

Oldenburger 3D-Tage



Seit einigen Jahren werden in der avn ausgewählte Beiträge der Oldenburger 3D-Tage veröffentlicht. Sie stellen in der Regel erweiterte Fassungen der Tagungsbeiträge dar und unterliegen einem Begutachtungsprozess durch unabhängige Fachleute. Damit erhalten zum einen avn-Leser, die nicht persönlich zu den 3D-Tagen kommen konnten, einen Einblick in neue Verfahren, Systeme oder Projekte. Zum anderen ist es für die Autoren ein zusätzlicher Gewinn, wenn ihr Beitrag in einer angesehenen Fachzeitschrift veröffentlicht worden ist. In dieser vorliegenden Ausgabe der avn finden sich Artikel, die den 17. Oldenburger 3D-Tagen 2018 entnommen worden sind.

Die Oldenburger 3D-Tage fanden 2002 zum ersten Mal statt, damals noch unter dem Titel „Photogrammetrie und Laserscanning – Anwendung für As-Built-Dokumentation und Facility Management“. Vor 18 Jahren also wurde mit einem guten Gespür für aktuelle und zukünftige Entwicklungen ein Thema aufgegriffen, das in mehrfacher Hinsicht zukunftsweisend für eine ganze Branche werden sollte. Die damals noch junge Technologie des terrestrischen Laserscannings eröffnete gerade ein umfangreiches Potenzial für ganz neue Anwendungsgebiete, was besonders den Bereich der klassischen geodätischen Vermessung entscheidend verändern sollte. Gleichzeitig hatte die Photogrammetrie besonders im industriellen Umfeld bereits einen etablierten Status erreicht, wobei die Möglichkeiten von Bildverarbeitung und Computer Vision erst am Anfang standen. Mit dem Blick auf die Erfassung von Gebäuden und Anlagen wurde dabei schnell eine gemeinsame Klammer erkennbar, die seit 2002 bei den jährlich stattfindenden Oldenburger 3D-Tagen fokussiert wird und natürlich zahlreiche andere Anwendungsgebiete der 3D-Rekonstruktion einschließt.

Mit dem Aufkommen von Drohnen (UAV) und der damit verbundenen bildbasierten Auswertung hat es die Photogrammetrie heute in fast jedes Ingenieurbüro geschafft, forciert durch die weitgehend automatischen Methoden, die meist mit Structure-from-Motion umschrieben werden. Vollautomatische Verfahren mit reduzierten Eingriffsmöglichkeiten durch den Anwender bergen allerdings das Risiko, dass die Ergebnisse nicht mehr vollständig nachvollziehbar sind und leicht fehlinterpretiert werden. Ein gut aussehendes Oberflächenmodell muss noch lange nicht korrekt sein!

Kamerabasierte photogrammetrische Messverfahren sind per se universell einsetzbar, da sie praktisch für jeden Anwendungsfall von sehr großen bis zu sehr kleinen Objekten adaptierbar sind und zudem dynamische Messprobleme einschließen. Außerdem lassen sie sich mit anderen Sensoren kombinieren, wie man es etwa bei neuen Laserscannern sieht, bei denen Kameras über SLAM-basierte Verfahren zu verlässlichen Näherungswerten für die Scannerorientierung führen.

Ein großes Forschungsfeld betrifft nach wie vor die Auswertung von 3D-Punktwolken, unabhängig davon, ob sie photogrammetrisch oder durch Laserscanning erzeugt worden sind. Neben der ganz praktischen Fragestellung nach effizienten Modellierungsverfahren für die Erstellung von Plänen oder BIM-Daten geht es aber wesentlich auch um die Qualitätsanalyse dieser Daten. Da es bei geodätischer und photogrammetrischer Messtechnik immer auch um hohe und höchste Genauigkeiten geht, ist ein Verständnis dieser Zusammenhänge von entscheidender Bedeutung für den erfolgreichen und wirtschaftlichen Einsatz, insbesondere in unserem Berufszweig.

Bei den in diesem und im Folgeheft vorgelegten Beiträgen geht es um genau diese Qualitätsfragen (Heinz et al., Knaack et al. und Wujanz). Etwas mehr exotische Themen greifen van der Lucht et al. mit Mehrmedienproblemen beim TLS oder Rofalski et al. mit der Vermessung großer Seifenblasen auf. Der Beitrag von Linzer et al. schließlich zeigt auf, wie nah Robotik und Mobile Mapping zusammenhängen.

2019 finden die Oldenburger 3D-Tage zum 18. Mal statt. Es wird wieder eine Fachtagung mit ausgesprochenem Workshopcharakter sein, bei der eine Vielzahl verschiedener Themen aus den unterschiedlichen Bereichen der optischen 3D-Messtechnik behandelt werden. Die 3D-Tage sind immer auch eine Gelegenheit, einmal über den eigenen Tellerrand zu schauen und Neues zu entdecken. Vielleicht gelingt Ihnen das ja auch beim Lesen der vorliegenden neuen Ausgabe der avn. Dazu wünsche ich Ihnen viel Freude.

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Luhmann
 Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik (IAPG)
 Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburger/Elsfleth