

 Inhalt archiviert am 2023-03-23

Energiesicherheitsprojekt erhält für nächsten Forschungsschritt Zugang zu Superrechner

Das Projekt ITESLA entwickelt Wege, um Stromnetzbetreiber bei der Bewertung der Sicherheit des europaweiten Stromübertragungsnetzes zu unterstützen.



ITESLA, ein unter dem RP7 der EU finanziertes Projekt, erarbeitet Wege, um unsere Stromsysteme sicherer zu machen. Diese lebenswichtige Arbeit erhält jetzt noch einen wichtigen Impuls in Form des Zugangs zu 9,7 Millionen Rechnerstunden in den Anlagen von PRACE (Partnership for Advanced Computing). Erfolgreiche Projekte werden aufgrund ihres Potenzials, wegweisende wissenschaftliche Ergebnisse

mithilfe von Superrechnern zu erzielen, ausgewählt.

[PRACE](#)  besteht aus einem Netzwerk von Organisationen in 25 Ländern, die eine europaweite Superrechnerinfrastruktur anbieten. Dadurch erhalten ausgewählte Forschungsprojekte Zugang zu Rechen- und Datenmanagementressourcen und Diensten für große wissenschaftliche und technische Anwendungen auf höchstem Leistungsniveau. Der Zugang wird in Rechnerzeit gemessen.

ITESLA musste sich gegen eine starke Konkurrenz durchsetzen, um Zugang zu den PRACE-Anlagen zu erhalten, um weitere Tests durchzuführen und Simulationen zu nationalen und europäischen Netzwerkanwendungsfällen durchzuführen. Eine erste Vorbereitungsphase (Preparatory Access) gab dem Projekt 200 000 Rechnerstunden an den Curie-Anlagen des Kommissariats für Atomenergie und alternative Energien (CEA) in Frankreich. Doch nun hat ITESLA einen regulären Zugang zu 9,7 Millionen Stunden erhalten - der Zugang begann im September 2014 und steht ein Jahr lang zur Verfügung.

Das Projekt entwickelt Wege, um Stromnetzbetreibern die notwendigen Werkzeuge in die Hand zu geben, um die Sicherheit des europaweiten Stromübertragungsnetzes zwei Tage im Voraus in Echtzeit bewerten zu können. Die wichtigste Innovation von ITESLA ist, dass es operationale dynamischen Simulationen des europaweiten Übertragungsnetzes bietet, die unter Berücksichtigung aller wahrscheinlichen Szenarien durchgeführt werden.

Für die Durchführung dynamischer Simulationen, die die wachsende Komplexität des Stromsystems, etwa den steigenden Anteil an erneuerbaren Energiequellen, die Einführung von Leistungselektronik und anderes mehr, berücksichtigen, wird sehr viel Rechnerzeit benötigt.

Um Schnitt dauert jede dynamische Simulation und Sicherheitsindexberechnung auf modernsten CPUs etwa drei Minuten. Das bedeutet, dass für den gesamten Arbeitsablauf mehr als 85 Jahre Rechenzeit auf einem einzigen Prozessor (Kern) benötigt werden. Durch den Zugang zu 10 000 Prozessoren, dauert diese Arbeit drei Tage. Die von PRACE zur Verfügung gestellten Ressourcen ermöglichen es dem Projekt, 40 000 Prozessoren gleichzeitig zu nutzen.

In den kommenden Jahren werden Sicherheitsprobleme, die sich auf die Übertragungssysteme auswirken, wahrscheinlich immer anspruchsvoller werden. Weniger planbare und unregelmäßige erneuerbare Energiequellen werden einen größeren Teil der Versorgung ausmachen, die Nachfrage wird teilweise kontrollierbar sein, Freileitungen werden schwieriger zu bauen sein und der Europäische Binnenmarkt für Strom rückt immer näher heran.

Diese Beschränkungen werden zu einem komplexeren Systembetrieb, zu einem Netz, das näher an seinen Betriebsgrenzen arbeitet, und zu einem Bedarf nach einer größeren Überarbeitung der Betriebsvorschriften und Verfahren hinführen. Der Betrieb muss quer durch die EU koordiniert werden und die Betreiber der Übertragungsnetze werden eine gemeinsame "Werkzeugkiste" benötigen, die ihnen bei der Harmonisierung ihrer Verfahren hilft.

ITESLA entwickelt diese Werkzeugkiste über eine flexible IT-Plattform. Wenn die Betreiber angemessene Systemdaten zur Verfügung stellen, wird die Werkzeugkiste es ihnen ermöglichen, Simulationen ihres eigenen Systems, von koordinierten regionalen Systemen oder des gesamten europaweiten Systems zu bewerten.

Weitere Informationen sind abrufbar unter:

ITESLA

<http://www.itesla-project.eu/> 

PRACE

<http://www.prace-ri.eu/prace-in-a-few-words/> 

Länder

Frankreich

Verwandte Projekte



ARCHIVED

Innovative Tools for Electrical System Security within Large Areas

ITESLA

23 Januar 2017

PROJEKT

Verwandte Artikel



NEUE PRODUKTE UND TECHNOLOGIEN

Neue Tools sollen Elektrizitätsnetze in Europa optimieren und sicherer gestalten

28 Januar 2016

Letzte Aktualisierung: 7 November 2014

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/116039-energy-security-project-wins-access-to-super-computer-for-next-step-of-research/de>

