

# OEE

Effektivität objektiv bewerten und gezielt steigern



- Basisinformationen** 1  
Definition | Einsatzbereiche | Ready-to-use Philosophie
- Planung** 2  
Stammdaten zentral erfassen
- Daten erfassen** 3  
Scannbare Belege | Online-Erfassung | Datenimport
- Berichtswesen** 4  
Interaktive Auswertungen | OEE Cockpits
- Maßnahmen-Management** 5  
Maßnahmen definieren, auslösen und bewerten
- Integration in das Cosmino<sup>®</sup> MES<sup>plus</sup>** 6  
Die Komplettlösung für den Verbesserungsprozess

1

## BASISINFORMATIONEN

### Kurzdefinition OEE

Die Overall Equipment Effectiveness (OEE) ist eine Kennzahl, mit der sich die Gesamtanlageneffektivität beschreiben lässt.

Sie berechnet sich aus der Multiplikation dreier Faktoren:

- ◆ Verfügbarkeit (Verluste wie ungeplante Anlagenstillstände),
- ◆ Leistungsgrad (Abweichungen von der geplanten Soll-Leistung) und
- ◆ Qualitätsrate (Ausschuss)

Mit der OEE Kennzahl beurteilen Sie auf einen Blick die eigene Effektivität im Verhältnis zu einem definierten Idealzustand.

Typischerweise werden Stillstände und deren Ursachen festgehalten, Optimierungspotentiale aufgedeckt und Qualitätsverluste dokumentiert.

Hauptziele sind die Reduzierung von Stillständen und Nacharbeit.

### Cosmino® *express* OEE Einsatzbereiche

OEE Auswertungen sind überall dort sinnvoll, wo mit Solltakten oder Vorgabezeiten gearbeitet wird (ab einer Losgröße von 1).

Cosmino® *express* OEE ist ein hervorragendes Werkzeug, um auf Basis objektiver und aktueller Erkenntnisse ...

- ◆ Ziele zu definieren:  
Nutzungsgrad und Effizienz allgemein verbessern, versteckte Kapazitäten aufdecken, ROI steigern, Verfügbarkeit/Leistungsrate/Qualitätsfaktor gezielt verbessern u.v.m.
- ◆ den Grad der Zielerreichung zu kontrollieren und bei Bedarf gegenüber Kunden bzw. Kapitalgebern nachzuweisen
- ◆ die Prozesse der kontinuierlichen Verbesserung laufend sowie umfassend zu bewerten
- ◆ Verbesserungspotenziale offenzulegen
- ◆ jedem Mitarbeiter den Verbesserungsprozess transparent zu vermitteln
- ◆ Mitarbeiter motivierend in die Prozessverbesserung mit einzubinden.

Weitere wichtige Funktionen, die Cosmino® *express* OEE bietet, sind:

- ◆ Datenerfassung
- ◆ die Überprüfung der Daten auf Plausibilität
- ◆ die Integrationsfähigkeit in die umgebende IT-Landschaft (z.B. SAP) sowie
- ◆ ein umfassendes Innovations- und Maßnahmenmanagement.



1

## BASISINFORMATIONEN

### Ready-to-use Philosophie

Cosmino® *express* OEE ist ein schlank konzipiertes Standardsoftware-Paket, das sofort einsatzbereit ist.

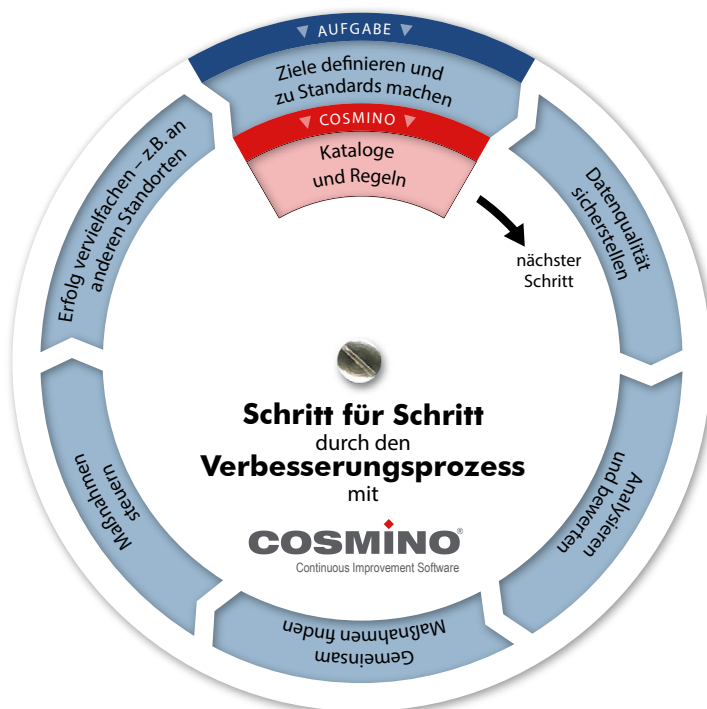
Der Einarbeitungsaufwand ist minimal, denn Ihre Mitarbeiter werden systematisch Schritt für Schritt durch den Verbesserungsprozess geführt.

In jedem Detail der Lösung steckt Know-how aus über 25 Jahren Entwicklungsarbeit, das Ihnen täglich Zeitersparnisse bringt – ob mit praxisbewährten Fehlerarten- und Verlustartenkatalogen, mit zeitsparenden Erfassungsmethoden oder mit dem integrierten Maßnahmen-Management.

Möchten Sie die Funktionen von Cosmino® *express* OEE erweitern, stehen Ihnen zurzeit 13 weitere Module im Cosmino® *MESplus* zur Verfügung (siehe Seite 11).

### Ihre Cosmino® Vorteile

- ◆ extrem schlanke und zeitsparende Lösung, die sofort einsatzbereit ist (echtes „Ready-to-use“)
- ◆ Mitarbeiter werden systematisch durch die Arbeitsschritte geführt, was Bedienungsfehler weitestgehend ausschließt
- ◆ als Einzellösung oder vollständig integriert in Ihre IT-Umgebung einsetzbar (siehe auch Seite 11)
- ◆ flexible Datenerfassung handschriftlich oder per Touchpanel; die automatisierte Übernahme von Maschinendaten ist möglich
- ◆ ausgefeiltes Berichtswesen
- ◆ integriertes Maßnahmen-Management



Der Cosmino® Benutzer wird Schritt für Schritt durch sämtliche Arbeitsschritte des Verbesserungsprozesses geführt.

Da die Arbeitsabläufe vorgegeben sind, ist der Schulungs- und Einarbeitungsaufwand minimal, und Bedienungsfehler sind weitgehend ausgeschlossen.

Erfahren Sie, wie Cosmino® Sie Schritt für Schritt unterstützt: [www.cosmino.de](http://www.cosmino.de)

2

PLANUNG

**Stammdaten zentral verwalten**

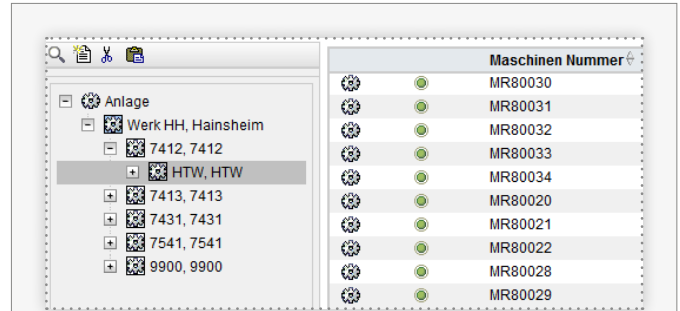
Ihre Produktionseinrichtungen wie beispielsweise Anlagen und Arbeitsplätze verwalten Sie einfach und übersichtlich im Stammdaten-Modul.

Sämtliche Module des Cosmino® MESplus greifen in Echtzeit auf diese zentral verwalteten Stammdaten zurück.

Sogar bei hochkomplexen Produktionseinrichtungen, für die eine Vielzahl von Kennzahlen anfällt, sind damit maximale Transparenz und stets korrekte Auswertungen möglich.

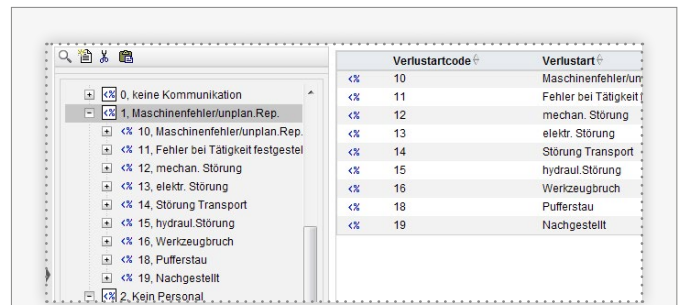
**Ihre Cosmino® Vorteile**

- ◆ Erfassung sämtlicher relevanter Daten: Verlustarten und -orte, Fehlerarten und -orte, Zyklusdaten, Anlagen, Produkte etc.
- ◆ zentrale Datenhaltung: Alle Mitarbeiter verwenden denselben Stammdatenkatalog
- ◆ übersichtliche hierarchische Struktur der Daten
- ◆ Zugriff nur für berechtigte Mitarbeiter
- ◆ Mehrsprachigkeit: beliebig viele Sprachen möglich
- ◆ Change-Mangement möglich – selbst bei verteilten Systemen
- ◆ automatisiertes Erheben der Werksdaten mit Zeitsteuerung
- ◆ typische Standard-Kataloge sind bereits integriert und können sofort verwendet werden



**Arbeitsplatzkatalog**

Die hierarchische Struktur ermöglicht eine systematische und korrekte Verwaltung der Stammdaten



**Verlustartenkatalog**

Die vordefinierten Verlustarten lassen sich manuell ändern und ergänzen

express OEE Video

Lernen Sie die wichtigsten express OEE Features und Vorteile in unserem Kurzvideo kennen!  
[www.youtube.com/user/cosminoag](http://www.youtube.com/user/cosminoag)



3

DATEN ERFASSEN

Ein Verbesserungsprozess bringt nur dann die gewünschten Ergebnisse, wenn Fehler- und Stillstandsursachen regelmäßig von den Mitarbeitern dokumentiert werden.

Cosmino® *express* OEE ermöglicht Ihnen auf drei unterschiedliche Arten, diese Informationen schnell und zeitsparend zu erfassen:

- ◆ handschriftliche Erfassung mittels scannbarer Belege
- ◆ Online-Erfassung per (Touchscreen-) Dialog, ergänzt durch die Auswertung von Steuerung bzw. Sensorik der Anlage
- ◆ Datenübernahme über Schnittstellen zu anderen Software-Lösungen

	A	B	C	D	E
1	DI3104	DI3105	DI1000	DI2000	DI3107
2	day	shift	machine	product	period from
3	19.10.2011	1	DM9A0002	040067	19.10.2011 06:00
4	19.10.2011	1	DM9A0002	040067	19.10.2011 06:00
5	19.10.2011	1	DM9A0002	040067	19.10.2011 06:00
6	19.10.2011	2	DM9A0002	040067	19.10.2011 14:00
7	19.10.2011	2	DM9A0002	040067	19.10.2011 14:00
8	19.10.2011	3	DM9A0002	040068	19.10.2011 22:00
9	19.10.2011	3	DM9A0002	040068	19.10.2011 22:00
10	20.10.2011	1	DM9A0002	040068	20.10.2011 06:00
11	20.10.2011	1	DM9A0002	040068	20.10.2011 06:00
12	20.10.2011	2	DM9A0002	040068	20.10.2011 14:00
13	20.10.2011	3	DM9A0002	040068	20.10.2011 22:00
14	21.10.2011	1	DM9A0002	040068	21.10.2011 06:00
15	21.10.2011	2	DM9A0002	040068	21.10.2011 14:00
16	21.10.2011	3	DM9A0002	040068	21.10.2011 22:00
17	22.10.2011	1	DM9A0002	040068	22.10.2011 06:00
18	22.10.2011	2	DM9A0002	040068	22.10.2011 14:00
19	22.10.2011	3	DM9A0002	040068	22.10.2011 22:00
20	23.10.2011	1	DM9A0002	040068	23.10.2011 06:00
21	23.10.2011	1	DM9A0002	040068	23.10.2011 06:00
22	23.10.2011	2	DM9A0002	040068	23.10.2011 14:00
23	23.10.2011	3	DM9A0002	040068	23.10.2011 22:00

*Import von BDE / MDE / MES Daten*

Datenimport

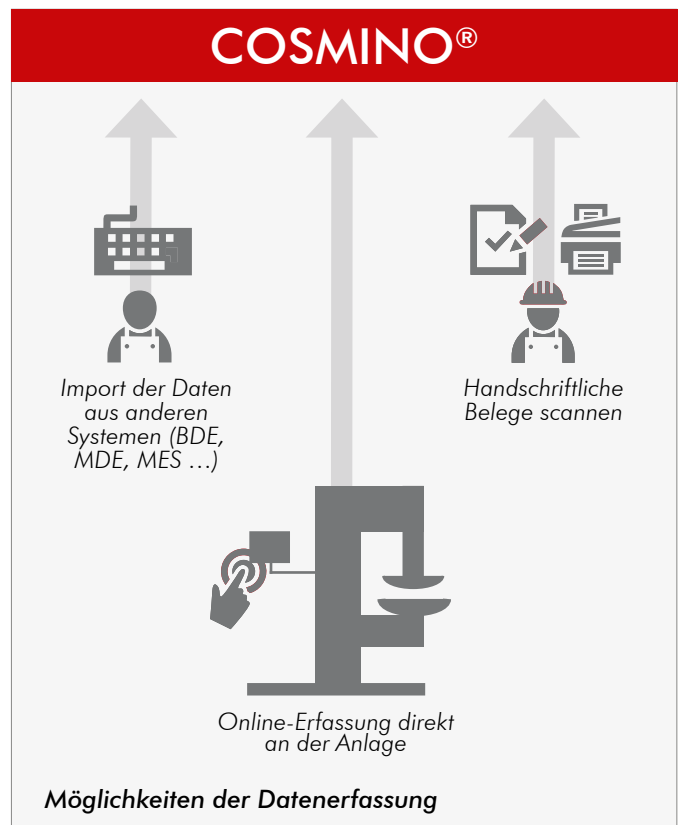
Wenn Sie Ursachen für Fehler und Stillstände auch weiterhin über bereits bestehende Systeme und Lösungen erfassen möchten, können Sie diese Daten in Cosmino® importieren.

Hierzu stehen Ihnen entsprechende Standard-Import-Schnittstellen zur Verfügung.

Die so importierten Daten werden von Cosmino® ebenso automatisiert ausgewertet wie die selbst erfassten Informationen.

Ihre Cosmino® Vorteile

- ◆ bestehende Lösungen werden um Funktionen für die kontinuierliche Prozessverbesserung erweitert
- ◆ keine ergänzenden Lösungen für das Berichtswesen erforderlich, da Cosmino® bereits ein vollständiges Berichtswesen bietet
- ◆ Import von Daten für eine Vielzahl von Systemen und Schnittstellen (BDE, MDE, MES, MS Excel, weitere Lösungen auf Anfrage)
- ◆ automatische Plausibilitätsprüfung der zu importierenden Daten



3

DATEN ERFASSEN

**Scannbare Belege**

Die Erfassung von handschriftlich ausgefüllten, scannbaren Belegen ist im Bereich der OEE-Erfassung einzigartig und erfolgt über das Cosmino® IntelliScan Modul.

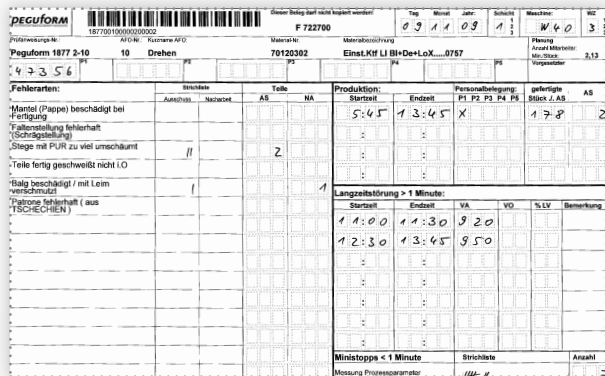
Die Kosten für die Infrastruktur sind minimal: Typischerweise werden für 100 Produktionsarbeitsplätze rund 300 Belege pro Tag erfasst (Dreischichtbetrieb).

Mit einem einzigen Cosmino® Arbeitsplatz mit einem Dokumentenscanner ist diese Arbeit in weniger als einer Stunde erledigt.

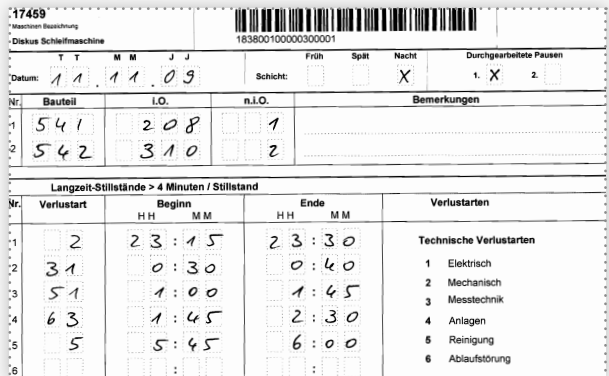
**Ihre Cosmino® Vorteile**

- ♦ günstig und schnell einführbar, da die gewohnten Aufzeichnungen i.d.R. in ähnlicher Form weitergeführt werden können
- ♦ das handschriftliche Ausfüllen stärkt das Verantwortungsbewusstsein der Werker
- ♦ hohe Datenqualität, da eine automatische Prüfung auf Plausibilität und Vollständigkeit erfolgt

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino® IntelliScan



**Erfassungsbeleg mit Fehlersammelkarte**



**Stillstands- und Verlustartenerfassung**



## 3

## DATEN ERFASSEN

### Online-Betriebsdatenerfassung

Über das am Markt einzigartige Cosmino® WorkerPoint Modul erfassen die Werker Fehler- und Stillstandsursachen inklusive Zeitangaben mit wenigen Klicks per Touchscreen. Diese Erfassung erfolgt in Echtzeit direkt am Arbeitsplatz oder an der Anlage, Voraussetzung ist lediglich eine Intranetverbindung.

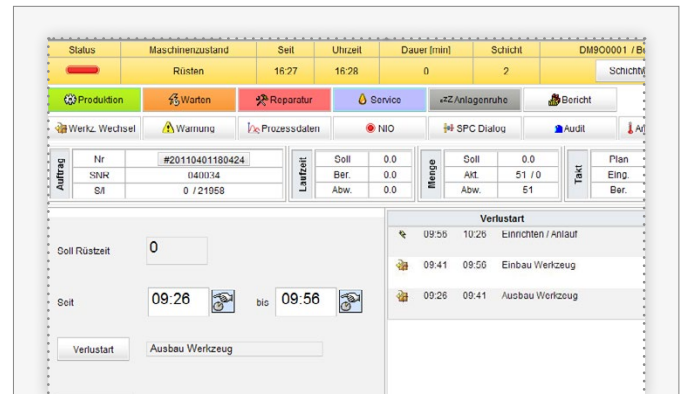
Cosmino® WorkerPoint erfasst sämtliche für die OEE-Auswertung benötigten Arbeitsplatz-Status. So kann der Werker beispielsweise bei Stillständen oder verlangsamter Produktion den Grund eintragen (z.B. „Rüsten“ oder „Reparatur“).

Auf Wunsch können Steuerungs- oder Sensorikwerte der Maschinen automatisch übernommen werden. In diesem Fall vereinfacht sich die Bedienung noch einmal, denn es müssen nur noch die Gründe für Verlust, Verzögerung, Stillstand etc. angegeben werden (MDE).

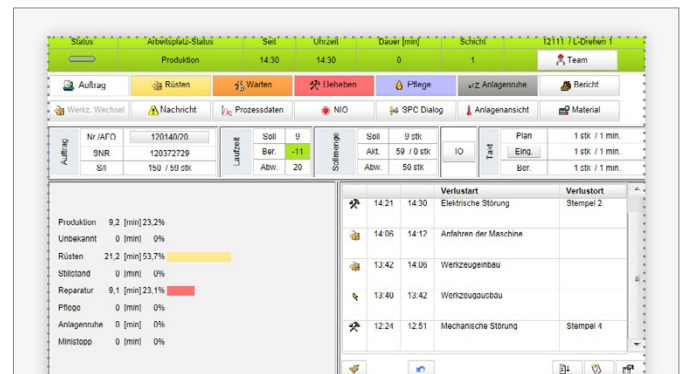
### Ihre Cosmino® Vorteile

- ◆ Datenerfassung in Echtzeit
- ◆ schnelle, unkomplizierte Abfrage von Anlagendaten über bestehende Schnittstellen
- ◆ die Cosmino® OPC-Schnittstelle ermöglicht den einfachen, kostensparenden Anschluss von Maschinen in Eigenregie
- ◆ jeder Arbeitsplatz in der Produktion ermöglicht ein Verbesserungsmeeting aufgrund des direkten Zugriffs auf Berichtswesen, Auditfragen, Auditbewertungen und Maßnahmen-Management
- ◆ der Einsatz ist sowohl in der Serienproduktion als auch an Montagearbeitsplätzen möglich

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino® WorkerPoint



Online-Dialog beim Rüstvorgang



Online-Dialog bei laufender Produktion

Archiv mit Bildschirmfotos und Erfassungsbelegen:  
[www.cosmino.de/software/oe/](http://www.cosmino.de/software/oe/)



### Interaktive Auswertungen

Jeder Verbesserungsprozess ist nur so gut wie die Auswertungen, die ihm zugrunde liegen.

Das mehrfach prämierte Cosmino® DynaMon Modul für Berichte und Auswertungen wurde konsequent auf den Einsatz in der kontinuierlichen Verbesserung zugeschnitten.

Neben den erfassten Daten aus der Produktion werden gleichzeitig die Ziele, Maßnahmen und besondere Ereignisse visualisiert.

Möglich wird dies durch ein einzigartiges Bedienkonzept: Mitarbeiter werden beim Anschauen der Berichte dazu aufgefordert, ihre Verbesserungsmaßnahmen sofort einzugeben. Das erfolgt auf verblüffend einfache Art, indem der Balken einer Auswertung einfach angeklickt und danach eine Maßnahme ausgewählt wird.

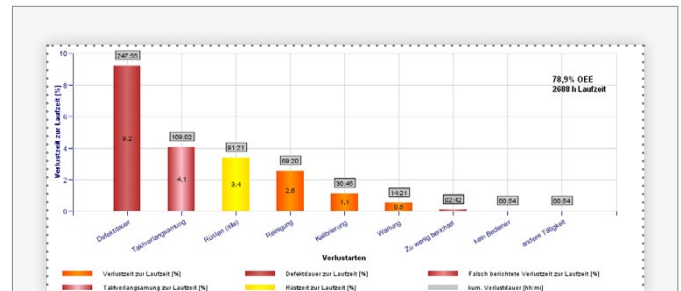
Diese Maßnahme wird direkt mit der Kennzahl des angeklickten Balkens verknüpft und künftig in den Berichten visualisiert. Sie erkennen die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahme daher in jedem einzelnen Chart.

Das Ergebnis: maximale Transparenz bei minimalem Zeitaufwand und einfachster Bedienung!

### Ihre Cosmino® Vorteile

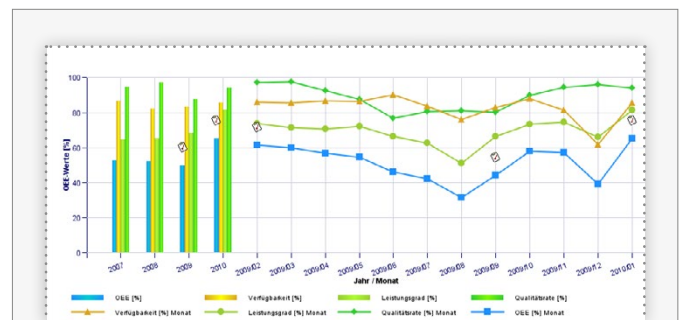
- ◆ Ready-to-use Auswertungen, die sämtliche für die kontinuierliche Verbesserung notwendigen Informationen bereitstellen
- ◆ Auswertungen können individuell verändert und definiert werden
- ◆ Maßnahmen und Kennzahlen werden untrennbar miteinander verknüpft und sind per Mausklick abrufbar
- ◆ vollautomatisch erstellte Berichte sparen viel Zeit, da manuelle Dateneingaben und die Erstellung von Schaubildern überflüssig werden

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino® DynaMon



### ABC-Auswertung der Verlustarten

Die Balken sind anklickbar, so dass Maßnahmen direkt mit einer Auswertung verknüpft werden können



### OEE Historie



Eine Auswahl von Beispiel-Auswertungen unter:  
[www.cosmino.de/software/dynamon/](http://www.cosmino.de/software/dynamon/)



**OEE-Cockpits**

Neben den interaktiven Berichten vereinfachen die OEE-Cockpits Ihre Arbeit zusätzlich.

Die Berichte sind optimal an die Zielgruppen angepasst:

Für fundierte, faktenbasierte Entscheidungen im Management steht Ihnen das „OEE Cockpit“ mit Zielen, Produktionskennzahlen und Maßnahmen in Monats- und Jahresverdichtung zur Verfügung.

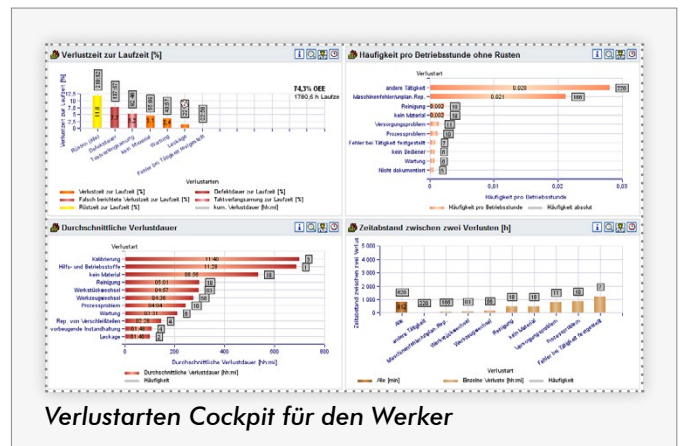
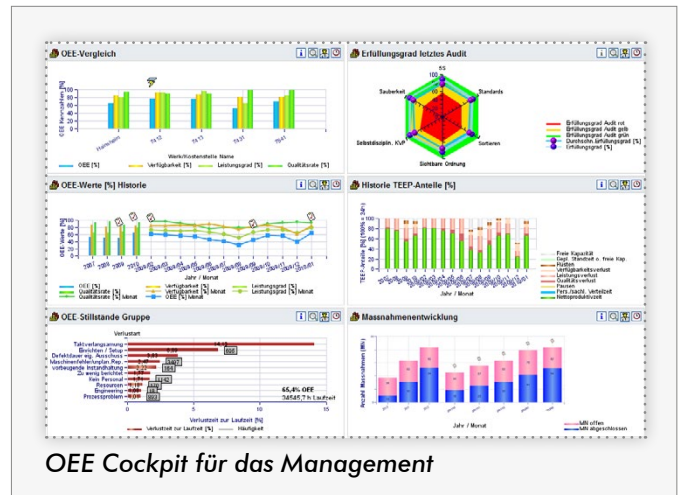
Aktuelle Informationen für Verbesserungsteams und Werker stellt das „Verlustarten Cockpit“ bereit. Hier finden Sie unter anderem tägliche Auswertungen aller tatsächlichen Verluste und Maßnahmen. Je nach Interesse können Sie die Daten unter verschiedenen Blickwinkeln anzeigen lassen.

Wenn Sie gezielt auf Einzelvorkommnisse reagieren möchten, liefert Ihnen das Cosmino® DynaMon Modul individuelle automatisch generierte Berichte.

**Ihre Cosmino® Vorteile**

- ◆ keine Wartezeiten für die Berechnung der Auswertungsdaten: jede Auswertung ist sofort auf Knopfdruck verfügbar
- ◆ hervorragende Verständlichkeit der Berichte aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung
- ◆ einheitliches Berichtswesen auf allen hierarchischen Ebenen vom Einzelarbeitsplatz bis hin zum Werksbericht für das Management
- ◆ höchste Objektivität, da tatsächlich 100% der Verluste dargestellt werden
- ◆ Ziel- und Alarmmanagement

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino® DynaMon.



## 5

## MASSNAHMEN-MANAGEMENT

### Maßnahmen definieren, auslösen und bewerten

Auswertungen zeigen Ihnen zwar Verbesserungspotenziale. Doch erst mit tatsächlich umgesetzten Maßnahmen optimieren Sie Ihren Prozess.

Als umfassende Lösung für die kontinuierliche Verbesserung unterstützt Cosmino<sup>®</sup> Sie gezielt dabei,

- ◆ aus den gewonnenen Erkenntnissen gemeinsam die richtigen Schlüsse zu ziehen,
- ◆ danach die besten Maßnahmen auszulösen und
- ◆ den Erfolg dieser Maßnahmen in Echtzeit zu überprüfen.

Erst diese Integration aller notwendigen Arbeitsschritte schafft ein Maximum an Zeit- und Kostenersparnis, für das Cosmino<sup>®</sup> seit rund 25 Jahren international bekannt ist.

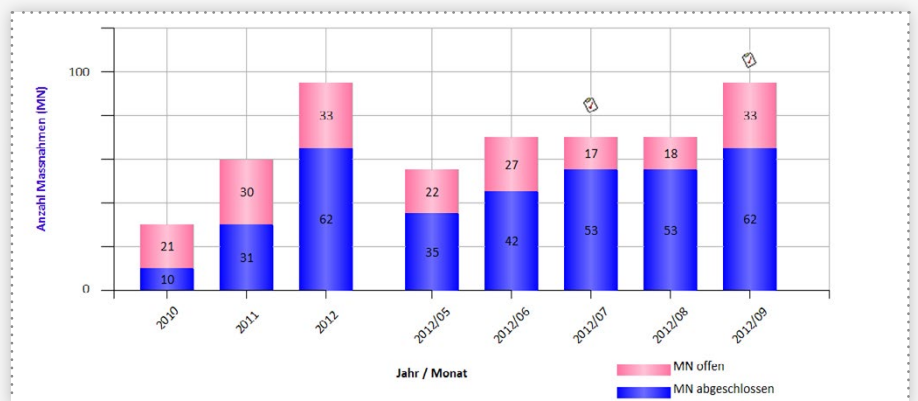
### Ihre Cosmino<sup>®</sup> Vorteile

- ◆ vollautomatische Bewertung der laufenden Maßnahmen in Echtzeit durch das Berichtswesen
- ◆ zu jeder Verlustart werden die entsprechenden Maßnahmen und deren Erfolg angezeigt
- ◆ Termine und Aufgaben werden über das Cosmino<sup>®</sup> ImproveMan Modul angelegt, verwaltet und überwacht
- ◆ Planung und Steuerung von Meetings durch das Cosmino<sup>®</sup> MeetingMan Modul
- ◆ automatisierte Auditierung mit dem Cosmino<sup>®</sup> AuditMan Modul, z.B. 5S-Arbeitsplatzaudits

Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Modulbroschüren

### Maßnahmen-Entwicklung

Der Erfolg laufender Maßnahmen kann in Echtzeit bewertet werden



Archiv mit Bildschirmfotos:  
[www.cosmino.de/software/improveman/](http://www.cosmino.de/software/improveman/)



6

INTEGRATION IN DAS COSMINO® MES<sup>plus</sup>

Die COSMINO AG unterstützt Sie dabei, das volle Potential Ihrer Fertigung auszuschöpfen und das bestmögliche Ergebnis zu erzielen:

- ◆ mehr Ausbringung
- ◆ bessere Qualität
- ◆ höhere Liefertreue
- ◆ weniger Kosten
- ◆ volle Transparenz

Unsere Software gehört zum Bereich der Manufacturing Execution Systems (MES) und kann damit auch Ihr Navigator auf dem Weg zu Industrie 4.0 sein.

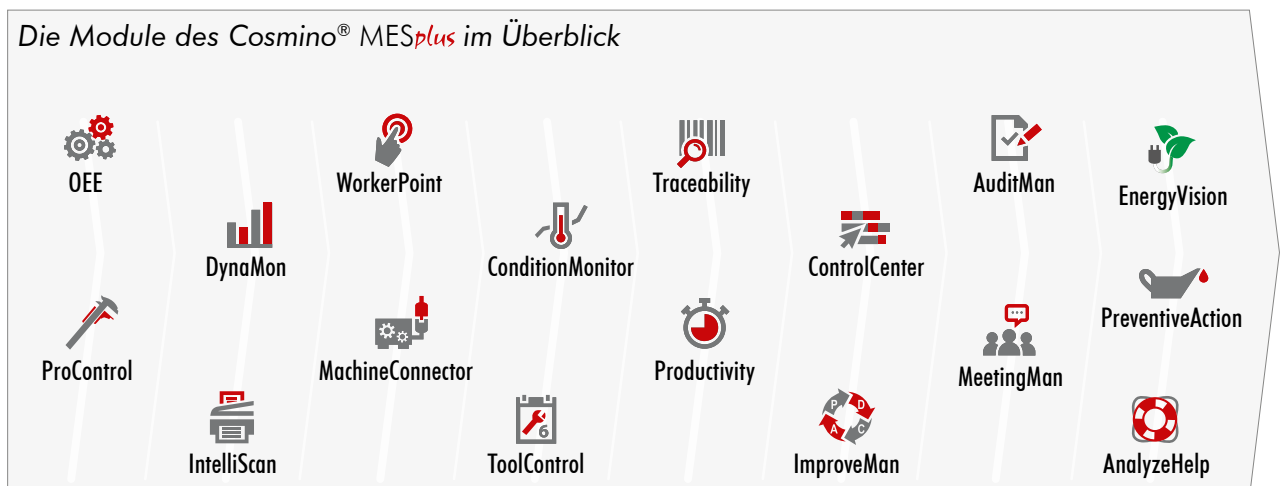
Dank über 26-jähriger Projekterfahrung dürfen wir heute globale Unternehmen wie die BMW AG, die Daimler AG und die Continental AG zu unseren Kunden zählen.

Durch den modularen und standardisierten Aufbau bietet Cosmino® MES<sup>plus</sup> aber vor allem mittelständischen Unternehmen unterschiedlichster Branchen die wichtige Unterstützung in der Prozess- und Produktoptimierung.

**Ihre wichtigsten Cosmino® MES<sup>plus</sup> Vorteile**

- ◆ der Mensch steht im Vordergrund (sein Wissen wird entwickelt und genutzt)
- ◆ Ursachen statt Symptome von Stillständen (durch die Integration des Wissens der Mitarbeiter)
- ◆ maßnahmenorientiertes Reporting (prämiert, vollautomatisch und leicht verständlich)
- ◆ integriertes Verbesserungsmanagement (Maßnahmen werden mit Kennzahlen verknüpft)
- ◆ schneller Einstieg (*express*) möglich (automatisierte Erfassung von Papierbelegen; per Scanning digitalisierte Daten erhalten)
- ◆ prämiertes Online-Erfassungsdialog (Erfassung von Daten und Visualisierung von Informationen)

Die Module des Cosmino® MES<sup>plus</sup> im Überblick



Seit 1988 ist die COSMINO AG der Spezialist für Beratung, Software und Service rund um Manufacturing Execution Systeme (MES) und den kontinuierlichen Verbesserungsprozess.



Die COSMINO AG hilft Industrieunternehmen jeder Größe ihr volles Potential in der Fertigung auszuschöpfen und zeigt, wie mit den vorhandenen Ressourcen das bestmögliche Ergebnis erzielt werden kann. Von der Datenerhebung bis hin zum Verbesserungsmanagement wird dabei das Potential aller Mitarbeiter genutzt.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?  
Unser Vertriebsinnendienst freut sich  
auf Ihre Kontaktaufnahme:

**COSMINO AG**

Breitengraserstraße 8  
90482 Nürnberg

Fon: +49 (0) 911 46 26 76-0

Fax: +49 (0) 911 46 26 76-76

[www.cosmino.de](http://www.cosmino.de)  
[info@cosmino.de](mailto:info@cosmino.de)