



WHITEPAPER

OEE-Leitfaden

OEE-Leitfaden

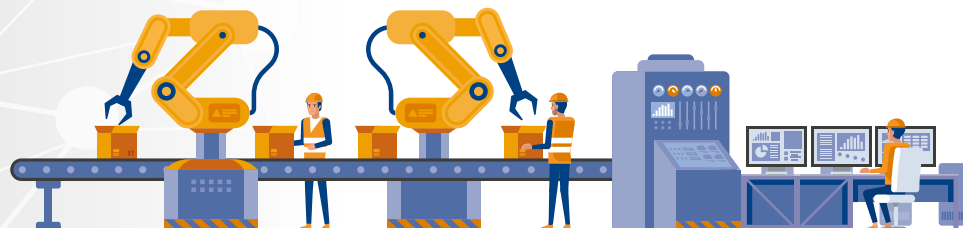
Die OEE-Kennzahl (Overall Equipment Effectiveness) bewertet die Produktivität von Anlagen in der Produktion. Die Berechnung lässt sich mit geringem Aufwand automatisieren und die erfassten Daten ermöglichen eine Überwachung der Produktion in Echtzeit. Die so geschaffene Transparenz erlaubt es, schnell auf Abweichungen zu reagieren.

AUSBLICK:

Mithilfe von OEE lässt sich die Produktivität eines Unternehmens ohne große Kosten steigern. Mehr Output pro Zeiteinheit bei gleichbleibenden Betriebskosten, weniger Stress und Unruhe in der Produktion durch die Reduktion von Störungen – damit kann OEE erheblich zur Margensteigerung beitragen. Grund genug, sich mit dem Thema OEE auseinanderzusetzen.

Inhalt:

| | |
|---|----|
| Messen statt schätzen | 3 |
| Beispiele aus der Produktion | 4 |
| Was steckt hinter OEE? | 5 |
| Berechnung des OEE-Wertes | 6 |
| Ansätze zur OEE-Erfassung | 7 |
| Vorteile der automatischen OEE-Erfassung | 8 |
| Was bringt OEE? | 9 |
| OEE zeigt, wo Optimierungen nötig und sinnvoll sind | 10 |
| Potenzialanalyse mit easyOEE | 11 |
| Fundierte Ergebnisse in drei Monaten | 12 |
| Ein Blick in die Praxis | 13 |
| Erfahrungen unserer Kunden | 14 |
| Über uns | 15 |



Messen statt schätzen

Denn das Bauchgefühl trägt

Zeit und Kosten sind die ausschlaggebenden Größen für den Erfolg eines Produktionsunternehmens. Welches Optimierungspotenzial in der Produktion steckt, ist vielen Unternehmern jedoch kaum bewusst.

Wäre ihnen klar, welche Marge sie dadurch einbüßen – sie würden das Thema Produktionsoptimierung sofort mit allerhöchster Priorität angehen.

Grund für diese, eigentlich unverständliche, Untätigkeit ist mangelnde Transparenz in der Produktion. Das dort vorliegende Zahlenmaterial lässt oft keinerlei Rückschlüsse auf das vorhandene Potenzial zu. Und „solange der Laden einigermaßen läuft“ sehen viele Unternehmen auch keinen Handlungsbedarf. Sie vergeuden dadurch allerdings viel Geld und Potenzial. In etlichen Produktionsunternehmen wird die Produktivität heute noch nicht konsequent und systematisch gemessen. Häufig dienen die produzierten Stückzahlen als indirekte Produktivitätsindikatoren. Wird eine bestimmte Stückzahl z. B. pro Schicht erreicht, lief die Produktion zufriedenstellend, falls nicht, ist dies weniger akzeptabel.

Produzieren nach Bauchgefühl ist jedoch keine gute Methode, denn das Bauchgefühl eignet sich bestenfalls zum Vergleich: Wenn es so läuft, wie man es gewohnt ist, läuft es gut. Wenn es anders läuft als gewohnt, bewertet man es als weniger gut.

- **Zu nah dran**

Sie kennen die Situation auch aus Ihrem Alltag. Die Frage lautet: Sehen Sie Ihr Kind wachsen? Die Antwort: Sie sehen es nicht, weil Sie ständig und ganz nah dran sind. Sie nehmen es erst wahr, wenn ein Verwandter oder Bekannter nach einiger Zeit seiner Abwesenheit zu Ihrem Kind sagt: „Du bist aber groß geworden“. Daraus folgt: Erst ein gewisser Abstand schafft klare Sicht. Dies gilt auch für die Produktion.

- **Transparenz mit Zahlen, Daten, Fakten**

Dass nach der Methode „Bauchgefühl“ mit maximaler Produktivität produziert wird, darf stark bezweifelt werden. Nur was man messen kann, lässt sich dauerhaft verbessern. In der Produktion kommt hierfür die OEE-Kennzahl ins Spiel: Die OEE (Overall Equipment Effectiveness) beurteilt die Produktivität in Produktionsunternehmen.

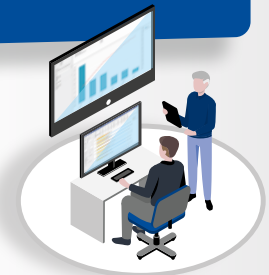
Die damit erreichte Transparenz ermöglicht eine schnellere Reaktion auf unvorhergesehene Ereignisse, wie z. B. Störungen. Mithilfe von OEE lässt sich die Produktivität eines Unternehmens ohne große Kosten steigern; OEE kann also erheblich zur Margensteigerung beitragen. Mehr Output in gleicher Zeit zu gleichen Betriebskosten sowie weniger Unruhe und Stress in der Produktion durch weniger Störungen sind lohnende und damit motivierende Anreize.

- **Beispiel zum finanziellen Potenzial**

Nehmen wir eine Maschine, die in 15 Schichten pro Woche 50 Wochen im Jahr im Einsatz ist. Bei einem Betriebsstundensatz von nur 50 EUR inklusive Maschinenbediener entspricht eine 1 %-Steigerung der Ausbringung einer Kosteneinsparung von 3.000 EUR p. a. Durchschnittliche Steigerungsraten durch eine OEE-Einführung liegen im Bereich von 5-10 %.

Höhere Produktivität bedeutet:

- Geringere Kosten bei Personal- und Maschinenstunden durch verkürzte Auftragslaufzeiten
- Mehr Ausbringung pro Schicht
- Weniger Störungen – glatter ablaufende Prozesse reduzieren Unruhe und Chaos



Beispiele aus der Produktion

Was sind Störungen?

Beginnen wir mit einigen bekannten Aussagen zur Produktivität:

- Je komplexer eine Maschine oder Anlage ist, desto störanfälliger ist sie prinzipiell. Aufgrund ihrer Komplexität gibt es mehr potenzielle Störungsquellen; damit nimmt zwangsläufig die Störungshäufigkeit zu.
- Mit der Häufigkeit der Rüstwechsel wächst auch die Anzahl an Störungen.
- Maschinen laufen im eingeschwungenen Zustand zuverlässiger. Deshalb laufen Ein-Produkt-Linien (Monolinien) besser als Linien mit ständigen Produktwechseln.
- Die Störanfälligkeit einer Anlage steigt mit dem Alter – hier zeigt der Verschleiß seine Wirkung.

Das Produktivitätsmessgerät easyOEE ist ein Werkzeug, um die Maschinendaten Verfügbarkeit, Leistung und Qualität zu erfassen – einfach und schnell, wie es der Name schon sagt.

• Beispiel 1

Ein pharmazeutisches Produktionsunternehmen möchte testen, ob die OEE-Erfassung sinnvoll ist und setzt das Gerät an einer Ein-Produkt-Linie ein. Nach gut zwei Wochen berichtet der Produktionsleiter, dass sich die Produktivität an dieser Linie verdoppelt hat. Der Grund für diese Steigerung war die Erfassung von Kurzstillständen. Diese Störungen an der Linie beschreiben Ausfallzeiten, die unter zwei Minuten betragen. Die Erkenntnis, welche Auswirkung die

Summe der vielen Kurzstillstände auf die gesamte Schichtzeit hat, war enorm. Es war zwar schon vorher bekannt, dass die Linie häufiger mal anhält, die tatsächliche Menge war jedoch überraschend. Die Service-Techniker des Anlagenherstellers wurden daraufhin informiert und haben kurzfristig die Ursachen analysiert und behoben. Dadurch wurden nachhaltig teure Verluste vermieden.

• Beispiel 2

Durch die OEE-Erfassung bei einem Lebensmittelkunden wurde erstmals die extreme Abhängigkeit der OEE von der Losgröße sichtbar. So wurde deutlich, wie stark die vielen Kleinstaufträge die Produktivität durch Rüst- und Reinigungsprozesse massiv verschlechterten. Daraufhin wurde hier vertriebsseitig gegengesteuert. Die neu gewonnene Transparenz half aber auch dabei, die Reaktionszeiten auf Maschinenstörungen sowie die Rüst- und Reinigungszeiten massiv zu reduzieren. Insgesamt konnten sogar trotz steigendem Durchsatz die Schichtzeiten reduziert werden, was zu sinkenden Personalkosten führte.

• Beispiel 3:

Bei einem fleischverarbeitenden Unternehmen wurde durch die OEE-Erfassung klar, dass die vorhandenen drei Slicer das Bottleneck in der Produktion darstellen. Sie wurden daraufhin durch einen neuen leistungsstärkeren Slicer ersetzt, was ebenfalls nachhaltig zur Produktivitätssteigerung geführt hat.

Zusammenfassung:

Der OEE betrachtet die Produktivität der Anlagen ganzheitlich. Auf Basis der erfassten Daten können Optimierungsmaßnahmen umgesetzt werden, die zur Steigerung der Produktivität führen. Schon nach wenigen Wochen sind die Daten belastbar und bieten Transparenz.

Erfolge von Kunden:

- Ein Pharmazeut erhöht den OEE an einer Verpackungslinie von 40 % auf 80 %
- Ein schweizer Lebensmittelproduzent investiert 400,- EUR und spart dadurch 75.000,- CHF
- Ein Fleischwarenhersteller verdoppelt die Ausbringung innerhalb von 2,5 Jahren

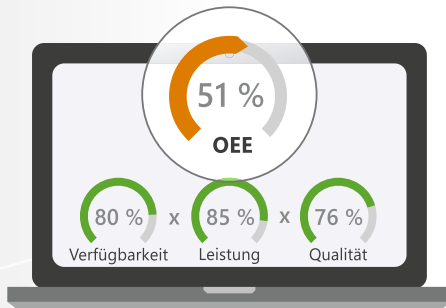


Was steckt hinter OEE?

Einfache Kennzahl mit großer Aussagekraft

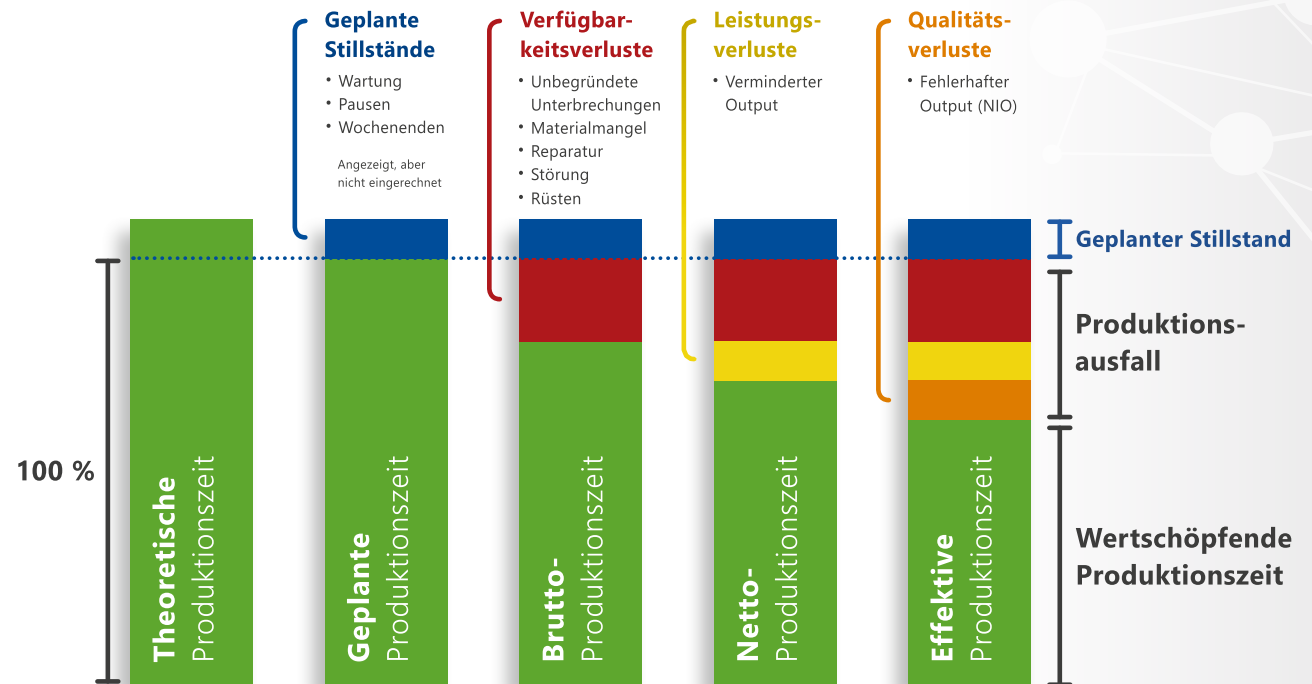
Der OEE-Wert ist eine zentrale Kennzahl zur Bewertung der Produktivität einer Maschine, Anlage oder Linie. Die Abkürzung OEE steht dabei für „**Overall Equipment Effectiveness**“, zu Deutsch „**Gesamtanlageneffektivität**“.

Der OEE-Wert ergibt sich aus dem Produkt von **Verfügbarkeits-, Leistungs- und Qualitätsgrad**. Bei der Berechnung des OEE-Wertes fließen somit die Verluste durch ungeplante Stillstände, durch Abweichungen von der geplanten Stückzahl und durch defekte und zu überarbeitende Teile mit ein.



Daraus ergibt sich folgende Formel zur Berechnung:

$$\text{Verfügbarkeit \%} \times \text{Leistung \%} \times \text{Qualität \%} = \text{OEE \%}$$



▶ Mit dem OEE-Wert können somit sämtliche Anlagenverluste systematisch identifiziert, analysiert und anschließend beseitigt werden.

Berechnung des OEE-Wertes

Die Formel im Detail

• Verfügbarkeit

Der Verfügbarkeitsgrad einer Anlage, Maschine oder Linie ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen tatsächlicher und theoretisch möglicher Produktionszeit. Durch Störungen und Zeiten, die zur Beseitigung von Störungen aufgewendet werden, wird die Verfügbarkeit reduziert. Auch das Vorbereiten und Nachbereiten einer Anlage, Maschine oder Linie verringern den Verfügbarkeitsgrad. Daraus ergibt sich folgende Formel zur Berechnung des Verfügbarkeitsgrades:

$$\text{Verfügbarkeitsgrad} = \frac{\text{Tatsächliche Produktionszeit}}{\text{Geplante Produktionszeit}}$$

• Leistung

Der Leistungsgrad einer Anlage, Maschine oder Linie ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen den tatsächlich produzierten Teilen und den technisch möglichen Teilen pro Zeiteinheit. Denn nicht immer kann eine Anlage, Maschine oder Linie mit der höchsten Geschwindigkeit nach Herstellerangabe betrieben werden. Die Taktzeiten sind dabei u. a. abhängig von den Fertigungsprozessen, von den zu bearbeitenden Produkten und auch vom Bedienpersonal. So führen Leerlauf und geringfügige Unterbrechungen sowie verringerte Betriebsgeschwindigkeiten zur Reduzierung des Leistungsgrades. Daraus ergibt sich folgende Formel zur Berechnung des Leistungsgrades:

$$\text{Leistungsgrad} = \frac{\text{Ist-Leistung}}{\text{Soll-Leistung}}$$

• Qualität

Der Qualitätsgrad einer Anlage, Maschine oder Linie ergibt sich aus dem Anteil der produzierten Gutteile an den insgesamt produzierten Teilen. Je höher also die erzielte Menge der Gutteile ist, desto besser ist auch die Qualität der Fertigungsprozesse. Dabei minimieren Prozessfehler, die Ausschuss und Nacharbeit verursachen, den Qualitätsgrad ebenso wie z. B. ein reduzierter Output durch Anlaufverluste beim Produktionsanlauf. Daraus ergibt sich folgende Formel zur Berechnung des Qualitätsgrades:

$$\text{Qualitätsgrad} = \frac{\text{Gutteile}}{\text{Insgesamt produzierte Teile}}$$

Die Multiplikation der Werte bedeutet, dass alle Faktoren wichtig sind. Ein Beispiel:

Verfügbarkeitsgrad von 93,55 %, Leistungsgrad von 71,12 % und Qualitätsgrad von 100 %

▶ **OEE-Berechnung: (93,55 x 71,12 x 100) % = 66,53 %.**

Ansätze zur OEE-Erfassung

Vergleich manuelle und automatische Erfassung



Manuelle Erfassung

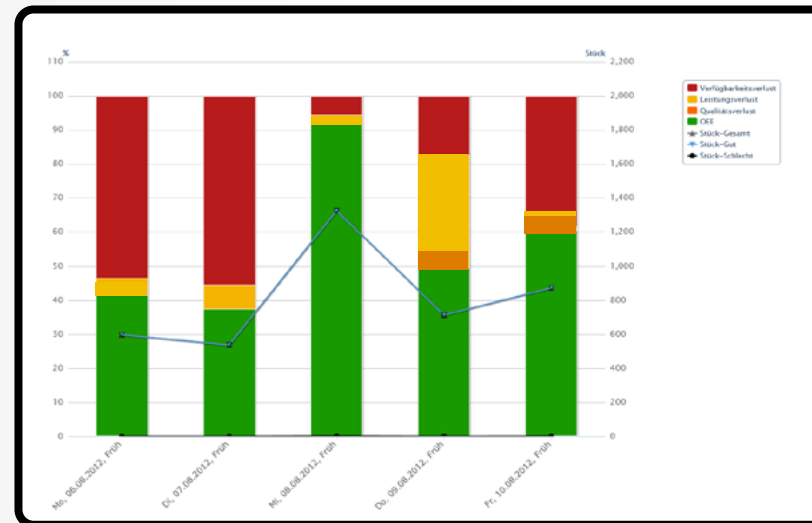
Der manuelle Ansatz basiert auf Handaufschriften, in denen Produktionsmitarbeiter jeden Stillstand mit Dauer und Ursache händisch erfassen. Daraus wird die Verfügbarkeit ermittelt.

Die Zählung der produzierten Stückzahlen z. B. pro Stunde ist Grundlage für die Bestimmung des Leistungsfaktors und das Aufschreiben von Schlechteilen erlaubt die Bestimmung des Qualitätsfaktors.



Automatische Erfassung

Der automatisierte Ansatz nutzt bei getakteten Maschinen und Anlagen den Produktionstakt als Informationsquelle. Solange innerhalb eines vorgegebenen Intervalls ein Takt generiert wird, „weiß“ die Erfassungssoftware, dass die Maschine, Anlage etc. produziert und somit verfügbar ist. Mit einer Zeitmessung zwischen zwei Takten kann die Software den Ist-Takt bestimmen und zum Soll-Takt in Beziehung setzen. So wird der Leistungsfaktor ermittelt. Über die Eingabe von Schlechteilen wird der Qualitätsgrad bestimmt.



Beispiel einer auf Knopfdruck verfügbaren OEE-Auswertung in grafischer Form:

- Verfügbarkeitsverlust
- Leistungsverlust
- Qualitätsverlust
- OEE-Wert



Die beiden Ansätze unterscheiden sich hinsichtlich des Zeitaufwands und der Erfassungsgenauigkeit

Beim manuellen Ansatz hält sich der Zeitaufwand für die Erfassung durch Ankreuzen vordefinierter Störgründe noch in Grenzen, das Niederschreiben von Freitexten dagegen kostet nicht nur mehr Zeit bei der Niederschrift, sondern erschwert auch eine nachgeschaltete, statistische Auswertung. Hierin liegt ein großer Nachteil des manuellen Ansatzes – die erfassten Daten werden anschließend zwecks Auswertung meist per Hand in eine Excel-Datei übertragen, was Zeit kostet. Der **weitaus größte Nachteil** besteht jedoch darin, dass die Auswertungen immer nur eine **Vergangenheitsbetrachtung** darstellen. Man könnte auch sagen: Störungen werden aus dem Rückspiegel heraus betrachtet. Schnelle Reaktionen beim Eintritt von Störungen unterstützt diese Methode nicht.

Vorteile der automatischen OEE-Erfassung

Digitale Daten – im Büro oder mobil

Im Vorteil: Die automatische Erfassung kann Daten sofort in beliebiger Form zur Verfügung stellen und bei Störungen Alarm auslösen!

- Auf plötzlich auftretende, unerwünschte Situationen kann z. B. durch automatisch ausgelöste Alarme schnell reagiert und so durch rasches Gegensteuern Schlimmeres verhindert werden.
- Auswertungen auf Knopfdruck und in Echtzeit
- Die automatisierte Erfassung kann prinzipiell an jeder getakteten Maschine oder Anlage umgesetzt werden, unabhängig von ihrem Alter. Die oft anzutreffende Meinung, dass eine automatisierte Erfassung nur mit neuen Maschinen und Anlagen funktioniert, ist falsch. Dahinter steckt wohl der Gedanke, dass die Erfassung einen direkten Zugriff auf die Maschinensteuerung, sprich SPS, erfordert, was bei alten Maschinen zugegebenermaßen schwierig werden könnte. Eine SPS-Kopplung ist dafür aber weder notwendig noch ist sie daran gebunden
- Ein Zugriff auf die Maschinensteuerung ist nicht immer erforderlich: Oft macht es sogar weniger Aufwand, ein geeignetes, taktynchrones Signal an geeigneter Stelle abzugreifen oder über einen Taster oder eine Lichtschranke dieses Signal zu erzeugen und es mithilfe eines Erfassungsmoduls weiter zu verarbeiten.
- Einfache Einbindung: Die heutigen Erfassungsmodule lassen sich technisch ohne Probleme in eine vorhandene Ethernet-Infrastruktur integrieren.
- Visualisierung der Daten in Echtzeit: Eine OEE-Software, die meist auf handelsüblichen Büro-PCs installiert ist, bereitet die Daten auf und visualisiert diese. Der Produktionsverantwortliche sieht so auf einen Blick, wie es um die Produktivität seiner Maschinen und Anlagen bestellt ist. Er kann entscheiden, wie ihm seine OEE-Werte präsentiert werden sollen: nach Maschinen, Schicht, Produkt, Auftrag oder Personal etc.
- Übersichtliche Darstellung: Die Daten können in verschiedenen Ansichten präsentiert werden, sei es als Diagramm oder in Form von Listen. Mit derart aufbereiteten Daten kann schnell erkannt werden, welche Maschine optimal läuft, wo ein Eingreifen erforderlich ist und wodurch Verluste entstehen.

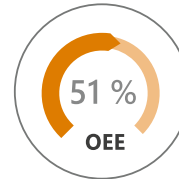


Verbesserungspotenziale in der Produktion werden auf einen Blick ersichtlich!



Für die OEE-Erfassung ist eine direkte SPS-Kopplung nicht erforderlich. Auch ist diese nicht daran gebunden, dass überhaupt eine SPS vorhanden ist.

Was bringt OEE?



OEE liefert Ergebnisse – es kommt aber darauf an, was man daraus macht

OEE liefert exakte Zahlen. Diese Zahlen sind die Messlatte für Produktivität; sie zeigen jederzeit glasklar auf, wie hoch die Produktivität ist. OEE ist damit gewissermaßen ein Tachometer für den Produktionsleiter. Hinter diesen Zahlen stehen Fakten – gesammelte Informationen über alle Abläufe und Störungen, die in einer Datenbank gespeichert werden. Sie bilden die Basis für Analysen und die Grundlage für Verbesserungsprozesse. OEE zeigt, wo Optimierungen nötig und sinnvoll sind. Und der Erfolg – oder Misserfolg – durchgeführter Maßnahmen lässt sich unmittelbar ablesen. Als Kontrollinstrument ermöglicht OEE die Überwachung einzelner Maschinen, komplexer Anlagen oder der gesamten Fabrik in Echtzeit. Durch das Aufzeigen sämtlicher Fehler und Störungen im Produktionsablauf dient es der permanenten Bewertung der Produktionseffizienz. Schwachstellen und Verlustursachen sind sofort sichtbar.

Der Produktionsleiter hat mit OEE ein Werkzeug in der Hand, mit dem er einen Produktivitätskiller nach dem anderen beseitigen und so die Produktivität spürbar und nachhaltig steigern kann.

Leider, das sei hier angemerkt, stellen sich die gewünschten positiven Ergebnisse nicht von selbst ein, sondern sind das Resultat hartnäckiger Auseinandersetzung mit der Thematik. Das systematische Vorgehen hat auch einen Namen: Er lautet KVP – Kontinuierlicher Verbesserungsprozess. Der Name ist Programm und die größte Schwierigkeit dabei ist, die Kontinuität beizubehalten. Sie macht den großen Unterschied zwischen guten und erstklassigen Produktionsunternehmen aus. Hier gilt eindeutig: Ausdauer gewinnt. Für Ihr Lean-Team oder die Abteilung Operational Excellence bietet die OEE-Erfassung die perfekte Grundlage für Optimierungsprojekte.

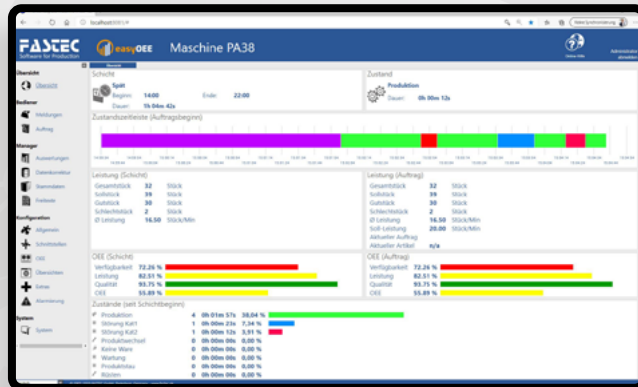
Für wen lohnt sich der OEE-Einsatz?

OEE ist für produzierende Unternehmen in vielen Branchen mit diskreten Fertigungsprozessen von Nutzen. Besonders bei maschinenintensiv produzierenden Branchen mit hohen Maschinenstundensätzen macht sich ein OEE-System schnell bezahlt. Werden hier Störungen vermieden und Fehlerquellen aufgedeckt, schlägt sich das in höherer Produktivität nieder, wohlgemerkt bei gleich bleibenden Betriebskosten, nur durch Vermeidung von Ausfällen und Verschwendung. Damit ist die Rechnung schnell gemacht. Wie sich in der Praxis gezeigt hat, wird der Einsatz von OEE in Produktionsunternehmen, die sich dem Kontinuierlichen Verbesserungsprozess verschrieben haben, schnell zu einem unverzichtbaren Wert und Kontrollinstrument.

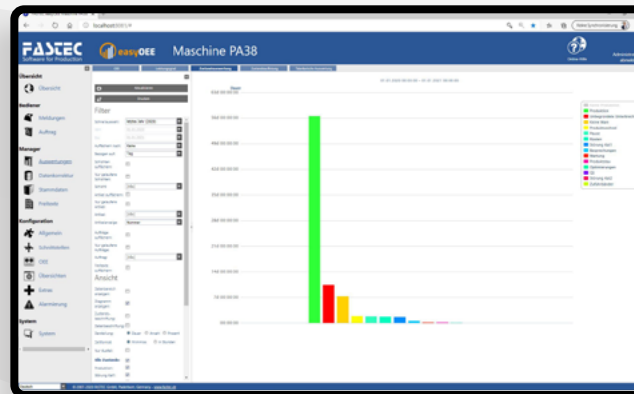


OEE zeigt, wo Optimierungen nötig und sinnvoll sind

Potenziale identifizieren und Verbesserungen anstoßen



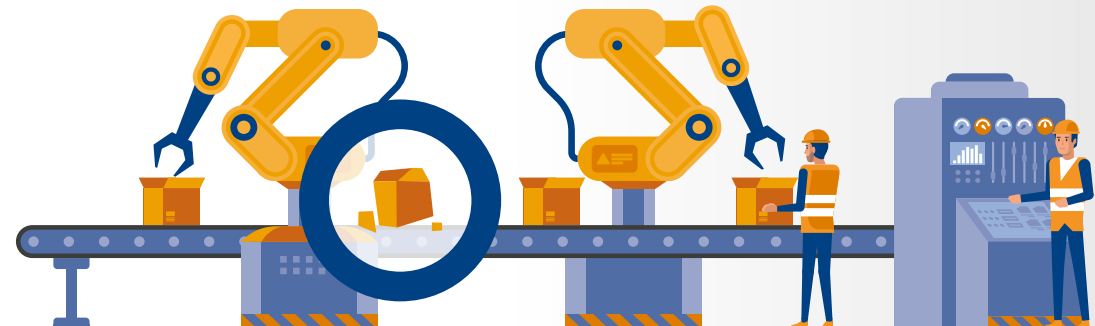
Live-Ansicht: Alle erfassten Daten werden in Echtzeit dargestellt, sodass Transparenz entsteht und bei Störungen schnell gehandelt werden kann.



Pareto-Analyse: Störgründe werden nach Dauer oder Anzahl sortiert und stellen somit die Gewichtung dar.

| Name | Startzeit | Endzeit | Dauer | Produkt |
|-----------------|---------------------|---------------------|----------|---------|
| Neue Auftrag | 07.06.2012 13:04:47 | 07.06.2012 13:07:03 | 00:02:16 | |
| Störung | 07.06.2012 13:08:34 | 07.06.2012 13:09:00 | 00:00:26 | |
| Optimierung | 07.06.2012 13:09:00 | 07.06.2012 13:09:13 | 00:00:13 | |
| Störung | 07.06.2012 13:09:46 | 07.06.2012 13:09:58 | 00:00:12 | |
| Überwachungs | 07.06.2012 13:14:01 | 07.06.2012 13:14:04 | 00:00:03 | |
| Überwachungs 1 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 2 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 3 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 4 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 5 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 6 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 7 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 8 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 9 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 10 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 11 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 12 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 13 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 14 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 15 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 16 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 17 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 18 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 19 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |
| Überwachungs 20 | 07.06.2012 13:19:38 | 07.06.2012 13:19:42 | 00:00:04 | |

Tabellarische Störungsauflistung: Die Anlagenzustände werden nach dem Zeitstempel chronologisch sortiert, um Ereignisse nachzuvollziehen.



Potenzialanalyse mit easyOEE

Der einfache Start in die digitale Produktion

Die Potenzialanalyse mit easyOEE dient zur Analyse der Produktivität und von Optimierungspotenzialen direkt in Ihrer Produktion. Wir unterstützen Sie bei der Inbetriebnahme, Datenvalidierung und bei der Umsetzung erster Optimierungen. Das Projekt ist auf einen Zeitraum von drei Monaten angelegt. Das Produktivitätsmessgerät easyOEE wird an einer Maschine angeschlossen. Ihr Elektriker kann vorhandene digitale Signale verarbeiten oder eine Lichtschranke

montieren. Die Konfiguration erfolgt auf Basis Ihrer Stammdaten. Der Maschinenbediener meldet zum Start der Produktion einen Fertigungsauftrag am Gerät an. Anschließend erfasst easyOEE Stückzahlen und Produktionszeiten automatisch. Sobald ein Stillstand anliegt, wählt der Maschinenbediener den Grund der Störung aus einer vorkonfigurierten Liste aus und kann diesen durch Freitexte verfeinern. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, technische Störungen der Maschine automa-

tisiert zu verarbeiten. Die Qualität der Produkte wird differenziert, indem ein NIO-Zähler angeschlossen oder der Ausschuss händisch eingegeben wird. Über den Webbrowser erhalten Sie Zugriff auf das Gerät und Transparenz in der Produktion. Sollte eine Netzwerkanbindung nicht realisierbar sein, ist auch der Offline-Betrieb möglich. Die erfassten Daten werden in Live-Ansichten dargestellt und können komfortabel ausgewertet werden.



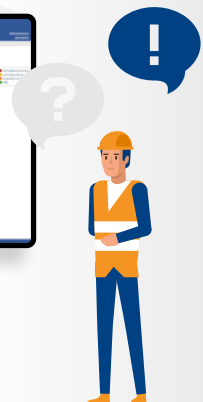
Eingaben am Touch-Panel in der Produktion



Live-Übersicht im Büro oder auf Großbildschirmen



Auswertungen zur Analyse der erfassten Daten



Fundierte Ergebnisse in drei Monaten

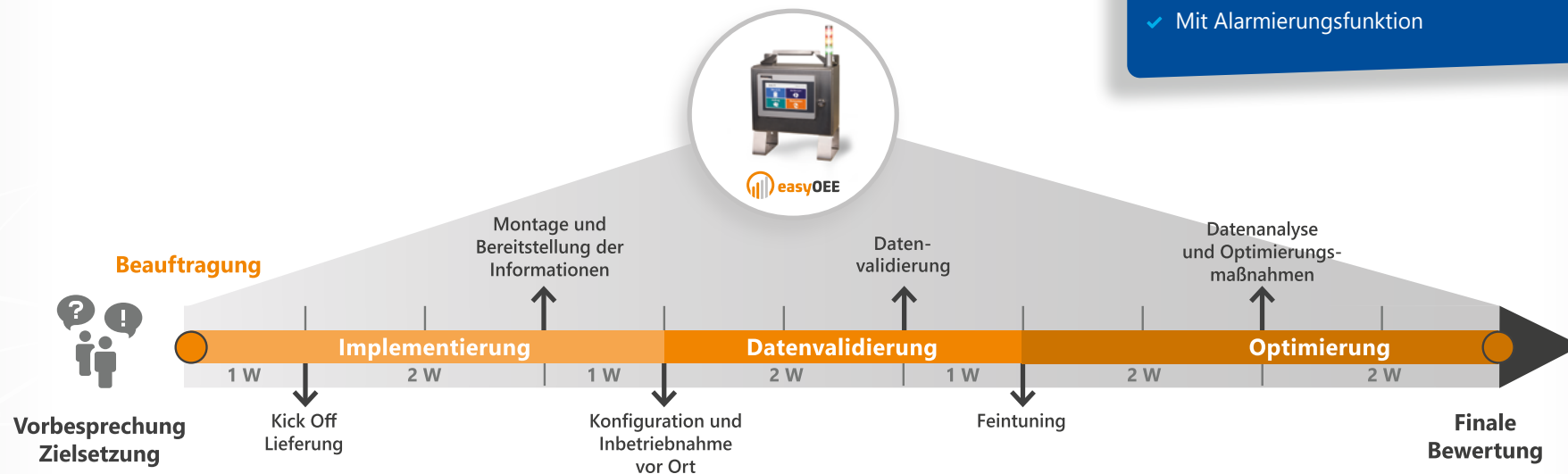
Kleine Investition – große Erkenntnisse

easyOEE ist ein schnell und einfach zu installierendes autarkes Komplettsystem, um die Produktivität von einzelnen Maschinen, Linien, Anlagen und Montagearbeitsplätzen zu erfassen und vom PC-Arbeitsplatz aus online auszuwerten: Im ersten Schritt werden die Projektplanung und Zielsetzung abgestimmt. Das Gerät wird geliefert und eine Konfigurationsdatei verschickt. Sie schließen das Gerät an der Maschine an, während FASTEC die Konfiguration vorbereitet. Dabei unterstützen wir Sie durch einen Kickoff sowie zu

jeder Zeit durch unseren Support und eine Online-Hilfe. Die Inbetriebnahme und Schulung findet bei Ihnen vor Ort statt. Nach ca. zwei Wochen werden die erfassten Daten gemeinsam validiert und ggf. Anpassungen vorgenommen. Die verifizierten Maschinendaten werden nach weiteren zwei bis vier Wochen gemeinsam analysiert und Optimierungen abgeleitet. Um den Erfolg der Optimierungen zu messen, findet zu Projektende eine finale Bewertung statt.

Vorteile im Überblick:

- ✓ Kostengünstiger, schneller Einstieg in die OEE-Welt
- ✓ Zur Miete für schnellen ROI, inkl. Potenzialanalyse
- ✓ Intuitive Bedienung, inkl. Mehrsprachigkeit
- ✓ Vorinstallierte Software auf Touch-Panel-PC
- ✓ Innerhalb kürzester Zeit betriebsbereit
- ✓ Kein Eingriff in die Maschinensteuerung nötig
- ✓ Jederzeit und überall Zugriff per Webbrowser
- ✓ Produktionskennzahlen und Maschinenzustände in Echtzeit
- ✓ Detaillierte Auswertungen nach Auftrag, Artikel oder Schicht
- ✓ Mit Alarmierungsfunktion



Ein Blick in die Praxis

Auswertungen auf Knopfdruck

Was sind die häufigsten Störgründe? Konnte der Nutzungsgrad der Maschine gesteigert werden? Wie haben sich Qualität und Taktzeit im letzten Monat entwickelt?

Diese Fragen lassen sich mit den dynamischen, webbasierten, grafischen und tabellarischen Auswertungen von easyOEE beantworten. Sämtliche Auswertungen sind filter- und gruppierbar, sodass zum Beispiel Stillstandsgründe nach Häufigkeit oder Dauer angezeigt, Soll- und Ist-

Zykluszeiten verglichen, produzierte Mengen mit Anteil Gut-/Ausschussteile ausgewertet, OEE-Werte mit den Teil-kennzahlen Verfügbarkeit, Leistung, Qualität analysiert werden können. Dadurch lassen sich auf einen Blick Stillstandsgründe sowie mögliche Verbesserungspotenziale erfassen.

Durch die dauerhafte Speicherung der Daten in einer SQL-Datenbank können Sie neben aktuellen Auswertungen auch Auswertungen des vergangenen Jahres durchführen.

Einfache Konfiguration:

Gemeinsam bereiten wir das easyOEE auf die Inbetriebnahme vor. Dafür importieren wir das Schichtmodell, die Artikelstammdaten mit Vorgabewerten und den Zustandsbaum.

Die Konfiguration der Ansichten am Gerät und im Büro gestalten wir individuell. Eine Vielzahl von Darstellungen, Informationen und Kennzahlen steht dafür standardmäßig zur Verfügung.

Die Bedienung ist so intuitiv, dass Sie Änderungen eigenständig vornehmen können. Zudem hilft Ihnen der Support bei Fragen und Anregungen.

Dynamische, webbasierte, grafische und tabellarische Auswertungen zur schnellen und effizienten Analyse der Daten



Erfahrungen unserer Kunden



„Wir wussten nicht, welche Verfügbarkeiten und Leistungen unsere Linien brachten. Wir starteten daher mit dem Produktivitätsmessgerät easyOEE, um eine Status-quo-Analyse an drei Maschinen in der Konfektionierung durchzuführen. Bereits im ersten Monat konnten wir dank easyOEE unseren OEE-Wert an diesen drei Maschinen um bis zu 11 % steigern.“

Darauf aufbauend wurde dann das MES-System FASTEC 4 PRO eingeführt, das weitere Kapazitätsreserven aufdeckte und noch einmal 10 % mehr OEE im ersten Einsatzjahr brachte.“

Belal Al-Shaibani
Prozessmanager

MEDICE Arzneimittel Pütter GmbH & Co. KG



„Die Einrichtung des easyOEE-Terminals im Vorfeld und die Installation vor Ort war in kürzester Zeit erfolgreich durchgeführt und nahezu selbsterklärend. Auch der Import der Artikelstammdaten aus dem ERP-System war problemlos möglich und schnell erfolgt, um eine parallele Stammdatenpflege zu umgehen.“

Durch die zusätzliche Anbindung eines einfachen Handscanners werden die Prozessdaten wie Artikelnummer und Prozessauftragsnummer vom Mitarbeiter eingelesen und so Eingabefehler verhindert. Alles in allem eine sehr schnelle und kostengünstige Möglichkeit, um das Thema OEE im Unternehmen anzugehen und voranzutreiben.“

Marc Bruns

Group IT Manager

Gustav Berning GmbH & Co. KG



„Vor etwa einem Jahr lagen wir mit unseren OEE-Werten noch bei 35 % und erreichen derzeit 60 %. Wir können nun auf Störungen in der Produktion aufgrund der erreichten Transparenz rechtzeitig reagieren und auch wesentlich optimaler planen – Hektik bleibt außen vor.“

Wir sind in der Lage, wenn etwas Ungewöhnliches in der Produktion geschieht, sofort und gezielt darauf reagieren zu können. Außerdem wird alles im Detail protokolliert und auswertbar dokumentiert, so dass wir mit regelmäßigen Auswertungen die Möglichkeit haben, eine stete Prozessoptimierung zu erreichen.“

Dirk Kirchner

Produktionsleiter

VION Convenience GmbH

Gerne beraten wir Sie persönlich!

Wir verstehen uns als Ihr Partner auf Ihrem Weg zur digitalen Produktion

- **Wir haben Prozesserfahrung:**

Wir digitalisieren Fabriken seit 1995. Dadurch kennen wir nicht nur viele Branchen, sondern haben auch schon über 400 Digitalisierungsprojekte erfolgreich realisiert. Weltweit.

- **Wir mögen es einfach:**

IT-Lösungen müssen zu Ihren heutigen Prozessen und Herausforderungen sowie zu Ihren Unternehmenszielen passen. Daher können Sie bei uns eine Lösung erwerben, die in Ihrem Tempo mitwächst. Ganz nach Ihrem Bedarf.

- **Wir machen es passend:**

Nicht jeder Produktionsprozess ist gleich. Nicht jede Datenquelle ist gleich. Daher haben wir eine modulare MES-Lösung für Sie entwickelt, welche Sie individuell kombinieren und konfigurieren können. Think big – start small.

- **Wir nehmen Ihr Projekt persönlich:**

Unsere Kunden sind uns wichtig und wir sind an einer langfristigen Zusammenarbeit interessiert. Daher begleiten wir unsere Kunden während des gesamten Prozesses – und selbstverständlich auch danach.

- **Wir bieten Softwarelösungen aus einer Hand:**

Neben easyOEE bietet FASTEC auch das modulare und branchenübergreifend konfigurierbare MES (Manufacturing Execution System) FASTEC 4 PRO.

Unsere Softwarelösungen können autark eingesetzt und mit bestehenden Systemen kombiniert werden. Im Zusammenspiel unserer Lösungen ergeben sich zusätzliche Synergieeffekte sowie der Vorteil, alles aus einer Hand zu erhalten.



Lars Knitter

Prokurist / Head of Sales & Marketing

Beratung von Interessenten und Kunden sowie Begleitung von nationalen und internationalen Digitalisierungsprojekten mit Erfahrung seit 2013.



Edwin Schott

Projektleiter für die Potenzialanalyse mit easyOEE
Spezialist für die Einführung von Systemlösungen mit dem Schwerpunkt auf Change Management

Gerne beraten wir Sie persönlich!

Unser Vertrieb stellt Ihnen gern weitere Anwenderberichte und Informationsmaterial zur Verfügung!

Oder vereinbaren Sie einfach einen Termin für eine Präsentation bei Ihnen vor Ort, bei uns in Paderborn oder per Web: vertrieb@fastec.de



Digitalisierung



Impressum und Kontakt:

FASTEC GmbH

Technologiepark 24
D-33100 Paderborn

+49 5251 1647-0

info@fastec.de
www.fastec.de

© FASTEC GmbH

Es gilt das Urhebergesetz. Alle genannten und abgebildeten Marken-
zeichen sind eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

