

Traub, Matthias; Van den Nest, Emanuel

Research Report

Viele Unternehmen sitzen auf einem Berg unstrukturierter Daten, die sie nicht nutzen können: Matthias Traub, Managing Director und Chief Operating Officer (COO) von Invenium Data Insights GmbH in Graz, über die Veränderung von Arbeitsprozessen und die Erschließung neuer Geschäftsfelder in verschiedenen Branchen durch den Einsatz von Daten

AMS info, No. 507

Provided in Cooperation with:

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

Suggested Citation: Traub, Matthias; Van den Nest, Emanuel (2021) : Viele Unternehmen sitzen auf einem Berg unstrukturierter Daten, die sie nicht nutzen können: Matthias Traub, Managing Director und Chief Operating Officer (COO) von Invenium Data Insights GmbH in Graz, über die Veränderung von Arbeitsprozessen und die Erschließung neuer Geschäftsfelder in verschiedenen Branchen durch den Einsatz von Daten, AMS info, No. 507, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/247488>

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.

»Viele Unternehmen sitzen auf einem Berg unstrukturierter Daten, die sie nicht nutzen können«

Matthias Traub, Managing Director und Chief Operating Officer (COO) von Invenium Data Insights GmbH in Graz, über die Veränderung von Arbeitsprozessen und die Erschließung neuer Geschäftsfelder in verschiedenen Branchen durch den Einsatz von Daten

New-Skills-Gespräche des AMS (48)
www.ams.at/newskills



»Die Position des Digital Innovation Office oder Digitization Officer sehen wir immer öfter«, sagt Matthias Traub über die Schaffung neuer Berufsbilder im Zuge der Digitalisierung der Arbeitswelt. Traub hat an der Technischen Universität (TU) Graz Telematik studiert, einer Kombination aus Elektrotechnik und Informatik, und war danach sechs Jahre für das Know-Center¹ im Social-Computing-Bereich beschäftigt. Das Know-Center, deren Haupteigentümer die TU Graz darstellt, ist ein Kompetenzzentrum für Big-Data-Analytics und Data-Driven-Business, das in der nationalen und internationalen Grundlagen- und Auftragsforschung tätig ist. Als Student hat sich Matthias Traub mit so genannten »Recommender-Systemen«, bei denen – wie im Internet-Handel – Informationen aus dem Nutzerverhalten abgeleitet werden, befasst. Mittlerweile ist er als einer der zwei Geschäftsführer und Chief Operating Officer (COO) von Invenium Data Insights² tätig, das selbst als Ableger der TU Graz und dem Know-Center 2016 gegründet wurde. Seine Aufgaben liegen in der Projektakquise, Koordination und Geschäftsentwicklung. Als Ansprechperson berät Traub auch Unternehmen über Möglichkeiten des Managements und der Nutzung von Daten, um dadurch zum Beispiel Arbeitsprozesse oder deren Produkte verbessern zu können. Im New-Skills-Gespräch hat er sich Zeit genommen, um über technologische Trends und die verschiedenen Anwendungsfelder von Daten in verschiedenen Branchen zu sprechen.

Welche Leistungen bietet Ihr vorheriger Arbeitgeber, das Know-Center, an?

Matthias Traub: Das Know-Center begleitet Unternehmen in der so genannten »Data-Value-Chain« vom Anfang bis zum Ende. Man sieht sich an, welche Daten die Unternehmen haben, welcher Wert damit verbunden ist und wie sie verarbeitet sowie welche Methoden dafür angewandt werden sollen. Dann stellt sich die Frage,

ob damit interne Prozesse verbessert oder neue Wertschöpfungsketten geschaffen werden können. Das Know-Center berät auch und bietet Vorträge an, etwa für diverse Unternehmenscluster.

Sie sind nun bei Invenium Data Insights tätig. Mit welchen Themen beschäftigt man sich hier?

Matthias Traub: Mit unserem Produkt »Mobility Insights« schaffen wir, unter Verwendung von algorithmischen Modellen auf anonymisierten Mobilfunksignalisierungsdaten, eine neuartige Sichtweise auf menschliche Bewegungsströme und Bewegungsmuster. Die generierten Erkenntnisse unterstützen Unternehmen unterschiedlichster Branchen und öffentliche Einrichtungen bei der Optimierung von Abläufen bis hin zur Entwicklung von neuen datengetriebenen Geschäftsmodellen.

Welche Unternehmen treten an das Know-Center und an Invenium heran?

Matthias Traub: Wir arbeiten mit kleinen Start-ups, die bereits Daten erzeugen, denen es aber an der Methodenkompetenz fehlt, um sie zu verwerten. Ein Start-up zum Beispiel hat eine Applikation entwickelt, in der Studierende ihre Lehrveranstaltungen planen können. Sie wollten eine Jobplattform in diese App integrieren, um den Fachkräftemangel in vielen Branchen zu reduzieren. Sie wussten aber nicht, wie sie Daten der Studierenden mit den Kompetenzanforderungen der Unternehmen verbinden können. Da sind wir ins Spiel gekommen und haben ein automatisiertes Matchmaking auf Basis der vorhandenen Daten entwickelt.

Aus welchen Branchen stammen die Unternehmen, mit denen Sie zusammenarbeiten?

Matthias Traub: Wir legen einen Fokus auf die Automobilindustrie, weil die Branche in Graz und in der Steiermark stark vertreten ist. Viele Unternehmen stammen aus der Produktion, etwa der Lebensmittelherstellung, aus der Logistik, dem Tourismus und dem Marketing. Wir haben aber auch mit Biobauern zusammengearbeitet.

¹ www.know-center.tugraz.at

² www.invenium.io.

Welche Motive liegen den Anfragen der Unternehmen zu Grunde?

Matthias Traub: Viele Unternehmen möchten Geld einsparen, etwa Materialkosten reduzieren. Manchmal möchten die Betriebe auch Personal einsparen. Wenn sie zu dem Schluss kommen, dass sie nicht mehr zehn Personen benötigen, um vorherzusehen, wie sich der Markt entwickeln wird, falls es zwei Leute gibt, die mit einem unterstützenden Tool umgehen können, das Berechnungen genauer anstellt.

Welche Erwartungen haben die Unternehmen an Digitalisierung?

Matthias Traub: Häufig kommen Unternehmen zu uns und erwarten sich, dass wir mit Künstlicher Intelligenz, also KI, und unterschiedlichsten Daten alles besser machen. Wir fangen an, die Daten aufzubereiten und unter Berücksichtigung der Verteilung und der Einflussfaktoren zu analysieren. Ein großer Teil der Projekte besteht darin, bei den Unternehmen Verständnis aufzubauen, die Daten so aufzubereiten, dass sie nutzbar sind. Wenn die Daten so weit sind, und bei datengetriebenen Unternehmen ist das häufig auf Anhieb der Fall, können wir beginnen, unsere Modelle anzuwenden. Viele Unternehmen sitzen auf einem Berg an unstrukturierten Daten, die sie nicht nutzen können.

Wie sieht Ihr persönliches Aufgabenfeld aus?

Matthias Traub: Bei Invenium arbeiten wir derzeit an der Vergrößerung unserer Produktpalette. Derzeit können wir noch nicht alle unsere potenziellen Kunden bedienen, werden aber mit Anfang 2021 zwei neue Produkte für Tourismus und Stadtentwicklung im Einsatz haben. Zudem arbeiten wir immer im Spannungsfeld von standardisierten Produkten und individuellen Kundenprojekten. Hier ist es vor allem meine Aufgabe, diese beiden Bereiche zusammenzuhalten und das Team zu koordinieren.

Welche Trends können Sie im Bereich »Social Computing« festmachen?

Matthias Traub: Ein großes Thema sind, getrieben von der Datenschutz-Grundverordnung, die Datensicherheit und das Dateneigentum. Wer darf welche Daten benutzen? Die Datenkraken sind darauf ausgelegt, alle Daten verwenden zu können. Hier stellt sich die Frage, wie diese Plattformen, Systeme und Algorithmen reagieren, wenn plötzlich Daten wegfallen, weil sie aufgrund des Eingriffes in die Privatsphäre nicht mehr verwendet werden dürfen. Es gibt auch andere Themen, die uns beschäftigen.

Zählt das Thema »Cloud« auch dazu?

Matthias Traub: Es gibt mittlerweile mehr Rechenleistung, daher sind die Clouds im Kommen. Es gibt Studien, die zu dem Ergebnis kommen, dass circa achtzig Prozent aller Services nur mehr in der Cloud und von vier bis sechs großen Playern am Markt abgewickelt werden. Für ein kleines Unternehmen macht es keinen Sinn, das alles selbst zu verwalten, weil es eine große technische Infrastruktur und Personal erfordert, das viel kostet. Daher werden solche Services zukünftig noch mehr angemietet. Dazu gibt es aber auch eine Gegenbewegung, das so genannte »Edge Computing«. Bei der Cloud gibt es einen zentralen Server, der die Informationen ausrechnet und ausspuckt. Beim Edge Computing sollen die Berechnungen am Rande der Cloud geschehen, und nicht alle Informationen sollen vom Benutzergerät an die Cloud geschickt



Foto: Maria Breitenbauer

Dipl.-Ing. Matthias Traub BSc, MBA, Studium Telematik an der Technischen Universität Graz 2012 bis 2014, MBA-Studium an der California Lutheran University 2018-2019, 2014 bis 2020 Business Area Manager für das Know-Center, seit 2020 Managing Director und CCO bei Invenium Data Insights GmbH

werden. Das Benutzergerät soll die meisten Informationen selbst verwalten und nur ausgewählte Informationen weitergeben und ablegen. Edge ist das Gerät am Rande, das die Informationen aufnimmt oder ausspielt. Das kann ein Smartphone oder der Prozessor eines Smartphones sein. Die Technologie des Edge AI steht noch am Beginn der Entwicklung. Dabei laufen Algorithmen auf dem kleinen Endgerät. Das Edge AI lernt und übernimmt die Prozesse von großen Systemen und arbeitet dann selbst damit. Das heißt, man braucht weniger Internet-Verbindung und weniger Strom, weil das Gerät keine Datenverbindung benötigt. Wenn es um Personalisierung und Privatsphäre geht, kann man so verhindern, dass bestimmte Daten weggeschickt, die dafür nur am Gerät in der Edge verarbeitet werden.

Welche anderen Trends verfolgen Sie?

Matthias Traub: Ein weiteres Thema ist »Augmented Human«. Mit diesem Ansatz wird daran gearbeitet, dass man eine ganze Person bis zu einem gewissen Grad simulieren kann. Dafür braucht man viele Daten, viel Rechenpower und Algorithmen, die das berechnen können. Damit sollen Medikamenten- und Lebensmittelstudien vorab simuliert werden, so zum Beispiel, wie Zellen auf Einwirkungen reagieren. Es gibt dazu zwei Pfade: Der eine folgt einem psychologischen Ansatz: Hier geht es darum, das Verhalten eines Menschen zu simulieren. Beim anderen Pfad werden physische Prozesse simuliert, so etwa auf biologischer oder chemischer Ebene. Ein anderer Zugang ist der so genannte »Digital Twin«, übersetzt der »Digitale Zwilling«. Statt einen Zug als Prototyp zu bauen, erschaffe ich zum Beispiel ein komplettes digitales Abbild und simuliere die Verwendung des Zugs. Dann kann ich Änderungen vornehmen, etwa den Zug zehn Zentimeter länger machen und mir anschauen, welche Auswirkungen das auf die Weichen-

stellung oder Schienenreibung hat. Bisher waren Simulationen vor allem auf Teilsysteme beschränkt, mittlerweile kommt man aufgrund der größeren Kapazitäten auch mit größerer Komplexität von Daten zurecht. Es gibt diesen Hype-Cycle von Gartner³ zum Entwicklungsstand technischer Innovationen. Während sich die vorher erwähnte Technologie, Edge IA noch in einer anfänglichen Hypephase befindet, ist beim Internet of Things⁴ der Hype vorbei, und es stellt sich die Frage, wie man diese Technologie sinnvoll einsetzen kann: Ich kann meinen Kühlschrank mit meiner Mikrowelle verbinden, aber was ist der Mehrwert daraus? Nicht alle Technologien machen für alle Branchen Sinn.

Welchen Einfluss hat die Unternehmensgröße auf den Einsatz neuer Technologien?

Matthias Traub: Finanzstarke Unternehmen und Branchen können es sich eher leisten, Dinge auszuprobieren und erste Schritte zu setzen. Das heißt aber nicht, dass kleine Betriebe neue Technologien komplett außer Acht lassen. Es kommen auch größere Unternehmen mit Daten zu uns und erwarten sich großen Umsatz mit dem richtigen Einsatz. Oft geben wir aber die Rückmeldung, dass diese Daten doch nicht so brauchbar sind und die Datenerhebung anders strukturiert werden sollte. Es wird häufig über die Blockchain⁵ geredet, die sich gerade am Höhepunkt des Hypes befindet und bei der sich langsam die Frage stellt, was man damit genau anfangen kann.

Wie unterscheiden sich die Branchen und Berufsbereiche im Einsatz mit Daten?

Matthias Traub: Die Automobilindustrie ist aufgrund der Finanzstärke in der technologischen Entwicklung sehr weit. Bis jetzt ging es hier um Prozessoptimierung. Ein Beispiel wäre bei der Lackierung, wo die Karosserien lackiert werden und dabei durch ein vierzig Meter langes Tauchbecken fahren. Die Lackierung kostet viel Geld, soll eine gute Qualität haben, und darüber entscheiden viele Faktoren. Dort werden alle Autos durch das gleiche Becken geschickt, und wenn die Bedingungen, etwa die Temperatur des Lacks, verändert werden sollen, dauert es, bis der Lack tatsächlich die gewünschte Temperatur erreicht hat. Daher sind sie zu uns gekommen. Ein Mensch kann diesen Prozess nicht optimieren. Welche Werte müssen eingegeben werden, damit am Ende das Beste herauskommt. Hier kommen Machine-Learning-Ansätze zum Einsatz. Wir haben dann die Sensoren, die Millionen von Messwerten abgleichen und damit auch den Prozess anhand bestimmter Parameter optimieren. Ein anderes Beispiel aus dem Gesundheitsbereich: Eine Kinderwunschklinik, die sich mit künstlicher Befruchtung beschäftigt. Wir haben versucht, die Daten dahingehend zu analysieren, wann Befruchtung funktioniert oder nicht, und daraus Einflussfaktoren für den wahrscheinlichen Erfolg festgelegt sowie Handlungsempfehlungen abzugeben.

In welchen Bereichen sehen Sie noch Potenzial für den vermehrten Einsatz von Daten?

Matthias Traub: Es gibt in Europa verstärkt das Bestreben, eine so genannte »Datenökonomie« aufzubauen. Ein Projekt, an dem

wir mitarbeiten, ist der so genannte »Data Market Austria«, auf dem Daten gehandelt werden können. Ein Bauer zum Beispiel, der auf seinen Feldern Messstationen platziert, um Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit und Sonnenstrahl zu messen, könnte seine Daten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik⁶ verkaufen, die damit ein flächendeckenderes Netz an Wetterinformationen zur Verfügung hätte. Wir bei Invenium beschäftigen uns intensiv mit dem Thema »Mobilität«. Anhand unserer Systeme versuchen wir, die Mobilität von ganz Österreich abzubilden und arbeiten zukünftig auch an einer Verfügbarkeit dieser Daten in nahezu Echtzeit.

Wie reagieren Unternehmen personell auf den Einsatz von Daten?

Matthias Traub: In den großen Unternehmen werden zunehmend Gruppen und Abteilungen geschaffen, die sich damit befassen, wie Daten verarbeitet werden und Prozesse optimiert werden können. Die Position des Digital Innovation Office oder Digitization Officer sehen wir immer öfter.

Können Sie Beispiele dafür nennen?

Matthias Traub: Wir waren mit einem Kulturunternehmen in Kontakt, das verschiedene Spielstätten betreut. Sie hatten begonnen, zwei Personen einzusetzen, die sich um Digital Sales kümmern. Sie versuchen zu analysieren, welche Tickets wo, wann, wie an welche Personengruppen verkauft werden, um bessere Angebote erstellen zu können. Sie haben dafür zusätzlich eine Befragung durchgeführt. Es geht auch darum, welche Sitzplätze und Reihen gefragt sind. Sie tun das, um das Angebot besser anzupassen oder bessere Angebote zu schaffen. Solche Daten könnten dann auch für andere Unternehmen interessant sein. Wir haben nämlich ein vergleichbares Projekt mit einem Unternehmen im Skitourismus, in dem es um die Nutzung der verschiedenen Angebote geht. Und für diese Erkenntnisse wiederum hat sich beispielsweise auch ein anderer Partner im Versicherungsbereich interessiert, etwa für die Daten zu Urlaubs- und Reiseunfällen. Im Bereich des Tourismus ist die Datennutzung allerdings noch nicht so weit fortgeschritten. Die Tourismusunternehmen, Städte und Gemeinden haben viele Daten, die noch nicht genutzt werden. Invenium und das Know-Center haben gemeinsam schon früh damit begonnen, Großveranstaltungen anhand von anonymen Mobilfunkdaten zu analysieren, um Nutzerströme und Bewegungsströme abzuleiten. Wohin die Menschen hinströmen, wenn ein Unfall an einer bestimmten Stelle passiert ist. Die Intention der Veranstalter war, die Sicherheit zu gewährleisten. Dieser Zugang wäre sicher für den Tourismus und den Verkehr relevant. Auch für das Marketing wäre es interessant zu wissen, wie viele Personen zu welcher Tageszeit eine Werbetafel passieren.

Welche Qualifikationen bringen die Personen aus Ihrem Team mit?

Matthias Traub: Wir sind unterschiedlich aufgestellt. Wir beschäftigen vor allem Informatiker, aber auch Mathematiker und Maschinenbauer, die wir unter anderem brauchen, um die mathematischen Modelle besser entwickeln zu können. Bei uns arbeiten auch Experten zu dem Thema »Userexperience und User Inter-

³ www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle.

⁴ Internet of Things (IoT) meint die Vernetzung und den Austausch von Dingen (Geräte, Software etc.) über das Internet.

⁵ Blockchain bezeichnet das Verfahren zur Protokollierung von Transaktionen im Internet, die dezentral abgespeichert werden.

⁶ Kurz: ZAMG.

faces«, die sich damit befassen, wie die Modelle auf die Endnutzer wirken, und auch Betriebswirtschaftler, die sich mit den Business-Modellen auseinandersetzen. Wenn die Daten schon vorhanden sind und es vor allem um die Verarbeitung geht, dann brauchen wir in erster Linie Informatiker. Wenn wir mit den Unternehmen zuvor überlegen müssen, was mit den Daten überhaupt geschehen soll, dann sind Betriebswirtschaftler und Psychologen gefragt, die den kreativen Denkprozess begleiten.

Welche Kompetenzen gewinnen in der Arbeitswelt, insbesondere für die Datennutzung, an Bedeutung?

Matthias Traub: Prozesse werden quer durch die Branchen hinweg automatisiert und digitalisiert. Um diese komplexen Prozesse zu verstehen, sind die MINT-Disziplinen »Mathematik«, »Informatik« »Naturwissenschaft« und »Technik« wichtig. Die jahrelange Erfahrung ist hier nicht immer so entscheidend, es geht mehr darum, Dinge praktisch anwenden zu können. Man muss heutzutage sehr flexibel sein, weil sich die Prozesse und Bedingungen schnell ändern. Sogar wir tun uns schwer, am Laufenden zu bleiben. Wenn ein Projekt im Jänner startet, kann es sein, dass sich die Technologie am Ende des Jahres schon entscheidend weiterentwickelt hat. Wir sagen unseren Partnerunternehmen auch, dass sie ihre Mitarbeiter so früh wie möglich im Bereich der Digitalisierung schulen sollen. Es kann zwar sein, dass das, was ihre Mitarbeiter gelernt haben, bald nicht mehr aktuell ist. Aber trotzdem sind die Mitarbeiter im Verständnis der Technologien einen Schritt weiter.

Es geht hier oft nicht um theoretische Mathematikkenntnisse, sondern darum, spezifische Fähigkeiten anwenden zu können.


Welche Rolle spielen zukünftig soziale Kompetenzen und das Denken in Schnittstellen?

Matthias Traub: Wir sehen, dass Soft Skills und Interdisziplinarität an Bedeutung gewinnen, aber nicht für jeden. Schlüsselpersonen, etwa im mittleren Management, müssen diese Kompetenzen beherrschen, aber es muss nicht jeder mit jedem kommunizieren können.

Welche technologischen Trends erwarten uns in den nächsten Jahren in der Arbeitswelt?

Matthias Traub: Es ist sehr schwer, technologische Trends korrekt vorherzusagen. Vor über zehn Jahren hat man geglaubt, dass selbstfahrende Autos nicht vor 2025 entwickelt werden können. 2017 hat es bereits die ersten solcher Autos gegeben. Wir merken, dass die Entwicklung viel schneller geht als früher. Mittlerweile findet die Forschung gleichzeitig an viel mehr Universitäten, Unternehmen und anderen Einrichtungen statt und auch in mehr Ländern als früher.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Matthias Traub führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Die **New-Skills-Gespräche des AMS** werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oeibf.at) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen 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

www.ams-forschungsnetzwerk.at

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

Anschrift des Interviewten

Dipl.-Ing. Matthias Traub BSc, MBA
Invenium Data Insights GmbH
Herrengasse 28
8010 Graz
Tel.: 0664 88199019
E-Mail: matthias.traub@invenium.io
Internet: www.invenium.io

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

Jänner 2021 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

