

Eine Rennstrecke direkt neben dem Schreibtisch

Im eigenen Wohnzimmer eine Runde im Sportwagen drehen, das neueste Elektroauto direkt im Showroom Probe fahren oder neben dem Schreibtisch Änderungen am Prototypen testen – mit dem Driving Simulator des Startup aSR. Der von den Gründern entwickelte Kompakt-Simulator bietet realistische Fahrsituationen mit verschiedenen Fahrzeugen, auf unterschiedlichen Straßen und unter wechselnden Wetterbedingungen. Dafür braucht es ausgeklügelte Softwareschnittstellen, eine Motion-Plattform, die realitätsnahe Abbildung von Lenk- und Pedalkräften, und die immersive Bildwiedergabe des 49 Zoll Gaming-Monitors Odyssey G9¹ von Samsung.



Windschutzscheibe in die virtuelle Welt: der Odyssey G9¹ von Samsung im aSR Driving Simulator.

„Unser Ziel ist es, ein Werkzeug für den Fahrzeugs-Entwicklungsingenieur zur Verfügung zu stellen, welches Fahr- und Bedienfunktionen erlebbar macht und über den gesamten Entwicklungsprozess und darüber hinaus eingesetzt werden kann – von der frühen Phase der Konzeption bis hin zur virtuellen Probefahrt“, sagt Marc Strobel. Er hat gemeinsam mit Simon Gimpel und Christoph Gümbel vor zweieinhalb Jahren das Startup aSR gegründet. Ausgeschrieben bedeutet der Name „advanced Simulated Reality“ – frei übersetzt: Hochentwickelter Zwilling der Realität. Um diese virtuellen Welten darzustellen und erlebbar machen zu können, haben die Entwickler Software-Programme unterschiedlicher Anbieter mithilfe einer Zwischenschicht (Middleware) zusammengeführt und mit Highend-Hardware wie dem Gaming-Monitor Odyssey G9¹ verknüpft.

Highlights

- aSR ist ein Startup, welches mit Hilfe eines kompakten Fahr-simulators sowie einer entsprechenden Softwarearchitektur die Entwicklung von Fahrzeugen und neuen Features sowie den Verkauf von Autos in digitalen Welten unterstützt und immersive Rennspiele in die Wohnzimmer bringen möchte.
- Die Gründer haben dafür eine Software zum einfachen Setup von komplexen Fahrsimulationen und den aSR Driving Simulator entwickelt.
- Für ein möglichst immersives Fahrerlebnis im Simulator setzen die Entwickler auf den 49 Zoll Gaming-Monitor Odyssey G9¹ von Samsung.

Eine Plattform, jede Menge Simulationen

Der Automobilmarkt befindet sich im Umbruch: Der Klimawandel zwingt die Hersteller zur Entwicklung alternativer Antriebstechnologien, Fahrzeuge werden per leistungsfähigen Mobilfunkverbindungen vernetzt und mit der neuesten Software versorgt. Zugleich erfordert der zunehmende Verkehr ausgeklügelte Fahrerassistenzsysteme. Sie sollen Fahrer entlasten, Unfälle vermeiden und Leben retten. Um all diese Entwicklungen schnell, kosteneffizient und sicher auf die Straße zu bringen, sind virtuelle Test-szenarien unter anderem ein Mittel der Wahl.

„Der Aufbau des virtuellen Prototyps ist komplex. Wie ein reales Fahrzeug besteht er aus vielen verschiedenen Komponenten, die in der virtuellen Welt über Modelle abgebildet werden und die aus unterschiedlichen Entwicklungs-Fachbereichen stammen. Dabei setzt jeder Fachbereich die am besten geeignete Software ein. Das alles zu einem funktionierenden virtuellen Fahrzeug zusammenzusetzen ist komplex.“

Simon Gimpel, Technischer Leiter aSR

„Unsere Plattform führt diese Modelle und Programme über vordefinierte Schnittstellen zusammen, so dass die virtuellen Komponenten mit wenig Aufwand zu einem digitalen Zwilling zusammengesetzt und in ganz unterschiedlichen Fahrszenarien virtuell getestet werden können.“



Der aSR Driving Simulator im Showroom von aSR: Trotz starker Immersion ist er kompakt.

Entwickler müssen sich mit der Software-Lösung von aSR nicht umständlich in die komplexe Thematik zur Vernetzung der virtuellen Komponenten einarbeiten. Sie können sich vielmehr die für sie passenden Modelle und Szenarien aus einer Datenbank herausuchen, ihren Prototypen zusammensetzen und für ihre Zwecke anpassen – ähnlich wie in einem Fahrzeug-Konfigurator im Autohaus. „Das erleichtert die Arbeit enorm, wenn die Teams sich nicht um komplexe Schnittstellen kümmern müssen. Sie können direkt auf den virtuellen Prototyp zugreifen und in ihrer Domäne die nötigen Anpassungen vornehmen. Eine Zusammenarbeit unterschiedlicher Entwicklungsabteilungen oder auch Partnerfirmen an einem virtuellen Fahrzeug und das anschließende Testen werden dadurch erheblich erleichtert. Das kann den Entwicklungsprozess beschleunigen und den Reifegrad in den frühen Phasen des Entwicklungsprozesses erhöhen, noch bevor sie überhaupt zum ersten Mal die Straße berührt haben“, sagt Gumbel.

Um den Aufbau des virtuellen Prototyps weiter beschleunigen zu können, hat aSR einen Marktplatz für Modelle und Daten in ihre Plattform integriert. Simulationsexperten verbringen oft Zeit mit der Suche nach den „richtigen“ Daten. Der „Marktplatz“ erlaubt den Entwicklungsingenieuren ihre aktuellen und validierten Daten und Modelle ausgesuchten Entwicklungspartnern zur Verfügung zu stellen.



Durch das Curved Design hat der Fahrer eine gute Übersicht und nimmt am Rand Blurring Effekte wahr.

Gaming-Hardware für realistische Fahrscenarien

Klar ist: Die virtuelle Darstellung eines Fahrzeugs und dessen Umgebung kann noch so detailliert sein, erlebbar und realistisch wird die Simulation erst, wenn der Mensch mit seinen Sinnesorganen direkt mit der Simulationssoftware in Echtzeit interagieren kann. Im Falle des Fahrens sind es vor allem visuelle, akustische und haptische Sinneseindrücke sowie der Gleichgewichtssinn (vestibuläre Wahrnehmung). Strobel und sein Team haben deswegen ihre Software an den eigens konstruierten aSR Driving Simulator angedockt. Dahinter verbirgt sich ein Fahrersitz, ein Lenkrad und Pedale, die in einer Fahrgastzelle fest verbaut sind. Diese wird über Aktuatoren so bewegt, dass auch Fahrzeugbewegungen erlebbar gemacht werden können.

Die Windschutzscheibe in die virtuelle Welt liefert der Odyssey G9¹ von Samsung. Der 49 Zoll Gaming-Monitor bietet eine Dual Quad High-Definition Auflösung auf einem Curved Screen. Darüber hinaus liefert er eine Reaktionszeit von 1 ms (GTG) und eine Bildwiederholrate von 240 Hz.

„Die Gaming-Hardware von Samsung ist für unsere Zwecke genau das richtige Equipment. Die Größe des G9¹ sorgt für ein breites Blickfeld während der Fahrt, was die Immersion und damit den Realitätsfaktor unserer Simulationen unterstützt. Durch das Curved Design hat der Fahrer eine gute Übersicht und nimmt am Rand Blurring-Effekte wahr. Dieses Verschwimmen des Bildes bei hohen Geschwindigkeiten lässt sich nur durch eine hohe Auflösung und eine schnelle Bildwiederholrate gut darstellen. Und außerdem verleiht das futuristische, weiße Design des G9¹ dem Simulator ein tolles Äußeres.“

Marc Strobel, aSR Gründer und CEO

Trotz seiner starken Immersion ist der aSR Driving Simulator kompakt. So kann er dort Platz finden, wo er für Entwicklungszwecke, für den Vertrieb oder einfach zum Spaß genutzt werden kann – direkt neben dem Schreibtisch des Entwicklers, im Autohaus oder im Wohnzimmer von Rennspiel-Enthusiasten. „Unsere Zielgruppen sind bisher die großen Automobilhersteller und deren Zulieferer. Unser Simulator kann aber noch mehr, zum Beispiel eine Automarke direkt im Einkaufszentrum oder am Flughafen erlebbar machen. Und auch ein Einsatz im Gaming-Segment soll in Zukunft möglich sein“, sagt Strobel.



Über aSR

aSR entwickelt eine innovative Simulationsumgebung für kollaboratives Engineering: Durch die Zusammenführung von Entwicklern, Zulieferern und Dienstleistern entsteht ein gemeinsames virtuelles Fahrzeug, das die Beschleunigung von Entwicklungsprozessen und die Demonstration von Fahrzeugfunktionen am Arbeitsplatz und im Showroom des Händlers ermöglicht.



Erfahren Sie mehr über aSR
<https://asr-simulator.com/>

Rechtliche und weiterführende Informationen

Über Samsung Electronics GmbH

Samsung Electronics Co., Ltd. inspiriert Menschen und gestaltet die Zukunft mit Ideen und Technologien, die unser Leben verbessern. Das Unternehmen verändert die Welt von Fernsehern, Smartphones, Wearables, Tablets, Haushaltsgeräten, Netzwerk-Systemen, Speicher-, Halbleiter- und LED-Produkten. Entdecken Sie die neuesten Nachrichten im Samsung Newsroom unter news.samsung.com/de

Samsung Electronics GmbH
Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Taunus

Tel.: 06196 77 555 66*

Mobilgeräte

Tel.: 06196 77 555 77*

TV/AV, Haushalt, Notebooks, Display,
Speichermedien

Fax: 06196 934 02 88

* Kosten laut Konditionen des
Vertragspartners für Festnetzanschlüsse
oder Mobilfunkanschlüsse.



Erfahren Sie mehr über Samsungs Gaming-Monitore unter
<https://www.samsung.com/de/monitors/gaming/>