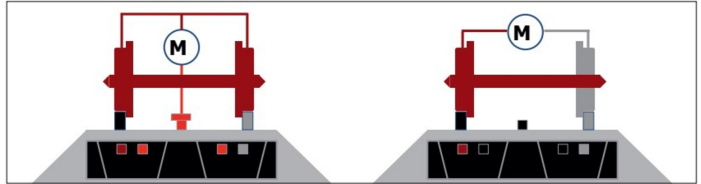


dem Thema Rückmeldung auseinanderzusetzen zu haben.

## Rückmeldung auf der Testanlage

Die Rückmeldung auf der Testanlage stellt insofern eine Herausforderung dar, als aufgrund der Zieldefinition der Betrieb sowohl für das 3- wie auch das 2-Leiter-System möglich sein musste, und die beiden Systeme bezüglich Rückmeldung sehr unterschiedlich sind. Bei der typischen 3-Leiterbahn Märklin, für dessen C-Gleis man sich bei der Testanlage entschieden hat, fließt der Fahrstrom über den Mittelleiter und wird von der Lokomotive mit einem Schleifer aufgenommen. Die beiden Schienen dienen als Masserückleitung und sind im Gleiskörper miteinander verbunden. Eine Schiene kann deshalb für die Rückmeldung isoliert werden. Sobald sich eine leitende Achse auf dem Gleis befindet, überbrückt diese die Masse und die Hardware (Rückmeldemodul) wird aktiviert. Zumindest eine Achse an einem zweiachsigen Wagen oder eine Achse pro Drehgestell



Links Dreileiter und rechts Zweileiter. Die Systeme sind bezüglich Rückmeldung sehr unterschiedlich.

sollte deshalb eine leitende Achse sein. Noch sicherer wäre es, wenn alle Achsen leitend sind.

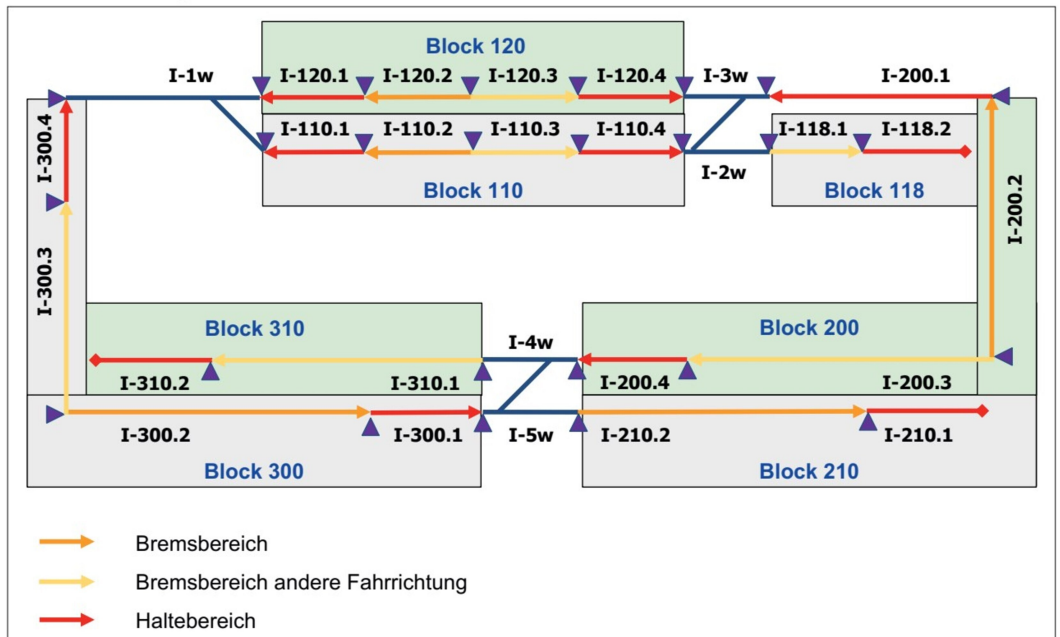
Im Gegensatz zum 3-Leiter-System wird beim 2-Leiter-System die Fahrstromschiene isoliert und mit dem Rückmeldemodul verbunden. Der Fahrstrom wird in diesem Bereich von der Hardware (Rückmeldemodul) geliefert. Das 2-Leiter-System hat den Nachteil, dass nur Achsen gemessen werden können, die einen Stromverbrauch verursachen. Achsen, die keinen Stromverbrauch haben, lassen sich mit Widerständen oder Leitlack überbrücken.

Diese Kriterien bezüglich Rückmeldung wurden beim VSDM für die Testanlage definiert:

- Pro Block mehrere Rückmelder.
- Dies deshalb, damit verschiedene Demomöglichkeiten bestehen.
- Weichen werden ebenfalls rückgemeldet (mehr dazu später).

Überfährt ein Zug die Trennstelle zu einem Melder oder fährt er an einem punktuellen Rückmelder vorbei, bewirkt dies eine Zustandsänderung der Rückmeldung. Das System weiss dadurch, wo sich der Zug befindet. Die meisten käuflichen Digitalsteu-

## Grafische Darstellung



Blöcke mit den Rückmeldeabschnitten. Pro Block gibt es mehrere Rückmelder; Weichen werden ebenfalls rückgemeldet.