

Geschwindigkeitsprüfeinrichtung

ZÖLLNER ZGP: Ein Schritt zu mehr Sicherheit



Content Partner: ZÖLLNER Signal GmbH

Im Frühjahr 2020 ereignete sich ein Unfall an der U-Bahn-Station Ginnheim in Frankfurt am Main. Während des Betriebs kam der Zug der Linie U1 der Frankfurter Verkehrsgesellschaft nicht rechtzeitig zum Halt. Die U-Bahn fuhr dabei gegen den Prellbock, beschädigte den Oberleitungsmast und den Fahrkartenautomaten. Die Insassen wurden glücklicherweise nur leicht verletzt.



Aufbau des Systems mit Sensor, Auswertung und Aktor. Individuell anpassbare Schnittstellen beispielsweise zum Stellwerk und zur Ferndiagnose sind möglich

Die Untersuchung ergab, dass der Vorfall auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen ist. Menschliche Fehler können nie ausgeschlossen werden, lassen sich allerdings durch unterschiedliche Rückfallebenen minimieren. In diesem Fall wäre die Installation einer technischen Bremsvorrichtung, wie beispielsweise eine punktförmige Zugbeeinflussung, eine geeignete Rückfallebene, die den Unfall nachweislich hätte verhindern können.

Um einen erneuten Unfall in Zukunft zu vermeiden, wurde im Zuge einer Ausschreibung von 29 Geschwindigkeitsprüfeinrichtungen (GPE) unserer technischen Lösung ZGP – ZÖLLNER Geschwindigkeitsprüfeinrichtung inklusive Bauleistungen der Zuschlag erteilt. Neben der Station Ginnheim wurden acht weitere Endstationen mit einer GPE ausgestattet. Unser bewährtes System wurde ursprünglich für die ÖBB entwickelt und hat einen neuen Stand der Technik in Österreich etabliert. Mit über 1.000 Systemen wird es im Streckennetz eingesetzt, somit können wir eine zehnjährige Betriebsbewährtheit nachweisen.

Das System besteht aus nur drei Komponenten, dem Frauscher Radsensor, einem beliebigen Wirkmagneten und der Steuereinheit ZGP. Die ZGP ermittelt mit Hilfe des Radsensors die Geschwindigkeit eines passierenden Schienenfahrzeugs und gleicht den Messwert mit der maximal zugelassenen Geschwindigkeit ab. Wird die zugelassene Höchstgeschwindigkeit überschritten, leitet das System mittels Wirkmagnet eine Zwangsbremmung ein.

Anpassung eines bewährten Systems

Das Funktionsprinzip der ZGP ist in Österreich und Frankfurt identisch, nur der Grundzustand des Wirkmagneten unterscheidet sich. Wenn die Geschwindigkeit in Österreich überschritten wird, wird der Wirkmagnet von inaktiv zu aktiv geschaltet. In Streckennetz der

VGF ist es hingegen invertiert. Bei einer Überschreitung der Sollgeschwindigkeit bleibt der Wirkmagnet aktiv und bei erlaubter Geschwindigkeit wird der Wirkmagnet deaktiviert.

Unabhängig von der Variante wird in beiden Fällen der Zug zum Bremsen gezwungen. Unter Berücksichtigung der geplanten Einsatzbedingungen wurden diese und weitere individuelle Spezifikationen gemäß Kundenwunsch in unserer internen Entwicklungsabteilung umgesetzt.

Partner für alle Bereiche der Infrastruktur

Die ZGP unterliegt erstmals den BOStrab-Vorgaben. In diesem Zusammenhang wurden die Modifikationen nach CENELC SIL 2 begutachtet. Durch den Erprobungszeitraum konnten wir auch praktisch nachweisen, dass die Anlagen fehlerfrei im Einsatz sind und das Risiko solcher Unfälle in Zukunft minimiert.

Als Partner für innovative Infrastrukturlösungen haben wir mit diesem Projekt unser Know-how im innerstädtischen Schienenverkehr weiter ausbauen können. Auch mit der uns nun vertrauten Verantwortlichkeit für entsprechenden Bauleistungen bei der Installation solcher Anlagen haben wir die Weichen für unsere Zukunft gestellt. ■

Infos und Kontakt

ZÖLLNER Signal GmbH
Karl Bruckschlögl
Projektkoordination IFS
Mobil: 0172 - 485 52 99
karl.bruckschloegl@zoellner.de

