

# PROSTEP UNTERSTÜTZT OCX-STANDARD FÜR DEN AUSTAUSCH VON 3D-DATEN IM SCHIFFBAU

Von Carsten Zerbst

Der im APPROVE-Projekt entwickelte OCX-Standard für den Austausch von 3D-Rumpfdaten und -strukturen stößt bei Werften und Klassifikationsgesellschaften, aber auch bei Herstellern von CAx-Systemen für den Schiffbau auf wachsende Akzeptanz. PROSTEP ist Mitglied im OCX-Konsortium und hilft Kunden bei der Verwendung von OCX-Daten in Systeme, die diesen Standard noch nicht unterstützen.



# PROSTEP unterstützt OCX-Standard für den Austausch von 3D-Daten im Schiffbau

Von Carsten Zerbst

**Der im APPROVE-Projekt entwickelte OCX-Standard für den Austausch von 3D-Rumpfdaten und -strukturen stößt bei Werften und Klassifikationsgesellschaften, aber auch bei Herstellern von CAx-Systemen für den Schiffbau auf wachsende Akzeptanz. PROSTEP ist Mitglied im OCX-Konsortium und hilft Kunden bei der Verwendung von OCX-Daten in Systeme, die diesen Standard noch nicht unterstützen.**

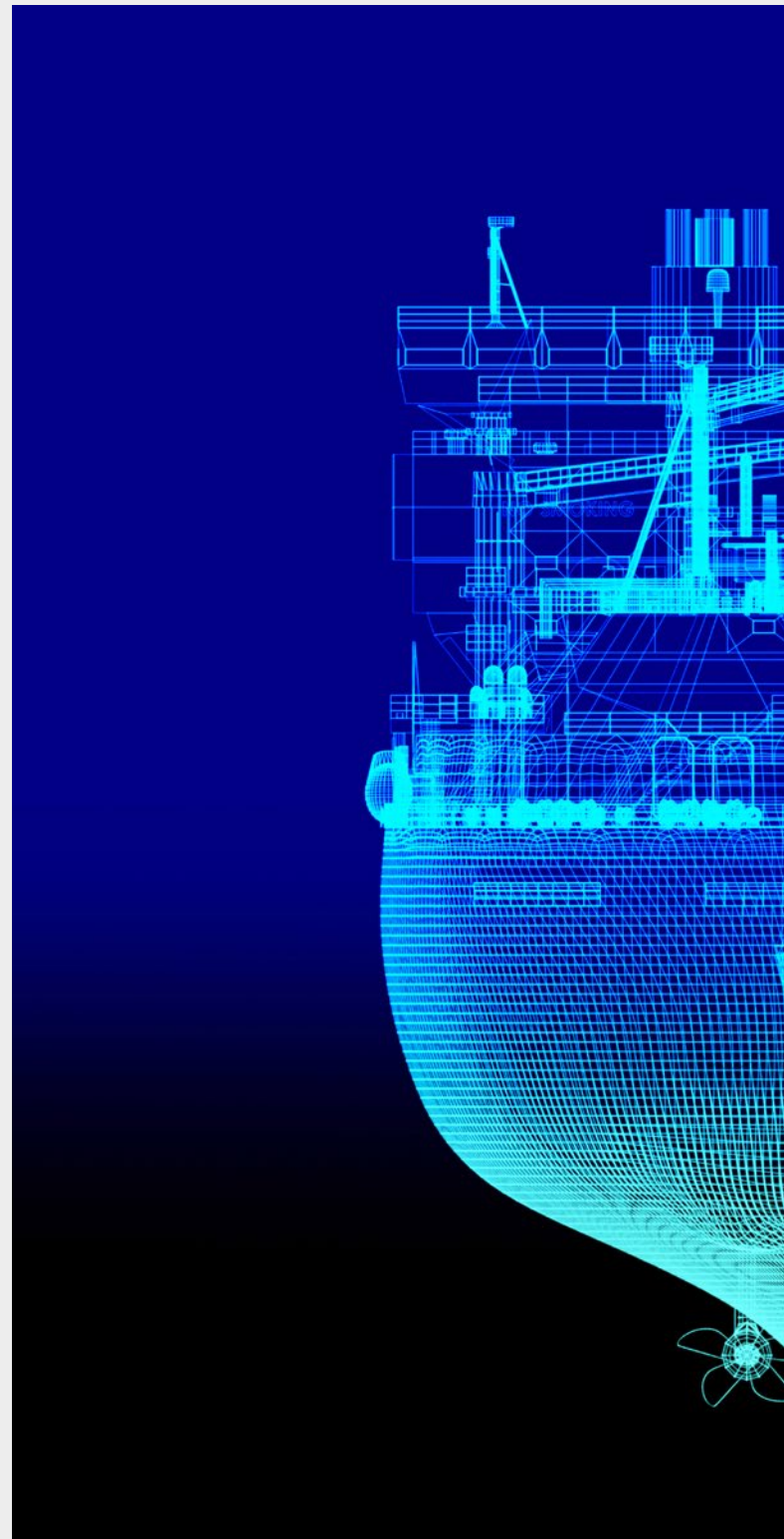
Obwohl Schiffe heute durchgängig in 3D modelliert und die 3D-Modelle in vielen Fällen auch direkt für die Fertigung genutzt werden, tauschen Werften, Designbüros und Klassifikationsgesellschaften gerade in der frühen Designphase immer noch Unmengen an Zeichnungen der Rumpfstruktur aus. Die Klassifikationsgesellschaften benötigen diese Informationen, um die Konstruktion zum Beispiel auf ihre Festigkeit oder die Fluchtwege zu prüfen. Mit Hilfe des neuen Standards wollen die beteiligten Unternehmen zeichnungslose Prozesse etablieren und den mit der Zeichnungserstellung oder Neukonstruktion in speziellen Berechnungswerkzeugen verbundenen Aufwand drastisch reduzieren.

Der 3D-Datenaustausch in diesem Umfeld wurde jahrelang durch den Umstand behindert, dass die Werften keine detaillierten 3D-Modelle rausgeben wollten. Sie befürchteten, dass wertvolle Kenntnisse aus dem Unternehmen zur Konkurrenz gelangen könnten. Deshalb war bei der Definition des Formats von Anfang an klar, dass es hinsichtlich Detaillierungsgrad einen Kompromiss darstellen würde, der einerseits seinen Zweck bei der Klassifikation erfüllt, andererseits aber den Bedürfnissen der Werften in punkto Know-how-Schutz Rechnung trägt.

## TESTS IM OCX IMPLEMENTOR FORUM

OCX steht für Open Class 3D Exchange Format und wurde vor erst vier Jahren in einem Forschungsprojekt unter Federführung der Klassifikationsgesellschaft DNV und unter Beteiligung namhafter Hersteller von schiffbauspezifischen CAx-Systemen entwickelt. Das Projektteam brachte den Standard dann in das neu gegründete OCX-Konsortium ein- eine eigenständige Organisation, die nicht der ISO angegliedert ist. Ziel des Konsortiums ist es, den Standard möglichst agil weiterzuentwickeln und dabei viel Feedback aus der Industrie einzuholen.

Nach dem Vorbild des prostep ivip Vereins hat das Konsortium ein OCX Implementor Forum aufgesetzt, in dem die beteiligten Software-Hersteller ihre Schnittstellen testen lassen. Sie sind vor allem deshalb an dem neuen Standard interessiert, weil sie nicht mehr die speziellen Formate der Klassifikationsgesellschaften unterstüt-



zen wollen. Derzeit ist es nämlich so, dass praktisch jede Klassifikationsgesellschaft ein eigenes Format definiert hat, um die 3D-Modelle von Schiffsrümpfen in ihre Prüfsysteme einlesen zu können.

Auch zahlreiche Klassifikationsgesellschaften haben sich inzwischen dem Konsortium angeschlossen, neben dem DNV als Initiator z.B. Bureau Veritas, Lloyd's Register, Türk Loydu oder Korean Register. Von einem gemeinsamen Verfahren unter Nutzung eines einheitlichen Standards versprechen sie sich eine einfachere Durchsetzung zeichnungsloser Prozesse. Trotz oder vielleicht wegen der vielen unterschiedlichen Formate werden derzeit nämlich noch etwa die Hälfte der Informationen zwischen Werften und Klassifikationsgesellschaften zeichnungs basiert ausgetauscht.

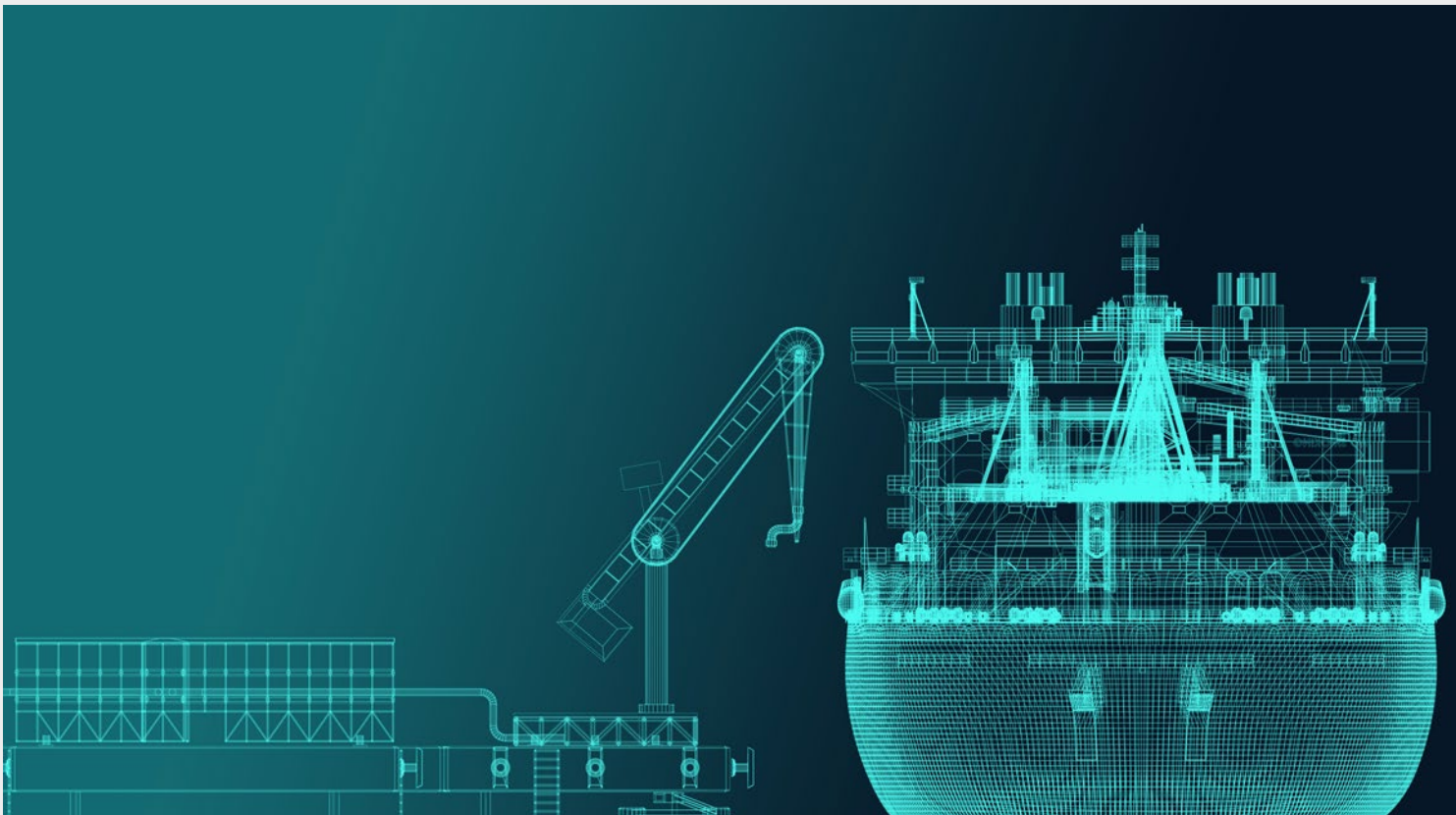
### LEICHTGEWICHTIGER ALS DAS STEP-FORMAT

OCX ist nicht der erste Anlauf, um 3D-Daten im Schiffbau auszutauschen. Abgesehen von den spezifischen Formaten für die jeweiligen Klassifikationswerkzeuge gibt es die schiffbauspezifischen STEP-Formate AP 215 bis 218 und die AP 227 für Rohrleitungen. Sie wurden zwar in Forschungsprojekten erfolgreich implementiert, haben sich aber am Markt nie durchgesetzt. Das typische Henne-Ei-Problem: Die Software-Hersteller im Schiffbau haben das Format nicht unterstützt, weil ihre Kunden es nicht nachfragten, und die Kunden nutzten es nicht, weil die Hersteller es nicht unterstützten.

OCX orientiert sich von den Dateninhalten und Namen der Klassen zwar an AP218, ist aber ein XML-basiertes Format. Die Geometrie ist wesentlich leichtgewichtiger als ein STEP-Modell, was bedeutet, dass man auch weniger mit ihr machen kann. Informationen wie Wandstärken, Materialqualitäten oder Profiltypen, die die Klassifikationsgesellschaften für ihre Arbeit benötigen, werden als Metadaten übertragen. Aber z.B. keine Platteneinteilungen oder Endabschnitte, die für die Detailplanung und Fertigung genutzt werden könnten.

Die Limitationen des OCX-Formats sind, wie eingangs erläutert, durchaus im Sinne des Erfinders. Nichtsdestotrotz sind über den Datenaustausch zwischen Werften und Klassifikationsgesellschaften hinaus weitere Anwendungsfälle angedacht. Die Werften könnten die Modelle z.B. an die Betreiber übergeben, die damit ihre Schadensaufnahme oder Rostungsmessungen machen.

Zunächst aber soll der Standard dahingehend erweitert werden, dass der Round Trip bei der Kommunikation zwischen Klassifikationsgesellschaft und Werften unterstützt wird. Die Klassifikationsgesellschaft schicken die OCX-Modelle mit Anmerkungen zurück, die die Konstrukteur\*innen direkt in ihr System einlesen können. Das würde ihre Bearbeitung deutlich beschleunigen.

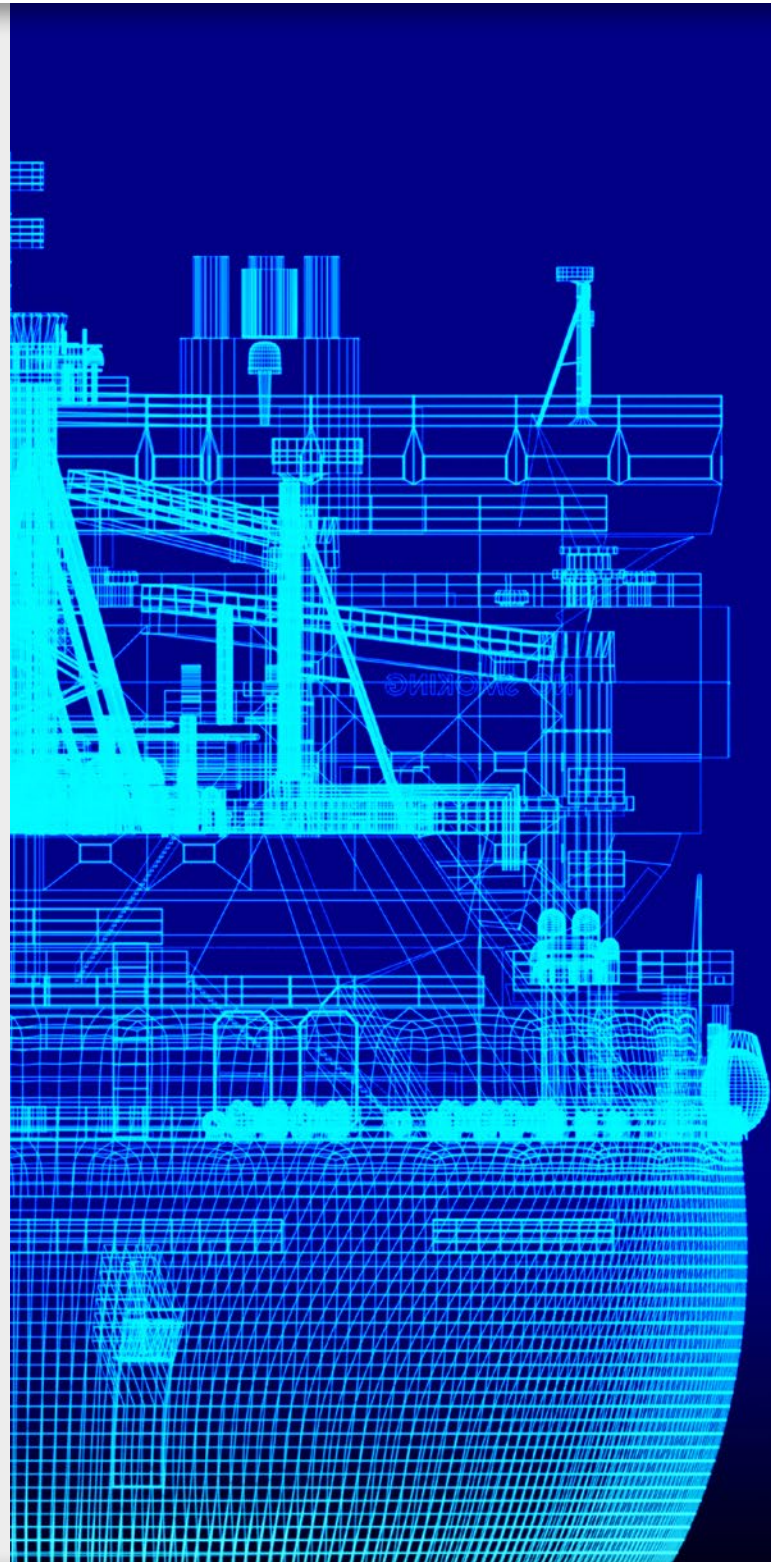


## EINSPARUNGEN VON MANNMONATEN

OCX kann Werften und Designbüros Mannmonate an Zeit für die Zeichnungserstellung und/oder die Erstellung von speziellen Modellen für die Klassifikationsgesellschaften einsparen. Letztere können die OCX-Daten bei Bedarf direkt für Berechnungen nutzen und brauchen dafür keine separaten 3D-Modelle mehr zu erstellen. Von daher ist nicht verwunderlich, dass sich das neue Format einer wachsenden Akzeptanz erfreut.

OCX hat in vier Jahren mehr Akzeptanz erreicht als STEP in über 20 Jahren. Die Hersteller von NAPA, AVEVA Marine und CADMATIC haben inzwischen entsprechende Schnittstellen in ihre Systeme implementiert, und zwar nicht nur für den Datenexport, sondern auch für den Import, so dass der Round Trip möglich wird. Hexagon steht kurz davor, eine OCX-Schnittstelle vorzustellen, und die verbleibenden Hersteller arbeiten ebenfalls daran. Wir bei PROSTEP bieten den OCX-Support für Legacy-Systeme und Systeme an, die das Format nicht unterstützen. Außerdem entwickeln wir spezielle Tools für die Einbettung von OCX in 3D PDF-Dokumente, um sie z.B. offline auf einem Tablet-PC visualisieren zu können.

Wenn Sie mehr über OCX und unsere Lösungen erfahren möchten, sprechen Sie uns gerne an.



**Dr. Carsten Zerbst**

+49 6151 9287-0  
carsten.zerbst@prostep.com