

4.1.4 Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) 4.0



■ **Stichwörter:** Datenerfassung, Gesundheit, Betriebliche Gesundheitsförderung, Arbeitsschutz, Kennzahlen, Vitaldaten, Gesundheits-Apps

> Warum ist das Thema wichtig?

Cyber-physische Systeme (CPS)¹ und intelligente Software mit ihren Modellen der künstlichen Intelligenz (KI)² können vielfältige Daten über die Beschäftigten und die gesundheitsgerechten Arbeitsbedingungen liefern. Dadurch entsteht die Möglichkeit, zusätzliche Daten ganz-

heitlich und dauerhaft in das Betriebliche Gesundheitsmanagement (BGM) und das Management insgesamt zu integrieren. So lassen sich beispielsweise Analysen für passgenaue verhaltens- und verhältnispräventive Maßnahmen sowie eine Evaluation mit Kennziffern (Health Main-

streaming 4.0) in einer neuen Qualität realisieren. Dies wird aber nur dann der Fall sein, wenn die Qualität der Daten und Kennzahlen ausreicht, um verlässliche Aussagen über die Gesundheit der Beschäftigten ableiten zu können.

> Worum geht es bei dem Thema?

Begriff: Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) 4.0

Ein Betriebliches Gesundheitsmanagement 4.0 nutzt 4.0-Technologien und intelligente Software (inkl. KI) für die systematische Entwicklung und (Teil-)

Steuerung betrieblicher Rahmenbedingungen, Strukturen und Prozesse für die gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeit und Organisation, der Führungskultur sowie für die Befähigung zum gesundheitsgerechten Verhalten.

Die Begriffe Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) und Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) werden in der Umsetzungshilfe 4.1.1 Gesundheit und 4.0-Prozesse erläutert.

Mehr Daten für das BGM

Daten, die dem BGM über CPS zur Verfügung stehen, sind äußerst vielfältig und können zum Beispiel über unterschiedliche Sensoren und intelligente Software (inkl. KI) Zustände, Prozesse oder Kennzahlen abbilden.³ Je nach genutzter 4.0-Technologie im Unternehmen können diese beispielsweise folgende gesundheitsrelevante Informationen liefern – Datenschutz vorausgesetzt:

- **Personen:** zum Beispiel Daten über die Nutzung der Persönlichen Schutzausrüstung, Arbeitszeit, Leistung, Gesundheitsparameter (zum Beispiel Puls, Blutdruck), Arbeitszufriedenheit über in den Arbeitsprozess integrierte Befragungstools > *Siehe Umsetzungshilfen 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes; 3.4.1 Digitale Persönliche Schutzausrüstung (PSA); 4.1.3 Tracking und Worklogging*
- **Arbeitsprozesse:** zum Beispiel Daten

über die Wirksamkeit der Maßnahmen der Gefährdungsbeurteilung, über Unterweisungen, Prozessqualität, Arbeitsqualität, Produktivität, Pausen > *Siehe Umsetzungshilfe 2.2.2 Gefährdungsbeurteilung 4.0*

- **Arbeitsmittel:** zum Beispiel Daten über ergonomische Parameter, Nutzung von Schutzeinrichtungen, Fehlerhäufigkeit, Pausenzeiten
- **Arbeitsräume:** zum Beispiel Daten über Raumtemperatur, Klima, Beleuchtung
- **Fahrzeuge:** zum Beispiel Daten über Verkehrsbehinderungen, Staus, Fahrzeiten, Standzeiten, Fahrstil, Ermüdung, Arbeitsbedingungen am Einsatzort
- **Mensch-Software/Maschine-Schnittstellen:** zum Beispiel Daten über den Umgang mit der Software/dem Arbeitsmittel, Fehlerhäufigkeit, Bewegungsmuster von Personen und Arbeitsmitteln, Verhalten im Notfall >

Siehe Umsetzungshilfe 2.2.4 Notfallorganisation und 4.0-Prozesse

- **Arbeitskleidung/Wearables:** zum Beispiel Daten über Körperhaltung und Bewegung, Sitz- oder Stehposition, Vital- und Verhaltensdaten, Nutzung Persönlicher Schutzausrüstung (PSA), Nutzung von Exoskeletten > *Siehe Umsetzungshilfen 3.2.4 Exoskelette; 3.3.1 Personenbezogene digitale Ergonomie; 3.4.1 Digitale Persönliche Schutzausrüstung (PSA); 4.1.3 Tracking und Worklogging*
- **Arbeitsformen:** zum Beispiel Daten über Arbeiten in Zwangshaltungen, mit Gefahrstoffen, mit Absturzgefahr, in engen Räumen, mit heißen/kalten Medien
- **Kunden:** zum Beispiel Daten über physische Reaktionen auf Beschwerden, An-/Übergriffe, Konflikte > *Siehe Umsetzungshilfe 4.1.1 Gesundheit und 4.0-Prozesse*

Diese Umsetzungshilfe gibt Experten und Interessierten Anregungen, wie Arbeit 4.0 zu gestalten ist. Die Empfehlungen sollten an die jeweilige konkrete betriebliche Situation angepasst werden.

¹ Cyber-physische Systeme (CPS) verbinden und steuern als autonome technische Systeme Arbeitsmittel, Produkte, Räume, Prozesse und Menschen beinahe in Echtzeit. Die komplette oder teilweise Steuerung übernimmt die intelligente Software auf Grundlage von Modellen der künstlichen Intelligenz. Genutzt werden dazu unter anderem auch Sensoren/Aktoren, Verwaltungsschalen, Plattformen/Clouds.

² Intelligente Software steuert cyber-physische Systeme (CPS) und andere autonome technische Systeme (wie Messenger-Programme). Intelligente Software nutzt Modelle künstlicher Intelligenz zusammen mit anderen Basistechnologien wie zum Beispiel Algorithmen, semantischen Technologien, Data-Mining. Intelligente Software ist autonom und selbstlernend.

³ Cernavin & Lemme 2018, S. 26 ff.

Mehr BGM-Daten bedeuten nicht immer verlässlichere Ergebnisse

Bei jeder Anwendung geht es darum, die gesundheitsrelevanten Indikatoren zu identifizieren und zu überlegen, ob sie für die angestrebte Fragestellung geeignet sind. Die Aussagekraft von Vitaldaten kann unterschiedlich ausfallen und lässt nicht immer Rückschlüsse auf das Belastungsniveau zu. Die Daten bilden oft nicht die Gesamtsituation ab. Auch die Kombination von beispielsweise Vital-, Umgebungs- und Prozessdaten muss nicht immer zuverlässig sein und sollte reflektiert werden: Lässt sich aus der gewählten Kombination der verfügbaren Daten etwas über die tatsächliche Arbeitsfähigkeit und die Wirkung der Belastung ableiten? Eine Quantifizierung von Gesundheitszuständen über Kennzahlen, die von vielen – oft unbekannt – Faktoren abhängen, beschreibt oft nur scheinbare Ursachen. ▶ *Siehe auch Umsetzungshilfe 2.1.7 Kennzahlen und CPS.* Basieren die Kennzahlen auf einer verlässlichen Datengrundlage (Datenqualität) und liefern sie valide Hinweise, bilden sie eine hilfreiche und belastbare Basis für das BGM. ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 2.3.3 Datenqualität in 4.0-Prozessen.*

Um angesichts der vielen Unsicherheiten bei der Nutzung von gesundheitsrelevanten Daten durch 4.0-Technologien belastbare Ergebnisse zu erzielen, ist zu empfehlen, einen Präventionsexperten in die Überlegungen einzubinden (zum Beispiel Präventionsberater der Krankenkassen und Unfallversicherungen, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Betriebsarzt, Experte einer Hochschule).

Nutzen eines BGM 4.0

Werden die 4.0-Technologien und die intelligente Software (inkl. KI) reflektiert und zielführend eingesetzt, können sie für ein BGM unter anderem folgenden Nutzen haben:

■ Im *verhältnispräventiven*⁴ Bereich können 4.0-Technologien unter anderem die Ergonomie der Arbeitsabläufe, das Raumklima, die Wirkung der Arbeitsorganisation oder die Umsetzung der Arbeitsaufgabe (wie zum Beispiel Über-

und Unterforderung, Wirksamkeit der Maßnahmen aus der Gefährdungsbeurteilung) analysieren. Auf Grundlage der Daten kann die intelligente Software (inkl. KI) Vorschläge zur Verbesserung der Situation ableiten beziehungsweise die Arbeitsbedingungen teilweise oder ganz gesundheitsgerecht umgestalten. ▶ *Siehe Umsetzungshilfen 1.3.2 Interaktion zwischen Mensch und intelligenter Software (inkl. KI); 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse; 2.2.2 Gefährdungsbeurteilung 4.0; 2.4.1 Prozessplanung mit CPS; 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes; 3.3.1 Personenbezogene digitale Ergonomie.* Die intelligente Software (inkl. KI) kann auch die Arbeitszufriedenheit der Führungskräfte und Beschäftigten beinahe in Echtzeit über Befragungstools erfassen und auswerten und so individuelle Hinweise zur Gestaltung der Arbeitsbedingungen geben.

■ Im *verhaltenspräventiven*⁵ Bereich können 4.0-Technologien individuelle Verhaltensweisen analysieren, wie zum Beispiel Arbeitsabläufe, die Nutzung von Schutzeinrichtungen und Persönlicher Schutzausrüstung (PSA), das Beanspruchungsniveau sowie das Bewegungs- oder Ernährungsverhalten. Aus diesen Daten kann die intelligente Software (inkl. KI) individuelle Vorschläge entwickeln und Hinweise zum ergonomischen, sicheren und gesundheitsgerechten Arbeiten, zur Regeneration, zur gesunden Ernährung oder zu Sport und Bewegung unterbreiten. Die intelligente Software (inkl. KI) kann auch Ziele für gesundheitsgerechtes Verhalten vorschlagen und die Beschäftigten beim Erreichen der Ziele individuell unterstützen (Software Coaching).

Generell kann das Interesse an Maßnahmen des BGM durch neue technologische Möglichkeiten bei technologieaffinen Führungskräften und Beschäftigten gesteigert werden. Zu diesen neuen Möglichkeiten gehören beispielsweise die Einbindung von Gamification-Konzepten oder der Einsatz von Virtual-Reality-Systemen sowie von Gesundheits-Apps.

▶ *Siehe Umsetzungshilfen 3.2.6 Augmented Reality – Virtual Reality; 4.2.1 Gesundheits-Apps – Wirkung und Qualitätskriterien; 4.2.2 Gamification zur Mitarbeiterbindung und -motivation.*

Einführung eines BGM 4.0

BGM 4.0 bedeutet, dass BGM in die 4.0-Prozesse⁶ des Betriebes integriert ist. Dadurch können die Umsetzungsphasen des BGM, die Analyse und Bewertung, die Maßnahmenplanung und -durchführung, die Wirksamkeitskontrolle, der Verbesserungsprozess, teilweise softwaregesteuert durchgeführt werden. Die intelligente Software (inkl. KI) kann individuelle Verhaltensvorschläge unterbreiten und die Arbeitsverhältnisse gesundheitsgerecht gestalten.

Das BGM 4.0 sollte von einem Steuerungsteam unterstützt, geplant und koordiniert werden. In größeren Betrieben sollten wichtige Entscheidungsträger, wie die Geschäftsführung, die Beschäftigtenvertretung sowie Experten für Arbeits- und Gesundheitsschutz, beteiligt sein. Es bietet sich an, hierfür den Arbeitsschutzausschuss zu nutzen. In kleinen Betrieben kann das Steuerungsteam ein kleines Team aus Führungskräften und Beschäftigten sein, die sich durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit und den Betriebsarzt sowie den Digitalberater unterstützen lassen. Auch externe IT-Spezialisten, Präventionsberater von Krankenkassen und des Unfallversicherungsträgers oder Berater aus Handwerkskammern und Verbänden können unterstützen.

Eine zentrale Kommunikations- und Informationsplattform zum BGM, die allen Führungskräften und Beschäftigten gleichermaßen zugänglich ist, kann hilfreich sein. Diese Plattform kann alle Beteiligten über aktuelle Entwicklungen im Betrieblichen Gesundheitsmanagement informieren und ihnen die Möglichkeit bieten, sich einzubringen und auszutauschen sowie sich an Aktivitäten und Maßnahmen zu beteiligen. Auch die Einrichtung persönlicher Bereiche zum Verfolgen individueller Gesundheitsziele mithilfe von intelligenter Software (inkl. KI) ist mög-

⁴ Die Verhältnisprävention umfasst gesundheitsförderliche Maßnahmen, die sich auf Änderungen von Arbeitsbedingungen, -organisation und -gestaltung beziehen, zum Beispiel Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitsverfahren, Arbeitsabläufe, organisatorische und soziale Bedingungen, Führungsverhalten.

⁵ Die Verhaltensprävention umfasst die Förderung der Gesundheitskompetenz und von gesundheitsgerechtem Verhalten sowie die Modifikation individueller Verhaltensweisen, zum Beispiel Rauchverhalten, Ernährungsverhalten, gesundheitsgerechtes Arbeiten.

⁶ Unter 4.0-Prozessen werden hier alle Arbeitsprozesse verstanden, in denen cyber-physische Systeme (CPS) oder andere autonome technische Systeme (wie Plattformen, Messenger-Programme) beteiligt sind. 4.0-Prozesse sind in den Arbeitsprozessen bisher selten vollständig, aber in Ansätzen in allen Betrieben umgesetzt.

lich. Hier kann beispielsweise auch die individuelle Gesundheitskompetenz über Lernprogramme weiterentwickelt und tagesaktuelle Kennzahlen in Form eines Dashboards dargestellt werden.⁷ ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 1.4.5 Lernformen 4.0.*

Derartige Plattformen sind nur dann wirksam, wenn sie gepflegt und von vielen genutzt werden. Dies kann für kleine Betriebe einen hohen Aufwand bedeuten. Es kann aber auch Führungskräfte und Beschäftigte motivieren, sich mit den Themen zu befassen und die Bindung an den Betrieb erhöhen. Diese Plattformen müssen nicht selbst programmiert werden, sondern es können bestehende Angebote genutzt werden. ▶ *Siehe Umsetzungshilfen 2.5.3 Plattformökonomie; 4.2.1 Gesundheits-Apps – Wirkung und Qualitätskriterien.*

Sosehr die 4.0-Technologie mit ihrer intelligenten Software (inkl. KI) auch helfen kann, das BGM effektiver und wirkungsvoller zu gestalten, sollten die technologiegesteuerten Prozesse dennoch durch menschliche Kommunikation begleitet werden. Gesundheitsfragen haben immer mit menschlichen Befindlichkeiten, Verhältnissen und der Unternehmenskultur zu tun – und die können nur in der Kommunikation zwischen Personen weiterentwickelt und gefördert werden. Auch beim BGM 4.0 sind die Kommunikation zwischen den beteiligten Personen und

die gemeinsame Überlegung, wie die Situation verbessert werden kann, ein substanzieller Bestandteil.

Damit sollte ein BGM 4.0 folgende Aspekte enthalten, die miteinander stark verwoben sind und aufeinander abgestimmt werden müssen, sodass ein systematisches Gesamtkonzept entsteht:

- *4.0-Technologien und intelligente Software (inkl. KI), die Daten nutzen, um Lösungen zu entwickeln*, wie zum Beispiel die Individualisierung des Raumklimas, individuelle ergonomische Einstellungen des Arbeitsplatzes oder der Arbeitsmittel oder organisatorische Planungen von gesundheitsgerechten Arbeitsabläufen.
- *Online-Plattform als Basis für Kommunikation, Organisation, Information und Planung* für den BGM-Prozess. Sensibilisierung, Austausch und Feedback sind jederzeit und überall möglich. Die Plattform kann als individuelles Dashboard für die Beschäftigten eingesetzt werden und die Unternehmenssituation für den Arbeitgeber beinahe in Echtzeit zusammenfassend darstellen.
- *Klassische Face-to-Face-Kommunikation*, zum Beispiel wertschätzende persönliche Gespräche, soziales Miteinander, Präsenzveranstaltungen wie Kurse, Unterweisungen, Zirkel, Begehungen, Coachings.

Bei der Einführung eines BGM 4.0 sollten die wesentlichen Aspekte der Nutzung von personenbezogenen Daten der Führungskräfte und Beschäftigten durch intelligente Software (inkl. KI) beachtet und geregelt werden. Es ist in jedem Fall zu klären, welche personenbezogenen Daten im BGM erfasst und verarbeitet werden, wo sie liegen und wer darauf Zugriff hat. Der Umgang mit diesen personenbezogenen Daten im BGM 4.0 ist im Betrieb mit den betroffenen Personen zu vereinbaren. ▶ *Siehe Umsetzungshilfen 2.3.2 Datenschutz in 4.0-Prozessen; 2.3.4 Betriebsvereinbarungen und Dienstvereinbarungen zu 4.0-Prozessen.* Da die BGM-Daten in der Regel auch sensible personenbezogene Daten enthalten, sollte bei diesen Softwareanwendungen auch die IT-Sicherheit besonders berücksichtigt werden. ▶ *Siehe Umsetzungshilfen 2.2.3 Risikobetrachtung und IT-Sicherheit; 2.3.1 Datensicherheit in 4.0-Prozessen.* Dies gilt auch für die Nutzung smarterer BGM-Produkte, wie Apps oder Gamification-Tools, bei denen die personenbezogenen Vitaldaten in der Regel beim Dienstleister liegen.

Bei der Einführung eines BGM 4.0 ist vorab abzuwägen, in welchen Bereichen 4.0-Technologien genutzt werden. Gerade im BGM muss ein Betrieb nicht alles machen, was technisch möglich ist.

▶ Welche Chancen und Gefahren gibt es?

Ein BGM 4.0 unter Nutzung der CPS bietet vielfältige **Chancen**, dazu zählen unter anderem:

- Es liegen BGM-relevante Kennzahlen nahezu in Echtzeit vor, zum Beispiel zu Abläufen am Arbeitsplatz und Schwachstellen sowie zur Arbeitszufriedenheit, Produktivität, Umsetzung von Schutzmaßnahmen.
- Belastungs- und Arbeitsplatzanalysen können auf Grundlage einer größeren Datenbasis detailliert und beinahe in Echtzeit durchgeführt werden.
- Schwachstellen im Ablauf der Arbeitsprozesse und die Zufriedenheit der Führungskräfte und Beschäftigten können durch Befragungen erfasst werden, die in den Arbeitsprozess integriert sind – inklusive autonomer Auswertungen.

- Zielgenaue individuelle Maßnahmen, Verbesserungen der individuellen Gesundheitskompetenz und Ansprachekonzepte lassen sich auf Grundlage einer größeren Datenbasis passgenauer und nach einer erfolgreichen Implementierung eines BGM 4.0 auch mit geringerem Aufwand realisieren.
- Durch neue technologische Möglichkeiten (wie Gamification, Gesundheits-Apps, virtuelle Realität) können Attraktivität und Akzeptanz des BGM gesteigert und die Motivation der Führungskräfte und Beschäftigten zur Umsetzung der BGM-Maßnahmen gefördert werden.
- Die Wirksamkeit von Maßnahmen aus der Gefährdungsbeurteilung in Bezug auf eine gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeitsbedingungen kann

präzise und zeitnah überprüft werden.

- Der finanzielle Nutzen von BGM-Maßnahmen (Return on Prevention) kann durch detaillierte Kennzahlen eher belegt werden.

Wird die Nutzung der 4.0-Technologie für das BGM nicht sorgfältig geplant, können unter anderem folgende **Gefahren** auftreten:

- Die Datenqualität der zur Verfügung stehenden Daten über die Gesundheitssituation ist unzureichend und die Ergebnisse sind nicht verlässlich. Zum Beispiel spiegelt die Kombination von Vital-, Prozess- und Umgebungsdaten die Ursachen für Gesundheitszustände nur unzureichend wider und die Kennzahlen sind unbrauchbar oder irreführend.

⁷ Hasselmann 2018, S. 65ff.

- Es entstehen rechtliche Probleme, wenn der Umgang mit den personenbezogenen Daten, die für das BGM erhoben und genutzt werden, nicht mit den betroffenen Personen vereinbart ist.
- Es besteht die Möglichkeit von Eingriffen Dritter (wie Hacker) auf die sensiblen BGM-Daten, wenn die IT-Sicherheit vernachlässigt wird.
- Bei der Nutzung von smarten Produkten externer Dienstleister – wie Gesundheits-Apps, Fitnessarmbänder oder Gamification-Tools – durch den Betrieb besteht die Gefahr der unbeabsichtigten Weitergabe personenbezogener Daten von Führungskräften und Beschäftigten an die Anbieter.
- Fehlende Informationen, unzureichendes Training und die unzureichende Einbindung der Führungskräfte und Beschäftigten bei der Einführung eines BGM 4.0 kann zu Vertrauensmangel und Akzeptanzproblemen gegenüber den neuen 4.0-Technologien führen.
- Durch die Integration von Gesundheit in die alltäglichen Unternehmensabläufe und -prozesse – die Umsetzung als Health Mainstreaming – besteht die Gefahr einer „Zwangsbeglückung“.

➤ Welche Maßnahmen sind zu empfehlen und einzuleiten?

Bei der Einführung eines BGM 4.0 sollte zunächst bedacht werden, dass die 4.0-Technologien zwar helfen können, das BGM effektiver zu gestalten, sie können das BGM allerdings nicht ersetzen. Ein Konzept für ein BGM muss im Betrieb zunächst einmal ohne die Technologien vorhanden sein. Die 4.0-Technologien und die intelligente Software (inkl. KI) können ein BGM nur dann verbessern, wenn sie sinnvoll genutzt werden. Die Potenziale der smarten Technologien können einen Anlass bieten, ein BGM im Betrieb einzurichten, weil sie viele neue Gestaltungslösungen ermöglichen. Bei den folgenden Maßnahmen geht es nicht um die Einrichtung eines BGM an sich, sondern um die sinnvolle Nutzung der 4.0-Technologien und der intelligenten Software (inkl. KI) für ein bestehendes oder entstehendes BGM.

Bei der Einführung eines solchen BGM 4.0 sollten unter anderem folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Überprüfen, ob die vorgesehenen Daten verlässliche Aussagen zu den beabsichtigten Zielen ermöglichen (Datenqualität).
- Überprüfen, ob die Sicherheit der BGM-4.0-Daten gewährleistet ist – sowohl intern als auch bei der Nutzung externer smarter Dienstleistungen.
- Den Umgang mit personenbezogenen Daten der betroffenen Personen vereinbaren. Möglich ist auch ein Konzept, bei dem jede Person selbst bestimmt, wer in welcher Form Zugriff erhalten darf (zum Beispiel Führungskräfte, andere Beschäftigte, Dienstleister, Ärzte, Wissenschaftler). Auch die Beschränkung des Zugriffs auf anonymisierte Daten und/oder auf statistische Durchschnittsdaten ist möglich.
- Überprüfen, welche externen Angebote smarter Dienstleistungen zur Verfügung stehen und genutzt werden sollen. Dabei sollten die Erfahrungen von anderen Unternehmen, Kammern, Fachverbänden, IT-Experten eingeholt werden. Überprüfen, ob die Anwendungen kompatibel mit den anderen betrieblichen Anwendungen sind und welche Schnittstellen benötigt werden.
- Analysieren und festlegen, welche Aspekte bei der Anschaffung von smarten Arbeitsmitteln, Einrichtungen, intelligenten Softwaretools (inkl. KI) zukünftig bei der Beschaffung berücksichtigt werden sollten, damit die für das BGM benötigten Daten erfasst und ausgewertet werden können. ➤ *Siehe Umsetzungshilfe 2.1.5 Beschaffung digitaler Produkte.*
- Analysieren und festlegen, welche BGM-Aspekte beim Controlling der Prozesse im Betrieb berücksichtigt werden sollen und ein Konzept entwickeln, wie dies geschehen kann. ➤ *Siehe Umsetzungshilfe 2.1.6 Controlling und 4.0-Prozesse.*
- Analysieren und festlegen, ob eine interne oder externe Online-Plattform als Kommunikations-, Organisations-, Informations- und Planungsbasis für den BGM-Prozess eingerichtet werden soll (Kosten-Nutzen-Planung).
- Festlegen, welche Face-to-Face-Maßnahmen und Prozesse im BGM unverzichtbar sind und ein Verfahren bestimmen, wie diese realisiert werden sollen. Dabei auch das Verhältnis zwischen personaler Kommunikation und Entscheidungen der intelligenten Software (inkl. KI) festlegen.
- Führungskräfte und Beschäftigte frühzeitig in die Planungen des BGM 4.0 einbinden, umfassend über die Absicht, den Nutzen und das Ziel des BGM 4.0 informieren – auch um Vertrauen und Akzeptanz für das zukünftige BGM 4.0 zu schaffen.
- Führungskräfte und Beschäftigte intensiv im Umgang mit den BGM 4.0-Technologien trainieren, unterweisen und gegebenenfalls weiterbilden.
- Die Erfahrungen der Führungskräfte und Beschäftigten in der Planungs- und Einführungsphase (und auch im späteren Betrieb) einholen und die BGM 4.0-Prozesse fortlaufend verbessern.
- In Betrieben mit Arbeitnehmervertretung diese frühzeitig in die Planung des BGM 4.0 einbinden und den Umgang mit den BGM-Daten und daraus resultierende Maßnahmen vereinbaren.
- Es empfiehlt sich, in einer Pilotphase für einzelne Abteilungen, Bereiche, Arbeitsplätze den Umgang mit dem BGM 4.0 zu erproben und zu testen.
- Ein Verfahren festlegen, wie Führungskräfte und Beschäftigte die Angebote des BGM 4.0 im Betrieb nutzen können und welche Ressourcen dafür zur Verfügung stehen – wie zum Beispiel Zeit, Raum, Betreuung, externe Unterstützung.

Quellen und weitere Informationsmöglichkeiten:

Cernavin, O., & Lemme, G. (2018). Technologische Dimensionen der 4.0-Prozesse. In S. Stowasser, W. Schröter, & O. Cernavin (Hrsg.), *Prävention 4.0. Neue Perspektiven für Führung, Organisation, Arbeitsschutz und Gesundheit im Betrieb*. (S. 22–54). Springer Verlag (Psychologie).

Hasselmann, O. (2018). Digitales BGM für die Arbeitswelt 4.0. Optionen für das Be-

triebliche Gesundheitsmanagement. In D. Matusiewicz, & L. Kaiser (Hrsg.), *Digitales Betriebliches Gesundheitsmanagement. Theorie und Praxis* (FOM-Edition), S. (57–71). Wiesbaden: Springer Gabler.

Kaiser, L., & Matusiewicz, D. (2018). Effekte der Digitalisierung auf das BGM. In D. Matusiewicz, & L. Kaiser (Hrsg.), *Digitales Betriebliches Gesundheitsmanagement. Theorie*

und Praxis (FOM-Edition), (S. 1–34). Wiesbaden: Springer Gabler.

GKV Spitzenverband (2017). (Hrsg.). *Leitfaden Prävention – Handlungsfelder und Kriterien des GKV-Spitzenverbandes zur Umsetzung der §§ 20, 20a und 20b SGB V vom 21. Juni 2000 in der Fassung vom 27. November 2017*. GKV-Spitzenverband: Berlin.

Zu diesem Thema könnten Sie auch folgende weitere Umsetzungshilfen interessieren:

- 1.3.2 Interaktion zwischen Mensch und intelligenter Software (inkl. KI)
- 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse
- 1.4.5 Lernformen 4.0
- 2.1.5 Beschaffung digitaler Produkte
- 2.1.6 Controlling und 4.0-Prozesse
- 2.1.7 Kennzahlen und CPS
- 2.1.8 Digital-Mentor („Kümmerer“)
- 2.2.2 Gefährdungsbeurteilung 4.0
- 2.2.3 Risikobetrachtung und IT-Sicherheit
- 2.2.4 Notfallorganisation und 4.0-Prozesse
- 2.3.1 Datensicherheit in 4.0-Prozessen
- 2.3.2 Datenschutz in 4.0-Prozessen
- 2.3.3 Datenqualität in 4.0-Prozessen
- 2.3.4 Betriebsvereinbarungen und Dienstvereinbarungen zu 4.0-Prozessen
- 2.4.1 Prozessplanung mit CPS
- 2.5.3 Plattformökonomie
- 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes
- 3.2.4 Exoskelette
- 3.2.6 Augmented Reality – Virtual Reality (künstliche Welten)
- 3.3.1 Personenbezogene digitale Ergonomie
- 3.4.1 Digitale Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
- 4.1.1 Gesundheit und 4.0-Prozesse
- 4.1.3 Tracking und Worklogging
- 4.2.1 Gesundheits-Apps – Wirkung und Qualitätskriterien
- 4.2.2 Gamification zur Mitarbeiterbindung und -motivation



**OFFENSIVE
MITTELSTAND**
GUT FÜR DEUTSCHLAND

Herausgeber: „Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland“ – Stiftung „Mittelstand – Gesellschaft – Verantwortung“ Kurfürsten-Anlage 62, 69115 Heidelberg, E-Mail: info@offensive-mittelstand.de; Heidelberg 2019

© Stiftung „Mittelstand – Gesellschaft – Verantwortung“, 2019 Heidelberg. Gemeinsam erstellt von Verbundprojekt Prävention 4.0 durch BC GmbH Forschung, Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH, Forum Soziale Technikgestaltung, Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. – ifaa, Institut für Mittelstandsforschung Bonn – IfM Bonn, itb – Institut für Technik der Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e. V., Sozialforschungsstelle Dortmund – sfs Technische Universität Dortmund, VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e. V. – gefördert vom BMBF – Projektträger Karlsruhe