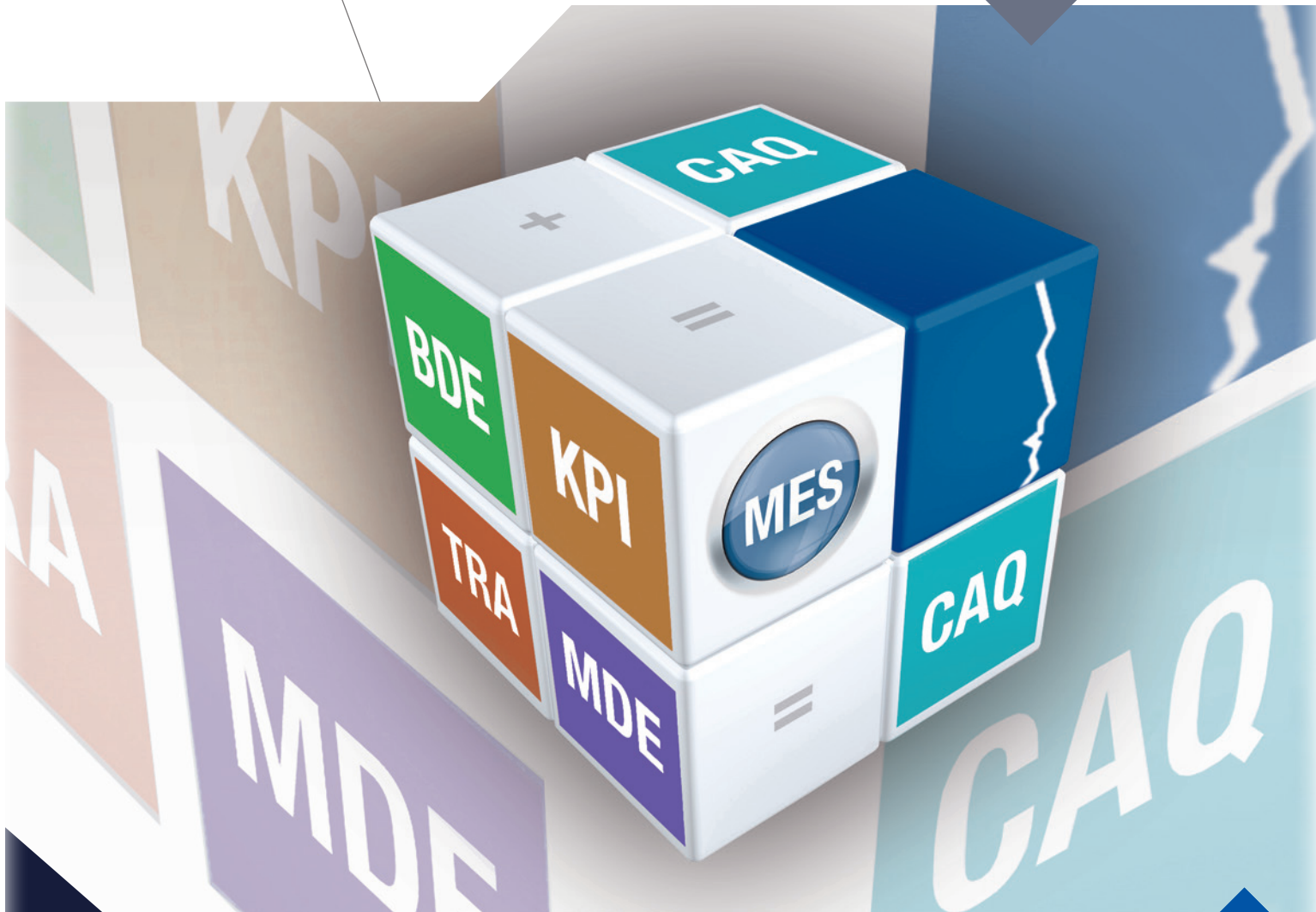


„Damit es wie am **MES-Schnürchen** läuft“

Industriebetriebe, die sich an **unternehmenskritische MES-Projekte** wagen, stellen sich oftmals die gleiche Frage: Was kann ich tun, damit alles wie am Schnürchen läuft? Schließlich ist es nicht ungewöhnlich, dass IT-Großbaustellen trotz bester Planung ins Stocken geraten oder gar scheitern.

Die Antworten vieler Beratungshäuser rund um Best-Practice, Projektkomplexität, Management-Engagement und Prozessorientierung geben dabei gute Orientierung. Doch leider dringen diese Ausführungen nur selten in die relevanten Details vor.



„Damit es wie am MES-Schnürchen läuft“

Ein kleiner Wegweiser für erfolgreiche IT-Projekte im Shopfloor

Viele Projektverantwortliche beschreiben die Einführung eines MES buchstäblich als „dickes Ding“. Denn im Gegensatz zu den Kollegen aus der betriebswirtschaftlichen Ebene, kommt die Einführung eines Manufacturing Execution Systems einer Operation am offenen Herzen

gleich: Ein MES verbindet alle Aspekte der Wertschöpfungskette zu einem komplexen Geflecht aus Mensch, Maschine, Material, Produkt und Prozess. Die Informationsflüsse eines solchen Systems beliefern nahezu jede Abteilung mit unternehmensrelevanten Daten in

Echtzeit – und wenn die Software steht, steht die Produktion still. Es ist also nicht verwunderlich, dass die Suche nach dem richtigen Software-Partner mit großer Akribie vorstattengeht. Doch wie wählt man den richtigen Partner aus?

Welche Bedeutung haben Funktionen?

Der MES-Markt ist diffus. Trotz der klaren Leistungsbeschreibung nach ISO/DIS 22400-2 und den VDMA Einheitsblättern 66412 Teil 1 bis 4 weichen die Lösungsangebote der vielen Anbieter stark voneinander ab und sind nur schwer miteinander zu vergleichen. So greifen Software-Suchende im ersten Schritt zum klassischen Anforderungskatalog. In diesem Lastenheft wird funktional alles abgefragt, was eine Standard-Software im Shopfloor bestenfalls zu leisten hat.

Das Problem: Nahezu jeder Hersteller kann in diesem theoretischen Vergleich glänzen, da das Bestätigen generischer Funktionen keinen Nachweis von weiterführenden Kompetenzen verlangt. Zudem wird eine schlüsselfertige Funktion in den seltensten Fällen genauso benötigt, wie ein Programmierer sie ursprünglich angelegt hat. Es treten immer Feinarbeiten an spezifischen Merkmalen auf, die durch das jeweilige Produktionsverfahren entstehen und den Anforderungen der

Branche geschuldet sind. Somit ist ein zusätzlicher Fokus auf das direkte Marktumfeld des MES-Suchenden für den Erfolg seines Projekts ebenso entscheidend, wie die funktionale Klaviatur des IT-Systems. Branchenkompetenz stellt in vielen Fällen das Zünglein an der Waage dar – schließlich ist eine Software immer nur so gut wie derjenige, der sie einführt.



Die erfolgreiche Implementierungsstrategie (Bottom Up) eines MES unterscheidet sich deutlich von den Einführungsweisen moderner ERP-Systeme (Top Down)

„Damit es wie am MES-Schnürchen läuft“

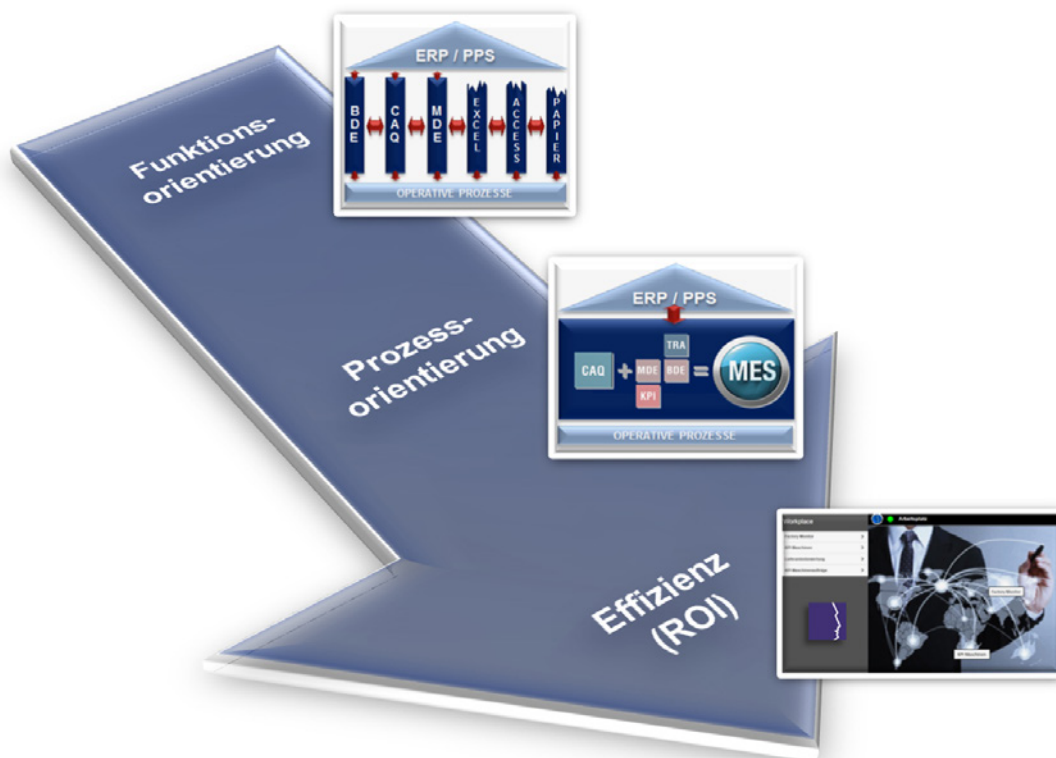
Nach dem Spiel ist vor dem Spiel

Beim Blick auf die funktionale Leistungsfähigkeit sollten sich Unternehmen darüber hinaus nicht zu stark auf das Initialprojekt konzentrieren. Auch bei IT-Projekten gilt die bekannte Devise: Nach dem Spiel ist vor dem Spiel. Um den richtigen Projektpartner beziehungsweise das passende Software-Produkt zu finden, spielt das Verhalten bei und nach dem Go-Live eine entscheidende Rolle – etwa beim Änderungsmanagement von Funktionen, dem Aufwand bei Release-Wechseln sowie der Update-Strategie hinsichtlich kunden- oder prozessspezifischer Systemanpassungen.

Nur wenn sich Anbieter und System elastisch gegenüber Markt- und Prozessmutationen verhalten, sind Unternehmen in der Lage, adäquat und vor allem effizient zu agieren – sei es im Zuge neuer Produkte und Produktionstechniken, veränderter Kundenanforderungen oder der Verlegung von Firmenstandorten.



Andreas Kirsch
 Convenor ISO TC 184/SC5/WG9
 Leiter des DIN-Arbeitskreises MES
 Vorstand GUARDUS Solutions AG



Projektziele der IT im Wandel - IT als Produktionsfaktor für mehr Effizienz

„Damit es wie am MES-Schnürchen läuft“

Das Geheimnis der integrierten Datenbasis

Ein weiterer Meilenstein auf der Suche nach dem perfekten System ist der technologische Aspekt. Da es sich bei einem MES in der Regel um unternehmenskritische Software handelt, legt die IT-Abteilung besonders großen Wert darauf, dass sich die neue Anwendung nahtlos in die vorherrschende Infrastruktur einfügt.

In den Top Ten der IT-Argumente finden sich unter anderem die Faktoren „Plattformunabhängigkeit“, „ausgefeilte Schnittstellentechnologie“ und „effiziente Administrierbarkeit“, um Zeit- und Kostenaufwände der hauseigenen Technikspezialisten zu minimieren und die Homogenität der EDV-Landschaft sicherzustellen. Diese Überlegungen sind richtig und wichtig und sollten zudem

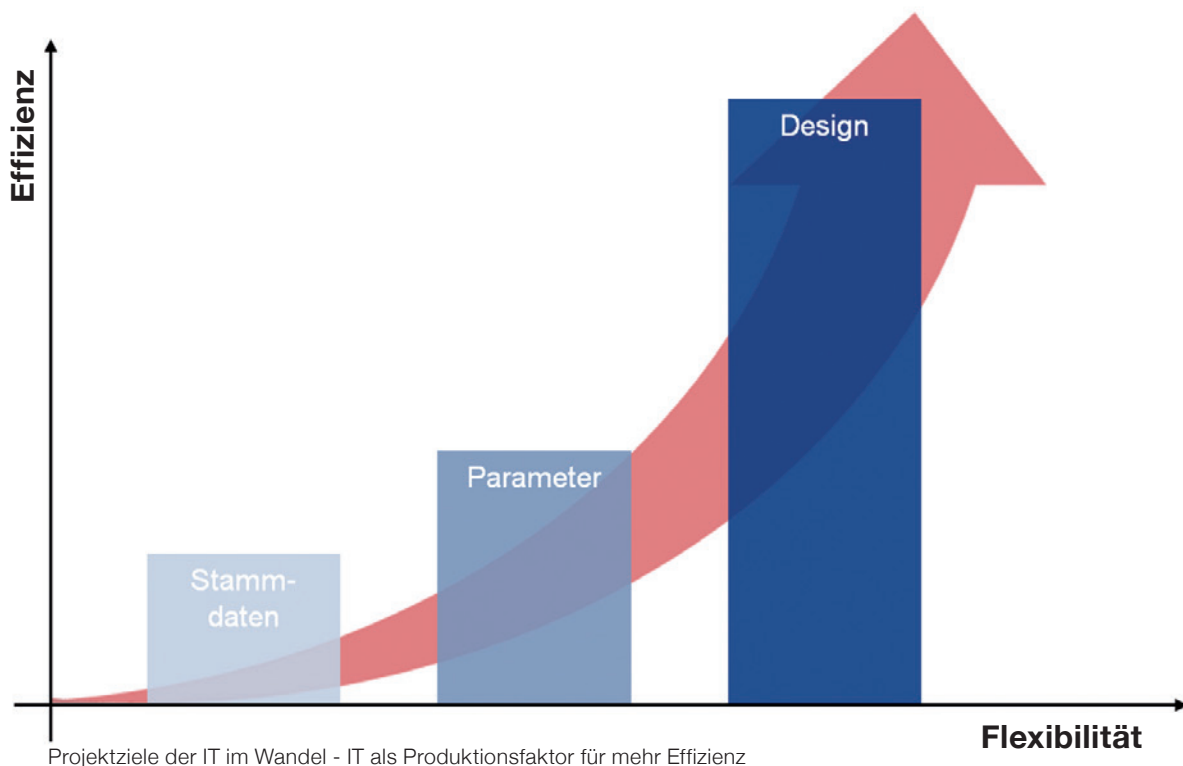
durch einen weiteren Gedanken ergänzt werden: homogene Datenbasis statt unzusammenhängende Funktionstöpfe.

Warum eine integrierte Datenbasis die zentrale Voraussetzung für ein effizientes MES darstellt, erklärt sich anhand der aktuellen Kennzahldefinition nach ISO/DIS 22400-2. Die international gültige Leitlinie für die Definition, Beschreibung und Interpretation von MES-Kennzahlen beinhaltet nicht nur 34 Key Performance Indicators (KPI) aus den Bereichen Produktion, Qualität, Instandhaltung und Lager/Logistik.

Hinzu kommt ein relationales Wirkmodell, das über eine Kennzahlenmatrix und Beziehungsdiagramme zum einen aufzeigt, wie die Abhängigkeiten zwischen

den KPI und ihren Faktoren untereinander wirken. Zum anderen beschreibt das Wirkmodell, welche Konsequenzen eine einzelne, veränderte Einflussgröße auf verschiedenste Kennzahlen hat, die vielleicht auf den ersten Blick nur wenige Zusammenhänge aufweisen.

Unternehmen haben somit ein sehr machtvolles Analysewerkzeug zur Hand, um die konkreten Ursachen eines veränderten Indikators zu identifizieren. Einzige Voraussetzung dafür ist eine integrierte Datenbasis über alle qualitäts- und produktionsrelevanten Produkt- und Prozessdaten. Dies umschließt die Bereiche Computer Aided Quality (CAQ), Maschinendatenerfassung (MDE), Betriebsdatenerfassung (BDE) und Rückverfolgbarkeit (Traceability).



Benutzerfreundlichkeit oder **Comfort by Design**

Software-Ergonomie – auch Usability genannt – ist ebenfalls ein Kriterium, das im Auswahlprozess nicht fehlen darf. Kern dieses Entscheidungsparameters ist bei vielen Betrieben der Wunsch nach einfacher Bedienung. So leicht diese Formulierung klingt, so vielschichtig ist ihre Bedeutung. Die einfache Bedienung im Shopfloor konzentriert sich darauf, in übersichtlichen Arbeitsmasken, alles Wesentliche auf einen Blick darzustellen – ohne Scroll-Balken, Pull-Down-Menüs oder sogenannte Ribbon-Bars. Hinzu kommt die Forderung nach effizienter Datenerfassung mittels Scanner, RFID-Tags oder Touch-Oberflächen.

Bei der Überlegung, welche Rolle der Mensch in zunehmend automatisierten Produktionsumgebungen einnimmt, sollten Entscheider den Gedanken der „einfachen Bedienung“ um die Elemente „aktive Prozessfokussierung“ und „Mobilität im Raum“ ergänzen. Das steigende Automatisierungsniveau wird

dazu führen, dass sich der Mitarbeiter von morgen verstärkt als Erfahrungs- und Entscheidungsträger ins Geschehen einbringt, sei es im Shopfloor oder auf Management-Ebene. Gleichzeitig verstärkt sich die Notwendigkeit, zu jeder Zeit und an jedem Ort schnelle und zugleich fundierte Entscheidungen treffen zu können. Für ein MES hat diese Veränderung gravierende Auswirkungen hinsichtlich Prozessverständnis sowie Informationsaufbereitung und -darstellung. Neben der benutzerfreundlichen Eingabe und Präsentation von Produkt- und Prozessdaten, sollten somit auch intelligente Assistenzkonzepte berücksichtigt werden, die dem Anwender exakt jene Informationen liefern, die er für seine Entscheidung oder Tätigkeit im Prozess benötigt – sei es ad-hoc oder tägliche Routine.

Grundlage dafür sind beispielsweise Multi Touch-Endgeräte, um neue Arbeitstechniken zu realisieren,

welche sich in erster Linie durch standortungebundene Auskunfts- und Entscheidungsfähigkeit auszeichnen. Vor diesem Hintergrund geht es künftig nicht länger um Funktionen, sondern um kontextabhängige Informationen, die auf das Wesentliche reduziert werden und genau dann bereit stehen, wenn der Anwender sie braucht. Dazu gehören auch Business-App-Konzepte, deren Bedienkomfort darauf ausgerichtet ist, eine klar umrissene Menge an Informationen einfach und schnell zu konsumieren.

Der Entscheidungsparameter Comfort by Design spielt darüber hinaus in Sachen Schulungsaufwand eine zentrale Rolle. Vergleicht man die Shopfloor-IT mit ERP-Umgebungen, wird deutlich, dass dort eine Vielzahl an Mitarbeitern in kürzester Zeit mit dem System vertraut gemacht werden muss. Im Bereich Business Software ist das Gegenteil die Regel – mehr Zeit für deutlich weniger Anwender.

Das richtige Projektvorgehen

Last but not least muss das professionelle Beherrschen von Prozessen auch in der Projektkompetenz des präferierten MES-Anbieters verankert sein. Richtet sich die Einführungsmethode nicht an der Komplexität und Dynamik eines MES-Vorhabens aus, steigt das Risiko von Verzögerungen massiv an. Als besonders riskant zeigen sich dabei langwierige, iterative Verfahren in

bewährter ERP-Projektmanier, die im Shopfloor nichts zu suchen haben. Dort gilt es, den MES-Gedanken schrittweise über Produktsegmente, Linien oder Werke umzusetzen. Selbstverständlich sollte das „große Bild“ stets vor Augen sein – doch diese Vorstellung verändert sich oftmals im Projektverlaufs deutlich. Werden die Vorteile eines durchgängigen Manufacturing Execution Systems erst

einmal im Alltag spürbar, verbreitet sich der MES-Appetit häufig wie ein Lauffeuer im gesamten Unternehmen. Selbst die Controlling-Abteilung gibt grünes Licht, denn es gibt kaum eine Software-Einführung, deren Effizienzziel attraktiver ist: Ein Return on Invest von rund sechs Monaten sind im MES-Umfeld keine Seltenheit.