



Qualität der Produkte erhöhen und Prüfzyklen einhalten





#### BASISINFORMATIONEN

#### Kurzdefinition Qualitätssicherung

Um eine gleichbleibend hohe Produktqualität zu erzielen, verlassen sich viele erfolgreiche Produktionsunternehmen auf die statistische Prozesslenkung (SPC). Hierzu werden standardisierte Fehlererfassungs- und Auswertungsverfahren wie z.B. Qualitätsregelkarten (QRK) und Fehlersammelkarten (FSK) eingesetzt.

Diese systematische Überwachung von Produktmerkmalen, Prozessen und Toleranzen vereinfacht gleichzeitig die kontinuierliche Verbesserung.

Eine wichtige Forderung an die Qualitätssicherung ist die zentrale Steuerung von Planung, Durchführung, Dokumentation und Auswertung der Prüfung. Darüber hinaus sollte die Prüfung stets nach gleichbleibenden Kriterien erfolgen.



### Cosmino® express ProControl Einsatzbereiche

Einsatzbereich des Cosmino<sup>®</sup> express ProControl ist das Qualitätsmanagement in der Teilefertigung, von der Planung über die Auftragsverwaltung bis hin zur Auswertung von qualitativen und quantitativen Prüfergebnissen.

Als SPC-System für die statistische Prozesslenkung und Stichprobenprüfung kann express ProControl entweder als Einzellösung oder voll integriert mit anderen Cosmino® Modulen eingesetzt werden.

Die wichtigsten Cosmino® express ProControl Funktionen im Überblick:

- Erstellen von eigenen Prüfplänen, Übernahme von Prüfplänen aus ERP/PPS-Systemen oder Generierung von Prüfplänen aus Messdaten wie z.B. von Koordinatenmessgeräten
- Datenerfassung und Archivierung durch Belegscanning (die handschriftliche Aufschreibung erfolgt auf eigens erzeugten QRK-/ FSK-Erfassungsbelegen)
- Datenerfassung über ein Online-Interface (Touchscreen-Dialogfunktion, keine Zusatz-Hardware erforderlich)
- Überwachung und Dokumentation von Produkt- und Prozessmerkmalen
- ◆ Auswertung der Prüfergebnisse
- Erstellen von Control-Plänen, mit denen der Prüfprozess gelenkt wird – inklusive Definition von Maßnahmen und Verantwortlichkeiten im Falle von Abweichungen
- ◆ Statistisch korrekte Berechnung von Kennzahlen wie z.B. C<sub>pK</sub> durch Integration von qs-STAT® (qs-STAT®-Lizenz nicht im Cosmino® Modul enthalten)
- Steuerung von Verbesserungen durch umfassendes Innovations- und Maßnahmenmanagement

#### BASISINFORMATIONEN

#### Ready-to-use Philosophie

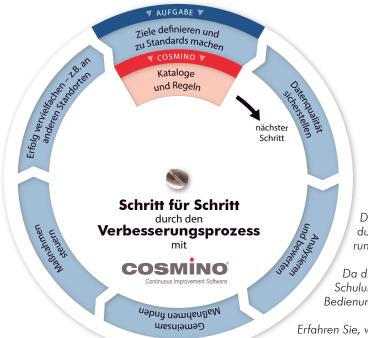
Cosmino® express ProControl ist ein schlank konzipiertes Standardsoftware-Paket, das sich mit minimalem Aufwand in jede IT-Umgebung integrieren lässt.

Eine Vielzahl von durchdachten Details macht den einfachen Einstieg in das Qualitätsmanagement mit Cosmino® möglich. So lassen sich Prüfpläne flexibel erstellen und importieren, und die Standard-Vorlagen für Erfassungsbelege erlauben den Sofort-Einstieg in die Datenerfassung.

Möchten Sie die Funktionen von Cosmino<sup>®</sup> express ProControl erweitern, stehen Ihnen zurzeit 13 weitere Module des Cosmino<sup>®</sup> MES*plus* zur Verfügung (vgl. S. 11).

#### Ihre Cosmino® express ProControl Vorteile

- schneller, kostengünstiger und einfacher Start in die Messdaten- und Fehler-Erfassung sowie deren automatisierte Auswertung
- Vermeiden manueller Dateneingabe durch automatischen Datenimport von Messmitteln (z.B. digitale Messschieber)
- minimaler Schulungsaufwand für die automatische Erfassung handschriftlicher Belege
- kostengünstige Datenerfassung über bereits vorhandene Hardware (Online-Interface / Touchscreen)
- hilfreich bei der Kundenakquise, da SPC häufig von Auftraggebern gefordert wird
- objektiver Nachweis des erzielten Qualitätsniveaus
- nahtlose Integration in ERP/PPS-Systeme (automatische Übernahme von Prüfplänen)
- Zeit- und Platzersparnis, da dokumentationspflichtige Messungen in einem einzigen Arbeitsgang sowohl erfasst als auch archiviert werden
- flexible Anbindung beliebiger Mess-Hardund Software, die den DFQ-Standard unterstützt
- Qualitätssteigerung durch gleichzeitige Darstellung und Analyse von Qualitätsdaten und Anlageneffektivitätsdaten (OEE)



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





#### PRÜFPLANUNG ALLGEMEIN

Als umfassendes Werkzeug für die Qualitätssicherung in der Fabrik stellt Ihnen Cosmino® express ProControl alle wichtigen Funktionen für die Prüfplanung, Datenerfassung und Auswertung bereit.

Produkteigenschaften und Prozessparameter werden präzise erfasst, die Einhaltung von Toleranzen und Grenzwerten wird verlässlich überwacht.

#### Individuelle Prüfpläne erstellen

Legen Sie zuerst in Ihren zentralen Stammdaten Fehlerarten, Fehlerorte und Prüfmerkmale fest, danach erzeugen Sie Ihren individuellen Prüfplan mit wenigen Mausklicks.

Ein Prüfplan kann abhängig von der Aufgabenstellung eine Vielzahl von Prüfvorgaben enthalten:

- ◆ zu prüfendes Material und Arbeitsplatz
- ◆ Prüfreihenfolge
- ◆ Prüfmittel zu einem bestimmten Prüfmerkmal
- Definition der Vorgehensweise bei Fehlern (z.B. als Ausschuss oder Nacharbeit behandeln oder Eskalationsmeldungen)
- Prüfmerkmale bzw. Attribute eines Prüfobjektes (SPC oder Nicht-SPC, qualitativ oder quantitativ, Erfassungsart, Abmaße, Toleranzen und Grenzwerte, Regelkarten, Stichprobenumfang, Prüfhäufigkeit)

Darüber hinaus können Sie Control-Pläne erstellen, die den Prüfprozess lenken; hier werden z.B. Maßnahmen und Verantwortlichkeiten im Falle von Abweichungen festgelegt.

#### Automatisierung der Prüfplan-Erstellung

Sofern Prüfpläne in ERP/PPS/CAQ-Systemen hinterlegt sind, lassen sich diese automatisiert übernehmen.

Auch die Erzeugung von Prüfplänen aus Messdaten ist möglich, wie sie z.B. Koordinatenmessgeräte in Form von DFQ-Dateien erzeugen.



Prufintervall für SPC-Merkmale

Anzahl Stichproben
Stid
Stichprumf, gleitend
Stati. Sich.
Prozeßmodell
Shewart-Karte

Prefinition eines Prüfmerkmals (hier: Prüfintervall)

SPC Variabel - (161101 - Durchmesser Q161)

Prufintervall | Abmaß | Erfassungsregelkarte X-Spü

Abmaß | Erfassungsregelkarte X-Spü

Pro Anzahl
Stichprobenumfang 5

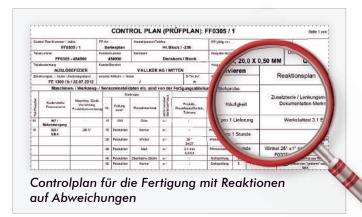
Stichprobenumfang 5

Prufscharfe AGT 2

Verteilungsmodell | Normalvert |

Prozeßmodell | Shewart-Karte | Verteilungsmodell | Normalvert |

Definition eines Prüfmerkmals (hier: Prüfintervall)



#### Ihre Cosmino® express ProControl Vorteile

- minimaler Schulungsaufwand für Planer und Produktionsmitarbeiter
- deutlich reduzierter Prüfplanungsaufwand, da ein Prüfplan für mehrere Produkte und Anlagen gelten kann
- praxiserprobte und langzeitbewährte Lösung



#### PRÜFPLANUNG MIT BELEGEN

#### Erfassungsbeleg erzeugen

Sofern die Prüfung mit Hilfe von Papierbelegen erfolgen soll, werden diese Prüfbelege automatisch aus den Prüfplänen erzeugt.

#### Standard-Erfassungsbelege (FSK / QRK)

Mit den Cosmino® Standardbelegen stehen Ihnen sofort verwendbare Qualitätsregelkarten und Fehlersammelkarten zur Verfügung, die sich in einer Vielzahl von Industrieunternehmen bestens bewährt haben.

#### Individuelle Erfassungsbelege

Neben den Cosmino<sup>®</sup> Standard-Erfassungsbelegen können Sie individualisierte Erfassungsbelege erzeugen (z.B. mit individuellem Layout, Fotos, Feldern für Prüfstempel).

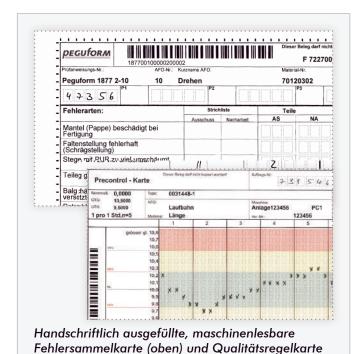
#### Erfassungsbeleg-Management

Mit Cosmino® express ProControl behalten Sie selbst bei umfangreichen Prüfungsaufgaben stets den Überblick, denn Sie wissen jederzeit

- welche Belege ausgegeben wurden
- welche Belege noch abzuarbeiten bzw. einzuscannen sind
- welche Belege z.B. am nächsten Tag ausgedruckt werden müssen

#### Ihre Cosmino® Vorteile

- erweiterte Qualitätssicherung durch Integration der statistischen Prozesslenkung und qualitativer Prüfungen – auch in der Montage
- kostengünstige Erfassung, die auch ohne Prüfmittelvernetzung eine vollwertige SPC ermöglicht





Eine Entwicklung der COSMINO AG: der maschinenlesbare Prüferstempel für den Produktionsbeleg





#### DATENERFASSUNG

Cosmino<sup>®</sup> express ProControl bietet Ihnen drei verschiedene Möglichkeiten, Ihre Datenerfassung durchzuführen.

Für welchen davon Sie sich auch entscheiden, Sie profitieren stets von

- einer hohen Datenqualität, da die Plausibilität der Daten automatisch geprüft wird (z.B. Vollständigkeit von Stichproben und Plausibilität von Stückzahlen)
- hoher Flexibilität, da sich die verschiedenen Datenerfassungsmethoden zeitgleich bzw. parallel einsetzen lassen

## 1. Handschriftlich ausgefüllte, scannbare Erfassungsbelege

COSMINO ist Marktführer für die automatisierte Erfassung maschinenlesbarer Aufschreibungen – eine ausgereifte Erfassungsmethode, die von einer Vielzahl von Unternehmen erfolgreich eingesetzt wird.

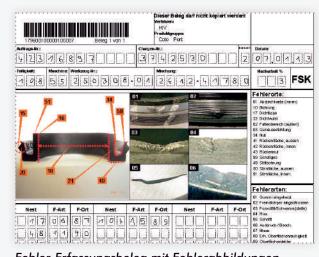
Die wichtigsten Funktionen im Überblick:

- Qualitätserfassung auch dort, wo keine IT-Geräte bereitstehen
- Scanning der Belege mit einem handelsüblichen (Dokumenten-) Scanner
- leistungsfähige Handschriftenerkennung
- Daten werden in einem einzigen Schritt sowohl digitalisiert als auch archiviert

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino<sup>®</sup> IntelliScan

Archiv mit diversen Erfassungsformularen und Qualitätsauswertungen www.cosmino.de/software/procontrol/





Fehler-Erfassungsbeleg mit Fehlerabbildungen

#### 2. Anbindung von Mess-Systemen

Cosmino<sup>®</sup> express ProControl erlaubt den Standard-Import von Daten im DFQ-Format. Weitere Datenformate auf Anfrage.

#### Ihre Cosmino® Vorteile

- visuelle Unterstützung bei der Erfassung durch die bildliche Darstellung von Produkten bzw. Fehlerarten/-orten
- einfache Rückverfolgbarkeit durch Archivierung der gescannten Belege im System
- revisionssicher, da mit Änderungshistorie die Modifikation von Belegen jederzeit nachvollziehbar bleibt
- hervorragendes Kosten-Nutzen-Verhältnis

#### DATENERFASSUNG

### 3. Online-Dialog: Dateneingabe über Touchscreen

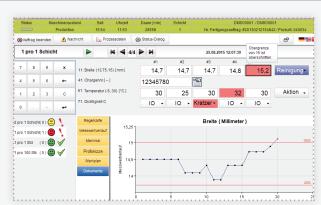
Je später ein Fehler entdeckt wird, desto teurer die Behebung – daher möchten viele Unternehmen Prüfdaten schnellstmöglich auswerten. In diesen Fällen bietet sich die Erfassung per Touchscreen direkt am Arbeitsplatz an.

Zahlreiche sinnvolle Funktionen automatisieren die Prüfung und reduzieren den erforderlichen Prüfaufwand auf ein Minimum:

- direkte Auswahl des Prüfauftrages und sofortige Eingabe der Messwerte mit Rückmeldung zu Grenzwertüberschreitungen
- ◆ Betrachten von Regelkarten, Messwertverläufen, Merkmalsinformationen, Zeichnungen und verlinkten Online-Dokumenten
- Benachrichtigung bei Fälligkeit einer Prüfung abhängig von Datum & Uhrzeit, Maschinenlaufzeit oder produzierter Stückzahl
- Auswahl vordefinierter Maßnahmen zur schnellen Fehlerbehebung (z.B. Filter reinigen, neu kalibrieren) inkl. Archivierung

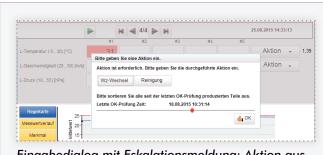
#### Ihre Cosmino® Vorteile

- leicht verständlich sowie schnell und unkompliziert an jedem Ort einsetzbar
- Reduzierung von Fehlern und Nacharbeitskosten, da die zeitnah erzeugten Daten ein schnelles Eingreifen erlauben
- hohe Flexibilität durch die nahtlose Integration in den Gesamtprozess – die Anbindung an SAP-Lösungen ist ebenso möglich wie die Beibehaltung Ihres bestehenden Qualitätsregelkartensystems
- zeitsparend, da nur fehlerfreie iO-Teile im ERP gebucht werden, während fehlerhafte Teile auf die entsprechenden Nacharbeitsplätze gebucht werden (bei 100%-Prüfung)



Eingabedialog für qualitative und quantitative SPC Qualitätsdaten mit Messwertverlauf





Eingabedialog mit Eskalationsmeldung: Aktion ausführen und Aussortieren; rechts ist der cpk zu sehen

#### Video zur Fehlererfassung

Lernen Sie die wichtigsten Features und Vorteile in unserem Kurzvideo kennen! www.youtube.com/user/cosminoag





#### 4 AUSWERTUNGEN

Sollen schnell Verbesserungserfolge erzielt werden, müssen Analysen zu Fehlerarten und Fehlerorten möglichst kurzfristig an den Werker zurückgemeldet werden.

Cosmino<sup>®</sup> express ProControl setzt diese Anforderungen konsequent um und liefert Ihnen jederzeit statistisch korrekte Ergebnisse.

#### Anbindung an qs-STAT® und minitab

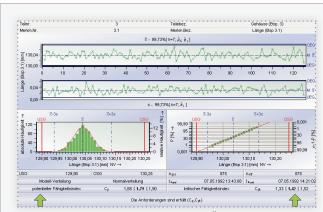
So ist es möglich, die erfassten Qualitätsdaten automatisch an qs-STAT® zu übergeben, um Langzeitberechnungen von Kennzahlen durchführen zu lassen. Dies funktioniert sowohl via Q-COM Server (als Hintergrundprozess) als auch direkt in qs-STAT® (als Vordergrundprozess).

Der typische Bearbeitungsablauf:

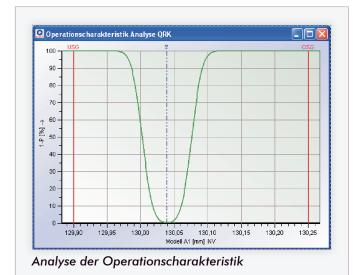
- ProControl: Bündelung der Urwerte und automatische Datenübergabe an qs-STAT® im DFQ-Format
- qs-STAT®: Berechnung der Kennzahlen und automatische Übergabe des Ergebnisses an ProControl und Visualisierung im Online-Dialog
- ProControl: Zentrale Speicherung der Kennzahlen im Cosmino® Datenarchiv

#### Ihre Cosmino® Vorteile

- Zeitersparnis durch automatisierten Arbeitsablauf (z.B. ist keine manuelle Dateneingabe in qs-STAT® erforderlich)
- verlässliche Entscheidungsgrundlage, da qs-STAT®-Auswertungen als Quasi-Standard z.B. in der Automobilindustrie anerkannt sind und sämtliche Vorgaben von Auditoren erfüllen
- gesteigerte Aussagekraft der erfassten Qualitätsdaten, da sie Teil der OEE-Auswertungen werden



qs-STAT®-Auswerteblatt mit einer Übersicht über die Auswertungen zum Fähigkeitsindex





# DynaMon

#### AUSWERTUNGEN

#### Reporting

Die Auswertung der erfassten Qualitätsdaten erfolgt automatisch und leicht verständlich über das Modul Cosmino<sup>®</sup> DynaMon.

Bei Auffälligkeiten werden zuständige Teams per E-Mail informiert, auf Wunsch lässt sich ein Kommentar bzw. eine Maßnahme einfordern.

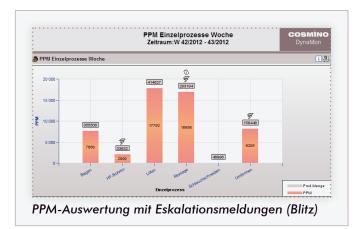
Die wichtigsten Funktionen im Überblick:

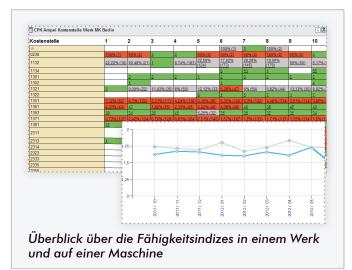
- Trendgrafiken in Berichten visualisieren Kennzahlen-Entwicklung und Maßnahmen-Erfolge
- ◆ Kumulierte Ausgabe von Fehlerkennzahlen:
  - Nacharbeit- und Ausschuss-Anteile
  - Pareto-Analysen von Fehlern
  - PPM-Zahlen
  - C<sub>∞K</sub>-Prozessfähigkeitslisten
- ◆ Zu einem bestimmten Produktfehler können die zugehörigen Prozesse bzw. verwendeten Maschine(n) recherchiert werden (hierarchische Struktur der Qualitätskennzahlen)
- Analysen über Fertigungsfolgen hinweg, da Daten mit Arbeitsplan- und Prüfplandaten aus SAP verknüpft werden können
- ◆ für Montageprozesse geeignet
- SAP-BW Integration: Cosmino® Auswertungen lassen sich direkt aufrufen
- ◆ Volle Integration in das leistungsfähige Cosmino® Maßnahmen-Management

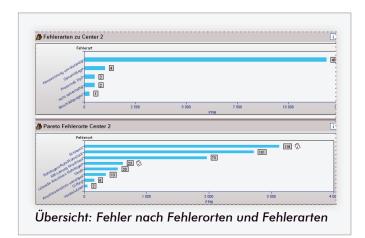
#### Ihre Cosmino® Vorteile

- einfachste Verständlichkeit der Auswertungen
- hohe Objektivität durch jederzeit aktuelle, statistisch korrekte Auswertungen
- kostensparend, da automatisches Reporting

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino® DynaMon









# **ImproveMan**

#### 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,
- die besten Maßnahmen auszulösen und
- den Erfolg dieser Maßnahmen in Echtzeit zu überprüfen.

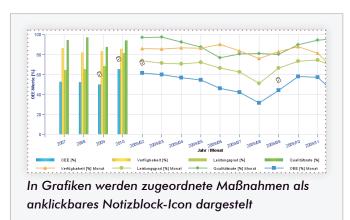
Die praxisgerechte Verknüpfung von Ideen und Maßnahmen mit Produkten, Arbeitsplätzen, Auswertungen, Fehlerarten u.v.m. sorgt für transparenten Überblick und leichte Auffindbarkeit.

#### Ihre Cosmino® Vorteile

- zeitsparend durch flexibles Anlegen von Verbesserungsvorschlägen aus Berichten, Audits oder Besprechungen heraus sowie direkt an der Anlage
- vertieftes Wissen der Anwender durch detaillierte Beschreibungen und Dokumentationen (vorher/nachher) mit Hilfe von Bildern sowie beliebigen Dateianhängen (Foto, Video und Sprache)
- automatische Bewertung der laufenden Maßnahmen in Echtzeit durch das Berichtswesen
- maximale Transparenz und Wissensverteilung durch zentrale Datenhaltung (Wissensdatenbank): Doppelbearbeitung wird vermieden, auf vorhandenen Ideen kann einfach aufgebaut werden
- einfache Anlage, Verwaltung und Überwachung von Terminen und Aufgaben

Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre Cosmino® ImproveMan







6

#### INTEGRATION IN DAS COSMINO® MESplus

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.

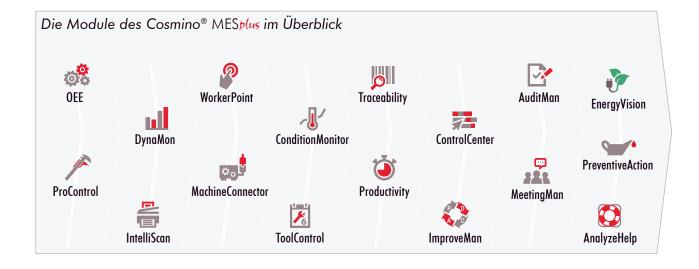
Dank über 26-jähriger Projekterfahrung dürfen wir heute globale Unternehmen wie die BMW AG, die Daimler AG und die Continental AG zu unseren Kunden zählen.

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

#### Ihre wichtigsten Cosmino® MESplus 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)
- prämierter Online-Erfassungsdialog (Erfassung von Daten und Visualisierung von Informationen)

11





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 info@cosmino.de