



# ELMAR

REAL-TIME FRAMEWORK  
developed by kumkeo

## DIE WANDLUNGSFÄHIGE PLATTFORM FÜR ECHTZEIT-ANWENDUNGEN

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# ELMAR – Die wandlungsfähige Plattform für Echtzeit-Anwendungen

Reduzieren Sie die Anzahl Ihrer elektronischen Steuergeräte mit ELMAR, unserem Realtime Framework. ELMAR ist eine **Echtzeitarchitektur für AMD® Zynq® UltraScale+™ MPSoCs**. Es ermöglicht **latenzarme Regelungsalgorithmen** (wahlweise auf Basis von Simulink®) parallel zu einer Embedded Linux Distribution. Ein leichtgewichtiger Hypervisor trennt das Management mittels Linux von der Regelung auf Basis eines RTOS. Linux bietet Webserver, Parameterverwaltung, Firmware-Updates und weitere Funktionen zur Feldadministration. Eine **selbst entwickelte Inter-Core-Communication (ICC)** synchronisiert den Austausch zwischen den ARM® Kernen.



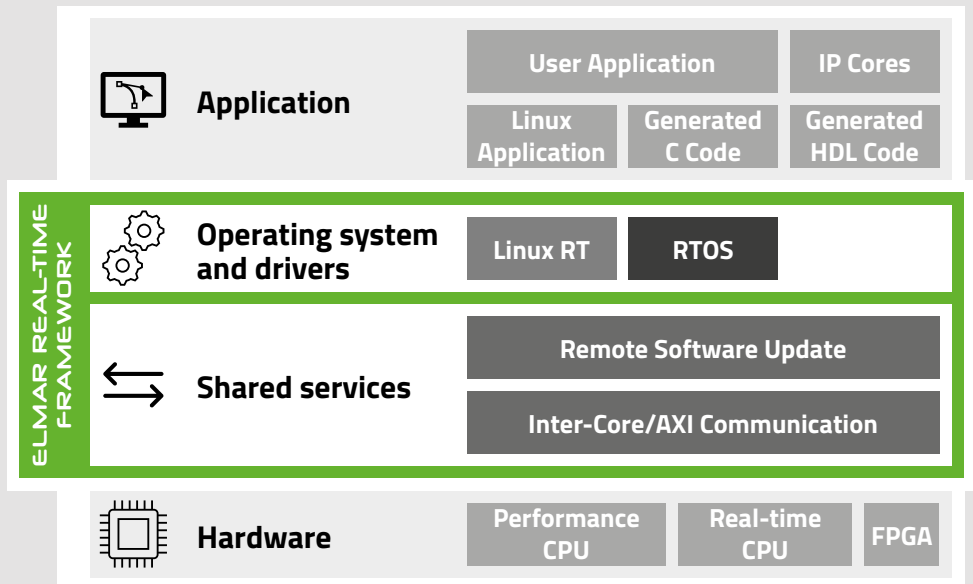
## Top Features

Leistungsfähige, eingebettete Steuerungsplattform

Flexibles Framework für Steuerungsanwendungen

Entwickelt für niedrigste Latenzen und harte Echtzeitbedingungen

## Architektur



# Überblick Funktionalitäten



INTER-CORE-COMMUNICATION  
MECHANISMUS



VIRTUELLES NETZWERK UND  
TRAFFIC PRIORISIERUNG



PARAMETER  
MANAGER



HW UND SW  
WATCHDOG



ZENTRALISIERTES LOGGING  
UND EVENT LOGGING



REMOTE SOFTWARE  
UPDATE



SECURE BOOT



WEBSERVER UND  
IoT SUPPORT



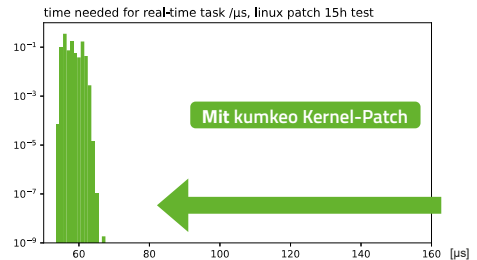
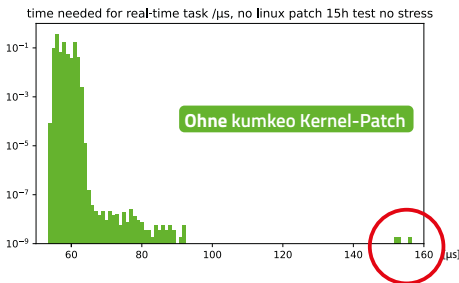
SIMULINK\*TARGET



SKALIERBAR

## Performance

Durch den Einsatz unseres Kernel-Patches, welcher speziell für diese Plattform entwickelt wurde, können wir einen stabilen 10kHz Takt auf den Echtzeitkernen sicherstellen. Gemessen wurde dieser mit einem komplexen industriellen Simulink®-Regelalgorithmus.



## Vorteile für unsere Kunden



SCHLÜSSELFERTIGES  
FRAMEWORK ZUR  
INTEGRATION EINER  
APPLIKATION



KOMBINATION  
DER VORTEILE  
AUS BEIDEN WELTEN  
(LINUX UND RTOS)



VORQUALIFIZIERTES  
UND EINSATZBEREITES  
EVALUIERUNGS-BOARD



PFLEGE DES  
FRAMEWORKS  
DURCH kumkeo



FOKUSSIERUNG  
AUF DIE  
KERN-KOMPETENZEN

Weitere Informationen über ELMAR





HAUPTSITZ HAMBURG

**kumkeo GmbH**  
Heidenkampsweg 82a  
20097 Hamburg

GESCHÄFTSSTELLE KIEL

**kumkeo GmbH**  
Am Kiel-Kanal 1  
24106 Kiel

T: 040 2846761 0  
info@kumkeo.de  
www.kumkeo.de



Vertreten durch:  
Dipl.-Ing. Bernd Sager  
Dipl.-Ing. Sven Tanneberger, MBA

