Hybridlokomotive

Elektrolok mit Wasser-Elektrolyse-/Brennstoffzellen-Technologie für Verschub in Eisenbahnnetzen mit und ohne Fahrleitung

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, Mobilität der Zukunft, MdZ - PCP eHybridlok (2014)	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2015	**Projektende**	30.06.2017
Zeitraum	2015 - 2017	**Projektlaufzeit**	21 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Ziel der Ingenieur-wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft des Konsortiums HET, DLR und MUL ist die serientechnische Entwicklung einer Elektrolokomotive mit Wasser-Elektrolyse/Brennstoffzellen Energietransform- und Wasserstoffspeichersystem für ausgedehnte Verschubeinsätze mit und ohne Fahrleitung. Wegen der für den ersten Testbetrieb auf der 1063 hohen Investitionskosten soll vorübergehend eine Technologie ohne „on-board“ Elektrolyse zur Anwendung kommen wobei die Charakteristik von mit Brennstoffzellen betrieben Schienenfahrzeugen jedenfalls erhalten bleibt. Ein spezielles, von HET entwickeltes, Energiemanagementsystem soll überdies maximalen Wirkungsgrad der Brennstoffzelle unter dem spezifischen Lastkollektiv gewährleisten. Den Entwicklungsrisiken in punkto Kombination von PEM und Hochdruckelektrolyse steht mittelfristig großes wirtschaftliches Potenzial, insbesondere hinsichtlich den laufenden Betriebs- und Instandhaltungskosten gegenüber.

Abstract

The aim of the engineering-/scientific cooperation is to develop an electric locomotive driven by water-electrolysis/fuel-cell energy-transform and hydrogen-storage-system for shunting with and without overhead wire-use. For the first time mobile use of the environment-friendly and not-resource-dependency technology, power electronics has been modified too. By the mean of a new energy-management system, developed by HET, maximum fuel-cell efficiency will result.
Development risks are based upon the proposed combination of PEM and high-pressure electrolysis and the mobile application itself. Apart from this high economic benefit, because of low fuel costs and maintenance costs, will obtain in the middle run.

Projektkoordinator

- HET Hochleistungs-Eisenbahn- und Transporttechnik Entwicklungs-GmbH