

## Pressemeldung

### Reallabor Antrieb 4.0 präsentiert erste interoperable Lösungen für elektrische Antriebe

- **Am Beispiel der ganzheitlichen energieeffizienten Auslegung von Antriebslösungen wird herstellerübergreifende und einheitliche Datenbereitstellung veranschaulicht.**
- **Demonstrator zeigt Mehrwerte des multilateralen Datenteilens auf der SPS in Nürnberg.**

Frankfurt, 04. November 2024 – Antrieb 4.0 forscht an interoperablen Lösungen und gemeinsamen Standards für elektrische Antriebe. Denn aktuell wird der Markt immer noch von digitalen Shopfloor-Insellösungen beherrscht. Das macht die Kombination von Systemen unterschiedlicher Hersteller aufwändig und teuer. Auf der SPS in Nürnberg präsentiert das Forschungsprojekt am Beispiel des Energiemonitorings, wie sich mit Hilfe des multilateralen Datenteilens die Effizienz, die Nachhaltigkeit und die Kosten im laufenden Betrieb zukünftig erheblich verbessern lassen. Ein Demonstrator zeigt die möglichen Wege der vertikalen Vernetzung eines Antriebs über die Produktionsanlage bis hin zu weiteren Hierarchieebenen im Fertigungsbereich auf. Am Stand des ZVEI e.V. in Halle 3, 331 werden damit erste Umsetzungen der herstellerunabhängigen und einheitlichen Datenbereitstellung in einem Datenraum „Antrieb 4.0“ präsentiert.

### Erste interoperable Lösungen und gemeinsame Standards im Bereich der Energieeffizienz

Antrieb 4.0 forscht im Use Case „Ganzheitliche energieeffiziente Auslegung von Antriebslösungen“ an der Möglichkeit für Anlagenhersteller, Antriebssysteme für ein vom Betreiber vorgegebenes Last- und Bewegungsprofil durch die Kombination von Antriebskomponenten unterschiedlicher Hersteller möglichst energieeffizient auszulegen. Für den Teilaspekt des Energiemonitorings wird es nun mit einer entsprechenden Authentifizierung möglich, über einen Datenraum die tatsächlich bezogene Leistung und den kumulierten Energieverbrauch aller in einer Anlage verbauten Antriebe in einem bestimmten Zeitfenster einzusehen. Die Energieverbräuche können für die ausgewählte Konfiguration des Antriebssystems prognostiziert und während der Inbetriebnahme verifiziert werden. Dies erleichtert eine übersichtliche und effiziente Auslastung der Anlage und trägt zu einer längeren Lebensdauer des verbauten Systems bei. Zudem können die tatsächlich erfassten Ist-Werte zwischen Betreiber, Maschinenbauer und Anlagenhersteller ausgetauscht werden. Dies kann Hinweise auf Optimierungen im Fahrprofil einer Anlage geben.

### Die Datensouveränität bleibt erhalten

Der Demonstrator zeigt Wege einer vertikalen Vernetzung vom Feld über die Edge in die Cloud mit Zugriffsberechtigungen für die verschiedenen Akteure auf. Zunächst kann sich der Anlagenbetreiber an der Edge einloggen und den Motor über den OPC UA-Client eines bestimmten Antriebssystems zu einem gewünschten Zeitpunkt starten und stoppen. In dieser Zeit werden wichtige Daten des Motors im Feld generiert und ausschließlich lokal in der Datenbank der Edge gespeichert. Dort verbleiben die Daten auch im weiteren Verlauf und der Anlagenbetreiber behält zu jedem Zeitpunkt die Datensouveränität. Darauf aufbauend können die generierten Daten nun über den Datenraum „Antrieb 4.0“ weiteren berechtigten Instanzen für eine definierte Nutzungsart- und -dauer zur Verfügung gestellt werden. Mit einer entsprechenden Authentifizierung an der Cloud kann sich beispielsweise der Antriebshersteller im Datenraum einloggen. Dort erhält er Zugriff auf die Daten

der in der Anlage verbauten Antriebe und Komponenten, die während des Betriebs gesammelt wurden. Somit kann er Rückschlüsse auf den Energieverbrauch, die Energieeffizienz und mögliche Optimierungspotentiale aus der Anlage ziehen. Der physische Demonstrator zeigt Antriebssysteme verschiedener Hersteller, die standortübergreifend miteinander kommunizieren können.

## Über Antrieb 4.0

Das Forschungsprojekt Antrieb 4.0 setzt auf Interoperabilität und gemeinsame Standards für elektrische Antriebe und möchte die Entwicklung serviceorientierter Geschäftsmodelle fördern. Ziel ist eine herstellerübergreifende Kompatibilität für Auswahl, Inbetriebnahme, Betrieb und Service von Antrieben. Ein Hauptaugenmerk liegt auf der Verfügbarkeit und Transparenz von Daten sowie deren Zugänglichkeit. Der Aufbau eines geteilten Datenraums soll für die horizontale Integration und systemübergreifende Sammlung von Daten dienen. Für die Überführung der Projektergebnisse in die Praxis sorgt der Aufbau eines standortübergreifenden Reallabor-Demonstrators. Die Umsetzung exemplarischer Use Cases gibt zudem Handlungsempfehlungen für einen möglichen Transfer in die Industrie. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BWMK) mit einer Laufzeit von drei Jahren und einem Volumen von 4,3 Millionen Euro gefördert. Die Konsortialleitung liegt bei der Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e.V. (FE). Konsortialpartner von Antrieb 4.0 sind: Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB, die Fachgebiete Leistungselektronik und Antriebsregelung bzw. Kommunikationsnetze der Technischen Universität Darmstadt, Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e.V. (FE) sowie 18 namhafte assoziierte Partnerunternehmen.

## Medienkontakt Antrieb 4.0

Ute Fertig  
Senior Managerin Kommunikation  
Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e. V. (FE)  
Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt  
Mobil: 0151/46474782  
E-Mail: [ute.fertig@fe-zvei.org](mailto:ute.fertig@fe-zvei.org)  
Web: [antrieb40.org](http://antrieb40.org)