

Die digitale Transformation

Das Sächsische Institut für die Druckindustrie hat ein Messgerät entwickelt, mit dem sich Walzen an Druckmaschinen justieren lassen. Wie es damit die Digitalisierung im Drucksaal unterstützt.

Von Hans-Georg Deicke

„Digitalisierung“ und „Industrie 4.0“ sind in den vergangenen Jahren oft gebrauchte Schlagworte, um den Transformationsprozess zu beschreiben, der alle Lebensbereiche erfasst hat. Grund ist das immer weiter fortschreitende Vordringen digitaler Technologien in die Arbeits- und Lebensbereiche unserer Gegenwart.

Das beginnt mit der Computerisierung der Bürotätigkeiten, dem Einsatz von Robotertechnik in Fertigungsprozessen über die computergestützte Konstruktion zu fertiger Bauteile, die dann in die Produktionsplanung eingepasst werden, bis hin zum vollautomatischen Verpacken, Adressieren und Versenden.

Auch im privaten Bereich greift der Computer als Segen – und oft auch als Fluch – in unser Leben ein. Die meisten Menschen versenden E-Mails, erledigen Behördengänge am heimischen Rechner, erstellen ihre Steuererklärung, bestellen, was auch immer, mit einem einfachen Klick oder streamen die neuesten Filme und Serien. Das alles wäre ohne eine entsprechende Technikausstattung und Infrastruktur nicht möglich.

Die Digitalisierung in der grafischen Industrie setzte schon sehr zeitig ein, als in vielen anderen Branchen davon noch

nichts abzusehen, geschweige denn zu spüren war. Erste Bestrebungen, den Satz und das Ausschließen elektronisch durchzuführen, geschahen schon um 1970. Befeuert wurde diese Entwicklung dann durch die Einführung der Personal Computer, wie IBM und Apple, die auch nutzerfreundliche Satzprogramme mitlieferten. Durch die zunehmende Büroautomatisierung erfolgte noch ein weiterer Schub hin zu kostengünstigen Datenverarbeitungssystemen, der durch die beiden genannten Firmen bis heute angeführt wird. Um es kurz zu machen, einen Bleisetzer gab es in der Bundesrepublik Ende der 80er-Jahre nur noch vereinzelt.

Höhere Effizienz

Getrieben wurden alle diese Veränderungen durch die Verringerung des Zeitaufwandes für einen Produktionsschritt und damit durch eine Steigerung der Effizienz. Trotzdem werden die Bogen nicht von Computern mit Farbe versehen; es sind Druckmaschinen, die dies – hoch automatisiert – erledigen. Und wie bei allen hochpräzisen Arbeitsinstrumenten sind an diesen die verschiedensten Ein-

stellungen regelmäßig zu überprüfen, damit die von allen am Auftrag Beteiligten erwartete Qualität auch realisiert wird. Es geht auch um schnelle Auswertbarkeit und Einschätzung der gemessenen Werte. Nicht zu vergessen, dass die Zusammenarbeit verschiedener Mitarbeiter aus der gleichen oder unterschiedlichen Abteilungen des Betriebes ermöglicht bzw. befördert wird.

Es ist also festzustellen, dass die Arbeit durch die digitale Transformation nicht ausgeht, sie verändert sich in ihrem Inhalt, es fallen weniger Routinearbeiten an, die Inhalte unserer Arbeiten werden kreativer. Daher passt der Begriff der „digitalen Transformation“ besser zu diesen Veränderungsprozessen als „Digitalisierung“. Es geht um die strukturierte Verbesserung einzelner Prozesse in einem Gesamtsystem, was durch die Analyse der bisherigen Prozesse, die Erkenntnis der Verbesserungspotenziale und die Weiterentwicklung freigesetzt wird. Dann werden die neuen Prozesse in das Umfeld implementiert und mit der IT unterstützt.

Wenn eine Druckmaschine als ein solches Arbeitsinstrument betrachtet wird, dann ist auch bekannt, dass eine

solche regelmäßig überprüft und gewartet werden muss. In diesem Bereich sind die Mitarbeiter des Sächsischen Instituts für die Druckindustrie als Entwickler tätig, um solche Messungen zu vereinfachen und unter dem Fokus der „digitalen Transformation“ zu betrachten und dafür Verfahren sowie daraus resultierend Messgeräte zu entwickeln. So geschehen im Projekt zur Entwicklung eines „Innovativen Messsystems zur Einstellung von Walzen- und Zylinderpaarungen“. In zwei Jahren entstand ein Messgerät, das eine Kommunikationslösung beinhaltet, die die Einstellung, Parametrierung und die Bedienung wie auch die Ausgabe, Protokollierung und Auswertung der gewonnenen Messdaten ermöglicht. Es ist damit ein Beispiel unter vielen, wie Abläufe im Drucksaal vereinfacht und gleichzeitig „digital transformiert“ werden.

Jeder Drucker steht früher oder später vor der Aufgabe, die Walzenabstände in den Farb- und Feuchtwerken seiner Offsetdruckmaschine zu justieren, um die gewünschte Funktion und damit die Qualität zu sichern. In herkömmlicher Weise wurde dieser Arbeitsgang durch die Verwendung von Papierstreifen realisiert. Die Walzenpaare wurden auseinandergelassen, die Papierstreifen eingebracht und die Pressung wiederhergestellt. Nach Entnahme des Papierstreifens folgte mit einem Fadenzähler die Vermessung der Kontaktstreifenbreite. Bei Nichteinhaltung des Sollwertes wurde die Pressung verändert und das Prozedere so lange wiederholt, bis der Sollwert erreicht war – und das jeweils an Bedien- und Antriebsseite. Die vereinfachte Methode ließ den Papierstreifen weg und „schätzte“ die Breite direkt auf der Walze.

Nip Con Smart verändert diese Verfahrensweise grundlegend. Geblieben ist nur die Notwendigkeit der Einstellung. Die grafische Bedienoberfläche erlaubt die komfortable Vorbereitung des Messvorganges für die unterschiedlichen Paarungen anhand des Walzenschemas am PC,



Digitale Technik unterstützt die Einstellung des Walzenstuhls einer Offsetdruckmaschine.

zum Beispiel im Meisterbüro, und deren Übertragung auf das Messsystem. Für die Messung werden beide Sensoren an Antriebs- und Bedienseite zwischen die Walzen gefahren. Sofort nach Erreichen der Messposition ist der aktuelle Wert auf dem Bildschirm ablesbar. Die Sensoren verbleiben während der Änderungen der Pressung zwischen den Walzen. Korrekturen werden sofort am Display angezeigt. Die digitale Erfassung ermöglicht eine Dokumentation bei Übertragung zu einem PC. Einer weiteren Bearbeitung, beispielsweise für eine Trenderkennung oder statistische Zwecke, steht nichts im Wege.

Zur extrem zeitsparenden und bequemen Wartungsarbeit an der Maschine kommt also noch die bessere Übersicht über die erfolgten Prüfungen und die digi-

tale Nutzung der Messwerte. Der Einsatz des Messsystems und die Nutzung der gewonnenen Messwerte sind ebenfalls ein Beispiel für die digitale Transformation von Arbeitsprozessen in der grafischen Industrie. Ausgehend von der mechanischen Ursache und Zielstellung führt uns die Digitalisierung zum erwünschten Ziel, und das wesentlich genauer und schneller.

Der Autor Hans-Georg Deicke ist beim Sächsischen Institut für die Druckindustrie (SID) als Experte tätig. Das Institut ist eine gemeinnützige industrienaher Forschungseinrichtung, deren Aufgabe in der Unterstützung sowie in der Weiterentwicklung der Druckbranche besteht.