

## MAN – Neue Fahrerhaus-Generation

Nach dem Projektstart am 12.02.1996 konnte jetzt im Rahmen eines Besuches bei MAN am 30. Oktober 2002 das "Projekt MAN-NFG" offiziell abgeschlossen werden. Mit einem Projektvolumen von mehr als 120 Millionen Euro war die Wilhelm Karmann GmbH der größte Einzelzulieferer für MAN.

Mit der Präsentation des MAN TG-A am 24. März 2000 im Münchener Olympiastadion wurde ein komplett neu entwickeltes Fahrzeug für das Top-Segment des schweren Nutzfahrzeug-Marktes vorgestellt. Es ergänzte die seit 15 Jahren in Produktion befindliche Generation der F90/F2000-Serie.

Bereits bei der Vorstellung der MAN-F2000 Baureihe auf der IAA 1994 in Hannover, war die Neuentwicklung des Nachfolgers mit dem Projekttitel NFG (Neue Fahrerhaus-Generation) angelaufen.

Das Projekt beinhaltete die komplette Neuentwicklung einer Fahrzeuggeneration von Frontlenkern in der Gewichtsklasse 7,5 bis 40 t zulässiges Gesamtgewicht, in Links- und Rechtslenkerfahrzeugen.



Das Fahrzeug wurde bereits am 24. März 2000 der Öffentlichkeit präsentiert.

## Karmann Projektleistungen

Gemäß den Design- und Modellvorgaben von MAN entwickelte Karmann den Rohbau für das Fahrerhaus. Darin eingeschlossen waren unter anderem die **Konstruktion** der Bauteile, die notwendigen **Crash- und Festigkeitsberechnungen** sowie die Herstellung von ca. **50 Prototypenfahrerhäusern** in verschiedenen Varianten. **Sämtliche Betriebsmittel** wurden im Hause Karmann hergestellt.

Die **Planung**, die **Konstruktion** und der **Bau der 221 Werkzeuge und 40 Wechselelemente** zur Herstellung von Blechteilen für den Rohbau des

Fahrerhauses wurden von Karmann verantwortet. Alle Presswerkzeuge werden für die Serienproduktion bei MAN an zwei Standorten eingesetzt.

Auch für den Vorrichtungsbau zeichnete Karmann verantwortlich. **Planung, Konstruktion, Bau** und die **Inbetriebnahme der sieben Unter-ZSB-Anlagen plus zwei kompletter Rohbauanlagen** zur Herstellung von Baugruppen aus Einzelteilen, die dann zu einem kompletten Fahrerhaus zusammengefügt wurden, stammen aus dem Hause Karmann.



## Karmann Entwicklungsschwerpunkte

**Maßgebliche Entwicklungsschwerpunkte waren:**

- Gewichtsreduzierung
- Erhöhung der aktiven und passiven Sicherheit
- Steigerung des Kundennutzens/Qualitätsoptimierung
- Steigerung des Komforts
- Verbesserung der Kostensituation
- Teilerduzierung im Gesamtbaukasten
- Teilerduzierung in den einzelnen Varianten
- Variantenreduzierung/Entfeinerung
- Multifunktionalität der Einzelteile
- Anwendung innovativer Werkstoff- und Fertigungstechnologien
- Reduzierung der Fertigungszeiten/Materialeinsatzgewicht

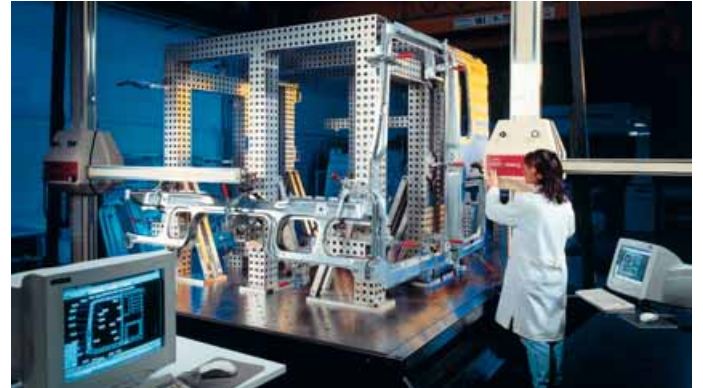
## Zur Umsetzung der Ziele

- geringe Anzahl an Gesamtbauteilen
  - Reduzierung der Einzelteile pro Fahrerhausvariante
  - maximale Anzahl von Gleichteilen über alle Varianten
- wurden Werkstoffe und Technologien wie Stahl, Aluminium, Kunststoffe, Hybrid, Laser-Schweißen, Clinchen/ Stanznieten, Rohbau-Kleben, Ausstattungskleben etc. eingehend untersucht und nach Umsetzbarkeit für die Konzeptentwicklung erfolgreich geprüft und bewertet.

Eines der höchsten Entwicklungsziele war die Erhöhung der Fahrersicherheit durch strukturelle Maßnahmen.



Die Produktion des Fahrerhaus-Rohbaus wurde auf die MAN-Standorte München und Steyr im Verhältnis 3:2 aufgeteilt. Dort werden aus angelieferten ZSB-Komponenten der jeweilige Fahrerhaus Rohbau gefertigt. Gefertigt werden die Komponenten vom Einzelteil bis zur kompletten Gruppierung in den MAN-Werken Gustavsburg und Steyr.



## Karmann in Kürze

Die Unternehmensgruppe Karmann ist mit über 9000 Mitarbeitern und Standorten in Deutschland, Brasilien, Portugal, Mexiko und den USA weltweit vertreten und bietet als „Full Service Supplier“ eine einmalige Bandbreite von Leistungen zur Realisierung von Automobilprojekten.

### Fachbereiche

**Entwicklung** von Gesamtfahrzeugen, Rohbaumodulen und kompletten Rohbauten: Design, Vorentwicklung, FEM-Berechnung, Package/Maßkonzept/Oberflächen, Konstruktion, Kunststofftechnologie, Motor- und Fahrwerksintegration, Prototypenbau, Fahrzeugversuch.

**Betriebsmittel:** Erstellung von Prototypen- und Serienwerkzeugen zur Blechumformung der Karosseriestruktur und Außenhaut (Schwerpunkt: Gesamtkarosserie-Großprojekte); Projektierung, Entwicklung, Simulation und Erstellung aller Betriebsmittel zum

Fügen von Einzelpressteilen bis zur gesamten Rohkarosserie sowie dem Einbau von Aggregaten und Verdecken.

**Dachsysteme:** Entwicklung und Produktion von Verdecken (Soft-top, Retractable Hardtops)

**Fahrzeugaufbau:** alle Leistungen für die Serienfertigung von Modulen und kompletten Fahrzeugen (Presswerk, Karosserierohbau, Lackierung und Fertigmontage)



## MAN – Neue Fahrerhaus-Generation

