

komunikace s řídicím systémem TwinCAT usnadňují připojení senzorů a akčních členů. Datová komunikace s každým moverem probíhá v reálném čase a ve spojení s komunikačním systémem EtherCAT je možné synchronizovat události v celém systému s přesností na mikrosekundy, takže konkrétní událost může být spuštěna přesně na požadované pozici. Doplnění systému XTS o NCT nabízí uživatelům nové možnosti řešení zejména v oblastech ma-

ma Beckhoff nabídla svým zákazníkům alternativní operační systém TwinCAT/BSD a nyní k němu přidává hypervizor. Hypervizor je systémová funkce operačního systému TwinCAT/BSD, která umožňuje běh několika virtuálních strojů současně se softwarem TwinCAT v reálném čase na jednom průmyslovém počítači Beckhoff.

Optimalizovaná integrace hypervizoru do operačního systému TwinCAT/BSD a koordi-

stému provozováním uživatelských prostředí modulárním způsobem, izolovaně od řídicích funkcí.

Například je možné ve virtuálním stroji spouštět operační systém Windows, který může být aktualizován a restartován nezávisle na řídicí aplikaci běžící v reálném čase. Rovněž lze virtuálnímu stroji explicitně přiřadit hardwarové prostředky a tím zabezpečit přístup do systému TwinCAT/BSD prostřednictvím uživatelských a síťových rozhraní. Množství dalších výhod spojených s virtualizací např. Linuxu je popsáno na webových stránkách Beckhoff.

### Funkce TwinCAT 3: Parallel Redundancy Protocol TF6230

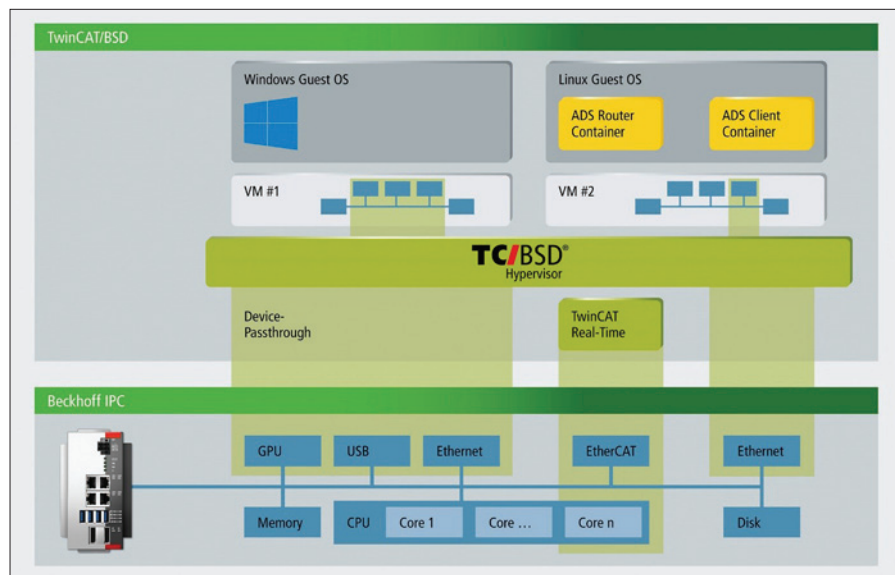
Z nových funkcí integrovaných do TwinCAT 3 jmenujme alespoň jednu, která není jen pro znalé specialisty, ale osloví širší technickou veřejnost, neboť jde o oblast zabezpečení komunikace, což je vždy důležité téma.

Protokol PRP (*Parallel Redundancy Protocol*) umožňuje síťové připojení podle IEC 62439-3 *Industrial communication networks – High availability automation networks – Part 3: Parallel Redundancy Protocol (PRP) and High-availability Seamless Redundancy (HSR)*, které mohou aplikace transparentně využívat, a to jak z aplikací reálného času, tak z aplikací operačního systému. Rozhraní je v zájmu celkové vyšší dostupnosti navrženo s redundancí na straně sítě. Podrobné informace jsou v dokumentaci ke každé funkci či produktu po jejím uvedení do prodeje ke stažení na webových stránkách firmy Beckhoff.

### Kompletní seznam

Kompletní seznam novinek i s jejich popisem je k dispozici na stránkách [www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com) v části Produktové novinky.

(Beckhoff Automation s. r. o.)



Obr. 7. Hypervizor je systémová funkce operačního systému TwinCAT/BSD, která umožňuje běh několika virtuálních strojů současně se softwarem TwinCAT v reálném čase na jednom průmyslovém počítači Beckhoff

nipulace s produkty, zpracování a měření výrobků souběžně s jejich přepravou a také způsobem strojů pro rychle se měnící výrobní sortiment. Popis několika ukávek použití této inovace zájemci najdou na webových stránkách firmy Beckhoff spolu s videoukázkami.

### TwinCAT a další software

#### TwinCAT/BSD Hypervisor

Vývoj a inovace v oblasti hardwaru se promítají i do oblasti softwaru. Nedávno fir-

nace softwaru a hardwaru průmyslového PC umožňují dosáhnout maximálního výkonu virtuálních strojů při zachování vlastností TwinCAT z hlediska reálného času.

Hypervizor TwinCAT/BSD těží z vysokého výpočetního výkonu a hardwarových virtualizačních funkcí moderních procesorů Intel a AMD v průmyslových počítačích Beckhoff.

Díky velmi výkonnému běhu virtuálních strojů lze využít silné stránky různých operačních systémů na průmyslovém počítači a zlepšit bezpečnostní vlastnosti celého

vým dílům vozu, který konstruuje CTU Cartech, tým ČVUT z Prahy. Společnost Elvira v rámci spolupráce např. vytiskla potřebné formy, které po finální úpravě povrchu umožnily studentům bočnice jednoduše vylaminovat. Kdyby se aerodynamické komponenty vyráběly konvenčním způsobem, formy by při malém počtu kusů byly velmi nákladné.

Následně byly možnosti 3D tisku rozšířeny i na tisk samotných dílů včetně částí aerodynamických komponent, krabiček na elektroniku a olejové nádrže.

TU Brno Racing, tým brněnského VUT, spolupracuje s firmou Elvira na vývoji a výrobě těhlic, vahadel odpružení či sloupku ří-

zení, které se vyrábějí odléváním. K odlévání takto navržených dílů je třeba vytvořit formy, jež jsou však velmi nákladné. Proto se studenti spoléhají na odlévání do forem vyrobených za pomoci voskového modelu, které pro ně 3D tiskem vytváří společnost Elvira.

„Na podpoře konstrukčních aktivit studentů lze ilustrovat rozmanitost použití současných technologií 3D tisku: od tisku hotových výrobků až po přípravu forem k laminování či odlévání kovových dílů,“ komentoval spolupráci se studenty Jan Šmejcký, ředitel společnosti Elvira.

[Tisková zpráva společnosti Elvira/Abc3D, únor 2022.]

(ed)

### ► Elvira podporuje české studenty v soutěži Formula Student

Firma Elvira, dodavatel technologií pro 3D tisk a provozatel portálu Abc3D, pomáhá studentským týmům CTU Cartech a TU Brno Racing zefektivnit vývoj a konstrukci závodních vozů a tím zvýšit jejich šance na úspěch v mezinárodní soutěži Formula Student. Použití 3D tisku v nejrůznějších fázích vývoje a výroby přináší týmům významné finanční a časové úspory.

Aerodynamické komponenty typu přítláčných křídel a bočnic patří ke klíčo-