

*Irgendetwas gibt das Männlein oben links in das Display ein. Müsste es aber nicht. Denn Künstliche Intelligenz wird in absehbarer Zeit ganze Druckereien steuern können.*

## HEIDELBERG DIE KI-GESTEUERTE DRUCKEREI VON MORGEN

Viele Menschen sehen Druck und Digitalisierung als Gegensätze. Dabei ist die Druckindustrie eine der Branchen, die wie nur wenige andere sehr früh digitale Maschinen und Systeme einsetzte und heute digitaler ist denn je. Vernetzte und softwaregesteuerte Druckmaschinen sind ebenso Standard wie intelligente Assistenzsysteme sowie autonomes Drucken bei modernen Druckmaschinen.

Von Klaus-Peter Nicolay

**W**as vor nunmehr 20 Jahren bei der *Heidelberger Druckmaschinen AG* mit der Anbindung der ersten Druckmaschine an das Internet begann, hat ungeahnte technische Möglichkeiten eröffnet.

Inzwischen ist die (von vielen befürchteten, von anderen herbeigesehnte) «mannlose» Druckerei in greifbare Nähe gerückt – wengleich die menschenleere Fabrik ein Szenario ist, das seit längerem skizziert wird. In einer solchen auch als «Lights-Out

Factory» bezeichneten Fabrik brennt kein Licht mehr, da Maschinen und Roboter es nicht brauchen, um zu arbeiten. Überwacht wird die Produktionsstätte «remote» an einem Monitor, der nahezu beliebig irgendwo stehen

kann. Dafür braucht es allerdings noch einen Bediener. Realität ist eine derart voll automatisierte und sich selbst steuernde Produktion allerdings noch nicht ganz. Innerhalb der

nächsten zehn Jahre dürfte die Vision jedoch Wirklichkeit werden – hält man sich vor Augen, welche Fortschritte bereits in den letzten 20 Jahren erfolgt sind.

**Erst Elektronik, dann Digitalisierung**

Dabei liegen die ersten Schritte, den Druckprozess zu digitalisieren, weit länger zurück. 1977 wurde von *Heidelberg* die elektronische Farbfernsteuerung *Computer Print Control (CPC)* vorgestellt – die erste ihrer Art in der Druckbranche. 1993 kamen der Digitaldruck und die ersten CtP-Systeme auf den Markt, die Druckplatten digital bebilderten. Die zentralen Digitalisierungsschritte fanden jedoch ab Anfang der 2000er-Jahre statt, nachdem die gesamte Steuerung der Druckmaschine über ein zentrales Bedienpult Realität wurde (*CP2000 Center* an der *Speedmaster*). Es war der Grundstein der vernetzten, transparenten und zukunftsfähigen Druckerei. Die dafür nötigen Maschinen und entsprechende Software sind seither entstanden.

Über das Internet sind Fernwartung und digitale Services entstanden, der Einsatz der Cloud machte auf Basis gewonnener Maschinendaten neue datengetriebene Services möglich, was Modelle unter dem Schlagwort «Industrie 4.0» sowie Smart Manufacturing in der Druckindustrie erlaubte. Heute werden verschiedene Drucktechnologien (Offset- und Digitaldruck) über Workflow-Software (*Prinect*) gesteuert, Assistenzsysteme mit Künstlicher Intelligenz ermöglichen Automatisierungen bis hin zum autonomen Druck und B2B-Plattformen für Verbrauchsmaterialien, Serviceteile und mehr zählen zum Angebot.

Und nicht zu vergessen: Das KI-Zeitalter hat gerade erst begonnen.

**Der nächst erreichbare Schritt**

Weltweit sind rund 13.000 Maschinen und Systeme an die Cloud von *Heidelberg* angeschlossen. Druckmaschinen liefern Da-

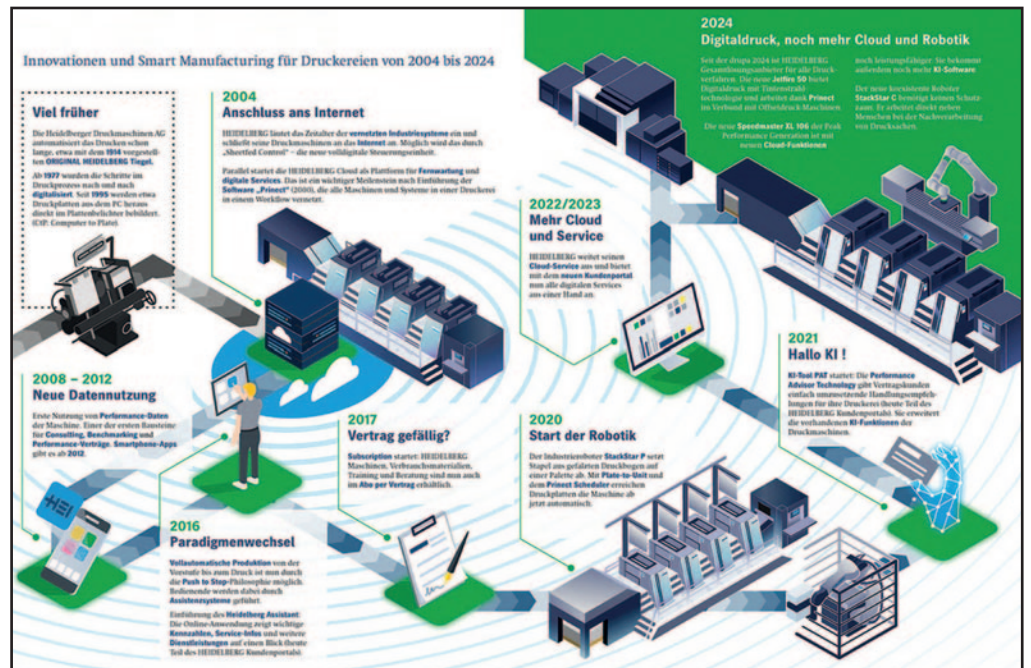
zungen ist die KI-gesteuerte Druckerei der nächste erreichbare Schritt.

**Fabrik der Zukunft geht auch in Deutschland**

Nach eigenen Aussagen sind bei *Heidelberg* seit 2004 Investitionen im dreistelligen Millionenbereich in Vernetzung, Digitalisierung,

fahren kann. Und *Heidelberg* wird mit Software, Maschinen und Robotik wichtige Bausteine dafür liefern», erläutert Dr. DAVID SCHMEDDING, Technologie- und Vertriebsvorstand von *Heidelberg*.

Gemeint ist damit eine autonome Druckerei, die dreischich-



*Heidelberg* feiert in diesem Jahr sein 175-jähriges Jubiläum und zugleich 20 Jahre Digitalisierung: Die wichtigsten Meilensteine von 2004 bis 2024 zeigt ein neues Whitepaper mit dem Titel «Digitale Revolution in der Druckindustrie – 20 Jahre digitale Innovationen und Smart Manufacturing».

ten an die Server von *Heidelberg* und von der Auswertung dieser Maschinendaten profitieren Druckereien unter anderem in Form von Benchmarking, Leistungssteigerungen und aktiver Maschinenüberwachung. Und «Over-the-Air-Updates» nutzen die vorhandene Internetverbindung der Geräte. Mit der neuen KI-gestützten Version *Prinect Touch Free* steht die nächste Version des Workflows schon in den Startlöchern. Die Anwendung wird selbst entscheiden, ob Offset- oder Digitaldruck der effizientere und kostengünstigere Produktionsweg ist und daraufhin alle möglichen Layouts auf dem Druckbogen eigenständig berechnen. Mit diesen technischen Vorausset-

Datentechnologie und Robotik geflossen. «Heute planen wir die KI-gesteuerte Druckerei von morgen, die vergleichsweise günstige Schichten autonom

tig – und damit auch nachts und am Wochenende – hochautomatisiert die Jobs abarbeitet, die zuvor eingebucht wurden. Eine KI übernimmt die Belegungsplanung, die Regelungsplanung und die Überwachung der Aufträge auf den Maschinen. Am Ende werden die produzierten Erzeugnisse durch Roboter palettiert und mit automatischen Transportsystemen in den Versand gefahren – wo sie im Idealfall genauso automatisiert an Kurier- oder Speditionen verteilt werden.

> [www.heidelberg.com](http://www.heidelberg.com)



**DRUCKMARKT**  
 MACHT ENTSCHEIDER  
 ENTSCHEIDUNGSSICHER