

Neue Software

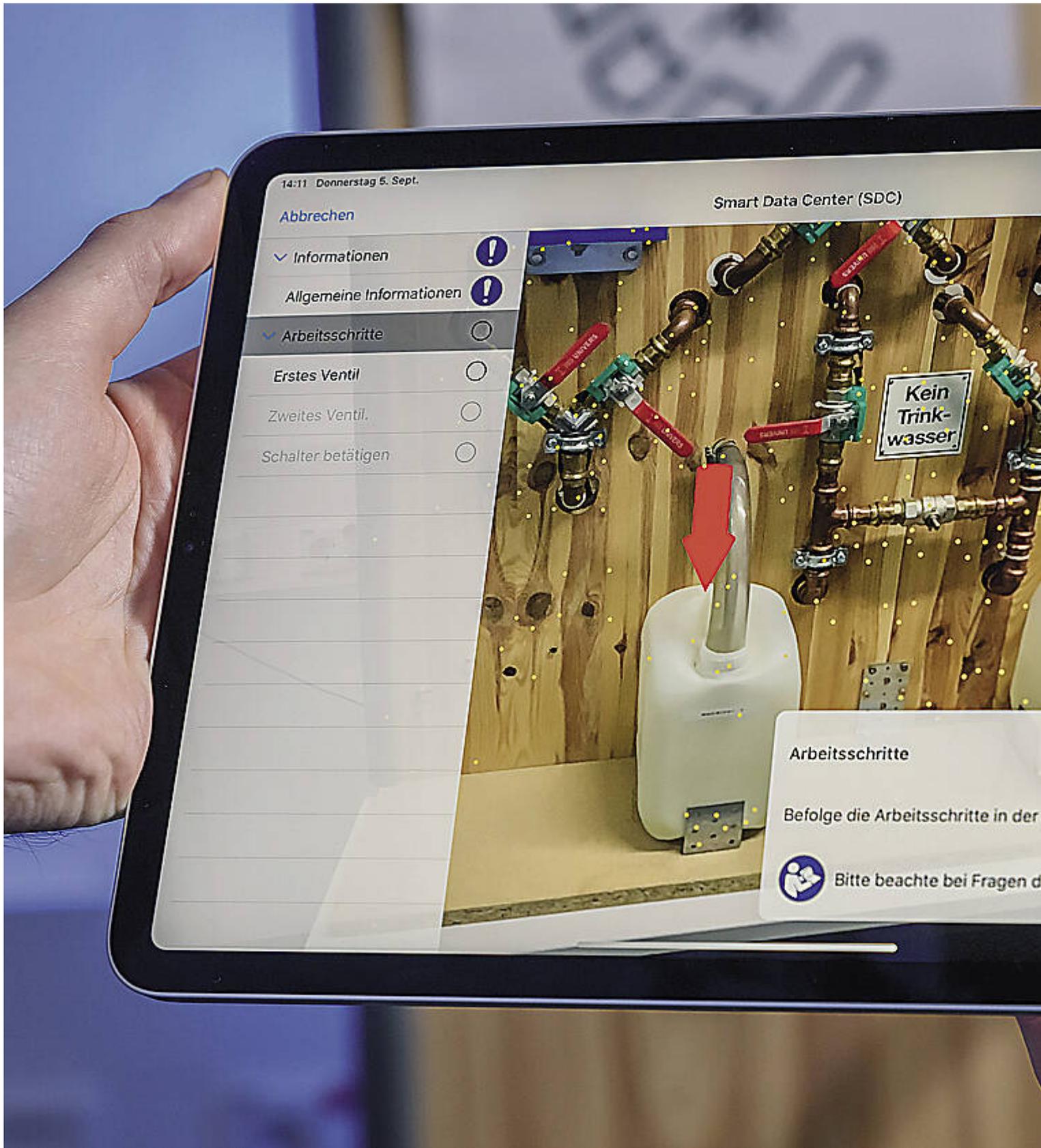
Augmented Reality einfach selbst erstellen

Papieranleitungen für Wartung und Reparatur komplexer Maschinen sollen überflüssig werden



Papier adé: Eine Bochumer Software ermöglicht es auch Leuten ohne besonderes Vorwissen, Augmented-Reality-Anleitungen zu erstellen. Mario Wolf (links) und Jan Luca Siewert vom Lehrstuhl Digital Engineering haben die Software entwickelt.

Augmented Reality (AR) könnte umständliche Papieranleitungen für die Wartung oder Reparatur komplexer Maschinen überflüssig machen. Bislang können jedoch nur Experten entsprechende AR-Anwendungen erstellen. Eine neue Software vom Bochumer Lehrstuhl für Digital Engineering ermöglicht es auch Anwendern ohne besonderes Vorwissen, Augmented-Reality-Applikationen zu erzeugen. Über ihre Arbeit berichten Dr. Mario Wolf und Jan Luca Siewert im Wissenschaftsmagazin Rubin der Ruhr-Universität Bochum (RUB). „Unser Ziel ist es, AR möglichst einfach nutzbar zu machen“, sagt Mario Wolf. Mit der Bochumer Software können Nutzerinnen und Nutzer eine AR-Anwendung nach dem Baukastenprinzip zusammenstellen. Mithilfe einer Webanwendung übersetzen sie eine Papieranleitung zunächst Schritt für Schritt in eine digitale Anleitung. Dazu stellt die Software verschiedene Icons und Textfelder bereit sowie die Möglichkeit, Bilder hochzuladen. Sind die Instruktionen erstellt, kann der Nutzer mit einem Tablet im Kameramodus zu der jeweiligen Anlage gehen, für die die AR-Anleitung gedacht ist. Durch Antippen auf dem Kamerabild kann er die einzelnen Instruktionen der realen Anlage zuordnen und die Position der Hinweise einstellen.



Die Anleitung kann per Tablet oder PC erstellt und später am Tablet genutzt werden. Oben links ist im Hintergrund der Marker zu



Eine Augmented-Reality-Anleitung ermöglicht es, sich schneller in die Handhabung des Geräts einzuarbeiten, Bedienelemente z

Die Orientierung im Raum erledigt das Tablet im gesamten Prozess selbst. Der Anwender muss zu Beginn einmalig einen Nullpunkt definieren. Dafür druckt er einen Bildmarker auf einem DIN-A4-Blatt aus und klebt ihn in die Nähe der Anlage. Diesen Marker erkennt die Software automatisch als Startpunkt, sobald die Kamera darauf gerichtet wird. Anschließend kann sich der Anwender frei im Raum bewegen, um seine AR-Anleitung zu erstellen. Über die im Tablet verbauten Bewegungssensoren und Bilderkennungsalgorithmen weiß das Programm stets von allein, wo im Raum es sich befindet – selbst, wenn der Bildmarker für die Kamera nicht mehr sichtbar ist. Unter realen Bedingungen klappt die Positionierung von Informationen mit der Software derzeit auf wenige Zentimeter genau.

Das für i-Pads von Apple konzipierte Programm befindet sich derzeit im Entwicklungsstadium und ist nur an der Ruhr-Universität Bochum in Gebrauch; es wird noch nicht über einen App Store verteilt. Verschiedene Lehrstühle in den Ingenieurwissenschaften an der RUB nutzen es, um Anleitungen für komplexe Forschungsgeräte zu erstellen. Interessenten aus der Industrie gibt es allerdings auch schon. Im Herbst 2019 soll eine Nutzerstudie zur Usability mit Studierenden des Maschinenbaus und anderer Fakultäten anlaufen; basierend auf den Ergebnissen wollen Mario Wolf und Jan Luca Siewert die Anwendung weiterentwickeln.

Kontakt: Lehrstuhl Digital Engineering, Fakultät für Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum, Dr. Mario Wolf, Tel. (02 34) 3 22 21 15, E-Mail: mario.wolf@rub.de und Jan Luca Siewert, Tel. (02 34) 3 22 70 97, E-Mail: jan.siewert@rub.de