



Bild 1:
Das Firmengebäude der Gebrüder
Grossheim OHG in Plettenberg

Qualitätsmanagement für Press- und Stanzbetriebe

Die Produktion von Schraubensicherungen in kleiner Zahl wie auch in Millionenhöhe ist die Spezialität der Gebrüder Grossheim. Durch die Einführung eines Qualitätsmanagements und die Nutzung moderner Stanzmaschinen mit Werkzeugüberwachung hat das mittelständische Press- und Stanzwerk die Fehlerquote seiner Produktion fast auf Null gesenkt und damit massive Kosteneinsparungen erzielt.

Das Press- und Stanzwerk Gebrüder Grossheim mit Stammsitz in Plettenberg ist auf den ersten Blick ein typischer metallverarbeitender mittelständischer Betrieb, wie sie im Märkischen Sauerland zahlreich zu finden sind. Schon zu Beginn der Industrialisierung entwickelten sich in der wasser- und waldreichen Gegend aufgrund der

heimischen Erzgruben die ersten metallverarbeitenden Betriebe. Bis heute ist die Gegend von dieser Industrie geprägt. Kaum typisch für ein Unternehmen der Größe der Gebrüder Grossheim OHG ist allerdings, dass es zu den ersten Mittelständlern überhaupt zählt, die eine Zertifizierung nach ISO 9001 und TS 16949 vorweisen konnten.

Und die Zertifizierung hat sich für den Hersteller von Schraubensicherungen mehr als gerechnet, wie Christoph Berken, der Betriebsleiter und Qualitätsmanagementbeauftragte bei Grossheim, hervorhebt: „Wir haben unsere Reklamationskosten

durch die Zertifizierung und einen ständigen Verbesserungsprozess um mehr als den Faktor 50 senken können.“ Gleichzeitig nahm die Fehlerrate auf unter 50 ppm ab. „Kurz nach dem Umzug an unseren jetzigen Firmensitz im Jahre 1997 haben wir uns entschlossen, eine erste Zertifizierung anzustreben, ergänzt Thomas Großheim, der Geschäftsführer der OHG. „Nachdem wir mit der Einführung eines Qualitätsmanagements nach ISO 9002 begonnen hatten, ging alles sehr schnell. Bereits einige Jahre später, haben wir ein Managementsystem nach der TS 16949, Ausgabe 1999, umgesetzt.“ Das Unternehmen hat zu dieser anspruchsvollen Aufgabe den Qualitätsmanagementberater Rainer Schmidt hinzugezogen,



Bilder 2 und 3:
Grossheim fertigt
Schraubensicherungen
mit Fehlerraten unter
50 ppm



der das Qualitätsmanagement von Grossheim aufgebaut hat und den gesamten Prozess bis heute begleitet.

Fehlerursache an der Wurzel gepackt

Dabei haben sich die Verantwortlichen nicht darauf beschränkt, die von den jeweiligen Vorschriften geforderten Maßnahmen einzuführen, sondern sie haben den Qualitätsgedanken konsequent zu Ende gedacht. „Es wäre z.B. möglich gewesen, die niedrige Fehlerquote auch durch den Einsatz einer dem Stanzprozess nachgeschalteten Maschine zu erreichen, die defekte Teile aussortiert“, betont der Geschäftsführer. „Aber bei diesem Ansatz wären nicht nur hohe

Kosten für eine Sortiermaschine angefallen, sondern auch der Ausschussanteil bei der Produktion unverändert geblieben. Wir wollten aber das Problem an der Wurzel packen und das Pferd nicht von hinten aufzäumen.“

Die Forderung der Unternehmensleitung lautete dementsprechend, schon bei der Produktion der Stanzteile für minimalen Ausschuss zu sorgen. „Qualität muss produziert und nicht erst durch nachgeschaltete Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie das Aus-sortieren fehlerhafter Teile, erreicht werden“, rät auch der gelernte Werkzeugmacher Rainer Schmidt. Eine Fertigung mit einigen wenigen fehlerhaften Stanzteilen pro einer Million gefertigter Teile

lässt sich allerdings wegen der zahlreich möglichen Fehlerquellen beim Stanzen nur mit einer Überwachung des Stanzprozesses erreichen. Das Press- und Stanzwerk hat sich daher für Stanzmaschinen von Schaal mit werkseitig ausgestattetem Werkzeugüberwachungssystem entschieden. Das darin eingesetzte hochempfindliche und schnelle Mess- und Steuersystem compactPRESS des Spezialisten für Stanz-, Press- und Umformtechnik UNIDOR erkennt z.B. Werkzeugbrüche oder hochkommenden Stanzabfall (Butzenkontrolle) und sorgt für ein rechtzeitiges Abschalten der Maschine. „Aufgrund der Leistungsfähigkeit dieser Überwachung erreichen wir in der Fertigung eine garantierte Fehlerrate von weniger als 50 ppm, da fehlerhafte Stanzteile sicher erkannt werden, bzw. die Maschine bei Problemen sofort anhält und nicht einfach weiter Schrott produziert. Auf eine anschließende Sortierung kann so verzichtet werden“, freut sich Christoph Berken. Aufgrund der Werkzeugüberwachung lässt sich mit den Schaal-Stanzmaschinen nicht nur eine Produktion mit minimaler Fehlerrate aufbauen. Der Anwender kommt gleichzeitig in den Genuss reduzierter Stillstandzeiten und kürzerer Umrüstzeiten, wie der Qualitätsmanagementverantwortliche bei Grossheim bestätigt: „Nicht nur Werkzeugbrüche und die damit unmittelbar verbundenen Kosten können weitgehend vermieden werden, sondern auch die mit einem Werkzeugwechsel verbundenen Stillstandzeiten reduzieren sich auf ein Minimum“.



Bild 4:
Mit der leicht verständlichen Bedienoberfläche des Werkzeugüberwachungssystems CompactPress hat der Werker die Maschine jederzeit im Griff



Bild 5: Die 1.000-kN-Stanzmaschine von Schaal mit integrierter Werkzeugüberwachung produziert höchste Qualität (Werkbilder: Gebrüder Grossheim, Plettenberg)

Dazu trägt auch bei, dass das compactPRESS-System die ermittelten Produktionsdaten speichert und dem Maschinenbediener zur Verfügung stellt. So können werkzeugbezogene Parameterdaten für ein bereits einmal gefertigtes Werkstück wieder aufgerufen und damit die Maschine schneller wieder in Betrieb genommen werden. Der Einrichter erkennt dabei sofort, ob Abweichungen beim Werkzeug, beim Material bei der Schmierung und anderen Prozessparametern auftreten. Es stehen diverse Funktionen zur Analyse der Daten zur Verfügung. Einen weiteren Vorteil, den diese abgespeicherten Prozessdaten bieten, nennt Christoph Berken:

„Tritt ein Problem immer wieder auf, können die historischen Daten Hinweise zur Optimierung des Werkzeugs liefern. Für den Werker an der Maschine bietet das System insgesamt einen sehr großen Nutzen und erleichtert die Arbeit.“ Damit der Nutzen auch im alltäglichen Praxiseinsatz realisiert werden kann, hat UNiDOR darauf geachtet, dass die Bedienung der Werkzeugüberwachung einfach und verständlich ist. „Das ist umso wichtiger, als wir die Folgen des Fachkräftemangels in dieser Region schon länger zu spüren bekommen. Das ist ein Aspekt, der auch in der Qualitätssicherungsstrategie seinen Niederschlag finden muss“, erklärt Thomas

Großheim.

Für den Geschäftsführer ist auch der Einsatz eines Werkzeugüberwachungssystem Teil einer mitarbeiterorientierten Qualitätsstrategie: „Unsere Mitarbeiter erhalten von der Schaal-Stanzmaschine unmittelbar und verständlich Feedback, wie es um die Qualität der von ihnen gefertigten Produkte bestellt ist – gegebenenfalls bleibt die Maschine sogar stehen. Die Maschinenbediener fühlen sich alleine schon deshalb für die Produkte verantwortlich.“ Eine Sortieranlage würde dagegen dazu verleiten, die Sicherung der Qualität auf die Sortiermaschine abzuschieben. Zudem lässt sie keine Aussagen zu den Fehlerursachen zu. „Gerade die Einbindung aller Mitarbeiter spielt aber bei einem Mittelständler eine wichtige Rolle“, bestätigt Rainer Schmidt, „schließlich können es sich diese Unternehmen in der Regel nicht leisten, zahlreiche Mitarbeiter für das Qualitätsmanagement abzustellen.“

Fazit: Qualitätssicherung ist Teamarbeit

Der hohe Qualitätsstandard, den das Unternehmen erreicht hat, ist erst durch die Kombination mehrerer Maßnahmen und die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller Beteiligten möglich geworden. Neben der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9002 und TS 16949 und den entsprechenden Schulungen der Mitarbeiter, trugen dazu nach Überzeugung von Thomas Großheim, die Maschinen von Schaal mit integrierter Werkzeugüberwachungstechnologie von UNiDOR sowie die tatkräftige Unterstützung durch den Berater Rainer Schmidt und die Experten von UNiDOR bei. „Alle haben ihren Anteil daran, dass wir heute eine Liefertreue von über 98 % erreicht haben und besonders hohe Qualitätsstandards erfüllen. Viel mehr kann man nicht mehr erreichen.“