

Stehling, Marius; Bröckl, Alexandra

Research Report

"Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen". Marius Stehling, Corporate PPS & I4.0 Manager bei der Palfinger AG über Potenziale von digitalen Technologien und sich verändernde Qualifikationsanforderungen im Produktionsumfeld

AMS info, No. 439

Provided in Cooperation with:

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

Suggested Citation: Stehling, Marius; Bröckl, Alexandra (2019) : "Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen". Marius Stehling, Corporate PPS & I4.0 Manager bei der Palfinger AG über Potenziale von digitalen Technologien und sich verändernde Qualifikationsanforderungen im Produktionsumfeld, AMS info, No. 439, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/207564>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

»Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen«

Marius Stehling, Corporate PPS & I4.0 Manager bei der Palfinger AG über Potenziale von digitalen Technologien und sich verändernde Qualifikationsanforderungen im Produktionsumfeld

New-Skills-Gespräche des AMS (19)
www.ams.at/newskills



»Wir sind noch lange nicht am Ende der Reise!«, sagt Marius Stehling über die Einsatzmöglichkeiten von digitalen Technologien. Das Salzburger Unternehmen mit rund 11.000 MitarbeiterInnen und weltweit 38 Fertigungs- und Montagestandorten gilt als Weltmarktführer in der Herstellung von Hebe-Lösungen für Nutzfahrzeuge und im maritimen Bereich. Veränderungen am Markt führen zunehmend zu komplexeren Produktions- und Geschäftsprozessen und somit zu veränderten Anforderungen an die MitarbeiterInnen. Palfinger nutzt digitale Assistenzsysteme wie spezielle Apps, Datenanalyse und Augmented Reality (AR),¹ um Prozesse in der Produktion zu digitalisieren, die Informationslage zu verbessern oder neue Möglichkeiten im Servicebereich anbieten zu können. Deshalb sind heute MitarbeiterInnen gefragt, die mit Neuem und Unbekanntem umgehen können und offen für Veränderungen sind.

Welche Veränderungen hat die Digitalisierung für Ihr Unternehmen gebracht?

Marius Stehling: Die Digitalisierung hat für Palfinger nicht nur in der Vergangenheit Veränderungen gebracht, denn wir sind schon seit einigen Jahren dabei, unsere Prozesse intern und zum Kunden hin zu digitalisieren. Wir arbeiten konstant und proaktiv an diesem Thema und sind noch lange nicht am Ende der Reise. Einen Hauptvorteil der neuen Technologien sehen wir darin, aktuelle Informationen ortsunabhängig und in einer benutzerfreundlichen Form aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen. Man sagt immer so schön: »Sobald eine Excel-Tabelle ausgedruckt ist, ist sie eigentlich schon nicht mehr aktuell.« Grundsätzliches Ziel der Digitalisierungsprozesse bei Palfinger ist es also, weg von papierbasierten Informationsquellen zu kommen und Informationen in der geforderten Qualität, wenn nutzbringend sogar in Echtzeit, zur Verfügung zu haben – also weg von statischen Informationsquellen hin zu dynamischen Systemen. Damit verbunden ist die Aufgabe, die Informationen entsprechend aufzubereiten und

dem Mitarbeiter zur Verfügung zu stellen. Im Zuge dessen widmen wir uns sehr stark dem Thema »Assistenzsysteme«, also der Frage: »Wie können wir unsere Mitarbeiter in ihren Aufgaben durch digitale Technologien unterstützen?« Wir beobachten den Trend, dass die Kundenwünsche immer individueller und immer kleinere Losgrößen am Markt nachgefragt werden sowie dass die Dynamik immer mehr zunimmt, da die Produktlebenszyklen immer kürzer werden. Die Anforderung an das Unternehmen ist also, die Arbeitsabläufe entsprechend anzupassen. Im Bereich der Digitalisierung sehen wir hier einige Potenziale in Form von Assistenzsystemen, zum Beispiel durch Einbindung von speziellen Apps auf mobilen Endgeräten. Am Ende des Tages muss es dem Mitarbeiter dienen. Wir haben ja weltweit achtunddreißig Werke, und die digitalen Tools werden länderspezifisch, je nach Status, Anforderungen und Rolle des Werkes auf dem Markt, unterschiedlich umgesetzt.

Haben Sie auch Erfahrungen mit dem Einsatz von Virtual Reality (VR)²- oder Augmented Reality (AR)-Technologien gemacht?

Marius Stehling: Grundsätzlich werden den AR- und VR-Technologien ja große Potenziale zugeschrieben, sei es durch wissenschaftliche Studien oder durch verschiedene Hersteller. Von virtuellen Meetings über Produktentwicklung bis hin zur virtuellen Fabrikplanung gibt es zahlreiche Anwendungsbeispiele. Wir stehen diesen Möglichkeiten sehr offen gegenüber und evaluieren die Reifegrade der Technologie in extra dafür aufgesetzten Projekten. Aber nur weil eine Technologie in aller Munde ist, heißt das noch lange nicht, dass sie sich im Fabrikalltag bewährt und einem Mitarbeiter acht Stunden assistieren kann. Das trifft zum aktuellen Zeitpunkt besonders auf die VR- oder AR-Technologien zu, die primär aus dem Consumer-Bereich³ kommen. Für die Produktion bei Palfinger ist die Technologie aus aktuel-

¹ Augmented Reality (AR) erweitert die reale Welt um digitale Informationen.

² Virtual Reality (VR) bezeichnet gänzlich digitale Umgebungen.

³ Vor allem im Bereich Gaming (Anmerkung).

ler Sicht einfach noch nicht weit genug ausgereift. Ich kann mir nicht vorstellen, acht Stunden mit einer AR-Brille auf der Nase zu arbeiten.

Palfinger setzt diese Technologien also noch nicht ein?

Marius Stehling: Nicht in der Produktion, aber bei temporären Tätigkeiten, im Service-Bereich, der Kundenschulung sowie der Produktvorstellung setzen wir AR- und VR-Technologien bereits erfolgreich ein. Beispielsweise nutzen wir mit »Smart Eye« die AR-Technologie, um Servicemitarbeiter zu unterstützen und Expertenwissen global verfügbar machen zu können. Unser Unternehmen bedient sich weltweit eines Service- und Händlernetzwerkes mit über 5.000 Standorten. Für spezielle Problemstellungen wird fallweise Support von Experten benötigt, die in unserer Inhouse-Serviceabteilung sitzen. Diese haben auch zusätzlich die Möglichkeit, bei Bedarf Entwicklungsingenieure im Haus zu konsultieren. Mit »Smart Eye« kann der Servicetechniker im Feld mit dem Inhouse-Servicetechniker in Kontakt treten und den Status nach innen spiegeln, und der Mitarbeiter im Haus kann Instruktionen nach außen geben. Wir legen einen sehr starken Fokus darauf, über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg perfekten Service zu gewährleisten und die AR-Technologie, als ein Baustein unserer Service-Strategie, hilft uns enorm dabei.

Wie sieht das dann konkret aus?

Marius Stehling: Das Know-how für die Problemlösung liegt immer noch bei den Mitarbeitern, AR kann hier vor allem in der Kommunikation unterstützen. Die Datenbrille überträgt mittels einer Kamera den Status, wie er draußen im Feld gerade ist, direkt auf den Bildschirm des Inhouse-Servicetechnikers, und dieser kann dann in der Aufnahme zum Beispiel einen virtuellen Pfeil setzen und sagen: »Dieses Bauteil musst du jetzt abnehmen.« Der Servicetechniker im Feld wiederum hat ein Display vor den Augen und sieht dort die Instruktion, die er vom Inhouse-Servicetechniker bekommen hat. Der klare Vorteil ist, dass der Servicetechniker im Feld kein Gerät (Tablet, Smartphone oder Laptop) in der Hand halten muss, sondern seine Hände frei hat und die Anweisung gleich umsetzen kann. Dieser Aspekt – »Handsfree« – ist ein weiterer Vorteil der Technologie.

Werden Sie AR- bzw. VR-Technologien noch in weiteren Bereichen einsetzen?

Marius Stehling: Sobald diese Technologien unseren Anforderungen entsprechen, werden wir diese natürlich auch nutzen. Für uns ist das ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess. Palfinger betreibt Digitalisierung und Industrie 4.0 nicht zum Selbstzweck oder zur Reduktion von Mitarbeitern. Was wir durch Digitalisierung und Industrie 4.0 versuchen, ist, die am Markt entstehenden Anforderungen an das Unternehmen zu erfüllen und zugleich unsere Leistungen, wie beispielsweise den Service, zu verbessern.

Gibt es noch weitere Beispiele für digitale Assistenzsysteme in Ihrem Unternehmen?

Marius Stehling: Grundsätzlich muss man zwischen physischen Assistenzsystemen, zum Beispiel kollaborierende Robotik, und kognitiven Assistenzsystemen, zum Beispiel Mitarbeitern Informationen zur Verfügung stellen, unterscheiden. Unser Ziel ist

nicht, die Mitarbeiter nur noch zur ausführenden Kraft zu machen und sie deshalb nicht mehr ausreichend auszubilden, es ist genau umgekehrt. Für den Mitarbeiter in der Produktion haben sich die Tätigkeitsprofile im Laufe der Jahre verändert. Früher hatte er ein Produkt, das er von morgens bis abends gebaut hat, heute baut er jede Stunde ein anderes Produkt. Früher gab es an einem Produkt zwei Prüfpunkte, heute sind es zwanzig Prüfpunkte. Und diese Komplexität im Arbeitsalltag, die aus Normen, aus Anforderungen aus dem Markt et cetera entsteht, gilt es irgendwie zu bewältigen. Da wir maßgeschneiderte Produkte anbieten, ist es für uns besonders wichtig, die Komplexität, die wir am Markt anbieten, auch intern bestmöglich umsetzen. Und somit ist laufend der Bedarf an sinnvollen Assistenzsystemen gegeben.

Setzt Ihr Unternehmen auch physische Assistenzsysteme um?

Marius Stehling: Aktuell, aus unterschiedlichen Gründen, nicht. Viele physische Assistenzsysteme befinden sich noch im Forschungsstatus, vor allem im Bereich »Kollaborative Robotik«. In der Kollaboration, das heißt, ein Mitarbeiter und eine Maschine arbeiten gleichzeitig an einem Werkstück, sind auch noch viele rechtliche Fragen offen. Es gibt zwar gewisse Sicherheitseinrichtungen an einem Roboter, aber was passiert, wenn der Roboter zum Beispiel mit einem Werkzeug versehen ist und der Mitarbeiter damit verletzt wird? Erst wenn die rechtlichen Aspekte solcher Anwendungsfelder geklärt sind, kann die Technologie verlässlich eingesetzt werden. Abgesehen davon werden in unserem Geschäft keine großen Serien produziert, sondern viele individuelle Teile. Das heißt, unsere Prozesse sehen, und zwar bis zu einem gewissen Grad, nie gleich aus, im Gegensatz zum Beispiel zur Automobilherstellung, wo Robotik stärker eine Rolle spielt.

Gibt es Abteilungen oder Tätigkeitsprofile, die aufgrund der Digitalisierung oder Industrie 4.0 in Ihrem Unternehmen entstanden sind?

Marius Stehling: Seit Beginn 2018 gibt es die Strategische Säule »Palfinger 21st«, die zugleich eine eigene Abteilung mit zwanzig Personen bildet. Das Team der Abteilung setzt sich gezielt mit der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle auseinander. Es geht darum, Neues schneller zu entwickeln, zu testen und entsprechend in zukunftsweisende Geschäftsmodelle umzusetzen.

Die Themen »Digitalisierung« und »Industrie 4.0« beschäftigen Ihr Unternehmen also nicht nur im Produktionsbereich?

Marius Stehling: Industrie 4.0 heißt für Palfinger Digitalisierungspotenziale für interne Prozesse und Produktionsprozesse zu nutzen. Mit der Abteilung und der Strategischen Säule »Palfinger 21st« werden neue Geschäftsmodelle bearbeitet, um die Potenziale von innovativen Technologien auf dem Markt zu erkennen und möglichst früh für sich nutzen zu können. Früher waren wir der klassische Anbieter und haben den typischen Palfinger-Kran gebaut. Das ist weiterhin unser starkes Kernprodukt, auf das die ganze Mannschaft stolz ist. Gleichzeitig gibt es auch Entwicklungen auf dem Markt, die wir beobachten, um diese frühzeitig für unser Geschäft nutzen zu können. Einerseits, um zu gewährleisten, dass wir noch wettbewerbsfähig bleiben, und andererseits, um nachhaltig wachsen zu können.

Gibt es noch weitere Technologien, bei denen Sie Potenziale für Ihr Unternehmen sehen?

Marius Stehling: Ein weiteres Thema bei Digitalisierung und Industrie 4.0 ist die Nutzung von Daten. »Palfinger 21st« setzt sich sehr stark mit datenbetriebenen Geschäftsmodellen auseinander. Gleichzeitig versuchen wir Daten aber auch intern, im Bereich »Industrie 4.0«, verstärkt zu nutzen. Wo früher in den Entscheidungszyklen oftmals subjektive Bilder entstanden sind, kann man durch Daten objektive faktenbasierte Entscheidungsgrundlagen schaffen. Eine weitere Möglichkeit ist, Datenanalysen für Voraussagen zu nutzen, um gewisse Zustände aufgrund von Mustern schon erkennen zu können, bevor diese eintreten. So können Ausfälle von Maschinen – vom Kran im Feld bis zur Maschine in der Produktion – vorhergesagt und entsprechend Gegenmaßnahmen gesetzt werden.

Ändern sich durch den Einsatz von digitalen Technologien im Unternehmen die Qualifikationsanforderungen an die MitarbeiterInnen?

Marius Stehling: Früher gab es im industriellen Umfeld die klassischen Disziplinen wie Maschinenbau, IT oder BWL. Wir beobachten, dass die Trennung sowohl auf dem Bildungsmarkt des Universitäts- beziehungsweise Hochschulsektors als auch in den HTLs und Unternehmen nicht mehr so stark ist. Einerseits benötigen wir Mitarbeiter, die ein starkes interdisziplinäres Verständnis haben, um gewisse Sachverhalte, die mit den neuen Technologien aufkommen, ausreichend beurteilen zu können. Andererseits werden immer mehr Tätigkeitsfelder relevant, die echte Fachspezialisten benötigen, wie zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenanalyse, Entwicklung von neuronalen Netzwerken oder künstlichen Intelligenzen. Hier braucht es Mitarbeiter, die sich auf diese Themen spezialisiert haben und sich dafür weniger in dem Fachbereich auskennen müssen, aus dem die Daten kommen. Früher waren wir ein Maschinenbauer mit hydraulischen Hebelösungen für den klassischen Kran. Heute entwickeln wir unsere eigene Software für die Bedienung, das Service und die Fehlerbehebung, und sie finden im App-Store zahlreiche Apps von Palfinger, mit denen unsere Kunden täglich arbeiten. Das Gleiche spiegelt sich dann auch in der Qualifikation unserer Mitarbeiter wider. Wir brauchen weiterhin unbedingt die bewährten maschinenbaunahen Disziplinen, gleichzeitig werden für uns auch Kompetenzen im IT-Bereich und in seinen unterschiedlichen Disziplinen immer wichtiger.

Welche Qualifikationen benötigen die MitarbeiterInnen der Abteilung »Palfinger 21st«? Ist hier auch ein Maschinenbau-Hintergrund relevant?

Marius Stehling: Absolut. Zu sagen, dass das eine das andere ersetzt, dies wäre ein Trugschluss. Auch ein Innovator muss immer noch ein gewisses Grundverständnis über das eigentliche Kerngeschäft mitbringen. Wir arbeiten sehr eng mit Bildungseinrichtungen, also Universitäten, Fachhochschulen, HTLs, zusammen, um diesen Anforderungen gerecht zu werden und damit wir potenzielle motivierte Fachkräfte so früh wie möglich für uns gewinnen können. Die Nachfrage nach qualifiziertem Personal ist sehr groß. Gleichzeitig bringen wir uns aktiv in die Entwicklung von neuen Studiengängen und Ausbildungsprogrammen ein, denn viele Bildungseinrichtungen nützen die Möglichkeit, bei der Erstellung neuer Ausbildungsprogramme nachzufragen, was die Wirtschaft

braucht. Neben all der fachlichen Qualifikation ist uns auch sehr wichtig, dass die Mitarbeiter die notwendige Methodenkompetenz mitbringen. Technologien und gewisse technologische Disziplinen, die heute einen sehr großen Einfluss auf unser Geschäft haben, sind vielleicht in zehn oder zwanzig Jahren gar nicht mehr relevant. Deshalb brauchen Mitarbeiter die notwendige Kompetenz und Offenheit, sich mit neuen Technologien und Trends auseinanderzusetzen, das jeweilige Potenzial bewerten zu können und im positiven Fall für das eigene Geschäft nutzen zu können. Wichtig ist, wirklich gezielt mit dem Neuen und dem Unbekannten umgehen zu können und offen für Veränderungen zu sein.

Gefragt sind also MitarbeiterInnen, die sich laufend informieren und bereit sind, Neues auszuprobieren?

Marius Stehling: Genau, denn es entstehen ständig neue Disziplinen. Man findet heute auf dem Bildungsmarkt Studiengänge oder Ausbildungsprogramme, an die wahrscheinlich vor fünf bis zehn Jahren noch niemand gedacht. Das Smartphone, das heute jeder in der Tasche hat, ist zehn Jahre alt, und mit den mobilen Endgeräten sind viele neue Themen entstanden. Es gilt, sich gezielt mit neuen Technologien auseinanderzusetzen und nicht auf dem Wissensstand des Studiums oder der Ausbildung festzuhängen, sondern den Sprung zu wagen und sich im Sinne des Lifelong Learning ein Leben lang weiterzuentwickeln. Das gilt dann nicht nur für die Mitarbeiter, die neu ankommen, sondern auch für jene, die schon länger im Unternehmen sind.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Marius Stehling führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.

AMS



Foto: Palfinger AG

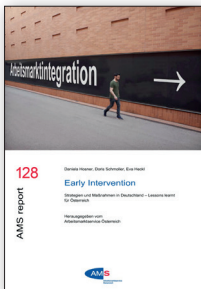
Marius Stehling

Marius Stehling ist als Corporate Lean & I4.0 Manager bei der Palfinger AG in Salzburg tätig. Hier beschäftigt er sich innerhalb des Palfinger Production Systems mit der Frage: »Wie kann das globale Produktionssystem durch den Ansatz Industrie 4.0 weiterentwickelt werden?« Aktuelle Kernprojekte widmen sich dem Komplexitätsmanagement durch intelligente Assistenzsysteme und der Nutzung maschineller Lernanwendungen und prädiktiver Datenanalyse. Im Rahmen dieser Projekte arbeitet Palfinger bewusst mit Start-Ups zusammen und nutzt den open-innovation Approach.

Die **New-Skills-Gespräche des AMS** werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oebf.at) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessensvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt.

Initiiert wurden die mit dem Jahr 2017 beginnenden New-Skills-Gespräche vom AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.
www.ams.at/newskills

Aktuelle Publikationen der Reihe »AMS report«
Download unter www.ams-forschungsnetzwerk.at im Menüpunkt »E-Library«



AMS report 128
Daniela Hosner, Doris Schmoller, Eva Heckl
Early Intervention
Strategien und Maßnahmen in Deutschland –
Lessons learnt für Österreich

ISBN 978-3-85495-604-5



AMS report 129
Alexandra Weiss
Von der industriellen Reservearmee zur Ich-AG
Frauenarbeit in Österreich im Strukturwandel
des Kapitalismus

ISBN 978-3-85495-605-3



AMS report 130
Sabine Etl, Raoul Biltgen, Elli Scambor
**Neue Wege in der arbeitsmarktorientierten
Beratung und Betreuung von Männern**
Das Projekt »Männer BBE« des AMS Wien
und der Männerberatung Wien

ISBN 978-3-85495-642-8



AMS report 131/132
Monira Kerler, Sofia Kirilova, Claudia Liebeswar
**Bildungs- und Berufsberatung für den
tertiären Aus- und Weiterbildungssektor
und Arbeitsmarkt**
Zielgruppen- und Bedarfsanalyse mit
besonderem Fokus auf die Weiterentwicklung
des Informationsangebotes des AMS

ISBN 978-3-85495-643-6

www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung

Anschrift des Interviewten

Marius Stehling
Corporate Lean & I4.0 Manager
Palfinger AG
Lamprechtshausener Bundesstraße 8
5101 Bergheim
E-Mail: info@palfinger.com
Internet: www.palfinger.com

Alle Publikationen der Reihe **AMS info** können über das AMS-Forschungsnetzwerk abgerufen werden. Ebenso stehen dort viele weitere Infos und Ressourcen (Literaturdatenbank, verschiedene AMS-Publikationsreihen, wie z.B. AMS report, FokusInfo, Spezialthema Arbeitsmarkt, AMS-Qualifikationsstrukturbericht, AMS-Praxishandbücher) zur Verfügung – www.ams-forschungsnetzwerk.at.

Ausgewählte Themen aus der AMS-Forschung werden in der Reihe **AMS report** veröffentlicht. Der AMS report kann direkt via Web-Shop im AMS-Forschungsnetzwerk oder bei der Communicatio bestellt werden. AMS report – Einzelbestellungen € 6,- (inkl. MwSt., zuzügl. Versandkosten).

Bestellungen (schriftlich) bitte an: Communicatio – Kommunikations- und PublikationsgmbH, Steinfeldgasse 5, 1190 Wien, E-Mail: verlag@communicatio.cc, Internet: www.communicatio.cc

P. b. b.

Verlagspostamt 1200, 02Z030691M

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI, Sabine Putz, René Sturm, Treustraße 35–43, 1200 Wien
Februar 2019 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn