



GUTE ARBEIT MIT MES

Mensch-Organisation-Technik bei
Manufacturing Execution Systems



ZdA ZUKUNFT DER ARBEIT
IG METALL



INHALT

Vorwort von Jörg Hofmann	1
Warum ist MES neu? Was sollten wir tun?	2
Was sind MES?	4
Lückenschluss in der Betriebs-IT	4
Was MES leisten müssen – Ein Beispiel aus der Produktions-Steuerung	5
Digitale Steuerung der Fertigung – Funktionen von MES	7
MES Aufgaben nach VDI 5600	8
Wie wirken sich MES aus?	10
Aufgaben und Handlungsfelder des Betriebsrats	10
Überwachung und Rationalisierung	10
MES: Einführung, Wirkungen, Handlungsbedarfe	12
Was macht eine gute Einführung aus?	12
Die Einführung ist mehr als der Einkauf von Technik	13
Der Prozess aus Perspektive des Betriebsrates	14
Der Blick der Beschäftigten auf den Prozess	16
Eckpunkte einer Pilotvereinbarung	18
Strukturen schaffen	18
Beschäftigte beteiligen	20
Was alles vereinbart werden sollte	21
Wie weiter nach einer Pilot-Betriebsvereinbarung?	24

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

VORWORT



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

aktuell bestimmen die Folgen der Corona-Pandemie unser gewerkschaftliches Handeln. Doch wir dürfen nicht vergessen: Die digitale Transformation geht weiter. Nach wie vor stehen wir mitten in einem sich weltweit beschleunigenden technologischen Wandel, getrieben durch die Digitalisierung der Produkte und der Prozesse. Digitalisierung wirkt als Rationalisierungstechnologie, erlaubt aber auch die Befreiung von schwerer und monotoner Arbeit. Tatsache ist, dass die Digitalisierung das Arbeitsleben komplett verändern wird. Viele einzelne Tätigkeiten entfallen. Es entstehen aber auch neue Aufgaben. Dadurch werden sich Tätigkeiten wandeln. Für die Arbeit in der Fertigung werden

Manufacturing Execution Systems (MES) tiefgreifende Veränderungen für die Produktionsplanung und -steuerung bewirken.

Mit dem Transformationsatlas hat die IG Metall belastbare Zahlen zu diesen Veränderungen vorgelegt. Noch ist automatisierte Produktionsplanung und -steuerung mittels MES erst in 17 Prozent der Betriebe im Einsatz. Doch laut Transformationsatlas wird dies bereits in weiteren 27 Prozent der Betriebe geplant oder erprobt. Die weitere Verbreitung der MES ist jetzt schon absehbar. Unser Anspruch ist: Wir wollen diesen Wandel mitgestalten! Höchste Zeit also, sich mit dem Einsatz von automatisierter Fertigungssteuerung durch MES zu beschäftigen und sich auch über betriebliche Einführungsstrategien und Vorgehensweisen zur Einführung dieser digitalen Systeme Gedanken zu machen.

Das Ressort Zukunft der Arbeit beim Vorstand der IG Metall hat Aktivitäten rund um die Gestaltung und Einführung von MES in Betrieben umfassend begleitet. Mit dieser Broschüre machen wir euch die Ergebnisse dieser aktuellen Aktivitäten der IG Metall zugänglich, damit dieses Wissen schnell in der Praxis Anwendung findet.

Die Transformation ist ein komplexer und tiefgreifender Prozess – wirtschaftlich, gesellschaftlich und technologisch. Die IG Metall wird die Transformation mitgestalten – sozial, ökologisch, demokratisch. Auch der Weg zu großen Zielen beginnt mit kleinen Schritten. Mischt euch ein in die Gestaltung der Arbeit mit MES!

Jörg Hofmann

Erster Vorsitzender der IG Metall

WARUM IST MES NEU? WAS SOLLTEN WIR TUN?

In der Werkhalle eines Maschinenbaubetriebes mit 600 Beschäftigten. Wolfgang, ein Kollege aus der spannenden Fertigung, begegnet Andrea vom Betriebsrat:

„Letzte Woche war der Produktionsleiter mit zwei Beratern hier in der Werkstatt.“

„Was wollten die denn?“

„Die wollen ein neues System einführen. Das erfasst die Arbeit an einem Auftrag von Beginn an, wie lange er auf welcher Maschine bearbeitet wurde, wie lange die Durchlaufzeit ist und so weiter. Das Gleiche wie unsere Betriebsdatenerfassung (BDE), die wir seit 20 Jahren haben“, berichtet Wolfgang.

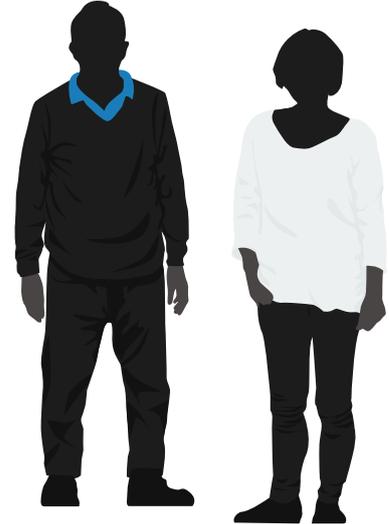
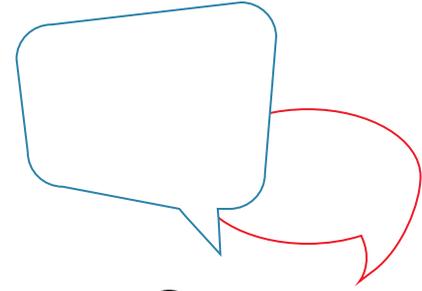
Andrea erinnert sich: „Der Geschäftsführer war letztes bei uns in der Betriebsratssitzung und hat von einem ‚Manufacturing Execution System‘ berichtet, MES nennen die das. Das soll bei uns eingeführt werden. Das holt sich die Aufträge direkt online aus dem System vom Vertrieb.“

„Sag ich doch. Ist das Gleiche wie unsere BDE. Morgens holen wir uns mit dem Excel Tool die Aufträge ins BDE, abends melden wir die Bearbeitungsstände der Aufträge zurück. Wenn was dringend ist, ruft der Vertrieb an und fragt, ob wir was zwischenschieben können. Ich entscheide dann: ja oder nein“, meint Wolfgang.

Andrea ist skeptisch: „Wenn ich mir das richtig zusammenreime, können die oben jetzt direkt in euer System reinschauen. Dann entscheiden die im Vertrieb, wann Du noch was reinschieben kannst. Wir müssen da was machen.“

„Dann halt ich mal weiter Augen und Ohren offen, was sich hier weiter tut.“

„Ja, mach' das. Übrigens: Nebenan in der Montage wollte auch jemand aufpassen, was sich dort Neues tut. Frag doch dort mal nach, ob die was mitbekommen haben. Und ich frage bei der Industrie 4.0-Arbeitsgruppe des Betriebsrats, was die wissen.“



Einige Monate später ...

Andrea ist mal wieder in der spannenden Fertigung. Wolfgang wischt sich mit einem Lappen das Öl von den Händen und schüttelt ihr die Hand.

„Wie läuft es bei dir?“

„Gut. Ich kann jetzt als Facharbeiter meiner eigentlichen Tätigkeit nachgehen und bin nicht dauernd am Suchen nach Werkzeugen und Material. Weil wir mit dem MES jetzt sehen, ob das Material schon verfügbar ist oder wo das benötigte Werkzeug ist, entfällt viel Sucharbeit. Der Meister sieht jetzt auch gleich, wenn Material fehlt und ich deswegen an dem Auftrag nicht weiterarbeiten kann und deshalb besser einen anderen Auftrag vorziehe. Und er sieht, ob die Maschine gestört und die Instandhaltung unterwegs ist, und ich deshalb nicht weiterarbeiten kann.“

„Aber wenn wir vom Betriebsrat und mit der IG Metall zusammen nichts gemacht hätten, wär' es sicher schlechter gekommen“, wendet Andrea ein.

„Ja, es ist eindeutig besser, dass wir jetzt schneller einen besseren Überblick haben. Aber wenn der Betriebsrat mit der Geschäftsführung nicht geregelt hätte, dass mit den MES-Daten keine Vorgabezeiten ermittelt werden dürfen, wären wir jetzt schlechter dran. Dann würden die da oben auf die Idee kommen, Vorgabezeiten zu erlassen, die mit unserer Realität nichts zu tun haben.“

„Ja, es war schon gut, dass wir rechtzeitig den Unterschied zwischen MES und unserer alten BDE erkannt haben.“

Zugegeben, in der Realität würde dieses Gespräch im Wortlaut so nicht stattfinden. Es soll der Einstimmung in die Gestaltung von Manufacturing Execution Systems (MES) dienen. In dieser Broschüre erläutern wir was MES sind, wie sie sich auf die Arbeit auswirken und worauf Interessenvertretungen bei den Mitgestaltungsmöglichkeiten achten sollten.

WAS SIND MES?

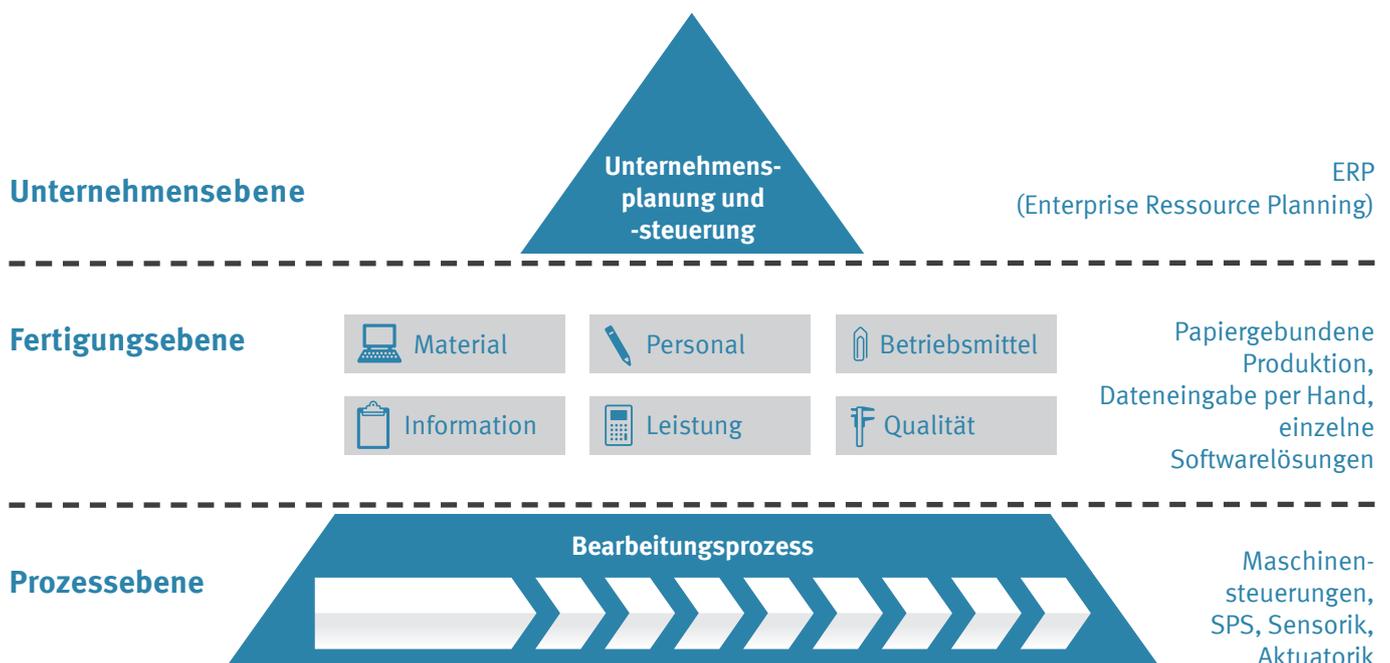
Lückenschluss in der Betriebs-IT

Grob gesprochen gab und gibt es in vielen Betrieben zwei Welten der Informationstechnik (IT): Einerseits die IT der eher kaufmännisch geprägten Management-Software. Das wohl bekannteste Produkt hier: SAP, ein typischer Vertreter der Software-Gattung Enterprise Resource Planning (ERP). Andererseits gibt es die Welt der IT auf dem Hallenboden und in den Werkstätten. Die Landschaft ist hier zerklüftet als bei der Management-Software. Bearbeitungsmaschinen sind computergesteuert, CNC Fräsmaschinen bearbeiten programmgesteuert Metalle und andere Werkstoffe. Fördersysteme in der Fertigung werden digital gesteuert. Die Planer*innen in der Werkstatt verwenden häufig einzelne Softwarelösungen zur Planung und Steuerung der Produktion, in der die anstehenden Aufträge abgerufen werden und auf den Bearbeitungsstationen zugeteilt werden können. Anschließend verteilt in der Regel der Meister die

Produktionsaufträge über das interne Netz oder einfach in Papierform an die Arbeiter*innen in seinem Bereich. Dann werden die Daten der fertigen Aufträge in das ERP-System eingegeben. Die Menschen, die die Arbeit planen, bilden die Schnittstelle zwischen den beiden IT-Welten. Viele Betriebe sind aktuell bestrebt, diese Lücke in der IT zu schließen (siehe dazu die folgende Grafik).

Und eben diese Lücke schließen die Manufacturing Execution Systems (MES). Die vom Vertrieb akquirierten Kundenaufträge gelangen über die IT auf den Desktop der für Planung zuständigen Person auf dem Hallenboden. Diese kann sie dann online den geeigneten Bearbeitungsstationen zuordnen. Dort rufen die Arbeiter*innen sie an den Stationen auf, nachdem sie abgeschlossene Aufträge als „fertig“ in das System zurückgemeldet haben. Hier wird deutlich, dass MES nicht nur die Lücke im IT-Netzwerk schließen, sondern eine ganze Reihe von Funktionen in der Fertigung unterstützen können (siehe Grafik).

Vor der MES Einführung: Vernetzungslücke auf der Fertigungsebene



Was MES leisten müssen – Ein Beispiel aus der Produktions-Steuerung

Bevor wir uns damit beschäftigen, wie die digitale Steuerung der Produktion mit MES funktioniert, betrachten wir erst an einem Beispiel die analoge Welt der Prozesse in der Fertigung.

Aus der Kunststoffspritzguss-Maschine fallen pro Stunde 900 Gehäuse für Einwegspritzen heraus. Ein Kunde hat 100.000 Spritzgussteile für Einwegspritzen, 10 ml, bestellt. Die müssen bis morgen Mittag fertig sein. Der LKW, der sie abholt, ist schon geordert.

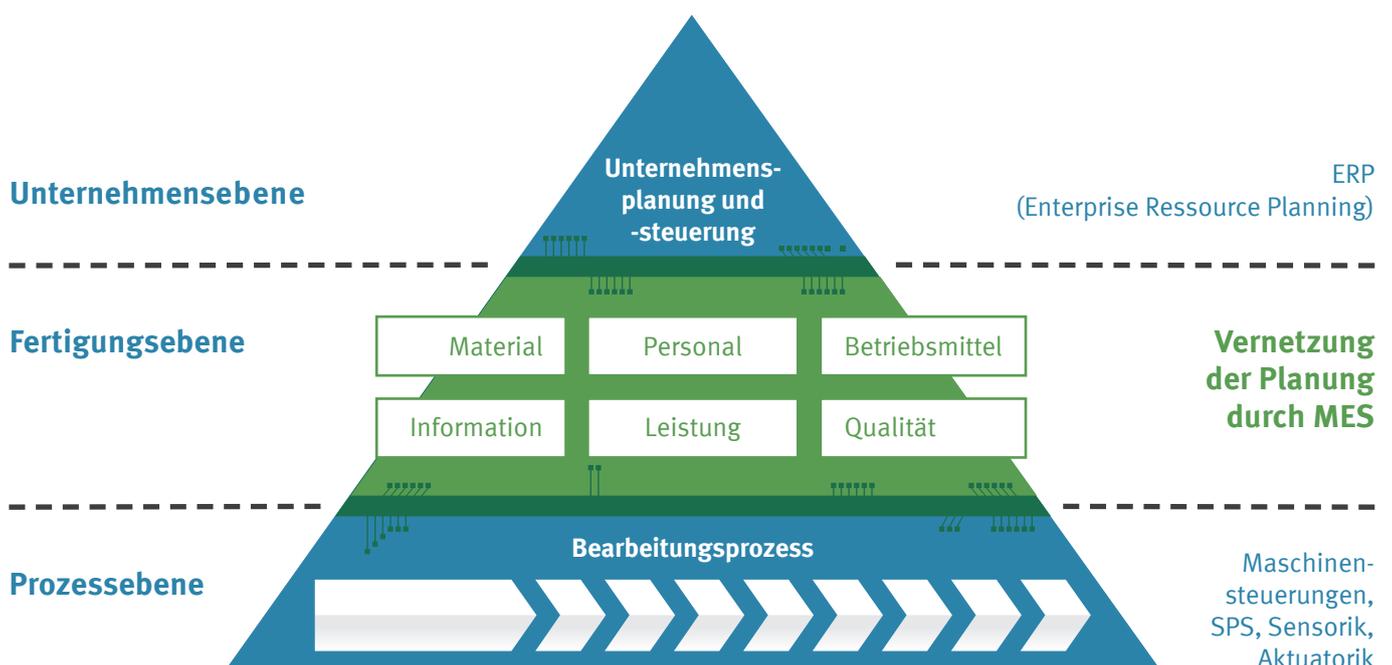
Der Spritzgussvorgang läuft, ohne dass ein Mensch eingreifen muss. Wenn alles gut läuft. Damit alles gut läuft, müssen jedoch einige Voraussetzungen erfüllt sein.

So muss das richtige Werkzeug, in diesem Fall eine Spritzgussform für 10 ml-Spritzen, in der Maschine sein. Diese Form muss zudem in einwandfreiem Zustand sein. Die Maschine muss mechanisch funktionieren, und für die digitale Steuerung muss das richtige Programm geladen werden. Das passende Kunststoffgranulat muss aus dem Materiallager geholt und dann in die Maschine eingefüllt werden.

Nun startet, in unserem Beispiel, die Maschine. Die ersten Teile sind fehlerhaft. Das ist normal, denn der flüssige Kunststoff muss sich erst richtig in der Form verteilen. Als sich die Form das dritte Mal öffnet, sehen die Spritzen gut aus. Eine Kollegin nimmt die Teile und setzt sie in eine Messvorrichtung ein. Alle Werte sind innerhalb der Toleranzen. Das heißt: alles läuft gut. Die Arbeiterin kann sich nun bei der Teamleitung den nächsten Auftrag holen.

Die Teamleitung wiederum hat alle Aufträge der Kunststoffspritzguss-Fertigung im Blick. Sie kennt den Maschinen-

MES schließen die Vernetzungslücke



Was sind MES?

park und weiß, welche Bauteilgrößen auf den verschiedenen Maschinen gefertigt werden können. Die Teamleitung kennt die Leute im Team und weiß, was sie können. Es gibt darunter Facharbeiter*innen, mit denen es eine jahrzehntelange Zusammenarbeit gibt, die sich über ihre Ausbildung hinaus ein breites Erfahrungswissen angeeignet haben. Denen kann bedenkenlos jeder Produktionsauftrag anvertraut werden. Denn sie kennen alle Maschinen und alle Produkte. Die jüngeren Kolleg*innen, die erst vor wenigen Jahren ihre Ausbildung abgeschlossen haben, werden Schritt für Schritt in die Welt der Spritzgussfertigung eingeführt. Sie kennen die Maschinen, die am einfachsten einzurichten sind, schon ganz gut. An den schwierigeren Maschinen können sie aber noch nicht alleine arbeiten.

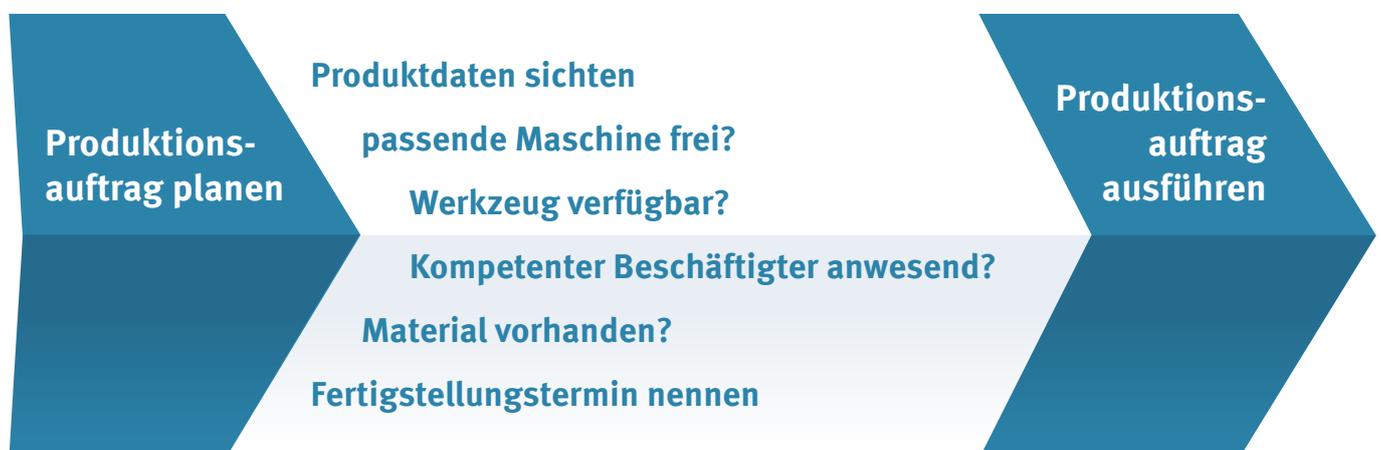
Übernimmt der Teamleiter vom Vertrieb einen Auftrag, überlegt er: Welche Maschine muss frei sein? Welche Form benötige ich dafür? Ist die Form verfügbar oder wird sie gerade repariert? Ist ausreichend Kunststoffgranulat als Rohmaterial am Lager oder muss ich beim Lieferanten bestellen? Danach kann er grob einschätzen, wann er den Auftrag erledigen kann. Dann geht die Vorbereitung weiter: Ist an diesem Tag ein erfahrener Mitarbeiterin

frei, der die Maschine einrichten und einfahren kann? Er schaut in die Liste der Personalabteilung und sieht, wer ist krank gemeldet, wer macht eine Fortbildung, wer ist in Urlaub. Erst jetzt kristallisiert sich der endgültige Fertigungstermin heraus, so dass er dem Vertrieb verlässlich melden kann, in welcher Kalenderwoche der Auftrag erledigt wird.

Eigentlich könnte er es auf den Tag genau sagen. Doch seine Erfahrung sagt ihm, es kann immer noch etwas dazwischen kommen. Und die Kunden sind zufriedener, wenn der Auftrag früher geliefert werden kann, als ihnen ursprünglich angesagt wurde. Der Teamleiter geht anschließend die Produktionspläne der letzten Wochen noch einmal durch. Denn das Controlling benötigt noch ein paar Daten zur Nachkalkulation von Aufträgen. Es ist mühsam, sich in den Excel-Tabellen zurechtzufinden, um die passenden Daten herauszusuchen.

Diese Schilderungen sollen verdeutlichen, wie komplex der Planungsprozess einer Produktion ist. Eine Software wie MES, die diese Planungsprozesse unterstützen soll, muss also in der Lage sein, die zur Planung erforderlichen Funktionen abzubilden.

Überlegungen im Produktionsplanungsprozess



Digitale Steuerung der Fertigung – Funktionen von MES

Die Funktionen, die von MES übernommen werden können, sind in der VDI-Richtlinie 5600 gut zusammengefasst. Die Richtlinie erschien erstmals im Dezember 2007. Damit ist sie älter als die Debatte um Industrie 4.0 und digitale Transformation. Daran wird auch deutlich, dass die Digitalisierung lange vor den Diskussionen um Industrie 4.0 und digitale Transformation begonnen hat. Bei den Entwicklungen von MES haben sich eine ganze Reihe von Softwareanbietern an der VDI-Richtlinie 5600 orientiert. Daher stellen wir sie hier ausführlich vor.

In der VDI-Richtlinie sind insgesamt 10 Aufgaben von MES beschrieben (siehe Tabelle). MES werden in den meisten Betrieben nicht als Komplettpakete eingeführt. Die meisten Betriebe beginnen mit den grundlegenden Aufgaben **Auftragsmanagement, Feinplanung und Feinsteuerung** sowie **Betriebsmittelmanagement**. Diese Aufgaben werden in den am Markt angebotenen MES oft mit den Begriffen Maschinendatenerfassung und Betriebsdatenerfassung zusammengefasst. Das sind in einigen Betrieben altbekannte Funktionen, die auch bisher schon oft von Software erfüllt werden, die bei der Produktionsplanung und -steuerung genutzt wird. Bislang jedoch ohne die direkte IT-Anbindung an das ERP-System.

Unter dem Begriff **Materialmanagement** ist die Steuerung der Produktionslogistik über eine Software zu verstehen. Das bedeutet die Versorgung der Arbeitsstationen mit Material, den Abtransport fertig gestellter Produkte und die Entsorgung von Abfällen. Hier werden neben den entsprechenden Modulen der MES-Anbieter oft eigenständige Lösungen zur Steuerung der Produktionslogistik eingesetzt und über Software-Schnittstellen an das MES angebunden.

Häufig werden zu Beginn der MES-Einführung auch Funktionen zum **Personalmanagement** implementiert. Dies können Softwaremodule des MES-Anbieters sein. Oft wird aber auch auf eigenständige Anwendungen

zurückgegriffen, die im gesamten Unternehmen eingeführt werden (oder schon eingeführt worden sind). Das sind beispielsweise Personalinformationssysteme wie Workday oder das SAP-Modul SuccessFactors. In diesen Personalinformationssystemen sind die Personalstammdaten, Angaben zum beruflichen Werdegang, erworbene Qualifikationen, Berufserfahrung und weitere Daten hinterlegt.

Datenerfassung ist eine grundlegende Funktion von MES. Es liegt auf der Hand, dass operative Funktionen wie Auftragsmanagement, Feinplanung und Feinsteuerung sowie Betriebsmittelmanagement ohne Erfassung von Daten nicht realisierbar sind. Mit der Funktion Datenerfassung wird geregelt, welche Daten an welcher Stelle des MES zur Verfügung stehen und wie die Schnittstellen zu Arbeitsstationen und Maschinen gestaltet sind. Diese Funktion dient eher der internen Verwaltung des MES.

Die **Leistungsanalyse** ist eine Funktion, die meistens in den Grundmodulen von MES schon integriert ist. Dabei werden wirtschaftliche Kennzahlen generiert, um die Effizienz beurteilen zu können. Kennzahlen spielten auch bisher schon in den Betrieben eine bedeutende Rolle. Viele Beschäftigte müssen sich ständig an Kennzahlen messen lassen. Auch wenn oft nicht ganz klar ist, was die Kennzahlen wirklich aussagen. Kennzahlen gewinnen mit MES eine neue Qualität, weil sie in Echtzeit vorliegen. In den bisherigen Betriebswelten, ohne eine durchgehende Vernetzung der Management-IT und der Hallenboden-IT, wurden Kennzahlen oft in den ERP-Systemen generiert. Hier bildete der Meister die Schnittstelle zur Datenerfassung, indem er die Auftragsdaten per Hand in das ERP eingegeben hat. Das bedeutete immer zeitliche Verzögerungen. Wenn diese Funktion nun über das MES in die (Management-)IT integriert ist, wird es möglich, Kennzahlen ohne zeitlichen Verzug – also in Echtzeit – zu erhalten.

Ganz oft werden Funktionen des **Qualitätsmanagements** zu Beginn der MES-Einführung integriert. Diese Funktionen beinhalten die Verwaltung und Bereitstellung von

MES Aufgaben nach VDI 5600

Aufgaben	Ziele
Auftragsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Herausfiltern der abzuarbeitenden Aufträge aus allen verfügbaren Systemen, eine bestmögliche Reihenfolge der Abarbeitung vor dem Hintergrund der jeweiligen Fertigungssituation vorschlagen und diese an die anderen MES-Aufgaben weiterreichen.
Feinplanung und Feinsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aufträge möglichst effizient und reibungslos durch die Fertigung zu steuern, wenn es trotz guter Auftragsplanung zu Konflikten (unvorhergesehenen Ereignissen) kommt.
Betriebsmittelmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen der Verfügbarkeit und reibungslosen Funktionsfähigkeit der Betriebsmittel zum benötigten Zeitpunkt. ▶ Wartung und Instandhaltung so in die betrieblichen Abläufe einplanen und ausführen, dass die Auftragsabarbeitung sich deshalb nicht unvorhergesehen verzögert. ▶ Die Verfügbarkeit von Betriebsmitteln soll in Echtzeit erkennbar sein, um ungeplante Stillstands- und Ausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren.
Materialmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die reibungslose Versorgung der Fertigung mit allen benötigten Materialien. Dazu gehört auch der Abtransport bearbeiteter Materialien an die richtigen Stellen zur weiteren Verarbeitung oder in die Läger.
Personalmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Quantifizierung des für die Fertigung benötigten Personals (unter Beachtung der im Betrieb geltenden Regeln). ▶ Im Fokus stehen Mitarbeitergruppen und Einzelpersonen mit ihren Qualifikationen und möglichen Einsatzorten in zeitlicher Abfolge.
Datenerfassung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Festlegung der Daten, die überhaupt und an welchen Stellen in der Fertigung in Abhängigkeit vom Status der Bearbeitung erfasst werden. ▶ Die anderen MES-Aufgaben mit den notwendigen Daten versorgen, also die Schnittstellen zu diesen Aufgaben definieren. ▶ Plausibilitätsprüfungen durchführen, das heißt, Regeln vereinbaren, nach denen geprüft wird, ob erfasste Daten in sich schlüssig sind.
Leistungsanalyse	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Für kurze und längere Zeitabschnitte sogenannte Regelkreise anhand arbeitsplatz- und/oder maschinenbezogener Kennziffern (Key Performance Indicator, KPI) definieren.
Qualitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Produkt- und Prozessqualität anhand angemessener Qualitätsplanungen und Qualitätsprüfungen gewährleisten. Dazu gehören ebenfalls das Prüfmittel- und Reklamationsmanagement.
Informationsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Verwaltung der prozessbezogenen Daten in Echtzeit. Andere MES-Aufgaben liefern Daten und greifen darauf bei Bedarf zu. ▶ Weiterhin werden Arbeitsanweisungen, Nachschlagewerke und Hintergrundinformationen bereitgehalten, die im Bedarfsfall abgerufen werden können, auch über mobile Geräte wie Tablets oder Smartphones.
Energiemanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Energieverbrauch senken und Energieeffizienz steigern. Das kann zu erheblichen finanziellen Einsparungen des Unternehmens führen und schon die Umwelt.

Prüfplänen, die Verwaltung der Prüfmittel, die Vernetzung von Prüfmaschinen und Messwerkzeugen mit dem MES sowie digitale Formulare zur Aufnahme der Prüfergebnisse. Die Ergebnisse der Qualitätsprüfungen liegen dann online im System vor und können von den Verantwortlichen eingesehen werden.

Unter der Funktion **Informationsmanagement** sind, ähnlich wie bei der Datenerfassung, wieder Aufgaben der internen Organisation und Verwaltung des MES selbst zu verstehen. Hier wird geregelt, wie andere MES-Funktionen auf das System zugreifen und Informationen ablegen oder abrufen. Die Technik muss diese Informationszugriffe in Echtzeit ermöglichen. Zudem wird mit dieser Funktion der Bestand an Bauplänen, Zeichnungen und Stücklisten verwaltet. Mit dieser Funktion wird auch die Weitergabe spezifischer Informationen auf mobile Endgeräte der Instandhaltung oder der Prozessverantwortlichen gesteuert.

Mit Hilfe der Funktion **Energiemanagement** lassen sich Maschinenlaufzeiten und die damit verbundenen Energieverbräuche dokumentieren. Ziel ist es, einerseits unnötige Laufzeiten zu vermeiden, um so Energie zu sparen und andererseits energieintensive Prozesse in Zeiten zu verlegen, in denen Strom zu günstigeren Preisen angeboten wird.

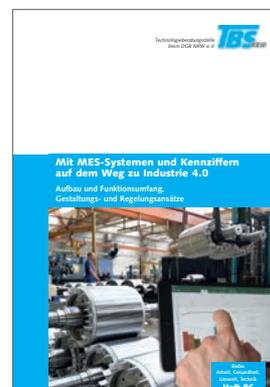
Oft werden im Zuge der MES-Einführung auch sogenannte Werkerführungssysteme oder Montageassistenzsysteme eingeführt. Dabei handelt es sich um keine klassischen MES-Funktionen, sie bauen aber auf den MES auf. Montageassistenzsysteme leiten entweder auf Displays Schritt für Schritt durch Montageprozesse oder bieten Zugriff auf Baupläne, um gerade bei hoher Typen- bzw. Variantenvielfalt in der Montage den Beschäftigten Hinweise auf die korrekte Bauweise zu geben.

Wer sich noch genauer über die Funktionen und Aufgaben von MES informieren will, dem sei die Broschüre „Mit MES-Systemen und Kennziffern auf dem Weg zu Industrie 4.0“ von der Technologieberatungsstelle (TBS) NRW empfohlen (siehe Kasten).

Mit MES-Systemen und Kennziffern auf dem Weg zu Industrie 4.0

Diese Broschüre beschreibt Aufbau, Funktionsweise, Gestaltungs- und Regelungsmöglichkeiten von Fertigungsmanagement-Systemen.

Die Einführung eines MES stellt Betriebsräte vor erhebliche Regelungs- und Gestaltungsherausforderungen. Da mit der Einführung eines MES in der Regel auch eine Veränderung von Fertigungsprozessen einhergeht, sind zentrale mitbestimmungspflichtige Fragen der Arbeitsorganisation betroffen. Das betrifft u. a. die Erstellung von Kennziffern und Berichten als auch Planungen zu Prozessverbesserungen. Zu all diesen Punkten zeigt die Broschüre detailliert auf, worauf eine Interessenvertretung achten sollte und wie mögliche Regelungen aussehen könnten.



Als PDF-Datei verfügbar auf der Website der TBS NRW:
www.tbs-nrw.de



WIE WIRKEN SICH MES AUS?

MES sind mehr als eine neue Software zur Planung und Steuerung der Produktion. MES schließen eine Lücke in der IT und bringen die Welt der Produktion mit der Welt der Kaufleute und Manager im Betrieb näher zusammen. Daten, die in der alten IT-Welt lediglich täglich oder gar wöchentlich ausgetauscht wurden, werden nun in Echtzeit ausgetauscht. Und dies nicht nur innerhalb des Betriebes, sondern auch auf globaler Ebene im Falle von internationalen Konzernen.

Das kann weitreichende Folgen für die Beschäftigten haben. Für Produktionsplaner*innen kann die erhöhte Transparenz die Arbeit vereinfachen. Der Aufwand für das Zusammentragen von Informationen wird verringert, weil das System sichtbar macht, wo sich benötigte Werkzeuge befinden und welche Mengen an benötigtem Material vorhanden sind. Die Arbeit kann deshalb auch unpersönlicher werden, weil persönliche Gespräche zur Informationsbeschaffung entfallen. Die Freiräume könnten die Planer*innen aber auch nutzen, um intensiver ihren Aufgaben als Führungskräfte nachzukommen.

Für die Beschäftigten an Montagearbeitsplätzen oder in der mechanischen Fertigung wird einfacher ersichtlich, warum benötigte Bauteile noch nicht verfügbar sind und vor allem, wann sie mit ihnen rechnen können. Der Vorteil: Ist so nur eine kurze Verzögerung absehbar, lohnt es beispielsweise nicht, einen anderen Produktionsauftrag vorzuziehen. Die erhöhte Transparenz bedeutet allerdings auch: Jeder Arbeitsschritt der Beschäftigten wird dokumentiert und nachvollziehbar gemacht. Das System ermöglicht also die vollständige Überwachung. Die anschließende Datenanalyse mit Big Data-Verfahren unter Nutzung künstlicher Intelligenz reduziert den Personalaufwand für die Auswertung der Daten.

Aufgaben und Handlungsfelder des Betriebsrats

Aufgabe der Betriebsräte ist in erster Linie der Schutz der Interessen der Beschäftigten. Das heißt, sie sollen verhindern, dass sich Arbeitsbedingungen verschlechtern,

niedrigere Eingruppierungen beim Entgelt erfolgen oder Beschäftigung abgebaut wird. Zudem sind MES in hohem Maße datenschutzrelevant, und ein Betriebsrat muss diese Aspekte genau im Blick haben. Wir wollen Betriebsräte jedoch ermuntern, sich auch als Gestalter von Arbeit im Sinne der Beschäftigten zu verstehen und zu verhalten. Dazu ist es sinnvoll, neben den Risiken auch die Chancen zu erkennen, die sich mit der Einführung von MES bieten.

In der folgenden Tabelle sind Risiken und Chancen gegenübergestellt, die sich aus bestimmten MES-Funktionen ergeben. Dies soll deutlich machen, dass sich Risiken mit einer guten Arbeitspolitik in Chancen verwandeln lassen. Dazu ist es erforderlich, die eigenen Kräfte im Betrieb realistisch einzuschätzen.

Um MES im Sinne der Beschäftigten gut zu gestalten und die Chancen zu nutzen, bedarf es eines strategischen arbeitspolitischen Vorgehens. Hinweise dazu finden sich auf Seite 14 dieser Broschüre.

Überwachung und Rationalisierung

Es ist klar: Lückenloses Erfassen von Daten ist ein Charakteristikum von MES. Bedenken wegen des Datenschutzes sind also mehr als angebracht. Doch dieser Punkt ist zwiespältig. Die Transparenz hat auch positive Seiten: Der Bearbeitungsstand von Aufträgen ist jederzeit sichtbar und erfordert kein zeitraubendes Herumfragen in der Werkstatt. Es ist jederzeit klar, wo sich benötigte Bauteile befinden, ob das benötigte Werkzeug für die Maschine zum geplanten Zeitpunkt verfügbar oder in Wartung ist. Das gerade in der Klein- und Mittelserienfertigung bekannte – und nicht beliebte – Suchen nach Bauteilen und Werkzeugen hat ein Ende, wenn die MES gut implementiert werden.

Die vollständige Transparenz beinhaltet aber auch Gefahren: Der individuellen Leistungs- und Verhaltenskontrolle sind Tür und Tor geöffnet. Theoretisch ist es

Risiken und Chancen durch MES

Risiken	Chancen
Lückenlose zeitliche und inhaltliche Nachvollziehbarkeit aller Handlungen.	Transparenz hilft, langwieriges Suchen nach Werkzeugen oder Materialien zu vermeiden und entlastet damit. Dazu müssen jedoch nicht alle Daten personenbezogen und zeitlich unbefristet gespeichert werden.
Niedrigere Anforderungen, weil Beschäftigte nur noch auf Anweisung des Systems arbeiten. So wird die Arbeit einfacher und ist mit weniger Denkanforderungen verbunden. Dies kann vom Management als Argument für Eingruppierungen in niedrigere Entgeltgruppen genutzt werden.	Montageassistenzsysteme können genutzt werden, um Tätigkeiten mit Arbeitserweiterung und -anreicherung aufzuwerten. So können Assistenzsysteme Beschäftigte befähigen, in Zukunft mehrere Typen und zahlreichere Varianten zu montieren. Das wäre eine Arbeitserweiterung. Dazu könnten weitere Aufgaben in die Tätigkeit integriert werden, beispielsweise die Qualitätssicherung, die von vielen MES unterstützt wird. Das wäre eine Arbeitsanreicherung. Arbeitserweiterung und -anreicherung rechtfertigen eine Höhergruppierung der Beschäftigten.
Senden von Meldungen des MES auf Smartphone oder Smartwatch in der Freizeit kann belasten.	Wenn Meldungen des MES auf Smartphone oder Smartwatch gesendet werden, kann während der Arbeitszeit unmittelbar auf Störungen reagiert werden. Diese Funktion sollte nach Feierabend abgeschaltet werden.
Aufgaben der Produktionsplanung werden (teil-) automatisiert. Dies könnte zur Rationalisierung genutzt werden.	Die (Teil-)Automatisierung der Produktionsplanung schafft zeitliche Freiräume für andere Aufgaben der Planer*innen (beispielsweise Führungsaufgaben).

möglich, jede Aktivität an jeder Maschine zu jeder Zeit lückenlos nachzuvollziehen und diese auch konkreten Personen zuzuordnen. Das Management wird ein starkes Interesse daran haben, alle Daten personenbezogen für lange Zeit zu speichern. Um die positiven Möglichkeiten der MES zu nutzen, ist es jedoch nicht erforderlich, alle Daten langfristig und personenbezogen zu speichern. Der Betriebsrat sollte sich einen tiefgehenden Einblick in das System verschaffen und genau regeln: Welche Daten werden überhaupt personenbezogen gespeichert? Wie lange werden die Daten aufbewahrt? Wer hat auf sie Zugriff? Das alles ist gestaltbar.

Der Abbau von Arbeitsplätzen ist nach den bisherigen Erfahrungen kein vorrangiges Ziel der Unternehmen, wenn sie MES einführen. Es geht ihnen in der Regel um eine Erhöhung der Prozessstabilität und Termintreue. Das Augenmerk von Interessenvertretungen sollte daher stärker auf die Veränderungen der Tätigkeiten gerichtet sein. Denn die Aufgaben und Rollen von bestimmten Beschäftigten, wie den planenden Fach- und Führungskräften in der Fertigung, verändern sich. Das hat unter anderem Konsequenzen für Qualifizierung und Eingruppierung.

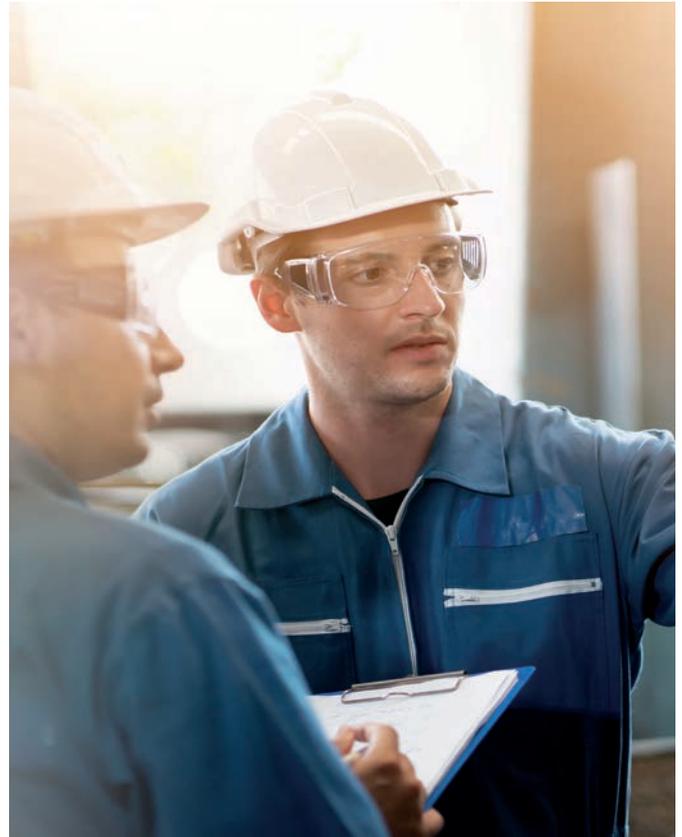
MES: EINFÜHRUNG, WIRKUNGEN, HANDLUNGSBEDARFE

Was macht eine gute Einführung aus?

MES bieten vielfältige Funktionen, die tief in komplexe betriebliche Prozesse eingreifen. Wer MES einführen will, sollte die Prozesse im Betrieb gut kennen. Meist wird eine MES-Einführung allein als IT-Projekt mit Fokus auf die Technik angegangen. Diese Einseitigkeit wirft viele Probleme auf:

- ▶ das Management kann aufgrund des Technikfokus und mangelnder Prozesskenntnis falsche Software-Produkte auswählen, die beispielsweise organisatorische Aspekte zu wenig berücksichtigen;
- ▶ es werden eventuell zu viele Module auf einmal eingeführt, was die Organisation überfordert;
- ▶ es werden viel zu geringe Ressourcen für Qualifizierung eingeplant und davon ausgegangen, die Einführung könne so „nebenbei“ im Prozess erfolgen;
- ▶ es werden zu geringe Ressourcen für die laufende Wartung und Störungsbeseitigung in den Prozessen eingeplant.

Der letztgenannte Punkt macht auch deutlich, wie sehr die aufgezählten Stolpersteine im Einführungsprozess zusammenhängen. Oft wird erwartet, dass nicht die Instandhaltung, sondern die Leute an der Linie die Störungen beheben, um zusätzliche Kapazitäten in der Instandhaltung zu vermeiden. Im Falle zu gering geplanter Ressourcen für Qualifizierung dürften die Beschäftigten vor Ort nicht in der Lage sein, die Störungen in angemessener Zeit zu beheben. Den Kolleg*innen an der Linie die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zuzuweisen, ist jedoch sinnvoll, weil sie deren Arbeitsinhalte aufwertet.



Wird der Einführungsprozess allein dem Management überlassen, ist die Gefahr groß, dass die oben aufgeführten Punkte zu Stolpersteinen werden. Der Betriebsrat sollte im Interesse der Beschäftigten diese Hindernisse aus dem Weg räumen. Das Management ist gut beraten, hier auf die Kompetenz des Betriebsrates zu vertrauen und die Beschäftigten zu beteiligen. Damit ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass die Einführung zu einem Erfolg wird. Das Ziel des Betriebsrates sollte es sein, die Chancen von MES im Sinne der Beschäftigten zu verwirklichen. Wo dies nicht gelingt, sollte der Betriebsrat Kompensationen durchsetzen, beispielsweise die Sicherung der Arbeitsplätze und des Entgelts mit Maßnahmen zur Umqualifizierung von Kolleg*innen.

Die Einführung ist mehr als der Einkauf von Technik

Betriebe, die MES einführen, müssen sich vor, während und nach dem Einführungsprozess viele Gedanken machen. Gedanken, die nicht nur um Technik kreisen sollten. Technische Berater, die MES-Einführungen begleiten, sehen im idealen Fall sieben Phasen (siehe dazu die Grafik).

Um herauszuarbeiten, wie ein Betriebsrat vorgehen sollte, orientieren wir uns an einem solchen – idealisierten – Prozess. Nicht weil wir glauben, dass die Realität immer genauso abläuft, sondern um das Ideal mit einem realen Prozess im Betrieb vergleichen und damit bewerten zu können.

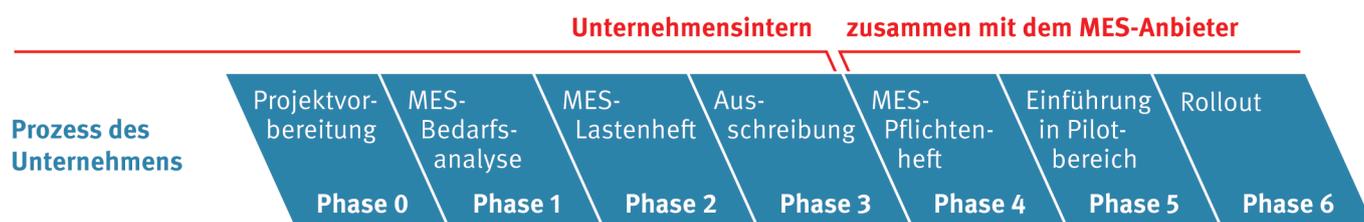
Der ideale Prozess aus Management- und Beraterperspektive ist in der Grafik abgebildet. Seitens des Managements wird es eine **Projektvorbereitung** (Phase 0) geben. Auch Manager gehen ohne klare Vorstellungen über den Endzustand in einen solchen Prozess. Sie werden sicher Zielgrößen und Kennziffern über die gewünschten Effekte der MES-Einführung vor Augen haben. Wie das MES am Ende konkret aussehen wird, ergibt sich aber erst im weiteren Verlauf des Prozesses. Betriebsräte sollten sich von vagen Äußerungen des Managements, was da in welcher Form eingeführt werden soll, nicht davon abhalten lassen, sich frühzeitig in diesen Prozess einzumischen. Im folgenden Schritt erfolgt eine **MES-Bedarfsanalyse** (Phase 1). Hier wird konkret bestimmt, in welchen Bereichen der Betrieb MES-Funktionen nutzen will. Dies wird in

einem **MES-Lastenheft** (Phase 2) schriftlich festgehalten. Das Lastenheft bildet die Grundlage für die **Ausschreibung** (Phase 3), mit der Anbieter von MES-Software angesprochen werden. Anhand von Präsentationen der Anbieter und intensiven Gesprächen wird geprüft, welche Software geeignet sein könnte. In einem mehrstufigen Auswahlverfahren ermittelt der Betrieb den Anbieter, der am besten geeignet erscheint.

Ab jetzt werden die weiteren Prozessschritte zusammen mit dem MES-Anbieter gegangen. Mit dem Anbieter zusammen entwickelt der Betrieb ein **MES-Pflichtenheft** (Phase 4). Darin wird beschrieben, in welchen Bereichen des Betriebes welche Module der MES-Software zum Einsatz kommen sollen. Und es wird ein Pilotbereich – eventuell auch mehrere – ausgewählt. Die nächste Phase besteht folglich aus der **Einführung im Pilotbereich** (Phase 5). Nach einer erfolgreichen Pilotphase folgt dann der **Rollout** (Phase 6), in der das MES im gesamten Betrieb eingeführt wird.

Hier wird deutlich: MES-Einführung ist nicht einfach der Kauf eines Stücks Technik für eine spezifische Anwendung; der Prozess der Einführung ist allein schon für sich genommen von hoher Bedeutung. Für den Betriebsrat bedeutet dies: Wenn er vom Management einen fertig durchdachten Plan für eine Betriebsänderung (§ 111 BetrVG) oder eine Veränderung eines Fertigungsverfahrens (§ 90 BetrVG) erwartet, dann wird er enttäuscht werden. Zudem ist – im Sinne „agilen Arbeitens“ – zu erwarten, dass der Prozess in der Realität nicht so linear hintereinander erfolgen wird. Die Realität ist von Rücksprüngen und Wiederholungen gekennzeichnet.

Die sieben Phasen der MES-Einführung



Der Prozess aus Perspektive des Betriebsrates

Zunächst sollte der Betriebsrat sich einen Überblick verschaffen, welche Veränderungen im Zusammenhang mit MES anstehen. Je nach Mitbestimmungspraxis im Betrieb kommt es darauf an, über die geplante Einführung überhaupt informiert zu sein. Folgende Anzeichen deuten auf eine solche Einführung hin:

- ▶ Es wird eine Projektgruppe zur Vernetzung der Produktion oder zur papierlosen Fertigung (oder mit einem ähnlichen klingenden Auftrag) gebildet.
- ▶ Es werden Investitionen in verbesserte Fertigungstechnik angekündigt. In Zeiten digitaler Transformation wäre es außergewöhnlich, wenn das ohne Vernetzung der Fertigung erfolgen würde.
- ▶ Es werden Kooperationen mit Hochschulen oder Forschungseinrichtungen, beispielsweise zur Selbststeuerung von Fertigungsbereichen, eingegangen. In Pilotprojekten werden beispielsweise autonome Systeme zur Fertigungssteuerung oder Systeme zur Generierung von Key Performance Indicators (KPI, engl.: zentrale Leistungskennzahlen) erprobt.

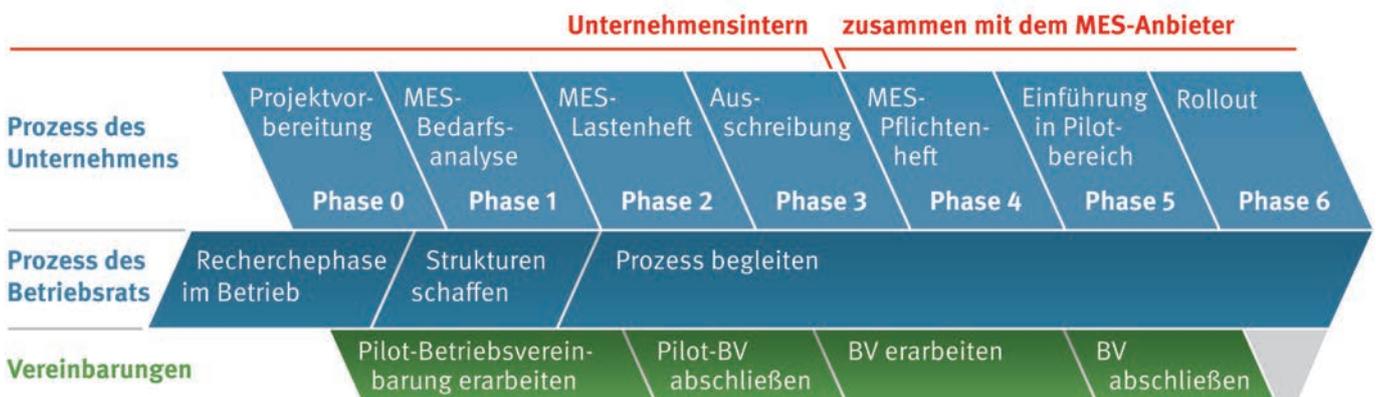
- ▶ Besonders wenn der Eindruck entsteht, dass solche oder ähnliche Projekte von der Betriebsöffentlichkeit abgeschirmt werden, sind Nachfragen von Seiten des Betriebsrates angebracht.

In Betrieben mit einer guten Mitbestimmungspraxis bleibt dem Betriebsrat die Mühe des Aufspürens solcher Absichten erspart, denn er wird darüber aktiv informiert. In jedem Fall muss sich der Betriebsrat mit diesen Vorhaben intensiv beschäftigen: Denn die Systeme sind komplex, und die betriebliche Interessenvertretung benötigt einen guten Überblick über sie und klare Vorstellungen über das eigene Handeln und die Ziele. Deshalb sollte der Betriebsrat eine Recherchephase einplanen (siehe Grafik, Zeile „Prozess des BR“). Um diese Aufgaben zu bewältigen, kann es sinnvoll sein, die gesamte Aufgabe aufzuteilen, weil ein Gremium sonst überfordert sein könnte. Stück für Stück werden dann Informationen gesammelt und eingefordert.

Zum Sammeln der Informationen können Checklisten zu wichtigen Aspekten angelegt werden, die dann – Funktion für Funktion – an das Management zur Beantwortung gegeben werden:

- ▶ Welche Software soll an welchen Arbeitsstationen genutzt werden?

Der Betriebsrat in den sieben Phasen der MES-Einführung



- ▶ Welche Daten werden an den Arbeitsstationen erhoben?
- ▶ Welche organisatorischen Veränderungen sind geplant?
- ▶ Wie wird den datenschutzrechtlichen Anforderungen Genüge getan?
- ▶ Welche Veränderungen für die Beschäftigten sind in den betroffenen Bereichen zu erwarten?
- ▶ Wer ist am Prozess beteiligt? Interne Abteilungen und externe Berater?
- ▶ Sind Arbeitssicherheit und Datenschutzbeauftragter miteinbezogen?
- ▶ und Vieles mehr

Ein solcher Prozess dient dem Sammeln von Informationen und schafft einen Überblick. Er kann auch dem Management helfen. Daher kann es – je nach betrieblicher Kultur – sinnvoll sein, auch diesen Prozess gemeinsam zu organisieren.

Der Betriebsrat sollte eine klare gemeinsame Vorstellung über seine Ziele haben. Diese sind vor allem: Beschäftigungssicherung, Entgeltsicherung, Verbesserung der Arbeitsqualität, Qualifizierung aller Betroffenen von Veränderung ihrer Tätigkeit. Er sollte sich also strukturiert

so früh wie möglich einmischen. Und er sollte sich klarmachen, wohin die Reise gehen soll – sofern dies noch nicht geschehen ist. Dazu informiert auch die im Kasten „Der Weg zu einem Leitbild – Gute Arbeit in der Digitalisierung“ vorgestellte Broschüre.

Um das in einem Leitbild formulierte Ziel erreichen zu können, sollte sich der Betriebsrat geeignete Arbeitsstrukturen schaffen (siehe Grafik „Der Betriebsrat in den sieben Phasen der MES-Einführung“, Zeile „Prozess des BR“). Dies betrifft betriebsratsinterne Strukturen der Zusammenarbeit, aber auch Kooperationen mit der Organisation des Arbeitgebers, um die Gestaltung des MES beeinflussen zu können.

Intern sollte der Betriebsrat bei der Organisation seiner eigenen Arbeit folgende Punkte berücksichtigen beziehungsweise folgende Fragen klären:

- ▶ Wer arbeitet an dem Thema?
- ▶ Wie wird das Gremium beteiligt?
- ▶ Welche Unterstützung bietet die IG Metall?
- ▶ Wer nimmt an Bildungsangeboten teil?
- ▶ Wo bekommen wir Beratung?

Der Betriebsrat sollte unter Berufung auf § 80(2) BetrVG fordern, an der Projektgruppe des Arbeitgebers zur

Einführung des MES teilnehmen zu können und alle Dokumente zum MES zu erhalten. Auf dieser Basis kann er den gesamten Prozess zur Planung und Einführung des MES begleiten. Zu Beginn dieser Mitarbeit sollte eine Pilot-Betriebsvereinbarung abgeschlossen werden. Bevor wir die Eckpunkte einer Pilot-Betriebsvereinbarung darstellen, zuvor noch einige Hinweise zur Bedeutung der Beteiligung der Kolleg*innen im Betrieb.

Der Weg zu einem Leitbild – Gute Arbeit in der Digitalisierung



Um Arbeitsbedingungen erfolgreich zu gestalten, braucht es eine Zielvorstellung. Gerade bei digitalen Veränderungsprozessen ist dabei ein klares, strategisch und operativ nutzbares Leitbild für Betriebsräte und Vertrauensleute hilfreich. In dieser Ausgabe der Reihe „Zukunft der Arbeit – Konkret“ möchten wir aufzeigen, warum es sich lohnt, im Betrieb ein Leitbild für Gute Arbeit zu entwickeln, und bieten dazu Bausteine an.

Als PDF-Datei verfügbar im Intra- und Extranet der IG Metall.

Der Blick der Beschäftigten auf den Prozess

MES können also einzelne Tätigkeiten und das Organisationsgefüge des Betriebes tiefgreifend verändern. Um als Betriebsrat im Sinne der Kolleg*innen gestaltend eingreifen zu können, ist es erforderlich, diese Veränderungen zu durchschauen. Er sollte sich daher einerseits die Kenntnisse der Kolleg*innen über die Abläufe in den Prozessen zugänglich machen, um den Prozess auch aus deren Perspektive verstehen zu können. Andererseits sollte sich der Betriebsrat vor grundlegenden Entscheidungen zum MES ein Votum der Kolleg*innen einholen, um seine Verhandlungsposition zu stärken und für die Verhandlungen klare Ziele zu bestimmen. Daher sollte er auf einen intensiven Beteiligungsprozess (siehe Grafik „Beteiligung Beschäftigter in den sieben Phasen der MES-Einführung“) Wert legen. So verhindert der Betriebsrat für sich, dass er in den Verhandlungen mit dem Management in eine reine Stellvertreter-Rolle gedrängt wird.

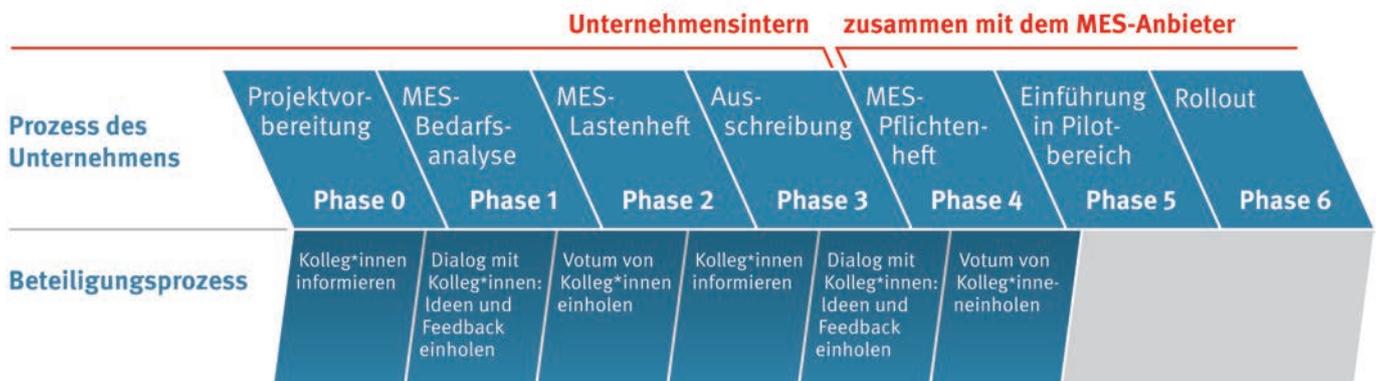
Der Betriebsrat sollte im Rahmen dieses Beteiligungsprozesses folgenden Fragen nachgehen:

- ▶ Was sind die Vorstellungen und Erwartungen der Beschäftigten an ein MES?
- ▶ Worauf muss der Betriebsrat achten, wenn er mit unterschiedlichen Beschäftigtengruppen ins Gespräch kommen will?
- ▶ Welche Ziele sollte er in den Verhandlungen nach vorne rücken und wo sind rote Linien, die nicht überschritten werden dürfen?

Beteiligung kann in verschiedenen Formen stattfinden. Sie beginnt mit der bloßen Information der Beschäftigten, geht über das Einholen von Feedback und Anregungen bis zu Abstimmungen über Lösungsalternativen. Die Form der Beteiligung kann im Verlauf der Phasen des Einführungsprozesses variieren (siehe Grafik). Wir greifen hier wieder auf die Phasen des Einführungsprozesses zurück.

Sobald der Betriebsrat erfährt, dass eine MES-Einführung vorbereitet wird (Phase 0), sollte er die Belegschaft umfassend informieren. Selbst wenn das Management frühzeitig informiert, ist es wichtig, auch selbst als Betriebsrat in Erscheinung zu treten. Dies kann der erste Schritt in den Dialog mit den Beschäftigten sein, um deren Feedback zu den Vorstellungen des Managements

Beteiligung Beschäftigter in den sieben Phasen der MES-Einführung



einzuholen; das sollte parallel zur MES-Bedarfsanalyse (Phase 1) beispielsweise im Rahmen einer Betriebsversammlung erfolgen.

In der Phase 2 (Erstellung des Lastenheftes) werden bereits konkrete Eigenschaften des Systems festgeschrieben. Für diese entscheidende Phase sollte sich der Betriebsrat ein Votum der Kolleg*innen für verschiedene Gestaltungsoptionen einholen. Dies kann – je nach verfügbaren Ressourcen – in Form eines Fragebogens oder im Rahmen einer Betriebsversammlung an Stellwänden mit Hilfe von Klebepunkten erfolgen. Über die ausgehandelten Inhalte des Lastenheftes ebenso wie

über die erfolgte Ausschreibung (Phase 3) sollte das Gremium die Beschäftigten umgehend informieren. Im Pflichtenheft (Phase 4) werden die Funktionen und Anwendungsbereiche des MES endgültig festgelegt. Hier ist die letzte Möglichkeit, Weichenstellungen zu beeinflussen. Daher sollte parallel ein intensiver Dialog mit den Beschäftigten geführt werden, der in ein abschließendes Votum der Kolleg*innen mündet. Der Betriebsrat sollte sich dann an dieses Votum auch halten. Während der Phasen 5 und 6 (Einführung im Pilotbereich, Rollout) sollte er weiter informieren und Feedback von den Kolleg*innen einholen.



ECKPUNKTE EINER PILOTVEREINBARUNG

Abschließend führen wir hier die Eckpunkte einer Pilotvereinbarung auf. Diese sollten den jeweiligen betrieblichen Bedingungen angepasst werden. Daher sind diese Eckpunkte als Orientierung zu verstehen. Zu allgemeinen Fragen zum Thema Betriebsvereinbarungen empfehlen wir die Handlungshilfe Nr. 6 für Betriebsräte und Vertrauensleute der IG Metall „Die Betriebsvereinbarung“.

Bevor wir die Eckpunkte darstellen, wollen wir noch einmal darauf hinweisen, dass Betriebsvereinbarungen in aller Regel Ergebnisse von betrieblichen Aushandlungsprozessen sind. Um die Position des Betriebsrates dafür zu verbessern, ist es ratsam, zunächst günstige Strukturen zu schaffen. Diese beschreiben wir im Folgenden.

IG Metall Handlungshilfe 6: Die Betriebsvereinbarung

Diese Broschüre informiert über die rechtlichen und praktischen Fragen, die mit der Betriebsvereinbarung verbunden sind. Sie ist Teil einer Broschürenreihe, die den Interessenvertreter*innen Grundlagen und Handlungsorientierung für die betriebliche Arbeit liefert. Viele rechtliche Fragen und Vorgehensweisen werden angesprochen. Mit konkreten Beispielen, Merksätzen und Hinweisen wird die praktische Arbeit im Betrieb unterstützt.



Als PDF-Datei verfügbar im Intra- und Extranet der IG Metall.

Gedruckte Exemplare erhältlich im IG Metall-Shop, Bestellnummer 1665-86744.

Strukturen schaffen

Der Prozess der Einführung von Technik wird meistens in Form eines Projektes bearbeitet. Die klassische Definition: In einer definierten zeitlichen Frist soll mit gegebenen finanziellen und personellen Ressourcen mittels organisatorisch-technischer Veränderungen ein spezifisches Ziel erreicht werden; beispielsweise die papierlose Steuerung der Produktion und die datentechnische Anbindung an das vorhandene ERP-System über ein MES-System.

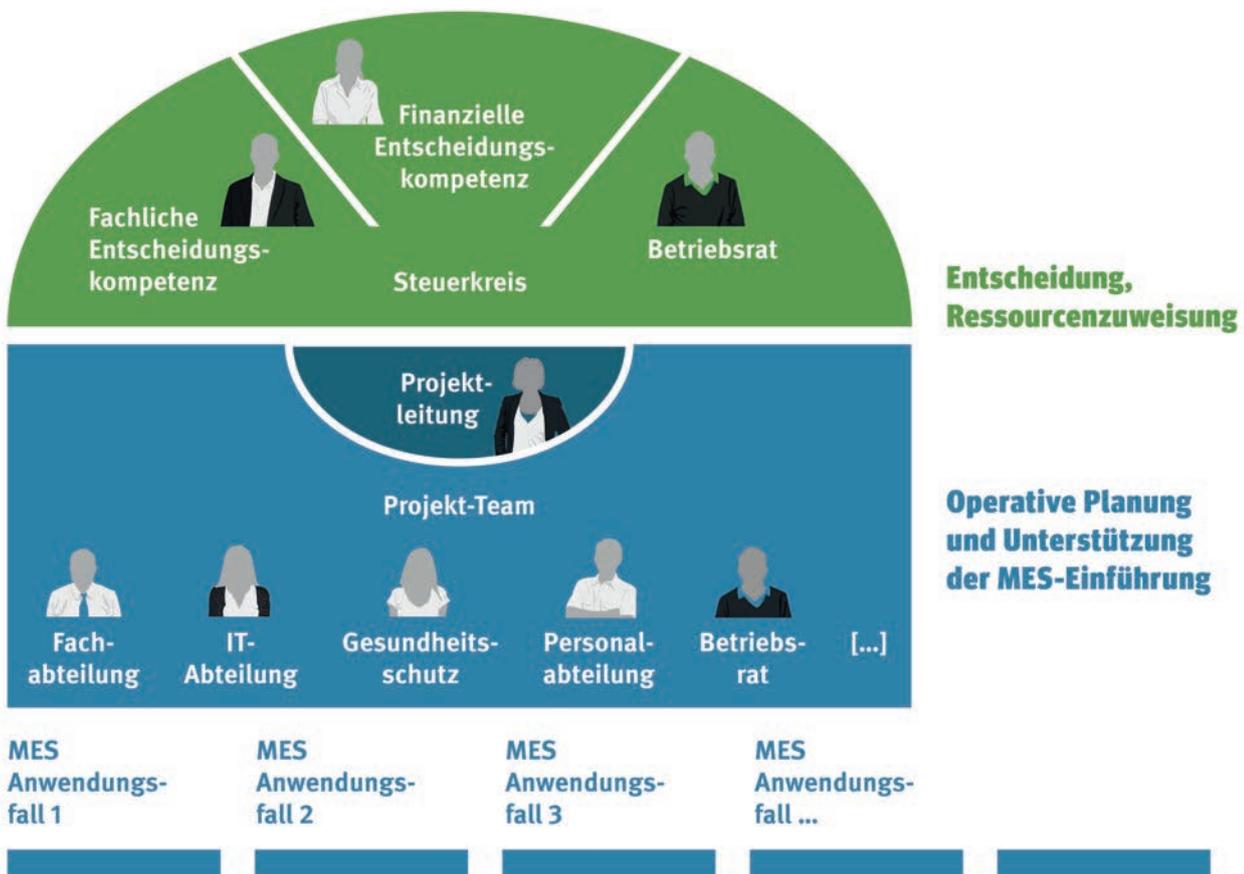
In einem Projekt zur Einführung von Technik muss laufend entschieden werden. Ein Betriebsrat sollte bestrebt sein, diese Entscheidungen nicht allein dem Management zu überlassen und frühzeitig über Gestaltungsoptionen informiert zu sein. Zudem sollte ein Betriebsrat eine ganzheitliche Sichtweise einbringen und verdeutlichen, dass die Aspekte Mensch-Organisation-Technik in einem solchen Projekt gleichrangig berücksichtigt werden. Damit der Betriebsrat seinen Einfluss geltend machen kann, sollte er darauf drängen, dass im Betrieb eine verbindliche Struktur zur Vorbereitung von Entscheidungen geschaffen wird. Eine denkbare Struktur für einen MES-Einführungsprozess ist in der Grafik auf Seite 19 dargestellt.

Projektteams haben die Aufgabe, den Einführungsprozess operativ zu planen und umzusetzen. Dafür braucht es vor allem Fachkompetenz der entsprechenden Fach- und der IT-Abteilung. Um Aspekte des Gesundheitsschutzes von Anfang an mitzudenken, sollte auch hier die entsprechende Fachkompetenz vertreten sein, das heißt, der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit sind hinzuziehen. MES-Einführungen sind mit organisatorischem Wandel verbunden und verändern Qualifikationsanforderungen. Mit der frühzeitigen Einbindung der Personalabteilung wird auch diese Perspektive beachtet. Der Betriebsrat sollte dem

Projektteam angehören, damit die bereits angesprochene ganzheitliche Sicht auf Mensch-Organisation-Technik eingebracht wird. Gleichzeitig wird dadurch auch die frühzeitige und umfassende Information des Betriebsrates sichergestellt, was die Voraussetzung für die Wahrnehmung seiner Mitbestimmungsrechte ist. Da die Projektteam-Mitglieder in der Regel weiterhin andere Funktionen ausfüllen und nicht kontinuierlich an der MES-Einführung arbeiten werden, ist eine Projektleitung sinnvoll, die für die Kontinuität der Arbeit im Projektteam sorgt und die Aktivitäten organisatorisch begleitet. Hierzu können gegebenenfalls zusätzlich Beschäftigte von ihrer regulären Arbeit freigestellt werden.

Projektteams sind in der Regel nicht in der Lage, Entscheidungen zu treffen. Prozesse der Einführung von MES werden daher idealerweise von einem Steuerkreis begleitet, in dem der Betriebsrat direkt vertreten ist (siehe dazu die Grafik „Organisationstruktur für einen MES-Einführungsprozess“). Im Steuerkreis sollte einerseits die erforderliche fachliche Kompetenz und andererseits Entscheidungskompetenz vertreten sein. Zudem ist es sinnvoll, dass jeweils eine Person Mitglied ist, die über technisch-organisatorische Themen (beispielsweise über Pilotbereiche, zu implementierende MES-Funktionen usw.) und über Ressourcen (Finanzen, Zuordnung von Personalkapazität usw.) entscheiden kann.

Organisationstruktur für einen MES-Einführungsprozess



In der Regel wird ein Steuerkreis keine endgültigen Entscheidungen treffen, sondern diese lediglich vorbereiten und sie der Betriebsleitung zur letztendlichen Entscheidung präsentieren. Trotzdem ist es wichtig, sowohl inhaltliche als auch ökonomische Entscheidungskompetenz bereits im Steuerkreis vertreten zu haben. So können die Sichtweisen der Entscheidungsebene bereits frühzeitig in die fachlichen Debatten zur MES-Einführung eingebracht werden. Damit wird verhindert, dass der Steuerkreis zu einem zahnlosen Tiger wird, der fachlich hochkompetent ist, dessen Empfehlungen aber von der Betriebsleitung beharrlich ignoriert werden.

Beschäftigte beteiligen

Im Sinne einer beteiligungsorientierten Gestaltung sollte der Betriebsrat die Beschäftigten kontinuierlich über die Arbeit von Projektteam und Steuerkreis informieren. Dies beginnt bei der Auswahl von Kolleg*innen des Betriebsrates, die an den Treffen teilnehmen. Zum einen sollten die entsandten Betriebsratsmitglieder die von der MES-Einführung betroffenen Pilotbereiche repräsentieren können, zum anderen sollten entsandte Mitglieder inhaltlich und betriebsverfassungsrechtlich kompetent sein. Ein Votum der Belegschaft für die entsandten Mitglieder stärkt deren Position im Steuerkreis. Bei allen wichtigen Entscheidungen sollte sich der Betriebsrat ein Votum der Beschäftigten einholen, bevor er Beschlüsse des Steuerkreises mitträgt.

Der Betriebsrat kann verschiedene Formen nutzen, um Beschäftigte zu informieren oder Feedback einzuholen:

- ▶ Persönlicher Kontakt im Rahmen von Betriebsrundgängen (§ 80 Abs. 1 Ziff. 3 BetrVG) oder von Sprechstunden des Betriebsrates (§ 39 BetrVG);
- ▶ Der Betriebsrat hat das Recht, sachkundige Arbeitnehmer als Auskunftspersonen (§ 80 Abs. 2 Satz 3 BetrVG) einzubeziehen;
- ▶ Es können alle betrieblichen Medien eingesetzt werden, von Aushängen am Schwarzen Brett bis zu digitalen Kommunikationskanälen.

Der Betriebsrat kann auch Versammlungen einberufen, um ein Votum der Beschäftigten einzuholen:

- ▶ Information und Austausch mit der Belegschaft auf Betriebs- und Abteilungsversammlungen (§ 43 BetrVG);
- ▶ ein Viertel der wahlberechtigten Arbeitnehmer kann außerordentliche Betriebsversammlungen einberufen lassen (§ 43 Abs. 3 BetrVG).

Die Betriebsversammlungen können unterschiedlich organisiert sein: Die Beschäftigten werden in mehrere Teilgruppen aufgeteilt, um bereichs- oder abteilungsspezifische Perspektiven auf MES-Einführungen zu beraten. Die erarbeiteten Handlungsoptionen zur Gestaltung der Arbeit mit MES können anschließend großflächig visualisiert werden. Die Beschäftigten können dann beispielsweise mittels Klebepunkten ein Votum abgeben. Alternativ ist auch eine Abstimmung per Fragebogen möglich. Weitere Beispiele aktivierender Beteiligungsformen werden in der IG Metall-Broschüre „Wir machen Beteiligung“ beschrieben.



Wir machen Beteiligung

Eine Handlungshilfe der IG Metall für Betriebsräte und Vertrauensleute. Eine kompetente und durchsetzungsstarke Betriebspolitik braucht Beteiligung. Mehr noch: Beteiligung

bildet die Grundlage für mehr selbstbestimmtes Arbeiten. Wie Beteiligungsprozesse gut gelingen können – bei welchen Anlässen und mit welchen Methoden –, das zeigt diese Handreichung.



Als PDF-Datei verfügbar im Intra- und Extranet der IG Metall.

Gedruckte Exemplare erhältlich im IG Metall-Shop, Bestellnummer 36069-65064.

Was alles vereinbart werden sollte

In vielen Betrieben gibt es bereits Vereinbarungen, wie neue Techniken eingeführt werden und der Betriebsrat konkret mitbestimmen kann. Die MES-Einführung sollte zum Anlass genommen werden, bestehende Vereinbarungen zunächst zu überprüfen, ob sie immer noch praktikabel sind. Falls es noch keine Prozessvereinbarung gibt, wäre die MES-Einführung ein guter Zeitpunkt, eine solche auszuhandeln. Die digitale Transformation im Allgemeinen und die MES-Einführung im Besonderen sind Prozesse, die selten endgültig abgeschlossen sind. Charakteristisch sind der ständige Ausbau und die permanente Weiterentwicklung der betrieblichen Systeme. Das spricht für eine grundlegende Prozessvereinbarung, um nicht bei jeder Änderung wieder neu über Strukturen verhandeln zu müssen.

Die folgende Aufzählung von konkreten Punkten für eine Pilot-Betriebsvereinbarung basiert auf den Erfahrungen, die wir im Ressort Zukunft der Arbeit bei der Begleitung von Betriebsräten in Einführungsprozessen gesammelt haben. Sie soll bei der Orientierung helfen, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Allgemeingültigkeit. Für Hinweise zur Ergänzung sind wir dankbar; auf Seite 25 findet Ihr die Kontaktdaten des Ressorts Zukunft der Arbeit.

Räumlicher und zeitlicher Geltungsbereich

- ▶ An welchem Standort, in welchem Bereich?
- ▶ Laufzeit: Beginn, Ende?
- ▶ Vereinbaren, dass parallel zum Pilotprojekt eine dauerhafte Betriebsvereinbarung zu MES vereinbart wird; wenn vor dem Ende des Pilot-Projektes keine Betriebsvereinbarung abgeschlossen wurde, enden alle Maßnahmen, die in der Pilot-Vereinbarung beschrieben sind.

Prozess

- ▶ Wie wird der Steuerkreis gebildet?
- ▶ Wie wird die Zusammenarbeit im Steuerkreis organisiert?

Beschreibung der Pilotbereiche

- ▶ Welche Arbeitsstationen/Tätigkeiten/Maschinen werden vom MES erfasst?
- ▶ Welche Software (Software-Module) kommen an welchen Orten/Maschinen zum Einsatz?

Zudem sollte klar formuliert sein, dass eine Erweiterung der Pilotbereiche beziehungsweise der verwendeten Technik oder Software nur mit Zustimmung des Betriebsrates erfolgen darf.

Die Pilotbereiche zu beschreiben, das klingt einfach. Es kann sich jedoch als schwierig herausstellen. Zum einen weil die Bereiche, in denen MES eingesetzt werden, komplex sein können und die Bezeichnungen von Maschinen, Softwaresteuerungen, Anwendungsprogrammen usw. schnell unübersichtlich werden. Zum anderen ist oft nicht klar, welche Ziele konkret mit einzelnen Anwendungen verfolgt werden und welche Folgen diese für die betroffenen Kolleg*innen haben.

Die einfachste Variante, um mit dieser Komplexität umzugehen, sind Checklisten, in denen alle relevanten Positionen aufgeführt sind. Diese werden dem Arbeitgeber zur Beantwortung vorgelegt. Dieser ist betriebsverfassungsrechtlich dazu verpflichtet, dem Betriebsrat diese Auskünfte zu erteilen (unter anderem § 81 BetrVG Unterrichts- und Erörterungspflicht des Arbeitgebers, § 90 Unterrichts- und Beratungsrechte).

Eckpunkte einer Pilotvereinbarung

Folgende Punkte können in einer solchen Checkliste – bereichsweise oder arbeitsplatzbezogen – abgefragt werden:

Betroffene Systeme:

- genaue Beschreibung des Systems (Hard- und Software), das in das MES integriert werden soll;
- der Zweck dieser Integration (z. B. Auftragsfeinplanung);
- die Auswirkungen der Integration auf andere Bereiche (beispielsweise Verlagerung von Tätigkeiten);
- Zugriff auf Datenquellen beziehungsweise Schnittstellen zu anderen Systemen (beispielsweise ERP-System);
- Rollenkonzept beziehungsweise Zugriffsrechte verschiedener Beschäftigtengruppen;
- Maßnahmen zur Berücksichtigung des Datenschutzes;
- Planungen zum Umgang mit Störungen (beispielsweise Störungsbeseitigung von Kräften aus dem jeweiligen Bereich oder von der Instandhaltung?);
- Folgen für die Beschäftigten;
- Veränderungen von Aufgabenzuschnitten für Beschäftigte;
- Wegfall von Tätigkeiten;
- Notwendigkeit von Qualifizierungsmaßnahmen;
- Veränderungen von Arbeitszeiten.

Einbeziehung weiterer Institutionen

- Information des/der Datenschutzbeauftragten?
- Information der Arbeitssicherheit?
- Sind externe Berater*innen involviert?

Je nach betrieblichen Bedingungen und Bedarf kann diese Checkliste ergänzt oder verändert werden.

Betriebsratsgremien, die sich grundlegend und strukturiert mit den Digitalisierungsstrategien ihres Betriebes auseinandersetzen wollen, sollten einen moderierten Prozess anstreben. Dafür sind jedoch ausreichend Zeit (mindestens drei Monate) und finanzielle Ressourcen für eine externe Moderation erforderlich. Die IG Metall bietet Tools für solche moderierten Diskussionsprozesse an:

- ▶ Betriebslandkarte 4.0
- ▶ Kompass Digitalisierung

Die Betriebslandkarte Arbeit und Industrie 4.0 und der Kompass Digitalisierung

Bei der Betriebslandkarte Arbeit und Industrie 4.0 handelt es sich um ein Dialogkonzept für die Analyse, wo und in welchem Ausmaß im Betrieb Elemente von

Arbeit und Industrie 4.0 zu finden sind. Zudem erlaubt die Betriebslandkarte eine erste Einschätzung der Folgen für die Beschäftigten.



Ansprechpartnerin:
Gabi.Schilling@igmetall.de

Der Kompass Digitalisierung ist ein arbeitswissenschaftlich fundiertes Moderationskonzept. Ein digitales Tool führt Schritt für Schritt durch eine Analyse von Unternehmensbereichen, in denen Digitalisierungsprojekte geplant sind. Der Kompass ermöglicht am Ende die Beurteilung von Technik, Gestaltungsprozess, Organisation und Arbeitsfolgen.



Ansprechpartner:
Detlef.Gerst@igmetall.de

Beide als PDF-Datei verfügbar im Intra- und Extranet der IG Metall.

Gedruckte Exemplare des Kompass Digitalisierung erhältlich im IG Metall-Shop, Bestellnummer 42489-80964

Sicherung von Beschäftigung und Entgelt

Eventuell bestehende Vereinbarungen zur Beschäftigungssicherung heranziehen;

- ▶ Ausschluss von: Arbeitsplatzabbau, Versetzungen, Veränderung der Entgelt-Eingruppierung;
- ▶ Die Verwendung der über MES gewonnenen Daten zur Ermittlung von Vorgabezeiten im Rahmen der Prämienentlohnung sollte ausgeschlossen werden. Hier kann auf bestehende Vereinbarungen zur Ermittlung von Vorgabezeiten oder zur Prämienentlohnung verwiesen werden.

Datenschutz

- ▶ Berücksichtigung aller geltenden gesetzlichen Bestimmungen zum Datenschutz im Rahmen des Piloten; denn ein Pilotbetrieb bedeutet nicht „rechtsfreier Raum“;
- ▶ Ausschluss von individueller Leistungs- und Verhaltenskontrolle (analog zu § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG).

Zugriffsrechte des Betriebsrates auf das MES

In einer Pilot-Vereinbarung sollte geregelt werden, dass der Betriebsrat Zugang zum MES erhält. Er sollte Zugriff auf alle Module und alle Daten haben. Um dieses Recht wahrzunehmen, ist es erforderlich, dass Mitglieder des Betriebsrates auf das MES zugreifen können. Daher ist es wichtig zu vereinbaren, dass Betriebsratsmitglieder Schulungen zum MES erhalten. Denkbar wäre es, dass sie diese Schulungen zusammen mit Management-Vertretern absolvieren. Dafür sollten technisch versierte und interessierte Mitglieder des Betriebsrates ausgewählt werden. Das Zugriffsrecht auf das MES ermöglicht dem Betriebsrat seine Schutzfunktion wahrzunehmen: So ist er selbst in der Lage, beispielsweise zu kontrollieren, ob die Regeln des Datenschutzes oder Löschrufen eingehalten werden. Hier kann es für ihn ratsam sein, technischen Sachverstand – betriebsintern oder extern – hinzuzuziehen.

WIE WEITER NACH EINER PILOT-BETRIEBSVEREINBARUNG?

Pilotphasen dienen dem Sammeln praktischer Erfahrungen mit einer neuen Technik. In unserem Fall werden Erfahrungen beim Einsatz von MES in spezifischen Bereichen des Betriebes gesammelt. Es soll erprobt werden, ob die eingesetzten MES-Funktionen die gewünschten Ergebnisse liefern und ob die Systeme stabil laufen. Das Management wird in Meetings und Workshops die Erfahrungen regelmäßig auswerten. Mit anderen Worten: Es findet ein betrieblicher Lernprozess im Umgang mit MES statt.

Der Betriebsrat sollte die Pilotphase ebenfalls als Lernprozess auffassen. Seine Lernziele sind:

- ▶ die Fähigkeit, mit dem Einsatz digitaler Technik verbundene strategische Ziele des Betriebes frühzeitig zu erkennen;
- ▶ die Folgen dieses Technikeinsatzes für die Beschäftigten (Beschäftigung, Entgelt, Gesundheit usw.) abschätzen zu können;
- ▶ eine Arbeitsstruktur für das Gremium zu schaffen, um optimal solche Prozesse begleiten zu können;
- ▶ sich mit den Entscheidungsstrukturen des Betriebes soweit zu verzahnen, dass Einfluss auf die Gestaltung der Technik genommen werden kann;
- ▶ die Beschäftigten an diesen Prozessen zu beteiligen, um mit deren klarem Votum an der Gestaltung der Technik mitzuwirken.

Um die Lernprozesse zu strukturieren, sollte der Betriebsrat parallel zur Pilotphase in geeigneten zeitlichen Abständen die gesammelten Erfahrungen auswerten. Das sollte auch unter Beteiligung der Beschäftigten erfolgen, die nicht in der Interessenvertretung organisiert sind. Es empfiehlt sich, dazu eine externe Moderation miteinzubeziehen.

Es lohnt sich, diese Lernprozesse kontinuierlich weiter auszubauen, weil daraus konkrete umsetzbare Vorschläge gewonnen werden. Ein weiterer Teil des Lernprozesses: Nach Abschluss der Pilotvereinbarung sollte der Betriebsrat parallel zur Pilotphase beginnen, eine endgültige Betriebsvereinbarung für den Einsatz von MES auszuarbeiten und zu verhandeln. Hierbei sollte bereits deutlich werden: MES werden niemals abgeschlossen sein. Es wird Ergänzungen durch neue Funktionen geben, die durch weitere Softwaremodule in das MES eingefügt werden. Oder es werden weitere Bereiche des Unternehmens in das MES einbezogen. Denkbar ist, dass es weitere Änderungen wegen technischer Innovationen gibt. Der Betriebsrat sollte sich also darauf vorbereiten, dass er es mit einem kontinuierlichen Prozess zu tun haben wird.

Modulare Betriebsvereinbarungen erleichtern künftige Anpassungen

Die kontinuierliche flexible Veränderung der Systeme – heute spricht man oft von „Agilität“ – sollte auch in der Form der Betriebsvereinbarung zum Ausdruck kommen. Sie sollte zunächst aus einer Kernvereinbarung bestehen, in der allgemeine Grundlagen geregelt werden. Die konkreten Anwendungen des MES in den einzelnen Bereichen des Betriebes sollten in ergänzenden Modulen zur Kernvereinbarung geregelt werden. Daher folgender Vorschlag zur Struktur einer Betriebsvereinbarung:

- ▶ **Kern-Betriebsvereinbarung** zum Prozess der Mitbestimmung, zum Steuerkreis, zu grundlegenden Regelungen für Beschäftigungssicherung, zur Qualifizierung, Ausschluss der Verwendung von MES-Daten für Leistungsvorgaben usw.;
- ▶ **Modul-Betriebsvereinbarungen** je Arbeitsbereich, je MES-Anwendung, je weitere Software-Anwendung – wie beispielsweise Workday.

Damit ist sichergestellt, dass nicht bei jeder Erweiterung und Veränderung eine komplett neue Vereinbarung abgeschlossen werden muss. So kann sie agil und vergleichsweise unkompliziert an Veränderungen angepasst werden.

Für die endgültige Vereinbarung sollten die gleichen Eckpunkte berücksichtigt werden, wie sie oben schon für die Pilot-Betriebsvereinbarung beschrieben wurden. In der endgültigen Fassung sollten diese detaillierter ausgearbeitet sein:

- ▶ was geschieht beispielsweise mit Beschäftigten, deren Arbeitsplätze in einem von MES betroffenen Bereich wegfallen;
- ▶ nach welchen Kriterien werden Beschäftigte intern versetzt, deren Arbeitsplätze wegfallen;
- ▶ wie werden Beschäftigte umqualifiziert.

Im Sinne eines Lernprozesses für den Betriebsrat geben wir hier keine abschließenden Empfehlungen. Erst recht stellen wir keine Muster-Vereinbarung zur Verfügung. Dafür sind die betrieblichen Realitäten, die Produkte und Dienstleistungen, die mit MES verfolgten strategischen Ziele zu verschieden, als dass die Betriebspolitik zu diesem Thema auf allgemeingültigen Regeln und Formulierungen basieren könnte.

Uns interessieren Eure Erfahrungen, da wir von ihnen und Euch lernen können. Für ein Gespräch stehen wir deshalb gerne zur Verfügung – um gemeinsam weiter zu lernen, wie MES im Sinne Guter Arbeit gestaltet werden können.



Kontaktadresse:

Ressort Zukunft der Arbeit
Jürgen Klippert
Juergen.Klippert@igmetall.de

Impressum

Verantwortlich

IG Metall Vorstand/Erster Vorsitzender
Ressort Zukunft der Arbeit
Wilhelm-Leuschner-Straße 79
60329 Frankfurt am Main

Autor: Dr. Jürgen Klippert

Redaktion: Claudia Pest, Dr. Detlef Gerst, Moritz Niehaus

Gestaltung: SAFRAN WORKS, Frankfurt am Main

Druck: AC medienhaus GmbH, Wiesbaden

Abbildungen: Titel istock.com/gorodenkoff;
S. 12 Me studio/adobe.com; S. 17 Thomas Range

Auflage: 1. Auflage, 10.2020

Produktnummer 47589-91644

Für Mitglieder über die
IG Metall Geschäftsstellen zu beziehen