

INTUITIV MANÖVRIERT



Diesen und weitere interessante Beiträge finden Sie in unserem Kundenmagazin

real.times

bachmann.info/download-center

INTUITIV MANÖVRIERT

Kwant Controls aus Sneek (Niederlande) wurde zur „Frisian Company of the Year 2025“ gewählt. Nicht zuletzt dank seiner starken Innovationskraft konnte sich der Hersteller von Antriebs-, Steuerungs- und Lenksystemen für Schiffe gegen deutlich größere Unternehmen in der Region durchsetzen. Das ist auch ein großes Lob für Bachmann, denn Kwant Controls vertraut bereits seit über 15 Jahren auf die effizienten Software- und Hardware-Lösungen aus Feldkirch.



Die komplexen Algorithmen für das haptische Feedback der Steuerhebel entwickelt Kwant Controls mit einer Rapid-Prototyping-Plattform, die auf dem M200-Steuerungssystem basiert.



Für seine „CAESAR“-Plattform, eine komplette Steuerungslösung für Antrieb, Lenkung, Strahlruder und Stabilisatoren von Schiffen, nutzt Kwant Controls das M200-Steuerungssystem von Bachmann.

Kwant Controls war einer der ersten Kunden von Bachmann im maritimen Bereich. 2009 traf man in Sneek die Entscheidung, mit Bachmann-Steuerungssystemen zu arbeiten: „Bachmann war in der Branche damals noch weit weniger bekannt als heute. Aber zusätzlich zur Tatsache, dass beide Unternehmen in Familienbesitz sind, erkannten wir eine weitere große Gemeinsamkeit – unsere Kernwerte 'Innovation' und 'Qualität',“ sagt Coen de Keijzer, Geschäftsführer und Inhaber von Kwant Controls.

Zuverlässige Steuerungssysteme

Mit der „CAESAR“-Plattform bietet Kwant Controls eine komplette Steuerungslösung für Antrieb, Lenkung, Zusatzstrahlruder und Stabilisatoren von Schiffen. Sie regelt das Gieren, Rollen, Wogen, Schwoien und Stampfen und sorgt so für höhere Leistung, Kraftstoffeffizienz und Betriebssicherheit.

Für die CAESAR-Plattform nutzt Kwant Controls das robuste M200-Steuerungssystem von Bachmann: Neben

MX207- und MX213-Prozessoren finden sich in den individuell zusammengestellten Schaltschränken CM202-CAN-Interfaces sowie diverse analoge und digitale Ein- und Ausgangsmodule. Für maximale Zuverlässigkeit sorgt eine redundante Installation.

Zukunftssicheres Investment

Kwant Controls verbaut in seinen Lösungen bewusst handelsübliche Hardware. So stellt das Unternehmen sicher, dass seine Kunden unabhängig

bleiben und auch in Zukunft auf eine schnelle Ersatzteilversorgung vertrauen können. Coen de Keijzer erinnert sich an frustrierte Software-Ingenieure in der Prä-Bachmann-Zeit: „Früher mussten wir die Software teilweise komplett neu schreiben, wenn die Steuerungssysteme herstellerseitig aktualisiert wurden. Das war wirklich aufwändig. Mit dem Bachmann-Steuerungssystem verringerten sich unsere Aufwände beim Software-Engineering enorm, denn diese Lösung ist seit jeher vollständig rückwärtskompatibel. Dadurch können wir unseren Kunden bei zukünftigen Anforderungen oder höherem Leistungsbedarf schnelle Software-Upgrades und einen ausgezeichneten Support garantieren.“

Rapid Prototyping von Embedded Boards

Auch bei der Entwicklung komplexer Algorithmen für seine neueste Steuerhebel-Generation mit haptischem Feedback setzt Kwant Controls auf Bachmann. Zur Entwicklung dieser Elemente verwendet Kwant Controls eine Rapid-Prototyping-Plattform, die auf dem M200-Steuerungssystem fußt. Mit einem angenäherten physikalischen Modell wird der Steuerungsalgorithmus in Controllab 20-sim simuliert. Das Modell wird dann durch Messungen validiert und optimiert. Im Anschluss wird der Algorithmus über 20-sim4C von Controllab auf das Target geladen und kalibriert. „Je komplizierter ein Steuerungsalgorithmus ist, desto feiner muss man ihn abstimmen“, führt Coen de Keijzer aus, und ergänzt: „Dafür eignet sich das Bachmann-Steuerungssystem optimal. Mit einer herkömmlichen Umsetzung der Software auf einem Embedded Board würden wir für diese Prozesse bis zu vier Mal so lang benötigen.“ Sobald der endgültige Parametersatz in einem praktischen Aufbau ermittelt wurde, kann er unmittelbar wieder in das Modell geladen und der Steueralgorithmus mit den Parametern finalisiert werden.

Außer über die Zeitersparnis freuen sich die Kwant-Spezialisten über einen weiteren entscheidenden Vorteil dieses Ansatzes: Parallel zum Erstellen der Steuerungsalgorithmen können sie direkt die Embedded Firmware für neue Mikrocontroller entwickeln. Mit einer konventionellen Entwicklungsmethode müssten dagegen erst die Firmware-Anforderungen finalisiert werden.

In Zukunft möchte Kwant Controls weitere Systeme in das haptische Feedback des Steuerhebels einbinden, um noch intuitivere Schiffsmanöver zu ermöglichen. „Wir denken hier etwa an zusätzliche Kameras oder Annäherungssensoren. Dabei müssen wir aber auch darauf achten, nicht zu viel haptisches Feedback zu integrieren. Sonst besteht die Gefahr, dass Bediener durch die Signale gestört werden oder sie falsch deuten. Das kann gefährlich sein“, gibt Coen de Keijzer zu bedenken. Mit der Rapid-Prototyping-Plattform und dem M200-Steuerungssystem hat Kwant Controls bereits eine optimale Lösung, um diese Feedbackfunktionen schnell und genau im gewünschten Ausmaß zu entwickeln.



»Dank Bachmann
sind unsere Systeme
zukunftsicher.
Durch die Rückwärts-
kompatibilität
können wir unseren
Kunden bei künftigen
Anforderungen
schnelle und problem-
lose Software-Upgrades
gewährleisten.«

Coen de Keijzer

Geschäftsführer und Inhaber von
Kwant Controls B.V.

KWANT CONTROLS

- Sitz in Sneek (Niederlande)
- Entwickelt seit 1937 Lösungen für Antrieb, Steuerung, Strahlruder und Stabilisatoren für alle Arten von Schiffen
- Lösungen in 60 % aller Seeschiffe vertreten

www.kwantcontrols.com



MEHR ERFAHREN

*Maritime
Automatisierung*



KONTAKT

*Ronald Epskamp
Manager Business Unit
Maritime*

*T: +43 5522 3497-0
info@bachmann.info*

bachmann.



www.bachmann.info

© 11/2025 by Bachmann electronic | Technische Änderungen vorbehalten

