

Heidelberger Druckmaschinen

Präzision in Serie –
eine Druckmaschine entsteht

HEIDELBERG

Zahlen und Fakten	32
China Pre-/Postpress	30/31
HPS Technologie	26/27
Ausbildung Qualifizierung	22/23
Making-of	20
Werkstoffetik Montage	14–19
Einkauf Qualität	12/13
Brandenburg Wiesloch	8/9
Bestellung Amstetten	6/7
Interview	2

- 1
- 2
- 3
- 4

Der Heidelberg-Produktions-
verbund auf einen Blick ▶▶▶

Der Heidelberg-Produktionsverbund auf einen Blick

> Input



Über 100.000 Tonnen eisen- und stahlabhängige Teile pro Jahr



1.700 Tonnen Aluminium pro Jahr



7.200 Kubikmeter Holz für Verpackungen pro Jahr

> Output

Prepress



Plattenbelichter

> Thermalplatten
Suprasetter

Press



**Druckmaschinen
der Formatklassen
35cm x 50cm und
50cm x 70cm**

> Printmaster
QM 46 und GTO 52
> Printmaster PM 52
> Speedmaster SM 52
> Printmaster PM 74

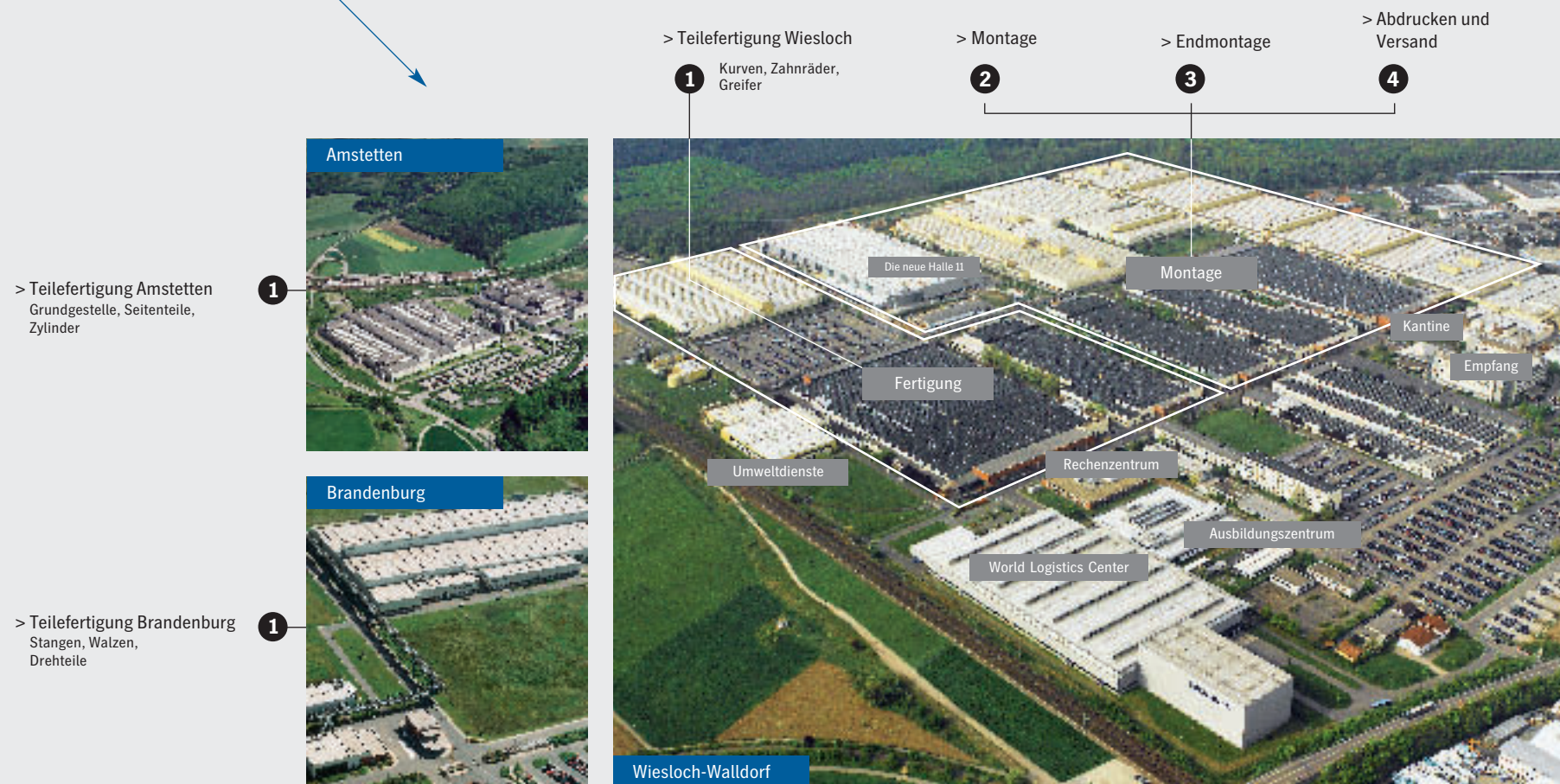


**Druckmaschinen
der Formatklassen
70cm x 100cm**

> Speedmaster SM 74
> Speedmaster CD 74
> Speedmaster SM 102
> Speedmaster CD 102
> Speedmaster XL 105

**Druckmaschinen der neuen Formatklassen
106cm x 145cm und 120cm x 162cm
(ab Mitte 2008)**

> Speedmaster XL 145
> Speedmaster XL 162



> Teilefertigung Amstetten
Grundgestelle, Seitenteile,
Zylinder

1

> Teilefertigung Brandenburg
Stangen, Walzen,
Drehteile

1

Globale Vernetzung mit internationalen Lieferanten und Zulieferern

Circa 1.500 internationale Lieferanten und Partner liefern Einzelteile, aber auch komplette Systemkomponenten und Entwicklung. Der Anteil der Fremdleistung beträgt 60 Prozent.

Heidelberg:

Präzision in Serie



Hightech am Fließband: Im Heidelberg-Produktionsverbund stellen rund 8.500 Mitarbeiter pro Tag circa 65 Bogenoffsetdruckwerke her. Davon gehen über 80 Prozent in den Export.

Vom Kundenwunsch zum einsatzbereiten Offsetdrucksystem: der Heidelberg-Produktionsverbund

An einem Arbeitstag werden rund um den Globus – ohne Zeitungen – etwa 60 Milliarden DIN-A4-Seiten bedruckt: für Broschüren, Prospekte, Formulare, Getränke-Label, Verpackungen, Bildbände oder Lexika. Der Großteil davon im Offsetdruckverfahren. In hoher Qualität, brillanten Farben und vielfältiger Veredelung. Und mit hoher Wahrscheinlichkeit auf einer Druckmaschine von Heidelberg produziert. Denn mit über 40 Prozent Marktanteil ist Heidelberg der weltweit führende Lösungsanbieter im Bogenoffsetdruck. Über 80 Prozent seines Umsatzes erzielt das Unternehmen außerhalb von Deutschland.

Für Qualitätsdrucke muss eine Offsetdruckmaschine auf einer Strecke von zehn und mehr Metern das Farbbild im Bereich von einem Hundertstelmillimeter punktgenau auf einen durchlaufenden Papierbogen setzen. Der Bau dieser komplexen Maschinen in Serie ist ein technologisch-industrielles Megaprojekt, das nur hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit langjähriger Erfahrung beherrschen. Sie garantieren, dass ein perfektes Endprodukt entsteht. Eine Druckmaschine von Heidelberg ist ein Hightech-Gerät aus bis zu 100.000 Teilen und Komponenten. In der gesamten Produktionskette wird auf Tausendstelmillimeter präzise und fehlerfrei gearbeitet. Am Ende müssen bis zu 50 Tonnen Gusseisen und Elektronik genauer funktionieren als ein Schweizer Uhrwerk.

Die vorliegende Broschüre beschreibt die Stationen vom Kundenwunsch bis zur einsatzbereiten Maschine und gibt Einblick in Kernkompetenzen, Innovationskraft und das Qualitätssystem in der weltgrößten Offsetdruckmaschinen-Fabrikation. Komponenten mit Heidelberg-Know-how wie Seitenwände, Zylinder, Zahnräder, Walzen und Elektronik werden im eigenen Produktionsverbund an den Standorten Amstetten, Brandenburg und Wiesloch-Walldorf gefertigt. Etwa 60 Prozent der Bauteile kommen von Entwicklungspartnern und qualifizierten Lieferanten oder als Normteile vom Markt.

Montiert werden sämtliche Druckmaschinen von Heidelberg für den Weltmarktbedarf am Standort Wiesloch-Walldorf – mit Ausnahme einer klein- und mittelformatigen Baureihe, die in Qingpu bei Shanghai für den chinesischen Markt entsteht. Spitzenkräfte bauen jede Maschine im Werk auf, drucken sie ab und unterziehen sie intensiven Tests. Erst wenn eine Maschine die strengen Heidelberg-Qualitätskriterien bestanden hat, kann sie die Reise zum Kunden antreten.

„Die Qualifikation der Heidelberg-Mitarbeiter ist unser Erfolgsgarant.“



Stephan Plenz, Leiter des Heidelberg-Produktionsverbands, über Qualitätsansprüche, Wettbewerbsfähigkeit und Kernkompetenzen der weltgrößten Druckmaschinenfabrikation

Herr Plenz, warum ist Druckmaschinenbau so schwierig?

Der Offsetdruck arbeitet mit feinsten Farbpunkten, die nach einem genauen Muster angeordnet sein müssen. Das stellt unglaubliche Anforderungen an die Präzision einer Offsetdruckmaschine. Sie trägt jede Prozessfarbe mit einem Druckwerk auf hauchdünne Papierbogen oder störrischen Karton auf – mit bis zu 18.000 Rotationen pro Stunde und punktgenau auf den Hundertstelmillimeter. Dafür benötigt man eine Unmenge Know-how – von der Werkstofftechnik über Mechatronik, Steuerungstechnik bis zur Aerodynamik.

Wie hoch sind die Präzisionsanforderungen an die Maschine?

Wir integrieren in einem Offsetdrucksystem mehrere zehntausend Teile. Die Software steuert bis zu 600 Antriebsachsen und 300 Pneumatikteile. Das Gusseisen bringt Stabilität. Toleranzen im Bereich von Tausendstelmillimetern – das ist der sechzigste Teil eines menschlichen Haars – und das exakte Zusammenspiel der mechanisch-elektronischen Teile auf die Millisekunde gewährleisten die Präzision.

Wie kann man eine solche Produktion wirtschaftlich organisieren?

Nur wenn man Hightech-Maschinen in Serie aufs Fließband bringt, wird hohe Qualität bezahlbar. Die Fertigung von Heidelberg ist gegliedert nach Teilefamilien – um Mengen zu erreichen, Arbeitsvorgänge zu standardisieren und Spezialwerkzeugmaschinen auszulasten: in Amstetten Guss und Bearbeitung der Grundgestelle, Seitenteile und Zylinder. In Brandenburg Stangen und Drehteile. In Wiesloch-Walldorf Kurven, Zahnräder, Greifer und Elektronikteile. Hier montieren wir auch sämtliche Druckmaschinen und eine Plattenbelichterfamilie. Seit 2006 produzieren wir auch Druckmaschinen und Falzmaschinen in Qingpu/China für den lokalen Markt.

Könnte man diese Fähigkeiten einfach kopieren?

Nein. Dahinter steht Detailplanung, über Jahre angereichert mit Erfahrung. Nur durch das Zusammenwirken aller Bereiche kann ein so komplexes Produkt funktionieren.

Was ist die größte Trumpfkarte für Heidelberg?

Unsere Erfolgsgaranten sind die qualifizierten Mitarbeiter. Auch ein Werkzeugmaschinenpark ist wichtig. Aber entscheidend ist das Wissen über den Druckprozess und die Kernpunkte innerhalb der vernetzten Fertigungs- und



Montageprozesse, und dieses Wissen ist in vielen Köpfen verteilt. Entscheidend ist der Heidelberger Teamgeist, das Engagement, das gemeinsame Streben nach Perfektion. Der Qualitätsgedanke, der in den Köpfen verwurzelt ist. Es ist das Bewusstsein und das Fingerspitzengefühl für unser außergewöhnliches, hochkomplexes Produkt, das jeden Tag in Zigtausend Druckbetrieben wie eine fleißige Nähmaschine schnurrt. Es ist Passion for Print – das macht Heidelberg aus, das macht Wiesloch-Walldorf zum Weltmeister der Serienproduktion von Druckmaschinen.

Stichwort Vernetzung: Was ist Ihre wichtigste interne Schnittstelle?

Vor allem die Entwicklung. Dort werden neue Anforderungen und Technologien aufgegriffen, die den Kunden mehr Wettbewerbsfähigkeit bringen. Neue Teile müssen auch wirtschaftlich produzierbar und montierbar sein. Unsere Konstruktions- und Entwicklungsberatung trägt das Wissen, das wir hier in der Produktion sammeln, in die Entwicklung.

Für welche Produktionsphilosophie steht Heidelberg ein?

Der Name Heidelberg steht für Qualität. Wir wollen die weltweit beste Druckmaschinenproduktion sein. Unser Grundsatz Nummer eins ist die Null-Fehler-Strategie. Aber wir stehen auch unter Kosten- und Zeitdruck. Wir wollen beste Maschinen effizient und kostengünstig bauen.

Wie wird geprüft, ob am Ende Qualität entstanden ist?

Wir führen in der gesamten Prozesskette systematisch Prüfungen durch und geben nur fehlerfreie Produkte an die nächste Station weiter. Keine Maschine verlässt unser Werk, bevor sie nicht komplett aufgebaut war und alle Qualitätstests bestanden hat.

Wie ist die Fertigungstiefe bei Heidelberg?

Wir fragen uns: „Make or buy?“ – können wir das besser, ist das unsere Kernkompetenz? Es gibt Komponenten, die fertigen wir selbst, weil wir die auf dem Markt in der Qualität und/oder zu den Kosten nicht bekommen. Ein Beispiel dafür sind die hochpräzisen Oberflächen. Rund 60 Prozent der Teile kaufen wir zu. Die Lieferanten produzieren nach unseren Entwicklungs- und Qualitätsvorgaben.

Was bedeutet Globalisierung für Sie?

Für Heidelberg mit seiner Exportquote von über 80 Prozent ist das eine Chance, die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Wir kaufen, wo es vernünftig ist. Dennoch: Nähe ist für eine dynamische Produktion ein Vorteil, den darf man nicht unterschätzen.

Wird Heidelberg auch in zehn oder 20 Jahren an den bestehenden Standorten weiter selbst produzieren?

Ja, ich bin überzeugt, dass man mit dem richtigen System – wenn wir unsere Potenziale nutzen – in Deutschland noch lange, lange vernünftig produzieren kann, ohne das Produzieren in China zu unterlassen.







Das Herz der Produktion schlägt im Kundentakt

Im engen Kontakt mit den Kunden ermittelt Heidelberg den Bedarf, die Ausstattung, Wünsche und Trends. Wird eine Druckmaschine bestellt, zieht das Produktionssystem die dafür benötigten Komponenten und Materialien zur vorgesehenen Zeit an die Stationen des Montagebands.



Enge Kundenkontakte helfen den Druckmaschinenbedarf vorauszusagen: Trifft die konkrete Bestellung der Marktgesellschaft für einen Kunden ein, sind die Teile für seine Maschine schon gefertigt. Entsprechend der Produktionsplanung kommen die Komponenten für diesen Auftrag aufs Montageband.

Am Anfang steht der Kunde

Order Management als Makler zwischen Märkten und Produktion

Hightech-Offsetdruckmaschinen von Heidelberg werden in Serie produziert. Aber nicht auf Lager, sondern präzise nach Einzelauftrag. Zu unterschiedlich sind Formate und Varianten von der Universalmaschine bis zur kundenspezifischen Kombination. Am Anfang steht der Kundenwunsch – etwa nach einer Speedmaster CD 74 Zehnfarben mit Wendung und zwei Lackwerken. Vier Monate nach Bestellung muss sie geliefert werden. Der Haken: Wenn man erst jetzt auf Knopfdruck die Produktion mit der Fertigung tausender Teile für diese Maschine in Gang setzen würde, stände sie frühestens sieben Monate danach versandfertig an der Laderampe. So lange können die Kunden nicht warten. Das heißt, die Produktion muss einen Schritt voraus sein.

Makler zwischen den Märkten und der Produktion ist das Heidelberg-Order-Management, das gemeinsam mit Ländervertretungen, Produktmanagement, Produktionsleitung und Controlling das Drehbuch für die Erfolgsgeschichte in der weltgrößten Druckmaschinenfabrikation schreibt. Seismografische Marktbeobachtung und enge Kundenkontakte helfen, den Bedarf für zwei Jahre vorherzusagen und die Montage vorseilend für den Tag X des Bestelleingangs zu versorgen. Dabei gilt es, die mittelfristigen Trends der 200.000 Betriebe aus rund 170 Ländern zu treffen und in eine gleichmäßige, flexible Produktion mit rund 8.500 Heidelberg-Mitarbeitern und weiteren 3.500 bis 4.000 bei den Zulieferern umzusetzen.

Auf Knopfdruck ein Kaskaden-Planungslauf. Aus Anfragen, Summentrends und Eintrittswahrscheinlichkeiten destillieren die Heidelberg-Experten ihre Planzahlen und verdichten die Fakten Monat für Monat. Die Teile- und Komponentenfertigung startet noch auf der Basis von Prognosen der Heidelberg-Marktgesellschaft. Das Führungsteam vereinbart die Liefermenge. Jetzt kann der Kaskaden-Planungslauf beginnen: Knopfdruck. Über den hinterlegten Variantenschlüssel lässt die Software einen Zahlenregen mit den benötigten Materialien, Teilen und Komponenten auf die Werke und an die interne und externe Beschaffung niederprasseln. Geplant ist ein monatlicher statistischer Durchschnitt bestimmter Druckwerke und Maschinen. In diesem Rahmen liefert die Produktion alles, was gewünscht wird.

Die heiße Geburt einer Druckmaschine



Feurige Szenerie: Bei 1.400 Grad Celsius plätschert das flüssige Eisen geschmeidig wie Wasser in die Form. Kleinteile müssen vier Stunden, Großteile 24 Stunden und länger abkühlen.

Der Anspruch an die Genauigkeit der Metallzylinder ist so hoch, dass viele Messungen einen klimatisierten Raum erfordern. Ein Zylinder darf über eine Länge von bis zu zwei Metern eine Ungenauigkeit aufweisen, die weniger als die Stärke eines Seidenfadens beträgt!

Heavy Metal aus Amstetten: hochpräzise Grundgestelle, Seitenteile und Zylinder für ein stabiles Fundament

Die Geburtsstunde einer Druckmaschine von Heidelberg schlägt im Glutofen von Amstetten. Die Gießerei zählt zu den 15 größten in Deutschland und zu den modernsten in Europa. Die rund 1.250 Spezialisten des Heidelberg-Heavy-Metal beherrschen die Herstellung von Gussteilen in der Bandbreite von 150 Gramm bis fünf Tonnen. An fünf Schmelzöfen mit bis zu acht Megawatt Leistung bereiten die Fünfsterneköche in feuerfesten Schürzen die Metallschmelze. Auch in der hochtechnisierten Formen-Backstube herrscht Betrieb. Auf Bestellung der Montage in Wiesloch-Walldorf bauen die Werker aus täglich über 2.300 Tonnen Sand-Harz-Gemisch serienweise Gussformen für alle Speedmaster- und Printmaster-Baureihen.

Jetzt kommt das Rohteil in Form. Jedes der täglich bis zu 65 Paar Druckmaschinen-Seitenwände geht gemeinsam durch die Fertigung in Amstetten, um absolut gleiche Ergebnisse zu erzielen. In 35 speziell entwickelten Fertigungsinseln geben die Mechaniker der Seitenwand ihre Kontur.

Dreh- und Angelpunkt im Druckwerk sind die Zylinder. Diese transportieren entweder Farbe oder Papier. In über 60 modernen Fertigungszentren arbeiten die Fachleute Hand in Hand. Eine Doppelspindelmaschine fräst 14 Millimeter Guss in einem Arbeitsschritt. Feingefühl verlangt das Perfektionieren der Kanäle für die Greiferbrücken oder das Schleifen der Zapfen und Druckflächen. Zur Antirostbeschichtung gehen die Zylinder an einen externen Spezialisten. Regelmäßig unterziehen die Werker alle Teile einer Qualitätsprüfung.

Hier, am Ausgangspunkt der Druckmaschinenproduktion, wird die Basis für hohe Druckqualität gelegt. Auftretende Fehler können nie mehr ausgebügelt werden. Pro Jahr entstehen so 57.000 Tonnen guter Guss, 34.000 Druckmaschinen-Seitenteile und 70.000 Zylinder. Ende März 2007 produzierte Heidelberg am Standort Amstetten den einmillionsten Zylinder. Seit der Inbetriebnahme des Werks 1985 hat sich das jährliche Volumen mehr als verdoppelt. Täglich verlassen drei bis vier Bahnwaggons mit bis zu 220 Tonnen Material das Werk Amstetten und stehen zweieinhalb Stunden später in Wiesloch-Walldorf zum Abladen bereit.



Schlüsseltechnik für den Offsetdruck: die Herstellung von Rilsanwalzen. Rilsan ist ein Polyamid, das aufgrund seiner spiegelglatten Oberfläche, seines Farbtransportverhaltens und seiner Elastizität in der Druckmaschine eine entscheidende Rolle spielt. Oberflächenrauigkeit, Rundlauf und Zylindrizität müssen auf einen Hundertstelmillimeter genau sein.

Der Teile-Millionär

Technik und Fingerspitzengefühl: mechanische Fertigung im Werk Brandenburg

Mit seinen rund 9.000 verschiedenen Wellen, Walzen, Flach- und Profilverteilen fertigt das Werk Brandenburg einen riesigen Baukasten für die Druckmaschinen von Heidelberg. Von hier kommen rund 40 Prozent aller eigengefertigten Komponenten. Jeden Monat produzieren circa 730 zum Teil hoch spezialisierte Facharbeiter etwa eine Million Werkstücke – eigenverantwortlich, qualitätsbewusst und mit höchster, geprüfter Präzision. Die meisten der zehn bis 15 Bearbeitungsschritte pro Bauteil in Brandenburg erfolgen auf den rund 270 CNC-gesteuerten Anlagen, die vor allem drehen, fräsen, bohren und schleifen. Dennoch sind Fingerspitzengefühl und Erfahrung nicht zu ersetzen. Zwischendurch gehen Teile zu einem externen Bearbeiter, wie etwa keramikbeschichtete Walzen für einen Farbduktor, der die pastöse Druckfarbe als dünnen Film vom Farbkasten abzieht. Der Grundkern des Duktors entsteht im Werk Brandenburg. Die Plasmabeschichtung übernimmt ein Vertragspartner. Das abschließende Glätten und Polieren ist wieder Heidelberg-Kernkompetenz.

Zu den wichtigsten Produkten „Made in Brandenburg“ zählen Rilsanwalzen, die einen Farbfilm dosiert auf die Druckplatte aufbringen. Eine Rilsanwalze besteht aus einem Rohr und zwei Zapfen, die ein Werker im Reibschweißverfahren miteinander verbindet. Dabei presst die Maschine das Metallrohr mit mehreren Tonnen Druck gegen den rotierenden Zapfen. Die Reibungswärme wirkt wie ein Schweißbrenner. Dann nimmt der Facharbeiter die erste Drehoperation vor, entfettet das Teil in einer Waschmaschine und raut es am Schleifstand auf. Beim Beschichtungsprozess erhitzt der Kollege an der nächsten Station die Walze auf eine Temperatur von circa 300 Grad Celsius und taucht sie in ein Rilsan-Pulverbad. Das Pulver schmilzt an der heißen Walzenoberfläche und bildet so die Kunststoffbeschichtung. Nach dem Abkühlen dreht ein Werker die einen Millimeter dicke Kunststoffschicht auf 0,5 Millimeter ab und schleift sie glatt. Sein geschultes Auge ist ausschlaggebend für die Qualitätskontrolle – denn dafür gibt es kein elektronisches Messinstrument.

Diese und weitere Komponenten addieren sich zu einer Summe von 37.000 Teilen, die Tag für Tag aus der Produktion in Brandenburg auf zwei bis vier Lkw-Sattelzügen Richtung Montage nach Wiesloch-Walldorf rollen.

Sieben auf einen Streich



Von Small bis XXL: Die Palette der Zahnräder reicht bis zu Exemplaren mit einem Durchmesser von einem Meter.

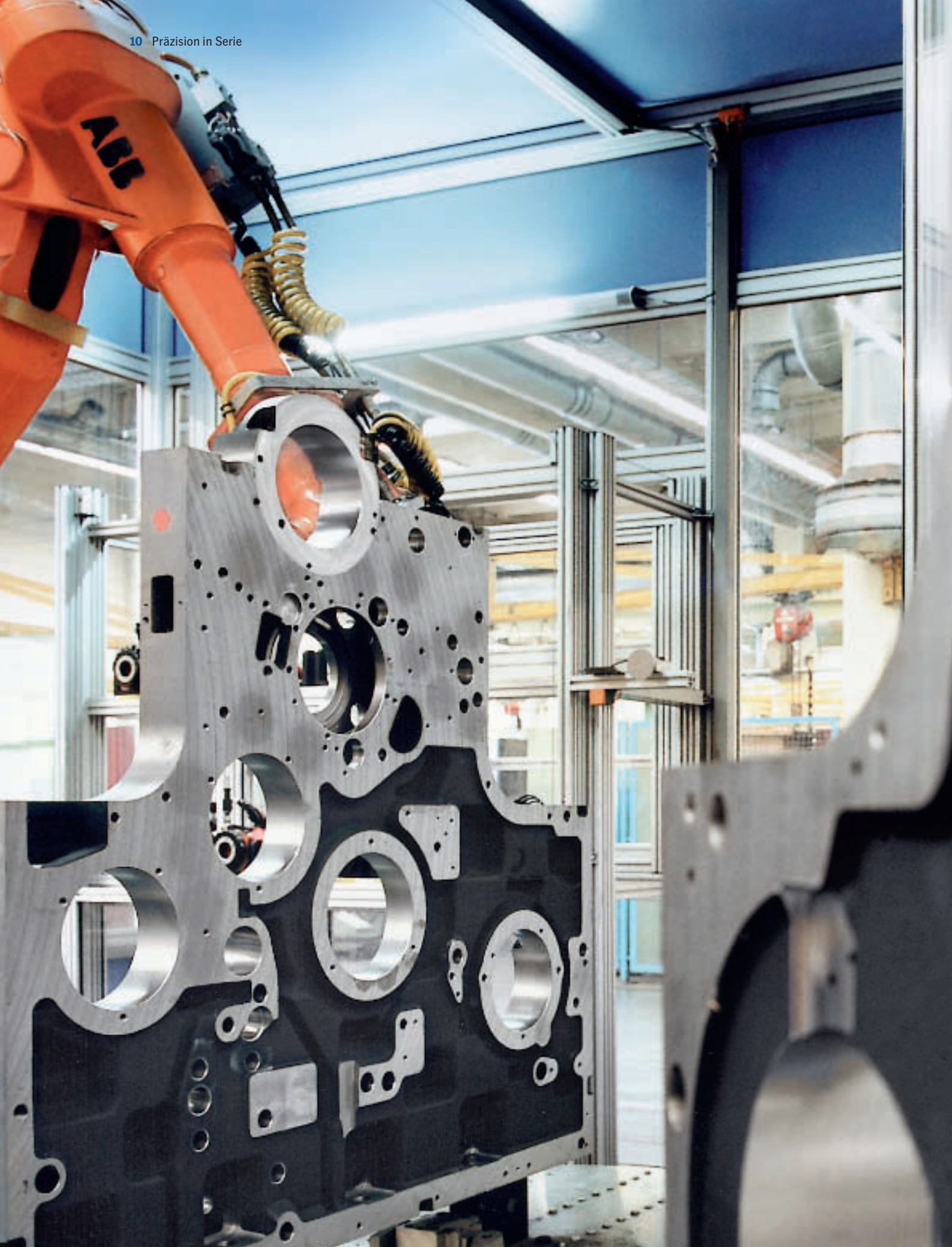
Eine Druckmaschine besteht zu 30 bis 40 Prozent aus Elektrik und Elektronik, eng verzahnt mit der Mechanik und gespickt mit Know-how. Daher betreibt Heidelberg im Werk Wiesloch-Walldorf eine eigene Elektronikproduktion. Pro Jahr liefert diese Fabrik mit rund 350 Mitarbeitern etwa 3.000 Steuerungssysteme und 600.000 Flachbaugruppen.

Besser, schneller, innovativer: Fertigung im Werk Wiesloch-Walldorf

Das ist Musik für Metaller: Die riesigen Fertigungshallen sind getragen vom Orchester der raunenden und rüttelnden Antriebe von Bohr-, Fräs-, Schleifmaschinen und Anlagen, bestückt, getaktet von 1.450 Fachleuten, die ihre Instrumente beherrschen und die große Partitur der Produktion umsetzen. Über 300 Werkzeugmaschinen und Fertigungszentren – zellenförmig angeordnet in den fußballfeldergroßen Hallen 3, 4, 8 und 12 – gilt es zu steuern, um die Arbeitsgänge termingerecht zu erledigen. Täglich errechnen die Fachleute mithilfe des Produktionsplanungssystems die optimale Reihenfolge. Die Werker an den Arbeitsstationen melden über die geprüften, fehlerfreien Chargen den aktuellen Stand der Fertigung zurück.

Rund 6.200 Aufträge schleusen die Facharbeiter und Techniker jeden Monat durch die Fertigungsbereiche in Wiesloch-Walldorf und stellen sie der Montage zur Verfügung – zum Beispiel Greiferbrücken und Greiferauflagen für die Übergabe des Papierbogens, eine Vielzahl von Kurven, Drehteile und Zahnräder – insgesamt 38.000 Werkstücke pro Tag aus einer Bandbreite von über 10.000 Sachnummern. Früher mussten die Werker bei komplexen Bauteilen bis zu einem Dutzend Schritte separat und in viel Handarbeit erledigen. Heute schaffen die Virtuosen der Metallbearbeitung mithilfe von Produktionseinheiten fast mühelos sechs oder sieben Prozessschritte „auf einen Streich“ – mit bis zu 70 Prozent Zeitersparnis und ohne Abstriche bei der Qualität.

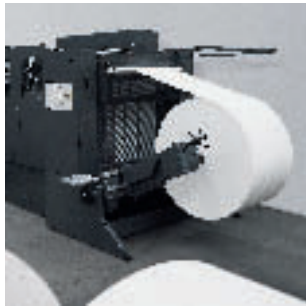
Eine Produktionsinsel für Zahnräder kann beispielsweise ein Teil bearbeiten, dabei das Ergebnis kontrollieren und die Einstellungen korrigieren. Die Maschine positioniert das Zahnrad vor dem Schleifen mit dem Ziel, überall gleich viel Material zu entfernen und damit das Werkzeug gleichmäßig zu belasten. Die Schleifscheibe, die den Zahnzwischenraum entfernt, kann in den laufenden Betrieb eintauchen und schafft statt eines Zwischenraums pro Vorgang gleichzeitig mindestens fünf. Der mit einem Fachbetrieb eigens für diesen Zweck entwickelte Sensor misst das Zahnrad axial und erkennt auf zwei Hundertstelmillimeter, ob es einen Schlag hat – als integraler Bestandteil einer Maschine ist diese Möglichkeit weltweit einzigartig. Vorher mussten die Mitarbeiter alle Zahnräder zu 100 Prozent auf dem Prüfstand vermessen, heute reichen Stichproben. Im Durchschnitt fielen die Prozesszeiten von 15 auf drei Minuten.



Perfektion im Blick

Heidelberg-Mitarbeiter verfügen über eine hohe Qualifikation und handeln eigenverantwortlich in einem System von Produktionszielen und Qualitätskriterien. Spezialisierte Werkzeugmaschinen wie hier beim Entgraten einer Druckwerk-Seitenwand im Werk Amstetten helfen dabei, höchste Präzisionsansprüche zu erfüllen.





Markterfolg durch Innovation – auch bei zugekauften Komponenten: Heidelberg setzt bei vielen elektromechanischen Baugruppen und Geräten vom Schaltschrank bis zum Papierrollen-Querschneider auf Entwicklungspartnerschaften mit Firmen und Forschungseinrichtungen.

Vom Markt das Beste

Heidelberg-Einkauf bindet Entwicklungspartner und Lieferanten in die Produktionskette ein

In einer Hightech-Druckmaschine von Heidelberg stecken tausende Teile, Technologie und Know-how aus verschiedensten Disziplinen. Dabei werden die eigenen Ressourcen auf die Kernkompetenzen konzentriert und diese mit Kaufteilen kombiniert. Vor jeder Investitionsentscheidung in die Fertigung stellt sich das Heidelberg Management daher die Frage: „Make or buy?“ Mechanische Teile aus Blech oder Kunststoff, Normschrauben und Kabelsätze, aber auch hochwertige Systeme wie Elektromotoren, Laser, IR- und UV-Trockner, Pneumatik- und Feuchtmittelsysteme stehen im Beschaffungsmarkt zur Verfügung. Nur: Passen sie zu den Heidelberg-Qualitätsanforderungen? Für die benötigten Teile und Dienstleistungen die besten Lieferanten zu identifizieren und qualifizieren, ist Aufgabe des Heidelberg-Einkaufs und bei einer Fertigungstiefe von rund 40 Prozent ein weites Feld.

Was ist das „beste“ Angebot? Die Experten des Einkaufs sehen nicht allein das Kriterium des besten Preises. Denn sie tragen Mitverantwortung am reibungslosen Funktionieren des Logistik- und Versorgungssystems der Druckmaschinenproduktion, indem sie die Lieferpartner in die Prozesse voll einbinden. Lieferanten müssen sich mit den Leitsätzen des Heidelberg-Produktionssystems wie zum Beispiel der Null-Fehler-Strategie identifizieren und sie in gleicher Weise anwenden. Das „beste“ Angebot bezieht sich auf ein Bündel von Kriterien wie Qualität, Wettbewerbsfähigkeit, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Regelmäßig werden Lieferanten und deren Produktion bewertet. Und das sind immerhin rund 650 für die Serienversorgung der Druckmaschinen und weitere 850 im Bereich Hilfs- und Betriebsstoffe, Ersatzteile und Dienstleistungen.

Heidelberg bezieht über 50.000 Teile von Lieferanten. Pro Jahr kommen circa 140 Millionen elektronische Komponenten, 490.000 Motoren oder auch 7.200 Quadratmeter Holz für Verpackungen zusammen. Gut zwei Drittel der Zulieferer haben ihren Sitz in Deutschland – wobei sich das globale Einkaufsnetzwerk erweitert.

Qualität von Anfang an und über die ganze Strecke



Auch Prüfmittel müssen geprüft werden: Selbst Mikrometer oder Einstell-Lehren aus gehärtetem Stahl nutzen sich ab und können – wenn es um Hundertstel- oder Tausendstelmillimeter Genauigkeit geht – falsche Werte liefern.

Viele Prozesse sind so sicher, dass Stichproben ausreichen. Unebenheiten vermindern die Qualität des Druckbilds auf dem Papier. Daher werden zum Beispiel Zylinder auf Rundlauf und Oberflächeneigenschaften geprüft. Eine selbst entwickelte optische Prüfanlage erkennt „jedes Staubkorn“.

Heidelberg baut auf eigenverantwortliche Mitarbeiter und sichere Prozesse

Der Name Heidelberg steht für Qualität. Nur ist sie kein Endzustand, sondern ein kontinuierlicher Prozess, den nur qualifizierte und motivierte Mitarbeiter vorantreiben. Qualität beginnt im Kopf – und lebt von der Leidenschaft: für perfekte Maschinen, die optimale Druckergebnisse liefern. Für Leistungen, die Kunden begeistern. Nur wer Qualität erkennen und beurteilen kann, kann sie auch produzieren. Heidelberg legt großen Wert darauf, dass Mitarbeiter sich der Bedeutung fehlerfreier Produkte in der Produktionskette bewusst werden, mit den Zielsetzungen identifizieren und die Ergebnisse ihrer Präzisionsarbeit selbst kontrollieren. Kein noch so ausgefeiltes Prüfsystem kann allein alle Fehler entdecken, die in den vorherigen Schritten entstanden sein könnten.

Qualitätsprüfungen verursachen Kosten. Mangelhafte Teile durch versäumte Qualitätsprüfungen können jedoch noch weitaus teurer kommen. Bei kritischen Punkten, die die Qualität der gesamten Maschine beeinträchtigen können, verlangt das Risikomanagement 100-Prozent-Prüfungen.

Der gemeinsame Qualitätsgedanke ist bereits Bestandteil der Konzeption

Denn die Fachkräfte müssen dies in der Produktion auch umsetzen können. Von Anfang an arbeiten Vertreter von Fertigung und Montage mit den Entwicklern zusammen und legen die entscheidenden Merkmale fest. Qualität äußert sich aber nicht nur in Produkten und Dienstleistungen, sondern auch in der Zuverlässigkeit der Prozesse – und darin, wie schnell die Beteiligten Probleme erkennen und lösen.

Daher braucht Qualität ein System. Darum kümmern sich rund 150 Heidelberg-Experten. Sie beschreiben und überwachen die Qualitätsprozesse, betreiben ein Mess-, Werkstoff- und Druckmesslabor, sichern die Qualität der Heidelberg-Lieferanten und entwickeln das System weiter. Auf dem Weg zu „null Fehlern“ gibt es klare Messgrößen, an denen sich Qualität und Fortschritt festmachen lassen – etwa die Anzahl der Fehler pro Maschine (ppm – Parts per Million), der Prozentsatz der fehlerfrei installierten Druckmaschinen (First Pass Yield) oder die Anzahl der Servicestunden nach Aufstellung beim Kunden. In der Summe ergibt sich eine Gesamtleistung der Fabrik, an der sich Heidelberg-Qualität zur kontinuierlichen internen Verbesserung quantifizieren lässt.



Kreisverkehr: Die „ITS“-Zugmaschinen erhalten ihre Aufträge per Funk über ein WLAN-Transportsystem. Pro Tag wandern rund 800 Materialpaletten über rund 200 Zugbewegungen zu ihren Bestimmungsorten, während die Leerbehälter den Rückweg antreten. Die Hallenlogistik verteilt die Komponenten weiter – etwa über fahrerlose Transportsysteme, geführt von Induktionsschleifen im Hallenboden.

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Werklogistik Wiesloch-Walldorf:

„großer Bahnhof“ für 60.000 verschiedene Teile

Hier ist alles pausenlos in Bewegung. Täglich rollen vier bis sechs Bahnwaggons Groß- und Kleingussteile aus dem Werk Amstetten an, rauschen rund 100 Lkw mit Stahlteilen aus Brandenburg und Komponenten von externen Zulieferern zum Lager- und Verteilzentrum in Wiesloch-Walldorf. Die Montagelinien der größten Druckmaschinenfabrik der Welt wollen gefüttert werden.

In drei Schichten sind 200 Heidelberg-Logistikfachleute am Werk. Sie dirigieren rund 60.000 verschiedene Teile und Komponenten für die Druckmaschinenmontage und sorgen dafür, dass jedes Teil zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort eintrifft. Halle 40, das Zentrallager, ist die große Materialpumpe. Sie versorgt einen riesigen, bis ins Detail geplanten Organismus mit rund 40.000 Sachnummern, gesteuert über die Mengengerüste des Produktionsplanungssystems. Pro Tag geht eine Flut von 2.500 Sendungen ein. Die Mitarbeiter identifizieren, inspizieren und kontrollieren das Material. Auf Metallteile wartet eine spezielle Oberflächenbehandlung – das Brünieren. Nach 26 Tauchbädern hat sich ein schwarzer Korrosionsschutzfilm gebildet.

Im Hochregallager regiert der Automat. Jetzt führt die Reise ins Hochregallager. Rund 30 Meter hoch und aufgeteilt in zwölf Gassen, fasst es 32.000 Palettenböden. Der Rechner ermittelt die optimale Platznutzung, den Rest übernimmt der Stapelautomat. Hochwertige Einzelteile wie Grundgestelle, Seitenteile, Zylinder, Kühlaggregate oder Luftversorgungsschränke liefern Sondertransporte bedarfsgerecht gepackt und auf die Minute direkt ans Montageband.

Rund ein Drittel des Materials, das die Montage aus dem Hochregallager abrufen, schicken die Transportspezialisten computergesteuert auf Paletten über Rollenbahnen rund zehn Meter über dem Werksgelände zu den Zielpunkten – hauptsächlich in Halle 6, den größten Montagebereich des Standorts, und in die Zentrallackiererei. Dort nehmen die Fachleute der Hallenlogistik die Pakete über eine Art Lastenaufzug entgegen. Pro Tag verlassen so etwa 500 Behälter das Hochregallager auf der überirdischen Bahn. Zwei Drittel des Materials stellen die Betreiber des internen Transportsystems „ITS“ an die 17 „Bahnhöfe“ innerhalb des Werks zu.

Das Mega-Uhrwerk entsteht ...



Die „Fingerkuppen“ des Papier-transportsystems: Ein Facharbeiter in der Vormontage justiert Greifersysteme auf dem Zylinder. Die Greiferauflagen bestehen aus Hartmetall – exakt plangeschliffen, damit das Papier beim Durchreichen nicht verletzt wird.



Netzwerk aus Kabelbäumen und Steuerungselementen: Freigegebene Schaltschränke gehen just in time an den Verbauort in der Druckmaschinenmontage.

Im Werk Wiesloch-Walldorf werden alle Druckmaschinen von Heidelberg montiert und abgedruckt – 15 Maschinen pro Tag

Betriebsamkeit, so weit man blickt. Rund 70 Prozent der Produktionsfläche im Werk Wiesloch-Walldorf belegt die Montage. Über 2.000 Mitarbeiter setzen hier in tausenden Handgriffen und in geprüfter Qualität das Mega-Uhrwerk Druckmaschine zusammen – die größte Ansammlung von Fachwissen und Erfahrung des Spezialmaschinenbaus in der Welt. Hier greift alles ineinander wie ein filigranes Räderwerk. Die wichtigsten Szenen zeigt das „Daumenkino“ in dieser Broschüre ab Seite 20.

Zwischen den Säulen der weitläufigen Fabrik erstreckt sich ein Rasterwerk von Aktivitäten. An den Arbeitsstationen, Bändern, Regalen und Standplätzen geht es konzentriert zur Sache. Unter dem Hallendach laufen Versorgungsschächte. Überall fließt Material zu. Die Werkslogistik führt über das Produktionssystem die angeforderten zehntausende Teile über das Lager oder vom Lieferanten just in sequence – ablaufgenau – an den Einbauort: Gussteile, Leitungen, Schläuche, Wellen, Drehteile. Stapler mit Großbauteilen passieren. Versorgungsfahrzeuge machen die Runde, Regale werden bestückt, koordiniert von der softwaregestützten Auftragssteuerung.

Elektronik: das „Nervensystem“ einer Druckmaschine. In der benachbarten Halle bauen die Techniker und Montagekräfte für sämtliche Druckmaschinenbaureihen Elektronik-Flachbaugruppen, Schaltschränke und Steuerungssysteme. Sie bilden das „Zentralnervensystem“ eines Offsetdrucksystems, das in hunderten von Bauteilen auf die Tausendstelsekunde genau Impulse gibt, empfängt, regelt und steuert – von der Bewegung über Druckluft, Farbe, Beschleunigung, Geschwindigkeit, Wasser bis zu Strom, Sensorik, Wärme und Kühlung. In dieser engen Verzahnung von Mechanik und Elektronik steckt entscheidendes Know-how.

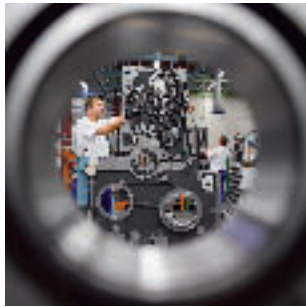
Modernste Technologie bestimmt das Bild in den Fertigungs- und Montagestraßen. Dazu zählen beispielsweise SMT-Bestückstationen (Surface Mounted Technology). Winzige Bauelemente sind in Gurte eingelegt, die wie ein Endlosband abgerollt werden. Ein Roboterdrehkopf pickt sich aus dem Rollgurt flink wie ein Eichhörnchen jeweils zwölf Bauelemente und setzt sie sorgfältig auf die Leiterplatte. In ausgefeilten Montageprozessen setzt das Fachpersonal Kabelbäume, Sensorik und Batterien von Flachbaugruppen für Druckmaschinenschaltschränke zusammen, die am Ende einem bis zu fünfständigen Inbetriebnahme- und Testprogramm unterzogen werden.



Werkzeuge und Material im Griff

Wie montiert man Druckwerke wie hier für die Speedmaster XL 105 im Werk Wiesloch-Walldorf möglichst wirtschaftlich? Wie gestaltet man seinen Arbeitsplatz und seine Abläufe effizient? Die besten Lösungen, die Heidelberg-Teams entwickelt haben, werden zum Standard für alle.





Wärme weitet Metall: Da zwischen der Lagerbuchse des Zylinders und der Seitenwandbohrung kein Spiel ist, weitet man die Bohrung mithilfe eines Heizgeräts. Die Seitenwand dehnt sich aus und macht für einen Moment minimal Platz.

... Schritt für Schritt

An der Grenze des technisch Machbaren

„Haargenau“ ist im Alltag ein Synonym für höchste Genauigkeit. Im Druckmaschinenbau ist der Durchmesser des menschlichen Haars für viele Stellen viel zu ungenau. Für eine Maschine von Heidelberg gelten Präzisionsanforderungen im Bereich von Tausendstelmillimetern. Und selbst dort gibt es noch Abstufungen. Mitunter müssen die Werker für bestimmte Arbeits- und Messvorgänge die Deckenlichter abschirmen, weil die einstrahlende Sonne das Material ausdehnt und damit die Messung verfälscht. Für zahlreiche Einstellvorgänge und Feinabstufungen gibt es keine technischen Hilfsmittel. Hier helfen nur Fingerspitzengefühl und langjährige Erfahrung.

Diese Anforderungen an der Grenze des technisch Machbaren können nur hoch qualifizierte Kräfte bewältigen. Und Präzision hat mehr als nur eine Dimension. Zahnräder und Lager müssen sauber zu den Zylindern zugepaart sein. Sie beeinflussen maßgeblich den Papiertransport in der Maschine und damit das Druckergebnis auf dem Papier.

Genauer als die Produktion erlaubt. Die Zupaarung erfolgt anhand von Maßgruppen – Zahnräder im Bereich von Hundertstel-, Lager im Bereich von Tausendstelmillimetern. Und es geht nicht nur um Rundheit der Form, sondern auch um Konizität – die Verdrehung in der Längs- oder Querachse am Zylinderzapfen. Weil diese Präzisionsanforderungen in allen Richtungen des Raums mit keinem Produktionsverfahren der Welt zu erreichen sind, vermessen Facharbeiter die Zahnräder bis in den Mikrobereich und gleichen die Abweichungen vom Ideal durch „Hochzeit“ zweier sich gegenseitig aufhebender Teile aus.

Die Druckmaschinenmontage beginnt mit der Vorbereitung und Montage der Zylinder. Parallel montieren die Werker nebenan die Seitenwände. Dann folgt die Verbindung der Seitenwände mit dem Grundgestell – sozusagen Fahrgestell und Karosserie. Jetzt sind Zylinder, Farbduktor und Wellen an der Reihe. Schließlich heißt es Druckwerk ausrichten, Farbkasten einbauen, prüfen, einstellen.



Fein ineinandergreifendes Räderwerk: Genaueste Abstimmung ist notwendig, weil ein Hauptantrieb die beweglichen Teile mit Drehmoment versorgt.

Mitarbeiter beherrschen bis zu 3.000 Montageminuten. Das Druckwerk kommt auf ein Montageband. Im 40-Minuten-Takt geht es einen Schritt nach vorn. Parallel zu den Bändern arbeiten die Vormontagen zu. Die Werker gehen mit „ihrem“ Druckwerk mit. In vier Abschnitten vervollständigen es die Werker mit Wascheinrichtungen, Elektrik und Pneumatik. Am Ende steht eine zweistündige Druckwerkprüfung.

Parallel zur Druckwerkmontage entstehen die Anleger, die den Druckwerken die Papierbogen zuführen. Dabei setzen die Werker die Gestelle auf Paletten, führen sie wie Einkaufswagen an den Materialregalen vorbei und bauen Elektromotoren, Stapelketten und Bedienpulte ein. Nebenan montieren die Kollegen die Ausleger, die die bedruckten Papierbogen aus der Maschine entgegennehmen.

Im Anschluss beginnt die Endmontage der Druckmaschine – je nach Bestellung besteht sie aus mehreren Druckwerken, Lackierwerken, Trocknern und Peripheriegeräten. Die Schwergewichte müssen zehn Stunden auf einem Stahlbetonfundament stehen. Dann hat sich die Betonplatte bis auf einen Millimeter durchgebogen und gibt nicht mehr nach – und die Monteure können die Druckwerke mit einem Gewicht von je sechs Tonnen passgenau zusammensetzen.

Abgestimmt wie ein philharmonisches Orchester. Jetzt bestimmen die „Dirigenten“ den Takt. Sie drucken jede Heidelberg-Maschine im Werk ab, prüfen das Mega-Uhrwerk auf Herz und Nieren und stimmen das philharmonische Orchester tausender elektrischer Impulse und mechanischer Stellrädchen für einen perfekten Dauerauftritt im Druckereibetrieb. Nach bestandener „Null-Fehler-Prüfung“ bauen die Werker die Maschinen auseinander, reinigen und konservieren sie und verpacken die wertvollen Stücke für den weltweiten Versand.

Trotz der enormen Stückzahlen in der Montage – täglich entstehen etwa 15 Maschinen, die auf 35 Lkw das Werk verlassen – werden selten zwei identische Maschinen gebaut: ein Indiz dafür, wie komplex Bogenoffsetdrucksysteme sind und wie flexibel der Heidelberg-Produktionsverbund die Varianten und Funktionen seiner Produkte an Kundenwünsche anpassen kann.

Präzision in Serie

Hightech-Produktion am Fließband:

Eine Druckmaschine von Heidelberg ist ein

gigantisches mechanisch-elektronisches

Uhrwerk. Bis zu 100.000 Teile und

Komponenten müssen mit einer Genauigkeit

feiner als das menschliche Haar fehlerfrei

funktionieren. Im Heidelberg-Produktions-

verbund fertigen und montieren etwa 8.500

Fachkräfte in einem Netzwerk ineinander-

greifender Arbeitsabläufe pro Tag rund

65 Druckwerke und kombinieren sie zu hoch-

produktiven Bogenoffsetdruckmaschinen.

Am Puls des Marktes: Tausende hochpräzise Teile zu fertigen und zu einer komplexen Maschine zusammenzubauen, braucht Zeit. Damit der Kunde seine Wunschmaschine rechtzeitig bekommt, startet Heidelberg die Serienfertigung der Teile auf der Basis gesicherter Prognosen. Wie die Komponenten zusammenfließen und wie daraus eine Druckmaschine entsteht, zeigt das „Drehbuch“ auf den folgenden Seiten.

Das „Making-of“ einer Druckmaschine

1

> Teilerfertigung und Teilebezug

2

> Druckwerkmontage

3

> Endmontage

4

> Abdrucken, Endkontrolle und Versand

Amstetten

Kompetenzzentrum für den Guss und die Bearbeitung von Grundgestellen, Seitenteilen und Zylindern



Wiesloch-Walldorf

Kompetenzzentrum für die Fertigung mechanischer und elektronischer Komponenten wie Greiferbrücken, Zahnräder, Kurven sowie Regel- und Steuerungssysteme



Brandenburg

Kompetenzzentrum für Drehteile wie Wellen, Walzen, Flach- und Profilteile sowie Futterdrehteile



Qingpu bei Shanghai/China

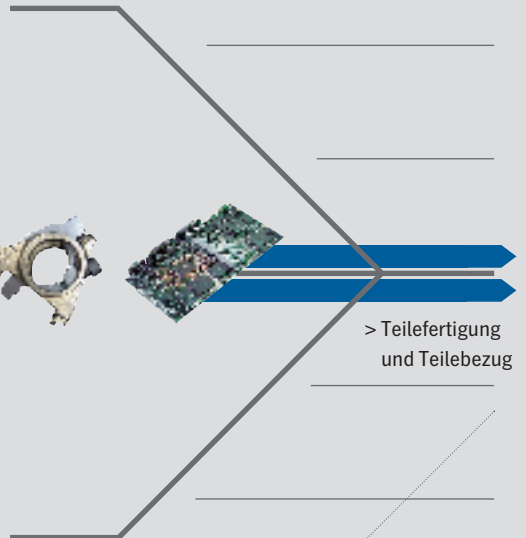
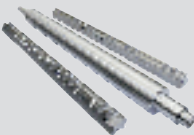
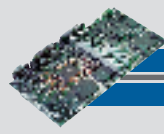
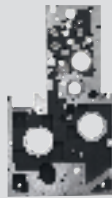
Produktion von standardisierten Falzmaschinen und Druckmaschinen für den chinesischen Markt



1 > Teilefertigung

Effizienz im Verbund

Rund 40 Prozent der Teile für seine Hightech-Druckmaschinen stellt Heidelberg selbst her. Vor allem Präzisionsteile aus Metall und know-how-trächtige Komponenten wie die Druckmaschinenelektronik, die über die Qualität des Endprodukts entscheiden. Um wirtschaftliche Mengen zu erreichen und die Spezialwerkzeugmaschinen auszulasten, ist im Heidelberg-Fertigungsverbund konsequente Arbeitsteilung angesagt.



Teilebezug

Etwa 60 Prozent der Teile bezieht Heidelberg von qualifizierten Lieferanten oder Entwicklungspartnern, die ihr spezielles Wissen einbringen. Das Produktspektrum reicht von Normschrauben über Druckluftaggregate, Schaltschränke, Antriebe und Kabel bis zu Infrarot- oder UV-Trocknern.

Logistik

Eine ausgeklügelte Logistik führt aus einer Vielfalt von mehreren zehntausend Varianten genau die benötigten Teile über Materialschleusen und Transport-Sprinter aus dem Lager in die Montagen. Ausgewählte Teile gelangen „just in sequence“ zum richtigen Zeitpunkt direkt zum Montageort ans Fließband.

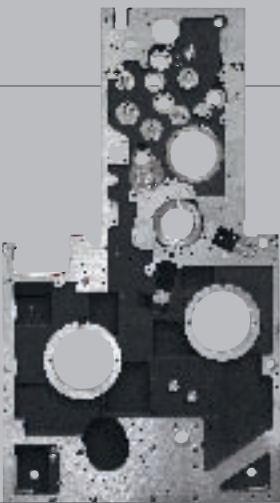
Der Kunde hat die Wahl

Die Druckmaschine wird genau nach seinen Wünschen konfiguriert. Etwa zwei Monate vor Auslieferung beginnen die Fachkräfte mit der Vorbereitung von Zylinder und Seitenwand für eine konkrete Maschine. Da die Präzisionsanforderungen im Bereich von Tausendstelmillimetern liegen, müssen sich die Teile in der Montagehalle zuerst akklimatisieren. Dann vermessen die Arbeitsteams die Zahnräder und Lager bis in den Mikrobereich und justieren die feinmechanischen Komponenten zueinander und in alle Richtungen des Raums. Auf dem Kommissionierplatz reihen sich die fertigen Komponenten in die Montageabfolge ein. Jetzt geht es Schlag auf Schlag.



2 > Druckwerkmontage

> Zylinderaufbau > Seitenwandmontage > Schwenkstation > Druckwerk aufs Band aufsetzen > Druckwerkmontage auf vier Bändern



Die Seitenwand bändigt Riesenkräfte

Schwer und hochpräzise: Die Seitenwand bringt Stabilität in die Druckmaschine. Einrichtungen wie Kettenführung und Lager für Farbwerke und Zylinder anbringen. Seitenwände mit dem Grundgestell verbinden. Metallteile ausrichten und verbinden. Traversen einziehen, um dem Druckwerk-„Rohbau“ Halt zu geben. Zylinder, Reibzylinder (zur Farbverteilung), Farbduktor (zur Portionierung der Farbe) und Wellen einsetzen. Druckwerk ausrichten, prüfen, messen, einstellen.

Zylinder – der Dreh- und Angelpunkt

100-Prozent-Qualitätskontrolle der Zylinderoberfläche bei Liefereingang durchführen. Papierführende Zylinder (mit Greifersystem) und farbführende Zylinder (ohne Greifer) für den Einbau im Druckwerk vorbereiten und montieren. Nadellagerkränze müssen genauer als einen halben Tausendstelmillimeter zur Lagerbüchse und zur Lauffläche des Zylinders passen.

Null-Fehler-Prinzip: Eine Druckmaschine kann nicht am Ende „gesundgeprüft“ oder „gesundrepariert“ werden. Nur einwandfreie Druckwerke gelangen in die Endmontage.



Die Heidelberg-Spezialisten in der Druckmaschinenmontage beherrschen bis zu 3.000 Minuten Arbeitsinhalt. Ihr Fingerspitzengefühl und ihre Erfahrung sind durch technische Hilfsmittel nicht zu ersetzen.



> Anleger- und Auslegermontage

> Druckwerkmontage

Das Druckwerk wächst weiter ...

Druckwerk mit Zylindern auf Montageband aufsetzen. Im 40-Minuten-Takt weiterrücken. Vormontagen arbeiten parallel zu den Bändern zu. Abschnitt eins: Zahnradmontage. Stellung der Zylinder zueinander für einen exakten Papiertransport justieren. Abschnitt zwei: Anlage montieren. Vorder- und Ziehmarken sowie Niederstapelmontage einstellen. Abschnitt drei: Öl- und Schmierleitungen anbauen, Farbkasten und Gummituch-Wascheinrichtung montieren.

... am laufenden Band

Abschnitt vier: Elektrik und Pneumatik einbauen, Kabelsätze installieren, Schutze und Endschalter einstellen. Danach zweistündige automatische Druckwerkprüfung: Ventile und Aktoren – elektromechanische Bauteile, die im Regelkreis für die Einhaltung vorgegebener Sollwerte aktiv werden – anfahren. Druckwerk pneumatisch-elektrisch prüfen.

Anleger und Ausleger nehmen und geben Papier

Parallel zur Druckwerkmontage die Anleger montieren, die den Druckwerken später die Papierbogen zuführen. Schrittweise Elektromotoren, Stapelketten, Saugköpfe, Papieranschlüge, Luftversorgungsschläuche und Bedienpulte einbauen. Am Standplatz in der getakteten Box die Ausleger montieren, die später die bedruckten Bogen aus der Maschine entgegennehmen und ablegen.

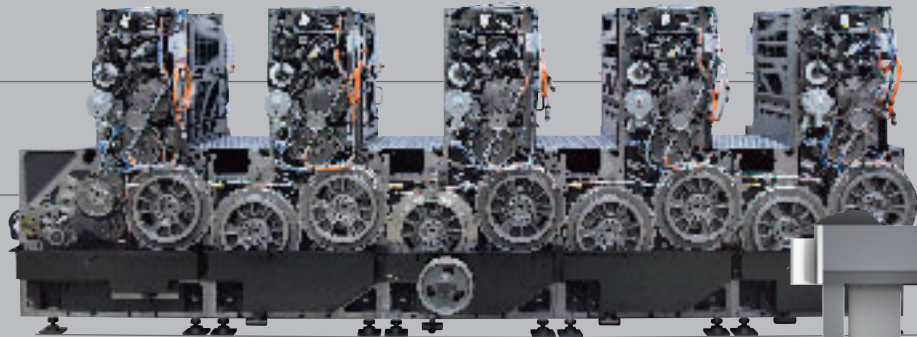


Die Druckmaschine nach Maß

Druckwerke, Lackierwerke, Trockner, Anleger, Ausleger, Peripheriegeräte, Schaltschränke – die Heidelberg-Mitarbeiter in der Endmontage setzen für den Kunden seine Druckmaschine nach Maß zusammen. Auch hier spielt Präzision die entscheidende Rolle: Bis zu 16 Werke einer Maschine mit einem Gewicht von je sechs Tonnen müssen 100 Prozent parallel zueinander montiert werden, damit der Farbpunkt auch nach dem letzten Druckwerk passgenau im Bildraster sitzt.



3 > Endmontage

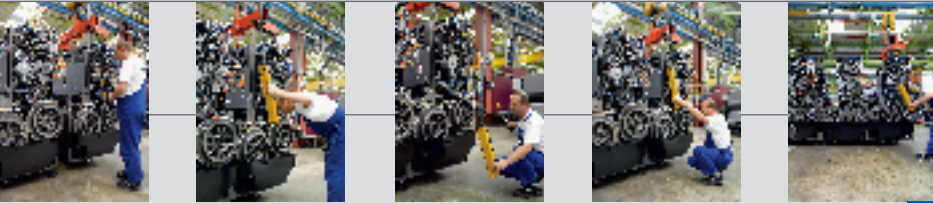


Stahlbetonboden biegt sich durch

Als Untergrund benötigt die Montage je nach Maschinentyp und Gewicht ein 25 bis 60 Zentimeter dickes Stahlbetonfundament. Druckwerke, Anleger und Ausleger müssen etwa zehn Stunden auf dem Boden stehen. Dann hat sich die Betonplatte auf mehreren Metern bis auf einen Millimeter durchgebogen. Weiter gibt sie nicht nach. Erst dann können die Werker mit dem Zusammenbau der Module beginnen.



Auf die Millisekunde genau: Eine Druckmaschine von Heidelberg ist gefüllt mit Elektronik und elektrischen Anlagen, die das Zusammenspiel zehntausender mechanischer Teile genau regeln und steuern.



3

> Endmontage



Das Abschlusszeugnis: In einem Dokumentenordner sind alle Testprotokolle und Berichte für die Heidelberg-Produktion und den Kunden gesammelt.

Einstimmen für die große Partitur

Keine Heidelberg-Maschine verlässt das Werk, bevor sie aufgebaut und abgedruckt ist. Je nach Komplexität prüfen die Fachleute das System an mehreren Arbeitstagen auf Herz und Nieren – beispielsweise auf Streifen und Punktzuwächse, aber auch auf das Schwingungsverhalten. Das Abdrucken ist vergleichbar mit dem Musikinstrumentenbau – die Maschine wird an unzähligen Stellrädern fein abgestimmt, damit der Kunde die große Partitur darauf spielen kann.

Maestros am Werk: Die Spezialisten erkennen beim Abdrucken, ob eine Problemstelle auf dem Druckbogen ihre Ursache beispielsweise beim Greifer oder bei einem Zahnrad hat. Bei dieser Feintuning geht es um Einstellungen im Bereich von Tausendstelmillimetern.



4

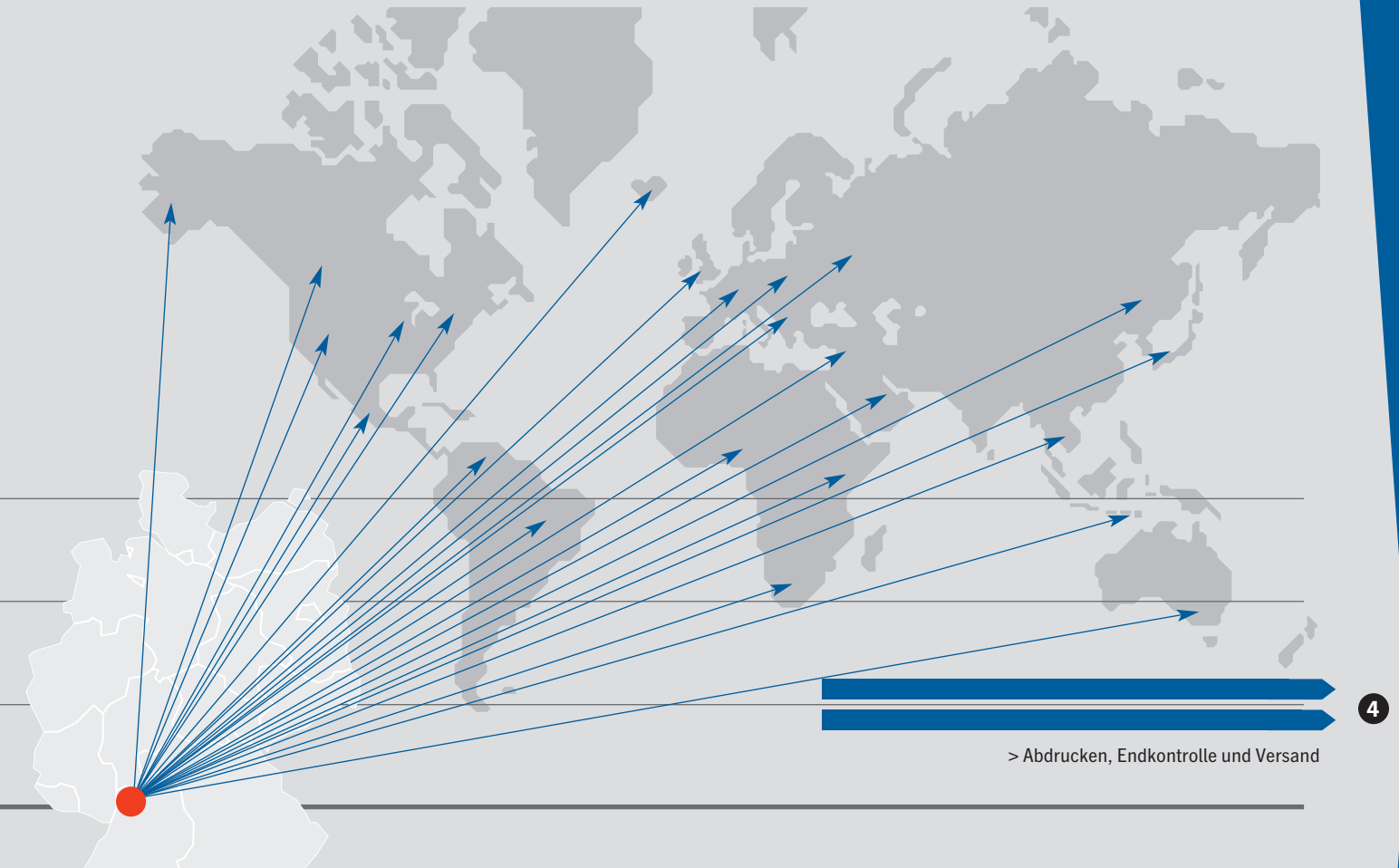
> Abdrucken, Endkontrolle und Versand



Nach bestandener Prüfung der letzte Akt: Fachkräfte bauen die Maschinen auseinander, reinigen und konservieren sie und verpacken die Module für den weltweiten Versand.

Druckmaschinen für die Welt

Mehr als 80 Prozent seiner Bogenoffsetdrucksysteme verkauft Heidelberg außerhalb von Deutschland. Zu den Kunden zählen rund 200.000 Druckereibetriebe in 170 Ländern der Erde.

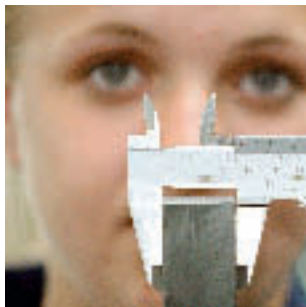


Zu Wasser, zu Land, in der Luft

Viele Druckmaschinen von Heidelberg schnuppern Seeluft. Etwa 50 Prozent der Transporte starten vom Werk Wiesloch-Walldorf per Lkw nach Gernsheim, wo sie im Seecontainer über den Rhein nach Rotterdam und von dort an ihren jeweiligen Bestimmungsort gelangen. Der Landtransport erfolgt über Lkw zu den Landesgesellschaften in Deutschland, Frankreich oder Österreich. Der Luftweg wird nur im Ausnahmefall genutzt.



Training on the job inklusive: In speziellen Lerncentern eignen sich die Azubis in der Produktion unter realen Bedingungen und unter Anleitung direkt neben dem Facharbeiter ihr Handwerkszeug an. Für dieses Ausbildungskonzept hat Heidelberg mehrere Auszeichnungen erhalten, unter anderem den „Ausbildungs-Oskar“ der Wirtschaftsjunioren Deutschlands.



Von der Pike auf gelernt

Erfolgsfaktor Mensch: Ausbildung hat bei Heidelberg hohen Stellenwert

Die mechanisch-elektronische Anatomie einer Druckmaschine zu verstehen, ist eine Herausforderung. Das Drucksystem erlebt einen permanenten Wandel bei Werkstoffen, Techniken, Software, Hardware, Verarbeitungs- und Montageprozessen. Entsprechend verändern sich die Berufsbilder und Anforderungen in den von Automatisierungstechnik geprägten Produktionszellen und Montagebändern. Qualifikation ist der Schlüsselbegriff für den Unternehmenserfolg. Arbeitskräfte, die Erfahrung und Know-how „von der Pike auf“ bei Heidelberg erworben haben, sind die Voraussetzung, um Spitzentechnologie für den Weltmarkt zu entwickeln und herzustellen. Ausbildung hat bei Heidelberg traditionell einen hohen Stellenwert. Die Ausbildungsquote liegt konstant bei sechs Prozent. Der Großteil der gewerblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – bis zu 90 Prozent ausgebildete Facharbeiter – stammt aus der eigenen Nachwuchsarbeit.

13 verschiedene Ausbildungsberufe und fünf BA-Studiengänge in den technischen und kaufmännischen Berufen bietet Heidelberg den 780 jungen Menschen an. Dabei reicht die Palette vom Industriemechaniker bis zum Elektroniker und vom Informatikkaufmann bis zum Drucker. Während der zweijährigen Grundausbildung üben und trainieren die Nachwuchskräfte projekt- und prozessbezogen – etwa wie ein Zylinder montiert wird. Oder wie der Materialfluss über das Kanban-System funktioniert. Oder wie man sich den eigenen Arbeitsplatz optimal gestaltet und Verbesserungsprozesse initiiert. Insgesamt dauert die Ausbildung zweieinhalb bis dreieinhalb Jahre, je nach Schulbildung und Lehrziel.

Die Ausbilder und Kollegen entwickeln bei den jungen Menschen neben den fachlichen Fähigkeiten vor allem das selbstständige Denken und Handeln. Gleichzeitig findet eine Sozialisierung vor Ort statt, es bildet sich Vertrauen, und die jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entwickeln eine hohe Identifikation und Loyalität. Allerdings verstärkt der demografische Wandel den Wettbewerb um die Arbeitskräfte von morgen. Es gibt weniger Schüler und weniger qualifizierte Bewerber. Um den notwendigen Fachkräftenachwuchs zu sichern, weckt Heidelberg über Schnuppertage und Praktika, Berufspräsentationen in Schulen und Ausbildungs-Informationstage im Betrieb bei jungen Leuten frühzeitig Interesse an der beruflichen Ausbildung – und den vielfältigen beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten in einem Großunternehmen.

Fit für die Zukunft



Der Heidelberg „Sportverbund“: In vielen Teams haben sich Mitarbeiter zum gemeinsamen Training gefunden und laufen, schwimmen, radeln oder wandern zusammen. Einmal im Jahr veranstaltet das Unternehmen in Wiesloch-Walldorf als Highlight einen großen Firmenlauf.

Das Durchschnittsalter der Mitarbeiter steigt: Kondition und Know-how als Lebensaufgabe

Der demografische Cocktail birgt Brisanz: In gut zehn Jahren werden die 50- bis 54-Jährigen in Deutschland die mit Abstand stärkste Gruppe unter den Erwerbstätigen sein. Am anderen Ende der Alterspyramide, die zunehmend auf den Kopf gestellt wird, droht der Nachwuchs auszugehen – für Unternehmen eine Kernfrage der Wettbewerbsfähigkeit. Die Veränderungen in der Altersstruktur sind bereits heute unverkennbar. An den deutschen Standorten des Heidelberg-Produktionsverbunds arbeiteten 1992 über 6.000 Fachkräfte. Damals lag der Altersdurchschnitt der Belegschaft bei 35,1 Jahren. Inzwischen hat er die 41 überschritten. Als Antwort auf diese Entwicklung startete Heidelberg das Programm „FIT“.

Innovationsfähigkeit und Leistungsbereitschaft sind keine Frage des kalendarischen Alters. Qualifizierung und permanente Weiterbildung stehen seit jeher im Mittelpunkt des Heidelberger Erfolgsmodells. Parallel zur steigenden Innovationsgeschwindigkeit und zur Zahl unterschiedlicher Innovationsfelder benötigen Fachkräfte neues Know-how nicht nur zur Beherrschung der kritischen Punkte, sondern auch, um die kontinuierlichen Verbesserungsprozesse in Gang zu halten. Das bedingt angesichts der demografischen Herausforderung auch neue Lernformen: Mit 15 lernt man anders als mit 55. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Gestaltung des Arbeitsumfelds. Hier analysieren Experten, ob die Arbeitsplätze vor allem in der Produktion auch für ältere Mitarbeiter geeignet sind oder inwieweit technische und organisatorische Veränderungen durchgeführt werden müssen.

Für den „Marathonlauf“ einer längeren Lebensarbeitszeit muss die Kondition künftig länger reichen. Die Verantwortung, die letztlich der Sicherung der eigenen Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit dient, liegt bei den Mitarbeitern selbst. Heidelberg bietet aber umfassende Unterstützung an. Das Handlungsfeld „Gesundheit“ zielt darauf ab, Impulse für ein stärkeres Bewusstsein für Körper, Geist und Seele zu setzen. Hier geht es vor allem um präventive Maßnahmen, aber auch um Hilfestellung bei Erkrankungen in Form von Gesprächsrunden und Kurstagen. Zum Thema „Ernährung und Bewegung“ bietet die Kantine spezielle Diäten an. Fachreferenten halten begleitend Ernährungs- und Bewegungsberatungen ab, die die Mitarbeiter bei Firmen-Sporttreffs gleich in die Praxis umsetzen können.



Optimiert bis ins Detail

Endmontage und Feinabstimmung einer Speedmaster XL 105 im Werk Wiesloch-Walldorf. Im perfekten Endprodukt von Heidelberg zeigen sich die Ergebnisse kontinuierlicher Verbesserungsprozesse und gemeinsamer Qualitätsanstrengungen: Eine hochproduktive, wettbewerbsfähige Hightech-Maschine ist entstanden.





Wie muss ein effizienter Arbeitsplatz gestaltet sein? Um die optimale Reichweite und Anordnung der Stationen für die Facharbeiter herauszufinden, haben die Werker mit Karton, Schere und Klebeband Utensilien und Mobiliar gebaut, verändert und verschoben, die Ideen im Team erörtert und nachgebessert.

Einmal einen Prozess zu perfektionieren, reicht nicht. Neue Aufgaben brauchen neue, optimierte Lösungen. Für Heidelberg-Mitarbeiter ist das Nachdenken über Arbeitsinhalte und Arbeitsabläufe Teil des täglichen, anspruchsvollen Jobs.

Den Vorsprung ausbauen

Über das Heidelberg Produktionssystem HPS gestalten die Mitarbeiter Verbesserungsprozesse in ihrer Fabrik

Die Veränderungen kommen in immer kürzeren Abständen: Neue Technologien werden entwickelt. Der Kostendruck nimmt zu. Kunden stehen im Wettbewerb und stellen neue Anforderungen an Druckmaschinen: Deren Produktion ist konfrontiert mit einer Vielfalt von Varianten und Teilen. Der Flächenbedarf wächst, der organisatorische Aufwand nimmt zu, die Lieferzeiten werden kürzer. Die Serienproduktion muss immer flexibler werden, um wirtschaftlich zu bleiben. Und das ist ohne die richtigen Prozesse und schlanke Strukturen nicht denkbar. So hält Heidelberg einen Veränderungsprozess zur Weiterentwicklung der Produktionssystematik in Gang und nutzt dabei das Beste, was das Unternehmen zu bieten hat: das Wissen der Mitarbeiter, das zu intelligenten Lösungen für Qualität und Effizienz führt.

Auf dem Weg, die beste Druckmaschinenfabrik der Welt zu sein, effektiv und kostengünstig zu arbeiten und den Vorsprung weiter auszubauen, geht es vor allem um einen Punkt: Verschwendung zu vermeiden. Produkte müssen fehlerfrei sein. Die Produktion muss gleichmäßig fließen. Verbesserungspotenzial steckt in tausend technischen Details. Und in den Arbeitsprozessen. Das beginnt bei auf den ersten Blick „einfachen“ Dingen wie dem Werkzeugkasten. Welche Werkzeuge werden tatsächlich gebraucht? Aus einem vollen, unsortierten Kasten ein Werkzeug herauszufischen, kostet Zeit. Also haben die Mitarbeiter die Werkzeugversorgung „entrümpelt“ und umgestaltet. Wie sieht die optimale Materialversorgung aus? Der Facharbeiter an seiner Station bekommt die Teile portionsgerecht und zum richtigen Zeitpunkt in sein Regal serviert. Ein Erfolg, der anspricht: Die Auswirkungen ihrer Vorschläge können die Mitarbeiter unmittelbar am Arbeitsplatz erleben. Und: Gute Ideen werden belohnt.

Das Heidelberg Produktionssystem HPS gibt dieser Kultur der kontinuierlichen Verbesserung einen Rahmen. Das HPS-Management erfasst die jeweils besten Lösungen, erhebt sie zum Standard und rollt sie in allen Bereichen aus. So dient HPS dazu, die Lohnstückkosten wettbewerbsfähig zu halten, klar definierte Produktivitätssteigerungen zu erreichen, die Qualität der Produkte weiter zu steigern und die Arbeitsplätze bei Heidelberg zu sichern.

Besser, schneller, günstiger



Tiefe Einblicke: Mithilfe des Rasterelektronenmikroskops bestimmt ein Forscher die Zusammensetzung der Materialien. Es erlaubt eine 300.000-fache Vergrößerung. Die Kantenlänge einer Streichholzschachtel von 4 Zentimetern würde damit 12 Kilometer lang erscheinen.



Härtetest: Neueste Werkstoffe und Oberflächen zum Beispiel für Greifer und Greiferauflagen werden im Dauerbetrieb für den Praxiseinsatz optimiert.

Technologieentwicklung bringt neueste Verfahren in die Druckmaschinenproduktion ein

Neue Technologien verleihen der Produktion von Heidelberg Schubkraft. Kostenführerschaft und Technologieführerschaft sind zwei Seiten einer Medaille. Die wirtschaftlichsten Produktionsverfahren für Offsetdrucksysteme festzulegen, ist eine der Hauptaufgaben der Technologieentwicklung. Rund 40 hoch qualifizierte Heidelberg-Fachleute für Technologieberatung, Wertanalyse, Wissensmanagement sowie Technologieprojekte nehmen neue Erkenntnisse und Verfahren auf. Diese verwerten sie gemeinsam mit der Entwicklung, Fertigung und Montage für die Produktionspraxis und die Entwicklung funktionaler Werkstoffe und Oberflächen.

Dabei gilt der Grundsatz: Nicht die Idee ist die Innovation, sondern ein Produkt, das in Serie geht. Angesichts der Komplexität, der Teilevielfalt und der Technologiedichte in einem Druckwerk müssen die Mitarbeiter über das Fachwissen hinaus besondere Eigenschaften mitbringen – vor allem Kreativität und Ausdauer. Und die Fähigkeit, in hohem Maße eigenverantwortlich zu arbeiten. Am Ende geht es immer um die Übertragung des Konzepts in die Serie. Und das ist angesichts der Variantenvielfalt und technischen Komplexität in den verschiedenen Maschinenreihen beim geltenden Null-Fehler-Prinzip eine lupenreine, hochanspruchsvolle Ingenieursarbeit.

Der Schlüssel für den Erfolg liegt darin, das Know-how von Heidelberg, seinen Zulieferern und Entwicklungspartnern zusammenzubringen und systematisch Innovationen auch aus anderen Industrien auf ihre Nutzbarkeit zu prüfen. Expertenwissen und viel Ausdauer trugen zum Beispiel dazu bei, eine neue Plattform für die Wasserbehälter des Feuchtwerks formatübergreifend zu entwickeln. Sie waren aus Edelstahl und mit einer Kunststoffisolation verklebt, damit das Wasser konstant temperiert bleibt. Anbauteile verlangten aufwändige Schweißarbeiten. Die Idee: ein Technologiewechsel in die Kunststofftechnik. Jetzt wird ein Isolationschaum heißgeprägt auf einem Kunststoffbehälter appliziert und weitere Bedienteile gleich in die Kunststoffform integriert. Diese neue Technologie spart nicht nur Aufwand, sondern erweitert auch die Funktionsmöglichkeiten. Hier hat eine echte Wertanalyse stattgefunden.



Ein unbestechlicher Blick auf Qualität

Heidelberg gibt nur fehlerfreie Produkte weiter – an den Kollegen in der nachgelagerten Station im Herstellungsprozess wie auch an den Endkunden. Eine Druckmaschine von Heidelberg verlässt das Werk erst, wenn sie in umfangreichen Tests die hohen Qualitätskriterien erfüllt hat.

Erster Heidelberg-Produktionsstandort in Asien



Komplexe Arbeitsinhalte: Das intensive Montage-Ausbildungsprogramm chinesischer Fachkräfte garantiert das hohe Qualitätsniveau der Maschinen unabhängig vom Produktionsstandort.

In Qingpu bei Shanghai/China entstehen Druckmaschinen und Falzmaschinen für den chinesischen Markt

China ist das Land mit dem weltweit stärksten Wachstum. Die Umsätze der knapp 100.000 Druckereien verzeichnen zweistellige Zuwachsraten. Mit dem Lebensstandard steigen die Qualitätsansprüche – und die Investitionen in hochwertige Bogenoffsetdruckmaschinen. Nach Deutschland und den USA ist China schon jetzt der drittgrößte Absatzmarkt für Heidelberg. Rund 600 Mitarbeiter sind dort für den Weltmarktführer tätig, überwiegend im Vertrieb und im Service. Angesichts der stürmischen Marktentwicklung, aus logistischen Gründen und wegen der vorteilhaften Marktnähe hat sich Heidelberg entschieden, in China einen eigenen Montagestandort zu errichten – sein erstes Werk in Asien.

Im September 2005 startete ein Heidelberg-Pilot-Team in der Industriezone Qingpu bei Shanghai mit der Montage einer Falzmaschinenreihe und den Vorbereitungen für eine Druckmaschinenreihe. Bereits der Aufbau einer Standardmontagelinie machte die Komplexität der Arbeitsinhalte, die Vernetzung der Produktionsprozesse und die enormen Anforderungen an die Mitarbeiter deutlich.

Von Anfang an stand die systematische Schulung der Mitarbeiter im Mittelpunkt. Parallel dazu begannen die Experten des Einkaufs mit der Suche und Qualifizierung von Lieferanten und Teilen nach dem hohen Heidelberg-Standard. Chinesische Fachkräfte kamen zur mehrmonatigen Intensivausbildung in die Montage nach Wiesloch-Walldorf. Gleichzeitig trainierten deutsche Fach- und Führungskräfte die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Qingpu für Montageabläufe, Organisation, Taktung und Qualitätsanforderungen. Nach ihrer Ausbildung in Deutschland kehren die chinesischen Facharbeiter zurück und unterstützen die deutschen Trainer.

Auf einer Fläche von 6.200 Quadratmetern entstehen heute in Qingpu Falzmaschinen für den chinesischen Markt. In der benachbarten, 11.000 Quadratmeter großen Halle montieren Fachkräfte klein- und mittelformatige Druckmaschinen. Die wichtigsten Teile kommen vorerst aus Deutschland. Mittelfristig sollen chinesische Zulieferer 80 Prozent der Teile bereitstellen.

Punktgenauer Start, perfekte Endergebnisse



Heidelberg ohne Heavy Metal: Insgesamt 75 Mitarbeiter produzieren im Jahr bis zu 1.200 Druckplattenbelichter. Die Herstellzeit beträgt 50 bis 60 Stunden pro Gerät.



In hohem Maß auf Kundenwünsche zugeschnitten: Heidelberg konzentriert seine Ressourcen auf Planung und Montage von Falzmaschinen am Standort Ludwigsburg.

Prepress und Postpress vervollständigen die Heidelberg-Prozesskette im Bogenoffsetdruck

Prepress – die Druckvorstufe – ist der erste Schritt im Offsetdruck. Hochpräzise Druckplattenbebilderung legt den Grundstein für hohe Druckqualität. Hier hat Heidelberg mit dem eigenentwickelten, innovativen Laserkopf im Plattenbelichter Suprasetter Know-how aufgebaut und über spezielle Software die Maschinen der Druckvorstufe, des Drucks und der Weiterverarbeitung zu einem System vernetzt.

Druckplatten sind mit einer Polymerschicht versehen. Durch Beschuss mit einem Laser werden farbannehmende Punkte freigelegt. Eine Druckplatte im Format 70 x 100 Zentimeter hat sieben Milliarden Carrées. Die Belichtungszeit beträgt 60 Sekunden. Wenn der Strahl nicht perfekt stimmt, wird das Bild unklar. Plattenbelichter sind Geräte von Heidelberg ohne Heavy Metal, unterliegen aber den gleichen Kriterien für Qualität und Präzision. Blech- und Aluminiumteile bestimmen die Montagelinien in Wiesloch-Walldorf. 80 Prozent der Teile stammen von qualifizierten Zulieferern.

Postpress – die Weiterverarbeitung – sorgt für fantastische Veredelung durch das Aufspenden von Warenproben oder raffinierte Formen: Ob Falzen, Drahtheften, Faltschachtelkleben oder Klebebinden: Jetzt nehmen Druckprodukte als Broschüre, Taschenbuch oder Prospekt ihre endgültige Gestalt an. Die dafür notwendigen Maschinensysteme wie Sammelhefter, Klebebinder und Fadensiegelautomaten, Falzmaschinen, Mailingsysteme, Bogenstanzen und Faltschachtelklebemaschinen entwickeln und bauen rund 1.350 Heidelberg-Fachkräfte an den deutschen Standorten Ludwigsburg, Mönchengladbach und Leipzig sowie in Werken in Schweden, Italien, China, der Slowakei und den USA. Die Fertigung der Komponenten geschieht zu 90 Prozent bei externen Partnern.

Eine Falzmaschine mag weniger komplex sein als eine Druckmaschine. Dennoch ist Falzen alles andere als trivial. Die Maschine muss beim gefalzten Papierbogen Toleranzen im Bereich von Hundertstelmillimetern einhalten. Ziehharmonikaähnliche Zickzack-Falzungen wie bei einem zwölfseitigen Leporello verlangen technologisch anspruchsvolle Lösungen – für perfekte Endergebnisse.

Zahlen und Fakten

0,000.001

Meter oder ein Tausendstelmillimeter ist die Toleranz bei entscheidenden Teilen und Komponenten einer Hightech-Offsetdruckmaschine. Damit bewegen sich die Fachkräfte von Heidelberg an der Grenze des technisch Machbaren – und Messbaren.

8.500

hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bilden den Heidelberg-Produktionsverbund, über 90 Prozent davon haben eine Fachausbildung. Die Erfahrung und das Wissen, das im Netzwerk der Ingenieure, Techniker, Elektroniker, Softwarespezialisten, Entwickler und Facharbeiter geteilt und aufgebaut wird, sind der entscheidende Erfolgsfaktor von Heidelberg.

100.000

verschiedene Teile und Komponenten und mehr können in einer modernen Heidelberger Bogenoffsetdruckmaschine verbaut sein. Mittlerweile baut Heidelberg Maschinensysteme mit bis zu 16 Druck- und Lackwerken.

400.000

Druckwerke hat Heidelberg seit der Eröffnung des Werks Wiesloch-Walldorf im Jahr 1957 in 50 Jahren produziert. Mit einem Anteil von über 40 Prozent ist Heidelberg Weltmarktführer bei Bogenoffsetmaschinen.

1.000.000

Zylinder hat Heidelberg seit der Eröffnung des neuen Standorts im Jahr 1985 in Amstetten produziert. Ein Zylinder von Heidelberg wiegt von 20 Kilogramm bis 5 Tonnen. Das im März 2007 ausgelieferte Jubiläumsteil leistet perfekte Dienste in einer Speedmaster SM 52, auf der ein Heidelberg-Kunde in Spanien hochwertige Drucksachen herstellt.

Wenn Sie mehr über den Heidelberg-Produktionsverbund erfahren möchten, finden Sie eine ausführliche Darstellung zum Download unter:

www.heidelberg.com

Die Geschichte des Heidelberg-Produktionsverbunds



1957 Tiegel

Die Original Heidelberger 26 cm x 38 cm – der so genannte Tiegel – wurde bis 1985 gefertigt.



1972 GTO

Die GTO mit ihren Druckwerken in Reihenbauweise und mit einer Stundenleistung von 8.000 Bogen gibt einer ganzen Formatklasse ihren Namen.



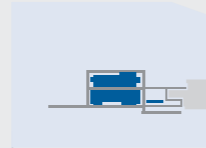
1974 Speedmaster

Einführung der Vierfarben-Maschine Speedmaster 72 als erstes Modell der neuen Heidelberg-Offsetgeneration mit einer Geschwindigkeit von 11.000 Bogen pro Stunde. Im Jahr darauf Weltpremiere der Heidelberg Zweifarben Speedmaster SM 102 mit Umstellung auf Schön- und Widerdruck.



2004 Speedmaster XL 105

Die Speedmaster XL 105 mit dem eigens dafür entwickelten Farb- und Feuchtsystem Hycolor kommt schnell in Farbe und setzt mit 18.000 Bogen pro Stunde im Dauerbetrieb Maßstäbe im High-End-Bogenoffset.



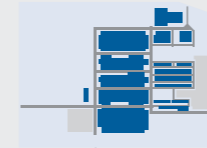
1957

Gründung >>> 385.000 qm



1967

Aufbau >>> 650.000 qm



1977

Wachstum >>> 740.000 qm



1987

Automatisierung >>> 800.000 qm



1997

Neue Dimensionen >>> 860.000 qm



2007

Die Geschichte des Heidelberg-Produktionsverbunds



1957

Die Produktion startete in zwei Hallen mit je 252 Metern x 70 Metern, in denen Heidelberg Tiegel- und Zylinder-Buchdruckmaschinen herstellte.

17. März 1956:

Verhandlungen mit der Stadt Wiesloch

April 1956: Baubeginn

300 Menschen waren an dem Bau beteiligt, darunter 80 Mann starke Maurerkolonnen, die teilweise auch sonntags arbeiteten. Es wurden 7 Meter tiefe Pfahlgründungen angelegt.

14 Monate später war die Fabrik fertig.

5. Juli 1957: Offizielle Einweihung



1971

Luftbild von 1971: Zwei größere Montagehallen und verschiedene Gebäude sind seit dem Produktionsbeginn in Wiesloch 1957 hinzugekommen.



1988:

Einweihung der Hallen 6 und 10 für die Montage der Groß- und Mittelformatklassen



2007

Der Standort wird in Wiesloch-Walldorf umbenannt. Eröffnung der Halle 11. In der 35.000 Quadratmeter großen Halle – das entspricht fast fünf Fußballfeldern – montiert Heidelberg die neue, großformatige Druckmaschinen-Generation der Speedmaster XL 145 und XL 162.



16. August 1985:

Einweihung der Gießerei in Amstetten



1992

Produktionsstart im Werk Brandenburg



2006

Erster Produktionsstandort des Heidelberg-Konzerns in China/Asien



Die Geschichte des Heidelberg-Produktionsverbunds

Heidelberger Druckmaschinen AG

Kurfürsten-Anlage 52–60

69115 Heidelberg

Deutschland

Telefon +49-62 21-92 00

Telefax +49-62 21-92 69 99

www.heidelberg.com

Impressum

Drucklegung: 08/07

Stand: September 2007

Fotos: Heidelberger Druckmaschinen AG

Druckplatten: CtP

Druck: Speedmaster

Finishing: Stahlfolder, Stitcmaster

Fonts: Heidelberg Gothic, Heidelberg Antiqua

Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland

Marken

Heidelberg und das Heidelberg-Logo sind eingetragene Marken der Firma Heidelberger Druckmaschinen AG in Deutschland und anderen Ländern. Weitere hier verwendete Kennzeichnungen sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Technische und sonstige Änderungen vorbehalten.



HEIDELBERG