

In dieser Nummer: Messestandboden Stand-on Expo – FitCar PPV: Gas geben wie auf einem Fahrrad – Doowitt Protection Cap: unsichtbarer Schutz vor Kopfverletzungen – Kunststoffen & Fakuma 2018

Messestandboden Stand-on Expo

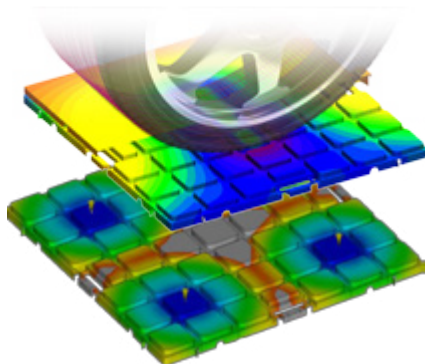
In Zusammenarbeit mit ABC Display Systems hat BPO eine modulare Lösung für einen Messestandboden entwickelt. Wichtige Themen in diesem Projekt waren Ästhetik, Verlegekomfort, kompakter Transport, Personalisierbarkeit und zu guter Letzt die Integration einer Kabellösung. Das Endprodukt besteht aus modularen Bodenelementen, die sich für mehrere Messen nutzen lassen, während Konfiguration und Ausstrahlung für jede Ausstellung individuell angepasst werden.

Der modulare Boden ist aus ABS gefertigt und besteht aus 3 Elementen: (1) den Basisplatten mit darin enthaltenen Kabeldurchführungen, (2) den Klickelementen und (3) den Randteilen. Mit Hilfe der Klickelemente können die Basisplatten ohne Einsatz von Werkzeugen in jeder gewünschten Konfiguration miteinander verbunden werden. Eine optionale transparente Abdeckplatte aus Polycarbonat macht es möglich, aus dem Messestandboden eine Werbefläche zu machen. Die Basisplatten lassen sich zum Transport nestbar stapeln, die Abdeckplatten können zum Schutz vor Kratzern in jeweils abwechselnder Richtung gestapelt werden.

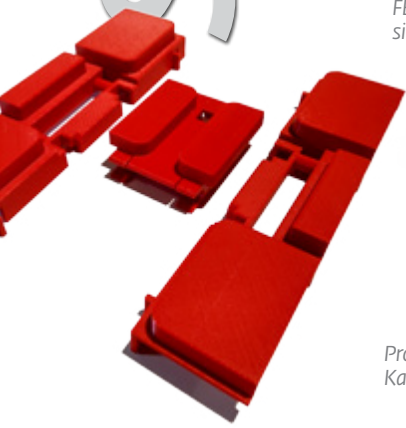
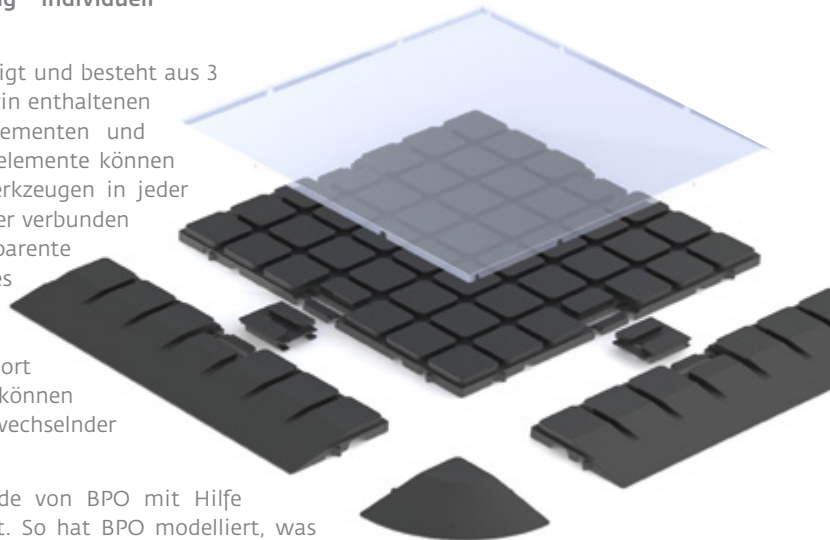
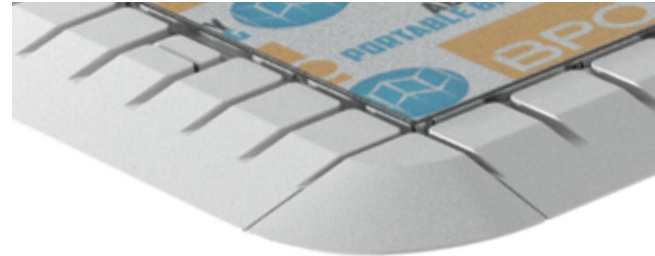
Die Festigkeit der Bodenplatten wurde von BPO mit Hilfe von Finite-Elemente-Analysen simuliert. So hat BPO modelliert, was passiert, wenn ein Auto über den aufgebauten Messestand fährt. Zudem hat BPO durch Spritzgussimulationen das Risiko von Verzug der Formteile in der Produktion minimiert. Durch diese vorausgehende Optimierung des Entwurfs für die Fertigung kamen die Platten auf Antrieb formgenau aus dem Spritzgießwerkzeug.

BPO hat den gesamten Entwicklungsprozess, von der Ideenentwicklung bis zur Validierung der ersten Produktserien, gemeinsam mit ABC Display Systems durchlaufen. Im Verlaufe dieses Prozesses wurden mehrfach 3D-Drucke von funktionsbestimmenden Teilen angefertigt, um schnell Einblick in die praktische Eignung etwa des Klicksystems oder der Kabeldurchführungen zu gewinnen. Unter anderem dank diesen im Hause erstellten Prototypen konnte die gesamte Entwicklung, von der Ausgangsidee bis zur ersten Produktserie, sehr schnell geleistet werden.

Mit dem Messestandboden Stand-on Expo verfügt ABC Display Systems über ein innovatives Produkt mit einer Vielzahl an Erweiterungsmöglichkeiten. Für weitere Informationen über den Boden und die Möglichkeiten siehe www.abcdisplay.nl/producten/stand-on-expo-vloer/.



FEM-Simulation der Basisplatte und Spritzguss-simulation der Basisplatte



Prototyp des Klickelements und der Kabeldurchführung (3D-Druck)



Kunststoffen 2018 & Fakuma 2018

Auch dieses Jahr ist BPO wieder auf den Messen "Kunststoffen" (Niederlande) und Fakuma (Deutschland) vertreten. Sie sind herzlich eingeladen an unserem Stand.

Kunststoffen:
26 - 27 september

Veldhoven (NL), **Stand 129**

<https://kunststoffenbeurs.nl/home-en/>

Fakuma:
16 - 20 oktober

Friedrichshafen (DE), **Stand B3- 3227**

www.fakuma-messe.de



FitCar PPV: Gas geben wie auf einem Fahrrad

Wie wäre es, wenn sich die Fahrt zur Arbeit mit Sport verbinden ließe? Der in Saudi-Arabien ansässige Erfinder Nasser Al Shawaf hatte die Idee – BPO machte sie zur Wirklichkeit.

Das FitCar PPV gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihr tägliches Training hinter dem Lenkrad zu absolvieren: Die Geschwindigkeit des Autos wird dabei mit Kurbelpedalen gesteuert. Menschen, die täglich zur Arbeit pendeln, können die lästige Fahrtzeit so auf aktive und gesunde Weise nutzen. Das FitCar-PPV-System hat drei Einstellungen: „Drive Slow“, für langsam fahrenden Verkehr; „Drive Fast“ für Autobahngeschwindigkeiten; und „No Drive“ für Momente, an denen der Verkehr ganz stillsteht, der Fahrer aber weiter trainieren will. Die Intensität des Trainings ist regulierbar.

Der Prototyp 2 des FitCar PPV basiert auf einem serienmäßigen Audi A4 Avant 2.0L TFSI mit Benzinmotor, wobei das Gaspedal durch einen Fahrradpedal-Mechanismus in Kombination mit einem Schwungrad ersetzt wurde, der über ein elektrisches Signal den Antrieb steuert. Das Auto wird dann normal angetrieben, wobei Leistung und Wirtschaftlichkeit den üblichen Herstellerangaben entsprechen. Die Geschwindigkeit wird jedoch durch eine aktive Tretbewegung gesteuert und nicht durch ein einmaliges Hinuntertreten eines Gaspedals. Um Platz für den Tretpedal- und Schwungradmechanismus zu gewinnen, wurde das Bremspedal durch eine einfache von Hand gedrückte Bedienung ersetzt, wie diese im Handel für behindertengerechte Fahrzeuge erhältlich ist.



Fahrradpedal-Mechanismus

BPO hat mehrere Optionen untersucht, bevor es sich für bestimmte Pedale entschieden hat. Ein einfaches, grobes Modell (Mock-up) wurde gebaut, um zu demonstrieren, wie das Prinzip funktionieren könnte. Der nächste Schritt war der Umbau eines echten SmartCar. Das SmartCar zeigte, dass es möglich ist, die Geschwindigkeit mit Kurbelpedalen zu steuern und dass dies eine präzise und natürliche Bedienung eines Fahrzeugs gestattet. Der letzte Prototyp, ein Audi A4 Avant, wurde wegen seiner Cockpit-Ergonomie gewählt, die eine komfortable Haltung und ausreichenden Platz für den Bewegungsablauf zur Drehung der Pedale mit den Füßen erlaubt.

FitCar PPV ist international patentiert, und es wird jetzt in den Niederlanden auf die europaweite Zulassung durch die Straßenverkehrszulassungsstelle RDW gewartet. Die Zeitschrift Auto Express hat den Prototyp getestet und berichtet: „Das FitCar PPV löst sein Versprechen ganz klar ein. Die Idee, beim Fahren zugleich körperlich zu trainieren, ist ansprechend, und sie ist sicherlich eine der originelleren Ideen für den Straßenverkehr“.

BPO Nederland b.v.
Scheepmakerij 11
2628 AA Delft
the Netherlands
+31 (0) 15 362 0000
info@bpo.nl
www.bpo.nl



Doowitt Protection Cap: unsichtbarer Schutz vor Kopfverletzungen

Die Doowitt Protection Cap bietet Schutz vor Kopfverletzungen, zum Beispiel beim Segeln oder Radfahren. Der Kopfschutz ist nahezu unsichtbar und lässt sich unter jeder beliebigen Kopfbedeckung tragen, wie einer Mütze oder der Kapuze einer Öljacke. Der Kopfschutz ist verstellbar und passt so jedem. Durch die kompakte Form ist der Doowitt-Kopfschutz niemals im Weg.

Doowitt hat den Kopfschutz in Zusammenarbeit mit BPO entwickelt. So hat BPO die Aufpralleigenschaften der Schutzhülle berechnet. Die größte Herausforderung war die Erstellung eines Simulationsmodells für die hochtechnologischen, extrem dünnen Schaumschichten, die den Doowitt möglich machen. Diese Werkstoffe wurden speziell zur Reduzierung der Stoßkräfte entworfen. Mit diesen Materialien lässt sich ein Kopfschutz in einer bisher niemals realisierten geringen Schichtdicke erreichen.

In gegenseitiger Abstimmung mit Doowitt wurden die Anforderungen für die Schutzhülle festgelegt. So wurde bei der Simulation ein Fall aus 1 Meter Höhe auf eine Bordsteinkante berücksichtigt. Ein derartiger Stoß wurde von BPO durch Berechnungen mit der Finite-Elemente-Methode (FEM) simuliert. Es handelt sich dabei um kurze, dynamische Belastungen. Diese Art von Belastung in Kombination mit den verwendeten Materialien macht die Simulation zu einer sehr spezialistischen Aufgabe.

