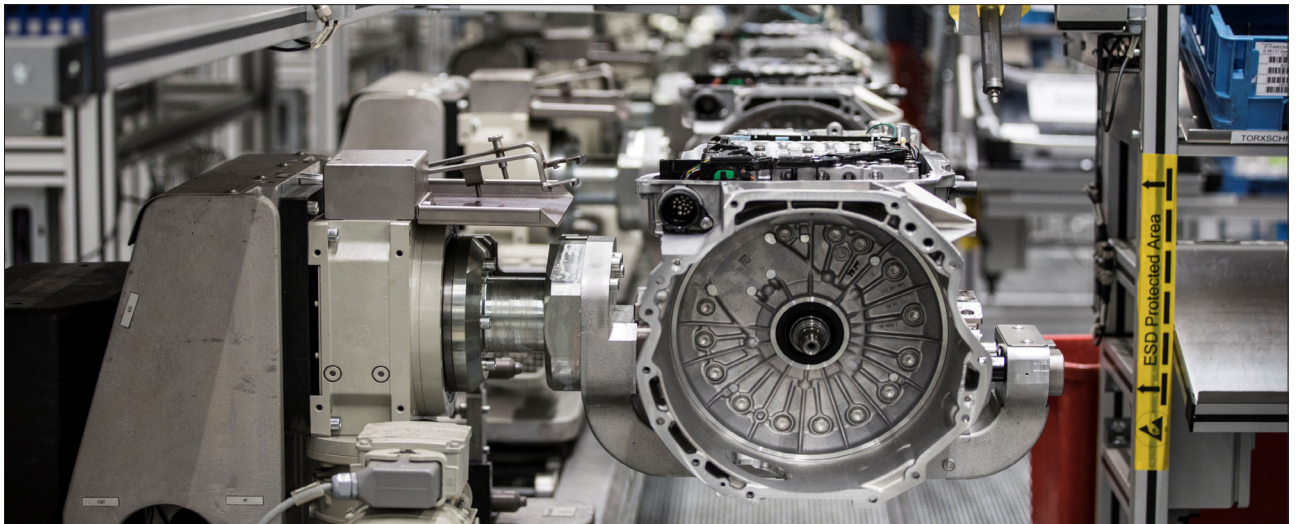


Wie die ZF Friedrichshafen AG mit Cosmino Software und SPC die Qualität auf höchstem Level sichert und dabei noch Zeit und Kosten spart

Cosmino in der Getriebefertigung der ZF Friedrichshafen AG



Seit 2005 setzt die ZF Friedrichshafen AG in Saarbrücken und vier weiteren Getriebestandorten bei der Statistischen Prozessregelung (Statistical Process Control, SPC) auf Softwarelösungen der COSMINO AG.

Neue Anforderungen gaben den Anstoß für eine Modernisierung der SPC-Erfassung. Dabei wurde auf verbesserte Usability und intelligente Benutzerführung geachtet, um die Effizienz und Qualität in der Prüfung und Datenerfassung zu erhöhen. Das Ergebnis ist ein moderner Onlinedialog, der Erfassungsaufgaben nach Zeitplan und Priorität einplant. Bei Fälligkeit werden diese automatisch gestartet und den Prüfern alle erforderlichen Informationen zur Abarbeitung bereitgestellt. Die Fertigungsmitarbeiter erhalten optimale Unterstützung bei der Statistischen Prozessregelung, während die ZF Friedrichshafen AG dadurch die hohe Qualität der Herstellungsprozesse zuverlässig sichert.

**Die ZF Friedrichshafen AG und die Zusammenarbeit mit der COSMINO AG**

**1**

**Effiziente Qualitätssicherung durch benutzergeführte SPC**

**2**

**Benutzerführung verbessert die Erfassungsqualität und beugt Ausschuss vor**

**3**

**Ein zukunftsicherer Erfassungsdialog für vielfältige Aufgaben**

**4**

**Gelebte IT- und Informationssicherheit**

**5**

**Darum setzt die ZF Friedrichshafen AG auf SPC mit Cosmino**

**6**

## 1

### Die ZF Friedrichshafen AG und die Zusammenarbeit mit der COSMINO AG

Die ZF Friedrichshafen AG ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von PKW, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. An den Standorten Saarbrücken, Brandenburg, Eger, Gray Court und Shanghai fertigt die ZF Friedrichshafen AG Getriebe für führende OEMs.

Hohe Qualität der eigenen Produkte ist für den Tier-1-Zulieferkonzern eine Grundvoraussetzung. Die Kunden erwarten Mängelfreiheit und Zuverlässigkeit als unabdingbare Eigenschaft. Die ZF Friedrichshafen AG nutzt Statistische Prozessregelung (Statistical Process Control, SPC), um den eigenen Qualitätsanspruch dauerhaft zu garantieren.

Cosmino Software unterstützt dabei seit 2005 mit:

- ◆ einer umfangreichen Prüfplanung, in der die Prüfungen für die einzelnen Prozesse definiert werden,
- ◆ verschiedenen Medien zur Datenerfassung,
- ◆ Prozesssicherheit durch Prozessfähigkeitsindizes und die im Prüfplan definierten Regeln,
- ◆ Einfordern und Erfassen von Nachregelung,
- ◆ Dokumentation der Ausfallrate und Erfassung der Teileanzahl bei prozessbedingten Sortieraktionen,
- ◆ Berichterstellung und Schnittstelle nach qs-STAT.

**Merkmal: 100010 Breite 10 +/- 1**

Erfassen Sie die Messwerte für jedes Teil. Dann mit "Weiter" bestätigen.

Teil #1: 10.2 mm

Teil #2: 10.1 mm

Teil #3: 10.2 mm

Teil #4: mm

Teil #5: mm

Bemerkung (optional):

**Merkmal und Regelkarte**

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Prüfplan      | 100101666 / 1   |
| Arbeitsfolge  | 10              |
| Merkmals-Nr.  | 100010          |
| Merkmal-Name  | Breite 10 +/- 1 |
| Messpunkt     | M1              |
| Information 3 |                 |

|              |        |
|--------------|--------|
| OTG          | 11,000 |
| OEG          | 10,600 |
| Sollwert     | 10,000 |
| UEG          | 9,500  |
| UTG          | 9,000  |
| Einheit      | mm     |
| OTG Streuung | 1,000  |

Anweisungstext:

**Urwertverlauf mm**

**Mittelwert**

**Streuung**

← Zurück    Abbrechen    COSMINO    Rest I.O.    Weiter →

**Der neue Cosmino SPC-Erfassungsdialog unterstützt die Prüfer**

## 2

**Effiziente Qualitätssicherung  
durch benutzergeführte  
Statistische Prozessregelung**

Statistische Prozessregelung sichert eine gleichbleibend hohe Qualität, indem durch regelmäßige Prüfungen Abweichungen frühzeitig erkannt und korrigiert werden können.

Bei der ZF Friedrichshafen AG finden diese Prüfungen teils manuell, teils durch Prüfautomaten statt – in beiden Fällen werden die Daten von Cosmino übernommen und bewertet.

Das Einhalten des vorgegebenen Prüf-Prozesses lag bisher vollständig beim Menschen. Die im Prüfplan definierten Regeln und Zeitpunkte der Prüfungen sind jedoch produktabhängig individuell. Menschen wiederum haben bei manuellen Aufgaben unterschiedliche Erfahrung und Disziplin.

Deshalb unterstützt nun eine intelligente Benutzerführung die Prüfer bei der Statistischen Prozessregelung, um Prüf- und Erfassungsaufgaben effizient, fehlerfrei und pünktlich durchzuführen.

Cosmino hilft dabei:

- ◆ den Aufwand für die Qualitätssicherung zu reduzieren,
- ◆ den Zeitpunkt von Prüfungen und die Reihenfolge der Merkmale verbindlich einzuhalten, um gefährdete Qualität rechtzeitig zu erkennen,
- ◆ Prüfdaten vollständig zu erfassen, um eine fundierte Bewertung der Prozessfähigkeit zu ermöglichen,
- ◆ im Fall von Grenzwertverletzungen gezielte Maßnahmen einzuleiten und zu dokumentieren, um damit die Qualität wieder zu sichern,
- ◆ durch Wiederholprüfung die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen zu überprüfen, um gegebenenfalls erneut in den Prozess eingreifen zu können.

*„Die Prüfer sind begeistert von der verbesserten Benutzerführung und dem modernen Design. Darüber hinaus werden Prozessveränderungen effektiv erkannt und es kann sofort gegengesteuert werden.“*

*Zitat von Alexander Stelmaszyk, Qualitätsprojekte ZF Saarbrücken*

## 3

### Benutzerführung verbessert die Erfassungsqualität und beugt Ausschuss vor

Anstatt dass der Werker erforderliche Erfassungsaufgaben selbst erkennt und aufruft, sorgt eine intelligente Benutzerführung für rechtzeitige und vollständige Datenerfassung.

Kernstück dafür ist der Task Queue Manager, der alle anfallenden Aufgaben für den Erfasser identifiziert und in eine sinnvolle Reihenfolge setzt.

Sobald die Fälligkeit erreicht ist, startet der Task von selbst und Cosmino führt Schritt für Schritt durch die Tätigkeit. Informationen, die zur Abarbeitung wichtig sind, werden direkt angezeigt.

Die intelligente Ablaufsteuerung prüft alle Vorgaben, damit keine Aufgaben übersehen werden. Beispielsweise kann ein Prüfauftrag erst abgeschlossen werden, wenn alle dazu bereits fälligen SPC-Prüfungen durchgeführt wurden.

Cosmino sorgt für eine zuverlässige Prozessregelung und beugt Ausschuss vor. Gleichzeitig ist eine lückenlose Datenerfassung sichergestellt, um Nachweispflichten zu erfüllen und Prozessfähigkeitsindizes vollständig zu dokumentieren.



The screenshot displays a 'Task Queue' interface with three task cards. Each card has a title, a description, and a progress indicator (a bar with three dots).

- SPC-Nachprüfung**: Nachprüfung: 1 mal alle 100 Stk. Progress: 1/3.
- Verlust erfassen**: Status "Unbekannt" befunden. Progress: 1/3.
- SPC-Prüfung**: Prüfung: 1 mal alle 2 h. Time: 11:41. Progress: 1/3.

Die Task Queue ist im Erfassungsdialog ersichtlich

## 4

### Ein zukunftssicherer Erfassungsdialog für vielfältige Aufgaben

Bei der ZF Friedrichshafen AG werden mit Cosmino vor allem Tätigkeiten rund um die Qualitätsregelung mit SPC unterstützt. Grundsätzlich lassen sich durch die Benutzerführung vielfältige Prozesse im Shopfloor zuverlässig abbilden. Bei anderen Kunden sind dies beispielsweise:

- ◆ Stillstandsbefunde sofort bei Produktionsunterbrechungen,
- ◆ Mengen- und Fehlerfassung zum definierten Zeitpunkt (sofort, stündlich, bei Schichtende...),
- ◆ Wartung nach festgelegtem Intervall,
- ◆ beliebig gesteuerte Tätigkeiten je nach Prozess-situation.

Die zuverlässige Erfassung schafft Transparenz und ermöglicht eine schnellere Reaktion auf Unvorhersehbares.

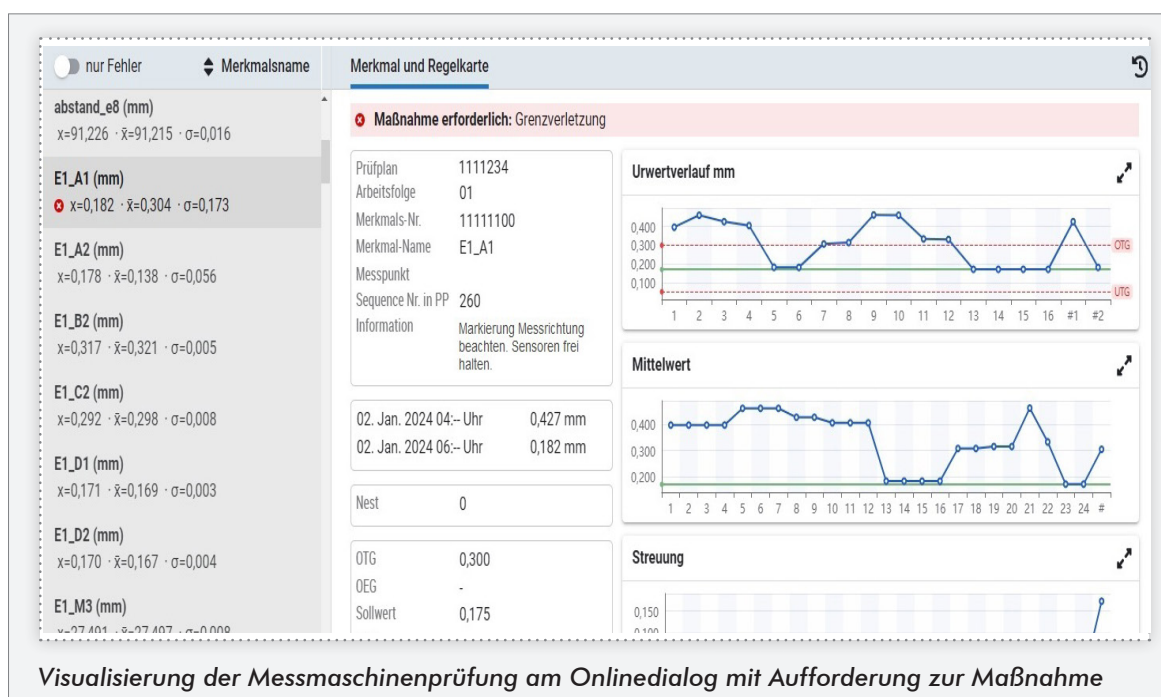
So wurde für die ZF Friedrichshafen AG auch das Erfassen von Zusatzdaten wie Spindel- oder Werkzeugnummer neu umgesetzt, um die Auswertemöglichkeiten zu verbessern.

**Zusatzdatenerfassung**  
  
**Bevor Sie mit der Prüfung beginnen...**  
 Bevor Sie mit der Prüfung beginnen, machen Sie bitte folgende Angaben:

Werkzeug Nr.  
  
 Personal Nr.  
  
 Batch Nr.

**Erfassung beliebig definierbarer Zusatzdaten**

Ebenfalls neu ist, dass automatisch erfasste Messwerte von Messmaschinenprüfungen am Erfassungsdialog in Echtzeit angezeigt werden und bei Grenzwertverletzungen eine Maßnahmensteuerung erfolgt.



**5****Gelebte IT- und Informations-  
sicherheit**

Die Projektorganisation erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der ZF IT. Vor dem Projekt fanden ein Critical Design Review und ein Penetration Test der Cosmino Software statt. Für die COSMINO AG wurde die TISAX Zertifizierung erforderlich.

Zur Standardisierung, Sicherheit und letztlich Einsparung organisatorischer Aufwände ist die Cosmino Lösung über eine LDAP-Schnittstelle an die zentrale Benutzerverwaltung von ZF angebunden. Dadurch entfällt das Pflegen individueller Benutzeraccounts und Berechtigungen in der Cosmino Software.

**6****Darum setzt die ZF Friedrichs-  
hafen AG auf SPC mit Cosmino**

- ◆ Die Benutzerführung ermöglicht eine effiziente und zuverlässige Prüfung.
- ◆ Durch frühzeitiges Erkennen von Prozessabweichungen können Fehler und Ausschuss vermieden werden.
- ◆ Die Reduktion von Ausschuss und Nacharbeit senkt Material- und Arbeitskosten.
- ◆ Durch die Digitalisierung der Prüfdokumentation werden Laufwege, Zeit, Papier und Druckkosten eingespart.
- ◆ Dokumentierte hohe Qualitätsstandards stärken das Vertrauen der Kunden und die Marktposition von ZF.
- ◆ Durch statistische Methoden können Abweichungen identifiziert sowie deren Ursachen analysiert und behoben werden, bevor größere Probleme entstehen.
- ◆ Das Team der COSMINO AG bringt jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Pflege von fertigungsnaher Software mit, um neue Anforderungen effizient umzusetzen, Prozesse zu stabilisieren und den administrativen Aufwand für Datenerfassung zu reduzieren. Dies steigert langfristig die Produktivität in Projekten und senkt Kosten.

**Kontakt**

**COSMINO AG**  
Breitengraserstraße 8  
90482 Nürnberg  
Deutschland  
Fon: +49 (0) 911 46 26 76-0  
[www.cosmino.de](http://www.cosmino.de)  
[info@cosmino.de](mailto:info@cosmino.de)

*Seit 1988 unterstützt die COSMINO AG Unternehmen dabei, Produktionsprozesse durch Digitalisierung transparenter und effizienter zu gestalten. Unsere Softwaresysteme aus dem Bereich BDE/MDE/MES erfassen nicht nur Daten – sie lenken Fertigungsprozesse, Materialfluss und Produktionslogistik, leiten Mitarbeiter am Arbeitsplatz durch die Prozesse und sichern die Null-Fehler-Strategie.*