

IEA 4E PECTA

IEA 4E PECTA: Leistungselektronik zur Steuerung und Umwandlung elektrischer Energie (2024-2027)

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, IEA Forschungskooperation, Energiewende, IEA Ausschreibung 2024	Status	laufend
Projektstart	01.11.2024	Projektende	31.05.2027
Zeitraum	2024 - 2027	Projektlaufzeit	31 Monate
Keywords	Wide Bandgap, Leistungselektronik, Effizienz		

Projektbeschreibung

Die IEA 4E Power Electronic Conversion Technology Platform (PECTA Plattform - Leistungselektronik zur Steuerung und Umwandlung elektrischer Energie Plattform) ist eine von 4 Plattformen aus dem 4E Technologieprogramm (Energy Efficient End-Use Equipment) und beschäftigt sich mit neuesten, hocheffizienten Halbleitertechnologien in der Leistungselektronik. Ab März 2024 wird die Bezeichnung „Annex“ im 4E Technologieprogramm künftig zu „Plattform“ umbenannt. Dies ergab ein neuer Beschluss im Jahr 2023.

Das übergeordnete Ziel der PECTA Plattform ist es, die folgenden Themen für Halbleiter mit breitem Bandabstand – Wide Bandgap zu untersuchen:

- Effizienz- und Einsatzpotential ,
- mögliche zukünftige Fahrpläne zur Integration in aktuelle Applikationen erstellen
- Unterstützung bei der Entwicklung internationaler Normen
- nationale und internationale Wissensverbreitung dieser hocheffizienten Halbleitertechnologien.

Die erarbeiteten Ergebnisse dienen im Folgenden als objektive Informationsquelle für diverse Interessensgruppen (z.B. politische Entscheidungsträger, Kundinnen und Kunden aus relevanten oder artverwandten Branchen, Industriepartnerinnen und Industriepartnern etc.).

PECTA wurde offiziell im März 2019 gestartet. Die erste Arbeitsperiode wurde in 2 Phasen gegliedert (Phase 1 - „Introduction Phase“ und Phase 2 – „Established Phase“). Die erste Phase wurde Ende April 2020 erfolgreich abgeschlossen. Die 2te Phase wurde mit Februar 2024 erfolgreich beendet. Österreich konnte durch die aktive Mitarbeit in den vorbestimmten Tasks und der Leitung des Annexes als Operating Agent maßgeblich zu eben dieser erfolgreichen Finalisierung und einer erfolgreichen Vorbereitung für die nächste Arbeitsperiode beitragen.

Bei dem vorliegenden Finanzierungsansuchen handelt es sich dabei um einen Folgeantrag zur Fortführung der österreichischen Beteiligung im IEA 4E PECTA ab März 2024 bis Februar 2027. Die zweite Arbeitsperiode läuft voraussichtlich von März 2024 bis Februar 2029.

Die weiterführende Teilnahme im PECTA durch Österreich wurde von allen beteiligten Ländern als essenziell erachtet. Der Arbeitsplan für die zweite Arbeitsperiode wurde bereits 2023 vom IEA PECTA Management Komitee einstimmig akzeptiert. Folgende Aufgaben wurden für eine österreichische Beteiligung in der zweiten Arbeitsperiode definiert:

- Die Leitung des Plattform Managers der IEA 4E Plattform (ehemals Operating Agent)
- Disseminationsaktivitäten der Ergebnisse
- Teilnahme am Task „Messung von bestimmten Geräten/Ausrüstungen“.

Die Teilnahme der beiden Partner AIT und Montanuniversität Leoben in PECTA wird mit der Absicht beantragt, österreichische Interessen im Annex weiterhin bestmöglich zu vertreten und Österreich zukünftig im Bereich Forschung, Entwicklung und Integration von WBG als internationalen Know-how Standort und Vorreiter für Dienstleistungen und Integration dieser aufstrebenden Technologie im Bereich Leistungselektronik weiter zu etablieren und zu stärken. Wesentliche Ziele der österreichischen Beteiligung im PECTA sind die

- Leitung des Annexes als Plattform Manager
- Evaluierung des Energiesparpotentials von Wide Bandgap basierten Ladegeräten (in diesem Fall DC-Wallboxen).
- Stärkung des Standortes Österreich durch die Rückführung sämtlicher Erkenntnisse sowie durch die Erweiterung bereits bestehender Netzwerke durch Disseminations- und kollaborativer Expertentätigkeiten.

Abstract

The IEA 4E Power Electronic Conversion Technology Platform (PECTA Platform) is one of four annexes from the 4E Technology Program (Energy Efficient End-Use Equipment) and deals with the latest, highly efficient semiconductor technologies in power electronics.

As of March 2024, the designation "Annex" in the 4E Technology Program will be renamed "Platform" in the future. This resulted from a recent approval in 2023.

The overall objective of PECTA is to investigate the following topics for wide bandgap semiconductors:

- Efficiency potential and relevant applications,
- Investigation and derivation of roadmaps dealing with the integration of WBG into current applications
- Support of international standardization groups
- national and international knowledge dissemination of these highly efficient semiconductor technologies.

The compiled results of PECTAs work serve as an objective source of information for various Stakeholders (e.g. policy makers, industry, customers from relevant sectors etc.).

PECTA was officially launched in March 2019. The first work period was divided into 2 phases (Phase 1 - "Introduction Phase" and Phase 2 - "Established Phase"). The first phase was successfully completed at the end of April 2020. The 2nd phase was successfully completed in February 2024. Austria was able to contribute significantly to its finalization and a successful preparation for the next work period through its active participation in the predetermined tasks and the management of the Annex as Operating Agent.

The present funding application is a follow-up application for the continuation of the Austrian participation in the IEA 4E PECTA from March 2024 to February 2027. The second work period is expected to run from March 2024 to February 2029. Further participation of Austria in PECTA was considered essential by all membership country representatives. The work plan for the second work period was accepted by the PECTA management committee already in 2023.

The following tasks were defined as Austria's contribution for the second work period:

- Leading the Platform Manager of the IEA 4E Platform (former Operating Agent)
- Dissemination activities of the results
- Participation in the task "Measurement of specific devices/equipment".

The participation of the two partners AIT and Montanuniversität Leoben in PECTA is requested with the intention of continuing to represent Austrian interests within the Annex and to further establish and strengthen Austria in the area of

research, development and integration of WBG.

Key objectives of the Austrian participation in the PECTA are

- Management of the Annex as Operating Agent
- Evaluation of the energy saving potential of wide bandgap-based chargers i.e., DC-Wallboxes.
- Strengthening Austria as a business location by the feedback of all findings as well as by the extension of already existing networks through dissemination and collaborative expert activities.

Projektkoordinator

- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Elektrotechnik

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH