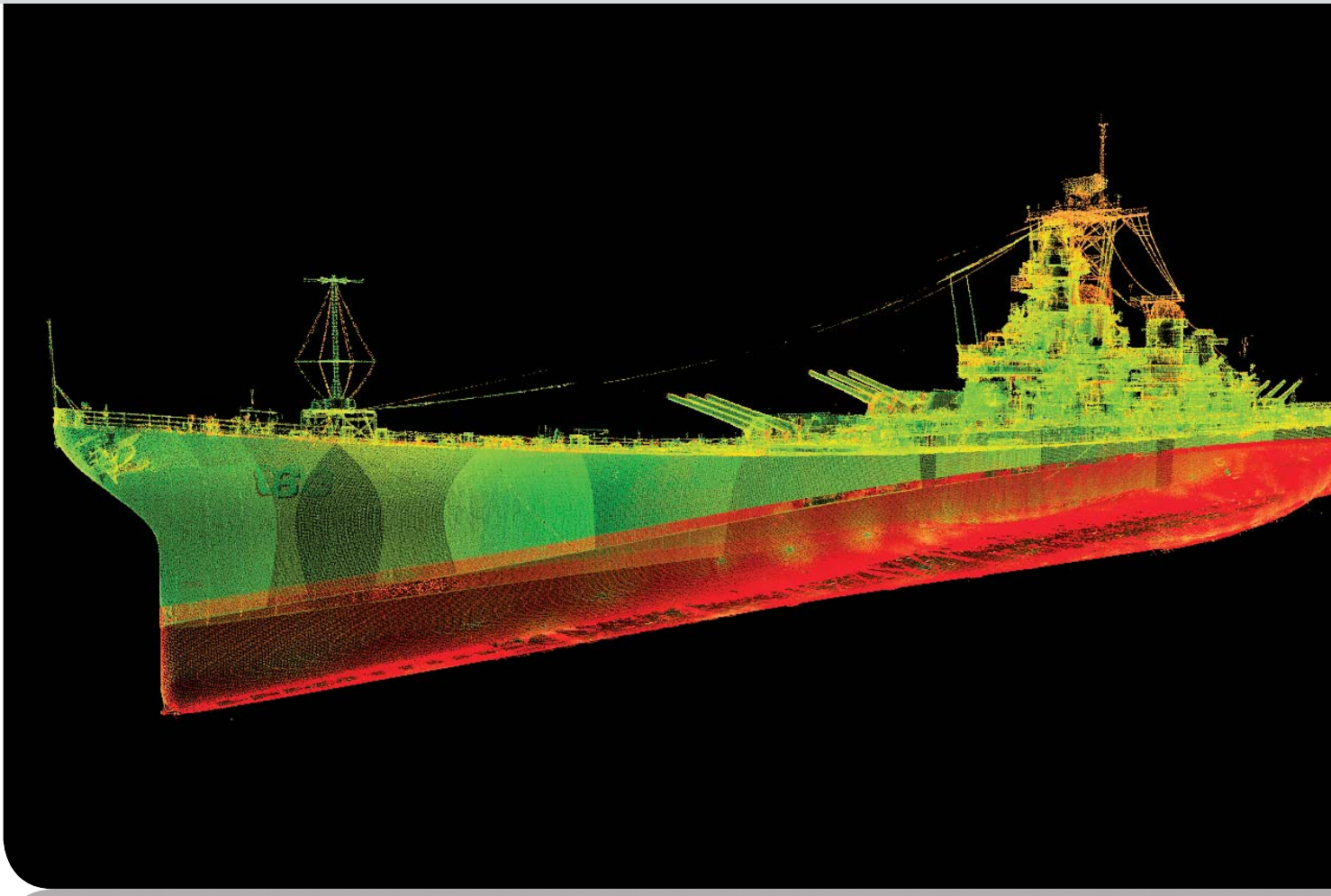


Die letzte Reise der Mighty Mo

von Mark Evangelista

Als die USS Missouri am 31. März 1992 außer Dienst gestellt wurde, sah man dem 270 Meter langen Schlachtschiff der Iowa-Klasse sein Alter an. Sein abgenutztes, zerkratztes Deck aus Teakholz hatte Tausende von Marineoffizieren und Crewmitgliedern getragen. Mit der Übergabe des Schiffs im Jahr 1998 an die gemeinnützige USS Missouri Memorial Association in Honolulu, Hawaii, begann ein neuer Abschnitt im Dasein der USS Missouri. Heute liegt sie als Museumsschiff aus dem Zweiten Weltkrieg neben der USS Arizona im Hafen von Pearl Harbor. Doch die Verantwortlichen des Museumsvereins hatten noch größere Pläne mit dem historischen Schlachtschiff: Sie wollten die USS Missouri nämlich instand setzen und für kommende Generationen erhalten.

Diese Vision wurde im Oktober 2009 Wirklichkeit, als die USS Missouri für eine Dauer von drei Monaten zur Reparatur in das größte Trockendock der US Navy in Pearl Harbor verlegt wurde. «Der Aufenthalt des Schiffs im Trockendock bot uns die einzigartige Chance, es komplett zu scannen», erklärt Michael A. Carr, Präsident und Geschäftsführer der USS Missouri Memorial Association. «Weil sich diese Möglichkeit so schnell nicht wieder ergeben würde, haben wir sie beim Schopf gepackt.»

Einen Monat vor Beginn des Instandsetzungsvorhabens hatten Carr und andere führende Mitglieder des Museumsvereins Richard Lasater, den Leiter von Smart GeoMetrics, eines Geschäftsbereichs des in Houston ansässigen Unternehmens Smart Multi-Media, bei einer Konferenz des Vereins für historische Marineschiffe in Alabama kennengelernt. Das Laserscanning-Unternehmen hatte in diesem Jahr bereits Teile der Innenräume eines anderen historischen Schlachtschiffs, der USS Texas BB-35, erfasst und Lasater präsentierte die Ergebnisse.

Der Vorstand der USS Missouri Memorial Association war von den Fotopanoramen und Flythrough-Videos absolut beeindruckt. Die Technologie bot das Potenzial, das Erlebnis für die Museumsbesucher noch spektakulärer zu gestalten. Und die einmalige Gelegenheit des Aufenthalts im Trockendock musste unbedingt genutzt werden, denn, so Lasater, «ein präziser Scan des gesamten Schiffs ist unmöglich, solange es sich im Wasser befindet. Einerseits liegt das daran, dass die Bereiche unterhalb der Wasserlinie natürlich nicht erfasst werden können. Vor allem aber würde schon die kleinste Bewegung des Schiffs im Wasser, selbst an windstillen Tagen, die Scangenauigkeit beeinträchtigen.»

Das Budget für die Instandhaltung war bereits fixiert. Trotzdem beschloss der Vereinsvorstand, dass das Dokumentationsvorhaben unter allen Umständen umgesetzt werden musste. Durch außerordentliche gemeinsame Anstrengungen konnte das Projekt in einer für alle Beteiligten annehmbaren Art und Weise finanziert werden, sodass Smart GeoMetrics bald darauf mit dem Feinschliff seiner Strategie begann.

Dokumentation im Schnellverfahren

Die Dokumentation sollte ganz am Ende der Instandhaltungsarbeiten erfolgen, unmittelbar bevor die USS Missouri zurück zu ihrem Liegeplatz im Hafen transportiert wurde. Dem Team von Smart GeoMetrics würde zum Scannen des Schiffs ein Zeitfenster von vier Tagen zur Verfügung stehen, sobald Gerüste und Schutzabdeckungen entfernt waren. Der mit dem Vorhaben verbundene enorme Aufwand erforderte drei Scannercrews, von denen jede mit einem Leica HDS Laserscanner ausgerüstet war. Eine vierte Crew war für die Einrichtung und Wartung des Festpunktnetzes zuständig. «Die USS Missouri ist ein wirklich riesiges Schiff, und wir hatten nur vier Tage Zeit für ein Projekt, für das wir normalerweise 14 Arbeitstage veranschlagt hätten. Dazu kam noch, dass ständig Heerscharen von Werftarbeitern anwesend waren»,

erinnert sich Lasater. «Auch der Standort des Schiffs in Hawaii vereinfachte die Logistik nicht gerade.»

Doch Smart GeoMetrics gelang es, alle Schwierigkeiten erfolgreich zu meistern. Das Unternehmen stellte in Windeseile ein Team aus HDS-Profis der Firmen Meridian Associates (Houston) und As-Built Modeling Services Inc. aus dem benachbarten Pearland (Texas) zusammen, während Mustang Engineering Inc. (Houston) für spezielle Unterstützung sorgte.

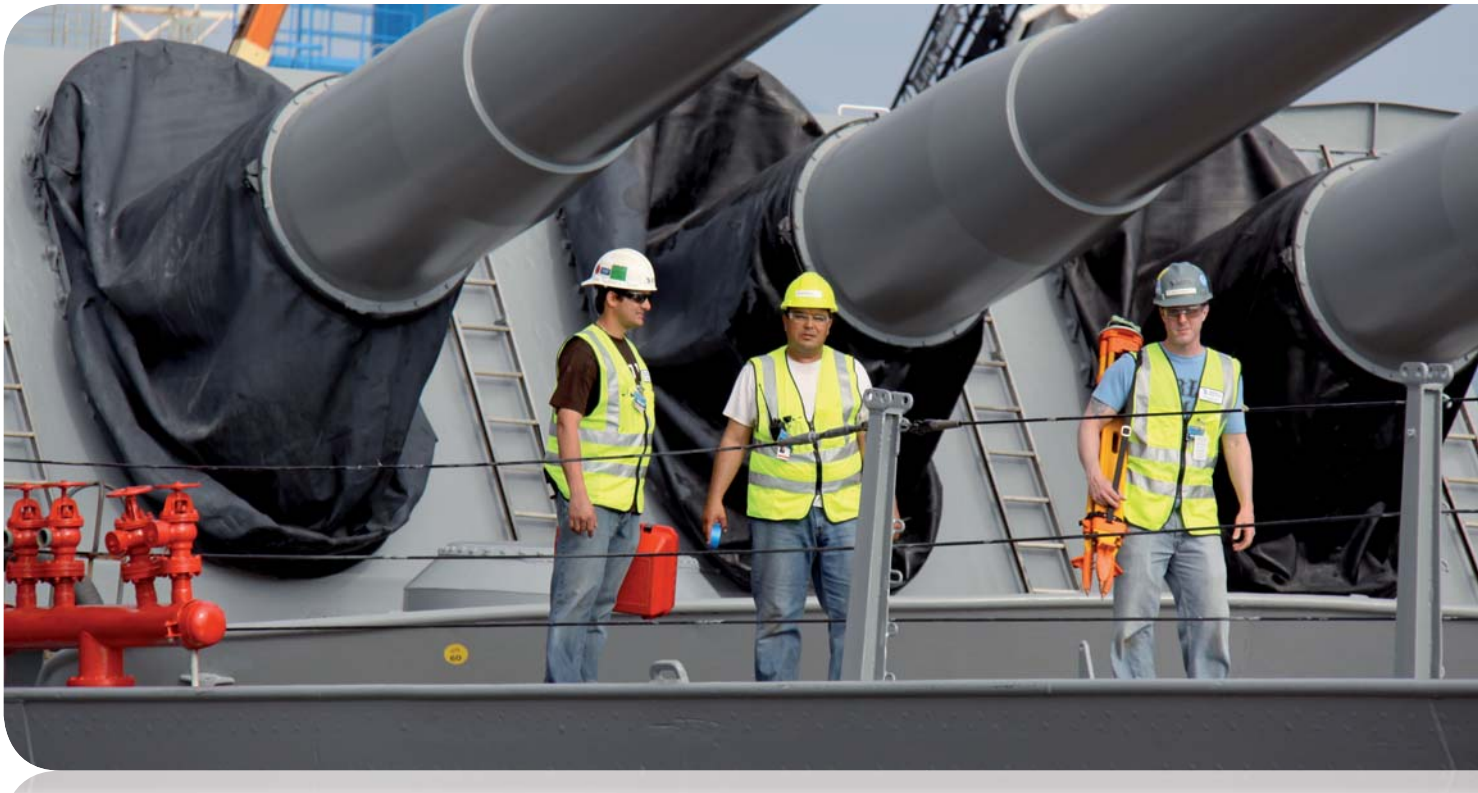
Das Team erstellte vor Ort ein aus über 400 Punkten bestehendes Kontrollnetzwerk. Anschließend erfassten die Messtrupps Scans von 160 Standpunkten auf dem Schiff und in dessen Außenbereich, und schossen 5.400 Fotos.

«Unsere Dokumentationsteams arbeiteten wirklich sehr zügig, obwohl wir nie das komplette Schiff zur Verfügung hatten», erklärt Jonathan White, Projektmanager bei Meridian, der eine der Scancrews leitete. «Wir mussten unsere Arbeit mitten in den Vorbereitungen verrichten, die im Trockendock getroffen wurden, um das Schiff wieder zu Wasser zu lassen.» Am Tag bevor die USS Missouri das Trockendock verlassen sollte konnten die Foto- und Scanarbeiten abgeschlossen werden. Nun konnte das Team damit fortfahren, aus den erfassten Informationen Datenprodukte mit Mehrwert herzustellen.

Ein bleibendes Vermächtnis

Bei den Scans des Schlachtschiffs wurden Milliarden von Datenpunkten erfasst, die das Team sofort zu Punktwolken, CAD-Ansichten und 3D-Modellen verarbeitete. Es ging sogar noch einen Schritt weiter und erstellte mit Hilfe des Know-hows, das die Firma Zebra Imaging aus Austin (Texas) beisteuerte, Hologramme. Dies ist das erste Mal, dass Hologramme einen wichtigen Bestandteil eines Archivdatensatzes darstellen.

Die Ergebnisse der gesamten Dokumentation werden von der USS Missouri Memorial Association als historisches Dokument, für die laufende Wartung des Schiffs und zu Bildungszwecken genutzt. ■

Website der USS Missouri Memorial Association:
www.ussmissouri.com

Über den Autor:
Mark Evangelista lebt als freiberuflicher Autor in Houston, Texas.