

Datenerfassung für Elektrofahrzeuge – Acquisition de données pour véhicules électriques

Filière d'études: BSc en Technique automobile | Orientation: Technik und Dienstleistungen

Chargé: Peter Affolter

Experts: Joel Niklaus, Roberto Martinbianco

Durch zunehmende Digitalisierung aller Fahrzeugtypen und den Vormarsch des IoT (Internet of Things) bieten sich neue Möglichkeiten im Flottenmanagement. Um diese zu untersuchen, wurde ein entsprechendes System von Grund auf entwickelt.

La numérisation de tous les types de véhicules et la montée de l'IoT (Internet of Things) offrent de nouvelles possibilités en matière de gestion de flotte de véhicules. Pour étudier cette question, un système a été développé à partir de zéro.

Datenerfassung

Das System interpretiert und speichert Daten von CAN-Bus und GPS vollkommen selbstständig. Somit findet während der Fahrt keine kostenintensive Datenübertragung statt. Die Hardware ist ohne Schulung einfach zu bedienen und die verwendeten Komponenten sind kostenoptimiert. Dadurch eignet sich das System für den breiten Einsatz im Flottenmanagement.

Datenübertragung

Die gesammelten Daten werden ohne Benutzerintervention per WLAN an eine Datenbank übermittelt. Dies ermöglicht einen schnellen und effizienten Zugriff auf alle gewünschten Daten.

Datenauswertung

Intuitiv in der Bedienung und übersichtlich in der Darstellung erlaubt das User Interface eine einfache Auswertung der Daten. Zudem werden dem Benutzer unterstützende Rückmeldungen zur Bedienung gegeben.

Schlussfolgerung

Der Nanocomputer Raspberry Pi 3, erschienen Februar 2016, und die visuelle Programmiersoftware Node-RED, entwickelt von IBM Ende 2013, sind Teil des komplett autonom funktionierenden Datenerfassungssystems. Basierend auf diesen modernen Technologien und deren Potenziale ist das System innovativ und zukunftsorientiert.

Acquisition des données

Le système développé interprète et stocke les données de CAN-Bus et GPS de manière complètement autonome. Aussi, aucun transfert de données n'a lieu pendant le voyage. Le matériel associé est facile à utiliser, sans formation supplémentaire, et les composants utilisés sont de faibles coûts. Cela rend le système adapté à une utilisation généralisée dans la gestion de flotte de véhicules électriques.

Transfert des données

Les données recueillies sont transmises sans intervention de l'utilisateur via WLAN à une base de données. Cette dernière permet un accès rapide et efficace à toutes les données.

Représentation des données

Instinctive et fonctionnelle, l'interface utilisateur permet de visualiser les données. De plus, elle détecte les erreurs de commandes réalisées par l'utilisateur en l'avertissant par un message.

Conclusion

L'utilisation du nano-ordinateur Raspberry Pi 3, sorti en février 2016, ainsi que de l'outil de programmation visuelle Node-RED, développé par IBM à la fin de l'année 2013, a rendu possible la création du système autonome d'acquisitions de données pour véhicules électriques. De par ces technologies récentes et de leurs potentiels, ce projet de Bachelor se veut innovant et orienté vers l'avenir.



Christopher Fabian Bruder
chris.bruder@bluewin.ch



Christian Follin
christian.follin@bluewin.ch

