

AUFTRAG AUTOMOBIL

TEXT_Klaus Rubach FOTOS_Achim Hehn

Seit 15 Jahren gibt es das Hyundai Motor Europe Technical Center am Standort Rüsselsheim. Es ist eines der sechs Forschungs- und Entwicklungs- sowie eines der vier Designzentren, die der Automobilhersteller weltweit unterhält – **und die Denkschmiede der Marke in Europa.** Denn die Ingenieure, Techniker und Designer sind maßgeblich an der Entstehung der hierzulande erhältlichen Hyundai Modelle beteiligt.

Aus Anlass des kleinen Jubiläums schaut das Hyundai Magazin hinter die Kulissen der weitgehend geheimen Hallen, in denen schon viele Jahre im Voraus gedacht wird – und stellt 15 Menschen und ihre Arbeit dort vor.



Stefan Hoffmann, 44,
Diplom-Ingenieur

E-PIONIER

Er ist sicher einer der Väter der Mildhybrid-Technik bei Hyundai: Stefan Hoffmann arbeitete seit 2014 an der 48-Volt-Technologie, die im neuen Tucson 2.0 CRDi erstmals zum Einsatz kommt. Mildhybride können zwar nicht rein elektrisch fahren, aber ein 12 Kilowatt starker Generator unterstützt den Verbrennungsmotor bei jeder Beschleunigung mit E-Power. Die Energie dazu liefert ein Lithium-Ionen-Akku unter dem Kofferraumboden, der bei jedem Bremsvorgang durch Rekuperation geladen wird. „Bis zu sieben Prozent Verbrauchseinsparung bringt dieser kostengünstige Ansatz“, so der Dipl.-Ing., der bereits seit 2004 für Hyundai tätig ist. Mit dem Serienstart sieht Hoffmann die Arbeit noch längst nicht am Ende: „Die Entwicklung geht weiter“, so der 44-Jährige. „Denn die Technik ist problemlos mit Diesel- und Ottomotoren, mit Schalt- und Automatikgetrieben und mit Zwei- oder Vierradantrieb kombinierbar.“

Dirk Kuxhausen, 50,
Kfz-Meister

KRAFTWERKER

Prüfstand für Kinematik und Elastokinematik nennt sich der Arbeitsplatz von Dirk Kuxhausen, auf dem starke Magnete ein Auto fixieren. Nur etwa 20 derartige Simulatoren gibt es weltweit. Gemessen werden die Kräfte, die auf die Radaufhängung wirken – an jedem Hyundai Modell, das in Europa auf den Markt kommt. „Wir prüfen, ob sich ein Fahrwerk so wie zuvor berechnet verhält“, erläutert der Kfz-Meister. „Schon wenige Millimeter Abweichung in der Achsgeometrie können große Auswirkungen haben und den Charakter eines Wagens erheblich verändern.“ Die Erkenntnisse des 50-Jährigen liefern wichtige Basisdaten für das Feintuning bei den Abstimmungsfahrten.



Daniele Vacca, 36,
Master of Engineering

SAUBERMANN

Wer einen i30, Kona oder Tucson mit 1.6 CRDi-Diesel kauft, kommt unmittelbar mit der Arbeit von Daniele Vacca in Kontakt. Der Ingenieur aus Italien entwickelte die 85 kW (115 PS) starke Ausgabe des in drei Leistungsstufen erhältlichen, neuen Aggregats. Als besondere Herausforderung stellte sich RDE heraus. „Real Driving Emission bedeutet, dass Verbrauch und Schadstoffausstoß nicht nur auf dem Prüfstand, sondern auch auf der Straße eingehalten werden müssen,“ so der gebürtige Turiner. Die Lösung ist eine Harnstoffeinspritzung, die den Stickoxiden den Garaus macht und im intern „New U“ genannten Motor erstmals bei Hyundai eingesetzt wurde. Inzwischen haben alle Selbstzünder diese Technik und erfüllen so die Abgasnorm Euro 6d-Temp.



Hyundai in Europa I

DENKER

Forschung, Entwicklung, Design: Das Hyundai Motor Europe Technical Center in Rüsselsheim ist nur ein wichtiger Standort des Automobilherstellers in Deutschland. Mit insgesamt mehr als 1.200 Mitarbeitern ist Hyundai der Importeur mit den meisten Arbeitsplätzen hierzulande.

Rund 320 davon beschäftigen sich in Rüsselsheim mit der Gegenwart und Zukunft des Automobils. Neben dem Standort im Gewerbegebiet Blauer See der hessischen Stadt gehört auch das internationale Testzentrum am Nürburgring zu der Hyundai Denkschmiede. Auf der legendären Nordschleife werden alle neuen Modelle im Rahmen der Entwicklung einem 20.000-Runden-Marathon unterzogen.

Tim Hock, 44, Kfz-Mechatroniker

TEILCHENJÄGER

Hitze bis 50, Eiseskälte bis minus 30 Grad – für Tim Hock ist das Alltag am Arbeitsplatz. Denn die Hyundai Modelle, die er auf dem Abgasrollenprüfstand unter die Lupe nimmt, müssen zeigen, ob sie die verbindlichen Grenzwerte unter allen Bedingungen einhalten. Da rollen die Probanden mitunter direkt aus der Kältekammer in den mit Messinstrumenten reich bestückten Raum. „Wir simulieren hier die Straße“, sagt Hock, der als Prüfstandsfahrer selbst 15 Jahre hinter dem Lenkrad saß. Inzwischen überwacht er die jährlich rund 3.000 Tests, mit denen auch bei älteren Fahrzeugen das Emissionsverhalten untersucht wird. Zusätzliche Arbeit verursacht der neue WLTP-Zyklus: „Er ist viel aufwändiger und erfordert deutlich mehr Zeit“, so Hock. „Aber dafür sind die Ergebnisse auch realistischer.“



Leigh Deissenroth, 33, Diplom-Ingenieur

DÜSENTRIEB

Zwei Tausendstel Sekunden – was Leigh Deissenroth täglich beschäftigt, spielt sich genau innerhalb dieser Zeit ab. Es ist die Dauer, die ein einziger Einspritzvorgang, bestehend aus zwei Vor- und einer Haupteinspritzung, bei modernen Dieselmotoren benötigt. Ihn im Hinblick auf Präzision, Effizienz und Kosten weiter zu verbessern, ist Ziel des 33-Jährigen, der seinen ungewöhnlichen Vornamen der walisischen Mutter verdankt. Auf seinem Prüfstand laufen denn auch viele Stunden lang immer neue Einspritzsysteme. Ganz allein, denn Motor, Kurbel- oder Nockenwelle werden simuliert. „Die Summe macht's“, kommentiert der Ingenieur seine akribische Arbeit, die Schritt für Schritt nur kleine messbare Erfolge bringt, aber zusammen mit anderen Verbesserungsmaßnahmen mitunter einen halben Liter Kraftstoff spart. Bald soll künstliche Intelligenz helfen: Deissenroth hat einen Algorithmus mit KI zum Druckwellenausgleich entwickelt und ein Patent erhalten.



Miroslav Kropac, 40,
Diplom-Ingenieur

LICHTGESTALT

„Wenn eine Entwicklung für die Serie übernommen wird, das ist die größtmögliche Anerkennung für unsere Arbeit hier“, sagt Miroslav Kropac stolz, als er in der abgedunkelten Halle zur Fahrertür des Santa Fe geht und das Licht einschaltet. Zu sehen ist jetzt, was den Slowaken so begeistert: Die LED-Rückleuchte des Hyundai Top-SUVs und ihre ebenso neuartige wie einmalige 3D-Optik. Vier Jahre hat Kropac, der sich schon während des Studiums in Bratislava mit Licht beschäftigt hat, von der Idee bis zum Start der Produktion daran gearbeitet. „Seit Einführung der LED-Technik gibt es eine sehr dynamische Entwicklung“, beschreibt er. „Die Grafik einer Leuchteinheit wird immer wichtiger, um ein Modell oder eine Marke zu identifizieren.“ Beim neuen Santa Fe ist dies dank Kropac nun sichtbar gut gelöst.



Markus Fein, 35, Kfz-Mechaniker

SCHLEICHFAHRER

Im Alltag erwärmt sich eine Bremsscheibe auf etwa 100 Grad. Wenn Markus Fein am Steuer sitzt, können es 700 Grad werden. „Aber das ist unser Limit, dann brechen wir ab“, so der 35-Jährige. Der Kfz-Mechaniker betreut die Autos während der Hyundai Bremsentests auf der Großglockner-Hochalpenstraße und übernimmt bei der so genannten Schleichfahrt auch selbst das Lenkrad. Es ist die ultimative Herausforderung, denn die 21 Kilometer lange Bergabstrecke wird mit voller Zuladung über fast eine Dreiviertelstunde mit leicht getretenem Bremspedal absolviert. „Die hohen Temperaturen, die dabei entstehen, übertragen sich auch auf die Bremsflüssigkeit. Wird sie zu heiß, gibt es ein langes Pedal und die Bremswirkung lässt nach.“ Damit das bei neuen Modellen selbst bei derart hoher Beanspruchung ausbleibt, sind die Tester vier Mal im Jahr in den Alpen unterwegs.

Hyundai in Europa II

STRATEGEN

Vertrieb, Marketing, Kundendienst: Ob die portugiesische Algarve, der Norden von Finnland oder die rumänischen Karpaten – in allen Regionen Europas kommt die Arbeit von Hyundai Motor Europe mit Sitz in Offenbach zum Tragen.

Die rund 150 Mitarbeiter der Europazentrale kümmern sich um die Markteinführung neuer Modelle, konzeptionieren länderübergreifende Werbemaßnahmen und geben den etwa 2.100 Vertragshändlern der Marke auf dem Kontinent alles Notwendige an die Hand, um die jährlich mehr als 500.000 Käufer eines neuen Hyundai Modells in Europa optimal betreuen zu können.



Holger Lenga, 36, Diplom-Ingenieur (FH)

STEUERMANN

Der i30 N begeistert, vor allem mit seinem agilen und drehfreudigen Motor. Großen Anteil daran hat Holger Lenga, obwohl er mit Kolben und Kurbelwellen nicht viel zu tun hat. Das wichtigste Arbeitsgerät des Ingenieurs ist sein Laptop: Der 36-Jährige war mit der Motorsteuerung des Kompaktportlers betraut. „Das beste Projekt, das ich je gemacht habe“, betont er. Ob Launch Control, Zwischengasfunktion, Klappensteuerung im Abgasstrang oder Motoransprechverhalten – Lenga hat zusammen mit den Entwicklern die Motorregelsysteme programmiert und abgestimmt. 20.000 Parameter in der Software des i30 N sind das beeindruckende Ergebnis. Und ein Fahrvergnügen der ganz besonderen Art.



Helen Hofmann, 30,
Diplom-Designerin

TONMEISTERIN

Blau sollten sie sein, mehr stand anfangs nicht fest. Es geht um die Sondermodelle von i10, i20, i30 und Tucson, die Hyundai mit dem Namenszusatz „Passion“ anlässlich der Fußball-WM angeboten hat. Entwickelt hat sie Helen Hofmann. Eineinhalb Jahre lang hat die Designerin über den richtigen Lackton gegrübelt, Stoffe entworfen und selbst über Details wie den richtigen Faden nachgedacht. Das Ergebnis: Das Quartett fuhr mit neuen, schwarzen Sitzbezügen, blauen Nähten und ebensolchen Einsätzen, mit schwarzem Dachhimmel und einem Lenkrad mit perforiertem Lederbezug vor – „so waren sie richtig sportlich“, schlägt Helen Hofmann die Brücke zu den Kickern. Besonders stolz ist sie auf die von ihr entwickelte Lackierung: Weil Champion Blue so gut angekommen war, ist der Ton mittlerweile auch bei einigen Serienmodellen erhältlich.

Vincent Laurent, 35,
Master of Engineering

AEROEXPERTE

An seinem Arbeitsplatz ist es immerzu windig. Doch Vincent Laurent muss deshalb weder Mantel noch Mütze anziehen. Der 35-Jährige ist Simulations-experte, und stürmisch ist es nur in seinem Computer. Der Franzose aus Clermont-Ferrand prüft die Entwürfe aus dem Designzentrum auf ihre Aerodynamik. So wird im Frühstadium der Entwicklung die aufwändige Anfertigung eines Tonmodells und der teure Besuch in einem Windkanal vermieden. „Schon ab einem Fahrtempo von 60 km/h ist der Luftwiderstand die stärkste Kraft, die auf ein Auto einwirkt“, unterstreicht der Ingenieur. Den Designern liefert Laurent daher wichtige Hinweise, wo der Luftstrom verbessert werden kann.



Marco Gianotti, 29,
Master of Arts

FORMFINDER

Facelift: Der englische Begriff stammt keineswegs aus der Schönheitschirurgie. Vielmehr bezeichnet er in der Autobranche die optische Überarbeitung eines Modells, ohne Blechteile zu ändern. Zwei Beispiele aus jüngster Zeit sind der Hyundai i20 und das SUV Tucson. Gestaltet hat das Facelift der beiden Modelle Marco Gianotti. „Es ist schon eine Herausforderung, einen neuen Look zu schaffen, wenn nur Details geändert werden können“, blickt der aus Turin stammende Designer zurück. Dennoch gelang die Aufgabe: Mit neuem Kühlergrill, neuen Stoßfängern und neuer Heimat für das Kennzeichen auf der Heckklappe wirkt etwa der i20 fast schon wie ein neues Modell.



Hyundai in Europa III MACHER

Produktion: 90 Prozent der in Europa verkauften Hyundai Modelle haben auch ihren Ursprung auf dem Kontinent. Zu verdanken ist dies den beiden europäischen Hyundai Werken im tschechischen Nošovice und in Izmit, rund 100 Kilometer von Istanbul entfernt.

Jährlich über 300.000 Modelle von ix20, i30 und Tucson laufen im Osten Tschechiens vom Band, im Norden der Türkei sind es weitere 250.000 Fahrzeuge von i10 und i20. Das am Marmarameer gelegene Werk war die erste Fertigungsanlage, die Hyundai außerhalb Koreas errichtet hat. Das Werk in Nošovice ging 2009 an den Start.



Christoph Weimer, 44,
Diplom-Ingenieur

STERNDEUTER

Fünf Sterne im EuroNCAP- Crashtest – dass Autokäufer ein solches Ergebnis als verlässliches Expertenurteil einstufen können, geht auch auf die Arbeit von Christoph Weimer zurück. Als Vertreter von Hyundai hat der 44-Jährige vom Start weg am einheitlichen Prüfstandard mitgewirkt – und gibt heute die ständig wachsenden Anforderungen an die Fahrzeugentwickler weiter. „Der Test wandelt sich sehr dynamisch“, sagt Weimer. „Neben dem Insassenschutz geht es heute auch um Fußgängerschutz und Assistenzsysteme.“ Jüngster Erfolg: Fünf Sterne für das Hyundai Brennstoffzellenfahrzeug Nexo.

Tom-Hendrik Braun, 44,
Master of Science

LEICHTBAUER

Beim Kampf um den Titel in der Rallye-WM vertraut Hyundai Werkspilot Thierry Neuville schon längst auf das Know-how von Tom-Hendrik Braun. Neuville nimmt am Steuer seines i20 WRC Platz im leichtesten Sitz, der in der Weltmeisterschaft zum Einsatz kommt. „Der kostet aber auch 4.000 Euro“, sagt Braun. „So etwas geht in der Großserie natürlich nicht.“ Dennoch ist Leichtbau ein großes Thema in der Autoindustrie. „Das Gewicht eines Wagens hat unmittelbare Auswirkung auf den Verbrauch und damit auf den CO₂-Ausstoß“, beschreibt der 44-Jährige. Weil in den nächsten Jahren die Kohlendioxidemissionen weiter drastisch gesenkt werden müssen, erforscht er, wo Leichtbaumaterialien genutzt werden können. Zum Beispiel hat Braun einen Frontstoßfänger inklusive Crashstruktur für den i30 entwickelt – gefertigt aus Glas- und Kohlenstofffasern, die sich durch das gesamte Bauteil ziehen und es so besonders stabil machen. Die Ersparnis gegenüber dem derzeit eingesetzten Stahl: 3,6 Kilogramm oder 43 Prozent. Doch die eigentliche Herausforderung folgt erst noch: „Wir arbeiten daran, die Fertigungsprozesse für solche Bauteile großserientauglich zu machen.“



Esteve Josa, 35, Dipl.-Ingenieur

LENKRADVIRTUOSE

Wenn es einen Traumberuf für viele Autofans gibt – Esteve Josa hat ihn. Der Spanier ist Entwicklungsingenieur und Entwicklungsfahrer, und zwar für die Hyundai Hochleistungsmodelle mit Zusatz N. Etwa die Hälfte seiner Arbeitszeit verbringt er hinter dem Steuer von Prototypen und Vorserienmodellen, um Fahrwerk und Handling den letzten Schliff zu geben. Vor allem auf dem Nürburgring. „Ein Auto auf der Nordschleife zu entwickeln – auch deshalb bin ich zu Hyundai gekommen“, schwärmt der 35-Jährige, der zuvor für eine englische Sportwagenmarke gearbeitet hat. Es hat sich gelohnt: Im i30 N absolvierte Josa seit seinem Wechsel im Herbst 2016 rund 8.000 Kilometer unter Testbedingungen.



David Schulz, 33, Dipl.-Ingenieur

REIFENFLÜSTERER

„Reifen sind der größte Kompromiss am Auto.“ So umreißt David Schulz sein Arbeitsgebiet. Wer dem Ingenieur länger zuhört, kann sich vorstellen, dass der optimale Kompromiss hin und wieder nur mit viel Tüftelei zu erzielen ist. Denn viele Faktoren gilt es zu beachten, wie das Beispiel Hyundai i30 N zeigt. An dem ersten Hochleistungsmodell der Marke war der 33-Jährige für die Auswahl der richtigen Rad-/Reifen-Kombination zuständig. Ein Reifen mit steifer Seitenwand zum Beispiel ist für den Grip wünschenswert, schränkt aber den Komfort ein und holt sich zudem an jeder Bordsteinkante Blessuren. „Für uns ging es nicht nur um gute Rundenzeiten, sondern ebenso um die Alltagstauglichkeit“, so Schulz. Also machte er sich über Monate am Schreibtisch, an Prüfständen und dem Nürburgring zusammen mit den Testfahrern auf die Suche nach der besten Lösung. Herausgekommen sind zwei Pneus mit eigener Hyundai Spezifikation, die es nur für den i30 N gibt.

Hyundai in Europa IV KÄMPFER

Rallye und Rundstrecke: Das bayerische Alzenau nahe der Grenze zu Hessen ist ein eher beschauliches Städtchen. Und dennoch wird dort mit Hochdruck um Sekundenbruchteile gekämpft. Das liegt an der Hyundai Motorsport GmbH, die dort seit 2012 ihren Sitz hat. 240 Ingenieure und Techniker entwickeln und betreuen den i20 WRC, den Einsatzwagen für die Rallye-Weltmeisterschaft. Hinzu kommt die R5-Variante für Kundenteams.

Seit diesem Jahr ist Hyundai zudem auf der Rundstrecke aktiv: Mit dem i30 N TCR stellte das Motorsport-Team erstmals einen Tourenwagen auf die Räder, der weltweit in der TCR-Serie zum Einsatz kommt.