



**„Die Verwaltungsschale ist
der Kern des Digital Twin“**

Die Industrial Digital Twin Association (IDTA) treibt seit März 2021 die Weiterentwicklung der Verwaltungsschale voran und koordiniert die Bemühungen rund um die Teilmodelle. Im Interview geben die beiden Geschäftsführer Meik Billmann und Dr. Christian Mosch Einblick in die Roadmap der IDTA und verraten, wie die Organisation zur weltweiten Single Source of Truth für die Asset Administration Shell (AAS) werden möchte.

Herr Billmann und Herr Mosch, die IDTA ist jetzt seit fast eineinhalb Jahren aktiv und hat bereits 74 Mitgliedsfirmen überzeugen können. Vor welchen Herausforderungen stehen Sie aktuell?

Christian Mosch: Im Moment sind wir darauf fokussiert, den Nutzen der AAS aufzuzeigen und den Erfahrungsaustausch anzuregen. Wichtig dafür ist auch der Aufbau einer Open Source Community. Und wenn wir weiter wachsen wollen müssen wir uns als Technologieverein auch mit der Verifikation und Zertifizierung unserer Entwicklungen befassen. Daher arbeiten wir aktuell an einem Zertifizierungsprozess.

Hat sich die IDTA damit vollkommen vom VDMA und ZVEI, die ihre Gründung massiv vorangetrieben haben, abgenabelt?

Meik Billmann: Wir haben uns sicherlich ein Stück weit freigeschwommen, arbeiten natürlich aber weiterhin mit beiden Verbänden eng zusammen, schließlich gehören sie zu unseren Gründungsmitgliedern und sind beide im IDTA-Vorstand vertreten. Aber die enge Zusammenarbeit beschränkt sich nicht nur auf die Organe der IDTA, es gibt ganz konkrete Projekte, bei denen wir eng kooperieren, wie etwa den *Product Carbon Footprint*, *Fluidtechnik 4.0*, *Antrieb 4.0* oder *Sensorik 4.0*. Das läuft in den Communitys der Fachverbände, wo dann zusammen mit der IDTA auch die Teilmodelle entstehen. Neben dem VDMA und dem ZVEI dürfen wir den Bitkom und die Plattform Industrie 4.0 nicht vergessen. Der Bitkom ist Gründungsmitglied und die Plattform Industrie 4.0 hat ebenfalls große Anteile an der Entstehung der IDTA. Zu beiden Organisationen bestehen kurze Wege.

Mosch: Auf der anderen Seite wollen wir uns natürlich auch nicht zu weit von diesen Verbänden und Organisationen entfernen. Eine gewisse Distanz ist, gerade wenn es um die internationale Sichtbarkeit und Akzeptanz geht, sicherlich wichtig, aber wir brauchen die Komponentenhersteller aus der Elektrotechnik genauso wie die Integratoren und Anwender aus dem Maschinen- und Anlagenbau. Gerne vergessen werden an dieser Stelle die Software-Anbieter, die für uns sehr wichtig sind, weil sie dabei helfen, die Asset Administration Shell zu skalieren und in die KMU zu bringen. Erst dadurch wird es möglich, die Technologie über Software einzukaufen und in bestehende Infrastrukturen einzubetten.

Dennoch sprechen alle genannten Verbände Deutsch. Reicht das aus, um die AAS auch international zu etablieren?

Mosch: Am Ende des Tages vertreten die genannten Organisationen international agierende Konzerne und KMU. Dennoch ist es für uns ebenso wichtig, an internationale Initiativen anzudocken, wie etwa die *Alliance Industrie du Futur*, das *Digital Twin Consortium* oder die *Open Industry 4.0 Alliance*. Gleichwohl ist es auch so, dass die IDTA mittlerweile auf europäischer Ebene agiert. Und auch wenn viele Mitgliedsfirmen aus dem DACH-Raum stammen, gibt es inzwischen kaum ein Gremium mehr, das nicht auf Englisch kommuniziert. Neben Europa wird vor allem Südkorea zu einer internationalen Säule der IDTA, wir sind inzwischen auch mit dem *Korea Smart Manufacturing Office (KOSMO)* vernetzt. Auch aus Japan bekommen wir zunehmend konkrete Anfragen.

Billmann: Die Internationalisierung schreitet nach wie voran. Fast jedes dritte neue Mitglied kam 2022 zwar aus Europa, aber nicht aus dem deutschsprachigen Raum. Darüber hinaus stehen wir am Anfang einer Kooperation mit der NAMUR, wo ja ebenfalls auch internationale Unternehmen unterwegs sind.

Treten gerade die internationalen Firmen aufgrund der AAS bei oder geht es eher um die Meta-Ebene, also den Digital Twin?

Mosch: Eine gute Frage. Letztendlich ist der Digital Twin das große Ziel, das alle verfolgen und auf das sich eben auch alle einigen können. Es hat sich auch bereits im Verständnis durchgesetzt, dass es verschiedene Formen des Digital Twins entlang der Wertschöpfungskette gibt und sogar branchenspezifische Interpretationen davon. Die Interoperabilität ist daher im besonderen Fokus, weshalb es im Kernmodell einen Standard braucht. Und dieser Kernstandard ist die Asset Administration Shell.

Den die IDTA dann über die standardisierten Teilmodelle nutzbar macht?

Mosch: So ist es. Die Teilmodelle der AAS sind elementar wichtig dafür. Erst sie machen Applikationen des Digital Twin in der Praxis möglich. Deswegen ist die IDTA auch so stark auf die Standardisierung der AAS und ihrer Teilmodelle fokussiert. Im Zusammenspiel gelingt dadurch eine medienbruchfreie digitale Dokumentation der gesamten Wertschöpfungskette. Vor zehn Jahren zu Beginn von Indus-

trie 4.0 wurde über Cyber-physical Systems geredet. Heute ist das der Digital Twin und die AAS der entsprechende Standard.

Für die es inzwischen 27 Teilmodelle gibt. Wie stellen Sie sicher, dass sich die bestehenden und neu hinzukommenden Modelle zukünftig nicht überschneiden?

Mosch: Die aktuell 27 Modelle werden sicherlich auch ein Stück weit parallel entwickelt, aber gerade in Zukunft wird es so sein, dass klar ist, was in welchen Teilmodellen schon vorgedacht und festgelegt worden ist und was noch fehlt. In diesem Zusammenhang wichtig ist vor allem Transparenz. Wir haben bereits ein Dashboard implementiert, auf dem alle aktuellen Entwicklungen zu finden sind. Diese AAS-Landkarte ist auch verschlagwortet und durchsuchbar.

Aber es werden ja nicht alle Teilmodelle ausschließlich von der IDTA entwickelt werden, oder?

Billmann: Das ist ein wichtiger Punkt, denn natürlich werden Teilmodelle erstellt, die nicht von uns koordiniert werden. Um hier Transparenz zu schaffen, wird es in Zukunft einen Partner-Hub geben, der die externen AAS-Projekte listet. Zusätzlich haben wir, wie andere Nutzerorganisationen und Vereine auch, Harmonisierungsgruppen gebildet, wo die Entwicklungen aufeinander abgestimmt werden. Nicht vergessen dürfen wir auch unsere Mitglieder, die eine Art Radarfunktion einnehmen. Aber das sind alles keine neue Erfindungen, sondern Erfahrungen aus den Verbänden, die wir hier aufgreifen.

Werden denn z. B. US-amerikanische oder chinesische Firmen eine deutsche Organisation, bei der sie ihre Teilmodelle registrieren müssen, überhaupt akzeptieren?

Billmann: Wir versuchen durch eine starke Internationalisierung dem Anschein einer rein deutschen Organisation entgegenzuwirken. Letztendlich bieten wir allen Unternehmen die Dienstleistung, darauf zu achten, dass Teilmodelle kompatibel mit dem AAS-Metamodell sind und dass sie untereinander konsistent und interoperabel sind. Dafür liefern wir einen Rahmen. Dabei versuchen wir maximal transparente Prozesse zur Verfügung zu stellen. Auch US-amerikanische oder chinesische Firmen brauchen eine *Single Source of Truth* für die Verwaltungsschale, die ihren Entwicklungen Investitionssicherheit gibt.

Steht das nicht in starkem Kontrast zu vernetzten Ökosystemen, die heute allorts aufgebaut werden?

Mosch: Ja, das tut es in gewisser Weise schon. Ein föderales und vernetztes Ökosystem ist sicherlich für die Entwicklung von Teilmodellen gut. Es braucht aber am Ende dieser Entwicklungen diesen einen Ort, an dem alles zusammenläuft. Die Qualität dieser Entwicklungen muss über die Mechanismen Registrierung, Standardisierung und Zertifizierung sichergestellt werden. Das ist unser Auftrag. Ein föderales und vernetztes Ökosystem wäre hier nicht zielführend.

Billmann: Wir müssen in diesem Fall einen Unterschied machen zwischen dem Entwickeln und Registrieren von Teilmodellen. Es wird sicherlich welche geben, die in einer internationalen Norm verankert werden, genauso aber auch Teilmodelle, die lediglich bei uns registriert sind und den dritten Fall von firmenspezifischen Teilmodellen, die nur innerhalb eines Unternehmens oder festgelegten Partnern genutzt werden. Es können also auch Nichtmitglieder Teilmodelle den IDTA-Strukturen folgend erstellen und offiziell registrieren. Wir sind ein gemeinnütziger Verein, der keine kommerziellen Interessen verfolgt und alles frei zur Verfügung stellt.

Warum taucht die AAS dann im Namen der IDTA nicht auf, sondern nur der Digital Twin?

Billmann: Der Ausgangspunkt der Gründung der IDTA war, dass eine Nutzerorganisation für die Verwaltungsschale gesucht wurde. Wir hatten gar nicht den Anspruch, den Grundstein für den Digitalen Zwilling setzen zu wollen, haben dann aber recht schnell gemerkt, dass wir mit dieser engen Fokussierung international nicht weit kommen werden. Deswegen heißt die IDTA heute eben nicht „Nutzerorganisation Verwaltungsschale“. Wir haben den Digital Twin im Namen, da die Industrie auf die AAS als Grundlage für den Digitalen Zwilling setzt.

Dennoch zeigt ja z. B. der Beitritt von Microsoft kurz vor der HANNOVER MESSE, dass auch internationale Software-Konzerne die AAS beim Digital Twin für das Mittel der Wahl halten. Was bedeutet das für das Potenzial der Verwaltungsschale?

Mosch: In unseren Augen ist dies erstmal eine Bestätigung unserer Einschätzung, dass die AAS riesiges Potenzial hat.

Kooperation zwischen der IDTA und dem atp magazin

Neben vielen weiteren Industrieverbänden ist die IDTA seit August 2022 auch offiziell Kooperationspartner des atp magazin. In loser Reihenfolge wer-

den Sie daher in Zukunft in unseren Heften immer wieder exklusive Berichte, Use Cases oder Fachbeiträge der IDTA und ihrer Gremien lesen können.

„Die Interoperabilität von Digital Twins steht im Fokus, weshalb es im Kernmodell einen Standard braucht. Und dieser Kernstandard ist die AAS.“

Auch wenn es aktuell teilweise noch schwierig ist, den exakten Mehrwert zu beziffern. Fakt ist allerdings, dass die AAS immer breitere Anwendungsszenarien findet und extrem hohe Flexibilität in diesen Szenarien mit sich bringt. Diese Fähigkeit macht sie aus Sicht vieler IT-Firmen zu dem reifsten Modell bezogen auf den Digitalen Zwilling. Und gerade diese Software-Unternehmen, die wir verstärkt als Mitglieder gewinnen können, helfen uns natürlich enorm dabei, die VWS in viele Branchen und Industrien zu bringen und ganze Wertschöpfungsnetze abzubilden.

Kann die AAS damit zu einem neuen „Made in Germany“-Gütesiegel beitragen, das eben nicht hardwaregetrieben ist?

Mosch: Aus Sicht der IDTA wird auf die Herkunft der VWS kein besonderer Wert gelegt. Unsere Argumentation basiert auf der Technik, dem Nutzen und dem Potenzial. Sobald wir das mit einer bestimmten Nation verbinden, und zwar egal welcher, kommt eine politische Komponente ins Spiel. Das würde uns bei der eben angesprochenen Internationalisierung der AAS auf die Füße fallen. Unser Ziel ist es, die europäische Industrie zu befähigen, softwaregetriebene Entwicklungen voranzutreiben. Das beinhaltet auch z. B. einen freien Datenfluss über den Shopfloor, aber auch über Unternehmens- und Landesgrenzen hinaus.

Billmann: Das Label „Made in Europe“ würde daher aus unserer Sicht besser passen, besonders wenn es um die Regulatorik des gesamten Kontinents geht. Da helfen wir auch gerne mit, weil wir mit der Verwaltungsschale über

Use Cases wie etwa den *Product Carbon Footprint* und den *Digital Product Passport* auch für die EU Vorteile bieten können, die sich interkontinental exportieren lassen.

Ist das auch ein langfristiges Ziel der IDTA oder wie sieht ihre Roadmap für die kommenden Jahre aus?

Billmann: Wir sind derzeit auf Wachstumskurs und die aktuellen Rahmenbedingungen dafür sind, trotz aller geopolitischen Unsicherheiten, aktuell sehr gut. Die AAS ist gesetzt als Datencontainer für Catena-X, in zahlreichen Umsetzungsprojekten der Kopa 35c spielt die AAS eine zentrale Rolle und wir arbeiten daran, dass sie die technische Lösung für wichtige europäischen Richtlinien sein wird. Wir planen derzeit, gemeinsam mit der Plattform Industrie 4.0 den „Datenraum für Jedermann“, einen professionell betriebenen Datenraum, in dem jede Organisation ihre Digitalen Zwillinge unter realen Bedingungen testen und marktreif machen kann. Darüber hinaus werden wir mit großen End-Usern aus unserer Mitgliedschaft Projekte starten, in denen die AAS im realen Produktionsumfeld zum Einsatz kommt. Da kommen spannende Projekte auf uns zu, von denen wir gerne hier berichten.

Mosch: Zudem werden wir unsere Zertifizierungsmöglichkeiten für die AAS anbieten, Forschungsprojekte in unserem Partner-Hub anbinden und hunderte neue Teilmodelle veröffentlichen. Dies wird hoffentlich weitere Mitglieder anziehen, europäische und internationale gleichermaßen. Ich denke in drei Jahren werden wir uns als Nutzerorganisation für den Digitalen Zwilling fest etabliert haben.

ZUR PERSON

Meik Billmann

Der studierte Diplom-Elektrotechniker Meik Billmann stieg nach fast sechs Jahren bei der MTS Sensor Technologie GmbH 2014 beim ZVEI als Project Engineer Industrie 4.0 ein und verantwortete im Fachverband Automation die Themen Industrie 4.0, Industriesteuerungen und Sensorik. Seit April 2021 ist er offizieller Geschäftsführer der IDTA.

Dr. Christian Mosch

Nach seiner Promotion an der TU Darmstadt arbeitete Christian Mosch dort zunächst als Wissenschaftlicher Mitarbeiter, bevor er im Mai 2014 zum VDMA wechselte. Dort übernahm er verschiedene Funktionen und war zuletzt als Projektmanager „Interoperabilität und OPC UA“ beschäftigt. Seit April 2021 ist er offizieller Geschäftsführer der IDTA.