Augview im Geländeeinsatz auf einem mobilen Tablet (Quelle: Augview)

Augmented Reality made in New Zealand

Melanie Langlotz arbeitet seit 2013 für die neuseeländische Firma Augview in Auckland als Business Development Manager. In einem Interview mit der gis.Business beantwortete sie Fragen zum Thema Augmented Reality.

gis.Business: Frau Langlotz, was verbirgt sich hinter Augview?

Augview basiert auf der Verwendung von Augmented Reality (AR), genauer gesagt Geo Augmented Reality. Die Applikation greift auf GIS-Datenbanken zu, nimmt sich einen kleinen Datensatz für einen Bereich von z. B. 50 m und legt diese Daten dann als 3D-Modelle über ein Live-Videobild auf digitale Tablets oder Handys. Augview kann GIS-Datendienste von verschiedenen Servern kombinieren und auch komplexe Daten verarbeiten.

Welche Hard- und Softwarevoraussetzungen sind für die Anwendung ihrer AR-Produkte notwendig?

Um Augview zu verwenden, sollte ein Kunde einen GIS-Server und ein digitales Tablet oder Handy zur Verfügung haben. Die georeferenzierte Positionierung und Ausrichtung der Orientierung der virtuellen Sicht in Augview basiert auf Messungen der GPS-Sensoren, des digitalen Kompasses sowie auf Daten von Gyroskopen und Beschleunigungssensoren.

Funktioniert das auch offline?

Um den Datenempfang zu sichern, braucht Augview Internetzugang. Wenn ohne Internet gearbeitet werden muss, dann wird ein kleiner Datensatz online gezielt heruntergeladen und dann für eine

vordefinierte Zeit auf dem Gerät gespeichert und dann automatisch gelöscht. Bearbeitete Daten werden auf den GIS-Server hochgeladen, sobald das digitale Tablet wieder Internetverbindung aufnimmt.

Welches Format müssen die AR-fähigen Daten haben?

Die AR-Daten können durchaus zweidimensional sein, d. h. um eine Leitung oder ein Rohr in 3D darzustellen, benötigen wir nur 2D-Daten mit definierter Legende.

Solange der GIS-Server OGC-kompatibel ist (z. B. ESRI, Smallworld, Intergraph ...), kann auf die Daten zugegriffen werden und sie können anhand von festgelegten Symbolen in AR-Ansicht dargestellt werden. Wenn die Tiefe der Objekte nicht bekannt ist, nehmen wir die Normtiefe als Ausgangspunkt. Neben traditionellen GIS-Daten können auch komplexe 3D-Objekte und 3D-Animationen dargestellt werden wie z. B. Architektur-Modelle.

Der Kunde hat jederzeit die komplette Kontrolle über seine Daten, was die Einrichtung und Integration von Augview in ein Unternehmen wesentlich vereinfacht und beschleunigt.

Wie wird AR in der Praxis eingesetzt?

Der Anwender geht mit seinem mobilen Gerät zum Beispiel eine Straße entlang und sieht über- sowie unterirdische Infrastruktur. Augview ist ein sehr komplexes Produkt, das nicht nur unterirdische Kabel und Leitungen sichtbar machen kann, sondern auch Funktionen hat, die es ermöglichen, GIS-Daten von der Straße oder Baustelle direkt auf dem Server zu bearbeiten. Sicherheitsvorkehrungen für falsche Eingaben und menschliche Fehler werden durch vorgegebene Attributlisten, wie z. B. Material, Gasdruck oder Bodenbeschaffenheit vermieden, aber es können auch zusätzliche Übergabevorkehrungen auf dem jeweiligen Server eingerichtet werden.

Wer zählt noch zu Ihren Anwendern?

Neben Firmen aus dem Strom-, Gas-, Wasser- und Telekommunikationsbereich interessieren sich auch Baufirmen für unsere Applikation. Auch Architekten sind an Augview interessiert, da sie die Möglichkeit haben, in geplante Gebäude hineinzugehen und sogar aus dem Fenster zu schauen.

Wird Augview nur im professionellen Bereich angewandt?

Augview ist auch als Werbe- und Spieleplattform entdeckt worden und wir sind dabei, den ersten neuseeländischen Wildpark einzurichten, in dem Besucher mit ausgestorbenen Vögeln, wie dem 3 m großen Moa, interagieren können. Die Vögel haben innerhalb der Augview-Applikation einen Park, in dem sie sich frei bewegen können, sie reagieren auf Besucher und haben gewisse Spieltrigger eingebaut, die dem Besucher das Gefühl geben, dass die ausgestorbenen Vögel eigene Entscheidungen treffen. Der Besucher wird dazu angeregt, sich in dem virtuellen Park zu bewegen, und für uns ist das die erste Form eines Motion-Game-Parks.

Welche Herausforderungen gibt es derzeit bei der praktischen Anwendung von AR?

Als Herausforderung wird immer wieder die Datenqualität und genaue Erhebung von Daten angesprochen. Unser Team bei Augview hat es sich zur Aufgabe gemacht, das so einfach wie nur möglich zu gestalten. Gegenwärtig testen wir diverse neue Ideen, um abgeschlossene Installationen schneller und genauer in die GIS-Datenbank zu erfassen.

Ein weiteres Hindernis sind Bildschirmreflexionen. Die neueren Geräte bieten bereits hellere Bildschirme an, wo die Benutzeroberfläche auch um die Mittagszeit draußen noch sichtbar ist.

Generell sind auch die GPS-Empfänger in mobilen Geräten nicht genau genug. In unseren diversen GPS-Tests haben wir festgestellt, dass im Moment kein digitales Tablet oder Handy eine Position wiederholbar mit unter einem Meter Genauigkeit anzeigen kann.

Wie kann man dieses Problem denn umgehen?

Es ist möglich, GPS-Genauigkeiten im Zentimeterbereich zu erzielen, wenn die Geräte mit einem externen GPS-Empfänger und dazugehöriger Antenne kombiniert sind. Der Empfänger muss über das Internet Korrekturdaten empfangen können, welche dann die Daten in der AR-Ansicht in der korrekten Position anzeigen. Ein guter D-GPS (Differenzial GPS) oder eine RTK-Station (Real Time Kinematic) kostet mittlerweile nur noch um die 400 Euro. Die mobilen Sensoren werden sehr schnell immer besser und wir sind uns sicher, dass innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre große Fortschritte bezüglich der GPS-Genauigkeit erreicht werden.

Melanie Langlotz

Business Development Manager
Augview Ltd –
augmented technology
E: melanie@augview.net

Wohin, denken Sie, geht die Entwicklung von AR in den nächsten fünf bis zehn Jahren?

Augview hat in Meta, eine AR-Brille, investiert und die Applikation ist bereits implementiert. Es wird allerdings noch ungefähr zwei Jahre dauern, bis die Meta-Brille mit Augview erhältlich ist, da Meta noch an diversen Funktionen arbeitet, um das AR-Erlebnis zu verbessern.

Wir sind uns sicher, dass AR eine größere Auswirkung auf die Art und Weise, wie wir arbeiten, haben wird als die Einführung des Internets. In fünf Jahren wird es völlig normal sein, bestimmte Aufgaben über AR-Funktionen auszuführen.

Frau Langlotz, vielen Dank für das Interview.

Das Interview führte Dr. Annemarie Müller