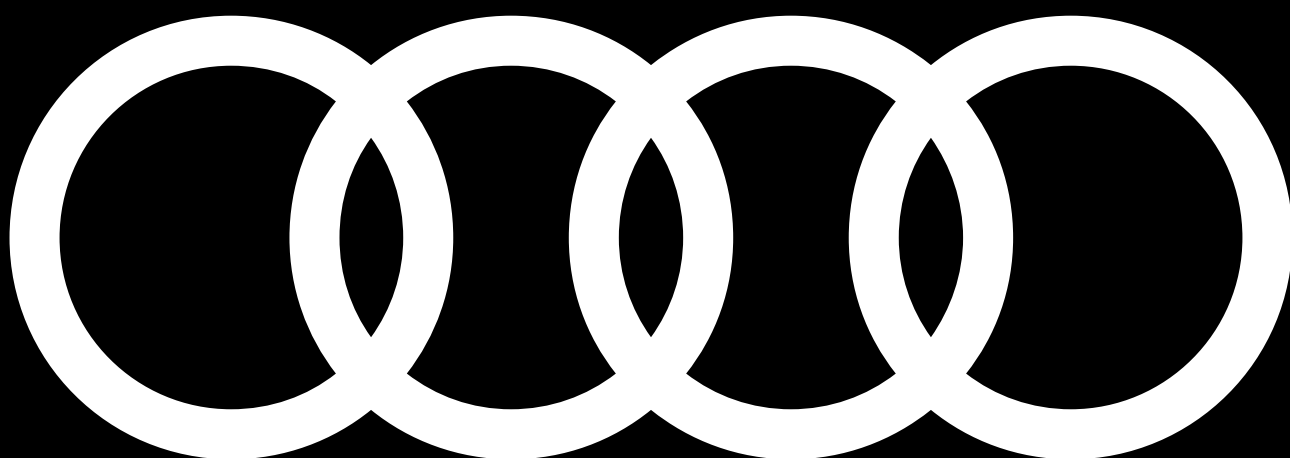


PREMIUM

Producción Audi México

Edición 19 | Mayo 2016



1	Prefacio Klaus-Peter Körner, Vicepresidente de Producción Audi México Vorwort Klaus-Peter Körner, Werkleiter Audi México
2	Estrategia de Producción de Audi México Produktionsstrategie von Audi México
4	Empieza fase Ramp Up en Audi México Ramp Up Phase bei Audi México gestartet
6	Hacia una Smart Factory: Primer día de proyectos en Construcción de Carrocerías Auf dem Weg zur Smart Factory: der erste Projekttag im Karosseriebau
8	Centro de control de producción central de Audi México – Datos relativos a la inauguración y al proyecto Zentraler P-Leitstand Audi México – Fakten zur Eröffnung und dem Projekt
10	El Stimmungsbarometer 2.0 en Audi México Das Stimmungsbarometer 2.0 bei Audi México
13	La prueba de desempeño de la producción: enfrentando la hora de la verdad Der Leistungstest Fertigung – Wir proben den Ernstfall
16	Train the Trainers de salas Profi Train the Trainers Profiraum
18	El empaque en el mundo de la logística Der Behälter in der Logistikwelt
22	Girls’ Day en el Lean Center de Audi México Girls’ Day im Lean Center Audi México
24	Para que su nómina esté completa – el registro de asistencia y ausencia de empleados directos en Audi México Damit das Geld stimmt – die Erfassung von An- und Abwesenheit von direkten Mitarbeitern bei Audi México
26	¿Quién está detrás de la planeación de los procesos del Montaje? Wer steckt hinter der Planung der Prozesse in der Montage?
28	Implementación exitosa del TPM plus en el Estampado Erfolgreiche Implementierung des TPM plus im Presswerk
30	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien bei Audi México



Contenido

Inhalt



Klaus-Peter Körner,
Vicepresidente de Producción
Audi México

Klaus-Peter Körner,
Werkleiter Audi México

Prefacio

Vorwort

Estimados señoras y señores,

este mes hemos comenzado con la fase del SOP, es decir, nos encontramos en el Ramp Up, ¿qué significa esto?

La producción se prepara paso a paso para nuestra meta: elevar el ritmo de producción hasta a 30 automóviles por hora fabricados con calidad Premium. Día con día, los procesos de serie se probarán, se llevarán al límite, se corregirán y verificarán de acuerdo a sus requerimientos. Las últimas grandes herramientas para nuestro nuevo Q5 serán provistas desde Ingolstadt. En mayo y junio habremos ya producido los primeros automóviles listos para el cliente, mismos que dejarán Audi México hacia Europa.

Este es un gran logro que nos pone a prueba y nos exige un alto rendimiento. Nuestra producción debe demostrar funcionalidad al 100%, nuestros empleados deben realizar entregas perfectas y asumir responsabilidades. Para que el Q5, nuestro producto, tenga un arranque único, necesitamos de su experiencia, esa misma que obtuvo durante su capacitación, y que se ha desarrollado en la preserie.

Esto es lo que cuenta, ¡demostramos de lo que somos capaces!

Muchas gracias,
Klaus-Peter Körner

Sehr geehrte Damen und Herren,

diesen Monat haben wir mit der SOP-Phase angefangen, wir befinden uns nun im Ramp-Up. Was heißt das konkret?

Die ganze Produktion bereitet sich nun darauf vor, Schritt für Schritt die Fertigungszahlen hochzufahren, 30 Fahrzeuge in der Stunde und das in einer Top-Qualität herzustellen, das ist unser Ziel. Serienprozesse werden jetzt täglich getestet, gestresst und bei Bedarf korrigiert und angepasst. Die letzten großen Werkszeugsätze für unseren neuen Q5 werden aus Ingolstadt angeliefert und eingerüstet. Im Mai und im Juni werden wir die ersten kundenfertige Fahrzeuge produziert haben, die Audi México nach Europa verlassen.

Dies ist ein weiterer wichtiger Meilenstein, der uns Höchstleistung abverlangt. Unsere Produktion muss 100% Funktionalität demonstrieren, unsere Mitarbeiter perfekte Übergaben machen und Verantwortung übernehmen. Damit unser Produkt, unser Q5, einen einmaligen Start hinlegt, brauchen wir Ihre Expertise, die Sie in Ihrer Qualifizierung und in der Vorserie erworben haben.

Das ist es, was jetzt zählt! Wir zeigen jetzt, was wir können!

Vielen Dank,
Klaus-Peter Körner

Estrategia de Producción de Audi México

Produktionsstrategie von Audi México

» Juan Pablo Navarro

En la producción de Audi México las decisiones que se toman día a día, están respaldadas en la Estrategia de Producción de Audi México. Esta estrategia, creada en 2015 a través de talleres con los directores de la empresa, contiene la visión, misión, campos de acción, y valores de la compañía.

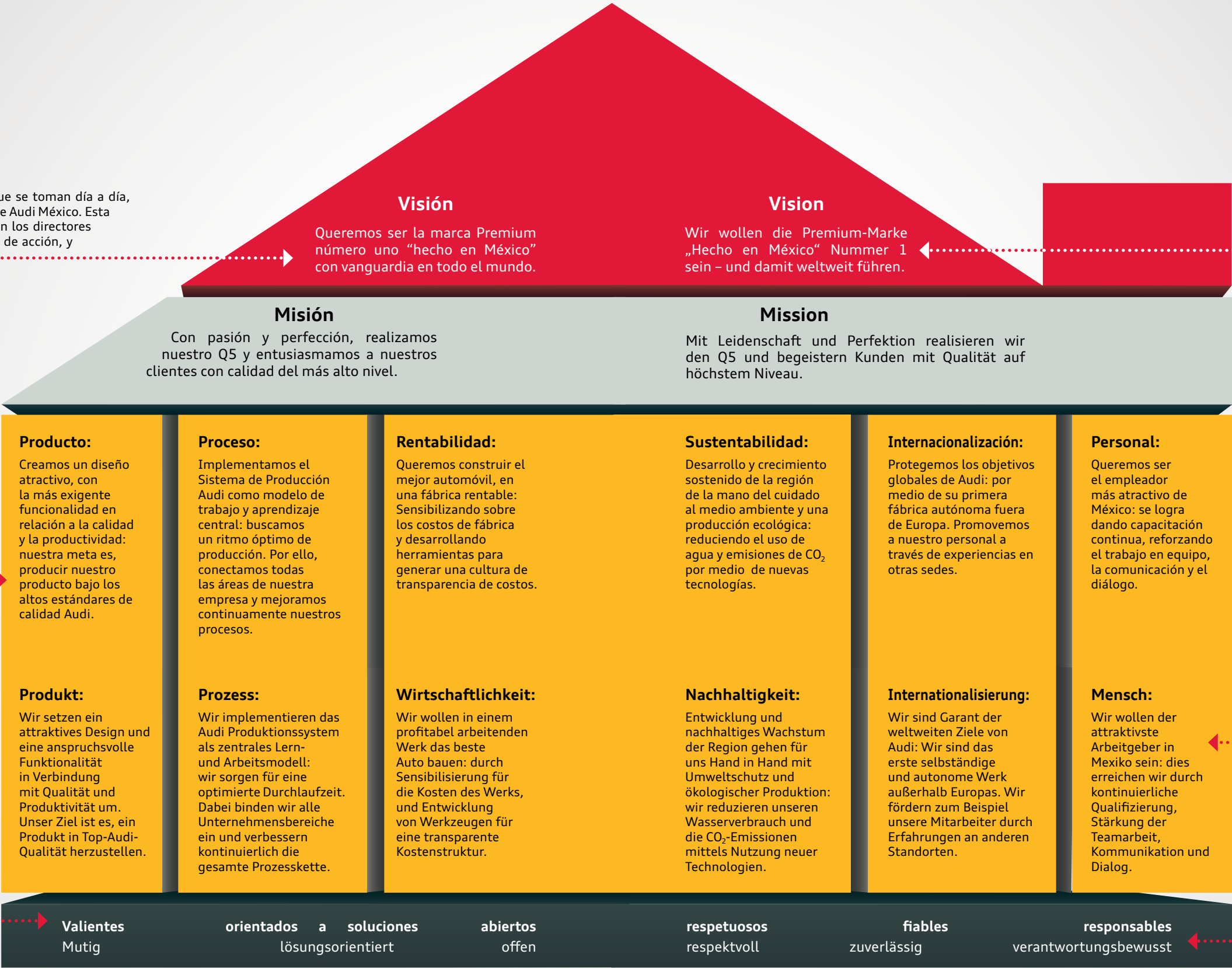
En el punto más alto se encuentran la misión y visión, y fijan los objetivos generales de la empresa.

Para alcanzar nuestra visión, existen nuestros campos de acción. Es decir, los puntos de oportunidad de la Estrategia. Estos, junto con los valores, dan soporte a nuestra casa, y consolidan nuestra misión.

Los cimientos de la casa son los valores. Estos identifican a los trabajadores con la marca y se reflejan puntualmente, ya sea en su trabajo o en el producto terminado.

En 2016, será necesario pasar de la teoría a la realidad. El mes pasado, en nuestro World Café, se desarrollaron las medidas necesarias para lograr los objetivos de la Estrategia y fueron turnadas a los directores de cada campo de acción para implementarlas en sus áreas

Por ello, a lo largo de este año veremos diferentes cambios, escucharemos y sentiremos la Estrategia de Producción de Audi México entre nosotros.



Die Entscheidungen, die tagtäglich in der Produktion von Audi México getroffen werden, basieren auf klaren Prinzipien und Grundlagen der Produktionsstrategie von Audi México. Die Strategie wurde 2015 in gemeinsamen Workshops mit der Führungsmannschaft der Produktion entworfen und enthält eine Vision, Mission, Handlungsfelder und Werte des Unternehmens.

Ganz oben im Strategiehaus stehen die Vision und Mission.

Um die P-Vision umzusetzen, braucht es Handlungsfelder. Sie stellen die Chancen dar, an denen die Strategie ansetzt. Die Handlungsfelder sind, gemeinsam mit den Werten, die Grundlagen unserer Mission.

Die Strategie ist aufgebaut wie ein Haus, dessen Fundamente die Werte sind. Über diese Werte identifizieren sich die Mitarbeiter mit der Marke. Auch schlagen sie sich in ihrer Arbeit wie auch im Endprodukt nieder.

2016 werden wir diese Theorie in die Praxis umsetzen. Im vergangenen Monat wurden im Rahmen des so genannten World Cafés die für die Erreichung der Strategieziele erforderlichen Maßnahmen erarbeitet. Diese Maßnahmen wurden an die Leiter der einzelnen Handlungsfelder weitergegeben, die nun an ihrer Umsetzung arbeiten.

Im Laufe des Jahres werden daher verschiedene Veränderungen zum Tragen kommen, mit denen wir die Produktionsstrategie aus erster Hand spüren und erleben werden.

Empieza fase Ramp Up en Audi México

Ramp Up Phase bei Audi México gestartet

» Luis Arturo Galaz Jurado & Daniela Vazquez Tamayo

En la semana 13 nacieron las primeras carrocerías de ramp up en secuencia “Collar de Perlas” en Audi México. Este fue un acontecimiento muy importante, ya que estos automóviles pudieron demostrar que Audi México está listo para construir y distribuir el Q5 a todo el mundo con la calidad Premium que sólo Audi puede ofrecer.

El Control de Producción es responsable de dar un seguimiento puntual a todas las carrocerías durante los procesos de Construcción de Carrocerías, Pintura y Montaje. De este modo, la aplicación “Assembly Live” puede asegurar que siempre estarán a tiempo en los procesos que se tienen planeados, así como reportar el estatus de las mismas.

El camino de las primeras seis carrocerías de la fase Ramp Up

Las primeras seis carrocerías de Ramp Up construidas en la semana 13 son color negro, e hicieron su camino hacia pintura en semana 14. Estas llegaron a montaje en semana 15, y finalmente llegarán a ZP8 en la semana 19.

Esto abre paso al segundo bloque de seis carrocerías que inició su construcción en la semana 14. Asimismo, en la semana 15 se realizaron nueve carrocerías más, y estarán incrementado hasta llegar a su volumen final diario.

Así, todos los vehículos se van construyendo en orden, de modo que pasen por todas las líneas de producción sin problema. Es así como podemos cumplir la entrega a nuestros clientes y asegurar que estén satisfechos con el producto que construimos en Audi México con pasión y perfección.

Pruebas de rendimiento

En el departamento de Construcción de Carrocerías, dio inicio el 28.03.16 la primera prueba de rendimiento del año. Esta tuvo como objetivo ensamblar 107 plataformas, de las cuales 6 son las primeras de Ramp Up. >

UB1; Integración de Sub-grupos
Plataforma Carrocerías.

UB1; Zusammenbau Untergruppen
Plattform.



En la semana 13 se pusieron a prueba las instalaciones y los especialistas de producción, de los cuales, algunos fueron capacitados en Volkswagen y AUDI AG. Incluso ingresos nuevos demostraron todo lo aprendido.

En el corazón de la plataforma (UB1), el lugar donde nacen las carrocerías, se ha cumplido con el objetivo: ensamblar 107 plataformas, incluyendo las primeras 6 de fase ramp up SOP. Esto no hubiera sido posible sin el trabajo en equipo. Hemos y seguimos formando un equipo sólido capaz de enfrentarse a nuevos retos. Gracias a ello, cada día aprendemos algo nuevo y nuestro objetivo siempre será el mismo: garantizar la calidad de lo que fabricamos a nuestro cliente. ■

In KW 13 entstanden bei Audi México in der Sequenz „Perlenkette“ die ersten Karosserien der SOP Ramp Up Phase. Das ist ein Ereignis von großer Bedeutung, weil diese Fahrzeuge belegen, dass das Werk San José Chiapa große Schritte tut, um den Q5 in der einzigartigen Audi Premium-Qualität zu bauen und weltweit zu vertreiben.

Der Leitstand führt dabei punktuelle Prüfungen aller Karosserien im Karosseriebau, in der Lackiererei und in der Montage durch. Die Anwendung „Assembly Live“ gewährleistet, dass alle geplanten Prozesse im Zeitplan liegen, und meldet den Status der Karosserie.

Der Weg der sechs Karosserien

Die ersten sechs Karosserien der Ramp Up Phase aus KW 13, haben in KW 14 die Lackiererei durchlaufen, wo sie ihre schwarze Wagenfarbe erhielten. In der Montage trafen sie in KW 15 ein und werden schließlich in KW 19 den ZP8 passieren. In KW 14 begann außerdem die Fertigung des zweiten Sechserblocks, in KW 15 waren es schon neun Fahrzeuge. Diese Zahl wird schrittweise auf das endgültige Volumen gesteigert.

Sämtliche Fahrzeuge werden entsprechend einer geplanten Abfolge gebaut, die gewährleistet, dass sie die Produktionslinien reibungslos durchlaufen und rechtzeitig zu unseren Kunden gelangen. Nur so können wir diese von dem Produkt überzeugen, das wir bei Audi México mit Leidenschaft und Perfektion bauen.

Leistungstests

Im Karosseriebau begann am Montag, dem 28.03.16 die erste Leistungsprüfung des Jahres. Ziel war die Montage von 107 Plattformen, zu denen auch die ersten sechs Serienplattformen zählten.

Die KW 13 war für die Produktion eine echte Herausforderung. Die Anlagen und die Produktionsfachleute wurden auf die Probe gestellt. Sowohl Mitarbeiter, die vorher bei Volkswagen oder bei der AUDI AG geschult wurden, als auch neue Mitarbeiter stellten ihre Kompetenz und ihre neu erworbenen Kenntnisse unter Beweis.

Wir können stolz sagen, dass im Herzen der Plattform (UB1), dem Ort, an dem die Karosserien entstehen, das Ziel erreicht wurde: 107 Plattformen zu montieren, unter denen auch die ersten sechs Serienplattformen waren. Ohne Teamarbeit wäre das nicht möglich gewesen. Wir haben eine solide Mannschaft geschaffen, die sich neuen Herausforderungen stellt und jeden Tag dazulernt. Dabei verfolgen wir immer das gleiche Ziel: die Qualität des Produkts zu sichern. ■



Equipo de Control de Producción.

Team der Produktionssteuerung.

Hacia una Smart Factory: primer día de proyectos en Construcción de Carrocerías

Auf dem Weg zur Smart Factory: der erste Projekttag im Karosseriebau

» Karla Mozzo

Director de Carrocerías: Sr. Weidenhiller.

Leiter Karosseriebau Michael Weidenhiller.



El 22.03.16 en la Nave A40, Michael Weidenhiller, director de Construcción de Carrocerías, llevó a cabo el primer día de proyectos de ésta área. El objetivo fue informar a los trabajadores sobre los proyectos que se realizan dentro del Departamento.

Tras una breve introducción, el Sr. Weidenhiller dio paso a los líderes de los proyectos para que presentaran sus temas en un formato de mercado de proyectos. Saúl Salazar presentó la “Inspección de Sello con Ultrasonido y Endoscópico”. Marco Heitmanek y Beatriz Chumacero presentaron la “Optimización de la Disponibilidad en Construcción de Carrocerías”. El tema de “Mantenimiento Remoto” fue presentado por Jesus Jiménez. Asimismo se

presentaron el proyecto de “Cooperación Humano-Robot” por Iván Aguilar, el tema de “Comunicación en Construcción de Carrocerías” por Simpert Bauer, y el proyecto “Fortalezas de Audi, Pasión y Amor por el Detalle” por Juan Carlos Espinoza Orozco, en representación de Michael Ostfeld. Finalmente David Severiano dio una introducción al proyecto de QRK.

Weidenhiller está convencido: “Los proyectos van alineados a la estrategia Smart Factory. Agradezco a los líderes y participantes de cada uno de esos proyectos ya que es un esfuerzo extra al trabajo diario. Sin embargo, estos proyectos son necesarios para nuestra área. Estoy emocionado por conocer en nuestro próximo día de proyectos, los resultados y los proyectos nuevos”. ■



Am 22.03.16 führte Michael Weidenhiller, Leiter des Karosseriebaus, in der Halle A40 den ersten Projekttag des Bereichs durch. Ziel war es, die Mitarbeiter über die laufenden Projekte des Gewerks zu informieren.

Nach einer kurzen Einleitung übergab Weidenhiller das Wort an die Projektleiter, die ihre Themen in Gestalt eines „Marktplatzes“ vorstellten. Saúl Salazar präsentierte die „Inspektion der Versiegelung mit Ultraschall und Endoskop“. Marco Heitmanek und Beatriz Chumacero stellten die „Optimierung der Verfügbarkeit im Karosseriebau“ vor. Für das Thema „Fernwartung“ zeichnete Jesús Jiménez verantwortlich. Weitere Projekte waren „Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter“

von Iván Aguilar, „Kommunikation im Karosseriebau“ von Simpert Bauer und das Projekt „Stärken von Audi, Leidenschaft und Liebe zum Detail“, das Juan Carlos Espinoza Orozco im Namen von Michael Ostfeld präsentierte. Schließlich gab David Severiano eine Einführung in das Projekt QRK.

Weidenhiller ist überzeugt: „Die Projekte sind an der Smart Factory-Strategie ausgerichtet. Ich bedanke mich bei den Leitern und Teilnehmern aller Projekte, die eine zusätzliche Belastung neben der täglichen Arbeit darstellen. Trotzdem sind diese Projekte für unseren Bereich notwendig. Ich freue mich schon auf die Vorstellung der Ergebnisse und unserer neuen Projekte beim nächsten Projekttag.“ ■

Equipo de proyectos, de izquierda a derecha: Iván Aguilar, Simpert Bauer, David Severiano, Marco Heitmanek, Michael Weidenhiller, Michael Ostfeld, Beatriz Chumacero, Jesús Jiménez, Saúl Salazar, Juan Carlos E. Orozco

Das Projektteam, von links nach rechts: Iván Aguilar, Simpert Bauer, David Severiano, Marco Heitmanek, Michael Weidenhiller, Michael Ostfeld, Beatriz Chumacero, Jesús Aguilar, Saúl Salazar, Juan Carlos E. Orozco

Centro de control de producción central de Audi México – Datos relativos a la inauguración y al proyecto

Zentraler P-Leitstand Audi México – Fakten zur Eröffnung und dem Projekt

» Klaus Woitschach & Michael Eckert



Inauguración oficial

Offizielle Einweihung

El 06.04.16 tuvo lugar la inauguración Centro de Control de Producción Central. A continuación, se ofrecen algunas impresiones al respecto y se resumen los datos clave más importantes.

Centro de Control de Producción Central fue inaugurado por los Vicepresidentes Alfons Dintner, Klaus-Peter Körner, Mathias Rust y Adam Pasternak, así como Mathias Stach, Jefe de Control de Planeación, y Klaus Woitschach, Planeador del Centro de Control Principal. El centro de control es un referente dentro del Grupo en materia de tecnología y procesos. En una superficie de 400 m² trabajan 105 empleados de los departamentos de Logística, Mantenimiento, TI y TI de Producción, repartidos en 3 turnos.

¿Pero qué es lo que hace tan especial al Centro de Control de Producción Central? Mathias Stach y Klaus Woitschach coinciden en una idea: “El Centro de Control de Producción Central de Audi México es todo un referente. En él, de forma centralizada, se supervisan y controlan los procesos logísticos, la infraestructura de TI, el sistema de producción, la construcción de carrocerías, la pintura y el montaje final”.

Desde el 06.04.16 los empleados del nuevo centro de control se sirven de siete pantallas gigantes para controlar todo el proceso de construcción del Audi Q5, las redes y los servidores de TI, así como el suministro de materiales. Entre las grandes ventajas del nuevo centro de control destacan no sólo las estaciones de trabajo de diseño ergonómico perfectamente estudiadas, sino también un nuevo equipamiento técnico que facilita a los empleados el manejo del software.

Ya en la edición de noviembre de 2015 informamos sobre los cinco centros de control independientes para Logística, TI, TI Shop Floor, coordinadores de mantenimiento y usuarios clave (Key User). Gracias a la tecnología aplicada, todos los centros de control de la planta (Centro de Control de Producción, Central de Energías Auxiliares y departamento de Seguridad de Planta) están interconectados entre sí y en caso de emergencia cada uno de ellos puede suplir a los otros.

Además, los compañeros de Ingolstadt se benefician de este concepto: se pueden conectar por acceso remoto al Centro de Control de Producción y acceder a los sistemas. ■



Empleado del Centro de Control de Producción Central

Mitarbeiter des P-Leitstandes.

Am 06.04.16 wurde der zentrale P-Leitstand von den Geschäftsführern Alfons Dintner, Klaus-Peter Körner, Mathias Rust und Adam Pasternak sowie Mathias Stach, Direktor Planungssteuerung und Informationsprozesse und Klaus Woitschach, Planer des zentralen Leitstands eingeweiht. und der Prozesse Benchmark im Konzern. Auf einer Fläche von 400 m² arbeiten 105 Mitarbeiter der Fachbereiche Logistik, Instandhaltung, IT und Produktions-IT über 3 Schichten.

Aber was genau macht den P-Leitstand so einmalig? Mathias Stach und Klaus Woitschach sind sich einig: „der zentrale P-Leitstand Audi México ist ein Produktionsleitstand mit Benchmarkcharakter. Hier werden logistische Prozesse, IT-Infrastruktur, Produktionssystem, Karosseriebau, Lackiererei und Endmontage von einer Stelle aus überwacht und gesteuert.“

Seit dem 06.04.2016 kontrollieren die Mitarbeiter im neuen Leitstand auf sieben Großbildwänden die komplette Entstehung der Audi Q5, die Netzwerke und IT-Server und die Materialanlieferung. Zu den großen Vorteilen des neuen Leitstandes zählen nicht nur die ergonomisch perfekt durchdachten Arbeitsplätze, sondern ebenso eine neue technische Ausstattung, die den Mitarbeitern die Bedienung der Software erleichtert.

Bereits in der November-Ausgabe 2015 haben wir über die fünf Einzelleitstände für

die Logistik, Control Center IT, Shop Floor IT, Instandhaltungskoordinatoren und Key-User berichtet. Durch die dort eingesetzte Technik sind alle Leitstände im Werk – P-Leitstand, Medienzentrale und Werkssicherheit – miteinander verbunden und können im Notfall jeweils als Backup dienen.

Ein weiterer Vorteil liegt in der standortübergreifenden Zusammenarbeit. Auch die Kollegen in Ingolstadt können sich per Fernzugriff auf den P-Leitstand aufschalten und auf die Systeme zugreifen. ■



El Centro de Control de Producción Central

P-Leitstand

El Stimmungsbarometer 2.0 en Audi México

Das Stimmungsbarometer 2.0 bei Audi México

» Anna Widmann

De qué se trata?

► Encuesta de colaboradores de todo el consorcio, en la que también participa Audi México

¿Cuándo se realizará la encuesta?

► El periodo de encuesta es del 30.05 hasta el 26.06.16

¿Quiénes participan?

► Todos los colaboradores de Audi México con un contrato laboral activo y por lo menos tres meses de antigüedad

¿Por qué participa Audi México en esto?

► Su opinión nos interesa - queremos saber que tan bien van las cosas y en dónde existen áreas de mejora. Buscamos en un inicio hacer algo por la satisfacción de nuestros empleados y la mejora continua en el ambiente laboral. ¡Con estos resultados podremos mejorar juntos a Audi México!

El Stimmungsbarometer es una encuesta para los colaboradores que se está empleando en el Grupo Volkswagen desde el año de 2008. En el año en curso, Audi México participa por primera vez en esta encuesta en línea. El objetivo es captar una amplia imagen de la atmosfera del equipo de Audi México para poder trabajar con su retroalimentación. Para ello, la expresión de una opinión siempre será anónima y confidencial. “Particularmente en tiempos del arranque de una planta, el Stimmungsbarometer es una herramienta valiosa de la que espero sea el inicio para un intercambio abierto”, comenta Mattias Rust, vicepresidente de Recursos Humanos. Los empleados podrán participar en la encuesta en línea a partir del 30.05 hasta el 26.06.16. Todos los colaboradores de Audi México con un contrato laboral activo y un mínimo de tres meses de antigüedad tienen el derecho de participar. Después de la encuesta, los resultados serán evaluados fuera de la planta, y a partir de julio/agosto se darán a conocer a cada área en el sistema. Los reportes de



los resultados serán creados únicamente para áreas con cinco o más participantes, para aquellas áreas con un número menor, se agregarán a los resultados del nivel superior. Una vez más se asegurará de esta manera la confidencialidad. La discusión de los resultados se llevará a cabo en las juntas de cada equipo junto con el jefe directo. El Sr. Rust quiere motivar a los colaboradores para mostrar lo positivo y el potencial de mejora: “Quisiera alentar a la gente a la discusión colectiva de ideas de lo que se deberá cambiar.”

El Stimmungsbarometer contiene cuatro elementos: el cuestionario, el pronóstico para gerentes, el tablero de información y el maletín de métodos.

El cuestionario

El cuestionario contiene 22 preguntas en torno a los temas de trabajo propio, colaboración y liderazgo, pero desde luego también se refiere al potencial de atracción como empleador de Audi México.

El pronóstico para gerentes

El pronóstico para gerentes está a disposición de cada jefe. De este modo, los funcionarios tienen durante la duración del Stimmungsbarometer la posibilidad de realizar un pronóstico de los resultados esperados de su área. Al final de la encuesta, este pronóstico le permite al responsable del área la posibilidad de comparar los resultados reales, tanto individuales como en grupo. El informe de resultados estará exclusivamente a disposición del jefe.

El tablero de información

El tablero de información en línea estará disponible de forma permanente, y no sólo durante el periodo de encuesta. El tablero ofrece tanto a funcionarios como a colaboradores la posibilidad de expresar opiniones y dirigirse de modo directo a ciertos temas. Esto se puede llevar a cabo en forma anónima o con firma de nombres. Todas las contribuciones sólo se pueden consultar o comentar dentro del área.

El maletín de métodos

El maletín de métodos contiene un sinnúmero de técnicas que pueden apoyar a los jefes y a sus equipos en la discusión de los resultados y las actividades de mejora. Esto incluye, por ejemplo, directrices y listas de chequeo que se podrán utilizar para el desarrollo de la discusión.

¿Cómo continuará esto ahora?

► Información más detallada se comunicará en campañas y rondas de información a partir de mediados de mayo. ■

Worum geht es?

► Konzernweite Mitarbeiterbefragung, an der auch Audi México teilnimmt

Wann findet die Befragung statt?

► Befragungszeitraum ist vom 30.05 bis 26.06.16.

Wer wird befragt?

► Alle Mitarbeiter von Audi México mit aktivem Arbeitsvertrag und mindestens drei Monaten Betriebszugehörigkeit

Warum nimmt Audi Mexico daran teil?

► Ihre Meinung interessiert uns – wir wollen wissen, was gut läuft und wo es Verbesserungspotential gibt. Wir möchten von Anfang an bei Audi México etwas für die Mitarbeiterzufriedenheit tun und das Arbeitsklima nachhaltig verbessern. Mit den Ergebnissen können wir Audi México gemeinsam verändern!

Das Stimmungsbarometer ist eine Mitarbeiterbefragung, die schon seit 2008 im Volkswagen Konzern angewendet wird. Audi Mexico nimmt in diesem Jahr erstmals an der Online-Befragung teil. Zielsetzung ist es, ein breites Stimmungsbild der Audi México Mannschaft einzufangen und mit dieser Rückmeldung zu arbeiten. Dabei bleibt die Abgabe einer Meinung über das Stimmungsbarometer stets anonym und kann nicht auf einzelne Personen zurückgeführt werden. „Besonders in Zeiten des Werksaufbaus ist das Stimmungsbarometer ein wertvolles Instrument, von dem ich mir den Anstoß zu einem offenem Austausch erhoffe“, sagt Mattias Rust, Geschäftsführer Personal. Mitarbeiter können zwischen 30.05. und 26.06.2016 den Fragebogen online ausfüllen. Teilnahmeberechtigt sind alle Audi México Mitarbeiter mit aktivem Arbeitsvertrag und mindestens drei Monaten Betriebszugehörigkeit. Nach Beendigung der Befragung werden die Ergebnisse zentral ausgewertet und ab Juli/ August auf Abteilungsebene im System zurückgemeldet. Ergebnisberichte werden nur für Organisationseinheiten mit 5 oder mehr





teilnehmenden Mitarbeitern erstellt, bei OEs mit weniger als 5 Teilnehmern wird das Ergebnis auf die nächst höhere Ebene aggregiert. Dadurch wird einmal mehr die Anonymität sichergestellt. Die Durchsprache der Ergebnisse findet in Teamrunden gemeinsam mit der Führungskraft statt. Rust motiviert, sowohl Positives als auch Verbesserungspotential aufzuzeigen: „Ich möchte dazu ermutigen, gemeinsam Ideen zu diskutieren, was verändert werden soll.“

Das Stimmungsbarometer basiert auf vier Elementen: Dem Fragebogen, der Prognosefunktion für Führungskräfte, der Pinnwand und dem Methodenkoffer.

Der Fragebogen

Der Fragebogen beinhaltet 22 Fragen rund um die Themen eigene Arbeit, Zusammenarbeit und Führung, aber natürlich auch zur Arbeitgeberattraktivität von Audi México.

Die Führungskräfteprognose

Die Führungskräfteprognose steht jeder Führungskraft zur Verfügung. Damit haben Führungskräfte während der Laufzeit des Stimmungsbarometers die Möglichkeit, eine Prognose der voraussichtlichen Ergebnisse ihrer Organisationseinheit abzugeben. Diese kann nach Ende der Befragung mit den tatsächlichen Ergebnissen verglichen werden und liefert der Führungskraft die Möglichkeit eines Abgleichs von Selbst- und Fremdeinschätzung. Der Ergebnisbericht steht ausschließlich der Führungskraft zur Verfügung.

Die Pinnwand

Die Online-Pinnwand steht dauerhaft und nicht nur zum Befragungszeitraum zur Verfügung. Sie bietet Führungskräften und Mitarbeitern die Möglichkeit, Meinungen zu äußern und Themen direkt zu adressieren. Das kann anonym oder namentlich erfolgen. Alle Beiträge können nur innerhalb der Organisationseinheit eingesehen oder kommentiert werden.

Der Methodenkoffer

Der Methodenkoffer enthält eine Vielzahl an Techniken, die Führungskräfte und ihr Team bei der Durchsprache der Ergebnisse und bei Veränderungsaktivitäten unterstützen können. Dazu gehören beispielsweise Guidelines und Checklisten, die zur Gesprächsgestaltung genutzt werden können.

Wie geht es jetzt weiter?

► Weiterführende Informationen werden in Informationskampagnen und -runden ab Mitte Mai kommuniziert.



La prueba de desempeño de la producción: enfrentando la hora de la verdad

Der Leistungstest Fertigung – Wir proben den Ernstfall

» Stefanie Scheuermann



En la semana 13, los primeros vehículos de la fase de ramp-up inician su andadura en la Nave de Construcción de Carrocerías y cada semana se les van sumando nuevos vehículos. En la primavera de 2017 habremos alcanzado nuestro pico de producción. A partir de entonces, se producirán unos 715 vehículos al día, en 3 turnos y 6 jornadas laborales por semana.

Pero, ¿cómo podemos saber que nuestras instalaciones pueden trabajar a plena capacidad, que los empleados están suficientemente capacitados, o que la calidad es la correcta y nuestros proveedores pueden entregar las piezas necesarias, en el momento oportuno, y en el lugar de montaje correcto? ►

Línea de Montaje
Montagelinie

Para averiguarlo, el Grupo VW cuenta con un proceso estandarizado que se está aplicando actualmente en San José Chiapa, bajo la coordinación de M/PL-1, y en cooperación con todas las áreas de producción y el Centro de Análisis y Preseries: la prueba de desempeño de la producción.

En el marco de la prueba de desempeño de la producción, se producen, en diferentes fases, números de unidades de vehículos cada vez mayores, en momentos definidos, dentro de cada área.

Rüdiger Fornalski, coordinador de Producción de Audi México, considera que la mayor ventaja que brindan las pruebas de desempeño de la producción es la de poner a prueba a todos los empleados, las instalaciones y los procesos bajo condiciones de producción en serie. “Esto nos permite identificar posibles puntos débiles y corregirlos, de modo que podamos estar preparados para la producción en serie. Solamente las fallas y problemas encontrados pueden llegar a ser fallas y problemas solucionados”, afirma Fornalski.

Durante el proceso de Ramp Up, se lleva a cabo una prueba de desempeño en tres fases. En San José Chiapa ya se realizaron dos pruebas en la fase preserie. En la nave de Estampado, la nave de Construcción de Carrocerías, los secuenciadores, la nave de Pintura y el Montaje, todas las instalaciones se alimentaron con elevados números de unidades en momentos concretos para probar el funcionamiento de las áreas en condiciones de estrés. Los problemas y fallas registrados se documentaron para su posterior análisis.

“Los resultados y las conclusiones son positivos”, declara Fornalski. “Desde que llevamos a cabo las pruebas, somos más conscientes de dónde estamos. Solamente bajo presión podemos ver nuestra verdadera capacidad de desempeño. Además, nuestros empleados se alegran de ver por fin trabajar a las instalaciones a plena capacidad. Entonces queda patente que los preparativos han merecido la pena”.

La tercera prueba de desempeño se iniciará en la semana 18 en la nave de Estampado. En la semana 20, entrarán en la nave de Construcción de Carrocerías 64 vehículos, que en las semanas 21/22 pasarán a la nave de Pintura, y en la semana 23 serán ensamblados en el Montaje. Esto supone dos horas de producción plena en todas las áreas.

Entonces se verá si estamos realmente preparados para enfrentar la hora de la verdad. ■

Cabina de Pintura
Lackierkabine



Máquina de Estampado

Presse



In der Kalenderwoche 13 sind die ersten Fahrzeuge der Ramp Up Phase im Karosseriebau gestartet und jede Woche kommen mehr dazu. Im Frühling 2017 werden wir unsere Kammlinie erreichen. Ab dann werden ca. 715 Fahrzeuge pro Tag in 3 Schichten und 6 Arbeitstagen pro Woche produziert.

Aber woher wissen wir, dass unsere Anlagen unter Volllast arbeiten können? Dass die Mitarbeiter ausreichend qualifiziert sind? Dass die Qualität stimmt und unsere Lieferanten die notwendigen Teile zur richtigen Zeit an den richtigen Verbauort bringen können?

Um dies herauszufinden, gibt es im VW Konzern ein standardisiertes Vorgehen, das aktuell in San José Chiapa unter Koordination von M/PL-1 und in Kooperation mit allen Gewerken und dem AVZ umgesetzt wird. Der Leistungstest Fertigung.

Beim Leistungstest Fertigung werden in verschiedenen Phasen immer höhere Stückzahlen an Fahrzeugen zu definierten Zeitpunkten in den einzelnen Gewerken produziert.

Rüdiger Fornalski, Koordinator der Produktion bei Audi México, sieht die größte Chance der Leistungstests Fertigung darin, alle Mitarbeiter, Anlagen und Prozesse unter Serienbedingungen zu testen. „Damit können wir mögliche Schwachstellen identifizieren und diese abstellen, so dass wir auf die Serie vorbereitet sind. Nur gefundene Fehler und Probleme sind abgestellte Fehler und Probleme“, so Fornalski.

Während des Anlaufs wird in drei Phasen ein Leistungstest durchgeführt. Zwei Tests wurden in San Jose Chiapa bereits in der Vorserienphase umgesetzt. Im Presswerk, Karosseriebau, den Sequenzern, der Lackiererei und der Montage wurden zu bestimmten Zeitpunkten hohe Stückzahlen durch alle Anlagen gefahren, um die Gewerke zu stressen. Störungen und Fehler wurden dabei für die spätere Analyse dokumentiert.

„Die Ergebnisse und Erkenntnisse sind positiv“, sagt Fornalski. „Seit der Durchführung haben wir ein deutlich besseres Gefühl, wo wir stehen. Nur unter Druck sehen wir unsere wirkliche Leistungsfähigkeit. Außerdem macht es unseren Mitarbeitern Freude, unsere Anlagen endlich unter Last zu sehen. Da zeigt sich, dass sich die Vorbereitung gelohnt hat.“

Der dritte Leistungstest wird in der KW 18 im Presswerk starten. In der KW 20 werden 64 Fahrzeuge im Karosseriebau aufgelegt, die in der KW 21/ 22 in der Lackiererei und in der KW 23 in der Montage aufgebaut werden. Dies entspricht zwei Stunden volle Produktion in allen Gewerken.

Dann wird sich zeigen, ob wir für den Ernstfall bereit sind. ■

Train the Trainers de salas Profi

Train the Trainers Profiraum

» Eric Romero

Desarrollando
entrenamiento
ProfiEntwicklung des
Profiraum Training

Durante el mes de marzo se llevó a cabo un “Train the Trainers” para que expertos de Wolfsburg certificaran al personal de las salas Profi. Asegurando con ello que los procesos de entrenamiento cumplen el estándar Premium que se requiere para fabricar el nuevo Q5.

El Training Center, como representante de los procesos de cualificación de Audi México, trabajó en conjunto con las Coordinaciones de cada sala Profi para asegurar los resultados de este evento. Se formaron a 25 expertos durante tres semanas, divididos en seis equipos. Cada equipo desarrolló un concepto de entrenamiento enfocado a la resolución de un problema actual del proceso de construcción del Q5. Los temas desarrollados fueron: “Manipulación de costado para evitar daños” (Estampado); “Manipulación de la salpicadera para

evitar daños” (Carrocerías); “Aplicación de cera fría en interior de puertas” (Pintura); “Revestimiento de quinta puerta” “Montaje de Tuberías de motor, Cinturón de seguridad y Consola central” (Montaje); “Comisionado kit de puertas en SuMa” (Logística); y “Revisión y estandarización eficiente PC8/ BA7” (Calidad).

Pero, ¿cómo se desarrolla un concepto de entrenamiento? El principio estándar de este proceso dice que se deben de seguir 4 pasos: comenzando con una explicación o parte teórica, en donde entre otros puntos, se analiza la necesidad y el alcance deseado. Posteriormente se lleva al entrenamiento práctico y, seguido de un proceso de evaluación o control de éxito. Finalmente, se crea un nuevo estándar para ser difundido entre las partes involucradas. ➤

Como resultado de este taller, cada equipo presentó un entrenamiento funcional de acuerdo al método del Lean Akademie, incrementando de manera secuencial el grado de complejidad de los contenidos. Así, se lleva a cabo primero el entrenamiento conocido como Habilidades Básicas, en donde se realizan operaciones individuales. Después se realizan operaciones en secuencia a través de lo que se llama Habilidades Elementales, y finalmente se hace el proceso completo en un ambiente real simulado, llamado Habilidades de Proceso.

¡Enhorabuena para todos los que hicieron posible esta certificación! Continuemos buscando la motivación para enfrentar nuevos retos, la satisfacción de sumar éxitos, y fijemos la vista hacia un futuro prometedor para Audi México. ■



Coordinadores de salas Profi

Profiraumkoordinatoren

Im März fand ein Train the Trainers Workshop statt, bei dem die Profiraum-Mitarbeiter durch Experten aus Wolfsburg zertifiziert wurden. Damit ist gewährleistet, dass die Schulungsprozesse den für die Fertigung des neuen Q5 vorgegebenen Premium-Standards entsprechen.

Als Vertreter der Qualifizierungsprozesse von Audi México sorgte das Training Center gemeinsam mit den Koordinatoren der einzelnen Profiräume dafür, dass diese Maßnahme erfolgreich abgeschlossen werden konnte. In drei Wochen wurden in sechs Gruppen 25 Experten ausgebildet. Jedes Team entwickelte ein Trainingskonzept für die Lösung eines aktuellen Problems bei der Fertigung des Q5. Bearbeitet wurden die Themen: Handling des Seitenteils zur Vermeidung von Schäden (Presswerk), Handling der Motortrennwand zur Vermeidung von Schäden (Karosseriebau), Aufbringung von Kaltwachs im Türinnenbereich (Lackiererei), Verkleidung der Heckklappe und Montage von Mittelkonsole und Motorleitungen (Montage), Bestellung Türkit bei Materialversorgung (Logistik) sowie effiziente Prüfung und Standardisierung von PC8/BA7 (Logistik).

Aber wie ist solch ein Trainingskonzept aufgebaut? Das Standardprinzip für diesen Prozess sieht vier Schritte vor. Am Anfang steht eine Erklärung, also der theoretische Teil, bei dem unter anderem die Notwendigkeit und der gewünschte Geltungsbereich untersucht werden. Dann folgt das theoretische Training, danach ein Bewertungsprozess / eine Erfolgskontrolle und schließlich wird ein neuer Standard entwickelt, der an die Beteiligten weitergegeben wird.

Als Ergebnis aus diesem Workshop stellte jedes Team ein funktionales Training vor, bei dem der Komplexitätsgrad der Inhalte nach der Methode der Lean Akademie schrittweise erhöht wird. Zunächst erfolgt die Schulung der sogenannten Grundfertigkeiten mit Durchführung einzelner Arbeitsgänge, dann folgen die Elementarfertigkeiten mit Arbeitssequenzen und schließlich die Prozessfertigkeiten, deren Training den gesamten Prozess in einer der Realität entsprechenden simulierten Umgebung umfasst.

Herzlichen Glückwunsch an alle, die diese Zertifizierung möglich gemacht haben. Wir werden uns auch weiterhin engagiert neuen Herausforderungen stellen und dabei stets die erfolgreiche Zukunft von Audi México im Auge behalten. ■

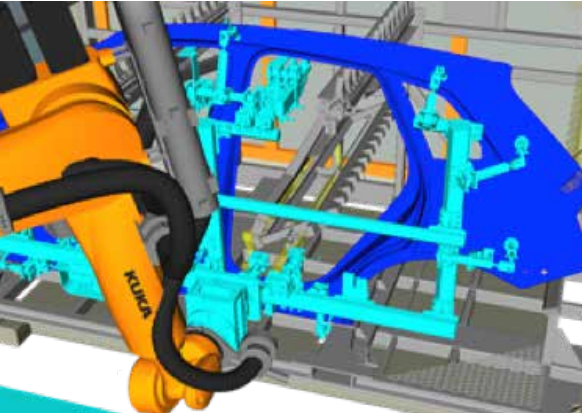
El empaque en el mundo de la logística

Der Behälter in der Logistikwelt

» Federico Alfaro

Solamente un empaque adecuado permite que la pieza se integre en la cadena logística, que con sus numerosas estaciones, impone más de una prueba de resistencia.

El equipo de planeación de empaques dentro de la Tecnología Logística y Soporte a Producto (M/PL-42) planea en base al BEP, (Behälter Entstehungsprozess) el proceso de desarrollo y construcción de contenedores retornables para los envíos de partes productivas a la planta de San Jose Chiapa, así como para el transporte interno de piezas de producción propia. Tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Después de la liberación de los prototipos, los contenedores de serie son licitados en el mercado global por parte del departamento de Compras. Asegurando así su llegada en tiempo y con la calidad requerida.

El desarrollo de los empaques se vuelve cada vez más exigente. En especial representa un desafío tecnológico cuando las piezas son tomadas o depositadas automáticamente mediante un robot. En el momento en el que el manipulador toma la pieza dentro del empaque, existen condiciones muy complejas, lo cual requiere una precisa construcción y ajuste de los contenedores.

El empaque no sólo debe asegurar la llegada de las piezas libres de daños, sino que también debe garantizar una óptima utilización del volumen, considerando aspectos ergonómicos. Todo esto bajo la premisa de bajos costos y optimización de recursos. >



La globalización juega un papel importante en el desarrollo de los empaques. En total se están comprando 15 tipos de empaques universales y 182 empaques especiales, que provienen de 3 continentes: América, Europa y Asia. En el proyecto Q5 México, se tuvieron que tomar en cuenta desafíos específicos para la región, como por ejemplo las condiciones geográficas, aspectos ergonómicos, y estándares americanos de los medios de transporte.

Al día de hoy, se encuentran ya 232.000 empaques en Audi México, lo cual representa un 68 % del volumen requerido. En total se recibirán alrededor de 342.000 empaques. Para darnos una idea, si todos estos dispositivos fueran apilados en forma vertical representarían 11 veces la altura de la montaña más alta del mundo, el monte Everest. En cuanto a superficie, estos contenedores podrían llenar 17 campos de fútbol.

La administración y gestión de contenedores

Ahora la cuestión es abastecer a los proveedores con estos empaques. Este desafío es encarado por nuestro departamento de Administración y Gestión de Contenedores (M/PL-24).

La tarea principal de este departamento es la optimización de los recursos para la distribución de empaques especiales y universales a nuestros proveedores, logrando así, procesos estables y reducción de costos.

Tecnología Smart: RFID en Audi México

Para el control eficiente de este proceso, todos los contenedores son equipados con Chips RFID “Radio-Frequency Identification”.

Cada entrada y salida de los contenedores es registrada automáticamente vía radiofrecuencia sin intervención del personal humano. Esto es posible gracias a que cada chip RFID contiene la información necesaria de cada empaque.

El equipo de Administración y Gestión de Contenedores tiene la capacidad de ubicar en todo momento el número y tipo de dispositivos que se encuentran en la planta, así como qué contenedores fueron enviados a los proveedores.

Audi Mexico es la primera planta en el Consorcio en implementar esta tecnología en todas sus naves, lo cual nos coloca a la vanguardia en la industria automotriz. Con esto, la Logística de San Jose Chiapa representa un pilar esencial dentro de las filosofías del Smart Factory. ■





In Audi México befinden sich heute schon 232.000 Ladungsträger, was 68% des Gesamtbedarfs für das Projekt darstellt. Insgesamt werden 342.000 Behälter beschafft. All diese Ladungsträger gestapelt wären 11 mal so hoch wie der höchste Berg der Welt, der berühmte Mount Everest. Flächenmäßig könnte man damit auch 17 Fußballfelder füllen.

Die Herausforderung für das Behältermanagement

Jetzt kommt es darauf an, die Lieferanten mit dieser Vielzahl an Behälter zu versorgen. Dieser Herausforderung stellt sich unser Behältermanagement (M/PL-24).

Die primäre Aufgabe des Behältermanagements besteht darin, eine optimale Belieferung von Behälter an den Lieferanten sowie stabile Prozesse und Kosteneinsparungen zu schaffen.

Smarte Technologie: RFID bei Audi México

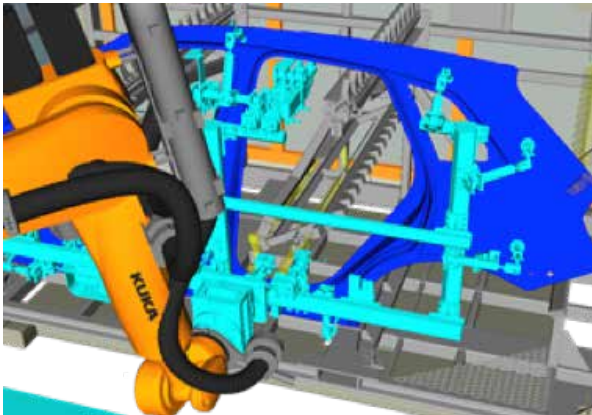
Um diese Prozesse effizient steuern und überwachen zu können, werden bei Audi México alle Behälter mit RFID „Radio-Frequency Identification“ Chip ausgestattet.

Jeder Behältereingang sowie -ausgang wird automatisch über Funk ohne menschliches Eingreifen registriert. Dies ist möglich, da auf jedem RFID-Chip alle notwendigen Informationen gespeichert sind. Das Behältermanagement kann jederzeit Auskunft darüber geben, wie viele Behältertypen sich an welcher Stelle im Werk befinden und an Lieferanten versendet sind.

Audi México ist der erste Konzernstandort weltweit, welcher als Speerspitze RFID flächendeckend einsetzt. Somit ist die Logistik in San José Chiapa ein wichtiger Baustein der Smart Factory. ■

Der richtige Behälter macht ein Produkt erst fit für die Logistikkette, welche mit ihren vielen Stationen so manche Belastungsprobe durchmacht. Denn auf dem Weg vom Lieferanten nach San José Chiapa müssen Behälter einer Vielzahl an Beanspruchungen aushalten.

Das Verpackungsteam der Logistikplanung Technik und Produkt (M/PL-42) plant nach dem BEP (Behälter Entstehungs Prozess) Mehrwegbehälter für eingehende Anlieferungen sowie den innerbetrieblichen Transport nach mehreren Phasen.



Nach der Freigabe der Musterbehälter werden die Serienladungsträger über die Beschaffung am Markt weltweit ausgeschrieben und deren termingerechte Verfügbarkeit sichergestellt.

Die Behälterentwicklung wird stetig anspruchsvoller. Vor allem die automatisierte Bestückung und Entnahme von Bauteilen mit Robotern ist immer noch eine hohe technologische Herausforderung. Beim Griff in die „Kiste“ sind komplexe Rahmenbedingungen in der Anlage zu berücksichtigen, was eine präzise Fertigung und Einstellung der Ladungsträger erfordert.

Grundsätzlich muss jede Verpackung nicht nur eine beschädigungsfreie Teileanlieferung sicherstellen, sondern auch die optimale Auslastung und ergonomische Teileentnahme ermöglichen. Das Ganze bei geringen Kosten und einem schonenden Einsatz von Ressourcen.

Die Globalisierung macht auch vor der Behälterherstellung nicht halt. Es werden insgesamt 15 Universal- und 182 Spezialbehältertypen über 3 Kontinente, Nordamerika, Europa und Asien beschafft. Im Q5-Projekt kam bei der Planung außerdem noch die Schwierigkeit hinzu, dass mexikospezifische Anforderungen, wie Straßenverhältnisse oder von Europa abweichende LKW-Maße zu berücksichtigen waren. ➤



Contenedores en la A70.
Behälter in der A70.

Girls’ Day en el Lean Center de Audi México

Girls’ Day im Lean Center Audi México

» Luis Ramos



El pasado 31.03.16 el Centro de Entrenamiento de Audi México abrió sus puertas por segundo año consecutivo para celebrar una edición más del Girls’ Day.

Chicas de entre 13 y 17 años de las localidades de San José Chiapa, Rafael Lara Grajales y Nopalucan tuvieron una vez más la oportunidad de vivir una experiencia cercana a la realidad que se vive en la industria automotriz, y lo más importante, de romper el paradigma de que este tipo de industria es exclusiva para hombres. Así, demostraron que hoy, la mujer puede formar parte esencial para el éxito de nuestra compañía.

En el área Lean recibimos un total de 21 chicas, quienes demostraron toda su pasión y todo su potencial realizando diversas actividades. De este

modo, en el área de Organización del Trabajo tuvieron la oportunidad de aprender conceptos básicos de Lean Manufacturing, para posteriormente diseñar el proceso y realizar el ensamble de una puerta.

En Productividad, Calidad y Trabajo en Equipo (PQT) pusieron a prueba sus habilidades para conseguir el ensamble de un auto de carreras armado con materiales tubulares.

El área de Prensas dio la oportunidad a nuestras visitantes de conocer el concepto de TPM, por medio de nuestra pista de carreras, donde se encargaron de mejorar las condiciones tanto de la pista como de los autos para poder conseguir el objetivo de lograr 25 vueltas consecutivas y libres de accidentes en un tiempo de cinco minutos. ■

Am 31.03.16 öffnete das Training Center von Audi México im zweiten Jahr in Folge seine Türen zum Girls’ Day.

Wieder hatten Mädchen im Alter von 13 bis 17 Jahren aus den Orten San José Chiapa, Rafael Lara Grajales und Nopalucan Gelegenheit, die Abläufe in der Automobilindustrie realitätsnah mitzuerleben. Besonders wichtig war uns, dem Vorurteil zu begegnen, dass diese Branche eine reine Männerdomäne ist, und zu demonstrieren, dass Frauen heutzutage wesentlich zum Erfolg unseres Unternehmens beitragen können.

Im Lean-Bereich konnten insgesamt 21 Mädchen begrüßt werden, die bei den verschiedenen Aktivitäten ihre Leidenschaft und ihr ganzes Potenzial einbrachten:

Im Bereich Arbeitsorganisation hatten sie Gelegenheit, Grundkonzepte des Lean Manufacturing zu erlernen, um im Anschluss einen Prozess für die Türmontage zu entwerfen und praktisch umzusetzen.

Im Bereich Produktivität, Qualität und Team stellten sie ihre Fähigkeiten bei der Montage eines Rennwagens aus Rohren unter Beweis.

Im Bereich Presswerk lernten unsere Besucherinnen das TPM-Konzept kennen – anhand unserer Rennstrecke, bei der sie sowohl die Fahrbahnbedingungen als auch den Zustand der Fahrzeuge so verbesserten, dass sie die Zielvorgabe von 25 unfallfreien Runden hintereinander innerhalb von fünf Minuten erfüllten. ■



**Para que su nómina esté completa –
el registro de asistencia y ausencia de
empleados directos en Audi México**

**Damit das Geld stimmt – die Erfassung
von An- und Abwesenheit von direkten
Mitarbeitern bei Audi México**

» Laura Prestipino

Fingerprint? Urlaubsantrag? Krankenschein?
Was es mit diesen Begriffen auf sich hat und
warum sie für jeden Mitarbeiter von Audi México
relevant sind, lesen Sie hier.

In einem großen Unternehmen wie Audi México
müssen An- und Abwesenheiten automatisiert erfasst
werden, damit Produktionsabläufe sichergestellt
werden und jeder Mitarbeiter umgekehrt pünktlich
und ohne Abzüge das entsprechende Gehalt
erhält. Wichtig für die richtige Zeiterfassung: die
Fingerprints, die an verschiedenen strategischen
Punkten des Werkes installiert und seit Februar in
Benutzung sind.

Sobald der Mitarbeiter vor Beginn seiner
Arbeitsaufnahme die Arbeitsbekleidung angelegt
hat, muss er sich am zu seinem Arbeitsplatz
nächstgelegenen Fingerprint-Scanner registrieren.
Nach Schichtende muss das Verlassen des
Arbeitsplatzes vor dem Umziehen registriert werden.

Die Uhrzeit des Registrierens wird anschließend über
ein System an die Entgeltabteilung gemeldet.
Diese Abteilung berechnet dann auf Basis der
übermittelten Daten das Gehalt des Mitarbeiters
und überweist.

¿Huella digital?, ¿solicitud de vacaciones?,
¿certificado de incapacidad? El significado
y la importancia de estos términos para los
empleados de Audi México, los encontrará aquí:

En una empresa grande como Audi México, es
necesario registrar de manera automática la
asistencia y ausencia de sus trabajadores. De esta
forma, garantizamos los procesos de producción, y
aseguramos que cada empleado, reciba íntegramente
su nómina a tiempo. Para el registro correcto de los
tiempos de trabajo, son de importancia los llamados
“fingerprints” o escáner de huella digital. Estos se
encuentran ubicados en puntos estratégicos de la
planta y están en uso desde el mes de febrero.

Antes de empezar a trabajar, una vez que el
empleado se haya cambiado a su ropa de trabajo,
tiene que registrarse en el fingerprint más cercano a
su lugar de trabajo. De igual forma, tras finalizar el

turno, es necesario registrarse nuevamente antes de
cambiarse a su ropa normal.

El horario exacto del registro se transmite a través
de un sistema al departamento de Nómina. Este
departamento calcula, con base en los datos
obtenidos, el monto de la nómina del empleado y se
la transfiere. Incluso, los días en que el empleado se
ausente en su lugar de trabajo, por ejemplo, a causa
de una enfermedad, y no registre su asistencia en el
fingerprint, se tendrá que registrar esta información
por parte del líder de grupo en el sistema. Para el
manejo de este tipo de casos, contamos con procesos
y formularios específicos.

¿Quiere saber más? Hable con su líder de grupo. Él es
su primer contacto para resolver sus preguntas con
respecto del registro de tiempos con el fingerprint,
enfermedad, vacaciones y cursos. ■



dieses. Auch für Tage, an denen
der Mitarbeiter beispielsweise
aus Krankheitsgründen nicht
am Arbeitsplatz erscheinen und
deshalb seine Anwesenheit am
Fingerprint nicht registrieren
kann, muss eine Information im
System durch den Gruppenleiter
erfasst werden. Für den korrekten
Umgang mit diesen Fällen gibt es
Prozesse und Formulare.

Sie wollen mehr wissen? Sprechen
Sie Ihren Gruppenleiter an. Er
ist Ihr erster Ansprechpartner
bei Fragen in Sachen An- und
Abstempeln, Krankheit, Urlaub
und Fortbildungen. ■

¿Quién está detrás de la planeación de los procesos del Montaje?

Wer steckt hinter der Planung der Prozesse in der Montage?

» Jorge Ángel Perez Bravo



Andreas Baukloh, gerente de Planeación montaje, y su equipo de planeadores.

Andreas Baukloh, Leiter der Montageplanung, und sein Team.

El personal de Planeación Montaje (M/PG-4) tiene la misión de evaluar, presentar la autorización del concepto de fabricación, participar en los gremios para la autorización de inversiones, y muy importante: planea la introducción de los cambios en la línea de producción. Dentro de sus actividades diarias están proponer mejoras en los procesos existentes, además de dar seguimiento y solución a problemas con el ensamble de las piezas de los autos.

La Planeación Montaje está conformada por 3 grupos importantes: los planeadores de Proceso, de Producto y de Métodos.

¿Cómo funciona el Departamento?

Explica Eulalio Baez, líder técnico de proyecto: “La interacción entre los tres grupos de planeación del Montaje es fundamental para el logro de objetivos,

desde que se presenta un problema hasta la implementación de las medidas necesarias”.

Por cada cambio técnico en el automóvil, se hace un análisis. El departamento de planeación participa en la realización de propuestas para introducir el cambio en serie. Al ser aprobada la inversión, el tiempo de producción y el proceso de fabricación, inicia la planeación de la introducción en serie, las solicitudes de compra para los equipos y herramientas son ejecutadas. En este mismo punto planeación de métodos busca un lugar de trabajo en la nave y planea detalladamente cada acción para montar las piezas individuales en el Montaje, designa espacios, trabajadores y tiempo.

“En caso de problemas en el proceso, y que el resultado de análisis determine que es necesaria una modificación en alguna pieza del automóvil, entra »

al juego Planeación de Producto dando seguimiento al cambio y realiza junto con planeación de proceso una evaluación del tiempo de producción necesario y la inversión requerida para equipamiento necesario en la nave, incluyendo herramientas y materiales”, comenta Isaías Baez como planeador de producto.

“Gracias al trabajo en conjunto de todos se unen todas las piezas y estamos listos para fabricar los autos de calidad Premium que deleitarán a nuestros clientes”, dice el Señor Andreas Baukloh, nuevo gerente del departamento.

Isaías Baez, planeador de Producto visualizando una pieza

Isaías Baez, Produktplaner bei der Visualisierung eines Teils



Die Montageplanung (M/PG-4) hat die Mission, Bewertungen vorzunehmen, Konzeptentscheidungen zu betreuen, an Gremiensitzungen zur Autorisierung von Geldmitteln teilzunehmen, und besonders wichtig: Änderungen in der Produktionslinie zu planen und umzusetzen. Zu ihrem Tagesgeschäft gehören des Weiteren die Prozessoptimierung, sowie die strukturierte Erarbeitung von Lösungen und dessen Nachverfolgung bezüglich auftretender Probleme im Produktionsalltag.

Wie funktioniert die Abteilung?

Eulalio Baez Molina, Fachprojektleiter: „Die Montageplanung setzt sich aus 3 verschiedenen Bereichen zusammen: der Prozessplanung, der Produktplanung und der Methodenplanung. Besonders wichtig ist die Zusammenarbeit der drei Bereiche ab Auftreten eines Problems bis hin zur Umsetzung von Lösungsmaßnahmen.“

Für jede technische Änderung am Auto wird eine Analyse durchgeführt. Die Montageplanung erstellt hierzu Konzepte und Vorschläge, damit die Änderungen in Serie umgesetzt werden können. Wenn Geldmittel und Fertigungszeiten genehmigt

sind, beginnt die Arbeit für den Prozessplaner. Es werden Anfragen für Anlagen und Betriebsmittel erstellt und an den Lieferanten geschickt. Zum gleichen Zeitpunkt bestimmt die Methodenplanung, in enger Zusammenarbeit mit der Produktion, einen Platz in der Montagehalle und plant detailliert die benötigten Tätigkeiten, um die einzelnen Umfänge zu montieren. Dazu werden auch die nötigen Mitarbeiter, Arbeitsplätze und Fertigungszeiten geplant.

„Bei Prozessproblemen, die in einer Konstruktionsänderungen resultieren, spielt die Produktplanung eine wichtige Rolle. Die Produktplanung verfolgt die Änderungen und bewertet in Zusammenarbeit mit der Prozessplanung die Fertigungszeit und die notwendigen Investitionen für die Anlagen in der Montagehalle. Werkzeuge und Material werden ebenfalls berücksichtigt“, merkt Isaías Baez, Produktplaner Montage, an.

„Dank der gemeinsamen Zusammenarbeit aller, sind wir bereit den neuen Q5 in Premiumqualität zu bauen und unsere Kunden weltweit zu begeistern!“, so Andreas Baukloh, der neue Leiter der Abteilung M/PG-4. ■

Implementación exitosa del TPM plus en el Estampado

Erfolgreiche Implementierung des TPM plus im Presswerk

» Bernd Baumbusch

En el Estampado de Audi México fue establecido exitosamente la segunda fase del sistema de TPM desarrollado en el Estampado de AUDI AG.

En el pasado, la imagen de una planta de Estampado era siempre de un área sucia, ruidosa y llena de aceite. Sin embargo, este no es el caso de la moderna línea de Estampado que se encuentra en Audi México. La prensa tiene un largo de 90 metros, un peso arriba de las 3,000 toneladas y se compone de más de 1,000 partes.

Mantener un equipo así de moderno en buenas condiciones no es sólo tarea del departamento de Mantenimiento, es por eso que en Audi existe el sistema TPM (Mantenimiento Productivo Total por

sus siglas en inglés). Con este sistema se involucra al personal de producción en el mantenimiento del equipo. El sistema fue ajustado y optimizado a las necesidades del área de Estampado en el principio de los 2000 en la nave de Estampado en Neckarsulm.

El sistema de tarjetas de TPM plus

El TPM plus se fundamenta en tarjetas para las actividades individuales para cada punto que deba ser inspeccionado, pieza que deba ser limpiada o ajustada, hay una tarjeta de TPM. En estas, se reúne información necesaria para los trabajadores de mantenimiento y de producción. >

Estas tarjetas son separadas en las actividades que se deben de hacer con el equipo en operación y las que se deben de hacer con el equipo en reposo, como es el caso del turno semanal dedicado específicamente al TPM. Para visualizar, supervisar y controlar el sistema TPM Plus, hay un tablero para cada equipo, en estos tableros están las tarjetas para los sectores individuales con sus respectivas órdenes de mantenimiento para cada “ciclo”. Estos ciclos duran 4 semanas y hay en ellos más de 260 horas de actividades de mantenimiento, repartidas entre el departamento de Producción y el de Mantenimiento.

Incluso la capacitación del personal es realizada con el sistema de tarjetas. Con tarjetas se comunica por qué realizamos el TPM, qué se debe tomar en cuenta para cada actividad y como se gestiona una inspección.

Las ventajas del TPM plus

Las más grandes ventajas del TPM plus son: el trabajo en conjunto de producción y mantenimiento, la implementación flexible de las actividades de mantenimiento y un rápido entendimiento del sistema a través de las tarjetas. Incluso los responsables del TPM plus pueden utilizar los tiempos de paro que duren más de 30 minutos para avanzar con las actividades del plan.

Ya en la actualidad se lograron muchos éxitos: las averías en el equipo pudieron ser identificadas a través de inspecciones preventivas, se evitaron y fueron solucionadas con actividades en las tarjetas de TPM Plus.

A través de la colaboración de todos los empleados del Estampado, se logró otro hito importante para Audi México. ■

Im Presswerk Audi México wurde die Weiterentwicklung des Audi TPM Systems aus der Sparte Presswerk erfolgreich implementiert.

In der Vergangenheit galt: laute, schmutzige und verölt Anlagen im Presswerk. Hiervon ist heute nichts mehr zu sehen. Eine hochmoderne Pressenstraße steht heute bei Audi Mexico. Die neue Servo-PXL hat eine Gesamtlänge von 90 Metern, ein Eigengewicht von über 3000 Tonnen und besteht aus mehreren 1000 Bauteilen.

Um diese moderne Anlage zu Warten, gibt es bei Audi das System TPM (Total Productive Maintenance) mit dem die Mitarbeiter der Fertigung in die Wartung der Anlagen mit eingebunden werden. Dieses wurde Anfang der 2000er in Neckarsulm auf die Bedürfnisse des Presswerks angepasst und dort weiterentwickelt.

Die Kartensystematik des TPM plus

Das gesamte TPM plus baut auf ein Kartenprinzip für die einzelnen Tätigkeiten auf. Für jeden Punkt der geprüft wird oder Anlagenteil, das gereinigt oder kontrolliert werden soll, gibt es eine TPM Karte. Auf dieser sind alle relevanten Informationen für die Mitarbeiter der Maschineninstandhaltung und der Fertigung vorhanden.

Die Karten sind unterteilt in Karten, die während der TPM Schichten abgearbeitet und Karten, die im laufenden Betrieb der Anlage abgearbeitet werden können. Um das System TPM plus zu steuern, zu überwachen und zu visualisieren, gibt es für jede Anlage eine TPM plus Tafel. Auf dieser sind die Karten für die einzelnen Bereiche, die Wartungsaufträge für einen Zyklus von jeweils vier Wochen und die Auswertung der Zielerreichung untergebracht. In jedem Zyklus sind über 260 Stunden Wartungsinhalte zu erbringen, aufgeteilt auf die Mitarbeiter der Instandhaltung und die der Fertigung.

Auch die Qualifizierung der Mitarbeiter erfolgt über ein Karten System. Hierbei wird vermittelt, wieso wir TPM plus durchführen, was zu beachten ist und wie die Wartung gesteuert wird.

Die Vorteile von TPM plus

Die größten Vorteile von TPM plus sind die Zusammenarbeit von Instandhaltung und Fertigung, flexible Erfüllung der Wartungsinhalte und schnelles Verständnis der Systematik durch die Karten. Bei kurzzeitigen Anlagenstillständen ab 30 Minuten können die TPM plus Wartungsinhalte nach Plan abgearbeitet werden. Als extra werden den Mitarbeitern der Fertigung die Bauteile sowie deren Funktion an ihrer Anlage nähergebracht – ein weiterer Pluspunkt.

Bereits heute gab es viele Erfolge: Störungen wurden durch vorbeugende Wartung identifiziert und vermieden und durch das Erstellen einer TPM plus Karte nachhaltig beseitigt.

Ein weiterer Meilenstein für Audi México ist durch die Zusammenarbeit aller Mitarbeiter des Presswerks erreicht. ■

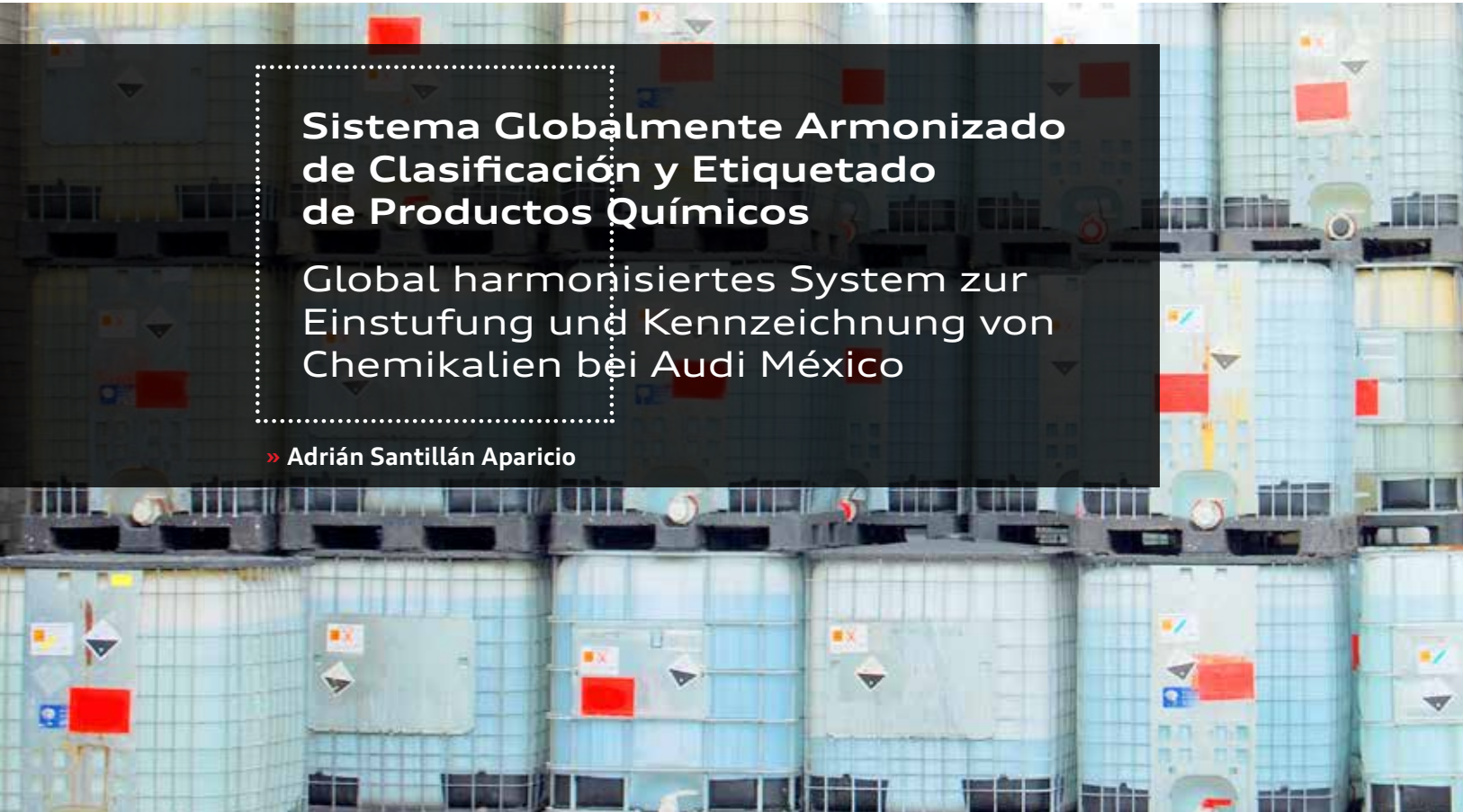
Arturo Palma Coyotl, Gerado Andrade Torres y Jesús Sarmiento Teutle verifican cuáles tarjetas del TPM Plus están pendientes de trabajar

Arturo Palma Coyotl, Gerado Andrade Torres y Jesús Sarmiento Teutle prueban cuáles tarjetas del TPM Plus están pendientes de trabajar



Vista de las tarjetas de TPM Plus

Ansicht TPM plus Karten



Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien bei Audi México

» Adrián Santillán Aparicio

Para seguridad industrial de Audi México es de suma importancia comunicar los peligros derivados de la manipulación y transportación de las sustancias químicas dentro de la empresa.

En Audi México contamos con productos químicos de todo el mundo, principalmente Europeos. Por ello, y para garantizar que nuestra empresa, los empleados, proveedores y visitas, reciban información adecuada, práctica y confiable sobre los peligros de estos productos, nos basamos en el SGA (GHS siglas en inglés) Sistema Globalmente Armonizado. Esto con el fin de poder tomar medidas de prevención y protección para la seguridad y la salud de nuestros colaboradores.

Es de suma importancia que todos estemos enterados de este sistema ya que esto trae beneficios a las áreas de la empresa que manejan estos productos, así como para los casos de respuesta a emergencias.

A partir del 1 de Junio de 2015, se hizo una transición del reglamento europeo al SGAK, y es obligatoria, tanto para sustancias puras, como para mezclas.

Aunque la nueva Norma-018-STPS-2015 se publicó el 9 de Octubre del 2015 y es obligatoria a partir del 10 de Octubre del 2018, el objetivo de Audi México, es usar desde un principio el SGA el cual viene acorde con la reglamentación Europea. ➤

Zu Gewährleistung der betrieblichen Sicherheit bei Audi México muss sich jeder der Gefahren bewusst sein, die Handhabung und Transport von Chemikalien innerhalb des Unternehmens mit sich bringen.

Bei Audi México arbeiten wir mit Chemikalien aus der ganzen Welt, vor allem aber aus Europa. Um die Vermittlung geeigneter, praktischer, zuverlässiger, vertrauenswürdiger und verständlicher Informationen über die Gefahren dieser Produkte im Unternehmen, an Mitarbeiter, Lieferanten und Besucher sicherzustellen, arbeiten wir auf Grundlage des global harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS). So können wir Präventions- und Schutzmaßnahmen ergreifen, die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter gewährleisten.

Alle müssen dieses System kennen. Das ist für die Bereiche, die mit diesen Produkten umgehen ebenso wichtig wie für die schnelle Reaktion im Notfall.

Das GHS ersetzt die entsprechende europäische Verordnung, seine Anwendung ist seit dem 1. Juni 2015 verbindlich vorgeschrieben (sowohl für Stoffe als auch für Gemische).

Obwohl die am 9. Oktober 2015 veröffentlichte mexikanische Norm NOM-018-STPS-2015 zur Einführung des GHS erst ab dem 10. Oktober 2018 verbindlich ist, soll bei Audi México von Anfang an das den europäischen Vorschriften entsprechende GHS zum Einsatz kommen. ➤

A continuación les indicamos la diferencia entre el sistema antiguo en México, la reglamentación Europea y a la nueva Norma-018-STPS-2015:

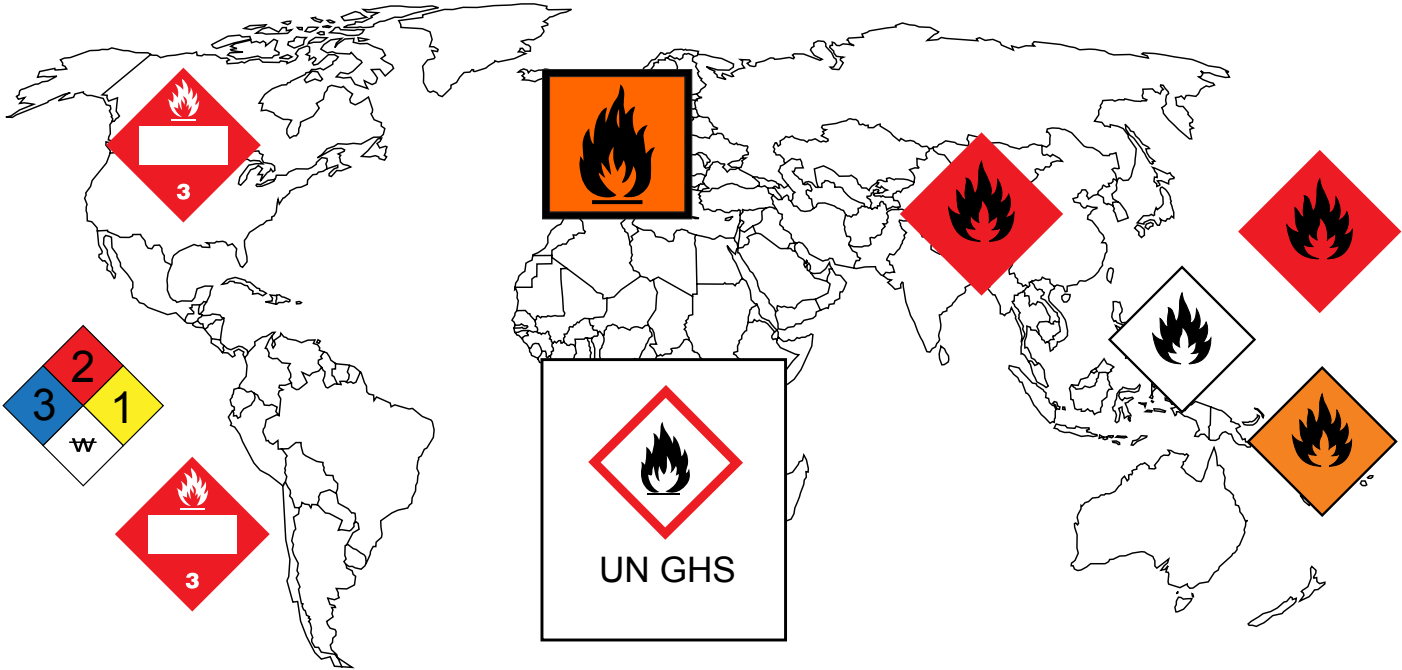
1. El rombo de colores (NFPA) cambiará a los pictogramas del SGA que se presentan a continuación.

Ejemplos de diversos sistemas de etiquetado que serán migrados al SGA en Audi México

In der Folge erläutern wir den Unterschied zwischen dem alten mexikanischen System, den europäischen Vorschriften und der neuen mexikanischen Norm NOM-018-STPS-2015.

1. Die mehrfarbige Raute der nordamerikanischen NFPA (National Fire Protection Association) wird durch die nachstehend vorgestellten GHS-Piktogramme ersetzt.

Beispiele für verschieden Kennzeichnungssysteme, die bei Audi México auf GHS umgestellt werden



Izquierda
Etiquetado NFPA México
NOM-018-STPS-2000
Links
NFPA-KENNZEICHNUNG (MEXIKO
NOM-018-STPS-2000)

Derecha
Sistema Globalmente Armonizado
(Europa)NOM-018-STPS-2015 (México)
Rechts
GHS (Europa)
NOM-018-STPS-2015 (Mexiko)

Etiquetado según la NFPA

La NFPA (National Fire Protection Association) es una organización fundada en Estados Unidos en 1896, encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, utilizados tanto por bomberos, como por el personal encargado de la seguridad.

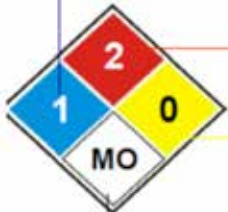
En México es válido este pictograma hasta Octubre del 2018. Sin embargo en Audi ya no lo vamos a utilizar.

	SALUD
	0 Normal
	1 Ligeramente Riesgoso
	2 Extremadamente Riesgoso
	4 Fatal
	INFLAMABILIDAD
	0 No se Quema
	1 Combustible si se Calienta a Combustible
	2 Flamable
	3 Muy Inflamable
	REACTIVIDAD
	0 Estable
	1 Inestable
	2 Cambio Químico Violento
	3 Puede Detonar pero Requiere Fuente de Ignición
	4 Puede Detonar
	PELIGRO ESPECIAL
	Oxy Oxidante
	Acid Acido
	Alc Alcalino
	Corr Corrosivo
	W No Use Agua
	MO Contiene Materia Orgánica
	OP Olor Penetrante

Kennzeichnung gemäß NFPA

Die NFPA (National Fire Protection Association) wurde 1896 in den Vereinigten Staaten gegründet, um Mindeststandards und -anforderungen für den Brandschutz, die Qualifizierung sowie Einbau und Nutzung von Brandschutzmitteln für die Verwendung durch Feuerwehr und Sicherheitspersonal zu entwickeln und festzulegen.

In Mexiko ist dieses Piktogramm bis Oktober 2018 gültig. Bei Audi wird es nicht mehr verwendet.



Gesundheitsgefahr
0 Normal
1 Leichte Gefährdung
2 Extreme Gefährdung
4 Tödlich

Entzündbarkeit
0 Nicht brennbar
1 Entzündbar bei Erwärmung
2 Entzündbar
3 Hochentzündbar

Reaktivität
0 Stabil
1 Instabil
2 Heftige chemische Reaktion
3 Kann explodieren, benötigt aber eine Zündquelle
4 Kann explodieren

Besondere Gefahr
Oxy Oxidierend
Acid Säure
Alc Alkalisch
Corr Korrosiv
W Kein Wasser verwenden
MO Enthält organische Stoffe
OP Stechender Geruch



Correspondencia con legislación Anterior
Entsprechung frühere Gesetzgebung

Peligrosidad Gefährlichkeit	67/548/CEE 99/45/CE 67/548/EWG 99/45/EG	1272/2008/CE SGA 1272/2008/EG GHS
Explosivos Explosiv		
Inflamables Leichtentzündbar		
Corrosivos Korrosiv		
Tóxicos para la reproducción y efectos sobre la lactancia Reproduktionstoxizität und Wirkungen auf oder über die	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	
Corrosivos Mutagenicidad en células Korrosiv Keimzellenmutagenität	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	
Carcinogenicidad Karzinogenität	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	
Sensibilizantes respiratorios o cutáneos Sensibilisierung der Atemwege oder Haut		

Peligrosidad Gefährlichkeit	67/548/CEE 99/45/CE 67/548/EWG 99/45/EG	1272/2008/CE SGA 1272/2008/EG GHS
Comburentes Oxidierend		
Tóxicos Toxisch		
Peligro para el medio ambiente Umweltgefährdend		
Tóxicidad específica para determinados órganos tras exposición única Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	
Tóxicidad específica para determinados órganos tras exposición repetida Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	
Peligro por aspiración Gefahr bei Einatmen	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	
Gases a presión Gase unter Druck	Sin pictograma específico Ohne spezielles Piktogramm	

Sistema globalmente armonizado Europa ó NOM-018-STPS-2015 para México

GHS Europa oder nom-018-stps-2015 Mexiko

Pictogramas de peligro

GHS01
Sustancias explosivas (EX)
Explosive Stoffe (EX)

GHS02
Sustancias inflamables (IN)
Entzündbare Stoffe (IN)

GHS03
Sustancias comburentes (CB)
Oxidierende Stoffe (CB)

GHS04
Gas bajo presión (GZ)
Gase unter Druck (GZ)

GHS05
Sustancias corrosivas (CR)
Korrosiv (CR)

GHS06
Toxicidad aguda categoría 1,2,3 (TO)
Akute Toxizität Kat. 1, 2, 3 (TO)

GHS07
Toxicidad aguda categoría 4 (peligro al inhalar) (DA)
Akute Toxizität Kat. 4 (Gefahr beim Einatmen) (DA)

GHS08
Cancerígeno, mutágeno (MU)
Systemische Gesundheitsgefährdung (MU)

GHS09
Dañino para el medio ambiente acuático (EN)
Gewässergefährdend (EN)

Ejemplo de modificación del etiquetado (Europa)

Beispiel für geänderte Kennzeichnung (Europa)



*Antes izquierda, ahora SGA derecha

*Links alt, rechts neu (GHS)

Sistema anterior en México
Mexiko alt

PEMEX		Metanol NOM, Version 4 NOM-018-STPS-2000	
Hoja de Datos de Seguridad			
HMIS	4 3 0	ACGIH	200 250 ND ND
CENTRO DE TRABAJO	1 3 0	NIOSH	200 250 ND 6000
SALUD: 1		OSHA	200 250 ND 6000
INFLAMABILIDAD: 3		UMBRAL DE OLORES	ND PPM
REACTIVIDAD: 0			

Metanol Methanol

Todos nuestros productos químicos deberán estar identificados, y los usuarios debemos asegurarnos de que se encuentren debidamente etiquetados. Para efectos de la correcta implementación podemos ponernos en contacto con los especialistas de cada área:

Luis Sánchez – A60, A1
Rafael Chavez – A30, A31, A70, A62
José Antonio Castillo - A20, A40
Adrian Santillán – Secuenciador, MKD, A50 ■

Ahora SGA en implementación en Audi México
GHS jetzt bei Audi México in Umsetzung

2.2 Elementos de la etiqueta Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)	
Palabra de advertencia	Peligro
Pictogramas	
Indicaciones de peligro	
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H301+H311+H331	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.
H370	Provoca daños en los órganos.

Metanol Methanol

Alle Chemikalien müssen gekennzeichnet sein. Als Anwender müssen wir uns vergewissern, dass diese Kennzeichnung ordnungsgemäß erfolgt ist. Für Fragen bezüglich der korrekten Umsetzung stehen die Spezialisten der einzelnen Bereiche zur Verfügung:

Luis Sánchez – A60, A1
Rafael Chavez – A30, A31, A70, A62
José Antonio Castillo - A20, A40
Adrian Santillán – Sequenzer, MKD, A50 ■



Jefe Editor: Laura Prestipino, M/P
Editores: vea nombres bajo artículos
Contacto: comunicación-produccion@audi.de

Aviso legal.
El boletín informativo es sólo para uso interno. Todo el contenido es confidencial y no deberá revelarse a personas ajenas a la empresa.

Chefredaktion: Laura Prestipino, M/P
Autoren: siehe Namen der Autoren unter den jeweiligen Überschriften
Kontakt: comunicación-produccion@audi.de

Rechtlicher Hinweis:
Der Newsletter ist nur für den internen Gebrauch vorgesehen. Alle Inhalte sind vertraulich und dürfen nicht an werksfremde Personen weitergegeben werden.