



# Modernisierung von Schaltwerk-Steuerungen

## Beschreibung

Für viele Betreiber von schaltwerk- oder leistungsschutzgesteuerten Fahrzeugen stellt sich die Frage, wie die Antriebssteuerungen dieser Fahrzeuge preisgünstig an den heutigen Stand der Technik angepasst werden können.

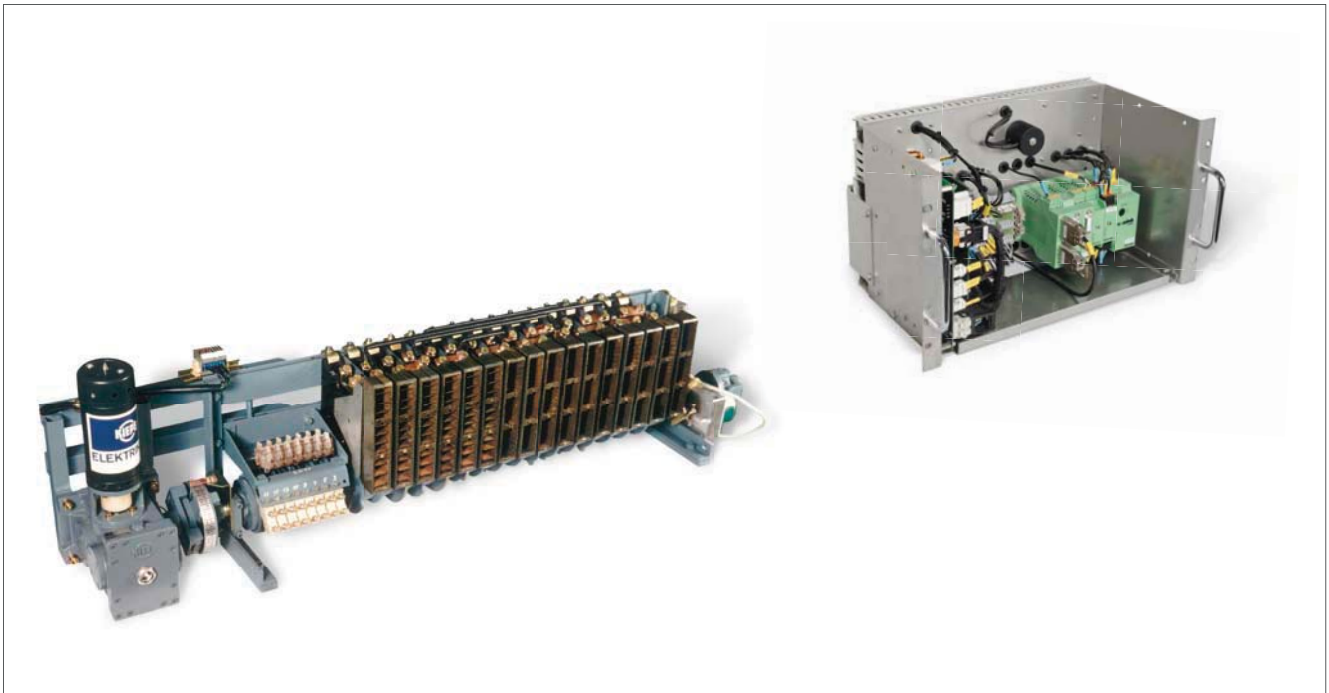
Vossloh Kiepe bietet neben der Modernisierung des kompletten Antriebsstranges durch moderne IGBT-Antriebsumrichter auch kostengünstigere Steuergerätekonzepte an. Diese werden unter Berücksichtigung von fahrzeug- und kundenspezifischen

Anforderungen individuell entwickelt. Besonderes Augenmerk wird auf die Umsetzung einer einfachen Plug and Play-Lösung gelegt. Dabei kann auf die breite Produktpalette unserer modularen Kiepe-Steuerungsbaugruppen-Familie zurückgegriffen werden.

Somit lassen sich mittels dieser modernen Antriebssteuergeräte alle bei Vossloh Kiepe üblichen Funktionen, wie CANopen- und Diagnosefähigkeit realisieren.

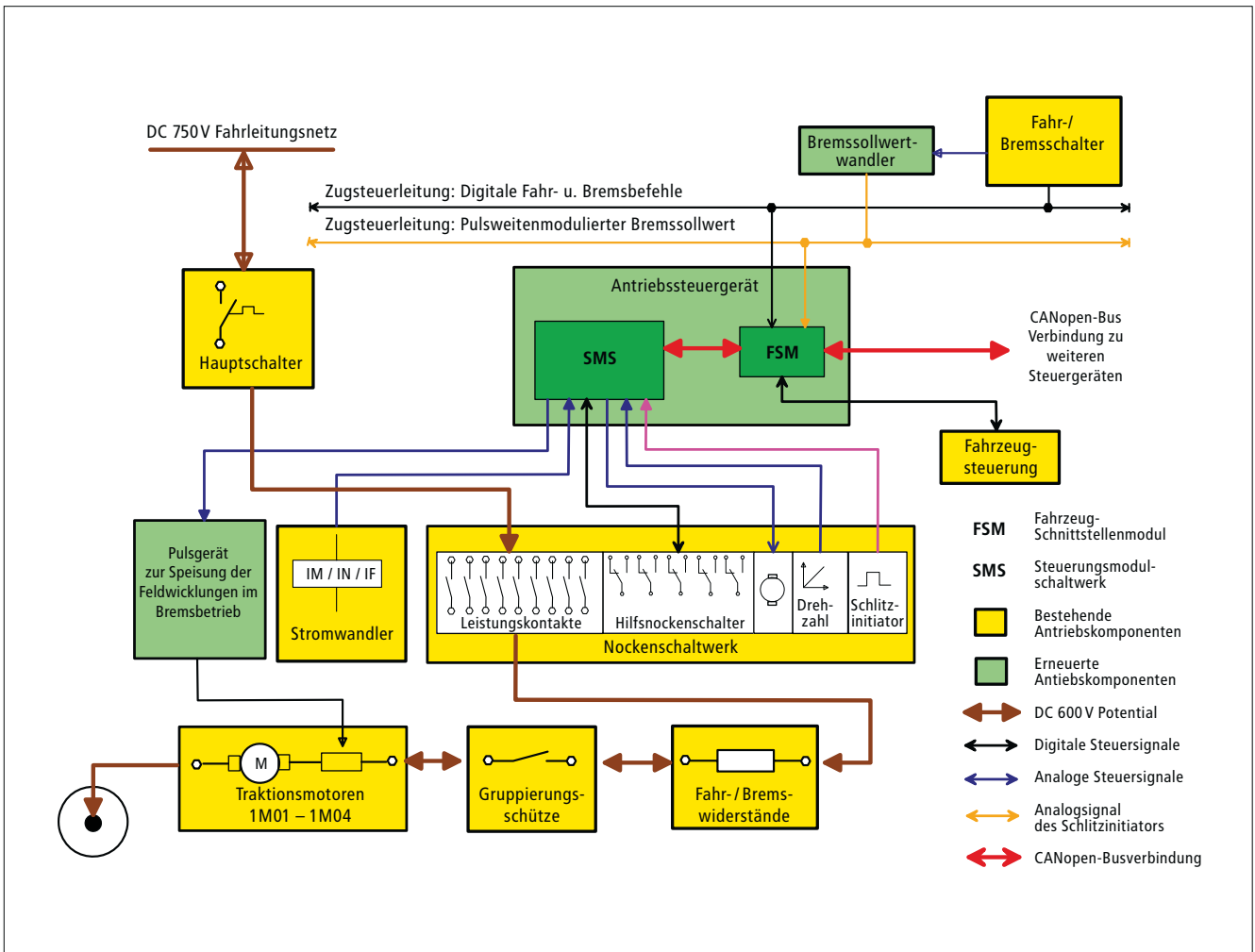
Über die Plug and Play-Fähigkeit ergibt sich außerdem die Gelegenheit, die Modernisierung des Antriebsstranges innerhalb einer turnusmäßigen Untersuchung kostengünstig einzubinden. Ebenso besteht die Möglichkeit, weitere antriebsrelevante Subkomponenten wie zum Beispiel Fahr-Bremsschalter, Bremsvorerregung und Feldsteller zur Speisung einer fremderregten Bremse als Plug and Play-Geräte in die Fahrzeuge zu integrieren.

## Konzeptfoto



Modernisiertes E-Schaltwerk und ein Antriebssteuergerät

## Modernisierungskonzept eines schaltwerkgesteuerten Gleichstromantriebs



Das Blockdiagramm zeigt ein exemplarisches Modernisierungskonzept eines schaltwerkgesteuerten Gleichstromantriebs. Für alle grün hinterlegten Geräte bietet Vossloh Kiepe fahrzeugspezifische Plug and Play-Lösungen an, die eine nahezu vollständige Einbau-, Stecker- und Funktionskompatibilität aufweisen.

Über eine CANopen-Busverbindung kann das Kiepe-Antriebssteuergerät mit weiteren Komponenten, wie zum Beispiel Türsteuerung oder Bordnetzumformer, verbunden werden. Darüber hinaus bietet die CANopen-Busfähigkeit die Möglichkeit, das Antriebssteuergerät und weitere Bus-Teilnehmer mit einem Kiepe-Datenserver zu verbinden.

Über diesen ist es möglich, alle Daten des Ereignis- und Betriebsdatenspeichers an den Zentralrechner auf dem jeweiligen Betriebshof zu übermitteln. Diese Daten können im Anschluss leicht über die Kiepe-Systemdiagnosehilfe ausgewertet werden.



### Stadtbahnwagen (B-Wagen) Köln

Die Kölner Verkehrsbetriebe AG orderten bei Vossloh Kiepe zur Modernisierung ihrer B100S Fahrzeugflotte 84 moderne mikroprozessorgesteuerte Antriebssteuergeräte vom Typ EFB 930. Diese ersetzen als Plug

and Play-Einheiten die ursprünglichen Antriebssteuergeräte. Die Umrüstung der Fahrzeuge erfolgte im Rahmen der turnusmäßigen BOStrab-Untersuchung.



### U-Bahn Doppeltriebwagen (Fahrzeugserie GI/1E) Berlin

Im Jahr 2003 erteilten die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Vossloh Kiepe den Auftrag zur Ertüchtigung der Antriebssteuerung von 50 Doppeltriebwagen des Typs GI/1E. Diese Fahrzeugserie aus den Jahren 1988/89 verfügt über einen leistungsschutzgesteuerten

Gleichstromantrieb. Im Rahmen der Modernisierung wurden die ursprünglichen Steuer-Schaltwerke durch MC-Antriebssteuerungen ersetzt. Außerdem wurde eine Bremsvorerrregung zur Verbesserung des Bremsensatzes in den Antriebsstrang integriert.



### U-Bahn Doppeltriebwagen (Fahrzeugserie: F74, F76 und F79) Berlin

Vossloh Kiepe erhielt von den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) einen Modernisierungsauftrag der Antriebssteuerung von 91 U-Bahn Doppeltriebwagen der Großprofil-Fahrzeugserie F74, F76 und F79. Die Kernkomponente bei der Sanierung dieser U-Bahn-Fahrzeuge

ist eine neue moderne MC-Antriebssteuer-einheit, die das bestehende Nocken-Fahrschaltwerk regelt. Der Serienumbau erfolgt hierbei durch BVG Personal im Rahmen der turnusmäßigen Hauptuntersuchung.



### U-Bahn Doppeltriebwagen (Fahrzeugserie A3L71) Berlin

Vossloh Kiepe erhielt von den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) den Auftrag zur Durchführung einer Revision der Schaltwerke der BVG Fahrzeugserie A3L71. Im Rahmen dieser Revision wurden unter anderem

Komponenten wie beispielsweise Hilfsnockenschalter, Schaltkontakte und Lager ausgewechselt. Darüber hinaus wurden auch Schaltnocken und Teile der Verkabelung bedarfsorientiert ausgewechselt.



### U-Bahn Doppeltriebwagen (Zugtyp A) München

Von Vossloh Kiepe wurden im Auftrag der Münchener U-Bahn die Schaltwerke der „A“-Fahrzeugserie aufgearbeitet. Im Rahmen dieser Modernisierung wurden unter anderem

Komponenten wie Lager und Hilfsnockenschalter ausgetauscht und beispielsweise Schaltnocken bedarfsorientiert ersetzt.

Foto: © Christian Much (BVG)