

PR192026

Hannover Messe, 20–24 april, 2026

Bedrijf

Pagina 1 van 4

30 jaar TwinCAT van Beckhoff

Eén platform voor alle automatiseringsfuncties

De introductie van TwinCAT in 1996 betekende een evolutionaire stap in de ontwikkeling van het succesmodel van PC-gebaseerde besturing. Met de overstap van DOS naar Windows, programmeren volgens IEC 61131-3 en geïntegreerde engineering heeft Beckhoff een toekomstbestendige oplossing gecreëerd die is gebaseerd op het principe van scheiding tussen hardware en software. Tegenwoordig bundelt het TwinCAT-platform alle automatiseringsfuncties in een strikt deterministische realtime-omgeving – van PLC en motion control via CNC en meettechnologie tot vision, robotica en baanbrekende AI-tools.

Door de besturingsfunctie los te koppelen van de eigen hardware van apparaten, zorgde Beckhoff al in 1986 voor een paradigmaverschuiving in de automatisering. Voortbouwend hierop heeft de marktintroductie van *The Windows Control and Automation Technology* (kortweg TwinCAT) 30 jaar geleden de basis gelegd voor het succes dat PC-gebaseerde besturing vandaag de dag kent. TwinCAT bood een manier om IT-normen door te voeren in de automatisering en deze te bouwen in een geïntegreerd, krachtig en deterministisch besturingsplatform met realtime-uitbreidingen – aanvankelijk met de nadruk op Windows, maar sindsdien ook op besturingssystemen zoals TwinCAT/BSD en Linux®. Daarnaast heeft Beckhoff alle engineering in één enkel softwareconcept gebundeld en ondersteunt het wereldwijd gangbare PLC-programmering volgens IEC 61131-3, evenals IT-standaarden zoals C, C++, MATLAB® en Simulink®.

PR192026

Hannover Messe, 20–24 april, 2026

Bedrijf

Pagina 2 van 4

Vanaf het begin onderscheidde TwinCAT zich door uitmuntende prestaties: de PLC-cyclustijden werden drastisch verkort tot slechts 100 µs en er was plotseling bijna onbeperkte hoeveelheid hoofdgeheugen beschikbaar. TwinCAT bood vanaf het begin ook uiterst krachtige bewegingsfuncties, variërend van eenvoudige standaardassen tot elektronische tandwieloverbrengingen en nokkenplaten tot 5-assige CNC's. Het aantal assen dat kon worden aangestuurd, nam elk jaar toe: van 10 naar 50, naar 100 en naar meer dan 1.000 assen vandaag de dag, terwijl de kosten per as tegelijkertijd daalden. Dankzij het concept van de volledig elektrische machine konden al in een vroeg stadium krachtigere, nauwkeurigere en efficiëntere oplossingen worden geïmplementeerd. Toen al bevrijdde deze visionaire, op software gerichte aanpak machinebouwers van de beperkte prestatiemogelijkheden van conventionele besturingshardware, op een manier die de tand des tijds zou doorstaan.

Openheid en functionaliteit

Een belangrijke manier waarop de TwinCAT-architectuur toegevoegde waarde biedt, vloeit voort uit het open karakter, waardoor het volledige spectrum van automatisering in één enkel softwareconcept wordt gebundeld. Hoewel de nadruk aanvankelijk lag op PLC's, motion control en I/O's, omvat het platform inmiddels ruim 100 zeer gespecialiseerde functies, waaronder functies voor hoogwaardige meettechnologie, regeltechniek en communicatie. Alle machinefuncties worden dus op deterministische wijze berekend op een centrale industriële pc en via de snelle EtherCAT-veldbus met exacte tijdsynchronisatie doorgegeven naar het I/O-niveau. Hierdoor kunnen processen met een optimale temporele resolutie en nauwkeurigheid worden bestuurd en geregeld. Wat de praktische uitvoerbaarheid betreft, worden zowel de installatiewerkzaamheden als de benodigde ruimte in de schakelkast en de totale kosten verminderd.

PR192026

Hannover Messe, 20–24 april, 2026

Bedrijf

Pagina 3 van 4

De prestaties van geavanceerde industriële pc's maken bovendien naadloze integratie van tal van andere hoogwaardige technologieën mogelijk. Machinevisie met TwinCAT Vision en de in het systeem geïntegreerde robotcontroller zijn in de software verankerd als systeemeigen runtime-modules. De toepassing van artificiële intelligentie (AI) wint snel aan belang. Met de TwinCAT Machine Learning Creator kunnen AI-modellen worden gegenereerd voor het analyseren van beeldgegevens, tijdreeksen en procesgegevens, zonder dat daarvoor ervaring of voorkennis nodig is. Hierdoor worden lokale monitoringoplossingen en afwijkingsdetectie rechtstreeks in de besturingsomgeving mogelijk. De TwinCAT CoAgent-ondersteuningstool begeleidt gebruikers gedurende de gehele levenscyclus – van engineering tot de daadwerkelijke machine-exploitatie.

Klaar voor de toekomst

Aangezien het softwaregerichte ontwerp van de architectuur, zelfs drie decennia na de marktintroductie, nog steeds is gebaseerd op het inherente principe van schaalbaarheid en convergentie met IT, zijn gebruikers met TwinCAT goed uitgerust voor toekomstige uitdagingen. PC-gebaseerde besturing vormt een ideale basis voor een diepgaande IT/OT-integratie en voor integratie in cloud- of edge-infrastructuren. Of het nu gaat om fysieke AI, nieuwe communicatienormen of strenge cyberbeveiligingsconcepten – TwinCAT speelt als modulair raamwerk in op alle nieuwe marktvereisten. Tegelijkertijd waarborgen machinebouwers hun innovatievermogen op de lange termijn dankzij de combinatie van rekenkracht, beschikbaarheid en openheid.

➔ www.beckhoff.com

PR192026

Hannover Messe, 20–24 april, 2026

Bedrijf

Pagina 4 van 4

Persfoto:**Bijschrift bij foto:**

Al 30 jaar biedt TwinCAT van Beckhoff een geïntegreerde softwarebasis voor een toekomstbestendige PC-gebaseerde besturingstechnologie in alle sectoren en voor alle automatiseringsfuncties.

Persmap:

www.beckhoff.com/media/downloads/press/2026/pr192026_beckhoff_be_nl.zip

Stuur uw vragen naar:

Beckhoff Automation bvba

Klaverbladstraat 11.2/2, 3560 Lummen, Belgium

Telefoon: +32 13 2522-00

E-mail: bab-marketing@beckhoff.com, www.beckhoff.com