Bild: BERNINA

QUALITÄTSANSPRUCH SICHER & EFFIZIENT UMGESETZT

Die BERNINA Nähmaschinen aus Steckborn am südlichen Bodenseeufer haben einen Ruf wie die Schweiz selbst: Exklusiv, zuverlässig und unerschütterlich. Für diesen guten Ruf sind nicht zuletzt die umfangreichen Qualitätssicherungsmassnahmen verantwortlich, die BERNINA unter anderem mit Hilfe der Software BCT Inspector umgesetzt hat.

BCT

BERNINA kann auf über 125 Jahre Geschichte zurückblicken. Im Jahr 1890 gründete Karl Friedrich Gegauf eine Stickerei und eine mechanische Werkstatt zur Herstellung seiner selbstentwickelten Monogramm-Stickapparate in Steckborn am Schweizer Bodenseeufer. 1893 erfand Gegauf die Hohlsaum-Nähmaschine. 1932 entwickelte sein Sohn Fritz die erste Haushaltsnähmaschine und vermarktete sie unter der Marke BERNINA. Das Unternehmen entwickelt seither die Nähmaschinentechnologie ständig weiter, bis hin zu den vollautomatischen und computergesteuerten Maschinen von heute.

BERNINA wird inzwischen von der vierten Generation der Gründerfamilie geführt und beschäftigt weltweit rund 1200 Mitarbeiter. Am Hauptsitz in Steckborn ist – neben vielen anderen Bereichen – die gesamte Entwicklung, die Strategische Beschaffung sowie die Strategische Qualitätssicherung angesiedelt. In Steckborn werden die Top of the Line Nähmaschine sowie die Langarmmaschinen für das Quilten gefertigt. Der Rest der Produktion ist heute im eigenen BERNINA Werk in Thailand angesiedelt. Die Produktion und Montage an beiden Standorten sind technisch hochwertig ausgestattet und fertigen und assemblieren nach Schweizer Qualitätsstandards für den Export in über 60 Länder.

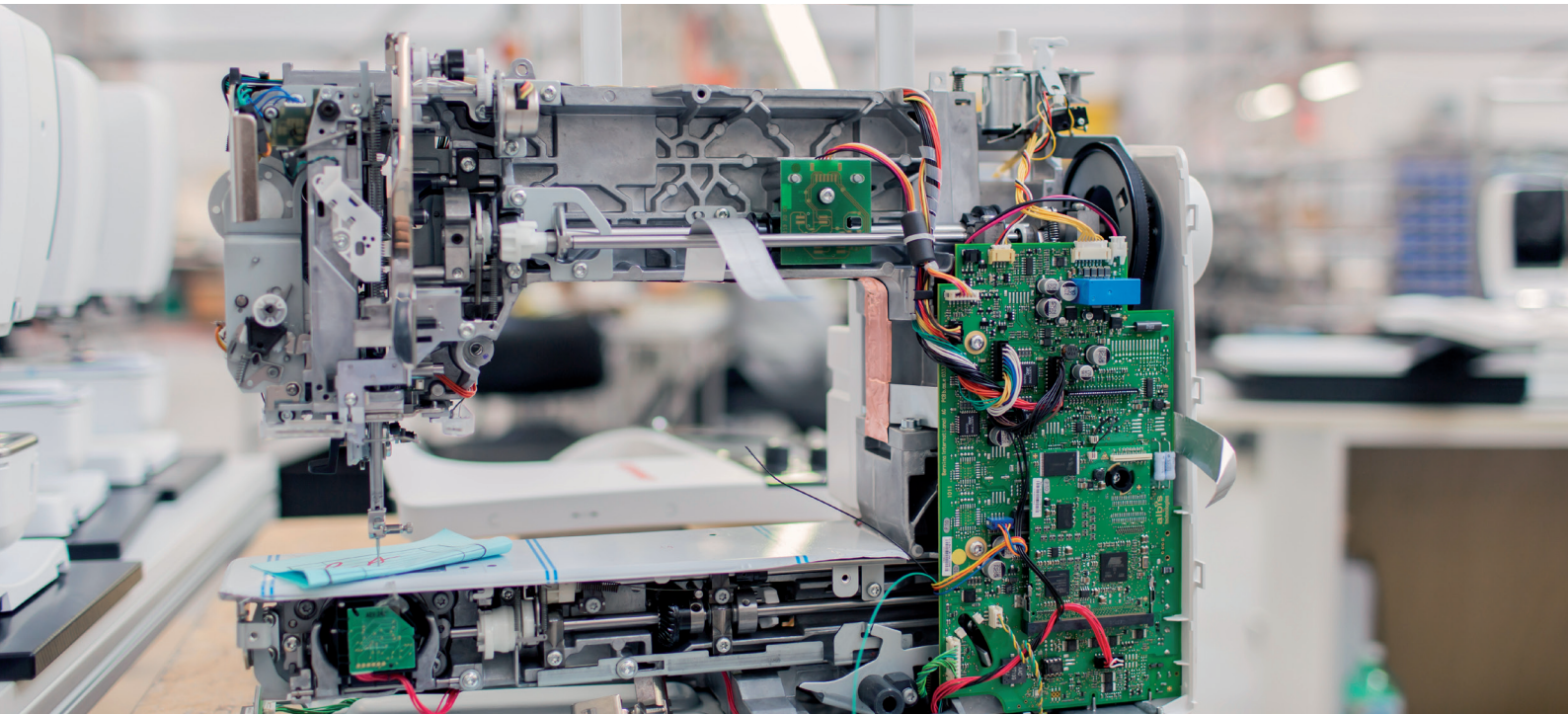
Die Konstruktion und Fertigung der Maschinen folgen dem Motto „Kreative Ideen technisch umsetzen". BERNINA sieht sich als Qualitäts-Marktführer und achtet besonders auf die Stichqualität und Robustheit der Maschinen. Dementsprechend werden in den Produktionsstätten die Abläufe ständig optimiert, nach Lean-Prinzipien ausgerichtet und Best Practices zwischen den Werken ausgetauscht.

„In der Corona-Krise sind unsere Nähmaschinen beliebt wie nie", sagt Olaf Pforte, Leiter des Qualitätsmanagements bei BERNINA. „Die Menschen sind mehr daheim und entdecken das Nähen als Hobby. Um der in den letzten Jahren stetig steigenden Nachfrage nach BERNINA Maschinen gerecht zu werden und

„BCT Inspector gefiel mir sofort, weil es eine Lösung für unser Problem mit der durchgängigen Stempelung von Merkmalen über Revisionsstände bot."

Olaf Pforte,
Leiter Qualitätsmanagement,
BERNINA Nähmaschinen

Bild: BERNINA



gleichzeitig die hohen Qualitätsanforderungen an die Produkte sicherzustellen, wurde unter anderem im Werk in Thailand erst kürzlich in zehn neue CNC-Bearbeitungsmaschinen investiert. Das ermöglicht uns, noch mehr Schlüsselkomponenten effizient und qualitativ hochwertig zu fertigen."

Als Olaf Pforte im Jahr 2017 zu BERNINA kam, waren in Steckborn und Thailand zwei unabhängige Qualitätssicherungssysteme in Betrieb. Olaf Pforte erinnert sich: „Mir war schnell klar, dass ich aufgrund der engen Verzahnung der Bereiche von Steckborn und Thailand diese beiden QS-Systeme in ein System zusammenführen musste. Zusammen mit meinem thailändischen Kollegen haben wir Ende 2017 ein Lastenheft für ein standortübergreifendes CAQ-System spezifiziert. Die eindeutige und über Revisionsstände hinweg gleichbleibende Merkmalskennzeichnung war eine elementare Lastenheftforderung. Da bei BERNINA seit vielen Jahren das CAD-System Solid Edge und das PLM-System Teamcenter im Einsatz sind, lag die Einbeziehung der CAQ-Software von Siemens in der Marktrecherche auf der Hand. Durch Siemens lernte Olaf Pforte BCT und dessen grafische Inspektionssoftware BCT Inspector kennen.

Martin Anliker, Business Development Manager bei BCT, beschreibt die Software: „BCT Inspector extrahiert Prüfmerkmale aus CAD-Modellen und -Zeichnungen und integriert sie in Teamcenter. Die Software erkennt Änderungen in Zeichnungen und Modellen und zeigt diese tabellarisch oder grafisch an. Die Merkmale werden entsprechend nachgeführt. Zudem erstellt die Software auf Knopfdruck kundenspezifische Reports und Erstmusterprüfberichte sowie Änderungsberichte."

„BCT Inspector gefiel mir sofort, weil es eine Lösung für unser Problem mit der durchgängigen Stempelung von Merkmalen über Revisionsstände bot", erinnert sich Pforte. Beim «Stempeln» der Zeichnung werden die relevanten Merkmale mit einer (Merkmals)Nummer versehen. Wurde die Zeichnung geändert und hierbei Merkmale gelöscht oder Ansichten verschoben, war nicht mehr gewährleistet, dass in der neuen Zeichnung die Merkmale ihre ursprünglich zugeordneten Nummern beibehielten. Für die geplante statistische Auswertung der Qualitätsdaten (über Revisionsstände hinweg) war/ist das ein Problem, weil dann Prüfergebnisse von unterschiedlichen Merkmalen mit

Lücke zwischen Konstruktion, Produktion und Qualitätsabteilung geschlossen

derselben Merkmalsnummer in den Qualitätsdatenbanken abgespeichert werden," erläutert Olaf Pforte. „Das verfälscht jede Qualitätsauswertung."

In Solid Edge liegen die Stempelnummern auf einem Layer der Zeichnung, sind aber intern mit dem jeweiligen Merkmal verknüpft. Die Merkmalsstempel werden mittels BCT Inspector in Solid Edge verwaltet. Hierbei stellt der BCT Inspector die durchgängige Verwendung von

Bild: BERNINA

Bild: BERNINA

Viele Vorteile durch automatische

Stempelung

Merkmalsnummern über Revisionsstände hinweg her, blockiert Merkmalsnummern für nicht mehr benötigte Merkmale und vergibt neue Merkmalsnummern für neue Merkmale. Nur so ist eine statistische Auswertung von Prüfergebnissen über Revisionsstände hinweg möglich und sinnvoll.

Mit BCT Inspector lassen sich die Merkmalsnummern automatisch vergeben und die Software erkennt in den Solid Edge Zeichnungen fast alle Merkmale automatisch, „Form- und Lagetoleranzen werden zuverlässig erkannt und automatisch gestempelt. Problematisch wird es, wenn mehrere Merkmale als Text in einem Absatz stehen oder wenn Masse nicht richtig definiert werden“, schildert Prüfplaner Stefan Jehle seine Erfahrungen mit dem System. „Da müssen wir bei der Konstruktion noch etwas besser drauf achten. Derzeit sind wir mit der Konstruktion dabei, die Konstruktionsrichtlinien zu ergänzen / zu präzisieren, um unserem Ziel «90 Prozent der relevanten Merkmale automatisch zu stempeln» Schritt für Schritt näher zu kommen.“

„Die automatisierte Erstellung der Stempel und der zugehörigen Unterlagen hat eine ganze Reihe von Vorteilen. Zum einen haben wir eine Zeitersparnis. So werden die Vorlagen für die Erfassung der Erstmusterprüfberichte von BCT Inspector automatisch erstellt und die Nominalwerte und Toleranzen eingetra-

„Wir konnten auch unser eher unflexibles CAQ-System anbinden. Jetzt werden die Prüfmerkmale automatisiert an das CAQ-System übergeben und dort mit den benötigten Prüfmitteln ergänzt. So lassen sich die Prüfungen automatisieren.“

Manuel Ried,
Systemadministrator,
BERNINA Nähmaschinen

gen. Bisher wurden diese immer von Hand eingetragen. Hierzu können wir Übertragungsfehler ausschliessen und den gesamten Prozess beschleunigen," zählt Olaf Pforte auf. „Wir schaffen es auch, unsere Erstmusterunterlagen rechtzeitig zur Anfrage der Kaufteile dem Einkauf zur Verfügung zu stellen. Hierdurch ist der Lieferant in der Lage, in seinen Prüfplänen und Prüfdokumentationen unsere Merkmalsnummern zu verwenden, was es wiederum beiden Parteien erleichtert, bei Unstimmigkeiten Messergebnisse Merkmalen zuzuordnen und zu vergleichen. Da wir dem Lieferanten neben Erstmusterprüfberichtsvorlagen auch unsere Wareneingangsprüfpläne zukommen lassen, weiss der Lieferant von Anfang an, welche Merkmale für BERNINA funktionsrelevante Merkmale sind und auf was er in seinem Herstellprozess besonders zu achten hat. Diese Transparenz erhöht von Anfang an das Qualitätsniveau der Kaufteile."

Manuel Ried, PLM Systemadministrator bei BERNINA, erinnert sich: „Die Zusammenarbeit mit BCT war sehr effizient, wir konnten die Integration von BCT Inspector in unsere Teamcenter Installation im Jahr 2020 zügig umsetzen und die CAQ-Lösung in Steckborn Anfang 2021 live schalten. Im nächsten Schritt wird die Lösung dann auch in Thailand ausgerollt, was uns weitere Vorteile verschaffen wird – dann sind die Merkmale über das gesamte Unternehmen hinweg und bis zu den Lieferanten konsistent."

Manuel Ried berichtet über die Implementierungsphase: „Es zeigte sich, dass die BCT-Schnittstellen sehr flexibel sind, so dass sie sich gut anpassen lassen. So konnten wir auch unser eher unflexibles CAQ-System anbinden. Jetzt werden die Prüfmerkmale automatisiert an das CAQ-System übergeben und dort mit den benötigten Prüfmitteln ergänzt. So lassen sich die Prüfungen automatisieren."

Stefan Jehle ergänzt: „Ich musste mich nach der Schulung durch BCT in den neuen Prozess erst einmal einarbeiten, inzwischen funktioniert aber alles einwandfrei. Aktuell schulen wir die Konstrukteure, damit die Solid Edge-Zeichnungen so erzeugt werden, dass möglichst viel automatisiert gestempelt wird und arbeiten die Altlasten ab." Olaf Pforte fügt hinzu: „Pro Jahr prüfen wir im Wareneingang etwa 1.300 verschiedene Serienprodukte. Derzeit stempeln wir alle dazugehörigen Zeichnungen neu. Das ist ein immenser Zeitaufwand, sowohl bei uns als auch bei unseren Lieferanten. Am Ende werden wir aber alle aufgrund der stringenten Nummerierung und den reduzierten potenziellen Fehlerquellen belohnt werden.

Oliver Kauder, Senior Application Consultant bei BCT, der das Projekt bei BERNINA begleitete, erinnert sich: „Durch die professionelle Administration bei BERNINA war die Integration der Software in Teamcenter und CAD schnell möglich. Die Anbindung an ein fremdes CAQ-System wurde über neutrale Schnittstellen in Workflows gelöst. Somit wurde die Lücke zwischen Konstruktion, Produktion und Qualitätsabteilung schnell und effizient geschlossen."

„Mit BCT Inspector machen wir einen grossen Schritt nach vorn", sagt Olaf Pforte zum Abschluss. „Die Einführung lief dank der kompetenten Unterstützung von BCT reibungslos und wir konnten unsere Merkmalsnummerierung optimieren. Das ist viel wert und hilft uns, den Qualitätsanspruch von BERNINA effizient und sicher umzusetzen."

Bild: BERNINA

Deutschland

BCT Technology AG
Im Lossenfeld 9, 77731 Willstätt, Deutschland
+49 7852 996-0, info@bct-technology.com
www.bct-technology.com

linkedin.com/company/bct-technology-ag
youtube.com/bctugs

Schweiz, Liechtenstein & Vorarlberg

BCT Technology GmbH
Bösch 73, 6331 Hünenberg, Schweiz
+41 41 784 94 45, info@bct-technology.com
www.bct-technology.com

linkedin.com/company/bct-technology-gmbh
youtube.com/bctugs

© 2021 BCT Technology GmbH. Alle Rechte vorbehalten.