



AR ebnet den Weg für Belegschaften in der Pandemie und darüber hinaus

Ganz neue Herausforderungen, ganz neue Chancen

Abrupt und unerwartet hat COVID-19 unsere Arbeitsweise verändert. Produktionsstätten auf der ganzen Welt waren auf die unmittelbare Störung durch die Pandemie nicht vorbereitet. Geschäftsführer und Personalabteilungen stürzten sich mit Feuereifer auf die Aufgabe, ihre plötzlich auf Distanz arbeitende Belegschaft produktiv zu machen und den Betrieb aufrechtzuerhalten. Unternehmen beeilten sich, Richtlinien für die Arbeit von zuhause aus einzuführen, Reiseverbote zu verhängen und neue Regularien für Gesundheit und Sicherheit zu entwickeln.

» Michael Campbell

Anfängliche Bedenken zur Produktivität im Home-Office haben die meisten Unternehmen inzwischen hinter sich gelassen, die Erfahrungen in Sachen Mitarbeiterproduktivität waren überwältigend positiv: 90 Prozent der Unternehmen gaben in einer Umfrage des Stuttgarter Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) und der Deutschen Gesellschaft für Personalführung an, dass bei ihnen mehr Home-Office möglich sei als vor der Pandemie. Viele erwarten, dass diese Regelungen langfristig oder dauerhaft bestehen bleiben; zurück zu weniger Home-Office will kaum ein Unternehmen.

Neue Normalität, neue Herausforderungen

Natürlich gibt es aber immer noch strategi-

sche Punkte, die in der «neuen Normalität» angesprochen werden müssen. Vor allem zwei Themen zeichnen sich deutlich ab:

1. Probleme, die vor der Corona-Krise aufgetreten sind, bestehen weiterhin und verschärfen sich nun weiter.
2. Die inhärenten Herausforderungen der «neuen Normalität» für die Belegschaft werden sich in langfristigen digitalen Strategien niederschlagen.

Diese beiden Fakten sind in vielen Branchen relevant, aber auf Industrieunternehmen wirken sie sich besonders stark aus. Diese Organisationen müssen ihre Mitarbeitenden einsatzfähig halten und dabei die physische Natur ihrer Arbeit ebenso berücksichtigen wie

die Notwendigkeit zur Präsenz vor Ort, was in der COVID-19-Pandemie eine enorme Herausforderung darstellt.

Augmented Reality (AR) ist die entscheidende Technologie, die neue und alte Probleme von Herstellern lösen und der Fertigungsindustrie helfen kann, nicht nur den Betrieb aufrechtzuerhalten, sondern auch die Produktivität deutlich zu steigern.

Der bestehende Fachkräftemangel nimmt zu, nicht ab

Auch wenn sich die Prioritäten einiger Organisationen aufgrund der Pandemie verschoben haben, ist das Problem der Fachkräfterekrutierung nicht verschwunden, sondern in einigen Fällen sogar noch dringlicher geworden.

Auf dem ersten Höhepunkt der Pandemie

verdrängte die wegbrechende Binnennachfrage den Fachkräftemangel kurzfristig von Platz 1 der grössten Sorgen mittelständischer Unternehmen, nachdem noch im Februar 2020 81 Prozent der in der VR Mittelstandsumfrage Befragten den Arbeiter- und Fachkräftemangel als drängendstes Problem bezeichnet hatten. Der Umfragewert hat allerdings bereits wieder Vorkrisen-Niveau erreicht, laut BMWI sehen 55 Prozent der Unternehmen den Fachkräftemangel als Geschäftsrisiko – und das auf lange Sicht.

Kampf gegen negatives Image

Ausserdem kämpft die Fertigungsindustrie nach wie vor mit dem negativen Image ihrer Arbeit bei potenziellen Mitarbeitenden. Das BMWI gibt in seinem Lagebericht zum Fachkräftemangel auch an, dass die Zahl junger Menschen im Ausbildungsalter aufgrund der demografischen Entwicklung abnimmt und diese zudem häufiger die Matur machen und studieren, während Ausbildungsberufe unpopulärer sind. Laut dem Bundesinstitut für Berufsbildung erreichte die Nachfrage von Jugendlichen nach dualen Ausbildungsplätzen im Jahr 2019 einen neuen Tiefstand. Anderswo sieht es wenig besser aus. Immerhin

61 Prozent der US-Jugendlichen sehen Industrieberufe als «Job, der an einem schmutzigen, gefährlichen Ort stattfindet und wenig Verstand oder Können erfordert».

Experten gehen in den Ruhestand

Neben der Rekrutierung von Nachwuchs bereitet auch der Verlust von Expertenwissen, der mit dem Ausscheiden der Babyboomer aus dem Erwerbsleben droht, den Fertigungsunternehmen Kopfzerbrechen. Szenarien der im Sommer 2019 veröffentlichten 14. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung gehen in Deutschland bis zum Jahr 2035 von einem Rückgang der erwerbsfähigen Bevölkerung um rund vier bis sechs Millionen Menschen aus. Mit dem Ruhestand der Babyboomer wird die Zahl der Erwerbstätigen von 51,8 auf 45,8 bis 47,4 Millionen schrumpfen.

Durch das Zusammenwirken von Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Nachwuchskräften und dem unvermeidlichen Ausscheiden erfahrener Mitarbeiter ist bereits heute eine beträchtliche Qualifikationslücke, die sogenannte «skills gap», entstanden. Laut einer Studie des Instituts Prognos für die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw) werden be-

reits 2025 knapp drei Millionen Fachkräfte am deutschen Arbeitsmarkt fehlen, bis 2031 sogar 3,6 Millionen. Die Angaben darüber, wie viele davon auf die Fertigungsindustrie entfallen schwanken, doch es ist klar, dass Ausbildungsberufe besonders betroffen sind.

COVID-19 verstärkt die bestehenden Probleme

Die Pandemie hat diese drängenden Probleme nur noch weiter verschärft, indem sie die Interaktion der Arbeitskräfte vor Ort einschränkt und strenge Gesundheits- und Sicherheitsmassnahmen erzwingt. Darunter leidet unter anderem die Einarbeitung der begehrten neuen Mitarbeitenden mit traditionellen Schulungsverfahren. Nach wie vor gilt die Schulung vor Ort als effektivste Ausbildungsmethode in der Fertigungsindustrie, aber Social Distancing-Anforderungen, genügende Arbeitsplätze und Reisebeschränkungen verhindern dies.

Am anderen Ende eines langen Karrierewegs stehen viele erfahrene Produktionsmitarbeiter, die diese neuen Mitarbeitenden persönlich ausbilden könnten und würden, die aber nun aufgrund der Umstände nicht in der Lage

TRACO POWER

Reliable. Available. Now.

www.tracopower.com

TMR 4(WI)-Serie

Kompakte DC/DC-Wandler 4 Watt (SIL-8) für Industrieanwendungen.

Optimaler Lückenschluss zwischen den verbreiteten Wandlern mit 3 und 6 Watt.

- Kompaktes Gehäuse SIL-8
- Breiter Eingangsspannungsbereich 4:1
- Temperaturbereich -40°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ ohne Lastreduktion
- Hohe Effizienz bis zu 87%
- E/A-Isolation 1600 VDC

Kosteneffektive Alternative zu 6-Watt-Wandlern.



CB Scheme IEC 62368-1
cULus UL 62368-1

Serie	Leistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Gehäuse
TMR4	4 Watt	9–18, 18–36, 36–75 VDC	5, 12, 15, 24, ± 12 , ± 15 VDC	SIL-8
TMR 4WI	4 Watt	9–36, 18–75 VDC	5, 12, 15, 24, ± 12 , ± 15 VDC	SIL-8



sind, das implizite Wissen weiterzugeben, das sie bald mit in den Ruhestand nehmen werden.

Informationssilos: Wissen ist oft nicht dort zugänglich, wo es gebraucht wird

Unternehmen mussten rasch lernen, wie sie die Leistung der in ihrer Handlungsfähigkeit eingeschränkten Belegschaften unter diesen Bedingungen optimieren können. Aber für Industrieunternehmen mit Präsenz-Mitarbeitenden, deren Arbeit physischer Natur ist, gestaltet sich das ungleich schwieriger. Da COVID-19 die persönliche Zusammenarbeit einschränkt, sind viele auf sich allein gestellt und müssen geschäftskritische Aufgaben ohne die richtigen Informationen oder Anleitungen lösen.

Benötigte Informationen können sich in Papierform auf dem Schreibtisch eines Mitarbeiters oder auch nur im Kopf eines langjährigen Experten befinden – und sind damit unzugänglich für den Mitarbeitenden in der Produktion oder im Ausseneinsatz. Das Fehlen relevanter, kontextualisierter und aktueller Informationen, auf die Mitarbeitenden vor Ort bei Bedarf zugreifen können, führt zu erheblichen Produktivitätsverlusten.

Augmented Reality für alte und neue Herausforderungen im Personalbereich

Das Wertvolle an Augmented Reality (AR) ist die grosse Bandbreite an Lösungsmöglichkeiten für alte und neuen Herausforderungen in der Personalwirtschaft – von der Personalgewinnung über das Training bis hin zur Mitarbeiterbindung und darüber hinaus.

Insbesondere leisten AR-Lösungen einen wichtigen Beitrag, um die nächste Generation von Arbeitskräften zu schulen, da sie sich als ausgesprochen effektiv für das Erlernen neuer Fähigkeiten erwiesen haben. Sie ermöglichen eine Art «Just-in-Time»-Training, das den Lernenden nur relevante und kontextbezogene Informationen in der Anwendungssituation liefert.

Das revolutioniert traditionelle Schulungsansätze für Mitarbeitende in der Fertigungshalle, denn diese zwingen sie, lange Produkt- handbücher oder Betriebsabläufe auswendig zu lernen, und das für alle Eventualitäten und frei von jedem Bezug zum realen Arbeitsalltag. Es ist erwiesen, dass Schulungen im virtuellen Klassenzimmer (eine gerade während der Pandemie häufig genutzte Ausbildungsmethode) wenig dazu beitragen, die Speicherung von Wissen und die langfristige Entwicklung von Fähigkeiten zu verbessern.

Potenzial für Effizienzsteigerungen – vor, während und nach COVID-19

Die Verwendung von AR zur Visualisierung von und Interaktion mit Produktinformati-

onen bietet Schulungsteilnehmenden relevante digitale 3D-Inhalte, wie etwa interaktiv geführte Wartungsanleitungen. Hersteller wie GSI (eine Marke der AGCO-Gruppe, die Ausrüstung und Dienstleistungen für die Landwirtschaft bereitstellt) waren vor der Pandemie auf veraltete, einwöchige Schulungen mit Hunderten von Präsentationsfolien und minimaler Interaktion mit den physischen Geräten angewiesen, für deren Installation in der realen Welt die Teilnehmenden ausgebildet werden sollten. Durch den Einsatz von AR für immersive Schulungen konnte GSI die Installationszeit für neue Getreidesysteme nach eigenen Angaben um 60 Prozent reduzieren.

Aktuelle Arbeitsanweisungen sind für neue Mitarbeitenden von ebenso entscheidender Bedeutung in der Bewältigung komplexer täglicher Aufgaben wie für «alte Hasen». Rockwell Automation reduzierte durch die Erstellung einer Wissensbibliothek, die in Form von Schritt-für-Schritt-Arbeitsanweisungen über AR bereitgestellt wird, die Schulungszeit für neue Mitarbeitende um 30 Prozent. Der Volvo-Konzern stattet seine Qualitätssicherungsmitarbeitende mit erweiterten Arbeitsanweisungen aus, damit sie 40 QS-Prüfungen an hoch konfigurierten, komplexen Motoren in nur acht Minuten durchführen können.

Dokumentation und Weitergabe von Wissen ohne Umwege

Die Herausforderung, kritische Arbeitsabläufe zu erfassen und auf verschiedene Mitarbeitende und Niederlassungen aufzuteilen, war aufgrund der Qualifikationslücke und des Expertenwissens, das die Unternehmen verlässt, ohnehin gross, aber mit COVID-19 wurde dieser Informationsfluss noch weiter gestört.

Augmented Reality ist die beste Methode, um Arbeitsabläufe von diesen Experten zu erfassen und dieses Wissen auf direktem Weg an die Mitarbeitenden weiterzugeben, um sie praktisch zu schulen und bei den Aufgaben anzuleiten. Der Zugriff auf solche kontextbezogenen Informationen ermöglicht es Herstellern wie GlobalFoundries, standardisierte und skalierbare Arbeitsanweisungen aufzuzeichnen und bereitzustellen, was die Schulungszeit um 40 Prozent beschleunigt und ungeplante Ausfallzeiten um 25 Prozent reduziert.

Remote Support und Fernwartung als weiterer wichtiger Anwendungsbereich

Komplexe Probleme erfordern nach wie vor eine direkte Kommunikation, aber sowohl COVID-19 als auch das knappe Angebot an internen Fachleuten sind gute Gründe, die-

se wichtige unterstützende Ressource zu erschliessen. AR for Remote Assistance etwa verbindet Experten von überall aus zur Lösung komplexer Aufgaben mit Mitarbeitenden vor Ort, denen sie auf diese Weise quasi «über die Schulter» schauen können. Henkel, weltweit mit Marken in den drei Geschäftsfeldern Laundry & Home Care, Beauty Care und Adhesive Technologies aktiv, stand vor der Herausforderung, auch in der Pandemie den Austausch zwischen Mitarbeitenden vor Ort und Experten an anderer Stelle zu gewährleisten. Mit Remote Assistance konnte das Unternehmen Experten im Home-Office mit der schnellen Lösung von Serviceproblemen in Echtzeit beauftragen. Um den Austausch der Mitarbeitenden weiterhin zu gewährleisten, hat Henkel die Remote Assistance-Lösung Vuforia Chalk in mehr als 30 Werken seines Unternehmensbereichs Laundry & Home Care implementiert.

Diese AR-Anwendungsfälle sorgen bereits heute für einen erheblichen Mehrwert, und mit der zunehmenden Verbreitung von AR werden die Anwendungen der nächsten Generation einen noch nie dagewesenen Zuwachs an Arbeitskräften schaffen. Zu diesen Anwendungen zählt etwa der Einsatz von AR und Spatial Computing zur Messung der Entfernung zwischen zwei Arbeitern, um so die soziale Distanz zu wahren oder vor möglichen Kollisionen mit einem sich nähernden mobilen Roboter zu warnen. So kann Krankheit oder Verletzungen vorgebeugt werden, wodurch sich die Arbeitssicherheit verbessern und in Zeiten oft schon reduzierter Belegschaften weitere Ausfälle vermeiden lassen.

Fazit | Schlussgedanken

Die COVID-19-Pandemie hat für den Arbeitsalltag von Unternehmen erhebliche Belastungen mit sich gebracht. Einige Betriebe waren jedoch weitaus besser vorbereitet als andere. Unternehmen, die auf dem Weg der digitalen Transformation bereits ein gutes Stück vorangekommen waren, erwiesen sich als besser gerüstet, um den Betrieb aufrechtzuerhalten und ihre Belegschaft und ihre Arbeitsprozesse an die veränderten Bedingungen anzupassen.

Die Fähigkeit, diese Veränderungen als einen Schritt in Richtung zukünftiger Arbeitsweisen zu begreifen, wird den Unterschied zwischen wirtschaftlichen Leistungsträgern und digitalen Nachzüglern ausmachen. Unternehmen werden AR verstärkt als aktuelle und zukünftige Technologieplattform nutzen, um ihre Belegschaften auf die Zukunft vorzubereiten. «