



AP5 Leitfaden betriebliche Pandemieplanung: **Produktion und Logistik**

Technische Hochschule Wildau

Dezember 2021

Inhalt

1	Über diesen Leitfaden	3
2	Status Quo	4
3	Wesentliche Herausforderungen in einer Pandemie	5
4	Allgemeines zur Pandemieplanung	11
5	Auflistung möglicher geeigneter Maßnahmen	12
6	Weitere Aspekte und Fazit	16
7	Weiterführende Literatur.....	17

1 Über diesen Leitfaden

Der vorliegende Leitfaden beleuchtet besondere [Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten der betrieblichen Pandemieplanung für Produktion und Logistik](#).

Thema

Die betriebliche Pandemieplanung bezieht sich üblicherweise auf das eigene Unternehmen. Jedoch ergibt sich mindestens für produzierende Unternehmen, in der Regel jedoch für alle Unternehmen (da kaum ein Unternehmen ohne Lieferanten auskommt, und sei es auch nur für Kopierpapier) die Notwendigkeit eines [akteursübergreifenden Ansatzes](#). Maßnahmen zur Pandemiebewältigung müssen daher oftmals auch für Externe (z. B. beauftragte Logistikdienstleister) mitgedacht und ggf. auch ausgeführt werden. Die betriebliche Pandemieplanung für Produktion und Logistik kann für all jene Unternehmen, die produzieren, verbrauchen und / oder Teil größerer Lieferketten sind, ein entscheidender Erfolgsfaktor sein, um während einer Pandemie auf möglichst hohem Niveau handlungsfähig und produktiv zu sein. Eine rechtzeitige und angemessene Pandemieplanung ist generell insbesondere für solche Unternehmen relevant, die nicht über ausreichend freie Ressourcen verfügen, um unter hohem Druck dennoch weitgehend frei agieren zu können. Sie empfiehlt sich daher auch und besonders für kleine und mittlere Unternehmen.

Einordnung in die betriebliche Pandemieplanung

Dieser Leitfaden soll Unternehmen mit Produktions- und Logistikbereichen für die betriebliche Pandemieplanung mit auf diese Bereiche sensibilisieren. Er soll dazu besondere Herausforderungen ansprechen und ausgewählte Lösungsmöglichkeiten thematisieren. Dieser Leitfaden soll zudem dabei helfen, das Verständnis der Notwendigkeit unterschiedlicher Pandemiemaßnahmen, in Abhängigkeit der jeweiligen Prozesse und Strukturen vor Ort, zu verbessern. Dabei adressiert dieser Leitfaden indirekt auch Unternehmen gültig, die nicht im eigentlichen Sinne produzieren, sondern z. B. Dienstleistungen anbieten.

Zielstellung

Die Autor*innen erhoffen sich durch den Leitfaden neue Impulse für Unternehmen zu Aspekten, die bisher vielleicht eher „unter dem Radar“ liefen oder – vor der Corona-Pandemie – von untergeordneter Bedeutung waren. Dieser Leitfaden ist nicht als Ersatz für eine ordnungsgemäße betriebliche Planung konzipiert, sondern soll Fachpersonen, die mit betrieblicher Pandemieplanung betraut sind, als Unterstützung dienen.

2 Status Quo

In vielerlei Hinsicht sind Produktion und Logistik **Rückgrat der deutschen Wirtschaft**. Nicht nur ist die Produktion für eine Industrienation das A und O der internationalen Geschäftstätigkeit, sondern auch die Logistik und die daraus entstehenden Lieferketten für die deutsche Wirtschaft sehr wichtig. Zudem hat Deutschland als Transitland eine erhebliche Bedeutung für den europäischen Wirtschaftsraum und die Vernetzung mit globalen Akteuren ist umfangreich. Dadurch sind Produktion und Logistik systemrelevant und sogenannte Kritische Infrastrukturen (KRITIS) mit besonderer Bedeutung für das Gemeinwohl.

Bedeutung von Produktion und Logistik

Die Branchen sind sehr **heterogen** aufgestellt. In Produktion und Logistik dominieren nach der Wahrnehmung zwar die Großunternehmen, aber die vielfach zitierte „Wirtschaftsmacht deutscher Mittelstand“ ist eine fortdauernde Realität. Daraus entsteht eine sehr bunte und breit gefächerte Akteurslandschaft mit teils ganz unterschiedlichen Anforderungen und Möglichkeiten. Zusätzliche Komplexität entsteht etwa durch die Konzepte 1PL bis 4PL, die zunehmende Verlagerung der Wertschöpfung in die Lieferketten sowie die sich stetig wandelnden Anforderungen durch einen dynamischen Markt. Hinzu kommen diverse Megatrends und Herausforderungen, wie etwa Digitalisierung, Klimawandel oder die Individualisierung bzw. Losgröße 1. Dementsprechend variieren auch die spezifischen Anforderungen an Alltag und Krisenbewältigung stark – sowie die Möglichkeiten von Unternehmen, auf diese zu reagieren.

Stand der Dinge und Herausforderungen

Produktion und Logistik wurden von der Corona-Pandemie **stark getroffen**. Nicht nur waren sie selbst erheblichen Belastungen – etwa durch Personalmangel, neue Prozesse oder zusätzliche Hygienemaßnahmen – ausgesetzt, sondern auch die Versorgungssituation veränderte sich stark. Insbesondere zu Beginn der Pandemie wirkte sich zudem das sprunghafte Konsumentenverhalten negativ auf die Produktion und Logistik einzelner Akteure sowie, für einzelne Artikelgruppen, auf globale Lieferketten aus.

Auswirkungen der Corona-Pandemie

Weltweit brachen Leistungsfähigkeit und Umsätze ein. Unter dem Druck der alltäglichen Krisensituation führen viele Unternehmen „auf Sicht“, Strategie und Innovation blieben immer wieder auf der Strecke. Die Verletzlichkeit des Systems – insbesondere mit Blick auf (internationale) Lieferketten – wurde offensichtlich. Im gesellschaftlichen sowie unternehmerischen Interesse ist es daher angezeigt, sich mit betrieblicher Pandemieplanung auseinanderzusetzen und die **Krisenresilienz** zu stärken. Der vorliegende Leitfaden soll hierfür Anstöße bieten.

Anspruch: Besser durch Krisen kommen

3 Wesentliche Herausforderungen in einer Pandemie

Die notwendigen (und möglichen) Reaktionen auf eine pandemische Lage in Produktion und Logistik lassen sich in zwei grobe Bereiche einteilen: In Reaktionen auf Grund der bestehenden Pandemieplanung und in Reaktionen nach Art einer „Planung in pandemischen Lagen“, also einer der Situation angepassten Planung von Produktion und Logistik. Beide beeinflussen sich gegenseitig. Dabei sollte der Pandemieplan gewissermaßen die höhere Instanz sein und im Wesentlichen zusätzliche Restriktionen und Maßnahmen formulieren. Er verändert damit gleichzeitig die Handlungsoptionen und -notwendigkeiten (z. B. in Betreff auf eine mögliche Umstellung der Produktion), deren Realisierung sich schlussendlich wieder auf die entsprechend dem Pandemieplan durchzuführenden Maßnahmen auswirkt. Zunächst sollen einige mögliche Pfade in Bezug auf die Planung und Veränderung von Produktion und Logistik in pandemischen Lagen eingegangen werden.

Pandemie-
planung vs.
Planung in
pandemischen
Lagen

Die zentralen Begriffe der Planung in pandemischen Lagen für Produktion und Logistik, bzw. „pandemiekompatible“ Produktions- und Logistikplanung sind [Optimierung und Flexibilisierung](#). Insbesondere inzwischen fast „klassische“ Themen wie Digitalisierung bzw. Industrie 4.0 und Effizienzsteigerung sind vor erhöhter Bedeutung. Der Hintergrund ist schlichtweg der, dass Produktion und Logistik in einer Pandemie dann ihren größten Beitrag leisten, wenn sie a) weiterlaufen wie bisher bzw. wie benötigt und b) möglichst geringe Kosten verursachen. Es gilt also, so weit wie möglich Ressourcen zu schonen und gleichzeitig den Handlungsspielraum zu erhöhen, um auf veränderte Situationen auch (neu) reagieren zu können.

Pandemie-
kompatible
Planung

Durch die Verkettung der Produktion der Unternehmen über die dafür notwendige Logistik entstehen vielfältige [Abhängigkeiten](#). Daher ist eine Tiefenanalyse dieser Abhängigkeiten sinnvoll, insbesondere auch im Hinblick auf Selbstverständlichkeiten, wie etwa Strom, Treibstoff, IT oder Ersatzteile. Unternehmen sollten sich frühzeitig mit denjenigen Unternehmen und Behörden auseinandersetzen, von denen und zu denen Abhängigkeiten bestehen. In diesem Zuge sollten regelmäßig notwendige Abstimmungen getroffen und gemeinsame Maßnahmen durchdacht werden. Dabei sollten immer auch etwaige Möglichkeiten der vertieften Zusammenarbeit geprüft werden, z. B. durch weitreichende Synchronisation der Bestellmengen und Lieferfenster. Parallel dazu sollten Absicherungen an besonders kritischen Stellen oder solchen, an denen keine Einigung mit den Lieferkettenpartnern möglich ist, realisiert werden, etwa durch Erhöhung der Lagerbestände kritischer (Roh-)Produkte. In diesem Zuge empfiehlt es sich auch, spätestens zu Beginn und während der Pandemie bestehende [Netzwerke und Kontakte](#) zu pflegen sowie neu zu knüpfen, um die Kooperations- und Handlungsgrundlage zu verbessern.

Abhängigkeiten
identifizieren und
behandeln

RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise

Ein entscheidender Gradmesser verantwortungsvollen Handelns in einer Krisensituation ist die Einschätzung, inwieweit (gegeben die Nutzung der verfügbaren Handlungsmöglichkeiten) das übliche **Leistungsniveau** aufrechterhalten werden kann. Hierfür sind ggf. Szenarien (z. B. Worst- und Best-Case-Szenario Ihrer Leistung während der Pandemie oder ein Szenario unter Maßgabe des Ausfalls eines wichtigen Lieferanten) zu entwerfen und deren Auswirkungen auf das eigene Unternehmen und wichtige Partner zu analysieren. Bei erwartbaren Leistungsverlusten sollte frühzeitig die konstruktive Auseinandersetzung mit Lieferanten und Kunden gesucht werden, um (gemeinsame) Lösungen zu finden. Diese können z. B. in der Priorisierung bestimmter Produkte oder Lieferanten bzw. Kunden sowie in der Einbindung externer Dienstleister bestehen.

Leistungsniveau beobachten

In der Produktion ergeben sich mit **Aufrechterhaltung und Anpassung** zwei grundsätzliche Stellschrauben mit abweichenden Anforderungen und Resultaten. Die Aufrechterhaltung der Produktion ist entscheidend von einer funktionierenden Logistik (siehe unten) und einer guten Umsetzung der Maßnahmen des Pandemieplans – „gut“ meint hier: möglichst hohe Sicherheit bei möglichst geringen Auswirkungen auf die Prozesse – abhängig. Zudem gilt es, mögliche Personalausfälle, und den damit einhergehenden Verlust von Arbeitskraft und Kompetenz, frühzeitig abzufedern. Die hierfür nutzbaren Werkzeuge, Analysen, Formate usw. sind das übliche Handwerkszeug der Unternehmen und ändern sich auch nicht wirklich durch eine Pandemie, wenn auch die Art und Weise sich von deren Anwendung im Alltag unterscheiden kann (z. B. andere Prioritäten und Kennzahlen, andere Kommunikationswege, abweichende Konkurrenzsituation am Markt). Aber grundsätzlich können Unternehmen hier aus ihrem alltäglichen Instrumentarium schöpfen. Dennoch gilt, dass diejenigen, die „**vor der Lage**“ sind, tendenziell mit größerer Freiheit agieren können, etwa durch mehr Auswahl zu geringeren Preisen am Markt.

Veränderung der Produktion

Daraus folgt, dass Unternehmen mit Maßnahmen zur Sicherung der Produktion **eher früh als spät** ergreifen sollten. Gleiches gilt für die Optimierung: Zwar wird in der Regel der Handlungsspielraum bei Optimierungen (z. B. angepasste Prozesse, neue Anlagen) während einer Pandemie ein kleinerer sein als im Alltag, aber der Handlungsdruck und die Handlungsberechtigung sind ungleich höher. Dadurch können mitunter Anpassungen schnell umgesetzt werden, die zuvor vielleicht schon seit Jahren diskutiert, aber nicht angefasst wurden. Gerade auch persönliche Befindlichkeiten treten gegenüber der erhöhten Handlungsnotwendigkeit in den Hintergrund, was ein wertvoller Nebeneffekt einer Krise sein kann. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass sämtliche Anpassungen an Produktion und Logistik eine **hohe Passfähigkeit zu einer Zeit nach der Pandemie**, dem „neuen Normal“, haben – so schwer dieser Zustand auch prognostizierbar sein mag.

Gleichzeitig mehr Handlungsspielraum und -unsicherheit bringt die Umstellung der Produktion mit sich. Während der Corona-Krise haben viele Unternehmen ihre Produktion auf (verstärkt) krisenrelevante Produkte (z. B. Desinfektionsmittel, Beatmungsgeräte, Atemschutzmasken) umgestellt. Den meisten Unternehmen kann hierbei eine Umstellung hin zu „grob artverwandten“ Produkten (z. B. von Alkohol zu Desinfektionsmittel) bescheinigt werden, bei denen wesentliche Teile der bestehenden Produktionsanlagen weitergenutzt werden konnten. Nur wenige Unternehmen hatten die Flexibilität, im eigentlichen Sinne ganz andere Produkte herzustellen. Selbst ohne Wertung dieser beiden Sachverhalte gegeneinander lässt sich feststellen, dass **Wandelbarkeit ein wichtiger Resilienzfaktor** ist, der umso wirksamer ausfällt, je höher diese Wandelbarkeit ist. Ein Unternehmen, das sich von heute auf morgen „um 180 Grad drehen kann“, wird noch dann auf viele Krisensituationen eine Antwort parat haben, wenn andere Unternehmen schon aufgeben müssen. Grundsätzlich unterscheidet sich die prinzipielle Wandelbarkeit je nach Branche und üblicherweise hergestellten Produkten („auf einer Montagestrecke für Autos kann ich nicht einfach so Beatmungsgeräte herstellen“), sodass hier manche Unternehmen per se besser aufgestellt sind, als andere.

Handlungsspielraum erhöhen

Dennoch lassen sich verschiedene Faktoren identifizieren, die eine zügige Umstellung der Produktion erleichtern. Dazu gehören etwa die automatische Anpassung der Produkte, Anlagen und Produktionspläne, was von der automatischen Ermittlung von Produktionsplanvorschlägen bis hin zu sich vollständig selbst organisierenden Produktionsanlagen reichen kann. Das Schlagwort ist hier natürlich Industrie 4.0 bzw. die Vision davon, deren weite Verbreitung in der Praxis zumindest in der Corona-Krise vielen Unternehmen die (wirtschaftliche) Bewältigung der Lage erleichtert hätte. **Informationen und Transparenz** sind die naheliegenden nächsten Stichworte: Wenn meine Produktion für mich auch nur teilweise eine Blackbox ist, sie irgendwie funktioniert, aber diese Funktionsweise nirgendwo explizit festgehalten ist, dann wird eine zügige Neuausrichtung eher nicht gelingen. Insbesondere ist umfangreiche Automatisierung – ein Schlüsselerfolgskriterium bei etwaigem pandemiebedingtem Personalausfall – dann quasi undenkbar. Ein weiterer Aspekt hierbei ist der Ansatz des digitalen Zwillinges für Anlagen und Prozesse, mittels dessen die Umstellung der Produktion sehr viel weniger ein Sprung ins Ungewisse ist, als ohne (da bspw. Prozesse vorsimuliert werden können). Allerdings bedingt auch der digitale Zwilling eine hohe Informationsdichte und Transparenz. In der Regel können Unternehmen das nicht (gezielt) ändern, was sie nicht einschätzen können – je besser ein Unternehmen seine eigene Produktion „kennt“, desto eher wird es in der Lage sein, sie an neue Gegebenheiten anzupassen. An dieser Stelle sei noch einmal betont, dass „Kenntnis“ der eigenen Produktion auch bedeuten kann, dass das Unternehmen sehr fähige Mitarbeitende beschäftigt, die der Lage gewachsen sind – nicht

RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise

immer muss alles digital sein. Allerdings helfen die kompetentesten Mitarbeitenden wenig, wenn sie zu Hause die Kinder betreuen müssen, weil die Schule geschlossen hat. Für Informationen in einer Pandemie gilt daher: **Je expliziter, desto besser**. Die Überlebensfähigkeit eines Unternehmens sollte nie davon abhängen, ob eine einzelne bestimmte Person gerade erreichbar und arbeitsfähig ist.

Auch können Unternehmen auf **besonders flexible Produktionsanlagen und -prozesse** setzen. Besonders prominent ist hier sicherlich der 3D-Druck, der zwar nicht für sämtliche Anwendungsfälle wirtschaftlich attraktiv ist, dafür in Zeiten schnellen Anpassungsbedarfes voll seine Stärken ausspielen kann. Aber auch viele andere Anlagen(typen) können mehr als ein Produkt herstellen. Es kann daher für Unternehmen lohnenswert sein, in Zukunft bei neuen Investitionen einen ggf. kleinen Aufpreis in Kauf zu nehmen, wenn die angeschafften Anlagen ein Mehr als Handlungsspielraum in etwaigen Krisenlagen mit sich bringen. Schlussendlich können auch relative Neuerungen wie das Konzept des „Production-as-a-Service“, bei dem Hersteller ihre nicht voll ausgelasteten Anlagen Dritten zur Verfügung stellen, eine Möglichkeit sein, um im Verbund mit anderen Partnern (Stichwort: Netzwerke und Kooperation) die Handlungsfähigkeit zu erhöhen.

Auch in der Logistik ist die Optimierung das A und O. Die meisten Unternehmen werden ihre möglichen Ansatzpunkte bereits kennen, dennoch empfiehlt es sich, typische **Analysen** (z. B. ABC/XYZ-Analyse) **unter der Maßgabe der etwaigen neuen Vorgaben aus der Produktion erneut durchzuführen und die Prozesse, falls nötig, entsprechend umzustellen**. Diese Umstellungen können eher strategischer (z. B. neue Prioritäten bei Entscheidungen und Zielkonflikten) und eher operativer Art bzw. mit starken operativen Auswirkungen (z. B. veränderte Lagerstrategien, Lagerspiele, Kommissionierverfahren) sein. Dabei gilt es, **zügig insbesondere jene Prozesse anzupassen, in denen diese Anpassung einen hohen kognitiven Aufwand erzeugt**: Die Logistik profitiert sehr von der schnellen, weitgehend unbewussten Durchführung vieler Prozesse (z. B. der notwendigen Tätigkeiten zum Einpacken von Ware und Bereitstellung des Pakets zum Versand), sodass eine Umstellung hier immer auch eine gewisse Anlaufzeit erfordert, bevor die neuen Handgriffe „sitzen“. **Wo möglich sollten die Mitarbeitenden in die Prozessanpassungen eingebunden werden**, um a) Feedback aus der „Basis“ und etwaige weitere Ideen einzuholen sowie b) durch die Einbindung das Gemeinschaftsgefühl zu stärken und so mögliche Wogen von Übergangsphasen zu glätten.

Optimierung
auch in der
Logistik

Auch der eigentlichen Logistik (Transport, Umschlag, Lagerung) **vor- und nachgeschaltete Prozesse** weisen oft Optimierungspotenzial auf und sollten während, besser jedoch vor und nach einer Krise auf dieses geprüft werden. Dazu gehören etwa die Verbesserung der Bestellprozesse (z. B. Anpassung

Die veränderte
Rolle der
Logistik in einer
Krise erfordert

RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise

von Mengen, alternative Produkte, Anpassung von Zyklen), die Senkung von Versicherungskosten, die Neubewertung möglicher Lagerrisiken während einer Pandemie (und ggf. eine daraus abgeleitete Anpassung z. B. der Beschaffungsstrategie) und die Abkehr von Konzepten wie Just-In-Time und Just-In-Sequence zur Erhöhung der Produktionssicherheit zu Lasten des gebundenen Kapitals. Wie üblich muss die Logistik hier geschickt **zwischen der geforderten Leistungsfähigkeit des gesamten Unternehmens auf der einen, möglichst niedrigen Kosten auf der anderen Seite moderieren**. Unternehmen sollten sich darauf einstellen, dass die dafür notwendigen Ansätze und gangbaren Antworten auf Herausforderungen andere sein werden, als im Alltag. Dabei gilt generell, dass die Logistik in einer Krisenlage einen Spagat zwischen oft noch hektischerem Alltag (z. B. auf Grund der Suche nach neuen Lieferanten oder zur Bewältigung neuer Herausforderungen in der Distribution, etwa durch Testpflicht des Fahrpersonals) auf der einen, notgedrungener „Gelassenheit“ (z. B. Notwendigkeit auf die Einstellung längerer Lieferfristen und teilweiser Nichtverfügbarkeit von Produkten) auf der anderen Seite bewältigen muss. Gerade in Krisenzeiten empfiehlt es sich, die **Logistik als Taktgeber** zu verstehen und Produktion, Dienstleistung usw. eng an dem auszurichten, was die Logistik realistisch überhaupt zu leisten vermag.

anderes Denken

Ebenso wie in der Produktion gibt es auch in der Logistik unterschiedliche Optimierungsansätze auf Ebene jeweils der Anlagen, Prozesse / Strukturen und des Personals. Von automatischen Kommissionieranlagen über fahrerlose Transportsysteme, Assistenzsysteme, Pick-By-Light usw. über die Einbindung von Leihpersonal, die Nutzung von Drohnen zur Inventur, die Optimierung von Lagerspielen, selbstlernende Algorithmen zur Generierung von Picklisten bis zur Abbildung und Simulation von Logistik als digitaler Zwilling steht Unternehmen prinzipiell eine große Bandbreite möglicher Lösungen mit unterschiedlich hohen Umsetzungsanforderungen zur Verfügung. Hierbei kann die in der Praxis zu beobachtende Zerteilung der Logistikunternehmen - jene mit viel „Stahl und Eisen“ sowie eher traditionellen Prozessen, sowie jene mit einer Vielzahl moderner Lösungen im Alltagseinsatz - einen erheblichen Unterschied in der Handlungsfähigkeit während einer Krise machen. Als Faustregel kann angenommen werden, dass Unternehmen mit einer eher modernen Logistik besser aufgestellt sind, diese in einer Krise an die neuen Erfordernisse anzupassen. **Vor diesem Hintergrund sollten sich alle Unternehmen, die für sich keine Logistik nach dem Stand der Technik reklamieren können, frühzeitig mit einer möglichen Modernisierung ihrer Logistik auseinandersetzen.**

Vielfältige Optimierungsansätze

Neben diesen besonderen Herausforderungen bleibt die wichtigste Herausforderung in Produktion und Logistik – die Ressourcenverfügbarkeit und -allokation – weiter bestehen, die während einer Pandemie eine neue Qualität erreichen kann. Neben eventuell notwendigen neuen Konzepten in der Produktion, Beschaffung und Distribution empfehlen sich in instabilen Zeiten

Austauschen und Kooperieren

RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise

insbesondere **stabile Partnerschaften**, die zumeist durch regelmäßigen Austausch und wohlwollende Kooperation entstehen: Ein guter Stand bei den Geschäftspartnern macht es oft leichter, knappe Ressourcen bevorzugt zu akquirieren und schnelle, unkomplizierte Lösungen für auftretende Probleme zu finden.

Zusätzlich zu diesen Überlegungen können und sollten vielfältige Überlegungen bezüglich sehr konkret auf den Krisenfall zugeschnittener Sicherungsmaßnahmen angestellt werden, idealerweise mit positiven Effekten auf den Betriebsalltag in Nichtkrisenzeiten. Dazu gehören in der Logistik etwa die Realisierung einer kontaktlosen Warenübergabe, die beleglose Kommissionierung oder die Sicherstellung der Nutzbarkeit von Logistikfahrzeugen. Bei allen Maßnahmen sollten aber grundsätzlich die **Kompetenzen und Mitwirkungsbereitschaft** der Mitarbeitenden. Es kann sinnvoller sein, eher wenige Maßnahmen umzusetzen, die sich dafür durch hohe Akzeptanz, Verständnis und Mitwirkung auszeichnen. Dies kann je Unternehmen eine unterschiedliche Herangehensweise bedingen und z. B. je nach Zusammensetzung der Belegschaft mehrsprachige und / oder umfassend bebilderte Informationen zu Maßnahmen erfordern. Es kann zudem sinnvoll sein, Maßnahmen so zu planen, dass sie nicht umgangen werden können, etwa in Form von Hygieneschleusen, die erst nach erfolgter Handdesinfektion den Durchgang erlauben.

Belegschaft
bedenken

Unternehmen sollten frühzeitig eine „Planung für pandemische Lagen“ durchspielen und sich auf eine solche Krise vorbereiten. Die Mehrzahl dieser Vorbereitungen wird sich bereits im Alltag des Unternehmens (etwa in Form angepasster Prozesse) niederschlagen, ein Teil dieser Vorbereitungen wird aber erst ad hoc in einer Pandemie greifen. Diese Maßnahmen sollten Eingang in die eigentliche betriebliche Pandemieplanung finden.

4 Allgemeines zur Pandemieplanung

Die betriebliche Pandemieplanung beschäftigt sich mit der [Vordefinition von betrieblichen Prozessen, Strukturen und Maßnahmen in Reaktion auf eine Pandemie](#). Im Kern der Pandemieplanung stehen somit die Anpassung betrieblicher Prozesse und Strukturen sowie die Festschreibung von Reaktionsmaßnahmen auf die Pandemie. Pandemieplanung kann sehr individuell sein und muss jeweils auf das betroffene Unternehmen zugeschnitten werden. Zudem ist zu beachten, dass unterschiedliche Maßnahmen unterschiedliche Anforderungen an das Unternehmen stellen können (z. B. im Hinblick auf Aufwand, Vorbereitungszeit und Einbindung in die Regelabläufe) und ggf. auch von übergeordneten Stellen vorgeschrieben werden. Aufgrund dieser Komplexität empfiehlt es sich, die Pandemieplanung rechtzeitig zu beginnen und sie als Chefsache zu begreifen.

Betriebliche
Pandemie-
planung im
Abriss

Auf den folgenden Seiten werden hierfür Anregungen gegeben, indem für den Schutz von Produktion und Logistik der Erfahrung nach [geeignete Maßnahmen angerissen](#) und in den [Ablauf einer Pandemie](#) eingeordnet werden. Dazu wird die Pandemie – angelehnt an die Pandemiephasen der WHO – in drei Stufe und eine Vorstufe unterteilt. **Stufe 0** markiert hierbei die Zeit vor und nach einer Pandemie, also den Zeitraum welcher für Prävention und für das Auswerten der sogenannten „lessons learned“ sowie die darauf aufbauende Implementierung neuer Prozesse und Strukturen geeignet ist. In **Stufe 1** wurde eine Pandemie bereits identifiziert, beeinträchtigt aber noch nicht das Unternehmen. In **Stufe 2** befindet sich die Pandemie bereits in der Ausbreitung: Ab hier kann das eigene Unternehmen betroffen sein, insbesondere wenn es in den Risikogebieten aktiv ist. In **Stufe 3** breitet sich die Pandemie bereits vor Ort aus und beeinträchtigt den Betrieb. In sämtlichen Stufen können zudem behördliche Einschränkungen und Regulierungen hinzukommen. Diese Stufen werden während der Eskalation einer Pandemie vorwärts, während der Deeskalation rückwärts durchschritten. Dieser Leitfaden gibt somit Vorschläge sowohl auf den Beginn, wie auch das Ende geeigneter Maßnahmen.

Vorstellung der
Pandemiephasen

Die nachfolgend genannten Maßnahmen (mit ID, Bezeichnung und zeitlicher Verortung) beziehen sich auf jene Maßnahmen, die sich auch – je nach Angaben des Unternehmens – im durch den RESPAN Pandemieplan-Generator erstellten beispielhaften Pandemieplan wiederfinden (können). Dieser sowie der vorliegende Leitfaden geben nur Empfehlungen, die [Anpassung der Maßnahmen](#) an die konkrete Situation vor Ort, insbesondere die Verzahnung mit etwaigen Optimierungsvorhaben, hat durch das jeweilige Unternehmen selbst zu erfolgen.

Anpassung
erforderlich

5 Auflistung möglicher geeigneter Maßnahmen

- **IH1 Abstand halten von Personen**
- IH2 Regelungen für körpernahe Tätigkeiten und körperliche Kontakte
- IH3 Regelmäßige Handdesinfektion und -pflege
- IH5 Einsatz von Einweg- und Austausch von Mehrweghygieneartikeln
- **IH7 Desinfektion von geteilten Arbeitsplätzen/Werkzeugen/Arbeitsmitteln**
- **IH9 Symptomkontrolle**
- **IH10 Tragen von Atemschutzmasken**
- **IH14 Verwendung von Schnelltests**
- **IH16 Testung Externer**
- **IH18 Lüftungsregime**
- **IH22 Entsorgung evtl. kontaminierter Materialien**
- **IO1 Management von Lauf-, Aufenthalts- u. Wartebereichen, Treppen u. Fahrstühlen (Innen- und Außenbereiche)**
- IO2 Sonderregelungen für Bereiche mit hoher Mitarbeiterkonzentration: Kantine
- IO3 Sonderregelungen für Bereiche mit hoher Mitarbeiterkonzentration: Umkleide
- IO4 Sonderregelungen für Bereiche mit hoher Mitarbeiterkonzentration: Pausenräume
- IO5 Sonderregelungen für Bereiche mit hoher Mitarbeiterkonzentration: Schichtwechselbereiche
- **IO8 Belegschaft in Gruppen einteilen und Durchmischung verhindern**
- **IO9 Vulnerable Personen identifizieren und Sonderregelungen erarbeiten**
- **IO10 Verdachtsfälle dokumentieren, Kontaktpersonen identifizieren und Personen mit Krankheitssymptomen vom Betriebsgelände fernhalten**
- IO16 Einschränkung von Kontakten mit Kunden und Besuchenden im Unternehmen
- IO17 Einschränkung von Kontakten mit Personal externer Akteure
- IO19 Flexibilisierung der Arbeitszeiten
- IO20 Zeitliche Trennung von Arbeitsschritten
- **IO21 Einführung eines oder Anpassung des Schichtsystems**
- **IO24 Erstellung, Anwendung und ggf. Anpassung von Konzepten für die Ausgabe von Material, Post etc.**
- OK2 Nutzung kontaktloser Informationswege zur Information von Mitarbeitenden
- OK3 Notfallkommunikationsplan
- OU1 Konzepte für den Arbeitsweg
- OU3 Bereitstellung von Schutz- und Hygienematerial sowie Tests für den persönlichen Gebrauch
- OU4 Konzepte für Mitarbeitende im Außendienst
- **OB1 Dokumentation der Geschäftsprozesse**
- **OB2 Dokumentation der kontinuierlich relevanten Prozesse, Tätigkeiten und Mitarbeitenden**
- **OB3 Dokumentation der verfügbaren Mitarbeitenden und ihrer Qualifikationen**

- **OB4 Bewertung der möglichen Auswirkungen von Personalausfällen**
- **OB6 Priorisierung von Produkten und / oder Leistungen**
- **OB8 Personaleinsatzkonzepte für den Pandemiefall**
- OB10 Anpassung der Arbeitszeiten und Verfügbarkeit
- OB13 Notbetrieb
- **LI1 Dokumentation von Beständen und Verbräuchen**
- **LI2 Dokumentation der aktuellen Lieferanten**
- **LI3 Dokumentation kontinuierlich relevanter Ressourcen und Lieferanten**
- **LI4 Bewertung der Lieferfähigkeit**
- **LI5 Dokumentation potenzieller Lieferanten**
- **LI10 Anpassung von Beständen**
- **LI11 Feststellung möglicher Lieferkettenbedingter Leistungsausfälle**
- LE1 Standardisierung der Einbindung neuer Akteure in die Lieferkette
- LE2 Unterrichtung Dritter über Pandemiemaßnahmen
- LE3 Abstimmung von Pandemiemaßnahmen mit Dritten
- **BS2 Zutrittsregelungen für Dienstleister**

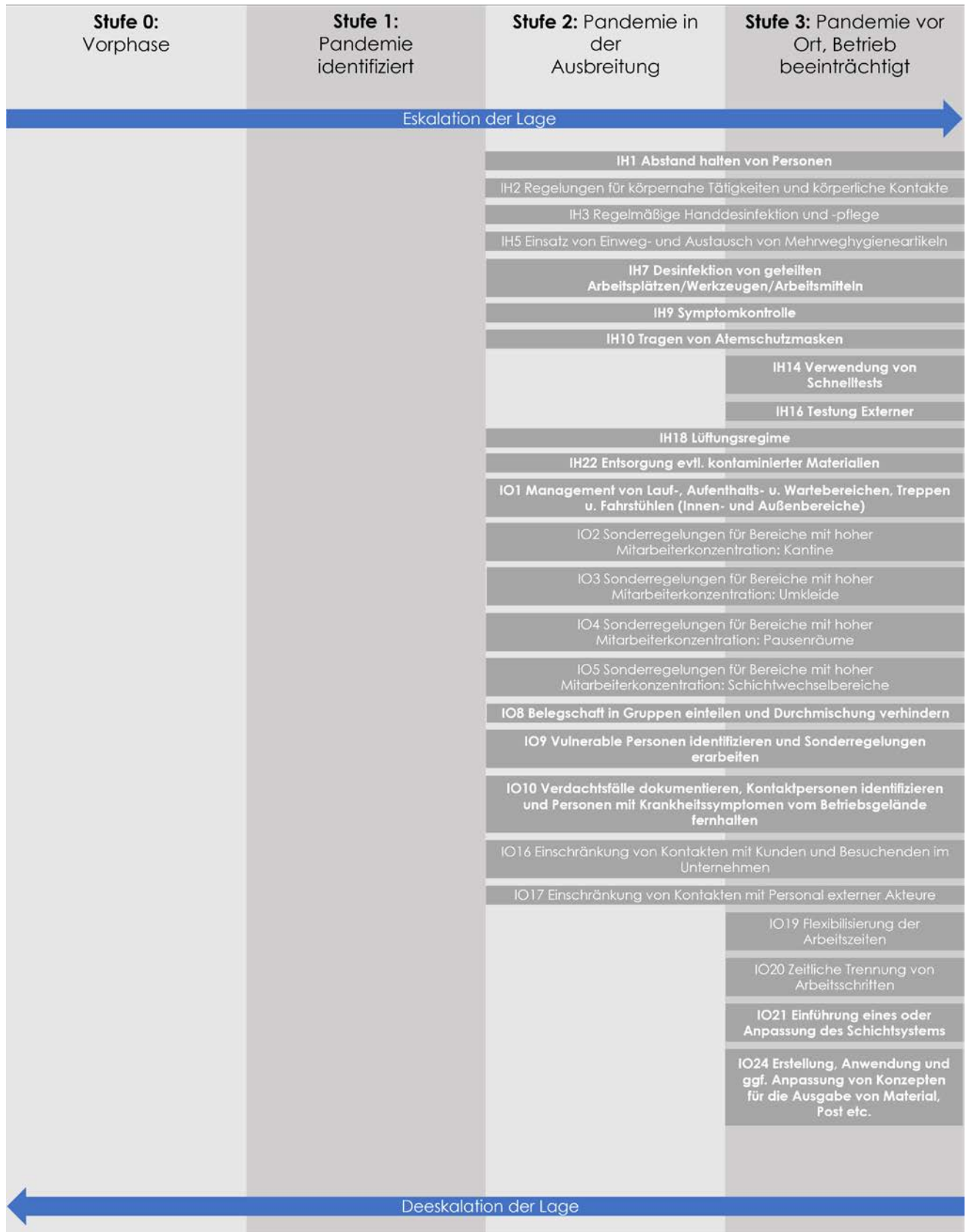
Die genannten Maßnahmen stellen einen guten **Mittelweg zwischen Aufwand und Nutzen** dar. Keine dieser Maßnahmen zeichnet sich durch besonders hohe Anforderungen an die Organisation, die Kompetenzen oder den Ressourcenbedarf aus. Jene Maßnahmen, die aus Sicht des Forschungsprojekts das absolute Minimum darstellen, sind **fett** markiert. Es steht den Unternehmen frei, die vorgeschlagene Maßnahmenliste an ihren Bedarf anzupassen, wobei die Empfehlungen im Leitfaden „Erstellung und Anpassung eines Pandemieplans“ berücksichtigt werden sollten.

Interpretationsmöglichkeiten und zeitliche Verortung

Zu beachten ist, dass die Maßnahmen oft interpretierbar sind und es mehrere mögliche Umsetzungsvarianten geben kann. Auch hier muss das Unternehmen seinen eigenen Weg finden und gehen, was sich bspw. nach den Vorlieben und der Ausstattung in Bezug auf digitale Lösungen ausdrücken kann. Auf den folgenden Seiten werden die Maßnahmen in die verschiedenen Pandemiestufen eingeordnet, um einen Vorschlag der zeitlichen Eintaktung in die verschiedenen Pandemiestufen zu erbringen – auch dieser kann und sollte, je nach konkreter Pandemielage, angepasst werden.

Hinweis: Maßnahmen mit einem dickeren Balken auf den folgenden Seiten sind nicht wichtiger o.ä., sondern der Balken wurde vergrößert, um den gesamten Text aufnehmen zu können.

RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise



RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise



6 Weitere Aspekte und Fazit

Die skizzierten Maßnahmen weisen **keine festen Abhängigkeiten** zueinander auf, d. h. sie können prinzipiell frei nach den eigenen Anforderungen (und je nachdem, wie die pandemische Lage es ermöglicht) priorisiert werden. Dennoch gibt es grundlegende Maßnahmen, wie z. B. die Dokumentation der Geschäftsprozesse, ohne die die Durchführung folgender bzw. anderer Maßnahmen schwierig wird.

Abhängigkeiten?

Die übergeordneten Ziele der Pandemieplanung sind der Schutz von Leben und Gesundheit sowie Werten. Produktion und Logistik sowie den daraus entstehenden Lieferketten kommen hier – aufgrund ihrer Querschnittsfunktion – eine besondere Bedeutung zu. **Unternehmen sollten die betriebliche Pandemieplanung daher entsprechend ernst nehmen.**

Bedeutung

Zudem gilt, dass eine Pandemieplanung immer wieder in „Friedenszeiten“ **aktualisiert und auch beübt** werden sollte, um ggf. nicht erst im Bedarfsfall und unter hohem Druck feststellen zu müssen, dass die Planung veraltet ist und / oder in dieser Art nicht funktioniert. Dazu gehört auch, die Erfahrungen aus einer pandemischen Lage nachzubereiten und eigene Schlüsse, ganz im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, zu ziehen. Je nach Ressourcen sollte dies idealerweise mindestens jährlich geschehen und sämtliche relevanten Unternehmensbereiche (also z. B. mit Lieferketten eng verwobene Abteilungen sowie ggf. auch externe Partner in den Lieferketten) miteinschließen.

Aktualisierung und Übungen

Gelingt dies, dann kann die betriebliche Pandemieplanung für Produktion und Logistik in vielleicht kommenden pandemischen Lagen mit hoher Wahrscheinlichkeit die ihr zugedachte Rolle erfüllen: **Als praxisnahes Werkzeug zur Abmilderung pandemischer Effekte und Folgen, dem Schutz von Gesundheit, Leben sowie Werten, als Handlungsoptionen sicher aufzeigender Rahmen und schlussendlich der Bewahrung der unternehmerischen Leistungs- und Überlebensfähigkeit.**

Wert guter Pandemieplanung

7 Weiterführende Literatur (Auswahl)

Analysen und Artikel

- Artikel - Wenn die Unterwäsche-Firma plötzlich Schutzmasken näht. Link: <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/coronavirus-masken-unternehmen-1.4854583>
- Artikel - Wie Unternehmen auf Notproduktion in der Corona-Krise umschalten. Link: <https://www.capital.de/wirtschaft-politik/wie-unternehmen-auf-notproduktion-in-der-corona-krise-umschalten>
- Artikel - Folgen der Corona-Krise: So haben Unternehmen ihre Produktion umgestellt. Link: <https://www.wlv.de/de/inside-business/aktuelles/folgen-der-corona-krise-so-haben-unternehmen-ihre-produktion-umgestellt>
- Artikel - KI versus Corona: Wie Künstliche Intelligenz die Logistik resilienter macht. Link: <https://www.plattform-lernende-systeme.de/id-3-fragen-an-newsreader/ki-versus-corona-wie-kuenstliche-intelligenz-die-logistik-resilienter-macht.html>
- Artikel - Das Coronavirus beschleunigt die Automatisierung in der Logistik. Link: <https://www.mecalux.de/blog/automatisierung-logistik-covid>
- Artikel - Post-Corona: So ändern sich Vertrieb und Kommunikation. Link: <https://logistik-aktuell.com/2021/05/19/vertrieb-und-kommunikation/>
- Bericht - KfW: Mittelstand reagiert ideenreich auf Corona-Krise. Link: <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-2020/Fokus-Nr.-291-Juni-2020-Ideen-Corona.pdf>

Fachbücher

- Wehking, 2020: *Technisches Handbuch Logistik 1 – Fördertechnik, Materialfluss, Intralogistik* und *Technisches Handbuch Logistik 2 – Fördertechnik, Materialfluss, Intralogistik*. Springer Vieweg, Berlin.
Vermittlung der systemtechnischen Grundlagen und des aktuellen Stands der Technik in Materialfluss und Logistik. Ein umfangreicher und tiefgehender Doppelband von den technischen Details der Einzelkomponenten bis zur wirtschaftlichen Bedeutung der Logistik. Für Einsteiger.
- Hartel (Hrsg.), 2019: *Projektmanagement in Logistik und Supply Chain Management – Praxisleitfaden mit Beispielen aus Industrie, Handel und Dienstleistung*. Springer Gabler, Wiesbaden.
Grundlagen des Projektmanagements in der Logistik und dem Supply Chain Management, von Tools und Techniken über Agiles Projektmanagement bis zum Controlling. Mit vielen Praxisbeispielen. Für Einsteiger.

- Westkämper & Löffler, 2016: *Strategien der Produktion - Technologien, Konzepte und Wege in die Praxis*. Springer Vieweg, Berlin.
Vorstellung strategischer Konzepte der „Fabrik der Zukunft“ und Einordnung in ein systematisches Vorgehen. Erläuterung eines modernen Planungsansatzes und Aufzeigen vieler innovativer Lösungen. Hauptsächlich auf der Ebene der theoretischen Grundlagen angesiedelt, aber mit Praxisvorschlägen. Für Einsteiger, insbesondere für Entscheider*innen.
- Becker, 2018: *Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren*. Springer Vieweg, Berlin.
Vorstellung zahlreicher Werkzeuge, Methoden und Vorgehensweisen der Prozessoptimierung in Produktion und Logistik, z. B. ARIS, SCOR und Wertstromanalyse. Einbettung dieser in einen ganzheitlichen Methodenkasten für Praktiker. Mit vielen Handlungsempfehlungen. Für Einsteiger.
- Pistorius, 2020: *Industrie 4.0 – Schlüsseltechnologien für die Produktion. Grundlagen, Potenziale, Anwendungen*. Springer Vieweg, Berlin.
Vermittlung eines Grundverständnisses für Industrie 4.0 und Vorstellung sowie Diskussion zahlreicher Schlüsseltechnologien für die digitale Fabrik. Vorstellung insbesondere auch der strukturellen Voraussetzungen zur Integration von Industrie-4.0-Lösungen in der industriellen Praxis. Für Einsteiger.
- Fritzsche et al. (Hrsg.), 2021: *Logistik in Wissenschaft und Praxis – Von der Datenanalyse zur Gestaltung komplexer Logistikprozesse*. Springer Gabler, Wiesbaden.
Umfangreiche Sammlung von wissenschaftlichen Beiträgen zu Themen wie Digitalisierung und Optimierung der Beschaffung, Supply Chain (Risk) Management, Industrie 4.0, Komplexitätsmanagement sowie Distributions- und Transportlogistik und die Optimierung von Logistikprozessen quer über viele Branchen hinweg. Ein theorielastiger Fundus für Wissen und Inspiration. Für Fortgeschrittene.
- Voß (Hrsg.), 2020: *Logistik – die unterschätzte Zukunftsindustrie. Strategien und Lösungen entlang der Supply Chain 4.0*. Springer Gabler, Wiesbaden.
Ganzheitlicher Überblick zu Einflussgrößen auf und Perspektiven für die Logistik. Breites Themenspektrum von IoT bis Haftung. Analyse von und Ausblick auf vielfältige Trends. Praxisnahe sowie visionäre Artikel, anspruchsvoll und ansprechend aufbereitet. Für Fortgeschrittene.
- Schröder & Wegner (Hrsg.), 2019: *Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains. Festschrift für Wolfgang Kersten zum 60. Geburtstag*. Springer Gabler, Wiesbaden.
Umfangreiche Artikelsammlung (teilweise in Englisch) aus den Bereichen Supply Chain (Risiko-) Management, Produktions- und Logistikmanagement, Technologie- und Prozessinnovationen, Digitalisierung und Industrie 4.0, Nachhaltigkeit sowie Angewandte Managementmethoden. Mischung aus Praxisnähe und Theorie. Für Fortgeschrittene.
- Harburger, 2019: *Die Logik der Strategieentwicklung – Strategische Konzepte und Instrumente nachhaltig einsetzen*. Springer Gabler, Wiesbaden.
Vorstellung und Reflektion der Methoden zur Strategieentwicklung, Bewertung der Nutzbarkeit bekannter Strategiekonzepte für die unternehmerische Praxis, Hinweise für

die logische Ableitung von Unternehmensstrategien. Für Fortgeschrittene.

- Kühl, 2016: *Strategien entwickeln – Eine kurze organisationstheoretisch informierte Handreichung*. Springer VS, Wiesbaden.
Systemtheoretische Beleuchtung des Strategiebegriffs. Strategien als „Mittelsuchprogramme“ und jenseits von (gedanklichen) zweckrationalen Verengungen. Für Fortgeschrittene.
- Glauner, 2016: *Zukunftsfähige Geschäftsmodelle und Werte – Strategieentwicklung und Unternehmensführung in disruptiven Märkten*. Springer, Berlin.
Darlegung der Kriterien zukunftsfähiger Geschäftsmodelle, Vorstellung einer modernen Methode der Strategieentwicklung, inkl. Fallstudien. Für Fortgeschrittene.
- Futterknecht & Hertfelder, 2021: *2030 – Strategieentwicklung für Innovation Leaders - Mit Handlungsanweisungen unter Einbezug neuester Methoden der Datennutzung*. Springer Vieweg, Wiesbaden.
Datenbasierte Strategieentwicklung für innovative Unternehmen und technologische Katalysatoren einer anschließenden Umsetzung. Erläuterungen, Methoden und Praxisbeispiele. Insbesondere für innovative und bereits umfassend digitalisierte Unternehmen. Für Fortgeschrittene.

RESPAN - Analyse der REaliSierung und Wirksamkeit von betrieblichen PANdemieplanungen vor dem Hintergrund der Corona-Krise

Impressum

Leitfaden betriebliche Pandemieplanung: Produktion und Logistik

Technische Hochschule Wildau

15745 Wildau

Hochschulring 1

Version 1, im Dezember 2021