

VESTRA – eine automative Erfolgsgeschichte!

Die Automobilindustrie entwickelt eine Fülle technischer Neuerungen, die es dem Kunden nach der Markteinführung zu vermitteln gilt. Die IngenAix GmbH hat dazu für die BMW Group ein Fahrerlebnisgelände in Incheon, Südkorea, geplant und realisiert. Fahrtrainings, Pressetermine, Präsentationen und Marketing-Events können auf der fahrdynamischen Anlage in einer realen und BMW-eigenen Umgebung durchgeführt werden. In diesem Driving Center können Kunden die Produktqualität der gesamten Fahrzeugpalette „hautnah“ erleben.

Von Georg Nacken

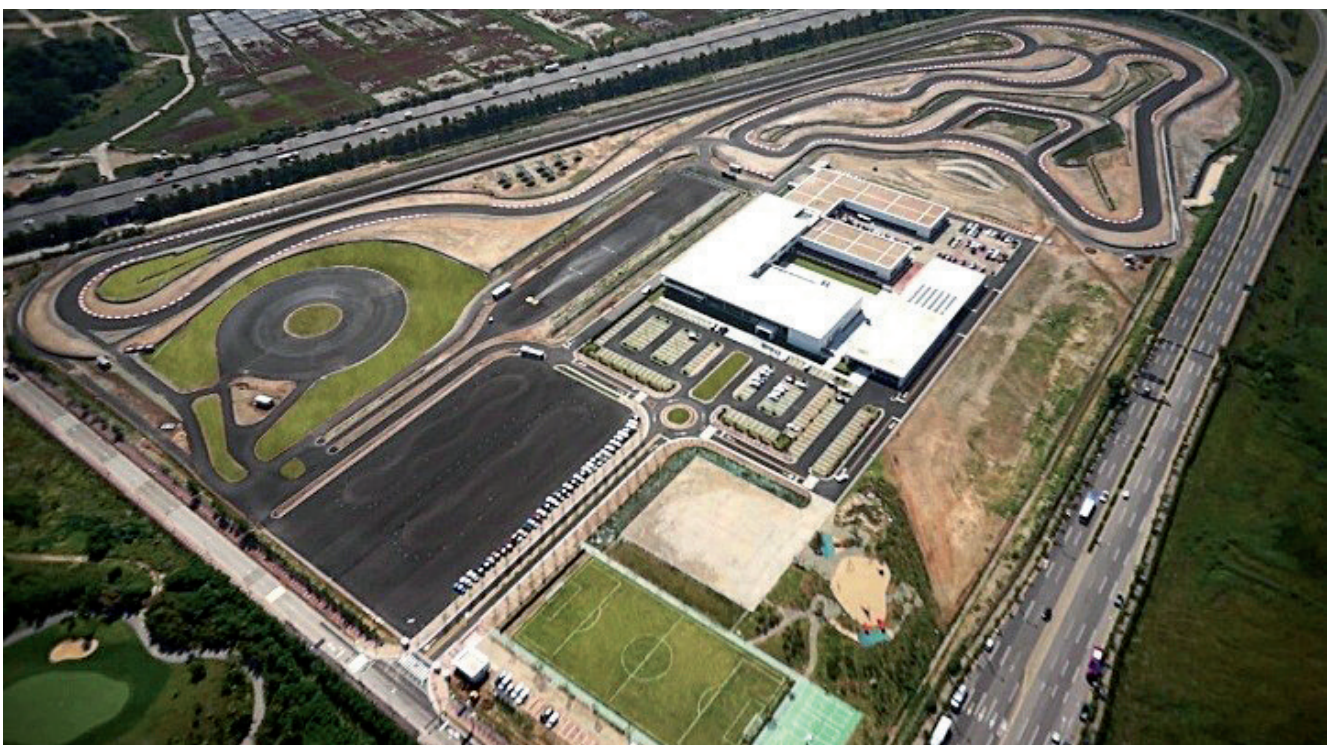
Das Driving Center

Auf einer 24 ha großen Fläche hat IngenAix für BMW in Incheon – einen Steinwurf vom internationalen Flughafen Seoul entfernt – ein BMW Driving Center errichtet. Die Anlage umfasst sechs fahrdynamische Module sowie ein Kunden- und Trainingszentrum. Das multifunktionale Gebäude ist dabei das Herzstück und dient der Kommunikation, Ausbildung und dem Marketing. Die fahrdynamischen Module des Driving Centers wurden von IngenAix für Trainings entwickelt, in denen fahrtechnische Grenzsituationen erlebt werden können.

In solchen Grenzsituationen wird das Fahrzeug durch eine Vielzahl von Assistent-Systemen unterstützt, deren Funktionalität ein Fahrer in der Regel nur aus der Theorie kennt. Auf



BMW Driving Center, Incheon, Südkorea



Luftbild BMW Driving Center

den speziellen Trainingsflächen kann man Assistent-Systeme austesten und Sicherheit erfahren, um das Vertrauen in die Marke zu stärken.

Die dynamischen Module des Fahrerlebnisgeländes bestehen aus einer multifunktionalen Asphaltfläche, einer bewässerten Kreisbahn, einer Dynamikfläche mit Schleuderplatte und Wasserhindernissen, einem Handlingkurs, einem Brems- und Beschleunigungskurs sowie einem Off-Road-Parcours.

Dabei wurden die Module von IngenAix in ihrer Anordnung und Lage so optimiert, dass ein sicherer und strukturierter betrieblicher Ablauf garantiert ist.

Modul 1: Multifunktionale Fläche

Dieses Modul besitzt eine 11.000 m² große, im Dachprofil ausgebildete Asphaltfläche. Diese Fläche ist dem Gebäudekomplex vorgelagert und dient als Event- und Präsentationsfläche sowie für fahrdynamische Übungen im unteren Geschwindigkeitsbereich. Im Winter wird auf der Fläche ein Schnee- und Eisparcours für entsprechende Trainings errichtet.

Modul 2: Bewässerte Kreisbahn

Die bewässerte Kreisbahn hat einen Durchmesser von 90 m und ist mit einem Gleitbelag sowie Wasserhindernissen ausgestattet. Durch die Kurvenfahrt beginnt das Heck des Fahrzeugs auszubrechen (Übersteuern). Computergesteuerte Wasserhindernisse zwingen den Fahrer zu schnellen Ausweichmanövern.

Modul 3: Dynamikfläche

Zur Demonstration von Stabilitätssystemen unter Extrembedingungen wird die Dynamikfläche genutzt. Absoluter Höhepunkt dabei ist die computergesteuerte Schleuderplatte mit drei aufeinanderfolgenden Wasserhindernisreihen. Hierbei können die Reaktionen von Fahrer und Fahrzeug ausgiebig getestet werden.

Modul 4: Handlingkurs

Hier steht die pure Freude am Fahren im Vordergrund. Auf dem Handlingkurs können Fahrer und Fahrzeug ihr ganzes Können unter Beweis stellen. IngenAix hat aus einer Kombination von Links- und Rechtskurven mit unterschiedlichen Radien sowie einer Berg-Schikane einen ausgefeilten Kurs mit reichlich Abwechslung gestaltet.

Modul 5: Beschleunigungs- und Bremskurs

Auf einer über 600 m langen Geraden mit einer schnellen Rückfahrt über große Fahrradien kann man die Beschleunigungs- und Bremskräfte des Fahrzeugs spüren. In Verbindung mit



Luftbild Handlingkurs



Multifunktionale Fläche



Bewässerte Kreisbahn



Computergesteuerte Wasserhindernisse

dem Handlingkurs kann der Fahrspaß auf 2.400 m erweitert werden.

Modul 6: Off-Road-Parcours

Die gesamte SUV-Flotte von BMW und Mini kann auf dem Off-Road-Parcours in acht spannenden Herausforderungen getestet werden. Von der Wüste über Steigungs- und Verwindungshügel bis zur Flussdurchfahrt hat IngenAix fahrdynamische Off-Road-Situationen definiert und für den Kunden erlebbar gemacht.

Die Arbeit mit VESTRA

Die IngenAix GmbH hat die Planung des Fahrerlebnissgeländes mit VESTRA seven PRO ausgeführt. Dabei konnte VESTRA wieder einmal seine große Flexibilität in Anwendungsbereichen neben der klassischen Straßenplanung beweisen.

Die klassische Straßenplanung wird üblicherweise als Linienbauwerke über Gradienten, Querschnitte und Deckenbücher definiert. Fahrdynamische Anlagen hingegen werden aus einzelnen Flächenbauwerken zu einem großen Digitalen Geländemodell entwickelt. Auslaufzonen werden z. B.

über die Tangenten zu den Kurvenradien der idealisierten Fahrlinie definiert. Hier verschmelzen fahrdynamische Berechnungen und straßenplanerische Elemente miteinander. Durch das Planen in der Fläche müssen viele Zwangspunkte berücksichtigt und teilweise in Kleinstpunkt-betrachtungen festgelegt werden.

Die Entwässerungsplanung ist eine der zentralen Aufgaben in der Modellierung fahrdynamischer Anlagen. Hierzu bietet VESTRA mit dem Modul Kanal ein effizientes Werkzeug, das in direkter Verbindung mit der Streckenplanung zur Anwendung kommt.

VESTRA bietet eine Fülle an Planungsmöglichkeiten, die in ihrer Kombination auch bei außergewöhnlichen Aufgabenstellungen zum gewünschten Erfolg führen.



Dipl.-Ing. Georg Nacken

Der Autor ist Senior Projektleiter bei der IngenAix GmbH in Aachen.



Handlingkurs



Off-Road-Parcours

Wie der Zug die Schienen, braucht das Fahrzeug die Straße.

IngenAix entwickelt fahrdynamische Straßen nach den höchsten ingenieurtechnischen Anforderungen kombiniert mit maximalem fahrdynamischem Erlebnis. Als kompetenter Planungspartner begleitet die IngenAix GmbH das Bauvorhaben von der ersten Projektidee über die Machbarkeitsstudie bis hin zur erfolgreichen Realisierung.

Unsere planerischen Kernkompetenzen bündeln wir auf den Fachdisziplinen Erdbau-, Entwässerungs- und Straßenplanung sowie dazugehörige Anlagentechnik. Die IngenAix GmbH verfügt über nationale bzw. internationale Erfahrung und Referenzen bei der Realisierung von Projekten des öffentlichen Straßenbaus, bei der Erstellung von Fahrerlebniszentren, Prüf- und Testgeländen, Fahrsicherheitszentren sowie Handlingkursen und Rennstrecken.

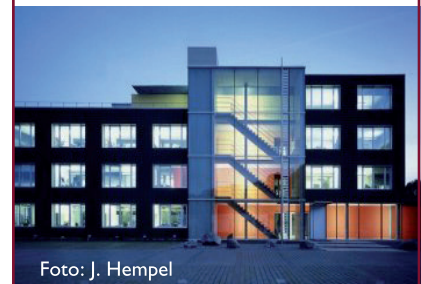


Foto: J. Hempel

IngenAix GmbH
Schurzelter Straße 27
D-52074 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/894 918 4-0
E-Mail: mailbox@ingenaix.de

ingenaix
GmbH

www.ingenaix.de

© Alle Fotos dieses Beitrags:

BMW GROUP 