

## Integration der Wärmebehandlung in die Fertigungslinie

### Integration of heat treatment into the production line

#### Übersichtsvortrag / Survey lecture

Das Werk Kassel zählt zu den größten Getriebeherstellern weltweit und ist innerhalb des Volkswagenkonzerns einer der bedeutendsten Komponentenlieferanten. Durch die zunehmende Elektrifizierung von Antrieben werden die Anforderungen an Getriebekomponenten in Bezug auf Leistungsdichte und Qualität weiter ansteigen.

Bei neuen Projekten besteht die Herausforderung, hochwertige einsatzgehärtete Getriebekomponenten wirtschaftlich herzustellen. Hierbei sind die Kosten für Werkstoff, Wärmebehandlung und Materialfluss von entscheidender Bedeutung.

Im Getriebebau erfolgt traditionell die Wärmebehandlung als Produktionsfolge zwischen der Grün- und Hartfertigung in zentralen Härtereien. Ein Ziel bei der Planung von neuen Getriebeprojekten ist die Wärmebehandlung gemäß der Fertigungsphilosophie ‚One Piece Flow‘ in die Fertigungslinie zu integrieren, um Bestände und Transportwege möglichst gering zu halten. Hierzu werden bei Volkswagen unterschiedliche Ansätze verfolgt, wie zum Beispiel die Integration der Niederdruckaufkohlung mit Gasabschreckung in der Fertigungslinie bei der Produktion des Längsgetriebes DL 382.

The site Kassel counts to the biggest gear manufacturers worldwide and is one of the most important component suppliers within the Volkswagen group. By the increasing electrification of drives the demands for gear components will further rise concerning achievement performance and quality.

With new projects the challenge is to produce economically high-quality hardened gear components. On this occasion, the costs for material, heat treatment and material flow are of essential meaning.

In the gearbox manufacturing the heat treatment occurs traditionally as a production step between green and hard manufacturing in central hardening shops. One aim when planning new gear projects is to integrate the heat treatment according to the manufacturing philosophy »One Piece Flow« into the production line to hold supplies and routes of transport as low as possible. Moreover different attempts are pursued at Volkswagen as for example the integration of the low pressure carburizing process with gas quenching in the production line of the longitudinal gearbox DL 382.



#### Vortragender / Speaker

Michael Alsmann  
Volkswagen AG, Baunatal

Marc Braun, Mischa Bachmann  
Andreas Kiekel, Robert Wielgoss  
Volkswagen AG, Baunatal

