

## 2.1.3 Präventive Aspekte einer Restrukturierung bei 4.0-Prozessen



■ **Stichwörter:** Restrukturierung, Change Management, psychosoziale Belastungen, Gesundheit

### > Warum ist das Thema wichtig?

Cyber-physische Systeme (CPS)<sup>1</sup> mit ihrer intelligenten Software<sup>2</sup> (inklusive künstlicher Intelligenz – KI) haben in den verschiedenen Anwendungsbereichen<sup>3</sup> oft Auswirkungen auf die Arbeits- und Organisationsabläufe im Betrieb sowie auf die Aufgaben von Führungskräften und Beschäftigten. Dies kann zu einer Restrukturierung im Betrieb führen. Diese Restrukturierungen können Chancen für

eine wirkungsvolle Neugestaltung der Unternehmensprozesse bieten sowie interessante neue Aufgaben und Perspektiven für Führungskräfte und Beschäftigte mit sich bringen. Werden Restrukturierungen nicht systematisch, sorgfältig und präventiv geplant und gestaltet, können sie allerdings negative Konsequenzen haben, wie etwa die Angst um den Arbeitsplatz, Unzufriedenheit und Beeinträchti-

gung der gesundheitlichen Befindlichkeit von Führungskräften und Beschäftigten oder den Verlust von Erfahrungswissen und kreativem Innovationspotenzial.

Deswegen sollten Restrukturierungen durch 4.0-Prozesse<sup>4</sup> aufgrund der möglichen tief greifenden Veränderungen sorgfältig und präventiv geplant und gestaltet werden.

### > Worum geht es bei dem Thema?

#### Begriff: Restrukturierung

Unter Restrukturierung wird hier die aktive Veränderung der bestehenden Organisationsstruktur mit wesentlichen Auswirkungen auf die Arbeitsprozesse im Unternehmen verstanden. Anlass für Restrukturierungen können zum Beispiel die Nutzung neuer Techniken (wie bei den 4.0-Technologien<sup>5</sup>), nicht effektive Abläufe, Geschäftsübernahmen, Ausgliederungen (Outsourcing), ein neues Geschäftsmodell oder der Wechsel von Personen sein. Restrukturierungen können innerhalb eines Betriebes stattfinden (permanente Veränderungs-

prozesse, Änderung in einem Bereich/ an einem Arbeitsplatz, komplette interne Wertschöpfungskette) oder betriebsübergreifend (wie betriebsübergreifende Wertschöpfungsketten, Standortverlagerungen, Übernahmen, Auslagerungen).<sup>6</sup> Im Zusammenhang mit Restrukturierung werden viele unterschiedliche Begriffe benutzt, nicht immer trennscharf: „Reorganisation“, „Permanenter Change“, „Management organisatorischer Transformation“, „Veränderungsmanagement“ oder „Business-Reengineering“.

Präventive Aspekte einer Restrukturierung beinhalten immer eine voraus-

schauende Risikoeinschätzung für eine sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeit. Restrukturierung beschreibt eine Organisationsentwicklung, die langfristig, strategisch und als gemeinsamer Lernprozess angelegt sein sollte.<sup>7</sup>

*In dieser Umsetzungshilfe werden Restrukturierungen bei 4.0-Prozessen betrachtet und nicht Restrukturierungen zum Beispiel aufgrund von Verkäufen, Personalwechseln und Ausgliederungen (wenn das auch teilweise zusammenhängen kann).*

#### 4.0-Prozesse können Restrukturierung erfordern

4.0-Prozesse können sowohl betriebsinterne als auch -übergreifende Veränderungsprozesse im Unternehmen auslösen beziehungsweise beschleunigen. Intelligente Software (inkl. KI) kann zum Beispiel:

- Arbeitsmittel verketteten > siehe Umsetzungshilfe 3.1.4 Sicherheit von verketteten Arbeitsmitteln mit 4.0-Technologie.
- Arbeitsprozesse ganz oder teilweise steuern > siehe Umsetzungshilfe 2.4.1 Prozessplanung mit CPS.
- Controlling und Personaleinsatzpla-

nung übernehmen > siehe Umsetzungshilfen 2.1.6 Controlling und 4.0-Prozesse; 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes.

- Mobile Arbeit und Crowdwork ermöglichen > siehe Umsetzungshilfe 2.6.4 Einsatz von externem Crowdfunding.

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.

<sup>1</sup> 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 intelligente Software auf Grundlage von Modellen der künstlichen Intelligenz. Genutzt werden dazu unter anderem auch Sensoren/Aktoren, Verwaltungsschalen, Plattformen/Clouds.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Anwendungsbereiche von CPS können sein: **Insellösungen**, Teilkomponenten und Teilprozesse (zum Beispiel einzelne Arbeitsplätze, Arbeitsmittel, Teile von Anlagen, Räume, Produkte, Assistenzsysteme) und **verkettete Prozesse** und Gesamtsystemlösungen (zum Beispiel verkettete Arbeitsmittel, Wertschöpfungskette). Außerdem **geschlossene Betriebsanwendungen** (autark – zum Beispiel Edge Computing, betriebliche Cloud) **offene Anwendungen** (zum Beispiel Public Clouds, Hersteller-Plattformen).

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 4.0-Technologie bezeichnet hier Hardware und technologische Produkte (wie Assistenzmittel/Smartphones, Sensoren/Aktoren in smarten Arbeitsmitteln, Fahrzeugen, Produkten, Räumen usw., smarte Dienstleistungen, Apps), die von intelligenter Software (inkl. KI) ganz oder teilweise gesteuert werden.

<sup>6</sup> Köper et al. 2012, S. 2

<sup>7</sup> Georg et al. 2016, S. 162ff.; Kieselbach et al. 2009; Köper & Richter 2012, S. 3; Ricotti et al. 2014

Dadurch können neue Anforderungen an die Organisation der Arbeitsabläufe und an die Führung sowie an Qualifikationen und Kompetenzen aller Beteiligten entstehen und Tätigkeiten können sich verändern oder entfallen.

Betriebsinterne Veränderungen können auf allen Ebenen der Arbeitstätigkeit auftreten, die mit den 4.0-Prozessen mittelbar und unmittelbar verbunden sind. Wie die 4.0-Technologien für die Restrukturierung genutzt werden, hängt von der Zielsetzung und der inhaltlichen Gestaltung der Veränderung ab. Die 4.0-Technologien bieten Optionen in alle Richtungen (Treiber und Hemmnisse) wie zum Beispiel:

- Sie bieten einerseits das Potenzial für neue Unternehmens- und Arbeitskulturen, die Wege zu einem intelligenten, an den Kompetenzen der Führungskräfte und Beschäftigten orientierten Verständnis von Arbeitsqualität eröffnen. Unter anderem können dies sein: die qualitative Anreicherung, Selbstentfaltung, Förderung von Gesundheitsressourcen, Prozessoptimierung, Systeme, die sich ergonomisch an den Menschen anpassen. CPS können Führungskräfte und Beschäftigte interaktiv unterstützen.
- CPS können aber auch als restriktive, kontrollierende, fremdbestimmende Mikrosteuerung ausgelegt werden, die die Belastung und Beanspruchung steigern (unter anderem Verlust von Handlungskompetenz, geringere Gestaltungsspielräume, Abbau von Gesundheitsressourcen, Anstieg der psychosozialen Belastungen).

Im Umgang mit diesen strategischen Entwicklungsmöglichkeiten wird sich auch die Qualität der Restrukturierung entscheiden. Aus präventiver Sicht ist ausschlaggebend,

- inwieweit der Mensch seine Potenziale in die neuen 4.0-Prozesse einbringen kann und möchte,
- wie sicher und gesundheitsgerecht die neu strukturierten Arbeitsprozesse mit 4.0-Technologien sind.

Studien belegen, dass Restrukturierungen seltener wirtschaftlich erfolgreich sind, wenn sie nicht präventiv erfolgen,

die Reaktionen der Beschäftigten vernachlässigt werden und die Kommunikation der geplanten Veränderungen unzureichend und intransparent ist.<sup>8</sup>

Restrukturierungsprozesse auf Grundlage von 4.0-Technologien können zu Unsicherheiten bei Führungskräften und Beschäftigten führen.<sup>9</sup> Zum einen können bereits die Planung und der Einsatz der 4.0-Technologien viele Führungskräfte und Beschäftigte verunsichern. Zum anderen führen die praktischen Umsetzungsmaßnahmen der Restrukturierung, wie zum Beispiel neue Arbeitstätigkeiten oder neue Teamaufteilung, zur Verunsicherung bei Führungskräften und Beschäftigten. Dies kann zu neuen Belastungen führen und mit psychischen Beanspruchungen einhergehen (je nach Persönlichkeitstyp).<sup>10</sup> Dabei ist festzustellen, dass die Unsicherheit bezüglich der eigenen Zukunft die Führungskräfte und Beschäftigten oft stärker belastet als die Veränderungen an sich.<sup>11</sup> Aufgefangen werden können diese Verunsicherungen am wahrscheinlichsten durch einen entsprechend präventiv und sorgfältig gestalteten Veränderungsprozess.

#### Ansätze für Restrukturierungen durch 4.0-Technologien

Die Einführung von 4.0-Technologien kann eine Restrukturierung auf den unterschiedlichsten Ebenen zur Folge haben (Veränderung von Teilprozessen oder des gesamten Wertschöpfungsprozesses [extern/intern]). *▶ Siehe Umsetzungshilfe 2.4.5 CPS-gesteuerte horizontale Wertschöpfungsketten.* Zur Verdeutlichung sind im Folgenden beispielhaft typische Veränderungen der Arbeitsprozesse durch den Einsatz von 4.0-Technologien aufgeführt.

- **Veränderte Kommunikationsprozesse:** Durch den Einsatz von 4.0-Technologien werden Kommunikationsprozesse nicht nur digitaler, schneller und unabhängig von Ort und Zeit, es entstehen auch neue Kommunikationskanäle, -wege und -routinen, die Arbeitsprozesse grundlegend ändern können. *▶ Siehe Umsetzungshilfe 2.3.5 Umgang mit Messengern und sozialen Medien.* Das Kommunikationsaufkommen kann steigen, da Beschäftigte über ihre mobilen Assistenzsysteme wie

Smartphones oder Tablets jederzeit erreichbar sein und mit Informationen zum Arbeitsprozess versehen werden können. Auch die Verkürzung von Kommunikationswegen kann wesentliche Veränderungen von Arbeitsprozessen zur Folge haben, beispielsweise zwischen den Beschäftigten (virtuelle Teams), zwischen Beschäftigten und Führung (Abbau von Hierarchien) *▶ siehe Umsetzungshilfen 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse; 1.2.2 Aktivierendes und präventives Führungsverhalten für 4.0-Prozesse; 1.2.3 Führen auf Distanz und wechselnde Führung in virtuellen Teams* oder Interessenvertretungen (direkte Beteiligung) *▶ siehe Umsetzungshilfe 1.6.1 Arbeit 4.0: Neue Anforderungen an Interessenvertretung.* So können neue Arbeitszeitmodelle erforderlich sein und neue Arbeitsorte möglich werden.

- **Veränderte Weisungsprozesse:** Dadurch, dass die autonomen technischen Systeme Kommunikationswege verändern und Steuerungsfunktionen übernehmen können, können sich Weisungsprozesse ändern. Ein Beispiel ist die Führung auf Distanz über digitale Technik. *▶ Siehe Umsetzungshilfe 1.2.3 Führen auf Distanz und wechselnde Führung in virtuellen Teams.* Führungsaufgaben können aber auch von den autonomen technischen Systemen übernommen werden, beispielsweise bei der Personaleinsatzplanung oder der Anordnung von bestimmten Arbeitsschritten aufgrund der Verknüpfung mit automatisierten Prozessen. *▶ Siehe Umsetzungshilfen 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes.* Durch den Einsatz von 4.0-Technologien stellen sich darüber hinaus neue Aufgaben für die Führungskräfte, die zu einer Veränderung des Führungsstils und dadurch zu einer veränderten Arbeitsorganisation sowohl für sie selbst als auch für die Beschäftigten führen können. *▶ Siehe Umsetzungshilfen 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse.*
- **Änderung der Arbeitstätigkeit:** Die Integration von 4.0-Technologien führt in der Regel zu veränderten Arbeitstätigkeiten, sei es durch den Wegfall von

<sup>8</sup> Köper & Richter 2012, S. 5

<sup>9</sup> Rigotti et al. 2014, S. 20ff.

<sup>10</sup> vgl. u. a. Ahlers 2016; Bödeker & Friedrichs 2011; Junghanns & Morschhäuser 2013; Köper & Richter 2012, S. 7; Lohmann-Haislah 2012; Junghanns & Morschhäuser 2013

<sup>11</sup> Köper & Richter 2012, S. 9

Tätigkeiten oder durch die Entstehung neuer. Dies muss arbeitsorganisatorisch eingebettet werden. Die Auswirkungen auf die Arbeitstätigkeiten variieren stark und können je nach Arbeitsplatz und Betrieb gegenläufige Tendenzen haben, die in der Regel aber für wirkungsvolle Lösungen zusammengeführt werden sollten, wie unter anderem:

- › *Steigende Komplexität versus Komplexitätsreduktion:* Vernetzte 4.0-Prozesse können an Führungskräfte und Beschäftigte die Anforderung stellen, den Prozess in Gänze zu verstehen, da dadurch auch Tätigkeiten stärker miteinander verknüpft sind. Darüber hinaus kann die Komplexität der Arbeitstätigkeit durch das Mehr an Informationen, die zu jeder Zeit zur Verfügung stehen, steigen. Gleichzeitig kann die intelligente Software (inkl. KI) dazu beitragen, dass die bestehende und zunehmende Komplexität durch intelligente Steuerung beinahe in Echtzeit für Führungskräfte und Beschäftigte reduziert wird. Dadurch können Personen erheblich entlastet werden und Zeit für andere Aufgaben gewinnen. Auch diese Veränderungen sind organisatorisch zu gestalten.
- › *Standardisierung versus Informationsanreicherung:* 4.0-Prozesse können mit einer Standardisierung von Arbeitsabläufen verbunden sein. Dies kann zu einer Vereinfachung von Abläufen führen, die die bisherigen Abläufe und damit auch die Aufgaben der Führungskräfte und Beschäftigten verändern (teilweise erleichtern, teilweise durch monotone Arbeiten belasten). Dadurch können auch Kompetenzen (wie Erfahrungswissen, Improvisation, Erneuerung) verloren gehen, die für den Arbeitsprozess, aber auch für Innovationsprozesse wichtig sein können. Gleichzeitig liefern dieselben 4.0-Technologien umfassende Prozessinformationen, die einen tiefen Einblick in die Zusammenhänge der Abläufe ermöglichen und damit ganz neue

Erkenntnisse liefern können. Beide Entwicklungen verändern die Arbeitsorganisation und sollten durch Restrukturierungsmaßnahmen gestaltet werden.

- › *Verlust von Autonomie versus Gewinn an Autonomie:* Werden Steuerungsfunktionen von den autonomen technischen Systemen übernommen, können die Handlungsspielräume der Führungskräfte und Beschäftigten in den Arbeitsprozessen eingeschränkt werden.
- › *Siehe Umsetzungshilfe 1.3.3 Handlungsträgerschaft im Verhältnis Mensch und intelligente Software.* Gleichzeitig bietet dieser Vorgang Führungskräften und Beschäftigten die Möglichkeit, neue Zeitressourcen zu gewinnen, um ihre Stärken des eigenverantwortlichen und kreativen Denkens und Handelns für den Betrieb einbringen zu können. Hierbei sind die unterschiedlichen Formen der Autonomie von Personen und technischen Systemen mit ihren jeweiligen Stärken zu berücksichtigen. › *Siehe Umsetzungshilfe 1.1.2 Autonomie der Systeme.* Auch dieser mögliche Wandel von Handlungsträgerschaften und geänderten Zeitressourcen verändert Organisationsabläufe und sollte sorgfältig geplant und genutzt werden.
- › *Alte Kompetenzen versus neue Kompetenzen:* Die Einführung der 4.0-Technologien erfordert von den Führungskräften und Beschäftigten neue Kompetenzen, wie zum Beispiel Fähigkeiten im Umgang mit smarten Arbeitsmitteln und Assistenzsystemen, Kenntnisse über Datenschutz und Datensicherheit oder Kenntnisse über die Handlungslogiken der intelligenten Software (inkl. KI). Dieses kontinuierliche Lernen im Umgang mit den 4.0-Technologien ist ein Prozess, der im Betrieb Veränderungen in der Wissens- und Lernorganisation erfordert. Selbst wenn die 4.0-Technologien große Teile dieses Lernprozesses autonom übernehmen können, verändert diese neue Lernsituation Or-

ganisationsabläufe. Gleichzeitig ist der Betrieb aber auch auf die spezifischen „alten“ Kompetenzen der Führungskräfte und Beschäftigten angewiesen, wie Erfahrungswissen, kreative Lösungsvorschläge, Innovationsfähigkeit oder soziale und personale Kompetenzen. Die Restrukturierung sollte also beide Elemente reflektieren, um die neuen Kompetenzen in kontinuierlichen Lernprozessen während und auch außerhalb der Arbeitsprozesse aufzubauen und ständig weiterzuentwickeln. Gleichzeitig sollten auch die „alten“ Kompetenzen bewahrt werden, die Innovationsfähigkeit, den sozialen Zusammenhalt und die Bindung ermöglichen. › *Siehe Umsetzungshilfen 1.4.1 Kompetenzverschiebung zwischen Mensch und intelligenter Software (inkl. KI); 1.4.2 Kompetenzen im Führungsprozess 4.0; 1.4.3 Kompetenzen der Beschäftigten in 4.0-Prozessen; 1.4.4 Organisation von Wissen in 4.0-Prozessen.*

#### Kriterien für präventive Aspekte einer Restrukturierung bei 4.0-Prozessen

Erfolgt die Restrukturierung nicht systematisch und ignoriert präventive Aspekte, kann dies negative Folgen haben, wie zum Beispiel: Sie schwächt die Bindung an die Organisation, erhöht die Kündigungsabsicht, verringert die Identifizierung mit der Tätigkeit und reduziert die Arbeitszufriedenheit und -qualität. Darüber hinaus führt sie zu einer negativen Wahrnehmung der Ehrlichkeit und Vertrauenswürdigkeit der Organisation.<sup>12</sup> Außerdem kann eine schlecht verlaufende Restrukturierung negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Führungskräfte und Beschäftigten haben, wie zum Beispiel Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Nervosität und Reizbarkeit.<sup>13</sup> Studien über Restrukturierungsprozesse zeigen, dass viele Unternehmen die Möglichkeiten einer systematischen Restrukturierung, die präventive Aspekte berücksichtigt, nicht nutzen und so unnötige Belastungen, Ängste, Unzufriedenheit und Vertrauensverluste bei Führungskräften und Beschäftigten erzeugen.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> vgl. Bennet & Durkin 2000; Rigotti et al. 2014; Wanberg & Banas 2000

<sup>13</sup> Georg et al. 2016, S. 162; Köper & Richter 2012, S. 7ff., 22f.; Rigotti et al. 2014, S. 22f.

<sup>14</sup> vgl. u. a. Bamberger et al. 2012; LIA.NRW 2014; Wittig et al. 2013; Udriș & Weiss 2010

Deswegen sollte die Restrukturierung bei 4.0-Prozessen unter anderem folgende Kriterien berücksichtigen:<sup>15</sup>

- **Klare Ziele für die Restrukturierung:** Für die Restrukturierung sollten klare Ziele entwickelt werden, wie mit der 4.0-Technologie die externe und interne Strategie unterstützt werden kann  
 ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 1.1.1 Externe und interne Strategie in der digitalen Transformation.* Bei diesen Zielen für die Restrukturierung ist eine sichere und gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung zu berücksichtigen.
- **Präventives Konzept:** Es sollte ein präventives Konzept entwickelt werden, das möglichst viele relevante Faktoren berücksichtigt, die den Prozess beeinflussen (zum Beispiel nicht nur auf die „schnellen“ Möglichkeiten der 4.0-Technologien schauen, sondern auch die mittel- und langfristigen Folgen berücksichtigen). Die Kernfrage lautet: Wie können die wirtschaftlichen Ziele mithilfe der 4.0-Technologie möglichst effizient erreicht und die Führungskräfte und Beschäftigten am Restrukturierungsprozess beteiligt werden und ihn akzeptieren?
- **Führungskräfte für die Restrukturierung befähigen:** Führungskräfte sind die entscheidenden Personen, die Veränderungen managen und den Beschäftigten vermitteln müssen. Sie sollen für eine reibungslose Integration der 4.0-Technologien im Restrukturierungsprozess sorgen. Gleichzeitig sind sie oft selbst von der Restrukturierung bei 4.0-Prozessen betroffen. Auf diese besondere Rolle müssen die Führungskräfte vorbereitet werden. Sie sollten von Beginn an in die Überlegungen einbezogen sein, damit sie die Restrukturierung verstehen und beeinflussen können. Sie sollten die Ziele und die Abläufe der Restrukturierung kennen und sie sollten die erforderlichen Ressourcen zur Umsetzung erhalten (wie Zeit, soziale Unterstützung, Konflikttraining).
- **Bedenken von Führungskräften und Beschäftigten ernst nehmen und be-**

*rücksichtigen:* Die möglichen Bedenken der Führungskräfte und Beschäftigten, die bei Restrukturierungen auftreten, sollten berücksichtigt und ernst genommen werden. Bedenken können zum Beispiel sein: Unsicherheit hinsichtlich der Rolle der 4.0-Technologie und von Personalentscheidungen, der Sicherheit des eigenen Arbeitsplatzes, Unklarheit über die organisatorischen Veränderungen und befürchtete Ungerechtigkeit.

- **Fairness und Vertrauen:** Vertrauen in die Organisation und Fairness sind entscheidende Ressourcen im Umgang mit Veränderungen, um Unsicherheiten und dem Gefühl der ungleichen Behandlung entgegenwirken zu können. Fairness und Vertrauen in die Veränderungen durch 4.0-Prozesse entstehen nicht von selbst oder dadurch, dass sie in Leitlinien niedergeschrieben wurden. Fairness und Vertrauen entwickeln sich in der alltäglichen Zusammenarbeit durch konkretes glaubwürdiges, wertschätzendes und offenes Verhalten (als Grundlage des „wechselseitigen Erwartungsgefüges“<sup>16</sup>). Erlebte Unfairness führt eher zu niedriger Arbeitszufriedenheit, geringer Bindung an die Organisation und geringer Leistungsbereitschaft sowie zu kontraproduktivem Verhalten. Fairness und Vertrauen sind auch eine Grundlage für soziale Unterstützung in den Restrukturierungsprozessen. Die Wahrnehmung von sozialer Unterstützung durch das Unternehmen und durch die Führungskräfte fördert die Bindung an die Organisation und bietet eine wesentliche Ressource, die den Beschäftigten in Veränderungsprozessen zur Verfügung steht.
- **Kommunikation und Transparenz:** Ehrliche und zeitnahe Kommunikation und Transparenz während eines Veränderungsprozesses bei 4.0-Technologien reduzieren Unsicherheit, erhöhen die Arbeitszufriedenheit und steigern die Zustimmung zu diesen Technologien. Das erfordert, die Einführung der 4.0-Prozesse rechtzeitig den Füh-

rungskräften und Beschäftigten zu kommunizieren. Es sollten auch Probleme und Gefahren angesprochen und die möglichen Folgen für den Einzelnen thematisiert werden. Klarheit und Begründung der Veränderungen von Beginn an sind die Voraussetzungen, damit Führungskräfte und Beschäftigte auch negative Folgen der Veränderung durch 4.0-Prozesse verstehen. Nicht die Veränderungen an sich wirken belastend, sondern die fehlende Transparenz und die dadurch hervorgerufene Unsicherheit hinsichtlich der eigenen Zukunft.<sup>17</sup>

- **Führungskräfte und Beschäftigte frühzeitig einbinden:** Führungskräfte und Beschäftigte, die den Veränderungsprozess mit 4.0-Technologien mit initiieren und gestalten, befürworten diesen eher und fühlen sich angemessen wertgeschätzt. Sie sind dann eher bereit, gegebenenfalls sogar persönliche Einschränkungen in Kauf zu nehmen. Führungskräfte und Beschäftigte nehmen ein Verfahren sogar dann als fair wahr, wenn sie einbezogen sind und sich äußern können, auch wenn sie wissen, dass sie keinen Einfluss auf die Entscheidung haben.<sup>18</sup> Als wirkungsvoll haben sich Veränderungsprozesse erwiesen, in denen alle Beteiligten in einem „geschützten Experimentierraum“ neue 4.0-Prozesse gemeinsam gestalten und erproben.  
 ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 2.1.4 4.0-Prozesse und agiles kooperatives Change Management.*
- **Betriebsräte/Personalräte frühzeitig einbeziehen:** Betriebsräte/Personalräte sollten frühzeitig einbezogen werden (unberührt von den rechtlichen Verpflichtungen), weil sie die Interessen der Beschäftigten so frühzeitig mit einbringen können. Außerdem können sie als Vermittler zwischen Geschäftsführung und Belegschaft den Informations- und Kommunikationsprozess mitgestalten.  
 ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 1.6.2 Mitwirkung und Mitbestimmung in der Arbeit 4.0.*

<sup>15</sup> vgl. u. a. Georg et al. 2016; Kieselbach et al. 2009; Köper & Richter 2012; Köper et al. 2012; Kriegesmann 2013; Picot et al. 1999; Rigotti et al. 2014; Roland Berger 2009

<sup>16</sup> Georg et al. 2016, S. 162

<sup>17</sup> vgl. u. a. Georg et al. 2016, S. 162ff.; Kieselbach et al. 2009, S. 101ff.

<sup>18</sup> Jacobs & Dalbert 2008

## › Welche Chancen und Gefahren gibt es?

**Chancen:** Wird die Restrukturierung bei 4.0-Prozessen unter präventiven Aspekten gestaltet, ergeben sich unter anderem folgende Potenziale:

- Der Betrieb realisiert nicht alles, was kurzfristig technisch möglich ist, sondern integriert 4.0-Technologien unter der Perspektive nachhaltiger Wirtschaftlichkeit und gesundheitsgerechter Arbeitsgestaltung.
- Der Betrieb lässt sich weniger durch Entwicklungen überraschen, da Gefahren durch eine Risikoeinschätzung rechtzeitig erkannt werden.
- Alle vorhandenen Kompetenzen der Führungskräfte und Beschäftigten werden für die Integration der 4.0-Technologien genutzt.
- Die Führungskräfte und Beschäftigten akzeptieren die Maßnahmen der Restrukturierung eher, was dazu führt, dass die 4.0-Technologien produktiver genutzt werden können.
- Unsicherheit und Unzufriedenheit bei

Führungskräften und Beschäftigten werden durch frühzeitige Kommunikation und Transparenz vermieden.

- Die Führungskräfte nehmen ihre wichtige Aufgabe als Vermittler und Moderator der Restrukturierungsprozesse wahr.
- Die faire und frühzeitige Einbindung von Führungskräften und Beschäftigten und das rechtzeitige Erläutern von Vorhaben helfen, auch schwere Entscheidungen zu vermitteln.

**Gefahren:** Wird die Restrukturierung bei 4.0-Prozessen nicht unter präventiven Aspekten gestaltet, ergeben sich unter anderem folgende Gefahren:

- Die wirtschaftlichen Ziele können verfehlt werden, wenn die Reaktionen der Führungskräfte und Beschäftigten vernachlässigt werden, die Kommunikation der geplanten Veränderungen unzureichend und der Prozess intransparent waren.

■ Mögliche Gefahren der 4.0-Prozesse können bei fehlender Risikoeinschätzung übersehen werden.

- Es kann zu unproduktiven Abläufen, Störungen und Belastungen kommen, wenn Sicherheit und Gesundheit in den 4.0-Prozessen nicht berücksichtigt werden.
- Führungskräfte und Beschäftigte können verunsichert und demotiviert werden.
- Die Bereitschaft von Führungskräften und Beschäftigten, die 4.0-Technologien aktiv mit einzuführen oder diese zu akzeptieren, kann beeinträchtigt werden. Es können Gerüchte entstehen.
- Die Führungskräfte können in Misskredit gebracht und das Betriebsklima negativ beeinflusst werden.
- Das Image des Betriebes kann wegen erfolgloser Restrukturierung und unzufriedenen Führungskräften und Beschäftigten Schaden nehmen.

## › Welche Maßnahmen sind zu empfehlen?

Für eine Restrukturierung unter präventiven Aspekten bei 4.0-Prozessen sind unter anderem folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Die Ziele für die präventive Gestaltung der Restrukturierung festlegen und überlegen, wie die 4.0-Technologien zur Unternehmensstrategie passen und wie sie einzuführen sind. › *Siehe Umsetzungshilfen 1.1.1 Externe und interne Strategie in der digitalen Transformation; 1.1.6 Vor- und Nachteile von CPS-Anwendungsbereichen.*
- Ein Konzept entwickeln, in dem die Schritte für die Einführung der 4.0-Technologien konkret beschrieben werden: Anforderungen an die Organisation, die Führungskräfte und die Beschäftigten sowie die notwendigen Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit. › *Siehe Umsetzungshilfe 2.1.2 Integration von intelligenter Software (inkl. KI) in die Organisation.*
- Die Interessenvertretung sollte frühzeitig in die Planungen eingebunden werden. › *Siehe Umsetzungshilfen 1.6.1 Neue Anforderungen an Interessenvertretungen; 1.6.2 Mitwirkung und Mitbestimmung in der Arbeit 4.0*

■ Gegebenenfalls ein Restrukturierungsteam installieren, in dem Führungskräfte und Beschäftigte (so vorhanden, die Interessenvertretung) die Restrukturierung mit begleiten und auch operativ mit umsetzen.

- Es sollte überlegt werden, ob bestimmte Formen der Einführung der 4.0-Technologien in Pilotphasen beziehungsweise in „geschützten Experimentierräumen“ erprobt werden. › *Siehe Umsetzungshilfe 2.1.4 4.0-Prozesse und agiles, kooperatives Change Management.*
- Führungskräfte befähigen, den Prozess der präventiven Restrukturierung bei 4.0-Prozessen managen und begleiten zu können. Dazu gehört auch, mit Bedenken und Unsicherheiten (der Führungskräfte und der Beschäftigten) umzugehen und diese zu reflektieren. Auch der faire und vertrauensvolle Umgang mit den Beschäftigten sollte thematisiert werden. Den Führungskräften für diese Aufgaben ausreichend Zeit zur Verfügung stellen. › *Siehe Umsetzungshilfe 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse.*

■ Es sollte eine Risikobeurteilung der geplanten Maßnahmen vorgenommen werden – inklusive einer Gefährdungsbeurteilung. › *Siehe Umsetzungshilfen 2.2.1 Risikobetrachtung von 4.0-Prozessen; 2.2.2 Gefährdungsbeurteilung 4.0.*

- Die Beschäftigten sollten frühzeitig einbezogen werden, damit sie ihre Unsicherheiten mitteilen, ihre Erfahrungen, ihr Wissen und ihre Ideen einbringen und Verständnis für die Gründe der Veränderungen entwickeln können.
- Probleme und negative Folgen der 4.0-Prozesse sollten thematisiert werden. Die Beschäftigten sollten die Möglichkeit erhalten, dazu ihre Vorschläge unterbreiten zu können.
- Der Restrukturierungsprozess sollte kontinuierlich kritisch hinterfragt werden, die Erfahrungen der Führungskräfte und Beschäftigten sollten einbezogen werden und Korrekturen und Verbesserungen am präventiven Konzept für die Restrukturierung bei 4.0-Prozessen vorgenommen werden.

## Quellen und weitere Informationsmöglichkeiten:

- Ahlers, E. (2016). *Arbeit und Gesundheit im betrieblichen Kontext*. In: WSI-Report Nr. 33. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_wsi\\_report\\_33\\_2016.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_33_2016.pdf). Zugegriffen: 24.04.2017.
- Bamberger, S. G., Vinding, A. L., Larsen, A., Nielsen, P., Fonager, K., Nielsen, R. N., Ryom, P., & Omland, O. (2012). *Impact of organisational change on mental health: a systematic review*. In *Occup Environ Med*. 2012 Aug; 69 (8), S. 592–598.
- Bennett, H., & Durkin, M. (2000). *The effects of organizational change on employee psychological attachment: An exploratory study*. In *Journal of Managerial Psychology*, 15, S. 126–147.
- Bödeker, W., & Friedrichs, M. (2011). Kosten der psychischen Erkrankungen und Belastungen in Deutschland. In L. Kamp & K. Pickshaus (Hrsg.), *Regelungslücke psychische Belastungen schließen*. Dokumente und Gutachten, Düsseldorf: HBS, S. 69–102.
- Bruch, H., & Vogel, B. (2009). *Organisationale Energie. Wie sie das Potenzial ihres Unternehmens ausschöpfen*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Georg, A., Peter, G., Dechmann, U., Katenkamp, O., Meyn, C., & Peter, A. (2016). *Selbstwertgefühl. Psychosoziale Belastungen in Change-Management-Prozessen*. Hamburg: VSA.
- Jacobs, G., & Dalbert, C. (2008). *Gerechtigkeit in Organisationen*. In *Zeitschrift für Wirtschaftspsychologie*, 10:2, S. 3–13.
- Junghanns, G., & Morschhäuser, M. (Hrsg.). (2013). *Immer schneller, immer mehr. Psychische Belastung bei Wissens- und Dienstleistungsarbeit*. Heidelberg: Springer VS.
- Kieselbach, T., Kuhn, K., Armgarth, E., Bagnara, S., Elo, A.-L., Jefferys, S., ... Widerszal-Bazyl, M. (2009). *Gesundheit und Restrukturierung: Innovative Ansätze und Politikempfehlungen*. München: Rainer Hampp Verlag.
- Köper, B., & Richter, G. (2012). *Restrukturierung in Organisationen und mögliche Auswirkungen auf die Mitarbeiter*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. [www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/artikel27.html](http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/artikel27.html), Zugegriffen: 20.08.2018.
- Köper, B., Seiler, K., & Beerheide, E. (2012). *Restrukturierung und Gesundheit – Was sagt die Forschung und welche Praxisempfehlungen leiten sich daraus ab?* In *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 66(4), S. 243–251.
- Kriegesmann, B. (Hrsg.). (2013). *Vertrauensorientiertes Changemanagement. Gestaltungsideen für nachhaltigen Wandel in Organisationen*. Bochum: Selbstverlag.
- LIA.NRW (2014). *Gesunde Arbeit NRW 2014. Belastung – Auswirkung – Gestaltung – Bewältigung*. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in NRW. Düsseldorf.
- Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland – Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Meyn, C., Katenkamp, O., Georg, A., Dechmann, U., & Peter, G. (2015). *Gesundheit und Beteiligung in Change-Prozessen*. Dortmund: DOFAPP-Selbstverlag.
- Picot, A., Freudenberg, H., & Gaßner, E. (1999). *Maßgeschneidertes Management von Wandel*. [https://www.iom.bwl.uni-muenchen.de/forschung/veroeffentlichungen/veroeffnen\\_pdf/zuerich\\_manuskript.pdf](https://www.iom.bwl.uni-muenchen.de/forschung/veroeffentlichungen/veroeffnen_pdf/zuerich_manuskript.pdf). Zugegriffen: 01.02.2019.
- Rigotti, T., Otto, K., & Köper, B. (2014). *Herausforderung Restrukturierung – Bedeutung, Auswirkungen, Gestaltungsoptionen*. Dortmund, Berlin, Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Roland Berger (2009). *Restrukturierungs-Studie 2009*. Düsseldorf: Roland Berger.
- Udris, I., & Weiss, V. (2010). Downsizing: Was danach? Zur Situation bei Verbleibenden nach Personalabbau. In T. Rigotti, S. Korek & K. Otto (Hrsg.), *Gesund mit und ohne Arbeit*. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 353–368.
- Wanberg, C. R., & Banas, J. T. (2000). *Predictors and outcomes of openness to changes in a reorganizing workplace*. In *Journal of Applied Psychology*, 85, S. 132–142.
- Wittig, P., Nöllenscheidt, C., & Brenscheidt, S. (2013). *Grundauswertung der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012. Mit den Schwerpunkten Arbeitsbedingungen, Arbeitsbelastungen und gesundheitliche Beschwerden*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

## Zu diesem Thema könnten Sie auch folgende weitere Umsetzungshilfen interessieren:

- 1.1.1 Externe und interne Strategie in der digitalen Transformation
- 1.1.2 Autonomie der Systeme
- 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse
- 1.2.2 Aktivierendes und präventives Führungsverhalten für 4.0-Prozesse
- 1.2.3 Führen auf Distanz und wechselnde Führung in virtuellen Teams
- 1.3.3 Handlungsträgerschaft im Verhältnis Mensch und intelligente Software (inkl. KI)
- 1.4.1 Kompetenzverschiebung zwischen Mensch und intelligenter Software (inkl. KI)
- 1.4.2 Kompetenzen im Führungsprozess 4.0
- 1.4.3 Kompetenzen der Beschäftigten in 4.0-Prozessen
- 1.4.4 Organisation von Wissen in 4.0-Prozessen
- 1.6.1 Arbeit 4.0: Neue Anforderungen an Interessenvertretung
- 1.6.2 Mitwirkung und Mitbestimmung in der Arbeit 4.0
- 2.1.2 Integration von intelligenter Software (inkl. KI) in die Organisation
- 1.1.6 Vor- und Nachteile von CPS-Anwendungsbereichen
- 2.1.4 4.0-Prozesse und agiles kooperatives Change Management
- 2.1.6 Controlling und 4.0-Prozesse
- 2.2.1 Risikobetrachtung von 4.0-Prozessen
- 2.2.2 Gefährdungsbeurteilung 4.0
- 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes
- 2.4.1 Prozessplanung mit CPS
- 2.4.5 CPS-gesteuerte horizontale Wertschöpfungsketten (smarte Wertschöpfungsprozesse)
- 2.6.4 Einsatz von externem Crowdfunding
- 3.1.4 Sicherheit von verketteten Arbeitsmitteln mit 4.0-Technologie



**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](mailto: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