

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: Einführung eines nachhaltigen Prüfmittelmanagementsystems

Zusammenfassung:

Im Rahmen der vorliegenden Bachelor-Abschlussarbeit wurde für die Firma o.m.t ein Prüfmittelmanagementsystem entwickelt. Das Ziel des Prüfmittelmanagementsystems ist, die Qualität der Prüfergebnisse an Produkten und der jeweiligen Messprozesse nachhaltig sicherzustellen und kontinuierlich zu verbessern. Die resultierenden Ergebnisse der vorliegenden Bachelor-Abschlussarbeit stellen Verbesserungsmaßnahmen dar, um die Wirkung des Prüfmittelmanagementsystems zukünftig sicherzustellen und dienen damit als Grundlage für die stetige Weiterentwicklung des Prüfmittelmanagementsystems.

Es wurden Arbeitsanweisungen für einzelne Prüfmittel erstellt, wodurch der Bedienerfehler hinsichtlich der Bedienung des jeweiligen Prüfmittels minimiert wird, da jeder Mitarbeiter unter Beachtung der erstellten Arbeitsanweisungen die Prüfmittel in gleicher Art und Weise handhabt. Die Messprozesse der jeweiligen Prüfmittel wurden durch Flussdiagramme veranschaulicht. Zu den erstellten Flussdiagrammen wurde jeweils ein Turtle-Diagramm erstellt, welches die Eingabe- und Ausgaberesourcen sowie weitere relevante Ressourcen für den Messprozess erfasst. Es erfolgte eine Risikobetrachtung durch Identifizierung und Zuordnung relevanter Risiken für jede Ressource im jeweiligen Turtle-Diagramm. Ebenso wurde der zukünftige Prüfmittelmanagementprozess der o.m.t in Form eines Flussdiagrammes erarbeitet und eine entsprechende Risikobetrachtung hinsichtlich des Prozesses durchgeführt. Des Weiteren wurden Messmittelsystemanalysen (MSA) für drei Prüfmittel durchgeführt, um die Fähigkeit der Prüfmittel bezüglich ihres jeweilig vorgesehenen Einsatzes zu bewerten. Es wurde eine weitere Messmittelsystemanalyse für die Sichtprüfung von Beschichtungsfehlern eines spezifischen Produktes durchgeführt, um die Fähigkeit des Bewertungsprozesses zu beurteilen.

Die bisherige Prüfmittelüberwachung wurde durch eine auf MS Excel basierende Prüfmittelverwaltungstabelle optimiert. In der Prüfmittelverwaltungstabelle wurden alle Prüfmittel einschließlich relevanter Daten des jeweiligen Prüfmittels auf einzelnen Prüfmittelstammdatenblättern erfasst. In den Prüfmittelstammdatenblättern können Kalibrierungen eingetragen werden. Durch ein Diagramm auf dem jeweiligen Prüfmittelstammdatenblatt werden die festgelegten Toleranzen und die aus den Kalibrierungen resultierenden, maximal ermittelten Abweichungen über die Zeit aufgetragen und grafisch dargestellt. Darüber hinaus können für ein Prüfmittel relevante Aufzeichnungen und Dokumente (z.B. Bedienungsanleitung, Arbeitsanweisung, MSA...) im jeweiligen Prüfmittelstammdatenblatt eingetragen und verlinkt werden. Außerdem können Ereignisse (z.B. Wartung, Reparatur, Justierung) im Prüfmittelstammdatenblatt dokumentiert werden. Die Prüfmittelverwaltungstabelle gibt dem Anwender in einer Prüfmittelübersicht Auskunft über bevorstehende sowie überfällige Kalibrierungstermine der einzelnen Prüfmittel. Darüber hinaus verfügt die Prüfmittelverwaltungstabelle über die Möglichkeit der Planung und Überwachung von Mitarbeiterschulungen hinsichtlich einzelner Prüfmittel.

Es wurden drei interne Audits bezüglich der Erfüllung von Anforderungen gemäß der DIN EN ISO 9001:2008 Kapitel 7.6 "Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln" durchgeführt. Für identifizierte Verbesserungspotentiale wurden entsprechende Maßnahmen festgelegt.