

1.2.3 Führen auf Distanz und wechselnde Führung in virtuellen Teams



■ **Stichwörter:** Ortsflexibilität, Zeitflexibilität, Führung durch intelligente Software (inkl. KI), Kommunikation

> Warum ist das Thema wichtig?

Durch intelligente Software¹ mit ihrer künstlichen Intelligenz (KI) kann Arbeit in vielen Bereichen noch stärker orts- und zeitflexibel organisiert werden. Viele Arbeitsprozesse können so effizienter und produktiver gestaltet und gleichzeitig besser auf die Bedarfe der Beschäftigten (zum Beispiel bei Kinderbetreuung, Pflege von

Angehörigen) angepasst werden. Dadurch gewinnt Führung auf Distanz an Bedeutung und wird in weiteren Tätigkeiten beziehungsweise Berufsprofilen als bisher relevant. Intelligente Software (inkl. KI) kann die Gestaltung der Interaktion zwischen Führungskraft und Beschäftigten unterstützen und ganz oder teilweise steuern.

Die Zunahme des Führens auf Distanz kann aber auch dazu führen, dass die Bindung der Beschäftigten an das Unternehmen abnimmt, die Führungskraft Entwicklungen beim Beschäftigten nicht mehr wahrnimmt und ihre Beziehung entpersonalisiert wird. Intelligente Software (inkl. KI) kann direkte Kommunikation nur begrenzt ersetzen.

> Worum geht es bei dem Thema?

Begriffe: Distanz – virtuelle Teams

In diesem Beitrag wird unter **Distanz** ein Abstand verstanden. Dieser Abstand kann sowohl

- räumlich als Entfernung zwischen zwei Orten,
- zeitlich als eine Spanne zwischen zwei Zeitpunkten,
- interpersonal als eine Entfernung zwischen zwei Menschen

aufzutreten – *siehe Abbildung 1*. Die 4.0-Technologien² und 4.0-Prozesse³ ermöglichen durch cyber-physische Systeme (CPS)⁴ in Arbeitsbeziehungen mehr räumliche und zeitliche Distanz. Dezentrale und virtuelle Zusammenarbeit können damit in vielen Betrieben zunehmen. Die vertrauensvolle personale Zusammenarbeit (aufgrund von gemeinsam getragenen Erfahrungen) kann zurückgehen.

Als **virtuelle Teams** werden hier Arbeitsgruppen verstanden, die auf der Grundlage von gemeinsamen Arbeitsaufträgen (Projekten) räumlich und/oder zeitlich getrennt zusammenarbeiten und informationstechnisch vernetzt sind. Oft gehen sie nach der Realisierung des Projektziels wieder auseinander.

Führungskräfte und Beschäftigte arbeiten zunehmend getrennt voneinander

Da die 4.0-Technologien eine Zunahme von zeit- und ortsunabhängiger Arbeit ermöglichen, ist zu erwarten, dass sich die Anzahl der auf Distanz zusammenarbeitenden Menschen stark erhöhen kann.⁵ Davon sind nicht nur Büroarbeitsplätze oder Außendiensttätigkeiten betroffen, sondern auch Dienstleistungen und teilweise Produktionsarbeiten. Zusätzlich werden sich aufgrund von Projektarbeit, flexibleren Arbeitsformen, Interdisziplinarität, Crowdfunding und digitaler Kommunikation⁶ neue, bisher nicht bekannte Tätigkeiten und Berufsgruppen bei Beschäftigten entwickeln, bei welchen Führung

auf Distanz ebenfalls eine relevante Führungsform sein kann.

Damit gewinnt für Führungskräfte folgende Situation an Bedeutung: Führungskräfte sehen und sprechen die Beschäftigten nicht mehr vor Ort, sondern müssen sie auf Distanz führen. Gleichzeitig können sich dezentrale, virtuelle Teams zusammenfinden, bei denen sich auch die Teamzusammenarbeit und die soziale Bindung der Teams verändern werden, da sie vornehmlich nur noch virtuell zusammenarbeiten. Teilweise werden diese Teams zusätzlich nur projektbezogen und mit jeweils neuen Führungskräften des Teams zusammengestellt. Grundsätzlich können Arbeitssituationen mit Führen auf Distanz

und wechselnder Führung von virtuellen Teams wie folgt aussehen:

1. An unterschiedlichen Orten zu denselben Zeiten (zum Beispiel Montage/Baustellen, Projektteams, Beratungssituationen, Büroarbeit)
2. An unterschiedlichen Orten zu unterschiedlichen Zeiten (zum Beispiel Reparatur/Notdienste, Informationsdienste, Büroarbeit)
3. An denselben Orten zu denselben Zeiten (zum Beispiel Büroarbeit/Präsenzarbeit)
4. An denselben Orten zu unterschiedlichen Zeiten (zum Beispiel Produktion/Schichtarbeit/Gleitzeit, Büroarbeit, Dienstleistungstätigkeiten)

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 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.

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

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Remdich 2016

⁶ Badura et al. 2017

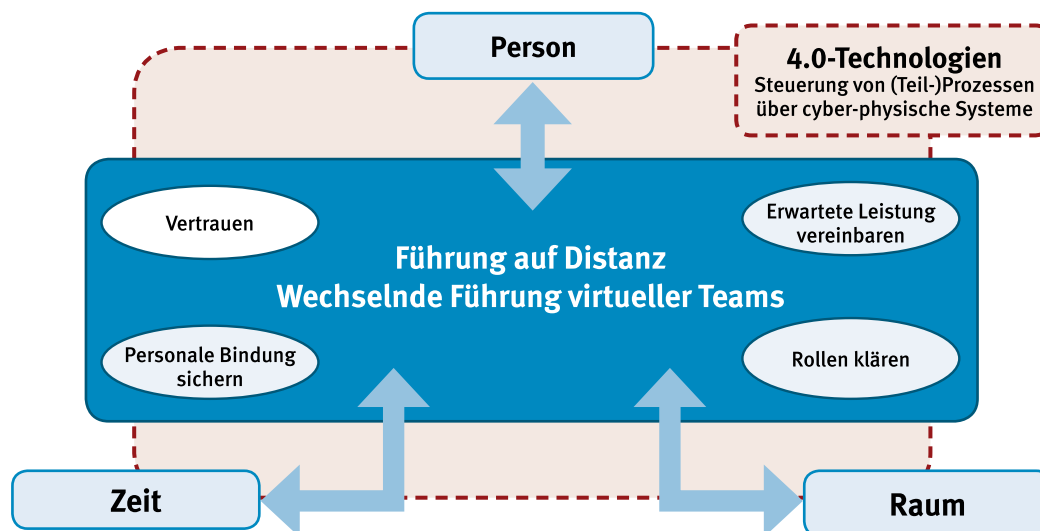


Abbildung 1: Dimensionen von Führung auf Distanz (eigene Darstellung)

Die wesentlichen Dimensionen des Führens auf Distanz

Bei der Führung auf Distanz und bei wechselnder Führung von virtuellen Teams lassen sich die vier Dimensionen Person, Raum, Zeit und 4.0-Technologie (cyber-physische Systeme) unterscheiden – siehe Abbildung 1.

Intelligente Software (inkl. KI) kann beinahe in Echtzeit in Aufgaben der Führung eingreifen oder sie übernehmen. Es stellt sich daher die Frage, welche Aufgaben von intelligenter Software (inkl. KI) und welche von Führungskräften bei der Führung auf Distanz übernommen werden können/sollen. Im Folgenden werden die einzelnen Dimensionen erläutert sowie die Herausforderungen für die Führungskraft auf der jeweiligen Ebene dargestellt.

■ **Dimension „Person“:** Das zentrale Problem des Führens auf Distanz besteht darin, dass die Führungskraft die Personen nicht mehr sieht und damit auch nicht wahrnimmt, wie und was diese arbeiten. Das bedeutet, die Führungskraft sollte der Person darin vertrauen, dass sie die Arbeitsaufgaben qualitativ gut erledigt, auch ohne dass die Führungskraft die Person permanent sieht. Vertrauen – bisher schon eine entscheidende Kategorie für gute Führungskultur⁷ – wird daher beim Führen auf Distanz noch wichtiger.⁸ Bei der Arbeit auf Distanz steigt auch die Eigenverantwortung der Personen, die Produkte und Leistungen

in der geforderten Qualität und Zeit abzuliefern, ohne einer direkten sozialen Kontrolle zu unterliegen. Um hier Missverständnisse und Unklarheiten zwischen Führungskraft und Beschäftigten zu vermeiden, sollten die Leistungsprofile und die Kontrollmechanismen (Qualitätssicherung) klar und eindeutig vereinbart werden. Es sollte vereinbart werden, welche Ergebnisse und Leistungen von den Beschäftigten und virtuellen Teams erwartet werden und welche Rahmenbedingungen für die Realisierung der Arbeitsaufgabe außerhalb der Betriebsgrenzen eingehalten werden müssen (zum Beispiel Erreichbarkeitszeiten und -wege für den Kunden, Qualitätskontrollen, Einbindung der Kunden in den Arbeitsprozess). Statt engmaschigen Vorgaben gewinnen ergebnisbezogene Vereinbarungen an Bedeutung (Codes of Conduct, flexibel adaptierbare Kontrollen).⁹

Die Führung auf Distanz darf Empathie und Emotionen als Elemente von Führung nicht aus dem Blick verlieren, da der direkte persönliche Kontakt deutlich geringer ist als in traditionellen Formen der Zusammenarbeit. Vor diesem Hintergrund wird es auch schwieriger, den Überblick über funktionierende Teamprozesse zu behalten, die sich entwickelnden Fähigkeiten der Beschäftigten adäquat einzuschätzen und zu erkennen, ob die Beschäftigten

Probleme bei der Ausführung ihrer Tätigkeiten haben.

Daher wird es verstärkt die Aufgabe sein, die Bindung (Commitment) der Beschäftigten zur Führungskraft und zum Unternehmen aufzubauen und zu erhalten. Hierzu gehört zum Beispiel, das Vertrauen der Beschäftigten in die Führungskraft zu fördern, obwohl wenig örtliche und zeitliche Zusammenarbeit stattfindet. Diese Aufgabe kann und sollte auch aus ethischen Gründen nicht an intelligente Software (inkl. KI) delegiert werden.

Schließlich sollte sich die Führungskraft auch über ihre veränderte Rolle bewusst werden, da Führen auf Distanz oft als ein Macht- oder Kontrollverlust empfunden wird. Die Vorstellungen über die Führungskraft als „dominanter Macher“ und „hierarchischer Machtmensch“, der alles bestimmt, sind bei der Führung auf Distanz nicht mehr tragfähig. Vielmehr wird die Führungskraft als Prozesssteuerer gesehen, der die Aufgabe hat, Ressourcen zu aktivieren. Die Führungskraft nimmt zielbezogenen Einfluss auf Arbeitsprozesse. Die Menschen in der Distanz sollen bewegt und unterstützt werden, eigenverantwortlich vereinbarte Arbeitsaufgaben zu realisieren.¹⁰

■ **Dimension „Zeit“:** Bei der Dimension „Zeit“ stehen die Führungskräfte vor der Herausforderung, den Austausch mit den Beschäftigten, die zu

⁷ vgl. u.a. Bröckermann 2011, S. 122ff.; Spieß & Rosenstiel 2010, S. 73; Sprenger 2005

⁸ Bitkom 2014, S. 7

⁹ Bitkom 2014, S. 5

¹⁰ vgl. u.a. Baecker 1994; Cernavin 2016; Sprenger 2018

unterschiedlichen Zeiten arbeiten, aufrechtzuhalten. Dies kann zum Beispiel durch eingeplante und verbindliche gegenseitige Informationstermine geschehen. Dieser Kommunikationsaustausch ist wichtig für die Unternehmenskultur und Motivation der Beschäftigten. Hier kann intelligente Software (inkl. KI) die Führungskraft entlasten, indem sie Informations-, Organisations- und Kontrollfunktionen übernimmt. Die Erhöhung der Kommunikationsgeschwindigkeit und Verdichtung der Kommunikation (mehr Informationen in kürzerer Zeit) kann die Kommunikationsprozesse in Unternehmen verändern. Darüber hinaus nimmt die Kommunikation mittels (mobiler) Informations- und Kommunikationstechnologien zu. Daraus resultiert für Führungskräfte eine zunehmende Bedeutung von Medienkompetenz, Verbalisierungs- und Visualisierungskompetenz. Die Fähigkeit, die „richtigen“ Kommunikationsmittel zur richtigen Zeit auszuwählen und zu nutzen, wird ebenfalls eine zunehmend wichtige Kompetenz einer Führungskraft sein.

- **Dimension „Raum“:** Räumlich sollte – neben einer klaren Abklärung der Abläufe (Arbeitsplanung) – der Austausch mit den Beschäftigten, die an unterschiedlichen Orten arbeiten, organisiert werden, zum Beispiel durch eingeplante und verbindliche Termine. Hier kann sich Führung auf Distanz auf

den Einsatz digitaler Geräte und des Internets (Mail, Videokonferenz, Chat) stützen. Die intelligente Software (inkl. KI) kann beispielsweise erkennen, ob die Beschäftigten in einer Arbeitssituation Probleme im Umgang mit einem Arbeitsmittel oder einem Arbeitsprozess haben und den Beschäftigten beinahe in Echtzeit bedarfsgerecht benötigte Informationen zur Verfügung stellen. So kann intelligente Software (inkl. KI) die Aufgabe der fachlichen Unterstützung und Hilfestellung zumindest teilweise übernehmen.

- **Dimension „4.0-Technologie“ (cyberphysisches System – CPS):** Beim Führen auf Distanz sollte überlegt werden, welche Unterstützungsmöglichkeiten die intelligente Software (inkl. KI) für die Führungsaufgaben bietet. Die 4.0-Technologien können Daten über den in der Distanz arbeitenden Beschäftigten oder die Teammitglieder erfassen und in den Abstimmungs- und Qualitätssicherungsprozessen einbinden. Hierzu können beispielsweise Daten über erstellte Produkte, Dienstleistungsprozesse, Kundenkontakte, Arbeitszeit, Informations- und Lernprozesse, Kommunikationswege im virtuellen Team oder auch Arbeitsabläufe (zum Beispiel über Laptops) erhoben und genutzt werden. Die intelligente Software (inkl. KI) kann aber auch Arbeitsprozesse ganz oder teilweise steuern und den virtuell arbeitenden Personen entsprechende

Arbeitshinweise geben und Aufgaben stellen. Diese Einbindung der intelligenten Software (inkl. KI) kann die Führungskraft und die beteiligten Personen entlasten, weil zumindest standardisierbare Abläufe durch das autonome technische System übernommen werden können. Dabei kann die Beziehung zwischen Führungskraft und Beschäftigten aber auch noch weiter entpersonalisiert werden. Wenn in diesen durch intelligente Software (inkl. KI) gesteuerten Führungsprozessen personenbezogene Daten erfasst und verwendet werden, ist der Datenschutz zu beachten und der Umgang mit den Daten mit den betroffenen Personen zu vereinbaren. ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 2.3.2 Datenschutz in 4.0-Prozessen.*

Geeignete Kommunikationsmittel wählen

Eine zentrale Aufgabe der Führungskräfte in der digitalen Arbeitswelt wird es sein, je nach Ort und Zeit ein geeignetes Kommunikationsmittel für den zu transportierenden Inhalt auszuwählen.¹¹ Ebenso sollte festgelegt werden, welche Medien sich für welche Kommunikationszwecke eignen. Geht es beispielsweise in einem Mitarbeitergespräch darum, eine persönliche, eventuell auch negative Nachricht auf der Beziehungsebene zu vermitteln, eignet sich hierzu sicherlich nicht das Senden einer Messenger-Nach-

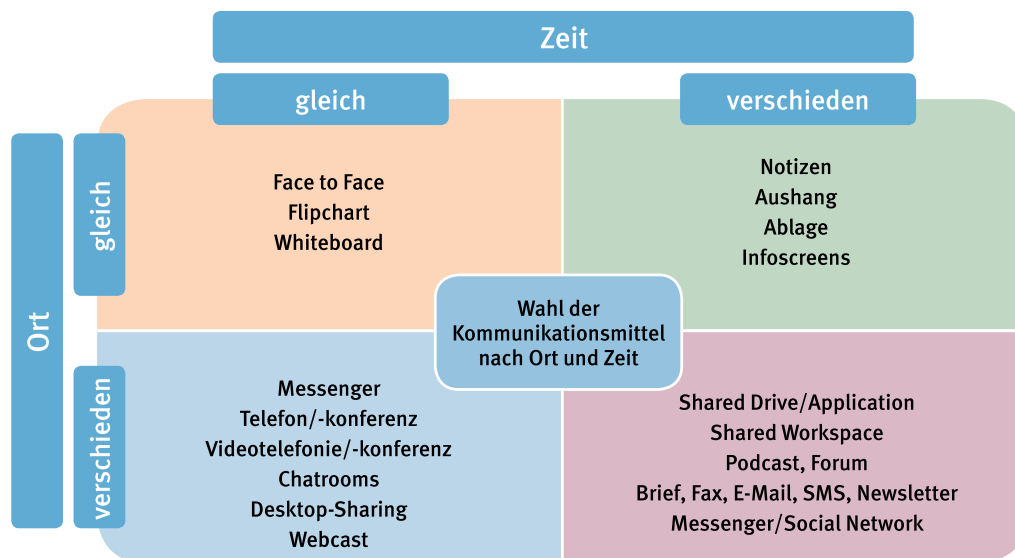


Abbildung 2: Kommunikationsmodelle und -mittel (in Anlehnung an Zemp 2016)

¹¹ Zemp 2016

richt. Soll dem Beschäftigten eine Aufgabe genau erklärt werden, scheint auch hier ein persönliches Gespräch angemessener als eine schriftliche Nachricht, um durch gezieltes Nachfragen sicherzustellen, dass von dem Beschäftigten die Informationen auch richtig verstanden werden. Auch klare Absprachen, wann und in welcher Form (sind zum Beispiel direkte Rückmeldung notwendig oder ist eine Reaktion innerhalb einer Stunde ausreichend?) beziehungsweise über welche Medien (zum Beispiel Telefon, Messenger) die Beschäftigten erreichbar sein sollen, sind wichtig.¹²

Bei der Kommunikation sollten die Führungskräfte prüfen, welche Daten der 4.0-Technologien für die Kommunikation sowie für die Qualitätskontrolle der Be-

schäftigten genutzt werden können.

Eine funktionierende, aktuelle und sichere IT-Infrastruktur ist die Grundvoraussetzung für eine funktionierende Kommunikation zwischen der Führungskraft und den Beschäftigten.

Zusätzliche Aspekte bei wechselnder Führung von virtuellen Teams

Bei wechselnder, projektbezogener Führung virtueller Teams sind neben allen bisher beschriebenen Aspekten der Führung noch einige weitere Hinweise hilfreich: In Teams, die auf Distanz arbeiten, gibt es keine eingeschliffenen gemeinsamen Muster für die zwischenmenschliche Zusammenarbeit und Führung, da die Teamarbeit zeitlich begrenzt ist und die Beteiligten vor allem virtuell

zusammenarbeiten. Aus diesem Grunde sollten direkt zu Beginn der Zusammenarbeit verlässliche Regeln vereinbart werden, welche Aufgaben, Rollen und Weisungsbefugnisse die projektbezogene Führungskraft hat. Außerdem sollten die Rollen, Aufgaben- und Leistungserwartungen an die Teammitglieder sowie Art und Umfang der gegenseitigen Information kommuniziert werden. Es sollten Maßnahmen für den Fall vereinbart werden, dass Teammitglieder sich nicht ausreichend einbringen, und auch ein Verfahren für die Lösung von Konflikten. Bewährt hat sich bei der Führung virtueller Teams, gleich zu Beginn ein persönliches Treffen aller Beteiligten zu realisieren, bei dem auch die oben beschriebenen Verfahren festgelegt und vereinbart werden.

› Welche Chancen und Gefahren gibt es?

Chancen beim Führen auf Distanz können unter anderem sein:

- Intelligente Software (inkl. KI) kann Führungskräfte und Beschäftigte bei der Arbeit an unterschiedlichen Orten und Zeiten unterstützen (beispielsweise durch Verkürzung der Kommunikationswege, Informationen beinahe in Echtzeit, Dokumentation der Arbeiten).
- Führungskräfte können durch teilweise Übernahme von Informations- und/oder Steuerungsprozessen durch CPS entlastet werden.
- Führungskräfte können durch technische Assistenzsysteme räumlich und zeitlich entgrenzte Arbeitssituationen beurteilen und beeinflussen. › *Siehe Umsetzungshilfe 3.2.2 Smartphone, -watch, -glasses.*
- Intelligente Software (inkl. KI) ermöglicht Feedback beinahe in Echtzeit zu Arbeitsergebnissen, das besonders

bei der virtuellen Zusammenarbeit wichtig sein kann.

- Fehlentwicklungen und Fehler in Arbeitsprozessen können frühzeitig über autonome technische Systeme erkannt werden.
- Integration der Themen Sicherheit und Gesundheit in die Prozesse durch frühzeitige Berücksichtigung in die intelligente Software (inkl. KI). › *Siehe Umsetzungshilfe 2.1.5 Beschaffung digitaler Produkte.*

Gefahren beim Führen auf Distanz können unter anderem sein:

- Die Basis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit kann bei einer Führung auf Distanz fehlen, wenn die Kooperation und Kommunikation fast ausschließlich über eine anonyme virtuelle Welt stattfinden.
- Die Führungskraft ist misstrauisch und nicht auf ein Führen auf Distanz

vorbereitet (zum Beispiel agiert sie als „Kontrollfreak“).

- Das emotionale Befinden kann auf Distanz schwerer eingeschätzt werden (emotionale Einflussnahme in zwischenmenschlichem Kontakt verändert sich).
- Nicht abgesicherte Informations- und Kommunikationstechnologien können die Kommunikation erschweren und die Informationsweitergabe stören.
- Beschäftigte können den Eindruck gewinnen, dass Eigeninitiative und Kreativität durch zu enge Führung beziehungsweise Kontrolle durch intelligente Software (inkl. KI) leiden.
- Die komplette oder teilweise Steuerung von Arbeitsprozessen durch intelligente Software (inkl. KI) kann die Beziehung auf Distanz zwischen Führungskraft und Beschäftigten zusätzlich entpersonalisieren.

› Welche Maßnahmen sind zu empfehlen?

Beim Führen auf Distanz sind unter anderem folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Damit virtuelle Teams produktiv arbeiten können, sind Plattformen notwendig mit gemeinsamen virtuellen Ablageorten und virtuellen Konferenzmöglichkeiten, auf die alle beteiligten Personen zugreifen können.
- Festlegen, welche Aufgaben von der in-

telligenten Software (inkl. KI) übernommen werden können und welche weiterhin von Menschen erledigt werden müssen. › *Siehe Umsetzungshilfe 1.4.1 Kompetenzverschiebung zwischen Mensch und intelligenter Software (inkl. KI).*

- Mit den Führungskräften klären, wie sich ihre Aufgaben, ihre Rollen und ihr Führungsverständnis durch das Führen auf Distanz ändern.

■ Aufgaben, Rolle und Weisungsbefugnisse der Führung definieren und mit allen Beteiligten klären (gilt in besonderem Maße für die projektbezogene Führungskraft virtueller Teams).

- In ergebnisbezogenen Vereinbarungen sollten Führungskräfte und Beschäftigte für das Arbeiten auf Distanz festlegen: die Arbeitsaufgabe, die Leistungserwartungen, die Qualitätskriterien,

¹² vgl. u. a. Frost et al. 2018, S. 167f.; Hupfeld et al. 2013

die Art der Zusammenarbeit, die Art der Qualitätssicherung, die Informationswege und die Kundenkontakte (Codes of Conduct, flexibel adaptierbare Kontrollen). Führungskräfte und Beschäftigte sollen so einen klaren Orientierungsrahmen für ihre Tätigkeiten und die Bewertung ihrer Aufgaben haben.

- Regeln, Ablauf und Struktur der Kommunikation zwischen Führungskräften und Beschäftigten festlegen (wann, wie, wo gearbeitet wird und welche Erreichbarkeit zwingend notwendig ist).
- Sicherstellen, dass die Führungskräfte und Beschäftigten die 4.0-Technologien beherrschen und sie sicher sowie gesundheitsgerecht bedienen können. Alle Beteiligten im Umgang mit den Kommunikationstechniken schulen und unterweisen.
- Teammitglieder mit wenig Erfahrung

oder geringer IT-Affinität speziell und sorgfältig an die virtuelle Teamarbeit heranführen (zum Beispiel Mentor benennen, besondere Entwicklungsgespräche führen).

- Persönliche Gespräche oder Meetings ermöglichen und entsprechende Gelegenheiten schaffen, um Vertrauen aufzubauen und ein „Wir-Gefühl“ zu erzeugen.
- Passende Arbeitsmittel und technische Assistenzsysteme (wie Smartphone, Datenbrille, Tablet) zur Kommunikation bereitstellen und ausreichende Qualität und Funktionen sicherstellen. ▶ *Siehe Umsetzungshilfen 3.2.2 Smartphone, -watch, -glasses; 3.3.2 Gebrauchstauglichkeit der intelligenten Software (inkl. KI).*
- Erfahrungen der Führungskräfte und Beschäftigten in gemeinsamen Chats

und Gesprächen auswerten und gemeinsam Verbesserungen festlegen.

- Datensicherheit der autonomen technischen Systeme, die im Führen auf Distanz Teilprozesse oder gesamte Prozesse steuern, gewährleisten. ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 2.3.1 Datensicherheit in 4.0-Prozessen.*
- Den Umgang mit personenbezogenen Daten vereinbaren, wenn durch 4.0-Technologien Daten erfasst, gespeichert und verarbeitet werden. ▶ *Siehe Umsetzungshilfe 2.3.2 Datenschutz in 4.0-Prozessen.*
- Darauf achten, dass die intelligente Software (inkl. KI) die Prozesse sicher und gesundheitsgerecht steuert und die auf Distanz arbeitenden Beschäftigten sicher und gesundheitsgerecht arbeiten können (zum Beispiel Ergonomie, Arbeitszeit).

Quellen und weitere Informationsmöglichkeiten:

Badura, B., Ducki, A., Schröder, H., Klose, J., & Meyer, M. (Hrsg.) (2017). *Fehlzeiten-Report 2017. Krise und Gesundheit – Ursachen, Prävention, Bewältigung. Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft*. Berlin: Springer Verlag.

Baecker, D. (1994). *Postheroisches Management*. Berlin: Merve.

Bitkom – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2014). *Die Zukunft der Arbeit – Herausforderungen für Politik und Wirtschaft*. Berlin: Bitkom.

Bröckermann, R. (2011). *Führungskompetenz*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Cernavin, O. (2016). „Führung“. In *Offensive*

Mittelstand – Gut für Deutschland (Hrsg.), *Unternehmensführung für den Mittelstand* (2. Aufl.) (S. 71–93). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Frost, M., Terstegen, S., Altun, U., Adenauer, S., & Jeske, T. (2018). *Führung und Organisation in der Arbeitswelt 4.0*. In O. Cernavin, W. Schröder & S. Stowasser (Hrsg.), *Prävention 4.0* (S. 159–188). Wiesbaden: Springer Verlag.

Hupfeld, J., Brodersen, S., & Herdegen, R. (2013). *Arbeitsbedingte räumliche Mobilität und Gesundheit*. Iga.Report 25. <http://www.iga-info.de/veroeffentlichungen/igareporte/igareport-25/?L=0>. Zugegriffen: 24.01.2017.

Remdich, S. (2016). *Leadershipgarage – Toolbox für die Führung in der digitalisierten Welt*. <https://leadershipgarage.de/wp-content/uploads/2016/01/leadershipgaragetoolbox.pdf>. Zugegriffen: 26.10.2018.

Spieß, E., & Rosenstiel von, L. (2010). *Organisationspsychologie*. München: Oldenbourg Verlag.

Sprenger, R. K. (2018). *Radikal digital*. München: DVA.

Sprenger, R. K. (2005). *Vertrauen führt*. New York, Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Zemp, R. (2016). *Erfolgsfaktoren standortunabhängiger Führung*. *KMU-Magazin*, 5/2016.

Zu diesem Thema könnten Sie auch folgende weitere Umsetzungshilfen interessieren:

- 1.2.1 Führung und 4.0-Prozesse
- 1.3.3 Handlungsträgerschaft im Verhältnis Mensch und intelligente Software (inkl. KI)
- 1.4.1 Kompetenzverschiebung zwischen Mensch und intelligenter Software (inkl. KI)
- 2.1.2 Integration von intelligenter Software (inkl. KI) in die Organisation
- 2.1.5 Beschaffung digitaler Produkte
- 2.1.6 Controlling und 4.0-Prozesse
- 2.3.1 Datensicherheit in 4.0-Prozessen
- 2.3.2 Datenschutz in 4.0-Prozessen
- 2.4.1 Prozessplanung mit CPS
- 2.6.1 Digitale Planung des Personaleinsatzes
- 3.2.2 Smartphone, -watch, -glasses
- 3.3.2 Gebrauchstauglichkeit der intelligenten Software (inkl. KI)



**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