Sinamics Drive SimBasic - digitální dvojče pohonu

Siemens Drives Days 2021, Dolní Morava

SIEMENS

Kdo prezentuje

Ing. Vít Adamík

Siemens, s.r.o.
RC-CZ DI MC GMC
Budova A3, 5.NP
Škrobárenská 511/5
617 00 Brno

Telefon +420 727 896 774

E-mail vit.adamik@siemens.com

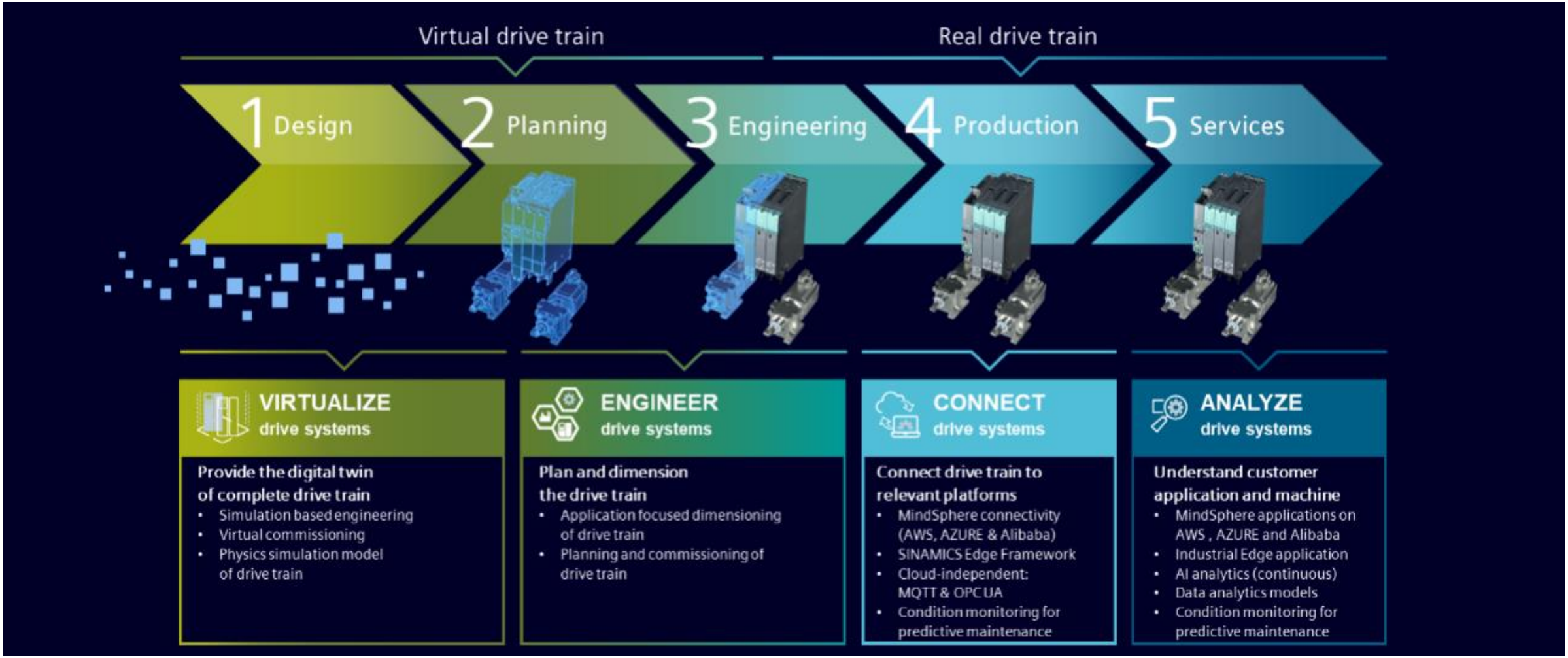
www.siemens.cz/pohony

SIEMENS

Obsah prezentace

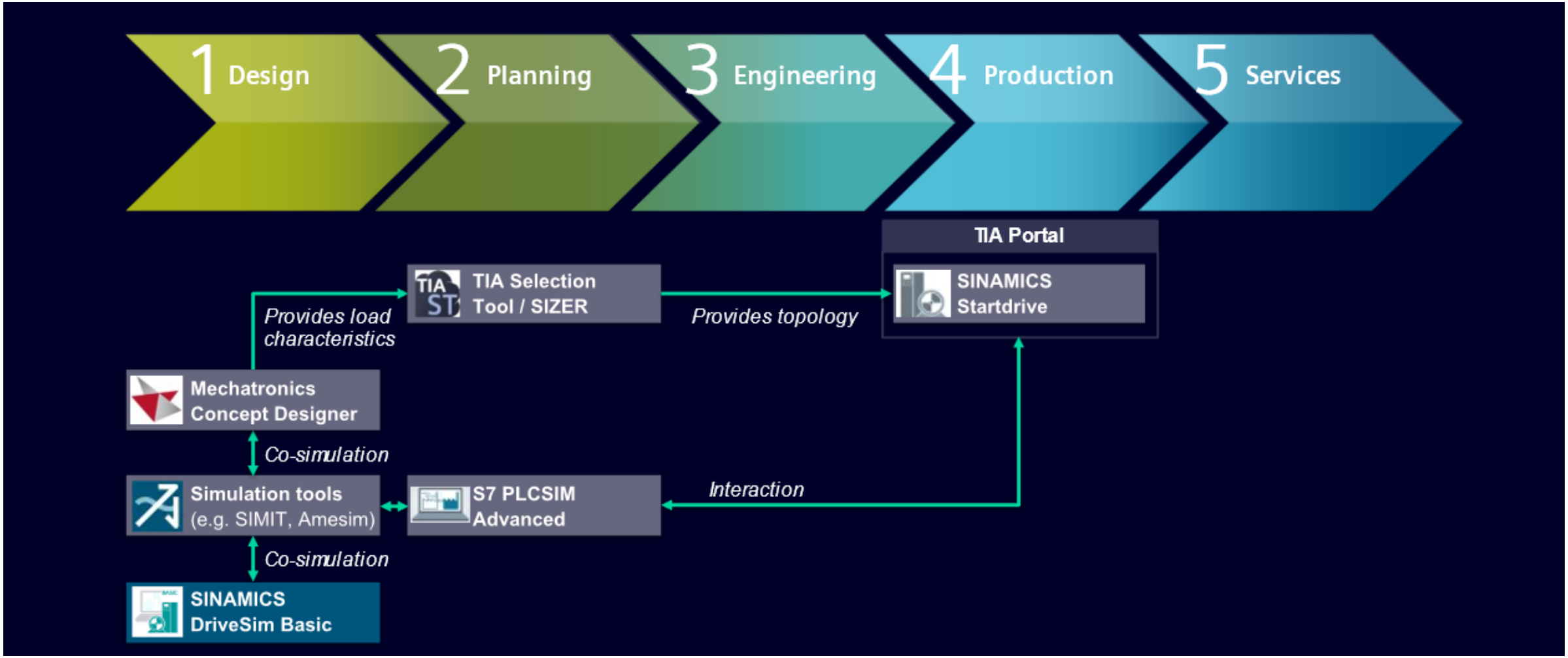
SIEMENS

Digitalizační portfolio GMC



SIEMENS

Ekosystém nástrojů a programů



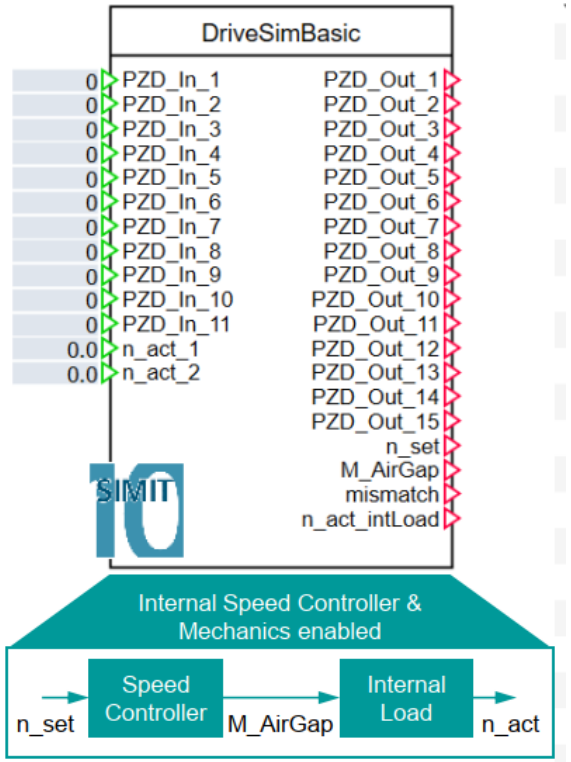
SIEMENS

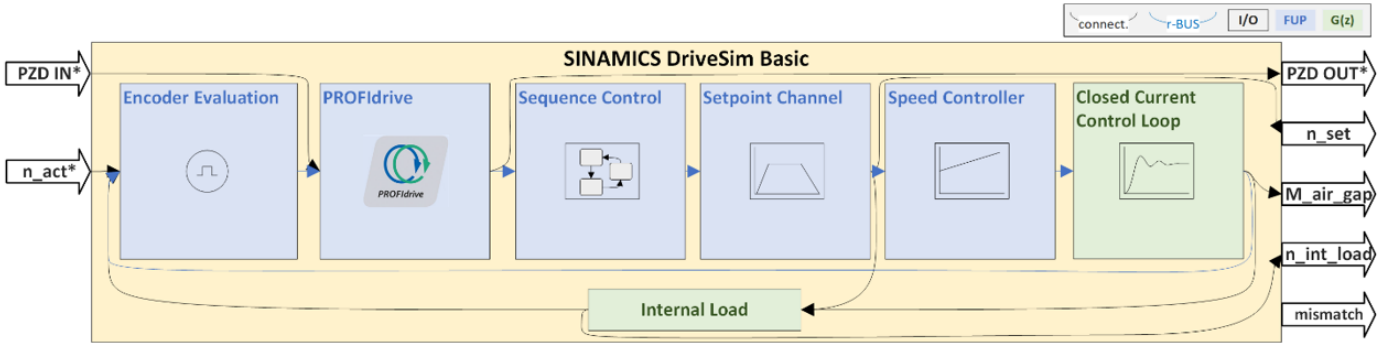
DriveSim Basic – co to je?

- Standardizovaný modelu „Functional Mockup Unit“ (FMU)
- Mechanické vlastnosti motoru, interní či externí zátěže, …
- Nastavení pomocí změny parametrů modelu

Obsah modelu:

- PROFIdrive komunikace (telegrams 1, 2, 3, 4, 102, 103)
- sequence control, setpoint channel, encoder, speed controller (SERVO only)

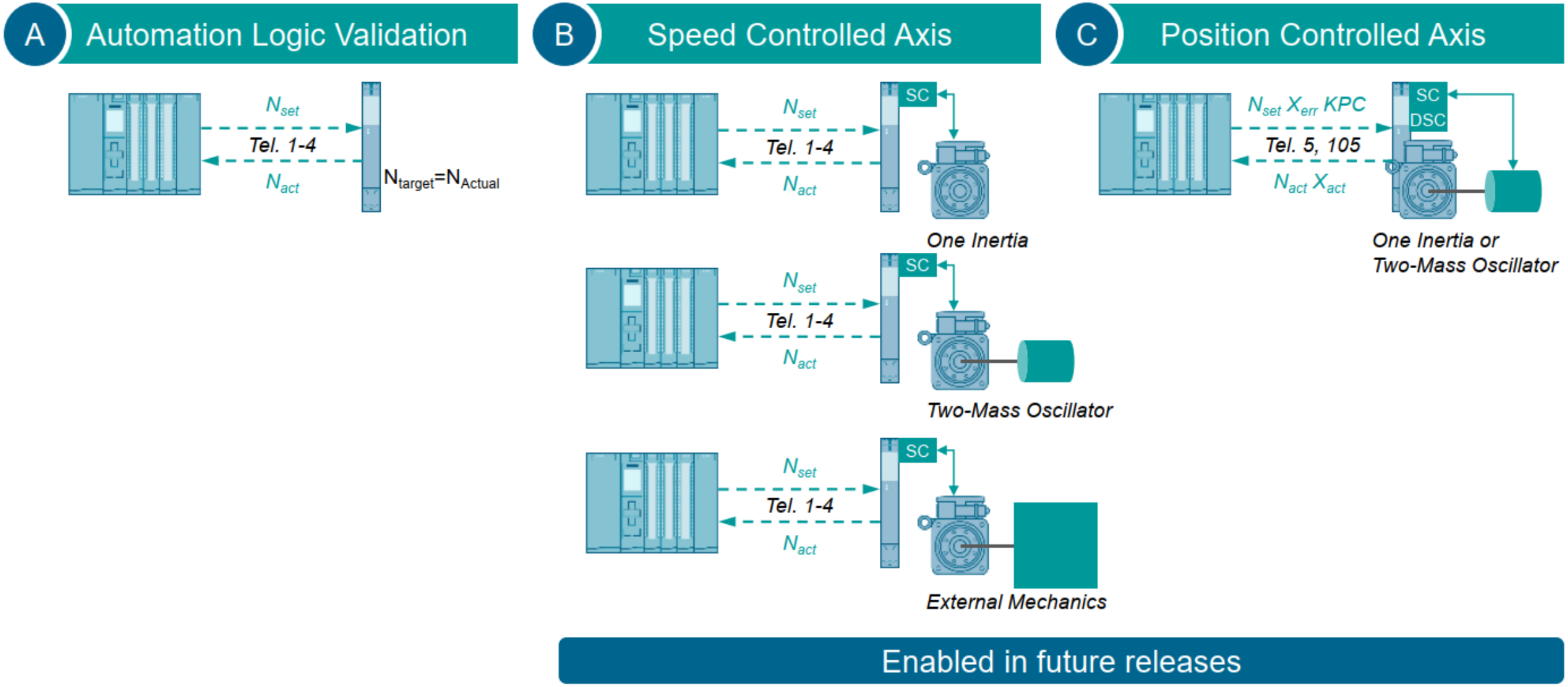




Name		Value
Param_ClosedLoopControl_p1460_n_ctrl_Kp_n_lower		10.0
Param_ClosedLoopControl_p1462_n_ctrl_Tn_n_lower	[ms]	20.0
Param_ClosedLoopControl_p1520_M_max_upper_mot	[Nm]	2.0
Param_ClosedLoopControl_p1521_M_max_lower_reg	[Nm]	-2.0
Param_ReferenceValues_p2000_n_ref	[1/min]	3000.0
Param_Communication_p2048_IF1_PZD_t_samp	[ms]	4.0
Var_InternalLoad_InertiaMotorAndBrake	[kgm^2]	0.015
Var_InternalLoad_InteriaLoad	[kgm^2]	0.05
Var_InternalLoad_Damping		0.3
Var_InternalLoad_TorsionalStiffness	[Nm/rad]	48000.0

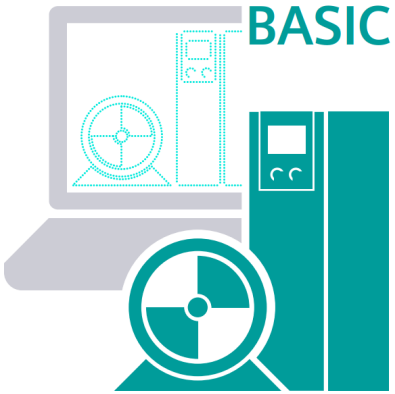
SIEMENS

Aplikace pro virtuální zprovoznění



SIEMENS

Naše výzvy – řešení – výhody



Výzvy:

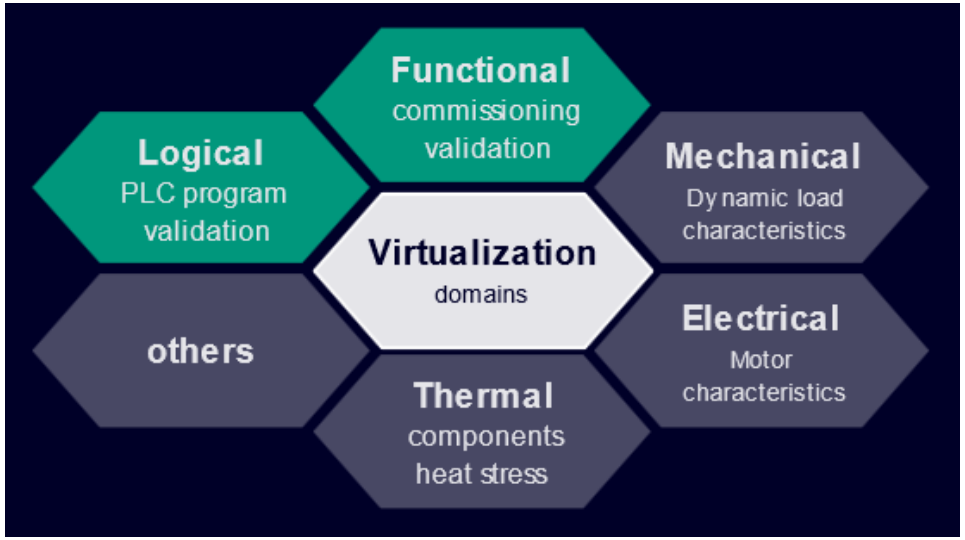
- Dlouhý vývoj vede k vysokým počátečním nákladům
- Neznalost chovaní systému vyžaduje intenzivní testování

Řešení:

- Ověřené modely pohonů Sinamics zaručují přesné chování
- Jeden univerzální model pro pohony SINAMICS
- Easy to use: bez expertních znalostí se simulací

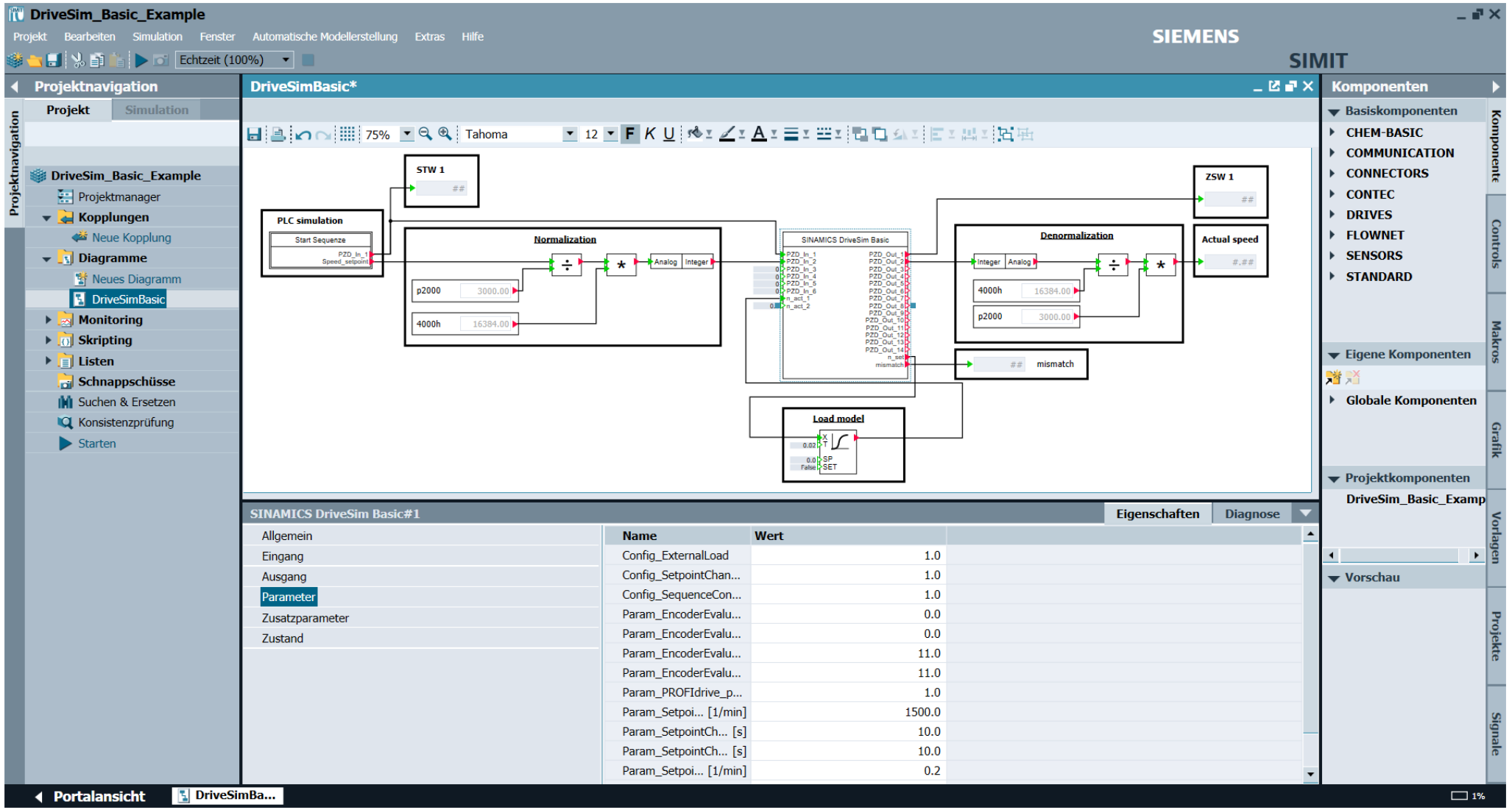
Výhody:

- Integrace v rámci digitalizačního řešení Siemens (Simatic S7-PLCSIM Advanced nebo Mechatronic Concept Designer)
- Umožňuje automatické testování a ověření PLC a mechanické interakce včetně virtuální zprovoznění PLC
- Redukce nákladů na integraci pohonu a PLC bez nutnosti zapojeného hardware



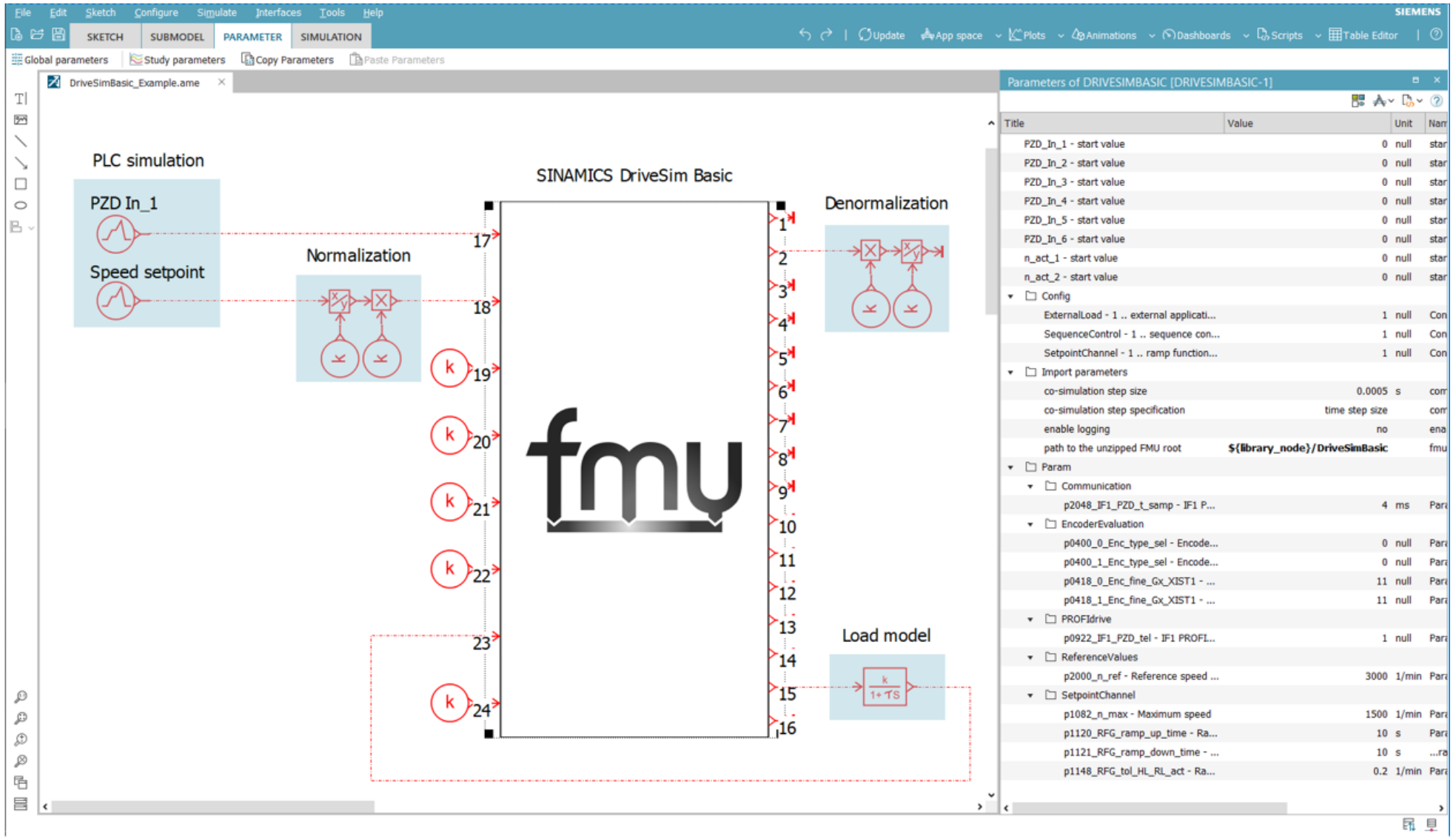
SIEMENS

SIMIT



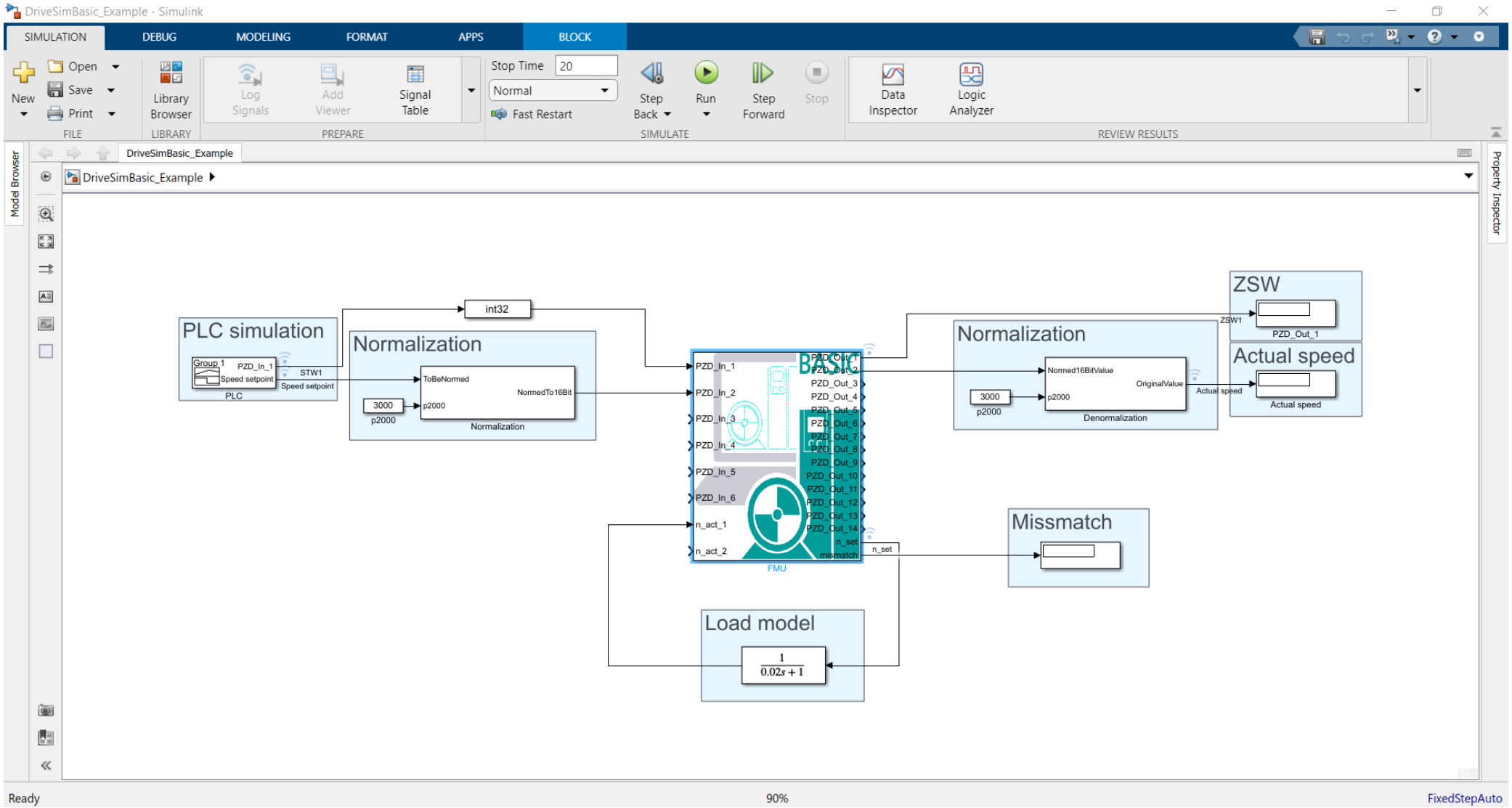
SIEMENS

Simcenter Amesim



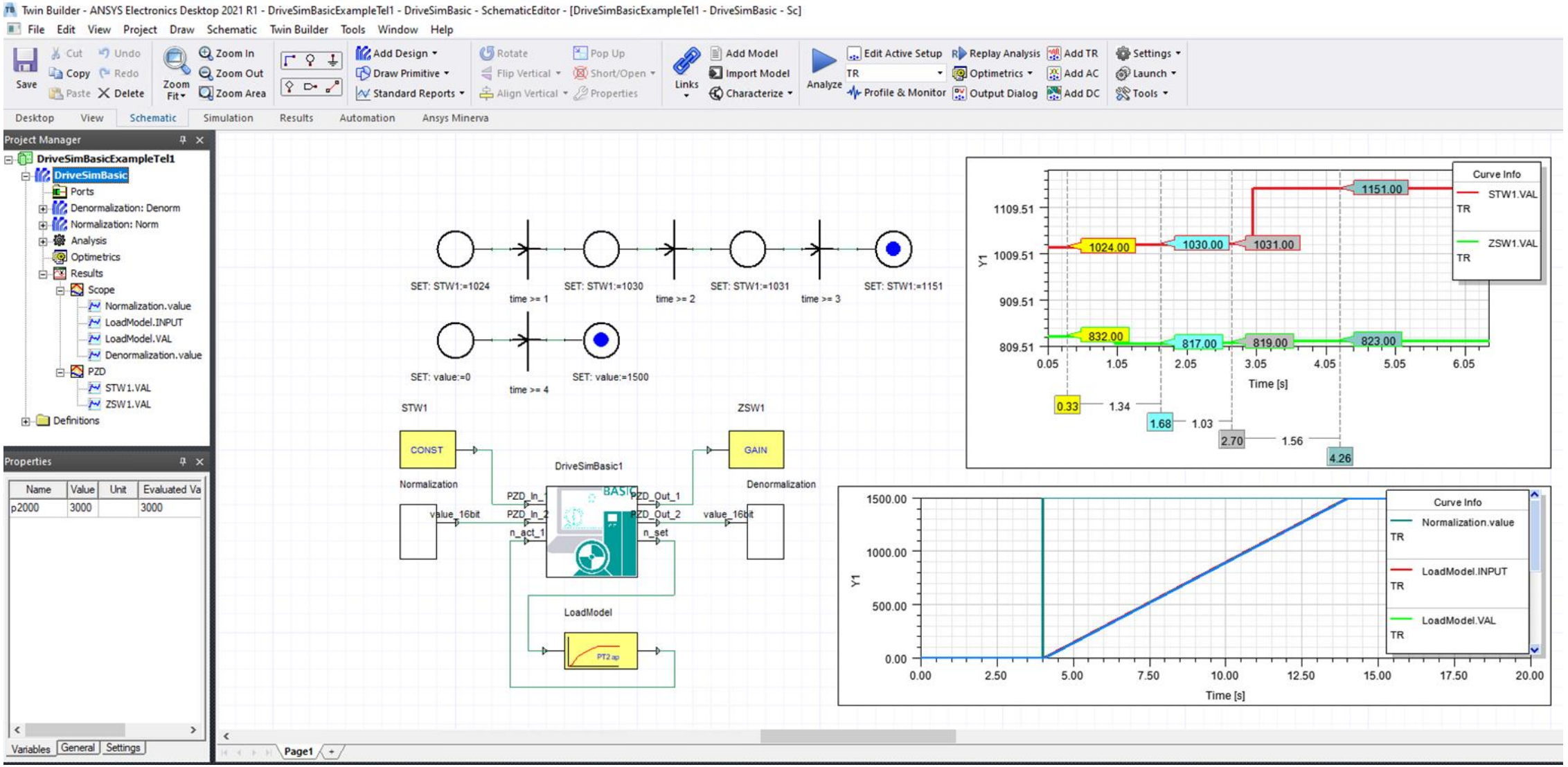
SIEMENS

Matlab Simulink



SIEMENS

ANSYS TwinBuilder



SIEMENS

Porovnání variant simulace pohonů

	SINAMICS DriveSim Basic	SIMIT PROFIdrive library (10.2)	SIMIT Drives behavior library
Telegrams motor module	1, 2, 3, 4, 102, 103	1, 2, 3, 4, 5, 6, 102, 103, 105, 106	111, 750
Telegrams Safety	-	-	901, 902, 903
Telegrams Encoder	-	-	81, 82, 83
Validated against ...	SINAMICS	PROFIdrive specification	PROFIdrive specification
Parameter definition	SINAMICS specific	generic	generic
min. sample rate load model	62.5 µs	1ms	1ms
Speed controller	yes	no	no
Model variants	1	10	8
Tool independent	yes	no	no

SIEMENS

Užitečné odkazy a licence

Oficiální web:

https://new.siemens.com/global/en/products/drives/digitalization-in-drive-technology/virtualization.html

DriveSim Basic – SIOS – ID 109798225:

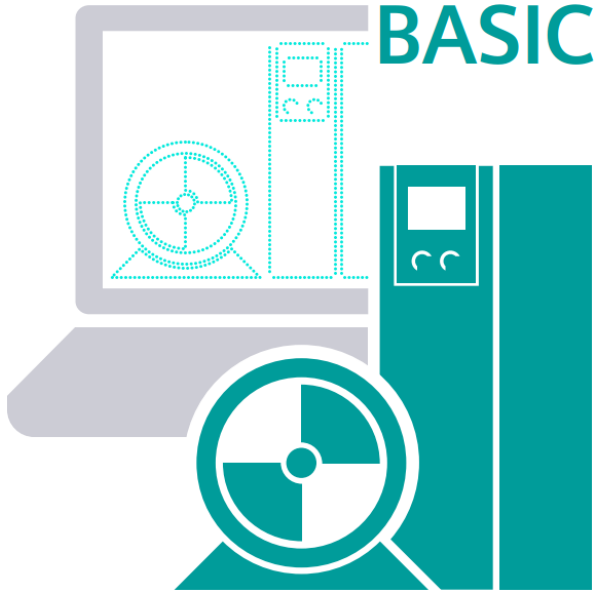
https://support.industry.siemens.com/cs/document/109798225/sinamics-drivesim-basic?dti=0&lc=en-WW

Simulation software SIMIT V10.2 – download:

https://support.industry.siemens.com/cs/document/109780152/simulation-software-simit-v10-2?dti=0&lc=en-WW

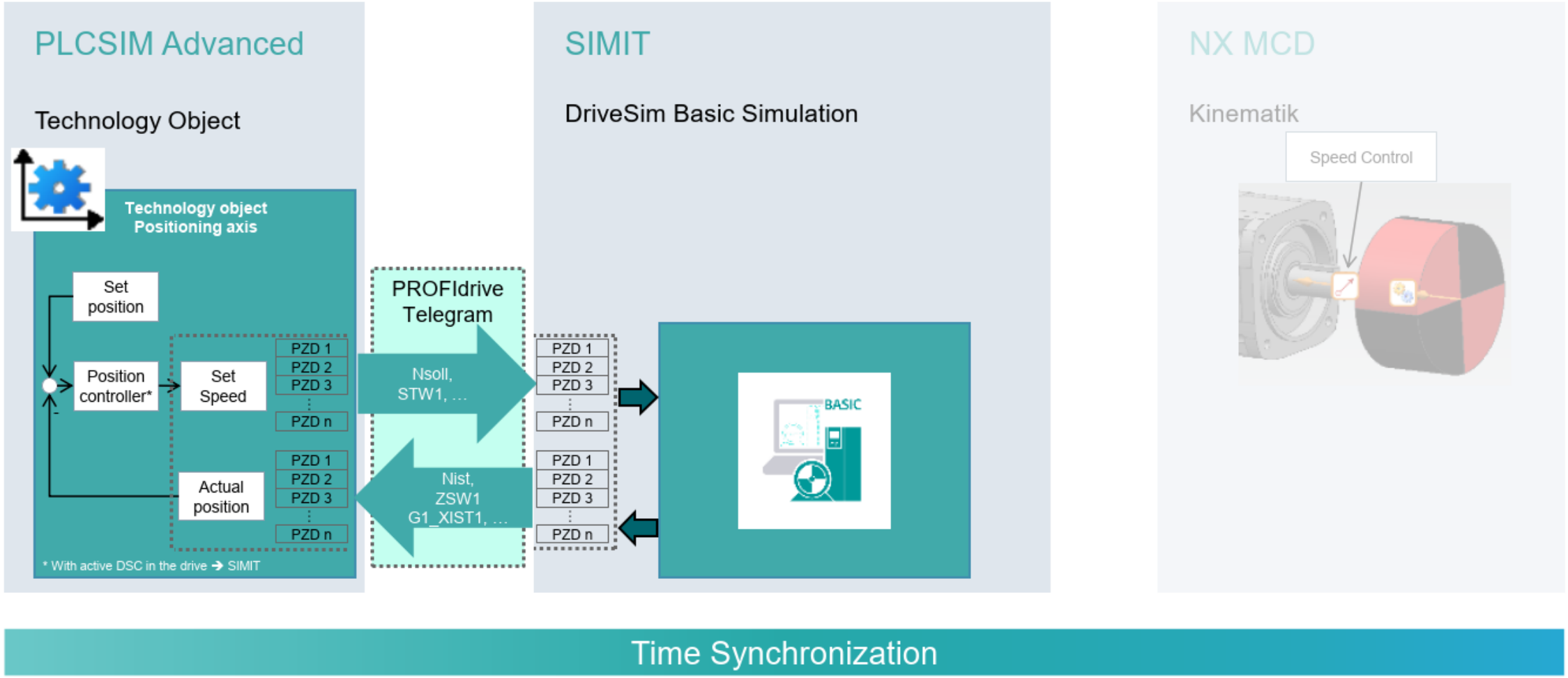
Licence:

Je zdarma, dostupná na adrese digitalization.drives@siemens.com



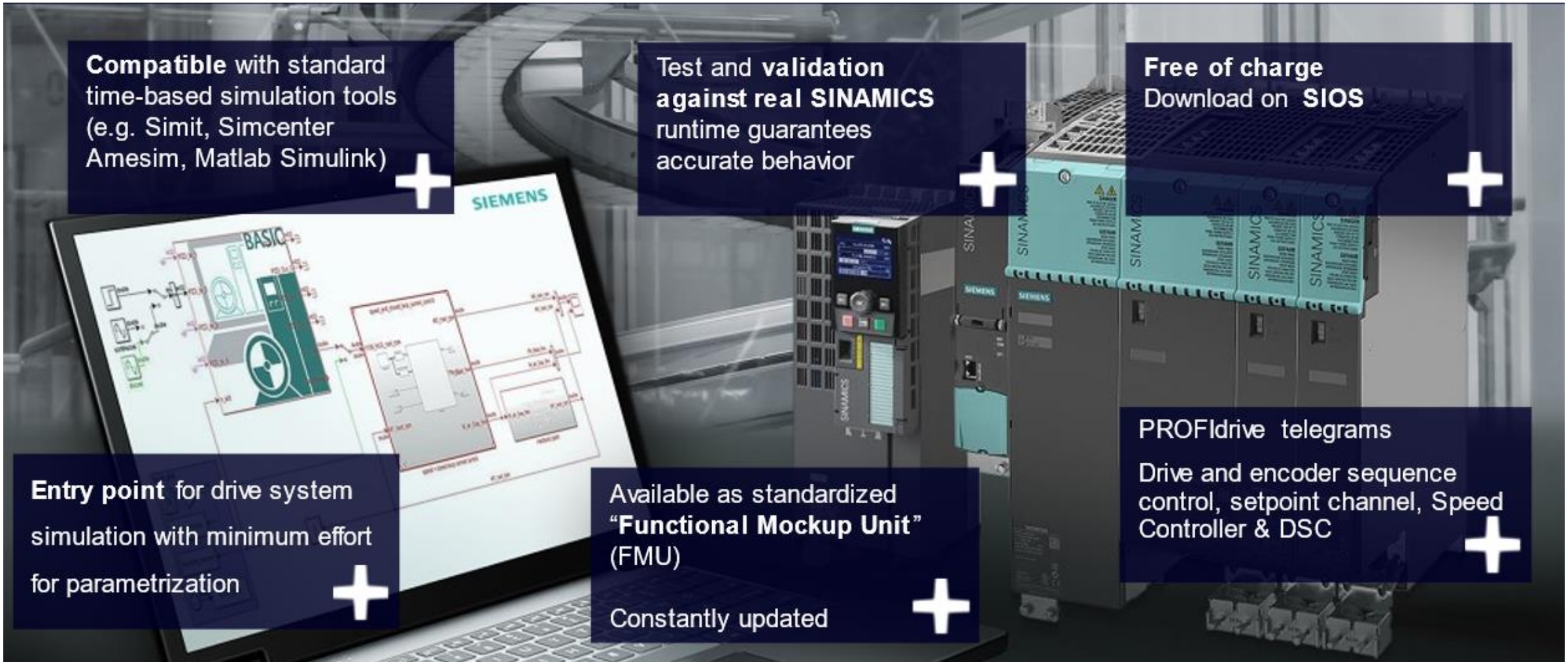
SIEMENS

Aplikační příklad



SIEMENS

SINAMICS DriveSim Basic. Simulation of drive systems. Quick. Easy. Validated!



SIEMENS

Děkuji za pozornost

SIEMENS