

**VOLKSWAGEN**

AKTIENGESELLSCHAFT



# Gießen – Urformen mit Leidenschaft

50 Jahre Gießerei am Standort Hannover

---

# Gießen – Urformen mit Leidenschaft

50 Jahre Gießerei am Standort Hannover

---

**Die Autoren**

Dr. Manfred Grieger  
Annabell Henze  
Norman Lippert  
Wolf Reinert  
Christoph Schöne

**Fotografie**

Axel Born  
Claus Uhlendorf

**Gestaltung**

designagenten, Hannover

**Projektkoordination**

Hansjoerg Starrock

**Druck**

gutenbergbeuys, Hannover

ISBN 978-3-935112-47-5  
©Volkswagen Aktiengesellschaft  
Wolfsburg 2012

GRUSSWORT	4
50 JAHRE GIESSEREI HANNOVER: Die Anfänge im Transporterwerk	6
PROZESS- UND ARBEITSBEREICH ANORGANIK	18
DIE KERNSMACHEREI: Feuer und Sand	26
DIE SCHMELZEREI: Schmelze und Schlacke	34
DAS GIESSEN: Kokille und Sandkern	42
ROHTEILBEARBEITUNG UND ENDKONTROLLE: Entsandern, Sägen und Zerspanen	48
DIE FAHRWERKTEILEFERTIGUNG: Eine Fabrik in der Fabrik	52
ZUKUNFTSINVESTITION: Ausbildung zum Gießereimechaniker	56
3P-WORKSHOP: Praktische Simulationserprobung neuer Fertigungsstraßen	62
DAMIT ES AM RUNDTISCH RUND LÄUFT: Vorbeugende und vorausschauende Instandhaltung mit TPM	66

# Gießereien sind besondere Orte und Gießer ein eigenes Völkchen.

Auf Feuer, Sand und Metallschmelze basierend, kann die Gießerei Hannover der Urproduktion zugeordnet werden.



Die Produkte, Zylinderköpfe oder Hilfsrahmen, finden Verwendung im Motoren- und im Fahrwerksbau, weshalb die Gießerei Hannover 2007 unter das Dach des Vorstandsbereichs Komponente kam und dem Geschäftsfeld Gießerei zugeordnet wurde.

1962 erfolgte die Gründung der Gießerei in der Halle 2 und 1986 erfolgte der Umzug in die neu gebaute Halle 3. Regelmäßige Innovationen wie die anorganischen Kernbinder, das Doppelkippguss-Verfahren und die verkettete Fertigung verbesserten die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit.

Die 50-jährige Gießereitradition und das Engagement der qualifizierten Mannschaft verdienen Anerkennung und Dank. Die Konkurrenzsituation erlaubt aber kein Pausieren. Mit Veränderungsbereitschaft und Gießerstolz nehmen Management, Betriebsrat und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gießerei in Hannover ihre Zukunft selbstbewusst in die eigenen Hände.

Für die geleistete Arbeit der letzten 50 Jahre bedanken wir uns bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, ohne die dieses Jubiläum nicht möglich gewesen wäre.

**Prof. Dr.-Ing. Werner Neubauer**

Markenvorstand  
Komponente

**Prof. Dr.-Ing. Hans-Helmut Becker**

Leitung  
Geschäftsfeld Gießerei

**Franz Friedrich Butz**

Leitung  
Gießerei Hannover

**Thomas Zwiebler**

Betriebsratsvorsitzender  
Standort Hannover

# 50 Jahre Gießerei Hannover: Die Anfänge im Transporterwerk

1961

23. August: Im Anschluss an die Halle 2 des Werkes Hannover schreitet der Erweiterungsbau für Gießerei und Motorenbau voran. Die Stahlkonstruktion ist fertig gestellt, die Außenmauern werden errichtet.





# 50 Jahre Gießerei Hannover: Die Anfänge im Transporterwerk

Errichtet für die Serienfertigung des Volkswagen Transporters, nahm das Werk Hannover seine Produktionstätigkeit offiziell am 8. März 1956 auf.



Gießerei Hannover, 23.11.1965

Im Stadtteil Stöcken nahe der A2 und des Mittellandkanals gelegen, entwickelte sich das Werk rasch zum größten Industriebetrieb der Region mit 17.928 Beschäftigten am Jahresende 1961. Die Entscheidung, den zuvor ebenfalls im Werk Wolfsburg untergebrachten Motorenbau nach Hannover zu verlagern, um in Wolfsburg noch mehr Produktionskapazitäten für den Volkswagen Käfer zu erhalten, zog einen weiteren Belegschaftsaufbau nach sich. Waren im Jahre 1960 in Hannover arbeitstäglich 635 Transporter hergestellt worden, begann im gleichen Jahr als Vorbote der Motorenherstellung die Serienfertigung von Industriemotoren.

Da die in Wolfsburg bestehende Gießerei wegen der weiter steigenden Fahrzeugproduktion ohnedies an ihrer Kapazitätsgrenze lief, entschied der Vorstand mit Blick auf den Wegfall von Transportkosten, in Hannover eine neue Gießerei zu errichten, die auf das Gießen von Teilen für luftgekühlte Motoren mit einem hohen Anteil von Magnesiumguss ausgerichtet war. Als direkter Anbau zum bestehenden Fabrikgebäude geplant, wirkte sich die bauliche Einbeziehung in die Halle 2 nach der Aufnahme des Zylinderkopfgießens im Oktober 1962 negativ auf die Arbeitsbedingungen der ganzen Halle aus. Der Betriebsrat forderte unmittelbar eine Verbesserung der Belüftungssituation durch zusätzliche Absaug- und Zuluftanlagen.

Als weitere Produkte kamen Heizungskrümmen, eine Reihe von Kleinteilen sowie Ölpumpen- und Drosselklappengehäuse hinzu. 1963 war die Verlagerung der Aufträge und Maschinenausstattung zu 85 Prozent und im Folgejahr komplett abgeschlossen, sodass mit der Einrichtung der Magnesium-Gießerei auch Kurbel- und Gebläsegehäuse und Lichtmaschinentragarme zum Produktmix gehörten. Ein wesentliches Problem blieb allerdings die Beschaffung von Arbeitskräften. Durch vergleichsweise hohe Löhne und Erschwerniszulagen lockte die Gießerei Personal an, zumal der Betrieb den Einsatz einer hohen Quote von Un- und Angelernten ermöglichte. Nicht wenige Tankwarte, Maler und Lackierer sowie Kfz-Mechaniker fanden den Weg in die industrielle Urproduktion, in der mit Feuer Metall geschmolzen und vornehmlich im Druckgussverfahren in die gewünschte Form gebracht wurde. Die Hitze,

die Ausdünstungen des Gießvorgangs, die Staubentwicklung und der kontinuierliche Betrieb forderten den Menschen in der Hochzeit des Wirtschaftswunders so manches ab, was aber auch gern geleistet wurde, bot das Einkommen doch die Möglichkeit zur Teilhabe an der jungen Konsumdemokratie.

Hatte die Gießerei Hannover zunächst die Technologien aus Wolfsburg übernommen, stellte sie die Fertigung der Zylinderköpfe 1964 auf ein effizienteres Gießverfahren um. Damit konnte bis Ende 1965 bei steigender Produktion eine Personaleinsparung von 27 % erreicht werden; die überzähligen Mitarbeiter erhielten in der neu aufgenommenen Fertigung für 1,3- und 1,6-Liter-Motoren Ersatzarbeitsplätze. Die Rationalisierung ging 1966 mit einer Verbesserung des Direktschmelzverfahrens weiter. Die Konjunkturkrise 1966/67 verhinderte, dass ein ursprünglich erwogener Gießereineubau realisiert wurde. Stattdessen erfolgten „investitions-sparend“ sowohl die bauliche Erweiterung der Halle 2 Ost und Maßnahmen zur Luftverbesserung in der alten Gießerei. Denn die dortigen Arbeitsbedingungen waren nach Ansicht des Betriebsrats nicht länger hinnehmbar, weshalb 1967/68 insgesamt 2,7 Mio. DM in Zuluft- und Absauganlagen für Druckgussmaschinen und Schmelzöfen investiert wurden. Damit kamen 71 Luftverteilergeräte und 105 Absauganlagen zur Aufstellung.

Ende der 1960er Jahre lag die Tagesproduktion bei jeweils 20.000 Zylinderköpfen und Motorgehäusehälften, zu deren Herstellung täglich 98 Tonnen Aluminium, 150 Tonnen Magnesium und fünf Tonnen Sand erforderlich waren. Der Belegschaftsstand betrug rund 2.000 Mitarbeiter.

# Modellwechsel und Weltwirtschaftskrise, 1974/75



Gießerei Hannover, 28.11.1973

Mit dem Modellwechsel auf wassergekühlte Motoren erfolgte in der Gießerei nur eine notdürftige Umsteuerung auf neue Produkte. Zwar musste noch die Versorgung der weiterhin im Transporter zum Einsatz kommenden luftgekühlten Motoren gewährleistet werden, jedoch wurde der Motorblock nunmehr in Grauguss ausgeführt und im Wesentlichen von externen Firmen bezogen.

Die Entscheidung zum Fremdbezug war wohl auch durch die während der Weltwirtschaftskrise 1974/75 dramatisch angespannte Finanzlage des Unternehmens zustande gekommen, die keine Investitionen zuließ. Das Ergebnis war ein produktionstechnischer Kompromiss, der in der Magnesium-Gießerei nur noch wenige Kleinteile beließ, aber über die Zylinderkopffertigung hinaus in die Gießerei noch die Fertigung von Saugrohren und Ansaugflanschen legte. Das machte eine Erweiterung der Kernmacherei erforderlich, die einen täglichen Quarzsandbedarf von 150 t hatte. Eine unzureichende Kapazitätsauslastung der eigentlichen Gießerei, die veraltete technische Ausstattung sowie die beengten räumlichen Verhältnisse stellten Ende der 1970er Jahre die Wirtschaftlichkeit grundsätzlich in Frage.

# Neuanfang und Beschäftigungssicherung



Gießerarbeiten, 1985

Knapp 20 Jahre nach dem Start war die bestehende Gießerei veraltet, und ein Neuanfang musste gemacht werden. Die Situationsprüfung ergab von der Schließung und dem externen Kaufteilebezug bis hin zur Umstrukturierung auf der bestehenden Gießereifläche neun Alternativen. In die engere Wahl kamen ein Neubau der Gießerei auf dem Werksgelände in Hannover oder ein Neubau der Gießerei im Großraum Hannover unter Nutzung der Möglichkeiten zur Investitionsförderung am Standort Peine, wo eine frühere Montanfläche neu genutzt werden konnte. Schlussendlich gaben die Vorteile eines Neubaus mit deutlich verbesserten Arbeitsbedingungen und Produktionsabläufen, die dadurch erreichbare grundsätzliche Wettbewerbsfähigkeit und der Vorteil einer weitgehenden Beschäftigungssicherung im Werk Hannover den Ausschlag für einen Neubau der Gießerei auf dem Werksgelände in Hannover, obwohl ein zehnpromzentige Investitionsförderung und eine verminderte Gewerbesteuerzahlung für eine Verlegung der

Gießerei sprachen. Diese wogen jedoch nicht die Nachteile auf, dass das Gießereipersonal aus Hannover hätte nur teilweise übernommen werden können, was Sozialplankosten in ähnlicher Größenordnung hervorgerufen hätte. Schließlich wäre dann im Werk Hannover auch die Personalflexibilität zwischen Gießerei und Fahrzeug- und Motorenbau weggefallen.

Die Entscheidung für den Gießereineubau im Werk Hannover, für den die Arbeitnehmervertretung und die IG Metall im Interesse der Beschäftigung leidenschaftlich gekämpft hatten, fiel am 10. August 1981 im Unternehmensvorstand. Sie musste allerdings mit dem Wegfall von rund 400 der zuvor 1.350 Arbeitsplätzen erkauf werden. Erst unter diesen Bedingungen konnte die neue Gießerei eine Produktivität von 35 Tonnen je Beschäftigtem erreichen, womit die Rentabilitätszone erreicht und zugleich für das Belegschaftsgros die Beschäftigung am Standort Hannover gesichert wurde.



Neue Gießerei Hannover, 09.05.1985



Roboter in der Gießerei Hannover, 15.11.1983

## Die neue Gießerei

Angesichts der schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen hatten auch die Arbeitnehmervertreter zugestimmt, den Neubau der 240 x 104 m großen Gießerei zwischen Mecklenheide- und HansasträÙe in zwei Phasen zu realisieren. Die Fertigstellung des ersten Teils wurde für das Jahr 1984 angepeilt. Die Aluminium-Schmelzanlage bestand im Wesentlichen aus vier kombinierten Schmelz- und Warmhalteöfen, einem gasbeheizten Ausschmelzofen, einer Ofenbühne, vier Netzfrequenz-Induktionstiegelöfen und vier Umsetz- und Behandlungsanlagen, um drei verschiedene Legierungen zu erschmelzen. Zwei Drittel des Gussmaterials sollten als Flüssigmetall geliefert, 30 Prozent aus Spänen erschmolzen und der Rest als Blockmaterial bezogen werden. Die Anlagenplanung sah sicherheitshalber vor, auch den gesamten Flüssigmaterialbedarf aus den eigenen Schmelzöfen decken zu können. Die Jahregusskapazität sollte 26.000 Tonnen betragen. Als Produkte waren Zylinderköpfe, Saugrohre und zahlreiche Einzelteile im Kokillen- und Sandgussverfahren vorgesehen.

Allerdings verzögerte sich der Ablauf, da der Vorstand im April 1983 mit Rücksicht auf die eingegengten finanziellen Möglichkeiten eine Senkung der Investitionssumme und eine weitere zeitliche Dehnung der zweiten Phase beschloss. Der Gießerei wurde aufgetragen, die Kosten weiter zu senken und über eine attraktive Preisgestaltung zu expandieren. Da aber der Neubau der Gießerei schon allein aus Gründen der Nachnutzung der bislang belegten Flächen durch den Karosseriebau alternativlos blieb, erfolgte am 15. Juni 1983 die Grundsteinlegung des Neubaus der Gießerei. Werkleiter Dr. Bodo Dencker erklärt, dass Volkswagen langfristig am Standort Hannover an der Gussteilefertigung festhalten werde und kündigte Investitionen in einem Gesamtvolumen von rund 200 Mio. DM an, von denen ein Viertel für Vorhaben zur „Humanisierung der Arbeitswelt“ und Umweltschutzmaßnahmen wie ein Filterhaus, in dem die Abluft durch Nassabscheider gereinigt und weitgehend geruchlos gemacht werden sollte, reserviert waren. Am 13. Dezember 1983, als die Hallendachträger 20 m Höhe

erreichten, wurde Richtfest gefeiert, und im April 1984 mit einem Hubschraubereinsatz 30 Be- und Entlüftungsgeräte montiert. Lärmschutzmaßnahmen an den Maschinen und am Gebäude sollten dazu beitragen, dass die Anwohner nicht um ihren Schlaf gebracht wurden.

Im Oktober 1984 erfolgte der erste Abguss auf der neuen vollautomatisierten Formanlage. Auch bei den Verbesserungsvorschlägen war die Gießerei Hannover Spitze. Denn Meister Heinrich Herzog erhielt 1984 auf der Jahrestagung des Deutschen Instituts für Betriebswirtschaft „als bester Vorschlagereinreicher der Bundesrepublik Deutschland“ eine 100.000-DM-Auszeichnung für einen Verbesserungsvorschlag zum Entwurf eines Doppelformwerkzeugs für die Herstellung von Gießerei-Hohlkernen, womit sowohl bei den Produktionskosten eine hohe Einsparung als auch bei der Arbeitsplatzgestaltung eine weitere Humanisierung erzielt werden konnte. Ein zweiter, von Volkswagen ebenfalls mit einer Höchstprämie anerkannter Verbesserungsvorschlag, mit dem freie Gießerei-Kapazitäten für die kostengünstigere Eigenfertigung von Saugrohrrohteilern genutzt werden konnten, war vom Logistik-Disponenten Horst Kamerke eingereicht worden.

Werkleiter Dr. Krohn eröffnete am 5. März 1986 offiziell die neue Gießerei mit ihren Betriebsbereichen Schmelzerei, Kernmacherei, Kokillenguss, Putzerei und Instandsetzung, die unter der Leitung von Gerhard Schemm stand. Die neue Gießerei versorgte das Werk Salzgitter und die Audi AG mit Gussteilen, belieferte aber auch Volvo. Mit einer Investitionssumme von 203 Mio. DM wurden 48.000 Quadratmeter bebaute Fläche geschaffen und eine Maschinenausstattung beschafft, die etwa durch den Einsatz von Automaten in der Putzerei deutliche Rationalisierungserträge einfahren konnte, da dort nur noch Kleinserteile mit der Hand entgratet werden mussten, und das Absägen der Steiger automatisiert erfolgte. Rund 50 verschiedene Motorteile gehörten zum Produktionsprogramm, das u. a. täglich 12.500 Zylinderköpfe in 48 Varianten und 8.500 Saugrohre in 42 Varianten umfasste. Die Belegschaft umfasste rund 1.700 Mitarbeiter, darunter auch 15 Auszubildende

pro Lehrjahr. Die Gießerei wurde seither mit dem Ziel der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit als erster Unternehmensbereich bei Volkswagen als „Cost Center“ geführt und erhielt größere Selbststeuerungsmöglichkeiten. Dazu gehörte auch, dass die Gießerei Hannover innerhalb des Volkswagen Konzerns eine Leitfunktion beim Kokillenguss übernahm und Mitarbeiter aus Hannover etwa bei der Neueinrichtung der Gießerei in Mexiko oder auch bei Seat und schließlich auch in China mit Rat und Tat zur Seite standen. Allerdings waren die Arbeitsbedingungen in der neuen Gießerei nicht ganz so günstig wie vom Betriebsrat erhofft, weshalb sich Betriebsratsvorsitzender Gerhard Mogwitz und Siegfried Schinowski als für die Gießerei zuständiges Betriebsausschussmitglied im August 1987 dafür einsetzten, die ausweislich der zahlreichen Beschwerden anhaltend schlechten Luftverhältnisse zu verbessern. Sie kritisierten den fehlenden Erfolg der bisherigen kurzfristigen Maßnahmen und wollten sich nicht auf die erst für einen späteren Zeitpunkt in Aussicht gestellten Millioneninvestitionen in neue Filterhauskapazitäten vertrösten lassen. Die erstrittene Installation einer neuen Absauganlage auf der Spänebühne, die Optimierung der Absaugleistung und verbesserte Frischluftzuführung an den Gießruntischen sowie der Absaugungen an den Warmhalteöfen der Standkokille rechneten sich die Betriebsräte ebenso zu wie die Verringerung der Zugluft in der alten Gießerei.

Daneben beschäftigte die Arbeitnehmervertretung der drohende Abbau von 550 Arbeitsplätzen, der als Folge einer Strukturbereinigung zur Rede stand. Während der Kokillenguss in Hannover erhalten bleiben sollte, bestand die Forderung, den Druckguss aus der Halle 2 herauszunehmen und nach Kassel zu verlagern oder den Auftragsumfang an externe Zulieferer zu vergeben. Der Betriebsratsvorsitzende Gerhard Mogwitz machte im Frühjahr 1988 auf einer Betriebsversammlung die Gegenrechnung auf, den schon lange geplanten Gießereianbau zu realisieren, um mit einer leistungsfähigen Kokillengießerei zumindest 300 Arbeitsplätze zu sichern.

# 30-jähriges Produktionsjubiläum im November 1992

Die Kokillengießerei mit ihrer vollautomatischen, ergonomisch gestalteten modernen Gießtechnik stand im Mittelpunkt.

Der Leiter der Gießerei, Rupert Frech, zog anlässlich des 30-jährigen Produktionsjubiläums im November 1992 Bilanz, dass sich seit der Inbetriebnahme „viel verändert“ habe. Der Druckguss wurde in der neuen Gießerei vom Schwerkraftguss abgelöst, die Kokillengießerei mit ihrer vollautomatischen, ergonomisch gestalteten modernen Gießtechnik stand im Mittelpunkt. Die deutliche Effizienzsteigerung war das eine, die Berücksichtigung von gewachsenen Umweltaforderungen das andere. Recyclingverfahren, etwa das Einschmelzen von Aluminiumspänen aus dem Werk Salzgitter oder auch die Regenerierung von Altsand sowie die vollautomatische Abwasseraufbereitung und Wiederverwendung von Kühlwasser, wurden etabliert. 1992 fertigten 1.900 Mitarbeiter täglich 10.000 Zylinderköpfe in 56 Varianten, 7.000 Saugrohre in 42 Varianten und 60.000 Druckussteile.

1993 übernahm Reiner Neudörfer die Leitung der Gießerei und arbeitete daran, die Wirtschaftlichkeit der Gießerei sicherzustellen. Die Ausbringungszahlen waren hoch: Seit der Inbetriebnahme der neuen Gießerei waren bis zum 8. November 1994 insgesamt 14.753.116 abgegossene „i.O.-Zylinderköpfe“ hergestellt worden. Auch die Qualität erreichte ein hohes Niveau, was das 1995 verliehene „Qualitätszertifikat nach DIN ISO 9001“ unterstrich. Die als „Center of Excellence“ bezeichnete und als

Profit Center geführte Gießerei Hannover wollte auch in Zukunft Trendsetter in Sachen Qualität und Entwicklung neuer Fertigungsverfahren sein. 1997 wurden in der neuen Gießerei, der Gießerei I, 2,3 Mio. Zylinderköpfe und 1,8 Mio. Saugrohre im Kokillenguss für faktisch alle Motoren des Volkswagen Konzerns hergestellt und auf neun Gießrundtischen mit je fünf bis sechs Kokillen rund 33.000 Tonnen Leichtmetall verarbeitet. Aus der Gießerei Hannover, keineswegs die einzige im Konzernverbund, kam rund die Hälfte aller Zylinderköpfe für Volkswagen- und Audi Motoren. Die Großserienherstellung von Zylinderköpfen für die TDI-Motoren erforderte Spitzentechnologie und höchste Kompetenz, die sich auch in der angelagerten Versuchsgießerei zeigten. Dort wurden für Zylinderköpfe und Zylinderkurbelgehäuse aller Konzernmotoren, selbst für 12-Zylinder-Aggregate, Gießverfahren entwickelt und zur Serienreife gebracht. Darüber hinaus kümmerte sich die Versuchsgießerei auch um Fahrwerksteile aus Guss und Lenkgetriebegehäuse. Die alte Gießerei, die Gießerei II, fertigte derweil noch jährlich bis zu 10,4 Mio. Druckussteile, wie Lenkgetriebegehäuse für mechanische und hydraulische Lenkungen, Wasserpumpengehäuse, Ölpumpengehäuse, Ölwanneoberteile, Ölwanneunterteile, Motorstützen, Zylinderkopfhäuben, Ölfilter- und Nebenaggregatehalter.



Gießereileitung und Gießereiplanung  
vor der Gießerei, Mai 1992

1998 übernahm Uwe Bischoff die Gießereileitung inmitten einer Phase, da die umweltpolitischen Diskussionen auf Neubauvorhaben der Gießerei rückwirkten und die Aufgabenstellung der Gießerei Hannover innerhalb des Volkswagen Konzerns umstritten war. Denn zum gleichen Zeitpunkt appellierte der Betriebsratsvorsitzende Günter Lenz, die Komponentenfertigung etwa in der Gießerei mit ihren 1.700 Beschäftigten weiterzuentwickeln und das dortige Verbesserungspotenzial auszunutzen. Daraufhin erhielt die Gießerei Finanzmittel, um eine höhere Produktivität zu erreichen. Bereits Ende Oktober 1999 konnte Richtfest für die lange geplante „Neue Halle“ der Gießerei gefeiert werden, die mit einem Investitionsvolumen von 18 Mio. DM für die Verbesserung des Materialflusses zwischen Gießerei und Wärmebehandlung sorgte. Parallel erfolgte eine Lärmreduzierung für die Anwohner. Darüber hinaus bereitete die Gießerei Investitionen in einen zusätzlichen Kamin zur Verbesserung der Abluftsituation an den Arbeitsplätzen und in ein Technologiezentrum vor. Damit sollten Arbeitsplätze gesichert, der Arbeitsschutz verbessert und der Umweltschutz noch weiter ausgebaut werden.

Ogleich die Schadstoffemissionen stets unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten lagen, standen etliche Anwohner den Unternehmensplänen zur Erweiterung der Gießerei ablehnend

gegenüber. Mit dem 1998 aufgenommenen und bis heute fortgesetzten Nachbarschaftsdialog wird die Kommunikation mit den Anwohnern dauerhaft verbessert. Wiederkehrende Themen sind zum einen die Verkehrssituation rund ums Werk. Zum anderen drehen sich die Gespräche um die vermuteten und wirklichen Emissionen von Gießerei und Lackiererei, wobei rasch Einigkeit hergestellt wird, Lärm, Staub und Geruchsbelästigung zu minimieren. Hierzu wurden in der Gießerei Baumaßnahmen zur Senkung des Schallpegels, etwa durch die Aufschüttung eines bepflanzten Lärmschutzwalls gegen den Gabelstapler-Lärm, durchgeführt. Außerdem trug 1999 die Stilllegung der alten Gießerei zur Verbesserung der Luftsituation in Werksnähe bei. Im Jahre 2000 wurden erneut 20 Mio. DM in die Verbesserung der Zu- und Ablufttechnik investiert, um die Entstehung und Ausbreitung störender Gerüche aus der Aluminiumgießerei zu minimieren.

Von zentraler Bedeutung war die Entwicklung geruchsreduzierender Bindemittel mit dem Ziel, auf die nachgelagerte aufwendige Reinigung verzichten zu können. Die 2004 angekündigte Umstellung auf den Kernbinder Magnesiumsulfat, mit dem die Kernfertigung auf eine anorganische Basis gestellt wurde, sorgte endgültig für eine wesentliche Reduzierung der Geruchsemissionen.

# 2003: Eröffnung des Technologiezentrums

Obgleich 2000 2,2 Mio. Zylinderköpfe und 1,5 Mio. Saugrohre für die Konzernversorgung geliefert wurden, blieb die Beschäftigungssicherung 2001 ein Thema.



Schmelzer bei der Arbeit, 2001

Die Belegschaft war auf 1.600 Mitarbeiter abgesunken, weshalb der Betriebsrat den Fortbestand der Gießerei und die Erarbeitung einer nachhaltigen Strategie als Erfolg betrachtete. Dabei bildete das 2003 eröffnete Technologiezentrum einen wichtigen Baustein zur Verbesserung der Wettbewerbsposition. Mit seinen 50 Mitarbeitern sollten die Leichtbaustrategie durch den verstärkten Einsatz von Aluminium und Magnesium als Gusswerkstoffe vorgetrieben und neue Produkte entwickelt werden. Die enge Verzahnung von Versuchsgießerei und der Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung verfolgte das Ziel, neue Gießverfahren und innovative Gusserzeugnisse zu entwickeln, die Gussoberfläche zu verbessern und

mittels neuer Werkstoffe zur Gewichtsreduzierung der Fahrzeuge beizutragen. 2003 lief in der Gießerei auch die Gruppenarbeit an, die rund 1.000 Mitarbeiter in Teams organisierte, um zu Produktionssteigerungen zu kommen. Nachdem zunächst in den Bereichen Rohteilbearbeitung und in der Saugrohrfertigung die Umstellung erfolgt war, bildeten im Frühjahr 2005 insgesamt 444 Beschäftigte der Bereiche Großrundtische und Schmelzerei 33 Gruppen, die sich durch erweiterte Handlungs- und Entscheidungsspielräume auszeichneten und zur verbesserten Wettbewerbsfähigkeit der Gießerei in Hannover beitragen sollten.

# Teil der Komponente

Im globalen Vergleich galt die Rentabilität der Gießerei um das Jahr 2005 als unzureichend, sodass im Zuge der Diskussion um den Verbleib von internen Komponentenslieferanten im Konzernverbund auch die Gießerei Hannover gefährdet schien. Während die Arbeitnehmervertreter sich für einen Fortbestand und eine Stärkung der Innovationskraft aussprachen, gab es in der Unternehmensleitung neben der Schließungsoption auch die Vorstellung, die Gießerei zwar auf dem Werksgelände zu belassen, sie jedoch in ein Joint Venture mit einem anderen Gießereiunternehmen einzubringen und einer neuen Tarifordnung zu unterwerfen. Bewertungsexperten kamen und sahen, was in der Belegschaft ein mulmiges Gefühl hinterließ.

Erst die 2006 zwischen Unternehmensleitung und Konzernbetriebsrat geschlossene Betriebsvereinbarung „Zukunft der Komponente bei Volkswagen“ beendete die Verunsicherungen und gab der Gießerei Hannover neue Perspektiven. Die Gießerei Hannover trat unter ihrem Leiter Dr. Uwe Bischoff im November 2006 in den von Prof. Dr. Werner Neubauer geleiteten Konzernbereich Komponente ein und berichtet seither an den Geschäftsfeldleiter Gießerei und Leiter des Werks Kassel, Prof. Dr. Hans-Helmut Becker. Das Geschäftsfeld Gießerei führte die Gießereien Kassel, Poznań und Hannover zusammen. Unter dem neuen Dach fanden Beschäftigungssicherung und Rentabilität einen neuen Ausgleich, wobei die Fertigung der neuen Zylinderkopfgeneration für Dieselmotoren und der Ausbau der Fahrwerksgießerei die entscheidenden Säulen waren.

Die Restrukturierung wurde ab 2008 vom neuen Leiter Kai Gehring eingeleitet. Durch ein größeres Produktionsvolumen, optimierte Fertigungsabläufe und Produktinnovationen erreicht die Gießerei ein Rentabilitätsniveau, das für die nächsten Jahre eine gesicherte Ausgangsposition für die weitere Zukunftsgestaltung bildet. Denn die Geschichte der Gießerei zeigt, dass etwa alle 20 Jahre ein Neuanfang eingeleitet werden muss, um ihrer bisherigen

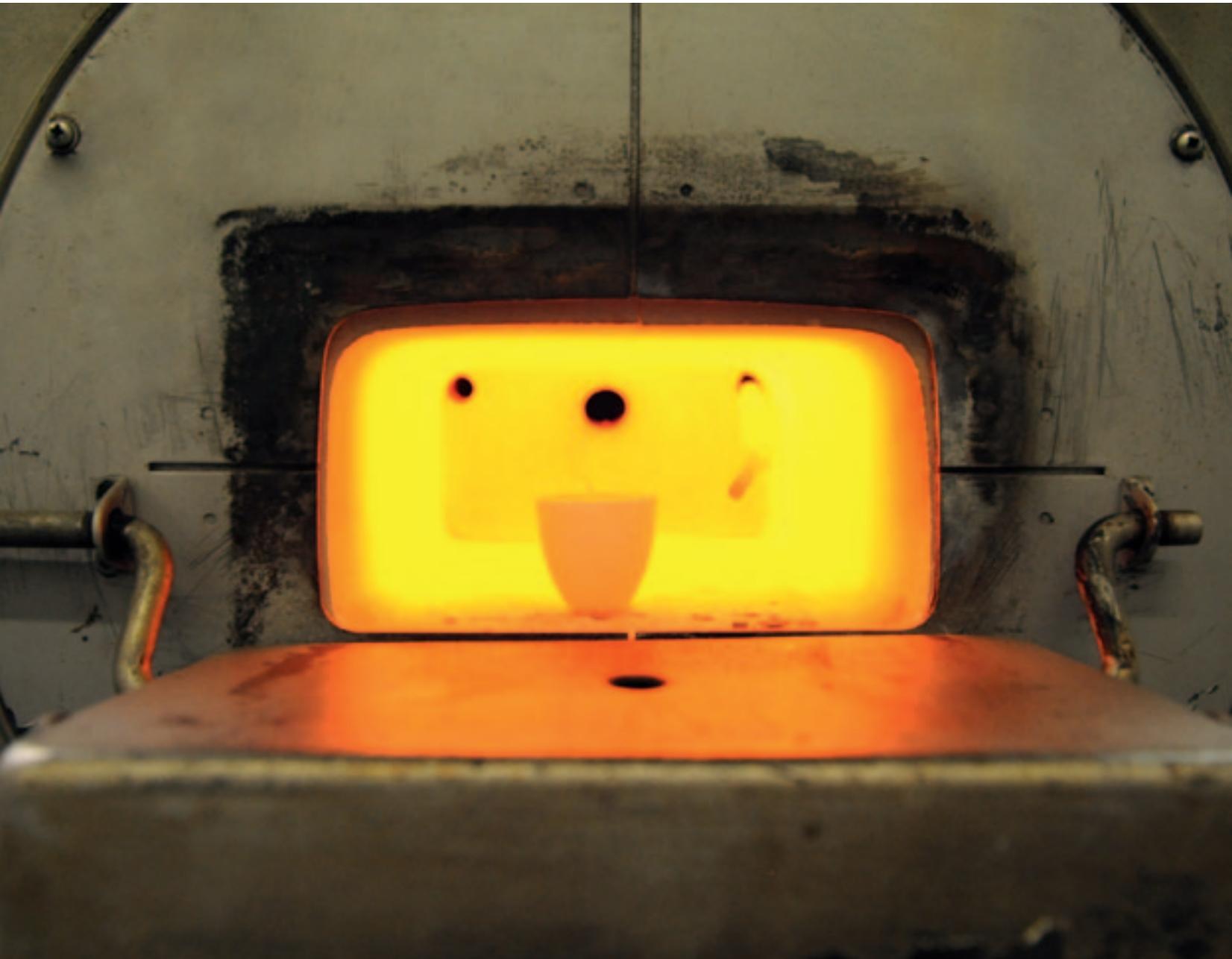
Entwicklung ein weiteres gewichtiges Kapitel hinzufügen zu können. Mit gewachsener Wirtschaftlichkeit erhielt die Gießerei Hannover den Zuschlag für die Zylinderkopffertigung der Baureihen EA 288 und EA 211.

Im Mai 2011 übernahm der Gießerei-Ingenieur Franz Friedrich Butz die Leitung der Gießerei und sorgte für eine Bündelung der Gießereiaktivitäten am Standort, indem die Versuchsgießerei aus der alten Gießerei mit der Serienfertigung in der Halle 3 zusammengeführt wurde. Die Bündelung von Wissen und Erfahrung unter einem Dach ist die Basis für das am 1. März 2012 eröffnete Kompetenz-Center Kokillenguss innerhalb der Komponenten-Akademie. Die Revolutionierung der Fertigung durch die neue Doppelkippgieß-Technik und die weltgrößte Rundtisch-Anlage für die Zylinderkopffertigung mit verketteter vorgelagerter Kernmacherei auf Basis umweltfreundlicher anorganischer Sandbinder sind wesentliche Elemente für eine Fortschreibung der Erfolgsgeschichte der Gießerei Hannover. Der im September 2012 in Betrieb genommene, für 18 Mio. Euro angeschaffte Rundtisch, der aus 96 Tonnen schweren Stahlkarussellen mit je sechs Doppel-Kippgießmaschinen mit je zwei Stahlkokillen besteht, hat die Produktivität verdoppelt und die Kosten je Bauteil um 40 Prozent gesenkt. So sollen bei einer Tagesproduktion von 2.500 Einheiten jährlich allein rund 550.000 Zylinderköpfe für die neuen Ottomotoren EA 211 für den Audi A3 und den neuen Golf 7 geliefert werden. Ein zweiter Rundtischgigant wird für die Fertigung der neuesten Diesel-Zylinderköpfe EA 288 eingerichtet. Die Pläne sehen vor, die verkettete Fertigung bis 2015 auf eine Jahresproduktion von zwei Millionen Zylinderköpfen auszuweiten. Als neues Standbein für die Gießerei Hannover wird eine Fertigungslinie für die Herstellung von 330.000 Aluminium-Zylinderkurbelgehäusen aufgebaut. Diese Leichtbau-Innovation ist die Basis für eine zukünftige Beschäftigungssicherung und stärkt die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der Gießerei am Standort Hannover.





Prozess- und Arbeitsbereich Anorganik  
im Bereich der Sandwirtschaft



## „Die Anorganik in den Griff kriegen.“

Die Geschichte der anorganischen Kernfertigung begann schon in den 1980er Jahren, als in den USA erste Versuche mit anorganischen Bindern durchgeführt wurden. Allerdings konnten bestimmte Probleme nie gelöst werden, so zerfielen etwa die ersten Kerne häufiger, weil sie aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit nicht ausreichend trockneten. Investitionen in die Entwicklung der Anorganik wurden nicht weiter forciert, weil die Rentabilität durch Kostenersparnisse den Aufwand nicht rechtfertigte. Auch besaßen Umweltschutzerwägungen zu dieser Zeit noch keine Priorität. Das Thema verlief wortwörtlich im Sande.

Die Gießerei Hannover war lange bestrebt, die Arbeitsbedingungen im Werk zu verbessern, da beim organischen Herstellungsprozess zwangsläufig umwelt- und gesundheitsgefährdende Kerngase entstehen. Nachdem das öffentliche Interesse zunahm, etwa weil Anwohner die Geruchsbelästigungen nicht länger akzeptieren wollten, trat die Gießerei 1998 in einen Nachbarschaftsdialog ein. Beides führte im Laufe der Zeit dazu, dass das Thema Anorganik wieder in den Fokus von Forschung und Entwicklung rückte.

Um die anorganische Kernherstellung in der Fahrzeugindustrie durchzusetzen, kooperierte die Gießereileitung mit Bindemittelhersteller und Werkzeug- und Anlagenbauunternehmen. Nachdem bis 2004 bei der Herstellung anorganischer Kerne zum Guss von Saugrohren genug Erfahrungen gesammelt worden waren, konnte die Anorganik dann auch bei der Fertigung des Zylinderkopfes in der Großserienproduktion eingesetzt werden.

Schließlich gelang es durch die Fortschritte in der Anorganik, die beim organischen Verfahren entstehenden Verbrennungsgase während des Gießprozesses komplett zu vermeiden. Der Schlüssel zu diesem Erfolg lag in einem anorganischen Kernbinder auf Wasserglasbasis, den Unterabteilungsleiter Sven Uhde und sein Team der Kernfertigung und Sandwirtschaft für die Herstellung der Gießkerne bei der Entwicklung von den Anfängen bis zur Serienreife begleiteten. Die Vorteile dieses Verfahrens liegen auf der Hand: Der Einsatz anorganischer Bindersysteme reduziert die Emissionen von Gasen und Verbrennungsgerüchen erheblich, und die aufwendige Abluftreinigung zur Beseitigung störender Geruchsemissionen entfällt. Ferner wird bei dieser Technologie Energie gespart, denn während die organische Herstellung noch Temperaturen von 260° C benötigte, reichen in der Anorganik je nach Werkzeug bereits 120° C. Dies hat den zusätzlichen Nutzen, dass sich die Lebensdauer der Produktionsanlagen verlängert. Mehr als verständlich ist es daher, dass die Mitarbeiter der Gießerei Hannover für den Einsatz anorganischer Kernbinder von Volkswagen 2010 mit dem internen Umweltpreis ausgezeichnet wurden.

„Ich trage die Verantwortung dafür,  
dass die Löcher in den Käse kommen.“

Sven Uhde versuchte seiner 13-jährigen Tochter einmal zu erklären, was seine Arbeit ist. Daraufhin erzählte sie ihrer Freundin, dass ihr Papa durch Besprechungen und Erzählen sein Geld verdiene, berichtet er lachend. Heute koordiniert er als Unterabteilungsleiter mit Verantwortung für seine Kostenstelle und für mehr als 300 Mitarbeiter die Aufgaben in der Gießerei und kümmert sich um alles, was mit dem Thema Sand zu tun hat.





# Sandwirtschaft und Anorganik oder: Aus Sand und Binder wird ein Kern

Sven Uhde hat vor ziemlich genau 25 Jahren bei Volkswagen angefangen. Zunächst ging er in die Lehre und wurde Zerspanungsmechaniker. Mit sehr viel Ehrgeiz, nach zig internen und externen Fortbildungen sowie mehreren beruflichen Stationen arbeitete sich Sven Uhde bis zum Assistent der Gießereileitung nach oben. Später qualifizierte er sich über die Jahre weiter, bis er schlussendlich 2007 den Bereich Kernfertigung und Sandwirtschaft der Gießerei Hannover übernahm.

Der Sandkern ist im Endeffekt eine verlorene Form, da der Kern beim Prozess des Gießens teilweise verbrennt und zerfällt. Sven Uhde und seine Mitarbeiter tragen bei diesem Prozess dafür Sorge, dass „die Löcher in den Käse kommen“ – also die Hohlräume in den Zylinderkopf. Von Anfang an ist höchste Qualität der Maßstab, denn die Produktqualität des gegossenen Zylinderkopfes wird entscheidend durch den Sandkern beeinflusst. Deshalb ist es schon am Anfang des Prozesses wichtig, darauf zu achten, dass alles 100-prozentig passt.

Bevor die anorganischen Technologien flächendeckend eingesetzt werden konnten, mussten sie ausgiebig getestet werden. Seit 2004, separiert von der eigentlichen Produktion, wurde eine Kleinserie auf der so genannten Rampe gefahren, die nach erfolgreicher Durchführung auf die Großproduktion an den Rundtischen ausgeweitet wurde. Auf diesem Wege konnten Schwachstellen frühzeitig erkannt und der Workflow optimiert werden. An die Stelle der anfänglichen Skepsis trat schnell Begeisterung für die neuartige anorganische Kernherstellung und ihre spezifischen Vorteile.

Schlussendlich erntet Sven Uhde die Früchte seiner Arbeit, wie die schnellen Fortschritte im Bereich der anorganischen Kernfertigung am Standort Hannover gegenüber der internationalen Konkurrenz zeigen. Aufgrund der höheren Fachkompetenz, der umfangreichen Kapazitäten und der vertrauensvollen Zusammenarbeit mit den Partnern von Volkswagen kam es zum entscheidenden Durchbruch bei der Entwicklung der anorganischen Kernfertigung. Die Einführung und Weiterentwicklung dieser neuen anorganischen Technologie war und ist für Sven Uhde noch immer die größte Herausforderung, sein größtes Steckenpferd.



# Die Kernmacherei: Feuer und Sand

In der Kernmacherei werden die Sandkerne gefertigt, die später den inneren Hohlraum eines Zylinderkopfes bildet. Charakteristisch im Bereich der Kernfertigung sind das offene Feuer und die Temperaturen von 120 bis 240° C, die beim Herstellen der Sandkerne entstehen.

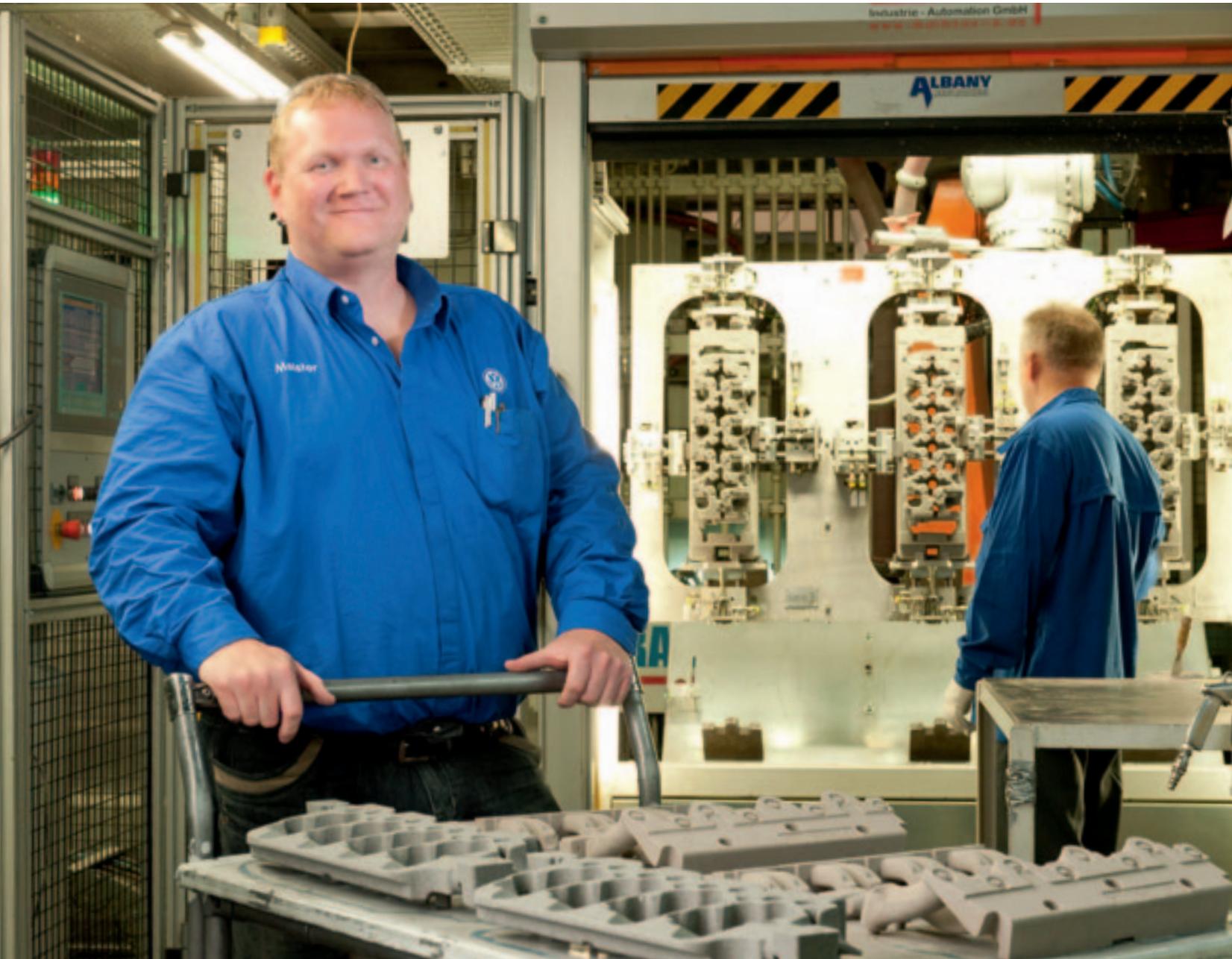
Am Anfang des Prozesses steht das so genannte Kerneschießen. Dabei wird der Quarzsand zusammen mit einem Härter-Binder-Gemisch mittels Druckluft in den Kernkasten geschossen. Anschließend wird dieser Kasten im Ofen erhitzt und härtet aus. Die Anforderungen an die Kerne sind groß. Diese müssen einerseits haltbar genug sein, um nicht beim Eingießen der Schmelze zu zerbrechen, andererseits sollen sie nach dem Gießen zerfallen und rückstandslos entfernbar sein.

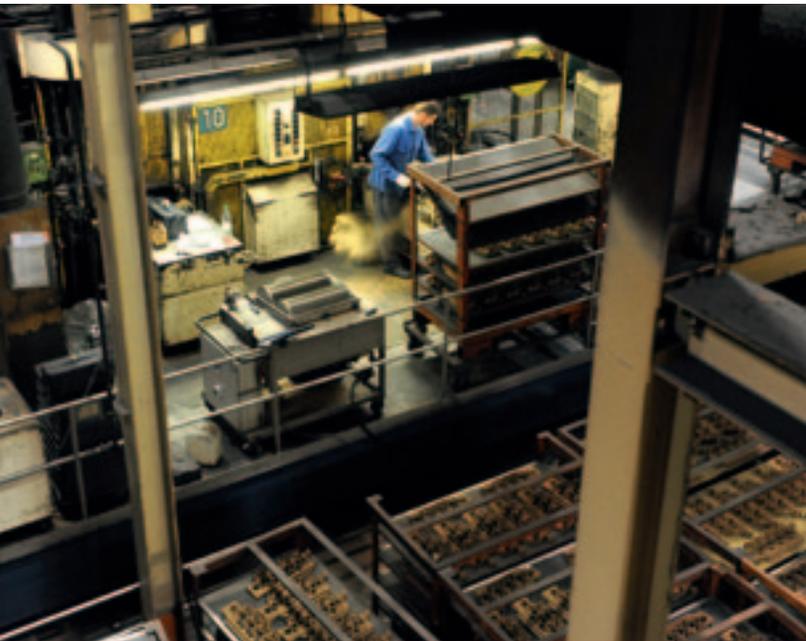
Letzteres findet in der Rohteilbearbeitung statt, wo der Sand erst rausgerüttelt und danach wieder aufbereitet und wieder dem anfänglichen Formprozess zugeführt wird. So werden Umwelt und Ressourcen geschont. Nach dem Schießen und Entsanden muss der Kern kontrolliert und nachbearbeitet werden. Zunächst wird er auf Unregelmäßigkeiten und Brüche hin untersucht. Im Anschluss müssen Grate entfernt werden.

Eine hauseigene Innovation im Bereich der Kernfertigung ist die Entgrathilfe, liebevoll auch Schneesturm genannt. Die Idee für diese Maschine wurde von Mitarbeitern aus der Kernmacherei entwickelt und erprobt. Nach etlichen Versuchen mit Reis und Trockenerbse war die Suche nach einem geeigneten Material zur Entgratung abgeschlossen und das Verfahren schließlich ausgereift. Die Kerne werden in dafür vorgesehene Halterungen eingelegt und dann langsam gedreht. Durch Luftstöße werden Kunststoffkugeln umhergewirbelt und glätten den Grat. Diese und andere Fortschritte, wie die neu entwickelte anorganische Kernherstellung und moderne Robotertechnik, beschleunigen und vereinfachen den Prozess der Nachbearbeitung, bieten eine Zeitersparnis und machen die Produktion kostengünstiger.

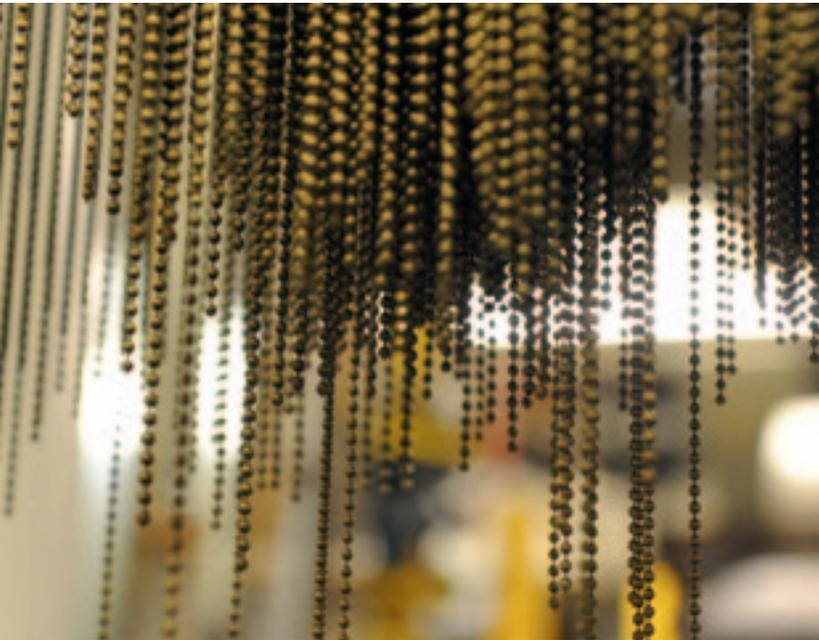
„Den Kontakt zu den Mitarbeitern,  
den darf man nicht verlieren.“

Für Roland Maatz, einen bulligen Kerl mit einem freundlichen Gesicht, ist Volkswagen so etwas wie ein Familienunternehmen. Denn Roland Maatz trat in die Fußstapfen seines Vaters und seiner beiden älteren Brüder, als er 1989 bei Volkswagen seine Ausbildung zum Gießereimechaniker begann. Anschließend fing er in der Kernmacherei an und arbeitete sich dort vom Maschinenfahrer zum Einrichter hoch. Von 2000 bis 2003 besuchte er die Meisterschule und erhielt 2005 seine heutige Meisterstellung. In seiner Meisterschaft arbeiten 58 Mitarbeiter, organisiert in drei Teams.





Nach etlichen Versuchen mit Reis und Trockenerbsen war die Suche nach einem geeigneten Material zur Entgratung abgeschlossen.



In seiner Position ist es Roland Maatz wichtig, engen Kontakt zu seinen Mitarbeitern, vor allem zu den Teamsprechern zu halten. Besonderen Wert legt er dabei auf den Arbeitsschutz und die Sicherheit der Kollegen. Denn an manchen Arbeitsplätzen in der Kernfertigung, an denen mit offenem Feuer gearbeitet wird, herrschen durch die Strahlungswärme Temperaturen von bis zu 55° C – das hält nicht jeder lange aus. Besonders im Sommer gilt es während der Arbeit viel zu trinken, weshalb eine ganze Palette mit Wasser gleich neben dem Meisterbüro steht.

Die von seinem Team bearbeiteten Kerne sind zwar ziemlich hart, jedoch ist in der Kernfertigung eine flexible Einstellung das A und O. Was heute noch wichtig ist, kann morgen völlig unwichtig sein, betont Roland Maatz. Dabei stehen die zur Weiterentwicklung der Zylinderköpfe benötigten Kerne am Beginn des gesamten Prozesses, weshalb die Bereitschaft für Veränderungen hier besonders

wichtig ist. Auf Anpassungen der Kernmodelle gilt es schnell zu reagieren, manchmal von einer Schicht zur nächsten und auch während gleichzeitiger Umbaumaßnahmen im laufenden Betrieb. Neue Maschinen und Innovationen, etwa durch den kontinuierlichen Ausbau der anorganischen Produktion, brachten seit 2009 deutliche Erleichterungen, aber auch neue Anforderungen mit sich. Indem seine Meisterschaft die Schwierigkeiten und Anpassungserfordernisse in wirklicher Teamarbeit angeht, wie die Umsetzung der Anorganik in der Serienproduktion zeigt, hält die Mannschaft den Schlüssel zum Erfolg selbst in der Hand. Weil Meister Maatz die Mitarbeiter zu motivieren weiß und dabei berücksichtigt, wie die Mannschaft tickt, ist ihm nicht bange vor den komplizierten Aufgaben. Und vielleicht wollen seine Kinder auch einmal ins Gießereifach – der Spaß des Vaters wirbt auf jeden Fall für seinen Beruf.



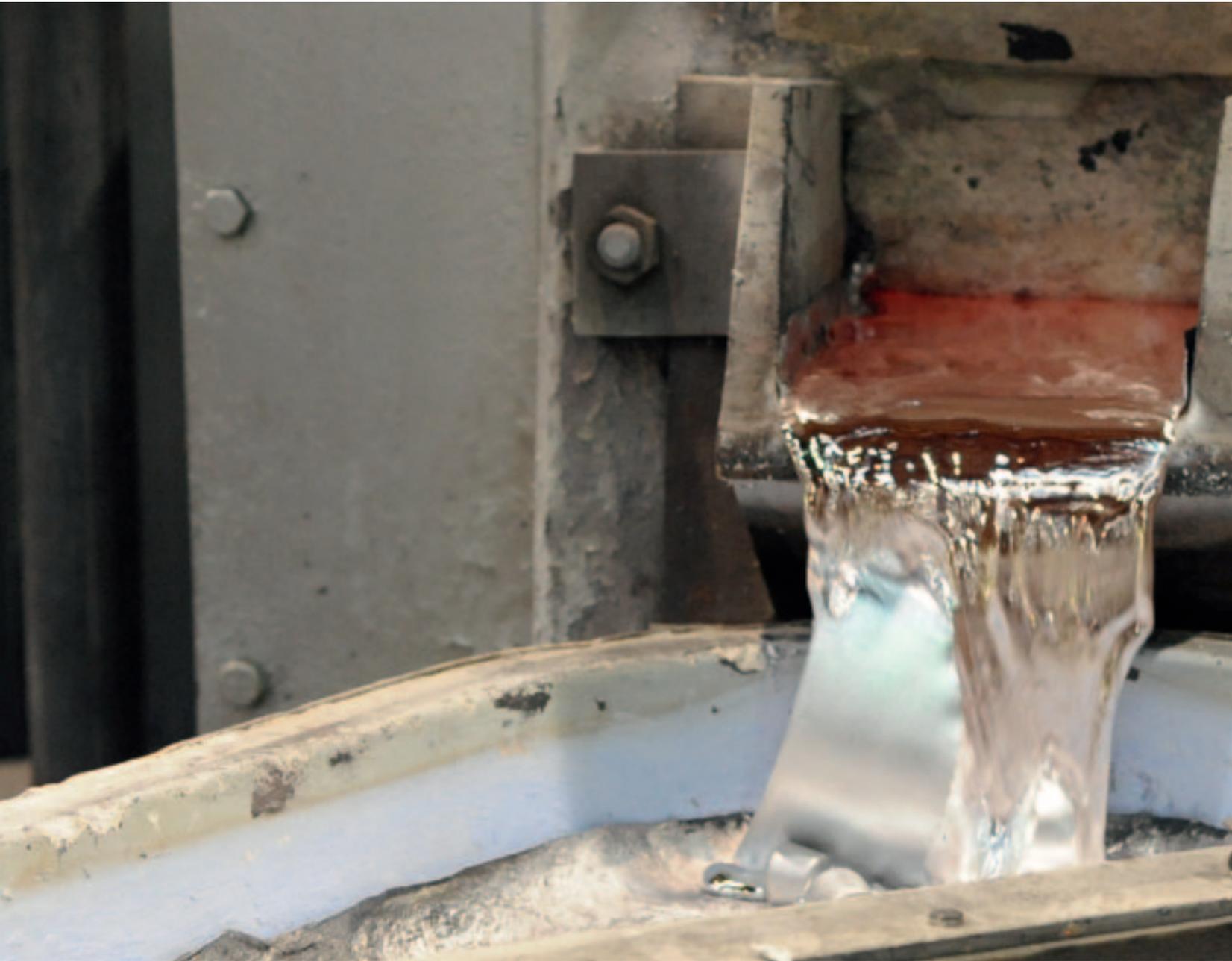
# Der Betriebsrat: Mitsprache, Mitbestimmung, Mitwirkung

Unter dem Dach der Komponente gehen die Betriebsräte der Gießerei und der Wärmetauscherfertigung im Werk Hannover, Bernd Reich und Cenap Erdogan, seit 2008 einen gemeinsamen Weg, um die Interessen der Arbeitnehmer zu vertreten. In Sitzungen und Ausschüssen erarbeiten die Mitglieder des Betriebsrats Positionen und Konzepte und vertreten die Interessen der Kolleginnen und Kollegen gegenüber der Gießerei- und Wärmetauscherleitung. Dabei arbeiten sie eng mit der IG Metall und den Vertrauensleuten zusammen.

Der Umgang mit der heißen Schmelze hat es seit jeher mit sich gebracht, dass die Arbeitssicherheit in der Gießerei ein bedeutendes Thema ist. Computergesteuerte Anlagentechnik und Überwachungssysteme haben das Bild der Gießerei verändert und Unfallrisiken und Gefährdungen für die Gesundheit der Mitarbeiter minimiert. Die Zahl der Unfälle, insbesondere der schweren, ist deutlich kleiner geworden. Darüber hinaus leisten Forschung und Entwicklung im Bereich der anorganischen Kernfertigung einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Gesundheit der Mitarbeiter und zum Schutz der Umwelt. Die ergonomische Gestaltung der Arbeitsplätze steht heute im Fokus, und auch beim Nachbarschaftsdialog arbeitet der Betriebsrat mit.

Dem recht hohen Altersdurchschnitt der Gießereimitarbeiter wird seit 2008 vermehrt entgegengewirkt, indem wieder junge Gießereimechaniker eingestellt und an die Arbeit an Schmelzöfen, Kernschießmaschinen und Rundtischen herangeführt werden. Die Ausbildung wurde auf Bestreben des Betriebsrats wieder aufgenommen – eine Investition in die Zukunft, die sich sicher lohnen wird.

Verschiedenste Themen systematisch und mit Sachverstand anzugehen und zu kommunizieren, sind die Aufgaben, die an die Mitglieder des Betriebsrats gestellt werden und an denen ihre Kompetenz gemessen wird. Um die Gegenwart und Zukunft der Gießerei zum Wohl der Mitarbeiter zu gestalten, stellt sich der Betriebsrat immer wieder neuen Herausforderungen. So gehen Wirtschaftlichkeit und Beschäftigungssicherung bei Volkswagen Hand in Hand.



# Die Schmelzerei: Schmelze und Schlacke

Grundstoff für die Zylinderköpfe und Fahrwerksteile, die täglich die Gießerei Hannover verlassen und als elementarer Bestandteil der Verbrennungsmotoren für den gesamten Volkswagen Konzern gegossen werden, ist das Leichtmetall Aluminium. Um den hohen Bedarf zu decken, wird ein Teil des Aluminiums schon geschmolzen angeliefert. Das Gros entsteht in der eigenen Schmelzerei, in der pro Schicht 120 Tonnen des silberweißen Materials geschmolzen und legiert werden. Die Schmelze wird dann über eine Rinne in Transportbehälter geleitet, die zu den Runtischen der Gießer gebracht werden.

Durch die Legierung mit anderen Metallen erreichen die Gießereifachleute eine wesentliche Verbesserung der Gieß- und Festigkeitseigenschaften – nur so können die Zylinderköpfe hohen thermomechanischen Belastungen standhalten. In Kombination mit den Sandkernen ist die Schmelze der erste Schlüssel zum Erfolg. Um die hohen Anforderungen an die Qualität des Schmelzprozesses zu garantieren, wird die Zusammensetzung der Schmelze ständig maschinell analysiert und kontrolliert. Diese Automation erlaubt es, die fünf, jeweils 20 Tonnen fassenden Öfen, in deren Inneren eine Temperatur von über 800° C herrscht, Tag und Nacht zu betreiben.

Die beim Schmelzprozess unweigerlich entstehende Schlacke muss auch heute noch regelmäßig entfernt werden. Früher mussten die Schmelzer tatsächlich in die ausgeschalteten Öfen hineinklettern, um die Rückstände entfernen zu können. Heute ist dies aufgrund der verwendeten Legierung einfacher geworden. Zur Reinigung und Entschlackung lassen sich an modernen Öfen Klappen öffnen. Durch diese kann die Schlacke, die sich als Schicht auf der Schmelze bildet, abgeschöpft werden. Diese Klappe kommt auch beim Reinigungsprozess zum Einsatz. Dabei fahren die Schmelzer mit einem langstieligen Stoßeisen über die Wände des Ofens und kratzen diesen aus.

## „Da kommt der Teufel persönlich!“

Burkhard Roß kam vor 34 Jahren zu Volkswagen, nachdem er eine Ausbildung zum Kraftfahrzeugmechaniker absolviert und später an einer Tankstelle gearbeitet hatte. Bei Volkswagen fing er zunächst in der Produktion des Lastentransporters LT an, bis ihm sein Vater von einer freien Stelle in der Gießerei berichtete. Seinen Antrittsbesuch in der alten Gießerei hat Burkhard Roß noch lebendig vor Augen. „Da kommt der Teufel persönlich!“, schoss es ihm durch den Kopf, als er das Feuer aus den Kokillen kommen und überall flüssiges Metall umherspritzen sah.





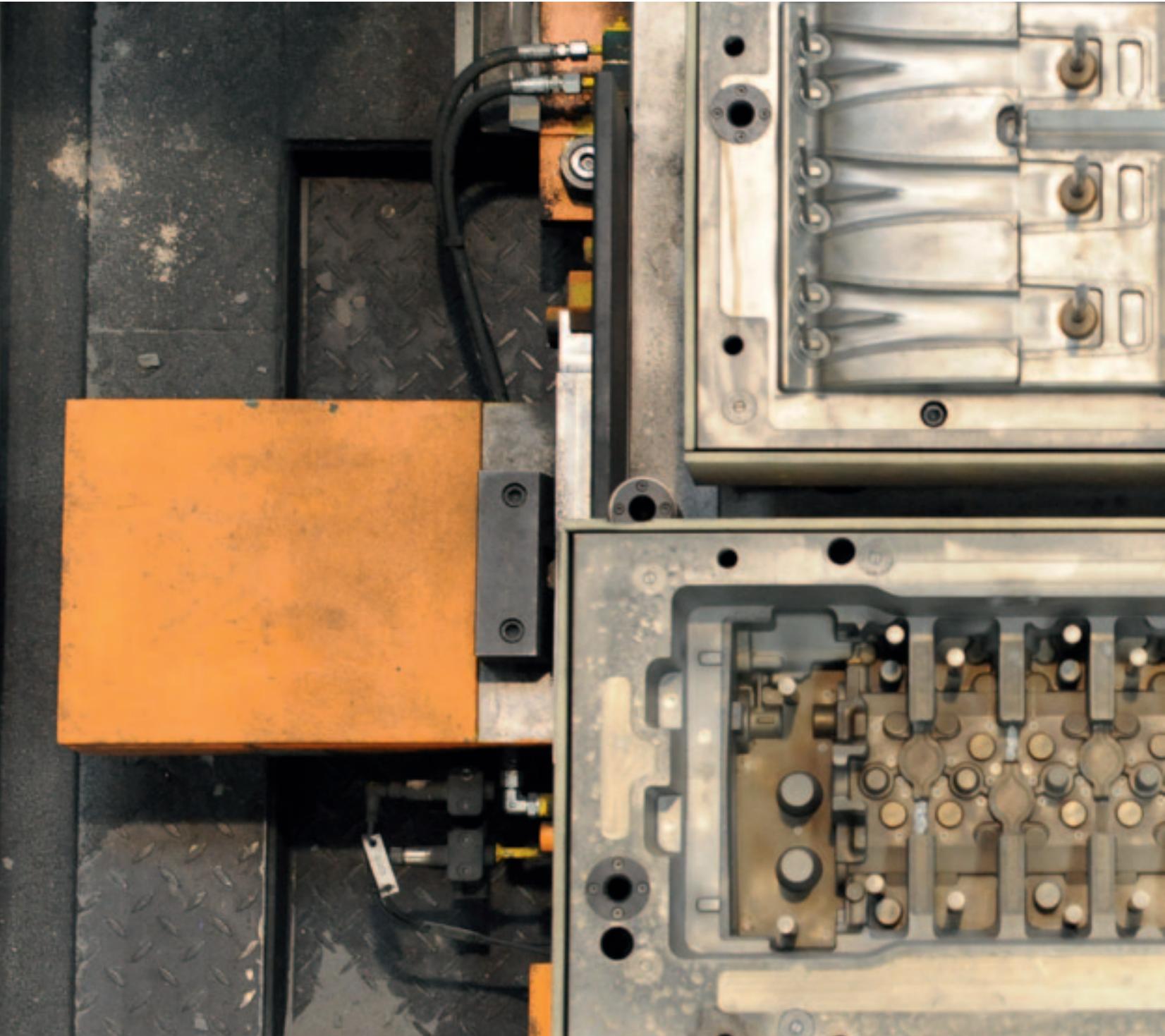
„Damals fand noch jedes Wochenende das so genannte Ofenkloppen statt.“



Auf seine ersten Jahre in der alten Gießerei zurückblickend, erinnert er sich vor allem an die Dunkelheit und das Feuer. Es handelte sich früher noch um richtige Knochenarbeit, bei der Verbrennungsgefahren ständige Begleiter waren – beispielsweise wenn das ölverschmierte Rücklaufmaterial aus dem Druckguss eingeschmolzen wurde und dabei die Flammen aus den Öfen bleckten. Zu dieser Zeit wurde im Druckgussverfahren noch mit Magnesium gearbeitet, das sich leicht selbst entzünden konnte. Damals fand noch jedes Wochenende das so genannte Ofenkloppen statt – eine Tätigkeit, bei der echte Muskelkraft gefragt war: Dazu wurden die Öfen zunächst leergefahren und ausgeschaltet.

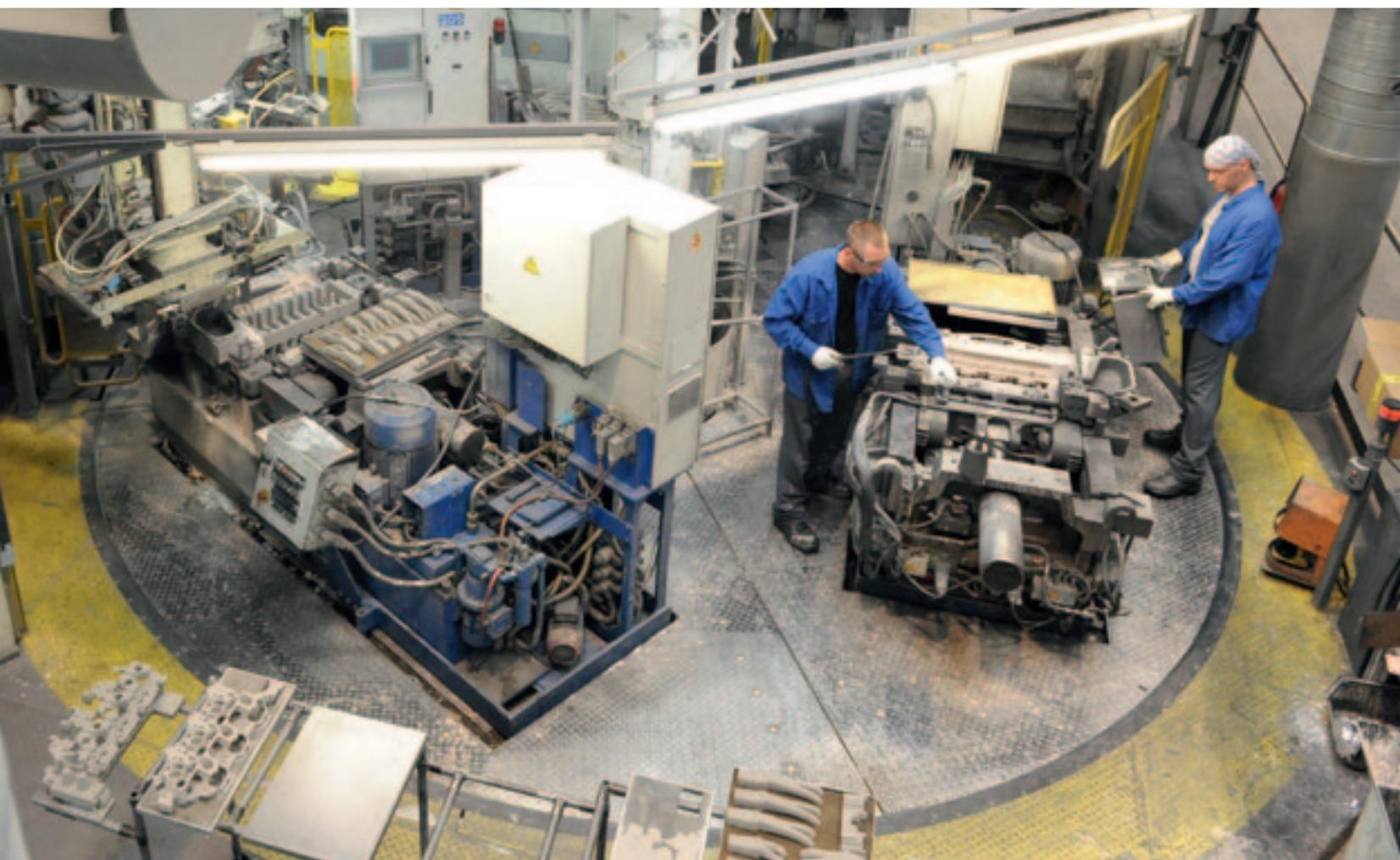
Anschließend musste einer der Schmelzer in den Ofen hinabklettern und mit Hammer und Meißel die Oxyd-Rückstände abklopfen. Das war eine äußerst schweißtreibende Aufgabe, da die Temperaturen im Ofeninneren noch immer 60 bis 70° C betragen konnten.

Vielleicht waren es die immerwährende Hitze und die körperliche Belastung, die gerade die Schmelzer im wahrsten Sinne des Wortes zusammenschweißten. Sicherlich hat auch die relative Selbstbestimmtheit der Arbeit dazu beigetragen, da die nicht taktgebunden beschäftigten Schmelzer sich beispielsweise ihre Pausenzeiten selber einteilen konnten.





# Das Gießen: Kokille und Sandkern



# Das Gießen: Kokille und Sandkern

Die Rundtische sind das Herzstück des Gießprozesses. Mehrere Kokillen befinden sich jeweils auf einem Rundtisch, einer sich drehenden Plattform. In die Kokille, die aus warmfestem Werkzeugstahl gefertigt ist, werden bis zu 16 Sandkerne in einer bestimmten Reihenfolge und Position eingelegt. Die Sandkerne bilden Platzhalter für die Hohlräume im Zylinderkopf und werden nach dem Gießen entfernt.

Ist die Kokille mit dem Sandkern bestückt, wird sie mit Schmelze befüllt, die eine Temperatur von ca. 720° C hat. Die Sandkerne stellen die späteren Hohlräume dar. Der gegossene Zylinderkopf erstarrt in der Form und ist nach dem Abkühlen bereit zur Rohteil- und Nachbearbeitung. Der eigentliche Gießprozess wird begleitet von Hitze, Zischen und Geräuschen. Heute ist die Fertigung auf anorganische Kernbinder umgestellt. Damit werden Geruchsbelästigungen wesentlich reduziert und ein bedeutender Fortschritt in der Fertigung erzielt.

Schafften in der Anfangszeit der Gießerei zwölf Mitarbeiter 1.000 Zylinderköpfe am Tag, gießen heute drei Mitarbeiter 2.500 Zylinderköpfe. Das Jahresproduktionsvolumen von 2011 betrug 1,2 Millionen Zylinderköpfe, bei insgesamt zehn verschiedenen Modelltypen. Die hohen Stückzahlen ergeben sich aus dem optimierten Prozess und Arbeiterleichterungen, die durch neue Maschinen erreicht werden.

Früher musste der Gießer den 15 kg schweren Sandkern am gestreckten Arm in die warme Maschine einlegen, ohne ihn zu beschädigen. Solch schwere Arbeit übernehmen heutzutage die neuen Anlagen, allen voran die Fertigungsstraßen und Roboter.

Seit August 2012 werden Zylinderköpfe auf neu gebauten Rundtischen mit Doppelkippgieß-Anlagen gegossen, die die größten und produktivsten Gießanlagen der Welt sind. Durch die Verknüpfung mit der vorgeschalteten anorganischen Kernfertigung erfolgt die Herstellung der Gussteile im Fluss auf optimalem Raum. Auf diese Weise werden täglich bis zu 2.500 Zylinderköpfe auf einer Anlage gefertigt.

## „Als Einzelkämpfer hat man verloren.“

Siegfried Ritter, genannt „Siggi“, arbeitet seit nunmehr knapp 35 Jahren ununterbrochen in der Gießerei Hannover. Er hat gute Zeiten und schlechte Zeiten mitgemacht, zunächst noch in der alten Gießerei und nach dem Umzug in der neuen Gießerei. Er war von Hause aus gar kein Gießer, sondern kam nach einer Tätigkeit als Tankwart zu Volkswagen, als das Werk händierend Arbeiter suchte. Ihn lockte das Geld, weshalb er in der Gießerei anfang, wo Erschwerniszuschläge, Wechselschicht und Mehrarbeit ein vergleichsweise hohes Einkommen sicherten.





Die Teammitglieder durchlaufen die verschiedenen Produktionsschritte nach einem Rotationsprinzip.



Mit der Zeit ergaben sich Chancen und neue Aufgaben. „Siggi“, der Pfundskerl, ist in den vergangenen Jahrzehnten nicht nur auf Auslandseinsätze geschickt, sondern zuletzt auch zum Teamsprecher gewählt und zum Ausbildungsbeauftragten ernannt worden. Damit übernahm er verantwortungsvolle Aufgaben, da die Einhaltung von Arbeitsschutzmaßnahmen in einer Leichtmetallgießerei, wo mit flüssigem Metall gegossen wird, besonders wichtig ist. Als Volkswagen 2003 flächendeckend auf Gruppenarbeit setzte, wurde Siegfried Ritter zunächst Gruppensprecher. Heute steht er einem neunköpfigen Team vor, das zusammen in einer Schicht auf dem Rundtisch gießt. Die Arbeit bereitet ihm Freude, denn wenn Not am Mann ist, dann ist sein Team immer an vorderster Front dabei. Innerhalb seiner Mannschaft stellt der Teamsprecher sicher, dass die einzelnen Teammitglieder nicht immer an derselben Maschine arbeiten. Stattdessen durchlaufen die Teammitglieder die ver-

schiedenen Produktionsschritte nach einem Rotationsprinzip. Dies stellt sicher, dass sich jeder seine flexible Einsatzfähigkeit erhält und bei Ausfällen oder Krankheiten schnell einspringen kann. Davon profitieren alle, was sicherlich zur durchgängig guten Stimmung im Team beiträgt.

Ein besonderer Höhepunkt seiner Berufsbiografie war die Beteiligung beim Aufbau einer Gießerei in Mexiko. Nachdem die Übergabe eines Fertigungsbereichs von dem deutschen Aufbauingenieur zum mexikanischen Fertigungsingenieur nicht reibungslos gelungen war, wurden schließlich Siegfried Ritter und zwei seiner Kollegen aus der Gießerei Hannover eingesetzt: Dort angekommen, übernahmen sie jeweils eine Schicht, um die in Hannover erprobte Teamarbeit auch an den mexikanischen Rundtischen einzuführen. Denn eines hat „Siggi“ in seinen 35 Jahren bei Volkswagen gelernt: „Als Einzelkämpfer hat man verloren.“



# Rohteilbearbeitung und Endkontrolle: Entsanden, Sägen und Zerspanen

Nachdem die Zylinderköpfe gegossen und abgekühlt sind, kommen sie zur Rohteilbearbeitung. Der Zylinderkopf aus Aluminium ist das Herzstück eines jeden Motors. Von ihm hängt später der Kraftstoffverbrauch und die Leistung ab. Dieses Kernstück darf deshalb keine noch so geringe Verunreinigung aufweisen. Aus diesem Grund ist die Rohteil- und Endkontrolle von zentraler Bedeutung.

In der Fertigungsstraße werden die Zylinderköpfe gerüttelt und vom Sand befreit. Danach werden überstehende Teile wie der Speiser entfernt und die Oberflächen des Zylinderkopfs anschließend bearbeitet, indem überschüssiges Material weggefräst und zerspannt wird. Wichtig ist, dass am Ende keine Rückstände im Zylinderkopf verbleiben, weil sonst der Motor beschädigt würde. Deshalb geht es erst nach mehrmaligem Abstrahlen und Abblasen der Sandrückstände und Metallspäne weiter zur Endkontrolle.

In der Endkontrolle überprüft ein Mitarbeiter per Hand die Zylinderköpfe auf ihre Sauberkeit und auf mögliche Kernbrüche. Dabei werden die Zylinderköpfe ein letztes Mal abgesaugt und mit Druckluft gereinigt.

Bevor sie weiter in die Wärmebehandlung transportiert werden, erhält jeder kontrollierte Zylinderkopf einen Stempel, sodass sich seine Herkunft und der zuständige Kontrolleur jederzeit nachvollziehen lassen. Dies erhöht auch die Identifikation mit der Qualitätssicherung.

## „Zusammenhalt wie in einer Familie.“

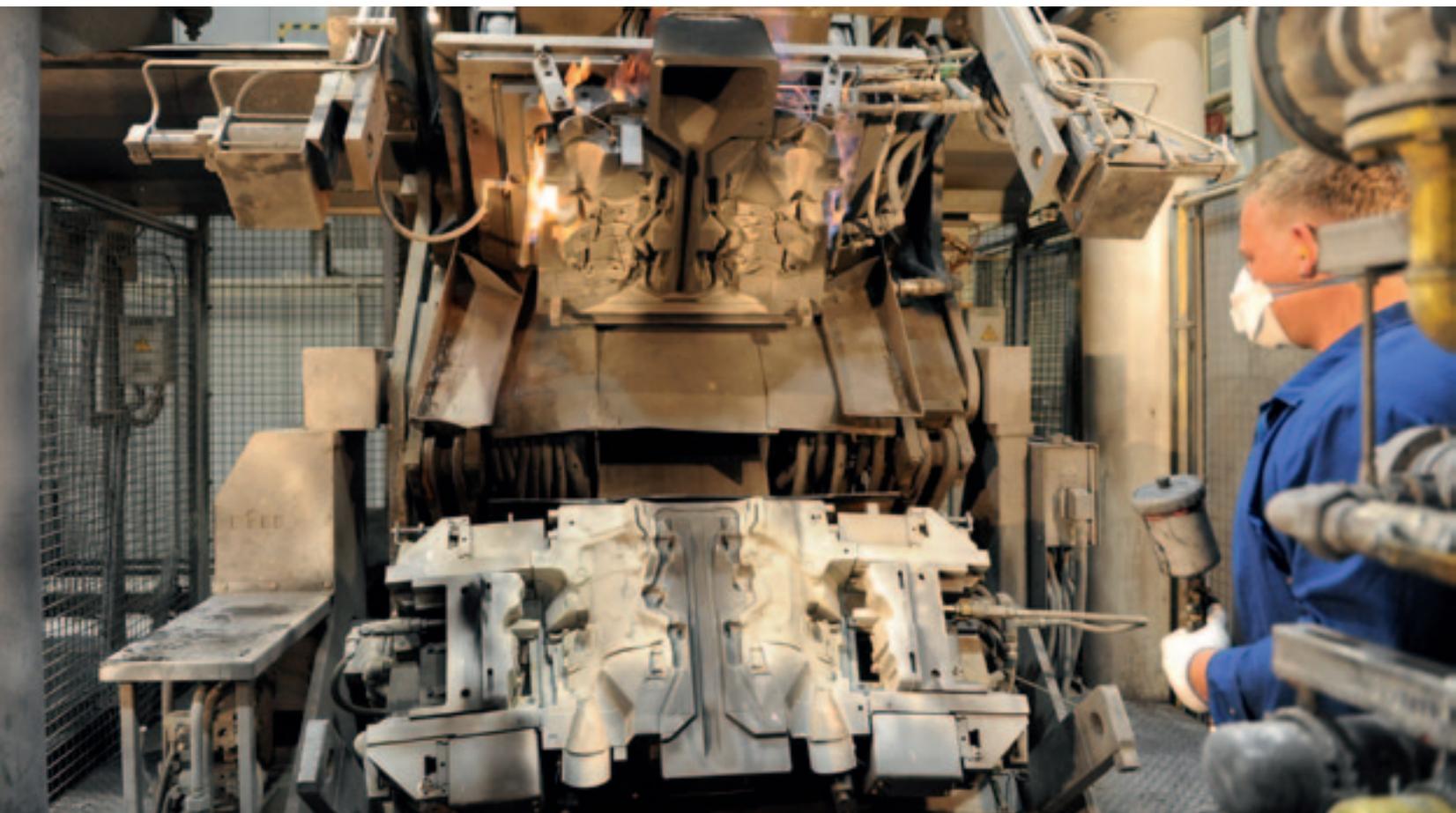
Vor 26 Jahren entschloss sich Mehmed Özer, in die Fußstapfen seines Vaters zu treten und ebenfalls in der Gießerei Hannover anzufangen. Zunächst arbeitete er dort als Betriebschlosser, seit nunmehr 18 Jahren ist er in der Gießerei Leistungs- und Facharbeiter. Seine Hauptaufgabe ist die Rohteil- und Nachbearbeitung der Zylinderköpfe. Im Bereich Endkontrolle fährt er die Anlagen an und übernimmt kleinere Reparaturen an den Maschinen.

Neben der eigentlichen Tätigkeit ist er seit 22 Jahren gewerkschaftlicher Vertrauensmann, womit er eine besondere Verantwortung übernommen hat. Zu seinen Aufgaben gehört es, ein offenes Ohr für seine Kollegen und ihre Probleme zu haben. Als Vertrauensmann wird er von seinen in der IG Metall organisierten Kollegen gewählt und genießt deren Vertrauen.

Einerseits unterstützt und motiviert Mehmed Özer seine Kollegen und kümmert sich andererseits darum, dass alle Mitarbeiter die Möglichkeit zur Teilnahme an Schulungslehrgängen haben. Bei beruflichen oder privaten Schwierigkeiten können sie sich an Mehmed Özer wenden und gemeinsam nach Lösungen suchen. Darüber hinaus hat er einen guten Draht zu seinen Vorgesetzten, was ihm hilft, wenn er für seine Kollegen eintritt oder diese über neue Ziele der Unternehmensleitung informiert.

Mit der Funktion als Vertrauensmann stärkt er den Zusammenhalt und die Solidarität innerhalb der Gießereifamilie. Über die Jahre hinweg gab es viele Veränderungen in der Gießerei. Komplexe technische Anlagen spielen heute eine wichtige Rolle, und die Anforderungen an die Mitarbeiter haben sich verändert. Doch eine Tradition überdauerte die Zeit: der familiäre Zusammenhalt. Diesen einmaligen Gemeinschaftsgeist gibt es wohl nur in der Gießerei. Deshalb will Mehmed Özer seine Arbeit gegen keine andere Tätigkeit eintauschen.





# Die Fahrwerkteilefertigung: Eine Fabrik in der Fabrik

In der Fahrwerkteilefertigung werden zwei Produkte hergestellt. Eines ist der Hilfsrahmen für den Passat, in der Fachwelt PQ 46 genannt. Dieser Hilfsrahmen wird in zwei Gießlinien gefahren. Das zweite Gießprodukt sind die zweiteiligen Vorderachsenträger. Die Gussknoten werden in der dritten Gießlinie gegossen und sind für die Vorderachsen des Audi Q5 bestimmt.

Die Fahrwerkteilefertigung ist eine Fabrik in der Fabrik: Hier werden alle Produktionsschritte durchgeführt: angefangen vom Schmelzen des Metalls, der Herstellung der Legierung bis hin zum Gießen der Fahrwerkteile. Auch die Rohteilbearbeitung und das Röntgen der Gussteile erfolgt vor Ort.

Wie bei der Zylinderkopffertigung wird ein Kippkokillengussverfahren eingesetzt, wobei hier die Kokille um 90° gedreht wird. Beim Eingießen steht die Form zunächst in der Waagerechten. Sobald die Kokille mit Schmelze gefüllt ist, kippt sie automatisch gesteuert in die Senkrechte, und das flüssige Metall fließt aus den Gießtumpeln in die eigentliche Form hinein. Diese ausgeklügelte Technik sorgt dafür, dass ein besonders hochwertiges Gussteil entsteht.

Diese Qualitätsanforderungen kommen nicht von ungefähr, denn die hier gegossenen Fahrwerkteile sind Hochsicherheitsteile. Beide Produkte werden deshalb sofort nach dem Gießen, der Erstarrungszeit und einem Bad im Tauchbecken signiert, um nachvollziehen zu können, wann und wo sie produziert wurden. Dann kommen die Teile zur Presse, wo Speiser und Grate entfernt werden. Anschließend werden die beiden Produkte auf Unregelmäßigkeiten hin überprüft. Mit Hilfe einer Röntgenanlage wird die Qualität im Inneren des Gussteils geprüft.



Die Liebe zur Gießerei war schnell entfacht:

# Fahrwerkteilerfertigung vom Prototypen zur Serienreife

Michael Menzel kam 1996 als Werkstudent in die Gießerei Hannover, um neben dem Studium der Rechtswissenschaften ein paar Mark dazuzuverdienen. Metallberufe waren bis dahin eine fremde Welt für ihn, doch die Liebe zur Gießerei war schnell entfacht und ließ ihn das Studentenleben dauerhaft gegen die Arbeit in der Rohteilebearbeitung eintauschen.

Mit der Erfahrung und dem Wissen als Gussteilprüfer in der Rohteilebearbeitung kam Micheal Menzel schließlich an den Rundtisch und goss nun selbst das Produkt, das er vorher kontrolliert hatte. Dies stellte sich als ein klarer Vorteil heraus, denn so konnte er Fehler im Vorhinein vermeiden helfen. Zwei Jahre in der Lackiererei schlossen sich an, bevor er 2002 wieder in die Gießerei zurückkehrte.

Zu diesem Zeitpunkt wurde ein neues Produkt aus der Taufe gehoben: Fahrwerksteile sollten zur Produktpalette der Gießerei hinzukommen. Nach Tests mit verschiedenen Prototypen, die zuerst im Handgussverfahren entstanden waren, gelang es schließlich, ein serienreifes Modell zu entwickeln. Parallel zu ersten Versuchen am Fahrwerksteil wurde an das bestehende Gebäude der Gießerei eine neue Werkhalle für eine ganze Produktionslinie angebaut.

Heute ist der Bereich hochtechnisiert und -automatisiert, die Anforderungen an die Mitarbeiter sind dementsprechend anspruchsvoll. In einer Schicht überwacht und koordiniert Michael Menzel zusammen mit 29 Kollegen die hochkomplexe Anlage, in der allein 38 Roboter im ständigen Einsatz sind.

Die Anforderungen an ein Werkstück mit höchsten Sicherheitsanforderungen und dessen Entwicklung hin zur Serienreife waren große Herausforderungen, die Michael Menzel bestanden hat. Täglich steht er vor neuen Aufgaben, denn Optimierungen einzubringen und Verfahren weiter zu verbessern und zu verfeinern sind seine Ziele.



# Zukunftsinvestition: Ausbildung zum Gießereimechaniker Fachrichtung Druck- und Kokillenguss

Sechs junge Menschen beginnen jedes Jahr ihre Ausbildung zum Gießereimechaniker, die insgesamt 3 1/2 Jahre dauert. Ausbildungsleiter Tim Rochinski führt die Auszubildenden Schritt für Schritt, Gussteil für Gussteil an die Arbeit mit Sand und flüssigem Metall heran. Nach einer halbjährigen Grundausbildung zum Thema Metall geht es im Lernfeld um das Herstellen der Formen, das Schmelzen und das Gießen. Das Lernfeld ist ein spezieller Bereich in der Gießerei, der sämtliche Anlagen, Gerätschaften und Materialien für die Auszubildenden bereithält.

Während der folgenden beiden Ausbildungsjahre erlangen die Auszubildenden die Grundfertigkeiten der Metallbearbeitung und der Herstellung von Gussteilen. Die Nachbearbeitung und Qualitätskontrolle gehören ebenfalls dazu. Handwerkliches Geschick, technisches Verständnis und eine ruhige Hand sind hier gefragt, denn die Komplexität der zu gießenden Modelle steigt stetig. Entsprechend der Fachrichtung lernen die Auszubildenden auch die Technik des Druck- und Kokillengusses sowie der Kernfertigung kennen. Während die Auszubildenden im Lernfeld ganz unter sich sind, werden sie zu festgesetzten Zeiten auch in der Produktion eingesetzt, wo sie innerhalb der Gießerei die verschiedenen Stationen durchlaufen. Schwerpunkte des letzten Ausbildungsjahres sind der Umgang mit hochtechnisierten Fertigungslinien und der Einsatz von Robotertechnik. Hier werden sie von eigens dafür geschulten und erfahrenen Ausbildungsbeauftragten angeleitet.

Neben der praktischen Ausbildung im Betrieb erfolgt die theoretische Vertiefung im Rahmen der dualen Ausbildung durch den Berufsschulunterricht. Wer Berechnungen, etwa zur Schwindung der verwendeten Legierung und die damit verbundene Größe der Speiser, beherrscht, die verschiedenen Arbeitsprozesse verinnerlicht und den Anforderungen durch die berufsbedingt hohen Temperatur standhält sowie die erforderliche Spannkraft mitbringt, dem und der steht nach bestandener Prüfung dank der Übernahmegarantie ein Berufsfeld offen, das vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Mit der erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung und entsprechender Berufserfahrung kann auch eine Höherqualifizierung angestrebt werden, sofern nicht sogar ein Studium aufgenommen wird.

## „Wenn man hier bei Volkswagen in der Gießerei anfängt, dann hat frau gute Chancen.“

Derya Ekinci und Süreyya Gül sind die ersten jungen Frauen im Werk, die sich zur Gießereimechanikerin ausbilden lassen. Erst vor wenigen Monaten begann ihre Ausbildungszeit im Land von Sand und Feuer, doch sie erklären mit einem selbstbewussten Lachen: „In dem Beruf ist das schon etwas Besonderes – es ist ja ein Männerberuf.“ Auch in ihrer Berufsschulklasse sind sie die einzigen Frauen. Doch zu zweit fällt vieles leichter. Am Anfang war es für alle etwas ungewohnt, dass Frauen mit anpacken. Aber schon nach kurzer Zeit ist die Frauen-Power Normalität geworden für die Kollegen und auch für Derya Ekinci und Süreyya Gül.

Gießereien galten wegen der Temperaturanforderungen und der für erforderlich gehaltenen körperlichen Kraft lange Zeit als eine der letzten Männerdomänen. Sandkerne und Gussteile von Gewicht waren zu heben. Heute erleichtern technische Einrichtungen manchen Arbeitsgang. Hier sind kluge Köpfe statt Kraftprotze gefragt.

Tatsächlich braucht es auch Muskelkraft, denn beispielsweise das Einformen mit Sand ist ohne körperliche Anstrengung nicht zu schaffen. Für die beiden jungen Frauen war das anfänglich ungewohnt. Aber sie haben diese Herausforderung wie selbstverständlich gemeistert: „Mit der Zeit gewöhnt man sich dran.“ Zudem braucht es entsprechende Kniffe und Tipps. So lernen die Auszubildenden das Halten und Führen der Gießkelle mit der heißen Schmelze als komplexen Bewegungsablauf. Weniger körperliche Kraft als Geschick und Ausnutzen der Hebelwirkung sind gefragt, um die Kelle vom Ofen zur Form zu führen und das Metall in die Form zu gießen. Auch die Zukunft der Gießerei ist also eine Frau.





„Wenn ich mein eigenes Werkstück vom Einformen bis zum Lackieren bearbeitet habe und dann den Zettel bekomme, dass ich es fehlerfrei gemacht hab, dann bin ich stolz.“

René Reich (Jg. 1992) kann einem als Auszubildender zum Gießereimechaniker im dritten Ausbildungsjahr schon was Ordentliches eingießen. Nur noch wenige Wochen bleibt er im Lernfeld der Gießerei, dem Bereich der Auszubildenden, wo er mit seinen jungen Kollegen nach und nach die Praxis des Berufs kennenlernte. Nun kommt es in der praktischen Abschlussprüfung darauf an, dass beim Einformen, Gießen und Nachbearbeiten jeder Handgriff sitzt. Auch bei Tim Rochinski, seinem Ausbildungsleiter, wird das Kribbeln stärker. Denn auch für ihn ist es das erste Mal, dass einer seiner Schützlinge die Ausbildung abschließt.

Unzählige Male hat René Reich die Arbeitsschritte in der Praxis durchgespielt und eines der zahlreichen Modelle aus dem Formenschrank abgeformt. Am Ende seiner Arbeit steht schließlich ein fertig bearbeitetes Gussteil – für den jungen Mann jedes Mal aufs Neue ein besonderes Erlebnis.

Nach erfolgreichem Bestehen der Abschlussprüfung kann René Reich seinen beruflichen Weg bei Volkswagen fortsetzen, denn die Übernahmegarantie sorgt für soziale Sicherheit und klare Perspektiven. Dazu gehört auch die Möglichkeit, sich an weiterführenden Schulen fortzubilden, das Fachabitur nachzuholen und sogar ein Studium aufzunehmen. Doch eins ist ganz klar: „Wir spielen nicht im Sand“, sagt René Reich mit Stolz auf seinen Beruf und die Gießerei.



# Nicht von Pappe: Praktische Simulationserprobung neuer Fertigungsstraßen im 3P-Workshop

Wurden neue Fertigungsbereiche früher gleichsam am grünen Tisch geplant, berücksichtigt der Produkt-Planungs-Prozess-Workshop auch die Expertise der späteren Mitarbeiter. Bei diesen Workshops entwickeln 12 bis 15 Mitarbeiter beispielsweise das Konzept einer kompletten Fertigungsstraße mit allen technischen Anlagen, bauen sie 1:1 aus Pappe nach und stellen sie genauso auf, wie sie später in der Gießerei stehen soll.

Was zunächst merkwürdig klingt, hat sich jedoch als der schnellste, sicherste und kostengünstigste Weg erwiesen, um in der Gießerei die Möglichkeiten und Grenzen neuer Anlagen und Technologien sozusagen in der Praxis zu entwickeln und zu erproben. Alle Arbeitsabläufe werden am Modell durchgespielt, sodass kleine und große Mängel schnell auffallen. Greifen einzelne Arbeitsschritte optimal ineinander? Wo liegen die Schwachstellen und wie lassen sie sich beheben? Neben der Optimierung des zukünftigen Prozessablaufes spielt Ergonomie eine besondere Rolle. Ziel ist es, eine ergonomisch optimierte Anlagengestaltung sicherzustellen, um später ein Kräfte schonendes Arbeiten zu gewährleisten und gesundheitlichen Problemen von Anfang an vorzubeugen. In kleinen Teams werden die Erkenntnisse anhand des Pappmodells nach und nach erarbeitet, zusammengetragen und schließlich am Ende des Workshops gemeinsam präsentiert.

Um mehrere Sandkerne in nur einem Arbeitsschritt in die Kokille einsetzen zu können, entstand bei einem 3P-Workshop die Idee, für diesen Zweck eine spezielle Zange anzufertigen. So weit, so gut. Doch die Erprobung am Modell zeigte auch die Notwendigkeit, zur Kontrolle und Nacharbeit die Zange aus der Hand zu legen. Aus diesem Grund wurde eine Ablage in den Tisch integriert, die vom betreffenden Anlagenlieferanten berücksichtigt werden musste.

Das Beispiel unterstreicht, dass mit dem 3P-Workshop und dem zu Grunde liegenden Planungs- und Erprobungsprozess Mängel abgestellt und wichtige Veränderungen eingebracht werden können, bevor die betreffenden Anlagen bestellt und gebaut werden. Das spart Zeit und Geld. Denn ansonsten müssten später notwendige Änderungen für teures Geld an den fabrikneuen Maschinen erfolgen. Aus diesem Grund unterstützen Planer und Finanzexperten dieses Vorgehen. Überdies steigert der 3P-Workshop die Akzeptanz der neuen Maschinenanlagen, denn manche Erkenntnis gewinnen die Beteiligten eben nur mit der Hand am Pappmodell.

„3P ist: Fang an, mach!  
Mach's nicht morgen, plane und red nicht lange,  
pack an, mach.“

3	Fortbildung				
4	Kein Einbauelement/Gruppe	Einbauelement einzeln / Revision von der Baugruppe	in Lager in Stück	60/40	
5	Zufließ für einen Bauteil	Zufließ einbauen	in Lager in Stück	60/40	
6	Kein Teil/Teil?	Frage/Anfrage an Lieferanten einbauen	in Lager in Stück	60/40	
7	Planke zur Zeit-Messung	Erklärung der Zeit-Messung von der Baugruppe	in Lager in Stück	60/40	
8	Planke, Anfertigung	Erklärung der Anfertigung von der Baugruppe	in Lager in Stück	60/40	

ins für MSK  
 werden  
 [Logo]

Trepp II  
 5

**Zusammenfassung**  
 Qualität im Prozess

- nach dem mechanischen Teil
- (6-Sigma Team, Spartenleiter, Instandhaltung, Produktion)
- automatische Messung
- (Datenbank, Messwert)
- automatische Messung

- Dichtprüfung
- automatische Messung
  - Werkzeuge für Dichtprüfung
  - Prüfung Zeichnungen (Magnet)

Nach der Wärme

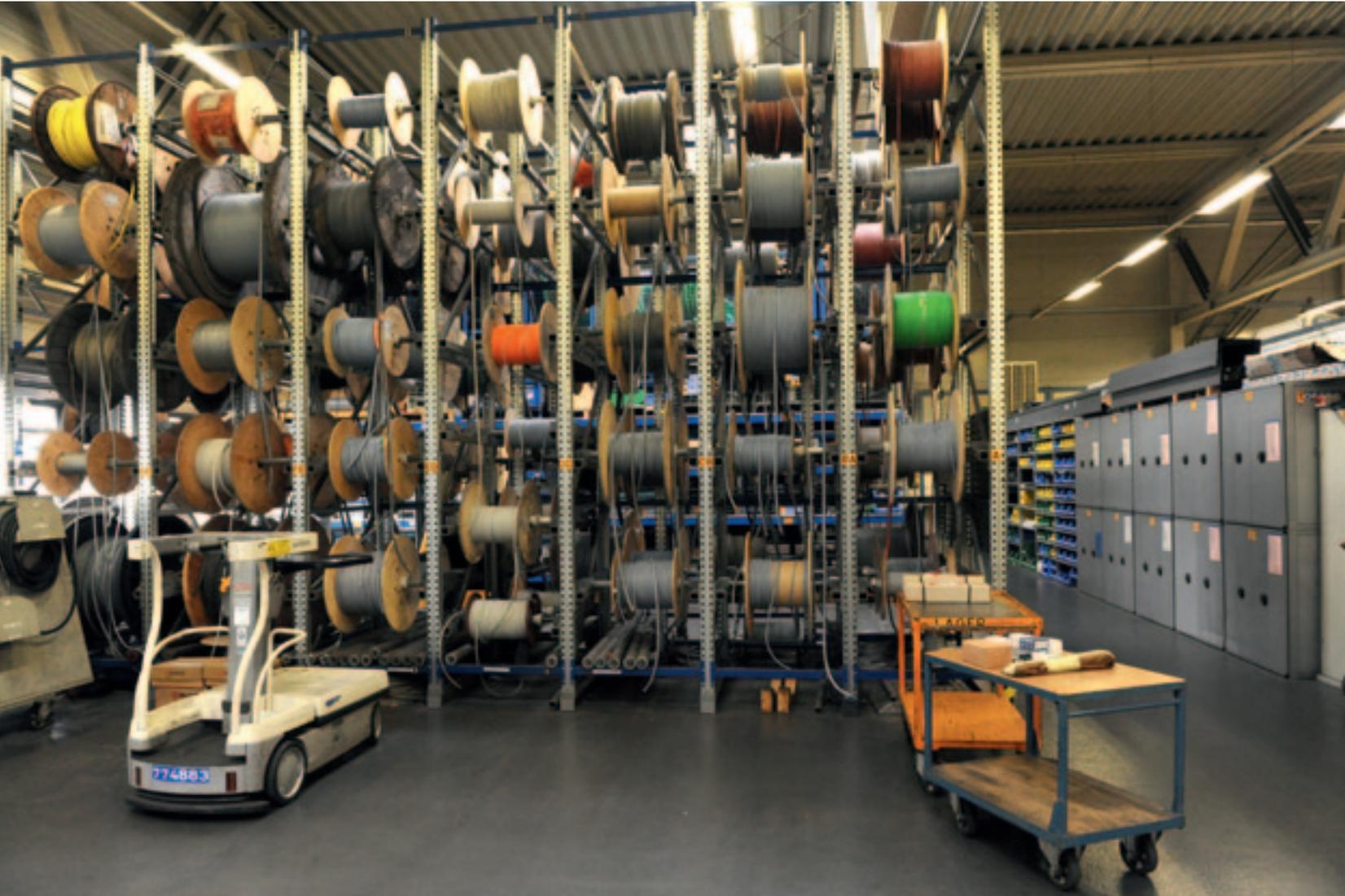
→ Nachweise

- Prüfung der Wärme durch:
- 1. Endtest
- 2. 50% Schritt II
- 3. Revision

**2. Schritt**  
 2. Schritt: Temperaturerhöhung  
 Temperatur, Messung, Prozess  
 die / Schritt II / Schritt III

**Prüfung:**  
 Messung, 2000, 2000, 2000  
 DMC Lock zur Prozesslife, gute  
 Rotations  
 Kapselungen, Ausschusskosten





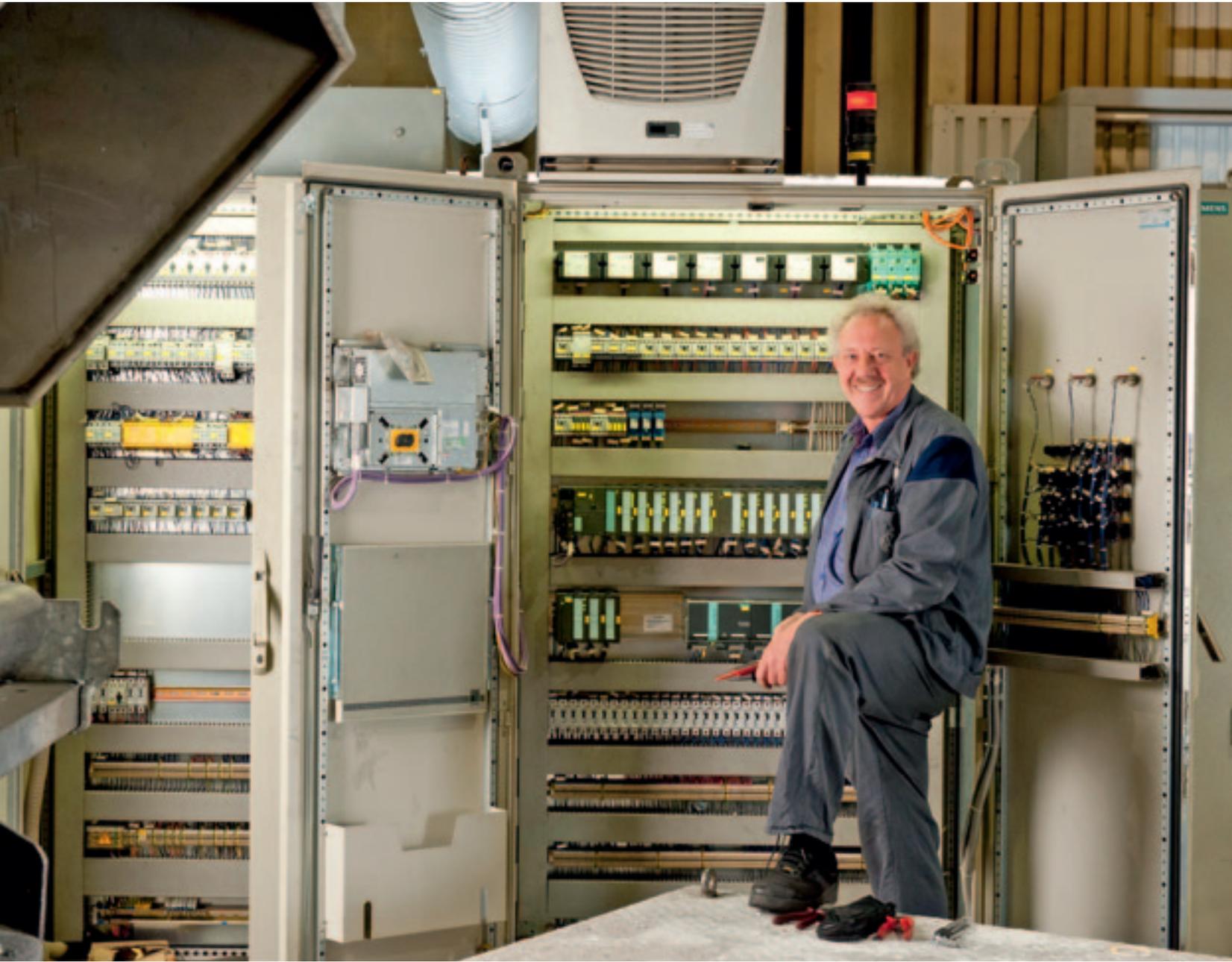
# Damit es am Rndtisch rund läuft: Vorbeugende und vorausschauende Instandhaltung mit TPM

„Total Productive Maintenance“ (TPM), was mit „Ganzheitliche produktive Instandhaltung“ übersetzt wird, hat zum Ziel, jeden einzelnen Mitarbeiter direkt in den Wartungs- und Instandhaltungsprozess der hochwertigen Anlagentechnik einzubeziehen und hierdurch Stillstände zu reduzieren. Nach dem TPM-Konzept übernimmt jeder einzelne Mitarbeiter Verantwortung für seine Anlage und entwickelt ein waches Auge für Fehler und Probleme. Denn diejenigen, die täglich an einer Anlage arbeiten, merken schnell, wenn etwas nicht stimmt.

Wartungs-, Reinigungs- und Pflegeintervalle sind auf Karten festgehalten, die die Mitarbeiter einer Schicht auf anstehende Maßnahmen hinweisen. Schulungen vertiefen die Kenntnisse und Fähigkeiten und legen den Grundstein für eine erfolgreiche Umsetzung des Konzepts. Die Mitarbeiter werden schrittweise an die Anlagen herangeführt und können anschließend selbstständig kleinere Reparaturen durchführen, ohne die Abteilung Instandhaltung einschalten zu müssen.

Stellt ein Mitarbeiter ein Problem fest, das er selbst beheben kann, vermerkt er dies auf einer blauen Karte. Zu einem späteren Zeitpunkt arbeitet er diese Karte ab und hält die Anlage auf diese Weise voll einsatzfähig. Sollte er ein Problem nicht selbst abstellen können, füllt er eine rote Karte aus. Der TPM-Beauftragte wird daraufhin benachrichtigt, stimmt die Reparatur mit den benachbarten Produktionsbereichen ab und beauftragt die Instandhaltung.

Durch die vorbeugende Wartung nach dem TPM-Konzept wird die Lebenszeit jeder einzelnen Anlage erhöht. Gleichzeitig reduziert sich der Stillstand der gesamten Produktion deutlich. In der Gießerei Hannover kümmern sich vier Mitarbeiter darum, die Umsetzung des TPM-Konzepts in den verschiedenen Produktionsbereichen zu initiieren und zu koordinieren.



Der Elektriker aus der Instandhaltung:

## „Ohne uns geht's nicht!“

Bevor Udo Appel 1978 bei Volkswagen anfang, reparierte er als „Haus- und Hofelektriker“ alles – von Beleuchtungen über Herde bis zu Kühlschränken und sogar Röntgenanlagen. Eigentlich hatte er vor, nach einem Dreivierteljahr in der Fertigungsmontage bei Volkswagen als Bordelektriker in See zu stechen. Als er aber eine Stelle in der Gießerei-Instandhaltung angeboten bekam, wollte er dort zumindest reinschnuppern. In der Gießerei erwarteten ihn brütende Hitze und tiefschwarze Nacht – kein Vergleich zu der blitzblank sauberen Arbeit am Band. Er entschied sich dennoch zu bleiben.

Als Udo Appel in der Gießerei anfang, herrschte noch ein militärisch geprägter Ton und manche Meister ließen die Mitarbeiter noch „stramm stehen“. Nicht nur das Miteinander hat sich seitdem geändert, auch die technischen Fortschritte sind unübersehbar: Bei den ersten Roboteranlagen der 1980er Jahre ließen sich die einzelnen Fertigungsabläufe nur durch das manuelle Abziehen und Umstecken von Drähten an so genannten Schützschildern in riesigen Elektroschränken programmieren. Heute sind individuell geschriebene Arbeitsprogramme im internen Datennetzwerk

hinterlegt, die über Touchdisplays an den Maschinen ausgewählt werden können. Am eigentlichen Instandhaltungsprinzip hat sich aber nichts geändert, denn noch immer gilt es, Fehler und Probleme schnellstmöglich zu finden und anschließend zu beheben.

Für Veränderungen am Arbeitsplatz war Udo Appel stets offen: Als sich ihm die Möglichkeit bot, sich beruflich zu bewähren und die nächsthöheren Lohnstufen zu erreichen, griff er zu: Von seinem Meister mit einem Volkswagen Bulli ausgestattet, fuhr er ins polnische Poznań und organisierte dort den Wiederaufbau und die Inbetriebnahme der in Hannover demontierten Gießerei-Anlage.

In seinen 34 Jahren bei Volkswagen hat Udo Appel einiges erlebt und vor allem gelernt, dass es in der Gießerei ohne die Dreher, Elektriker, Kokillen- und Maschinenschlosser aus der Instandhaltung nicht funktioniert. Mit 56 Jahren hat er gerade erst seine Altersteilzeit begonnen und wird der Gießerei noch einige Jahre erhalten bleiben. Denn er findet noch immer großen Gefallen daran, dass in seinem Beruf kein Tag dem anderen gleicht.

# Drehen, Schleifen und Fräsen statt „Schühchen, Schleifchen und Blüschen“.

Der starke Wunsch, nach dem Realschulabschluss einen ganz anderen Weg einzuschlagen als die netten Mädchen in ihrem Alter, führte Claudia Rösler 1989 in die Gießerei Hannover. Sie entschied sich zunächst für ein Berufsgrundbildungsjahr Metallbau, um in die Berufswelt hineinzuschnuppern, und bewarb sich anschließend um eine Ausbildung zur Zerspanungsmechanikerin im Werk Hannover.

Auch ganz praktische Gegebenheiten waren ausschlaggebend für die Bewerbung bei Volkswagen: In vielen kleineren Handwerks- und Industriebetrieben in ihrer beschaulichen Heimatstadt Celle fehlte es an praktischen Gegebenheiten, wie Umkleidemöglichkeiten und Waschräumen für weibliches Personal. Claudia Röslers Vater empfahl seiner Tochter die Bewerbung im Volkswagen Werk Hannover, wo er ebenfalls beschäftigt war.

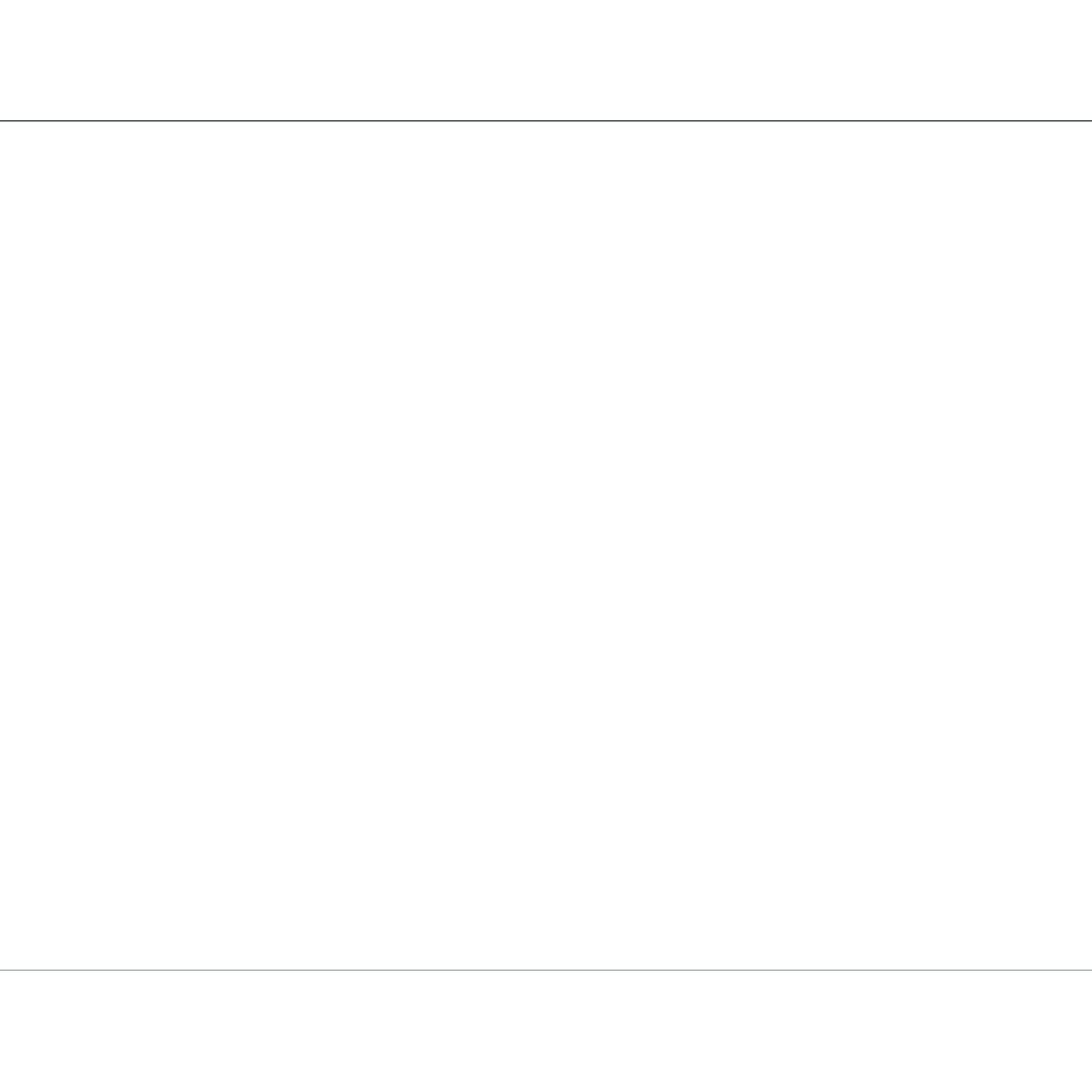
Nach 15 Jahren Tätigkeit in der Instandhaltung brachte ihre Schwangerschaft auch eine berufliche Veränderung: Zum einen wechselte sie in das „Storchennest“, den Mutterschutzraum im Werk Hannover, in dem schwangere und stillende Frauen geschützt vor den Geräuschen und Gerüchen ihrer regulären Produktionsbereiche arbeiten. Zum anderen bewarb sie sich im Anschluss erfolgreich für „Femme II“, dem von Volkswagen Nutzfahrzeuge initiierten Frauenförderprogramm. Daraufhin

absolvierte Claudia Rösler schichtbegleitend zusammen mit zehn Kolleginnen ihre Industriemeisterausbildung. Ein Projekt in der Business Unit Wärmetauscher begleitete die Weiterqualifizierung und bot ihr Einblicke in die spätere Führungsposition.

Mit dem Meisterbrief in der Tasche kehrte sie in die Gießerei zurück, in der sie heute als TPM-Beauftragte in der Kernfertigung arbeitet. Dort setzt sie das Total-Productive-Maintenance-Konzept um, indem sie die Mitarbeiter an die Wartung der Anlagen heranzuführt und Reparaturen mit benachbarten Rundtischen und der Instandhaltung abstimmt.

Ein gesundes Selbstbewusstsein und die Freude am Beruf haben Claudia Rösler durch die Jahre begleitet. Heute, so sagt sie mit Stolz, fühlt sie sich als vollwertiges Mitglied und empfindet die behagliche Wärme der Gießfamilie als etwas ganz Besonderes.





© Volkswagen Aktiengesellschaft  
Historische Kommunikation  
Brieffach 1974  
38436 Wolfsburg  
Deutschland  
E-Mail [history@volkswagen.de](mailto:history@volkswagen.de)  
Internet [www.volkswagenag.com](http://www.volkswagenag.com)

