

Leitfaden für den Einsatz von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen

Am Beispiel H2IntraDrive

Im Rahmen des im Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) geförderten Forschungsprojekts H2IntraDrive arbeiteten der Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml) der Technischen Universität München, BMW und Linde Material Handling an der Realisierung von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen. Ziel des Projekts war die Grundsteinlegung für einen vermehrten Einsatz der neuen Brennstoffzellentechnologie in Flurförderzeugen. Insgesamt wurden in fünf Gabelstapler und sechs Routenzugschlepper für den Betrieb mit Wasserstoffbrennstoffzellensysteme modifiziert und anschließen die Brennstoffzellensysteme integriert. Zudem wurde deutschlandweit die erste stationäre Wasserstoffinfrastruktur, mit deren Hilfe Flurförderzeuge direkt in der Werkshalle betankt werden können, im BMW-Werk Leipzig aufgebaut, genehmigt und in Betrieb genommen. Die Durchführung des Projekts war aufgrund des neuen und innovativen Brennstoffzellenantriebs in Verbindung mit dem Einsatz von Wasserstoff, vor allem in Bezug auf die Umsetzung, für alle Beteiligten Neuland.

Vor diesem Hintergrund wurde das gewonnene Wissen aus dem Projekt zusammen mit den Erfahrungen von Betreibern, Herstellern und Behörden aufbereitet und dokumentiert. Als Ergebnis entstand ein Leitfaden, der zukünftige Anwender bei der zeit- und kosteneffizienten Umsetzung von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen unterstützen soll.

Im Rahmen des Leitfadens sind alle notwendigen Schritte sowie das notwendige Wissen von der Projektidee bis zur Inbetriebnahme von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen und der hierfür benötigten Infrastruktur beschrieben. Zur Gewährleistung eines optimalen Projektmanagements sind exemplarische Terminpläne sowie genaue Beschreibungen der einzelnen Arbeitsschritte anhand eines chronologischen Ablaufs und Checklisten aufgeführt. Ferner sind im Leitfaden technisch relevante Themen, wie z.B. die Berechnung des täglichen Wasserstoffverbrauchs der Flurförderzeugflotte und Unterschiede zwischen den infrage kommenden Technologien (z.B. Wasserstoff-Speichermethoden) anschaulich erklärt.

Neben dem Projektmanagement und technologiebezogenem Wissen sind im Leitfaden notwendige Genehmigungsverfahren sowie Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen beschrieben. Hierbei wird grundlegend erörtert, welche Genehmigungsverfahren in Deutschland notwendig sind und welche Informationen sowie Gutachten für die Erstellung der entsprechenden Anträge eingeholt werden müssen. Abschließend werden die im Rahmen von H2IntraDrive umgesetzten Sicherheitsmaßnahmen und deren Notwendigkeit aufgezeigt.

Der gesamte Leitfaden kann unter folgendem Link kostenfrei heruntergeladen werden:

[http://www.fml.mw.tum.de/fml/index.php?Set_ID=870&Download=Leitfaden fuer den Einsatz von wasserstoffbetriebenen Flurförderzeugen.pdf](http://www.fml.mw.tum.de/fml/index.php?Set_ID=870&Download=Leitfaden_fuer_den_Einsatz_von_wasserstoffbetriebenen_Flurförderzeugen.pdf)

Alternativ können Sie ein gedrucktes Exemplar direkt über den Lehrstuhl beziehen