmodell zur Analyse und Herleitung (handwerks-)spezifischer Anforderungen und Nutzungskonzepte in Anlehnung an den nutzerzentrierten Gestaltungsprozess (UCD) nach ISO 9241-210:2019 zu erstellen. Ein effektiver Ansatz zur Analyse der Zielgruppenbedürfnisse unter Berücksichtigung der Nutzer*inneninteressen stellt die Anwendung der Persona-Methode in Kombination mit Customer Journey und User Stories dar. Diese Methodik ermöglicht eine tiefergehende Einsicht in die spezifischen Anforderungen und Präferenzen der Zielgruppen, was zur Entwicklung zielgerichteter und nutzerorientierter Lösungen beiträgt.

Personas sind fiktive Zielgruppenmitglieder mit jeweils spezifischen Nutzeigenschaften, die eine Orientierung für die Berücksichtigung von Zielgruppeinteressen bieten (Ten Klooster et al. 2022). Sie gilt als leistungsfähige Methode im Bereich der Mensch-Computer- Interaktion mit einem breiten Anwendungsspektrum (Kim & Wiggins 2016; Salminen et al. 2021). Die Customer Journey diene ursprünglich im Marketing als Instrument, um die „Reise“ von potenziellen Nutzer*innengruppen über verschiedene Kontaktpunkte mit einem Produkt zu simulieren. Es wird also der gesamte Informations- und Entscheidungsprozess und die damit verbundenen Handlungen und Emotionen der Nutzergruppen betrachtet (Flocke & Holland 2014). User Stories werden in der agilen Softwareentwicklung eingesetzt und dienen als Werkzeug, um funktionale Anforderungen aus Sicht der Nutzer*innengruppen zu verdeutlichen (Zeaaraoui et al. 2013). Als Ergebnis von Personas und Customer Journey entsteht ein Anforderungskatalog in Form von User Stories, der thematisch geclustert die generellen Anforderungen im Kontext der zu erfüllenden Zwecke aus Sicht der Nutzer*innengruppen erfasst.

2. Methoden

Für die Erstellung des Vorgehensmodells wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt, der sich in mehrere Schritte eines quantitativen und qualitativen Designs gliederte. Als erster Schritt des UCD-Prozesses wurden die relevanten und potenziellen Nutzer*innen auf Basis empirischer Erkenntnisse identifiziert und kategorisiert (vgl. Abbildung 1). Dies erfolgte mittels Erfassung spezifischer Merkmale der Nutzer*innengruppe, ihren Aufgaben, Zielen und Umgebungsfaktoren in Form von drei Fragebögen.

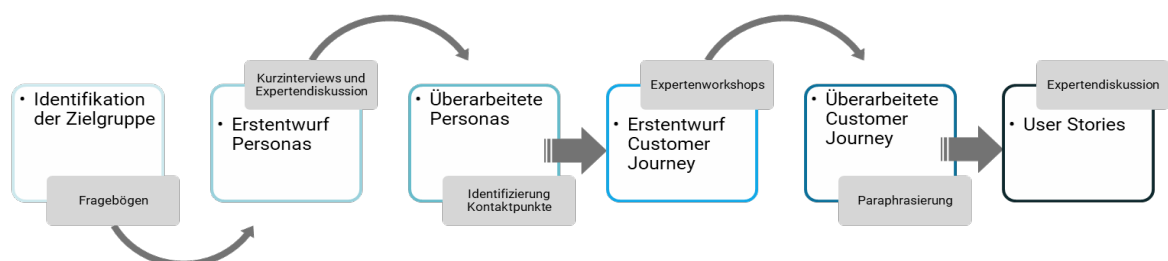


Abbildung 1: Ablauf des praxisorientierten Vorgehensmodell (eigene Darstellung)

Der erste Fragebogen (F1) richtete sich an die Gruppe der Lerner*innen und umfasste 29 Fragen zu den Bereichen Lernerfahrungen und -präferenzen, Kompetenzen Technik und Digitalisierung, Zeit und Bereitschaft für Weiterbildung sowie die Abfrage

demografischer Daten. Der zweite Fragebogen (F2) und dritte Fragebogen (F3) adressierte Betriebsinhaber*innen im Tischler- und Steinmetzhandwerk und umfassten jeweils 12 bzw. 24 Fragen mit den Schwerpunkten Verfügbarkeit und Zugangsmöglichkeiten zu Informations- und CNC-Technik und -Software, betriebsbezogene Daten, eigene und mitarbeiterbezogene Einstellungen zu digitalen Lernmitteln, betriebsbezogenen Daten, Erfahrungen, Zufriedenheit und zeitliche Ressourcen für Lernen und Weiterbildung.

Als Schlüsselpersonen zur Ansprache der Zielgruppen und zur Verteilung der Fragebögen fungierten neun lokale Berufsfachverbände des Steinmetz- und Tischlerhandwerks. Insgesamt wurden 154 Fragebögen vollständig ausgefüllt ($n_{F1} = 50$; $n_{F2} = 38$, $n_{F3} = 66$) welche auf deskriptiver Basis ausgewertet wurden. Relevante Kriterien für die erste Konzeption der Personas waren die Betriebsgröße, der Beruf, die technische Vorerfahrung, die Erfahrung mit CNC-Maschinen, die Ressourcen, typische Lernsituationen sowie die weiterbildungsbezogene Motivation und Emotion. Zur qualitativen Ergänzung der Fragebögen sowie Auflösung kontrastierender Ergebnisse wurden in einem zweiten Schritt 42 halbstandardisierte Kurzinterviews mittels Telepräsenzroboter auf zwei Fachmessen durchgeführt. Die abschließende Überprüfung und Anpassung der fünf konzipierten Personas erfolgte im Rahmen eines Expertenworkshops vor den Fachvertreter*innen der Berufsverbände ($N = 16$).

Die Entwicklung der Customer Journey für das digitale Lernangebot basierte auf verschiedenen Kontaktpunkten, an denen die fünf Personas mit dem digitalen Weiterbildungsangebot interagieren. Diese Kontaktpunkte gliedern sich in die Hauptphasen Erstkontakt, Lernphase und Abschluss sowie in dazugehörige Unterphasen. Um belastbare Erkenntnisse durch empirische Herleitung zu gewinnen, wurden die sich aus diesen Phasen ergebenden Anforderungen in vier Expertenworkshops mit Fachvertreter*innen der Berufverbände ($N = 28$) diskutiert. Diese schlüpften dabei in die Rolle der Personas und leiteten die Anforderungen anhand ihrer Praxiserfahrungen ab. Im Abschlussworkshop wurden die Ergebnisse konsolidiert und widersprüchliche Anforderungen harmonisiert, um eine kohärente und umsetzbare Vorlage für die User Stories zu schaffen.

Der letzte Schritt des Rahmenmodells war die Erstellung des allgemeinen Anforderungskatalogs in Form von User Stories. Diese User Stories entstanden durch die Paraphrasierung der phasenunterteilten Anforderungen der Customer Journey aus der Ich-Perspektive bzw. Persona, der Funktion und des Nutzens. Die User Stories wurden in einer abschließenden Evaluationssitzung, unter Beteiligung von Vertreter*innen der Berufsverbände, der Handwerkskammer sowie didaktischen und technischen Implementierungspartner*innen, hinsichtlich ihrer Verständlichkeit und praktischen Umsetzbarkeit kritisch überprüft und diskutiert.

3. Ergebnisse

Die deskriptive Auswertung der erhobenen Fragebogendaten ermöglichte die fundierte Entwicklung von Personas, indem sie eine systematische Grundlage zur Identifikation und Differenzierung relevanter Zielgruppenmerkmale bereitstellte. Nachfolgend werden ausgewählte Charakteristika dargestellt, um die Anwendung und den Nutzen der Persona-Methode im Kontext der Zielgruppenanalyse zu illustrieren. Aus dem ersten Fragebogen ging hervor, dass die Mehrheit männlich war (82 %) und Vollzeit

(66 %) als Tischler (82 %) arbeitete. Das Durchschnittsalter lag bei 34,92 Jahre ($SD = 12,62$). Im Betrieb hatten 54 % der Fragebogenteilnehmer*innen Zugang zu CNC-Maschinen. Smartphones, Desktop-PCs und Notebooks wurden von den Befragten am häufigsten genutzt. Die Mehrheit verfügte sowohl am Arbeitsplatz als auch zu Hause über drahtlosen Internetzugang und einen ruhigen Lernraum. Persönliches Interesse, berufliche Anforderungen und Aufstiegschancen waren die Hauptgründe für Weiterbildungen. Die Teilnehmer*innen waren bereit, wöchentlich mehrere Stunden ihrer Arbeitszeit und Freizeit für die Weiterbildung aufzuwenden. Zeitmangel, fehlende Praxisübungen und Praxistransferprobleme waren Herausforderungen beim digitalen Lernen.

Der zweiten Fragebogen ergab, dass in Unternehmen mit CNC-Maschinen der Zugang meist nur speziell ausgebildeten Mitarbeiter*innen Zugang möglich war. Etwa die Hälfte der Unternehmer*innen gab an, dass ihre Mitarbeiter*innen digitale Lernformate nutzten und ein Großteil der Unternehmer*innen hatte selbst Erfahrung mit digitalem Lernen. Die Ergebnisse des dritten Fragebogens zeigten, dass die Schulungen an CNC-Maschinen bisher hauptsächlich von Maschinenherstellern und Kollegen*innen durchgeführt wurden. Für CNC-Weiterbildung wurden Themen wie Bedienung, Programmierung, Zeichnen, Fehlersuche und praktische Anwendung als wichtig erachtet, wobei der Praxisbezug und Flexibilität besonders betont wurde.

Auf Basis dieser Ergebnisse wurden zunächst fünf Personas anhand von Mustern bestimmter Merkmale und Charakteristiken konzipiert. Die Kurzinterviews präzisierten diese, indem sie weitere Aspekte der Weiterbildung, der zeitlichen Ressourcen und der Motivation der Mitarbeiter*innen erfassten. Generell waren die Interviewteilnehmer*innen der Digitalisierung gegenüber aufgeschlossen, gaben aber zu bedenken, dass aufgrund des geringen Schulungsangebots und der damit verbundenen Reise-tätigkeit Schulungen von den Mitarbeiter*innen selten freiwillig nachgefragt werden. Es wurde festgestellt, dass in der gegenwärtigen Personalsituation nur sehr wenig Zeit für die Fortbildung der Mitarbeiter*innen zur Verfügung stehen könne, und gegebenenfalls eine Kombination aus digitalen Angeboten und praktischem Training für die Zukunft wünschenswert wäre.

Der zunächst letzte Schritt zur Modifikation der Personas, der Workshop mit den Fachverbänden, bestätigte einen Großteil der Eigenschaften der inzwischen narrativ charakterisierten Personas, führte aber auch zu Modifikationen hinsichtlich des Aspekts der Gründe für die Weiterbildungsentscheidung. Insgesamt wurden in dem oben beschriebenen mehrstufigen Verfahren auf Basis quantitativer und qualitativer Daten mit verschiedenen Stakeholdern fünf Persona-Profile erstellt. Diese variierten in den Eigenschaften technische Vorerfahrung, CNC-Vorerfahrung, Medien, typische Lern-situationen, Motivation und sozialer Schwung.

Die erstellten Personas dienten als Grundlage für die Entwicklung der personaspezifischen Customer Journey. Die aus dem digitalen Weiterbildungsangebot theoretisch abgeleiteten Kontaktpunkte, die sich in Hauptphasen, untergeordnete Phasen, begleitende Aktionen und Emotionen gliederten, wurden jeweils für die fünf Personas erstellt. Die Hauptphasen unterteilten sich in Erstkontakt mit dem Weiterbildungsangebot, die Lernphase und den Abschluss. In den Expertenworkshops erarbeiteten die Berufsfachverbände die aus Persona-Sicht erforderlichen Handlungen, um die Anforderungen der Nutzer*innen zu berücksichtigen. So sollten beispielsweise Anglizismen bei der Ansprache bestimmter Personas vermieden und Berührungsängste im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien ernst genommen werden. Damit

einhergehend sei eine einfache Menüführung und niedrigschwellige Kontaktmöglichkeiten bei Problemen mit der digitalen Lernumgebung unabdinglich. Im Zuge des iterativen Vorgehens wurden die Anforderungen schrittweise für jede Persona umfassend diskutiert, ergänzt und abschließend auf Konsistenz geprüft. Die Herausforderung bei der Ableitung dieser Customer Journey bestand darin, den richtigen Abstraktionsgrad zu finden. Bei einem zu hohen Abstraktionsgrad bestand die Gefahr, keine konkreten Anforderungen zu identifizieren, während bei einem zu niedrigen Abstraktionsgrad der Überblick über die Sicht der Persona verloren gehen konnte.

Der letzte Analyseschritt, der Anforderungskatalog in Form von User Stories, ergab sich aus der Zusammenfassung der Customer Journey nach allgemeinen und personaspezifischen Anforderungen. Ein Großteil der Anforderungen aus den Customer Journey konnte als allgemeine Mindestanforderungen für alle Personas zusammengefasst werden. Diese gliedern sich unter anderem in die Themen Anmeldung und Einstieg in das Weiterbildungsangebot, Lerninhalte, Design, Sprache, Aufgabenschwierigkeit oder Aufgabentypen. Darüber hinaus ergaben sich für vier der fünf Personas spezifischere Anforderungen hinsichtlich der Erfordernisse der Betriebe, dem Einstieg in die digitale Lernumgebung, den Lernpfaden und den Aufgabentypen. Die abschließende Präsentation, Diskussion und Verständlichkeitsprüfung vor den Vertreter*innen der Fachverbände, der Handwerkskammer und weiteren Umsetzungspartner*innen erforderte nur marginale Anpassungen hinsichtlich ungenauer Formulierungen. Die Konzeption der User Stories aus der Ich-Perspektive der Personas in Kombination mit den benötigten Funktionen und dem daraus resultierenden Nutzen fand bei den beteiligten Partner*innen großen Anklang.

4. Diskussion

Das praxisorientierte Vorgehensmodell lieferte methodische Einblicke in die Erstellung eines Anforderungskatalogs mithilfe eines Mixed-Methods-Designs unter Verwendung des nutzerzentrierten Ansatzes. Handlungsleitend war die kontinuierliche Orientierung an den Bedürfnissen der Nutzer*innen im Entwicklungsprozess des digitalgestützten Weiterbildungsangebotes. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen insbesondere Ausbilder*innen, Berufsverbänden und anderen Anbieter*innen von Weiterbildungen einen Entwurf zur Feststellung der Bedürfnisse und Anforderungen bestimmter Zielgruppen im Handwerk. Im Fokus steht hierbei die Implementierung digitaler Weiterbildungsmaßnahmen, die darauf abzielen, Mitarbeiter*innen zu binden und dem Fachkräftemangel durch gezielten Kompetenzaufbau entgegenzuwirken.

Ein großer Vorteil des Mixed-Methods-Ansatzes lag in der Vermeidung von Stichprobenverzerrungen. Die Fragebögen wurden tendenziell eher von Personen ausgefüllt, die ein Interesse am Thema hegten. Dies zeigt sich an dem im Vergleich zur üblichen Altersverteilung im Handwerk niedrigen Durchschnittsalter von 34 Jahren. Es ist außerdem anzunehmen, dass Handwerker*innen mit geringerer Technikaffinität tendenziell weniger vertreten waren. Durch die Fragebögen wurde eine quantitative Datenbasis geschaffen, die durch die anschließenden Kurzinterviews und Diskussionen mit den Fachverbänden korrigiert wurde. Ebenso konnte durch die Einbeziehung der Sichtweisen aus der Praxis ein heterogenes Bild der Anforderungen in den User Stories gezeichnet werden, ohne typische Zielgruppencharakteristika und deren Anforderungen zu vernachlässigen. Dennoch kann, insbesondere bei der Konzeption der

Customer Journey und der User Stories, eine Überinterpretation der Fachperspektive nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hier könnte in Zukunft eine kontinuierliche Überprüfung und Aktualisierung dieser beiden Modellkomponenten mittels empirischer Methoden zielführend sein, um passgenaue nutzerzentrierte Weiterbildungsangebote zu ermöglichen.

5. Literatur

- BIBB (Federal Institute for Vocational Education and Training) (2022) VET Data Report Germany 2019. Facts and analyses to accompany the Federal Government Report on Vocational Education and Training – Selected findings. BIBB.
- Flocke L, Holland H (2014) Die Customer Journey Analyse im Online Marketing. In Dialogmarketing Perspektiven 2013/2014. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 213–42.
- IRMD (2022). Zukunftsfaktor Handwerk: Potenzialanalyse für das Handwerk als Wertschöpfungstreiber im ländlichen und als Leistungsträger im urbanen Raum. Conoscope.
- DIN EN ISO 9241-210:2019-05, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO/FDIS 9241-210:2019); Deutsche und englische Fassung prEN ISO 9241-210:2019“. Beuth Verlag GmbH.
- Kim HM and Wiggins J (2016) A Factor Analysis Approach to Persona Development using Survey Data. Proceedings of the 2016 Library Assessment Conference 11, 636–646.
- Runst P, Proeger T (2020) Digitalisierungsmuster im Handwerk – Eine regionale und sektorale Analyse des Digitalisierungs-Checks des Kompetenzzentrums Digitales Handwerk. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung, No. 39. Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen, Göttingen.
- Salminen J, Guan K, Jung SG, Jansen BJ (2021) A Survey of 15 Years of Data-Driven Persona Development. International Journal of Human–Computer Interaction 37, Nr. 18: 1685–1708.
- Tasliarmut M, Langer D, Birke J., Zeiner-Fink S, Bullinger AC (2022) Digital literacy & motivation: creating personas with mixed-methods to tailor online training to the craft industry. In L. Gómez Chova, A. López Martínéz & J. Lees (Eds.), ICERI2022 Proceedings 15th Annual International Conference of Education, Research and Innovation. IATED Academy, 5261–5268.
- Ten Klooster I, Wentzel J, Sieverink F, Linssen G, Wesselink R, Van Gemert-Pijnen L (2022) Personas for Better Targeted eHealth Technologies: User-Centered Design Approach. JMIR Human Factors 9 (1), e24172.
- Thonipara A, Sternberg R, Proeger T, Haefner L (2023) Digital Divide, Craft Firms' Websites and Urban-Rural Disparities—Empirical Evidence from a Web-Scraping Approach. Review of Regional Research 43 (1): 69–99.
- Zeaaraoui A, Bougroun Z, Belkasmi MG, Bouchentouf T (2013) User stories template for object-oriented applications. In Third International Conference on Innovative Computing Technology (INTECH 2013). London, United Kingdom: IEEE, 407–10.

Danksagung: Diese Forschungsarbeit wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung bzw. BiBB (Projekt ComP-ASS, FKZ: 21INVI3202) unterstützt. Der Geldgeber hatte keinen Einfluss auf das Studiendesign, die Erhebung, Analyse und Interpretation der Daten, auf das Verfassen des Berichts oder die Einreichung des Artikels.



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeitswissenschaft in-the-loop

**Mensch-Technologie-Integration
und ihre Auswirkung auf Mensch,
Arbeit und Arbeitsgestaltung**

70. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT
Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

06. – 08. März 2024

GfA-Press

Bericht zum 70. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 06. – 08. März 2024

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Sankt Augustin: GfA-Press, 2024

ISBN 978-3-936804-34-8

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 · www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de

Screen design und Umsetzung

© 2024 fröse multimedia, Frank Fröse,

office@internetkundenservice.de, www.internetkundenservice.de