

Experteninterview mit Dr. Andreas Kohne zum Thema Augmented Reality

Hamm, 20.09.2021

Herr Kohne, Sie sind unter anderem Experte für das Thema Augmented Reality. Was ist AR?

Bei Augmented Reality geht es darum, die Realität zu ergänzen oder zu erweitern. Das heißt mithilfe eines digitalen Endgeräts, wie zum Beispiel mit einem Smartphone, einem Tablet oder einer speziellen halbdurchlässigen AR-Brille, erfolgt eine digitale Erweiterung der Realität in Echtzeit, indem Informationen oder Objekte über das Kamerabild des Geräts gelegt werden. Mit einer entsprechenden Software und einer guten Hardwarebeschleunigung können die Informationen und virtuellen Objekte in die Szene einsortiert werden, sodass der Eindruck entsteht, dass die virtuell erweiterten Objekte auch tatsächlich in der Szene wären. Die Objekte können mit Informationen angereichert sein, man kann sie sich dreidimensional anschauen oder auch mit ihnen digital interagieren. Die Steuerung kann je nachdem mit Sprachkommandos, durch Eingaben auf dem Endgerät oder durch Gesten mit den Händen erfolgen. Anders als bei Virtual Reality, wo eine VR-Brille benötigt wird, um sich eine zu hundert Prozent computergenerierte virtuelle Welt anzuschauen, erlebt man mit AR weiterhin die Realität und ergänzt diese nur an gewissen Stellen mit digitalen Informationen, Modellen, Einblendungen, Texten und Videos.

Was sind die größten Mehrwerte von AR für ein KMU?

Es kommt auf das jeweilige Unternehmen beziehungsweise auf das KMU an. Sicherlich ist AR eine unglaublich spannende Technologie, allerdings wird nicht jedes KMU einen Nutzen darin haben oder es sich leisten können, eine individuelle AR-Lösung entwickeln zu lassen. Den größten Nutzen von AR haben häufig eher die größeren Unternehmen, indem sie die Technologie zur Vermarktung von Produkten einsetzen. So wird dem Kunden bereits in der Kaufphase die Möglichkeit gegeben, mit dem virtuellen Produkt zu interagieren oder es beispielsweise in der entsprechenden Szenerie digital zu betrachten. So können Maschinen digital in die Fabrikhalle platziert werden oder beispielsweise Drehtüren direkt in der AR-App konfiguriert und digital in der realen Umgebung betrachtet werden. Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Konfiguration von Autos, indem Farben oder Designs geändert und direkt visualisiert werden können.

Des Weiteren bietet AR eine ganz neue Art und Weise der Wissensvermittlung, indem die Technologie Training, Ausbildung und Fortbildung unterstützen kann. Ansonsten kann AR dazu beitragen, das Einkaufserlebnis des Kunden interessanter zu gestalten, indem zusätzliche Informationen, kundenindividuell eingeblendet werden. Beispielsweise können so Informationen und Angebote, während ich durch die Stadt gehe, auf meinem Handy angezeigt werden oder mich zu einem bestimmten Ort navigieren.

AR bietet also sehr viele Anwendungsgebiete für Unternehmen. Dennoch sollte man sehr speziell für jedes Unternehmen schauen, was wirklich einen Mehrwert mit sich bringt, um letztendlich auch sinnvoll Geld zu investieren.

AR-Lösungen bieten sich also auch für B2B-KMU an, sofern es ein Anwendungsgebiet für das jeweilige Unternehmen gibt?

Genau. Allerdings sollte man immer genau schauen, in welchem Bereich AR tatsächlich einen Mehrwert bringt, wie hoch die Entwicklungs- beziehungsweise Investitionskosten sind und welcher Return erwartet werden kann. Wenn ich wenige Kunden habe, lohnt sich AR in der Regel nicht, es sei denn, hinter den wenigen Kunden verbergen sich millionenschwere Verträge. Es sind also immer Einzelfallentscheidungen.

Grundsätzlich kann man festhalten, dass AR eine hochgradig spannende Technologie ist, die sehr viele Vorteile birgt, aber sicherlich wie jede andere Technologie kein Allheilmittel ist und dementsprechend nicht jedem Kunden weiterhilft.

Kann man den Kostenrahmen für eine AR-Lösung eingrenzen?

Wie bei so vielen technischen Lösungen, kann man den Kostenrahmen von Individuallösungen bei AR nicht eingrenzen. Dieser startet bei wenigen Tausend Euro, sofern mit Frameworks gearbeitet wird. Nach oben gibt es aber kein Limit. Abhängig ist der Preis von zahlreichen Variablen, die bei der Entwicklung berücksichtigt werden müssen. Es muss nicht nur eine reine App entwickelt werden, sondern es muss auch über die Logik des Systems, über die User Experience, über das User Interface und über den Content nachgedacht werden. Zudem muss man schauen, ob es bereits 3D-Modelle gibt, in welcher Form diese zur Verfügung stehen oder ob diese komplett neu hergestellt werden müssen. Dann muss noch darüber nachgedacht werden, ob Animationen erstellt werden müssen oder ob mit den virtuellen Objekten interagiert werden soll. Beispielsweise werden in der Industrie sehr gerne Explosionsgrafiken von Maschinen oder Teillisten verwendet und die möchte man vielleicht an das CRM oder an das Warenwirtschaftssystem anbinden. Man braucht also externe Schnittstellen. Dann ist die Frage noch, ob es möglich sein soll, Inhalte aus dem Netz nachzuladen, ob eine Videointegration vorhanden sein soll, ob weiterführende Produktinformationen oder ob Downloads und Screenshot-Funktionalitäten zur Verfügung gestellt werden sollen. Und vieles mehr.

Je detaillierter die AR-Lösung und die digitalen Modelle werden sollen und je höher die Funktionalität und die Interaktionsstufe sein soll, desto aufwendiger und teurer wird die Umsetzung letztendlich.

Gibt es Voraussetzungen, die ein Unternehmen erfüllen muss, um AR einzuführen?

Am wichtigsten ist es, Interesse an der Technologie zu haben, sich mit dieser auseinanderzusetzen und das passende Budget zu haben. An sich ist die Technologie sehr einfach, offen und bedienbar geworden. Darüber hinaus verfügt mittlerweile fast jeder über ein Smartphone oder ein Tablet, welche die entsprechende Leistung zur Darstellung von AR-Applikationen haben. Anders als bei der HoloLens, die bei Virtual Reality eingesetzt wird, aber hier sind wir auch im B2B-Bereich unterwegs.

Wie viele KMU nutzen bereits AR-Lösungen?

Diese Frage ist nur schwer zu beantworten, da der Begriff KMU eine große Reichweite hat. Dies reicht von Kleinstunternehmen mit drei Angestellten bis hin zu Unternehmen mit dreihundert oder sogar dreitausend Mitarbeitern. Es gibt diverse Definitionen von KMU, die sich an der Anzahl der Mitarbeiter oder den jährlichen Umsätzen orientieren. Folglich gibt es schon bei der Definition von KMU ein großes Wirrwarr, das es unmöglich macht, die Anzahl der Unternehmen zu bestimmen, die sich mit AR auseinandergesetzt haben. Es gibt sicherlich bereits Studien, die die Nutzungsbereitschaft von AR bei KMU untersucht haben, allerdings ist es sehr schwer, hier an Informationen zukommen.

Mit was für Unternehmen haben Sie in der Regel zu tun, wenn Sie AR-Lösungen einführen?

In letzter Zeit arbeiten wir häufig mit großen produzierenden Unternehmen zusammen, um ihr Produktportfolio näher an ihre Kunden zu bringen. Dabei geht es um Konfigurationsmöglichkeiten, Demonstrationen oder die Bereitstellung von zusätzlichen Informationen. Was in letzter Zeit auch immer wieder angefragt wird, ist der Bereich Print-to-AR. Hierbei soll gedrucktes Werbematerial, wie eine klassische Broschüre oder ein Quartals- oder Geschäftsbericht, mithilfe einer App digital erweitert werden. So ist es möglich, wenn mit einem Tablet oder einem Smartphone über das gedruckte Werbematerial gegangen wird, weitere Informationen, wie Zahlen, Diagramme, Daten oder 3D-Modelle in Echtzeit einzublenden und mit ihnen zu interagieren. Zudem können Informationen mittels einem Voice-Over automatisch erklärt werden. Es gibt auch die Möglichkeit, dass der User über Print-to-AR interagiert, indem Tickets gekauft, Anfragen und Mails verschickt oder Produkte direkt bestellt werden können.

Das Thema Print-to-AR funktioniert bereits sehr gut, da es sich dabei um sehr niederschwellige, kleine Apps handelt, die dem Kunden noch einmal einen ganz anderen Zugang zu den Produkten liefern können.

Inwieweit hat die Corona-Krise den AR-Markt beeinflusst?

Grundsätzlich hatte die Corona-Krise keinen großen Einfluss auf AR oder VR. Das einzige, was wir gesehen haben, ist, dass das Thema erst einmal zurückgestellt wurde. Das liegt daran, dass viele Unternehmen ihre Investitionen während der Corona-Krise zurückgestellt haben und zum anderen, dass sowohl AR als auch VR häufig am Point-of-Sale zu finden sind und gerade da haben wir im Moment ein Hygieneproblem. Das hat das Thema insbesondere im B2C-Markt stark ausgebremst. Das gleiche gilt für das Messegeschäft, indem AR und VR als digitale Messeergänzungen fungiert haben. Allerdings glaube ich, dass das ganze Thema nur aufgeschoben und nicht aufgehoben ist und, sobald der normale Geschäftsbetrieb wieder anläuft, auch nachgeholt wird.

Was ist der größte Treiber von AR-Technologie?

Im Vergleich zu VR wird AR international stark wachsen, weil bereits heute jeder ein Endgerät besitzt, welches es erlaubt AR-Erlebnisse und -Applikationen zu nutzen. Dementsprechend ist es auch kein

Geheimnis, dass Unternehmen wie Google und Amazon massiv an AR forschen und ihre Produkte mit AR-Funktionalitäten ergänzen wollen. In spätestens drei bis fünf Jahren wird es vollkommen normal sein, AR-Anwendungen zu nutzen. Das heißt, wenn ich zum Beispiel durch die Stadt gehe und Informationen brauche oder ich eine Speisekarte von zwei Restaurants vergleichen möchte, so halte ich das Smartphone auf die Speisekarte und kriege sofort alle Informationen und gleichzeitig noch ein Sonderangebot. AR wird also ganz normal werden, so wie heutzutage googeln, denn AR ist im Grunde genommen nur eine Hilfstechnologie, anders mit digitalen Informationen zu interagieren. Es muss nicht mehr getippt, beschrieben oder geklickt werden, sondern die Informationen und digitalen Objekte werden direkt im Blickfeld des Betrachters eingeblendet, während die Steuerung über Gesten und Sprache erfolgt. Ergänzt wird AR in Zukunft noch dadurch, dass man statt eines Smartphones oder eines Tablets eine AR-Brille nutzen wird.

Anders als bei Virtual Reality, bei der mit einer VR-Brille die Realität und damit auch andere Menschen komplett abgegrenzt werden, ist man bei AR weiterhin in der Realität unterwegs. Meiner Meinung nach ist AR damit eine sehr zukunftssträchtige Technologie, die im breiten Massenmarkt sehr schnell Fußfassen wird.

Werden auch B2B-Unternehmen zukünftig häufiger auf AR-Technologie zugreifen?

AR wird sich in jeglichen Bereichen durchsetzen, weil es einfach zur Normalität werden wird. Die Rechenpower von Tablets und Smartphones steigt und auch die Software und Modellierung wird besser. Zusätzlich wird 5G die Möglichkeiten erweitern, indem in Echtzeit Daten, Materialien und Modelle aus dem Netz oder auch aus der Edge Cloud nachgeladen werden können, ohne eine riesen App nutzen zu müssen. Dementsprechend ist zurzeit viel im Umbruch, was mit AR im Zusammenhang steht, und die Technologie wird an sich noch einmal stark beschleunigt. Da ist es egal, ob man im B2B oder B2C unterwegs ist. Wenn es einen Anwendungsfall gibt, wird es dafür auch eine Lösung geben.

Vielen Dank für das Interview, Herr Kohne.



Dr. Andreas Kohne ist Leiter des Business Development bei der [Materna TMT GmbH](#). Zuvor war er Assistent der Geschäftsleitung und Business Development Manager bei der Muttergesellschaft Materna SE; parallel dazu promovierte er. In den Einstiegsjahren bei Materna war er als technischer Consultant tätig. Vor seinem Einstieg bei dem Dortmunder Unternehmen im Jahr 2008 war er im Forschungs- und Entwicklungslabor von IBM in Böblingen tätig. Dr. Andreas Kohne studierte Kern-Informatik an der TU Dortmund mit dem Nebenfach BWL. Neben seinem Beruf schreibt er als Autor Fachbücher und leitet beim Bitkom als Vorsitzender den Arbeitskreis Augmented & Virtual Reality.

*Das Experteninterview wurde zum Zweck der Lesbarkeit überarbeitet. Die Inhalte wurden sinngemäß beibehalten.