



Mithilfe des „Module Type Package“ lassen sich schiffbauliche Prozesse beschleunigen. Beispielsweise kann die Inbetriebnahme von Anlagen vorverlegt und bereits beim Hersteller durchgeführt werden.

Quelle: Meyer Werft/Michael Wessels

Schiffbauoptimierung durch Standardisierung

MODULE TYPE PACKAGE-PROJEKT Im Rahmen des Standardisierungsprojekts MTP (Module Type Package) haben sich verschiedene Vertreter der maritimen Branche zusammengeschlossen. Ziel des Projekts ist es, die Komplexität entlang der schiffbaulichen Wertschöpfungskette zu reduzieren, die Geschwindigkeit beim Engineering und Bau von Schiffen zu erhöhen sowie Qualitätsverbesserungen bei der Integration von Teilsystemen zu erreichen. Zwei der Unternehmen, die an dieser Initiative teilnehmen, sind die Meyer Werft sowie die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Norman Südekum

Das MTP (Module Type Package) wurde entwickelt, um die Kommunikation zwischen Systemen und Leitebenen zu standardisieren und so die Wertschöpfungskette bei dem Bau und der Inbetriebnahme von Schiffen zu verbessern.

Der Einsatz von MTP führt vor allem während der Inbetriebnahme von Schiffen zu deutlich mehr Effizienz. Angesichts eines Inbetriebnahme-Zeitfensters von gerade einmal drei Monaten hat auch die Meyer Werft großes Interesse daran, Anlagenmodule einzusetzen, die vorgetestet und leicht in die Schiffsautomation integrierbar sind.

MTP beschleunigt Schiffbau

Mit dem Module Type Package lassen sich Anlagenteile oder Prozessmodule ohne komplexe Schnittstellenprogrammierung in eine Prozessführungsebene bringen. Diese Funktion bringt die Meyer Werft ihrem Ziel näher, mehr Schiffe in weniger Zeit bauen zu können. Die Idee dabei ist, die Inbetriebnahme vorzulegen. Diese kann entweder vor der Auslieferung der Schiffe beim Lieferanten erfolgen oder auf der Werft, dann aber zu einem frühen Zeitpunkt, wenn das Schiff sich noch im Bau befindet.

Durch die Nutzung von MTP können der Bau des Schiffes und die Inbetriebnahme der zu verbauenden Anlagen zeitlich entzerrt werden. Was zunächst recht einfach klingt, bringt in der Praxis jedoch so einiges an Herausforderungen mit sich: so beispielsweise bei Großanlagen, wie Antriebsmaschinen, Fahranlagen, Frischwassererzeuger, LNG-Anlagen und Müllverbrennungsanlagen, die beim Hersteller im Rahmen üblicher Testroutinen auf Prüfständen vorgetestet werden. Bedingt durch den Schiffbauprozess finden die betreffenden Anlagen mit ihrer geforder-

Direkt- antriebe

von 100 Nm bis
440 000 Nm
von 50 kW bis 2,5 MW



The Vision of the Fjords Norwegen

- hochdynamisch
- leiser, vibrationsarmer Betrieb
- platzsparend
- hohe Wirkungsgrade



Fragen Sie nach den
individuellen Lösungen
für zivile Schiffsantriebe
www.oswald.de/marine

OSWALD
REGELBARE ELEKTROMOTOREN

Benzstraße 12 · D-63897 Miltenberg
Telefon: 093 71/9 71 90
Fax: 093 71/97 19 50
e-mail: oswald@oswald.de

ten Leistungsspezifikation durchaus zwölf Monate vor Schiffsablieferung ihren Weg an Bord. Da diese Anlagen oft Prototypen sind, wird bei den Herstellern in dieser Zeit weiter an den Funktionen der Anlagen gearbeitet und der technische Status folglich nicht eingefroren. In dieser Phase können es ganz simple Firmware-Updates oder neue Sensoren sein, die bei der Inbetriebnahme zu Problemen führen. Da die Meyer Werft als Technologieführer regelmäßig Prototypen einsetzt, die von deren Partnern naturgemäß weiterentwickelt werden, treten solche Situationen nicht selten auf. Wenn dann beispielsweise acht Wochen vor Auslieferung Schnittstellen nicht funktionieren, beginnt die Fehlersuche. Dabei kann es um rund 1000 Signale allein bei den oben genannten Großanlagen gehen, die dann physikalisch geprüft werden müssen.

MTP standardisiert Integration

Ganz gleich, ob Firmware-Update oder die Integration neuer Komponenten in einem bestehenden Aufbau: sind die dezentral im Schiff verteilten Ablaufsteuerungen mit einem Module Type Package ausgestattet, haben mögliche Abweichungen innerhalb eines Maschinenmoduls keine Auswirkung mehr auf die Integration in die Schiffsautomation. Das MTP beinhaltet dafür sämtliche Informationen über die Ansteuerung von Prozessleittechnik-Stellen (PLT), Darstellungsanweisungen für die Visualisierung oder den Umfang der zur Verfügung gestellten Dienste. Vereinfacht ausgedrückt, gibt das MTP dem Leitsystem einen Überblick darüber, um was für ein Modul es sich handelt, was es kann, wie es aussieht und welche Parameter mit welchem Datenformat nutzbar sind.

Das MTP kann also innerhalb der Schiffsautomation vollkommen herstellerunabhängig eingesetzt werden. Alle namhaften Hersteller von Automationsanlagen und -komponenten arbeiten an diesem Thema. Notwendig ist lediglich ein Controller, der eine OPC-UA-Serverschnittstelle und ein standardisiertes MTP zum Einspielen in die Prozessführungsebene (Schiffsautomation) zur Verfügung stellt. Die Struktur des MTP basiert auf der von NAMUR, ZVEI und VDMA gemeinsam verabschiedeten Richtlinie 2658 mit dem Titel „Automatisierungstechnisches Engineering modularer Anlagen in der Prozessindustrie“. WAGO selbst bietet mit der zweiten Generation der Control-

ler PFC200 und PFC200 XTR sowie mit den Touch Panels 600 modulare Automation an. Erzeugt wird das Module Type Package mit der Exportfunktion der zentralen Engineeringsoftware e!COCKPIT. Dafür hat WAGO den Funktionsumfang von e!COCKPIT mit einem Add-on sowie einer Bibliothek für das Modulengineering erweitert.

Mehr Daten verfügbar

Aus Sicht der Meyer Werft ist es wichtig, alle Anlagen an Bord der Kreuzfahrtschiffe zu optimieren. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass der Stellenwert der Signale und ihr Informationsgehalt immer weiter zunehmen. Die großen Leitsysteme funktionieren besser, je mehr Daten der Schiffbauer zur Verfügung hat. Damit die Datenintegration nicht zum Flaschenhals der Inbetriebnahme wird, herrscht aktuell noch eine gewisse Kosten-Nutzen-Mentalität mit der Abwägung: ab wann lohnt sich der Mehraufwand für das manuelle Einbinden von Datenpunkten? Vor diesem Aufwand schrecken viele zurück. Das MTP liefert dafür den Automatismus – weshalb sich die Nutzenfrage nicht mehr stellt. Alle Informationen, die ein Modul beziehungsweise Teilsystem auf einem Schiff liefert, wären auf einen Schlag für die Schiffsautomation verfügbar. Mit der MTP-Schnittstelle werden nicht nur einzelne Datenpunkte bedient, vielmehr wird die komplette Modulbeschreibung standardisiert, in der Daten, Dienste, Bedienbilder und Ähnliches gebündelt und die Kommunikationsverbindung per standardisiertem Zugriff über OPC UA ermöglicht werden. Auf diese Weise erschließen sich später auch für die Reeder als Betreiber der Schiffe wesentlich bessere Möglichkeiten, Einzelsysteme im Verbund zu optimieren und zu warten.

Fazit

Angesichts der dargestellten Vorteile des Module Type Package für Schiffbauer, Systemintegratoren und Reeder verfolgt die Meyer Werft das langfristige Ziel, MTP fest in künftige Lastenhefte zu verankern. Vom Zeit- und Effizienzgewinn profitiert die komplette maritime Branche bis hin zu den Modulherstellern.

Der Autor:
Norman Südekum, Market Management
Building & Industry, Head of Group
Process & Marine, WAGO Kontakttechnik
GmbH & Co. KG, Minden