

# ISOLDE

High Performance, Safe, Secure, Open-Source Leveraged RISC-V Domain-Specific Ecosystems

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Digitale Technologien, Digitale Technologien, Digitale und sektorale Wertschöpfungsketten (transnational) Ausschreibung 2022	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.05.2023	<b>Projektende</b>	30.04.2026
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2026	<b>Projektaufzeit</b>	36 Monate
<b>Keywords</b>	RISC-V, accelerators, post quantum cryptography		

## Projektbeschreibung

Das ISOLDE-Projekt zielt darauf ab, die digitale Transformation aller wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Sektoren signifikant zu unterstützen, den Übergang zu einem grünen, klimaneutralen und digitalen Europa zu beschleunigen, die Entwicklungskapazitäten zu stärken und eine EU-weit digitale Autonomie zu erreichen. Am Ende unseres Projekts werden Hochleistungs-RISC-V-Verarbeitungssysteme und -Plattformen mit mindestens TRL 7 für die überwiegende Mehrheit der Bestandteile vorliegen, die für Demonstratoren wichtiger Anwendungsbereiche in Europa wie Automobil, Raumfahrt und IoT implementiert werden. Es wird erwartet, dass die Hochleistungskomponenten von ISOLDE zwei Jahre nach Abschluss in Produkten von industrieller Qualität verwendet werden können. Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, wird eine industrietaugliche Open-Source-Unterstützung für Entwicklung, Verifizierung und Wartung bereitgestellt. Die anpassbaren IPs werden auf physisch ansässigen europäischen Servern gehostet, um dem Erfordernis der europäischen digitalen Souveränität gerecht zu werden, was durch das ISOLDE-Projekt unterstützt wird. Auf diese Weise wird ISOLDE einen wichtigen Beitrag zur Vereinheitlichung und Fokussierung des vollwertigen - von der Industrie unterstützten - Ökosystems für die Open-Source-Architektur RISC-V, insbesondere im Bereich der eingebetteten Hochleistungsrechner leisten und damit zur Schaffung einer bahnbrechenden Entwurfskapazität in der gesamten Mikroelektronikindustrie der EU beitragen.

## Abstract

The ISOLDE project aims to significantly support the digital transformation of all economic and societal sectors, to speed up the transition towards a green, climate neutral and digital Europe, strengthen the design capacity and to achieve digital autonomy EU-wide. By the end of our project, we will have high-performance RISC-V processing systems and platforms at least TRL 7 for the vast majority of building blocks, demonstrated for key European applications domains such as automotive, space and IoT with the expectation that two years after completion ISOLDE's high-performance components will be used in industrial quality products. To achieve such an ambitious goal, an industrial-grade open-source support for development, verification, and maintenance will be provided. The customizable IPs will be hosted on physically located European servers to address the European digital sovereignty requirement that the ISOLDE project will support. This way, ISOLDE will have delivered a major contribution to the unification and focus of the full-fledged - industry-supported - ecosystem for RISC-V open-source architecture, especially in the area of embedded high-performance computing, and thus to

the creation of a breakthrough design capacity across the EU microelectronics industry.

## **Projektpartner**

- Silicon Austria Labs GmbH