

WB- Analyse des S-Bahn-Unfalls von Neufahrn

Dipl.-Ing. Oliver Lemke

„Bieleschweig“-Workshop 5.5 - 6. und 7. Juni 2005, Bielefeld

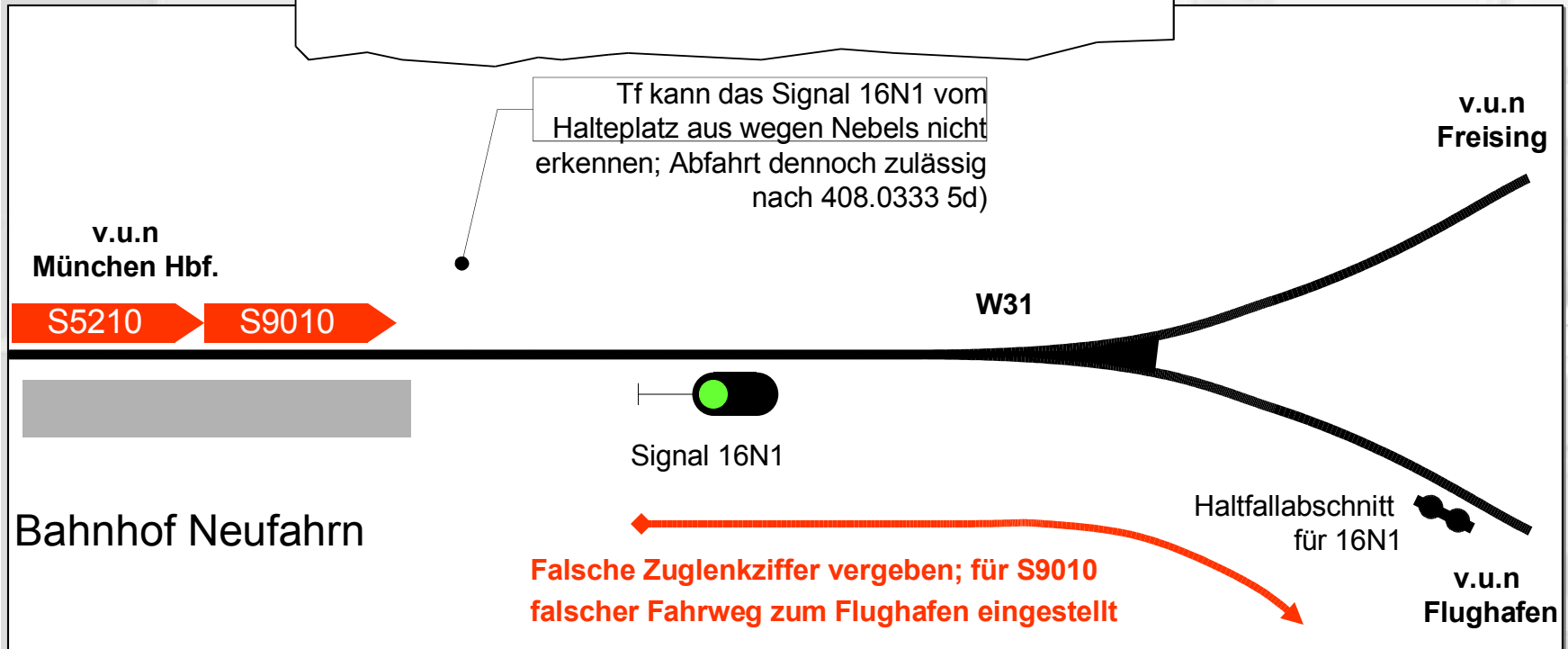
Gliederung

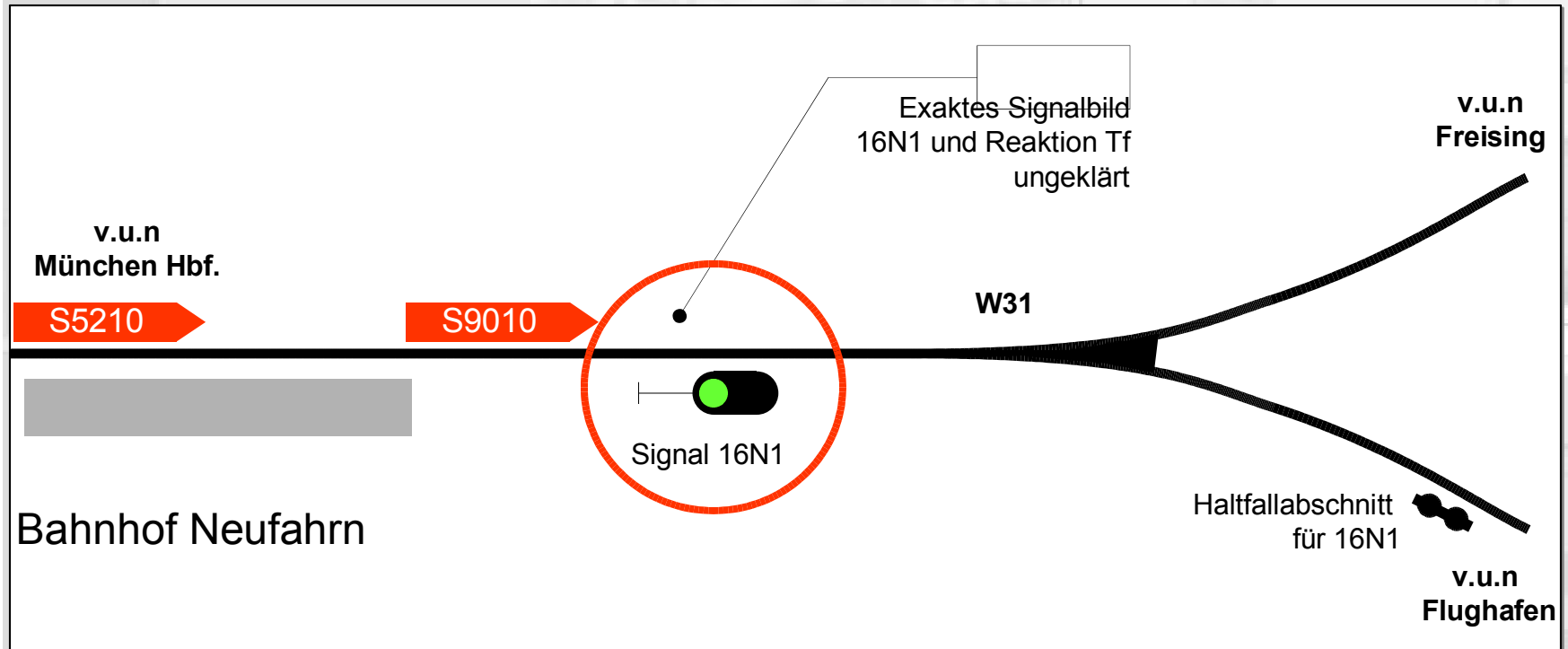
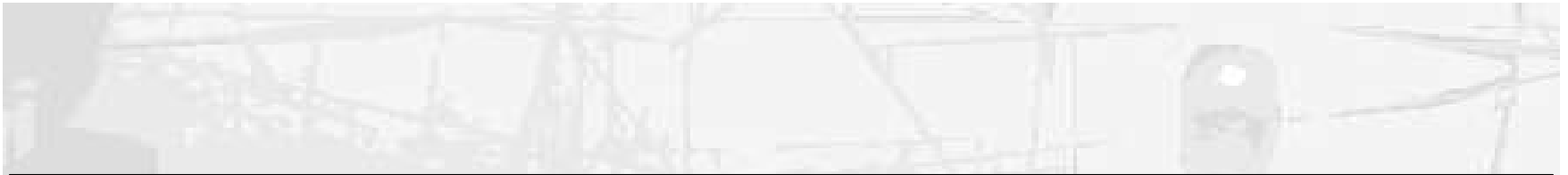
- Unfallablauf
- List of Facts
- Der WB-Graph
- Anmerkungen / Interpretation

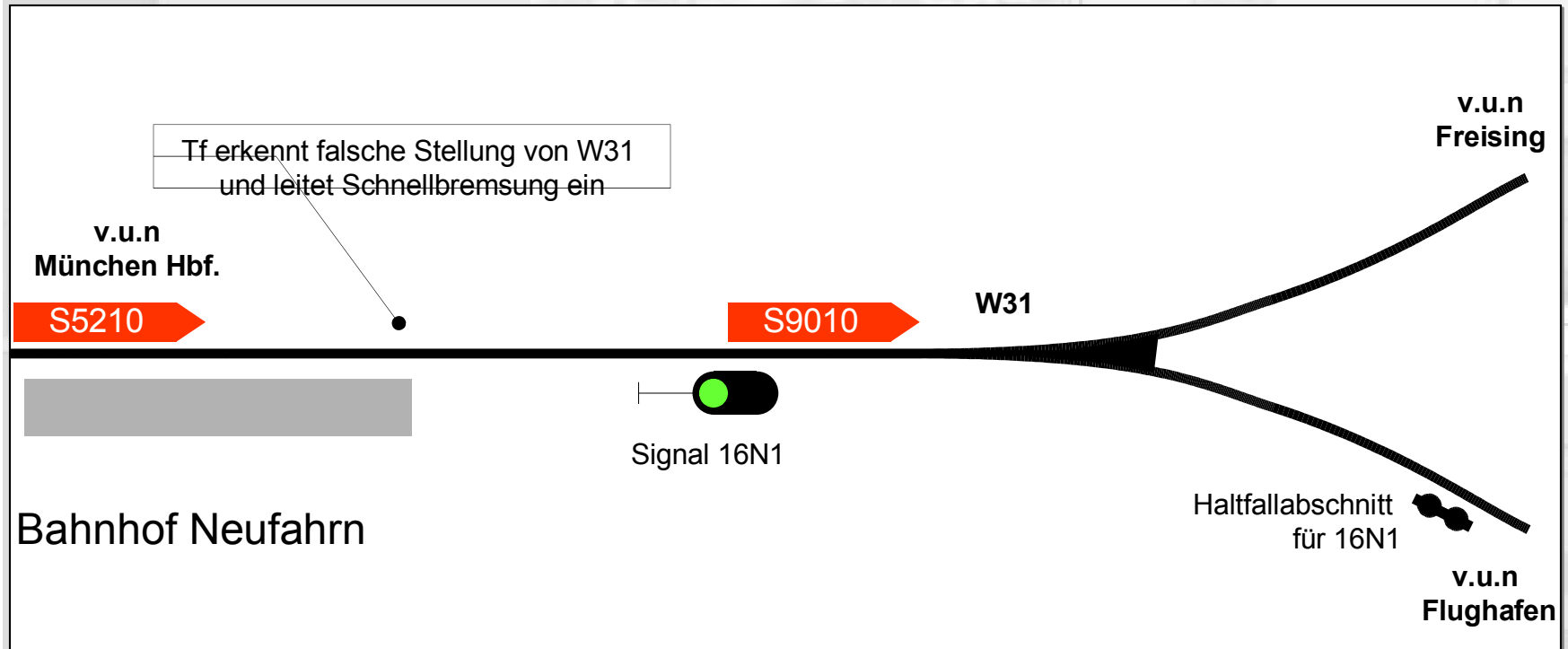
408.0333 (5) d)

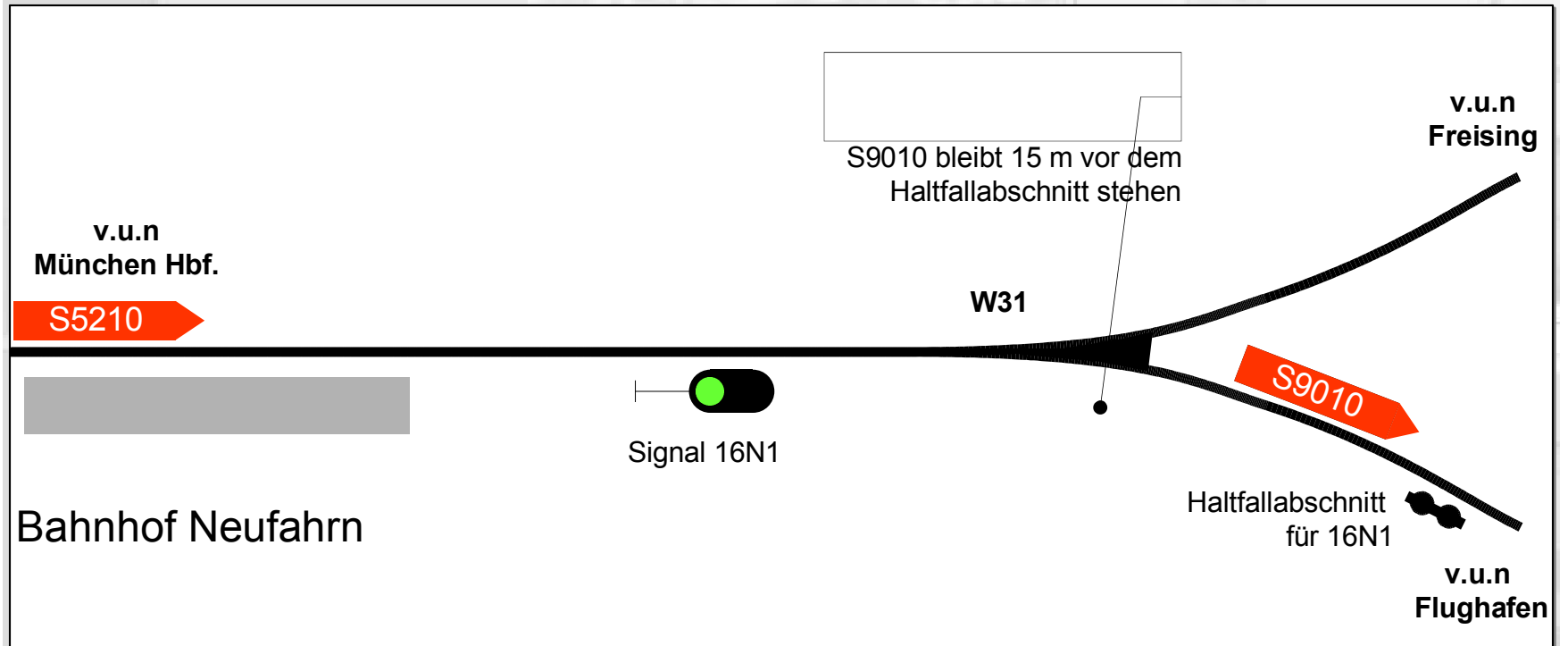
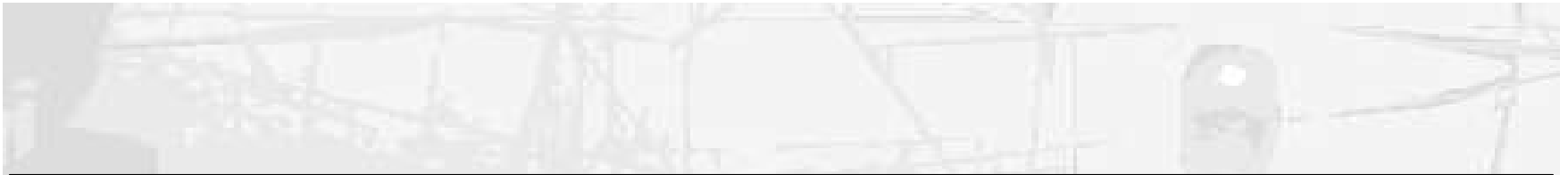
[...] Können Sie [...] wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse das Signal nicht selbst sehen, müssen Sie bis zum Erkennen der Stellung des Signals so vorsichtig fahren, das sie ggf. rechtzeitig zum Halten kommen können“

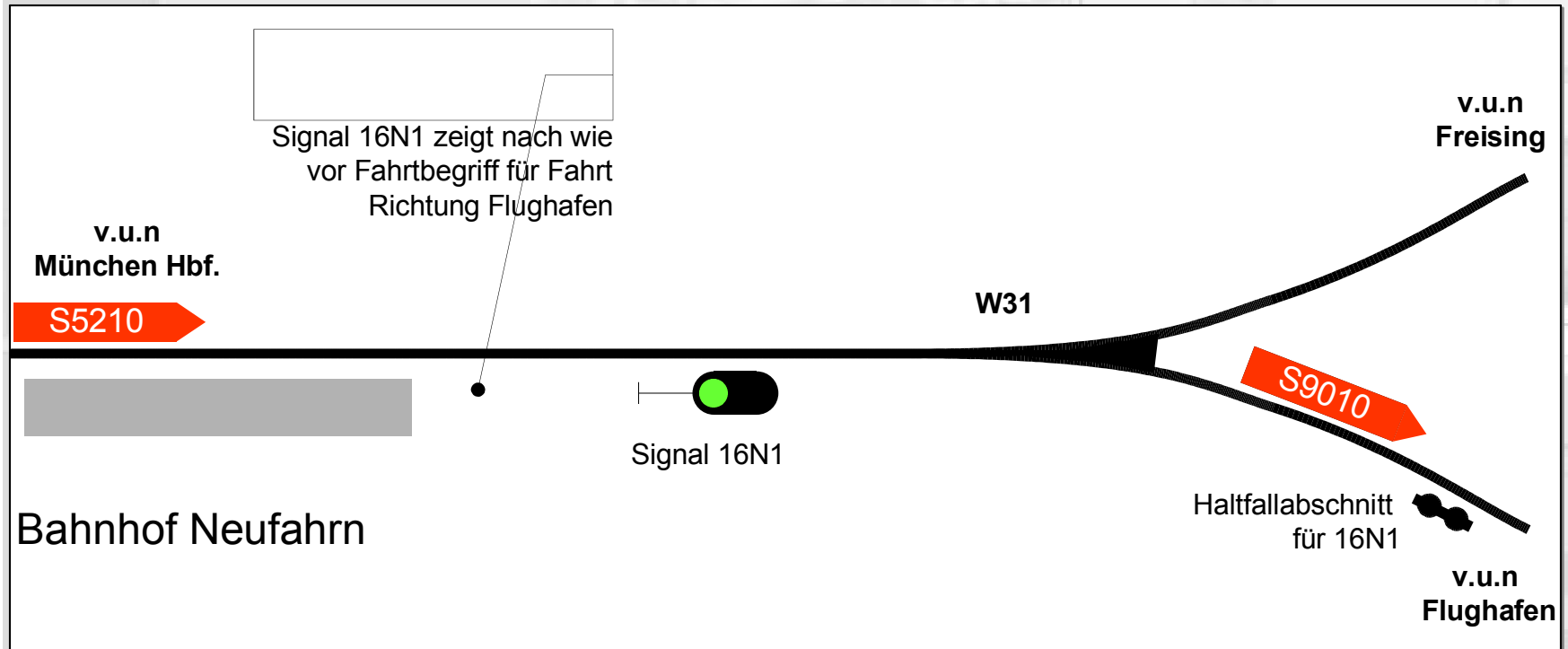
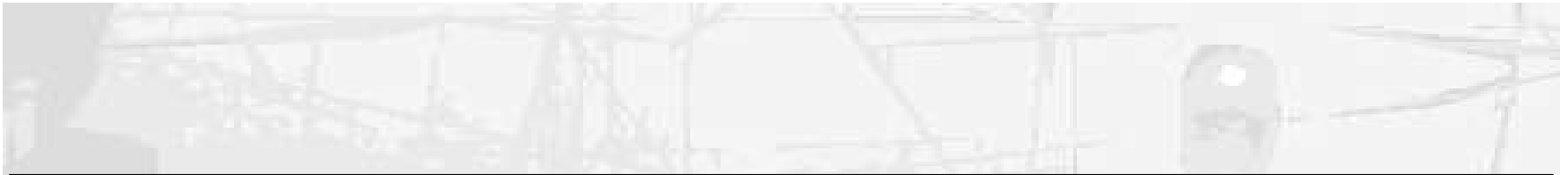
Tf kann das Signal 16N1 vom Halteplatz aus wegen Nebels nicht erkennen; Abfahrt dennoch zulässig nach 408.0333 5d)

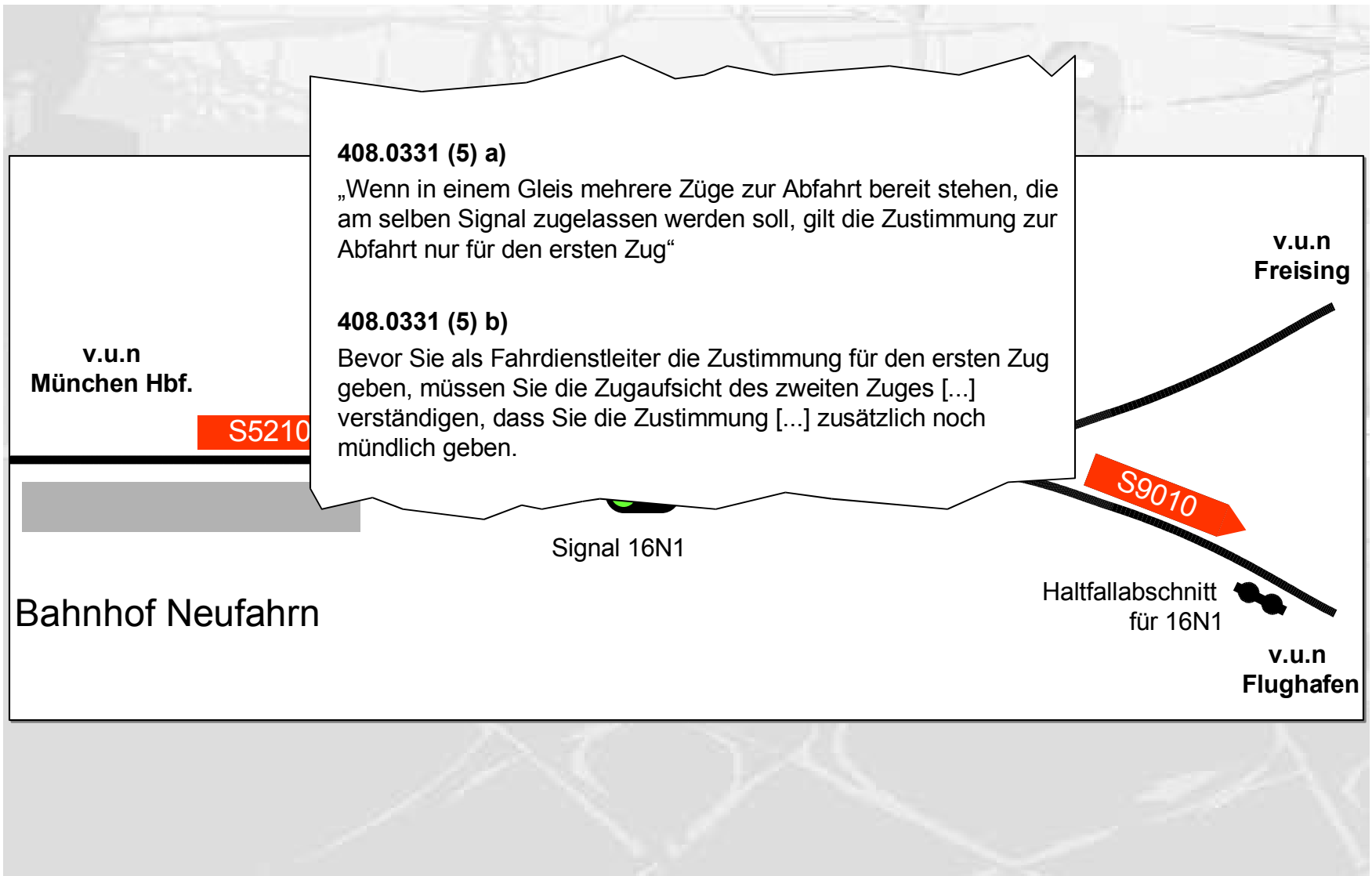


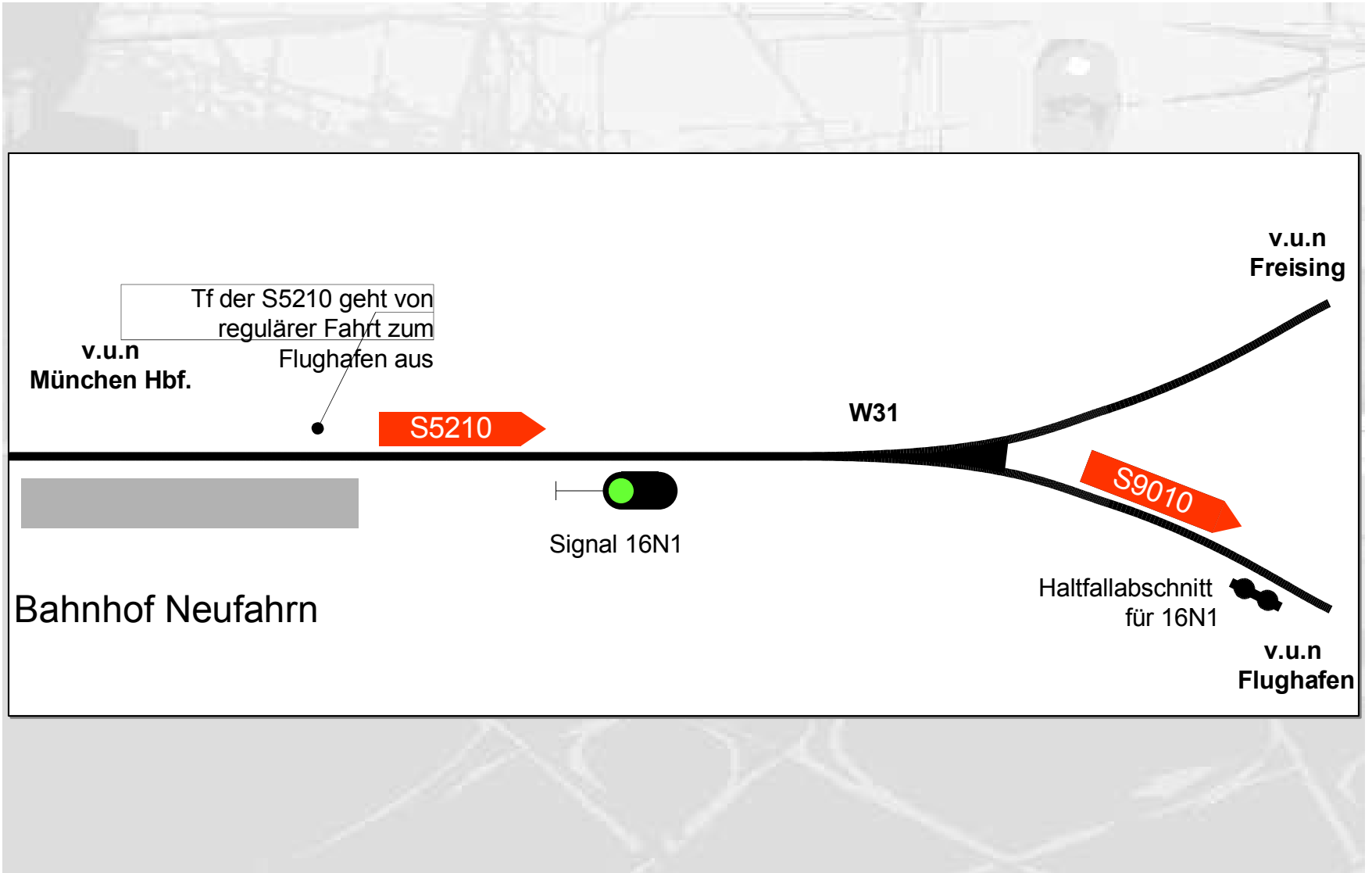


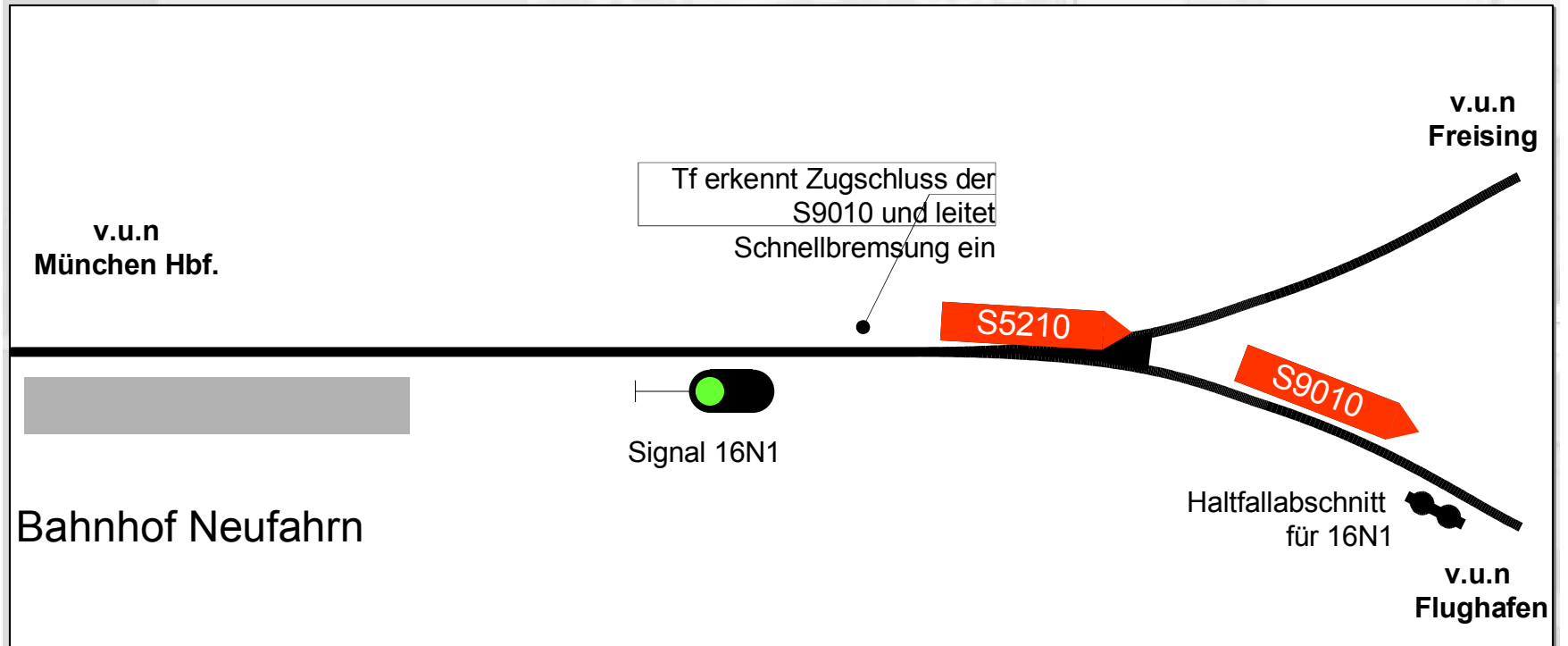
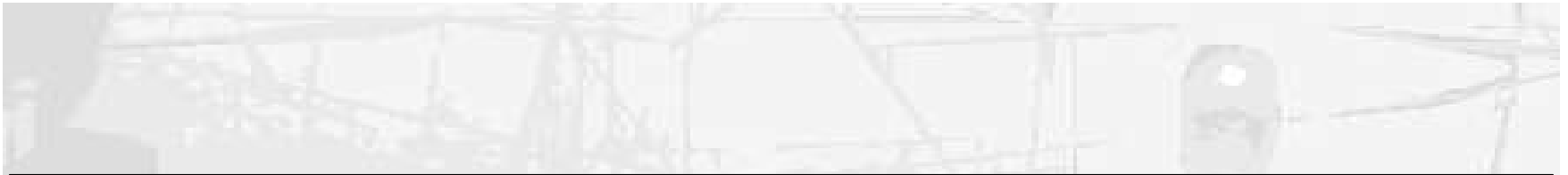


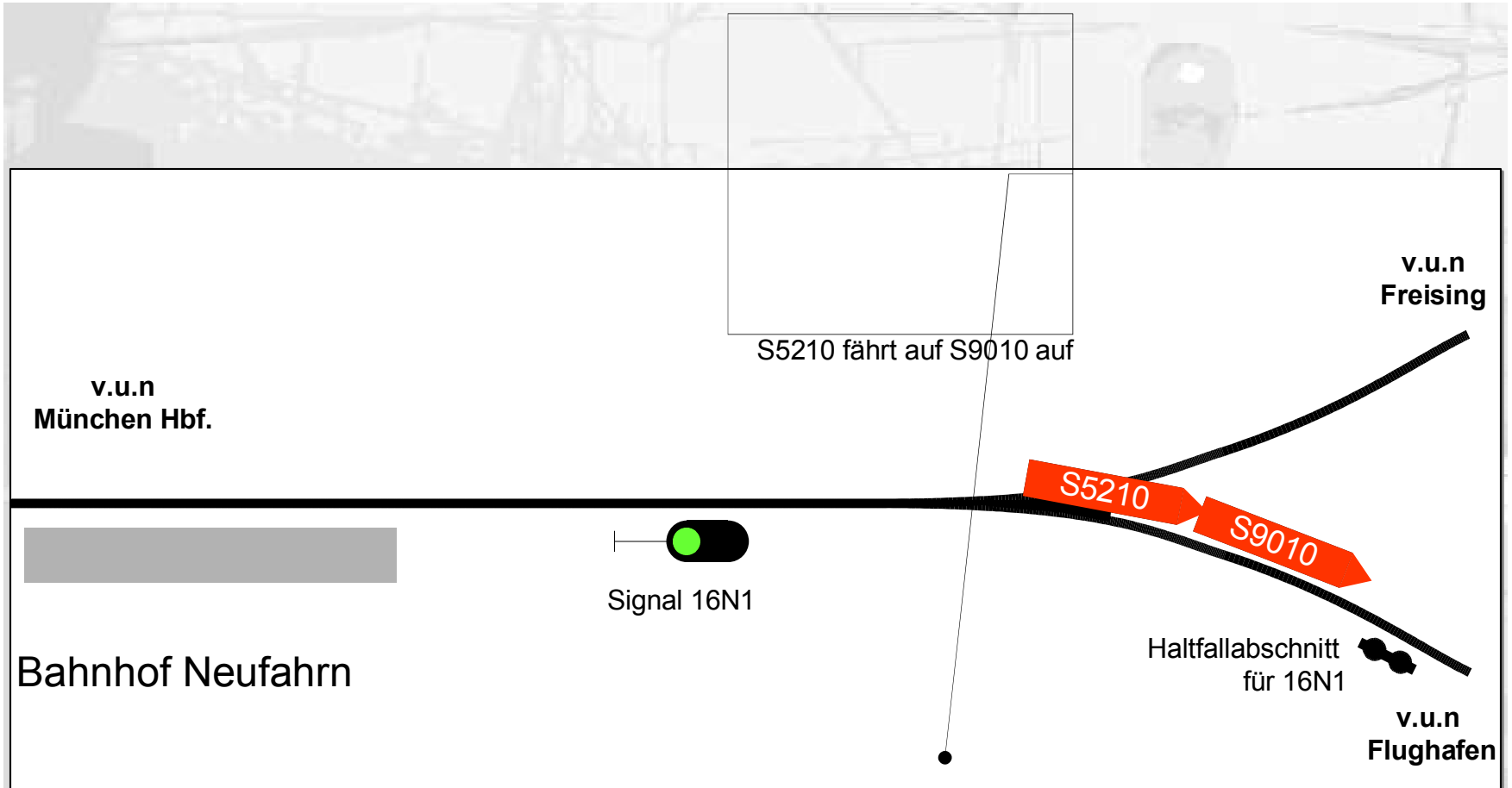


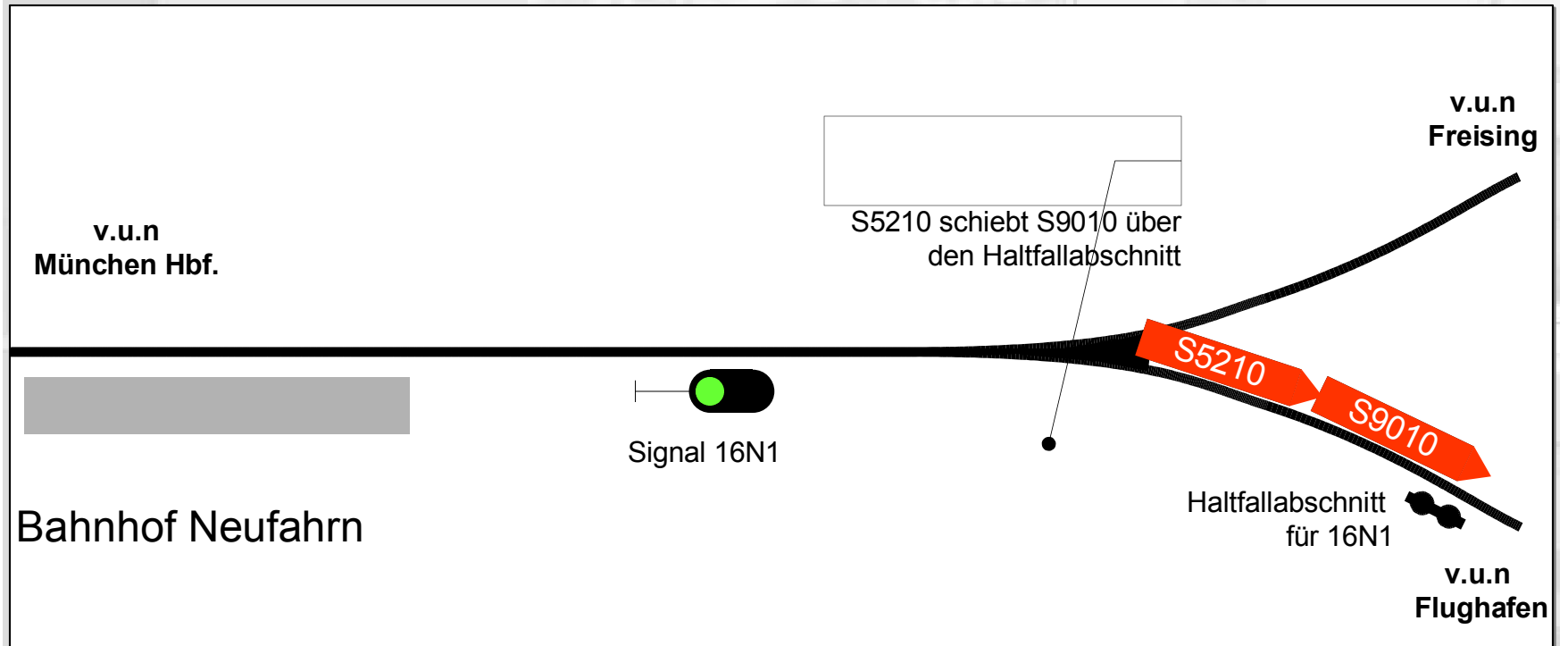
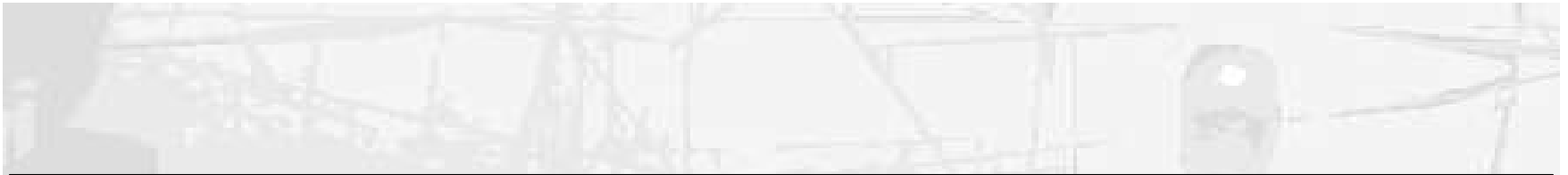






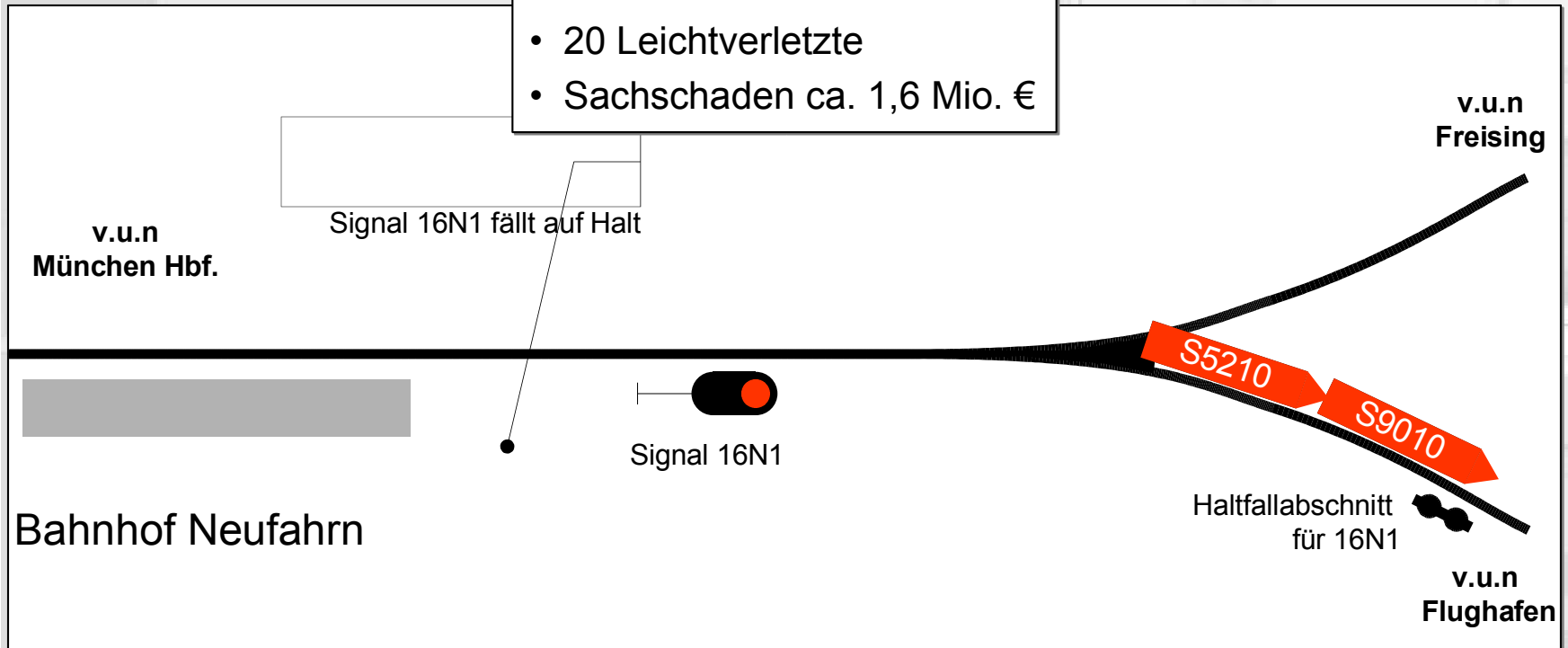






Unfallfolgen:

- 3 Schwerverletzte
- 20 Leichtverletzte
- Sachschaden ca. 1,6 Mio. €



Gliederung

- Unfallablauf
- **List of Facts**
- Der WB-Graph
- Anmerkungen / Interpretation

Gliederung

- Unfallablauf
- List of Facts
- **Der WB-Graph**
- Anmerkungen / Interpretation

WBG Unfall Neufahrn

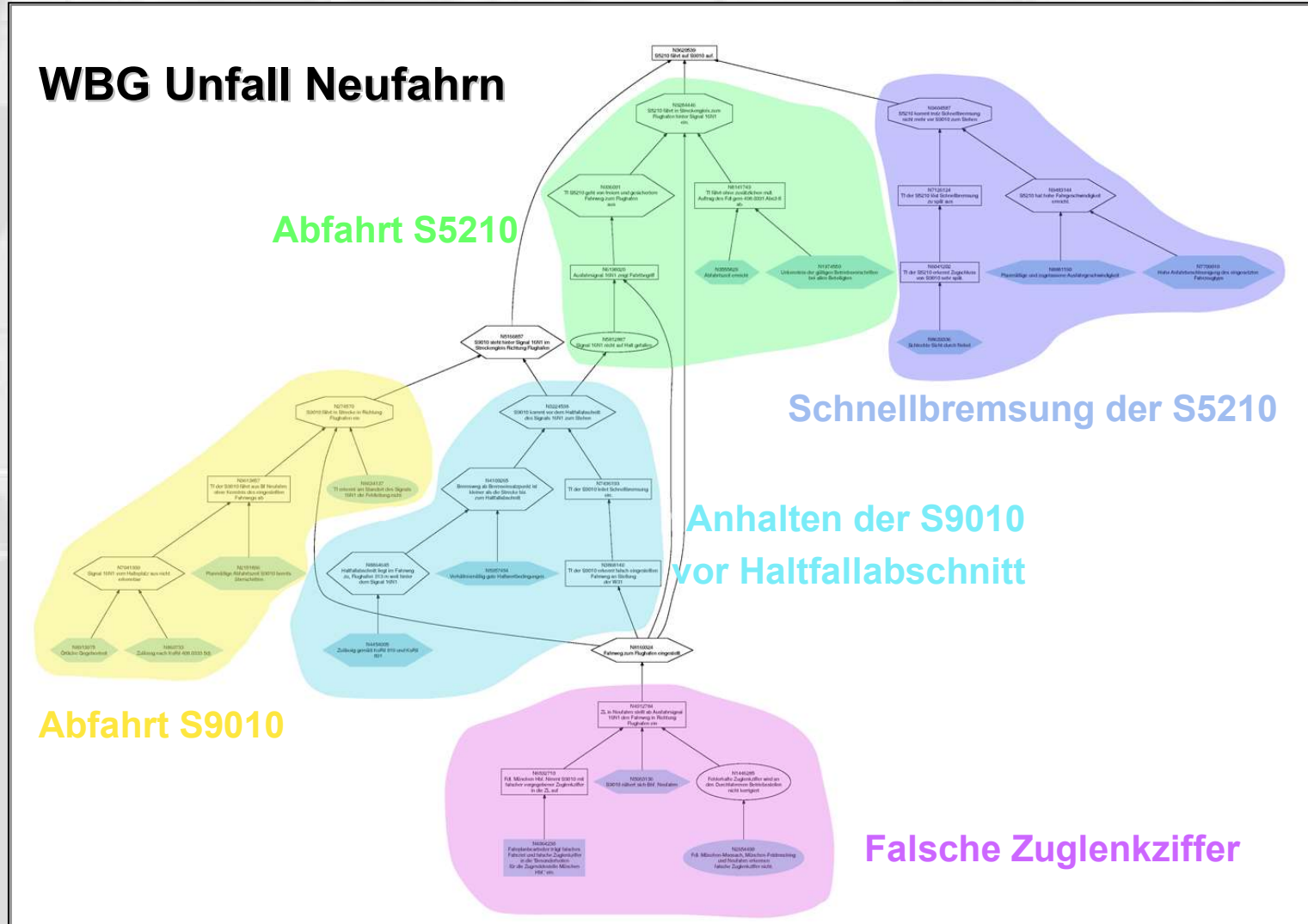
Abfahrt S5210

Schnellbremsung der S5210

Anhalten der S9010
vor Haltfallschnitt

Abfahrt S9010

Falsche Zuglenkziffer



Gliederung

- Unfallablauf
- List of Facts
- Der WB-Graph
- **Anmerkungen / Interpretation**

Anmerkungen / offene Punkte

- **Signalisierung Ausfahrt Neufahrn**

Die Signalisierung der Ausfahrt aus Neufahrn muss den Tf eindeutig über den eingestellten Fahrweg informiert haben (entweder implizit über die angezeigte Geschwindigkeit oder explizit über einen Richtungsanzeiger) – aus dem EBA-Bericht geht dies jedoch nicht hervor.

- **Verhalten des Tf der S9010**

Es kann daher nicht eindeutig geklärt werden, wie das Verhalten des Tf der S9010 einzuordnen ist. Dieser hat gemäß des Untersuchungsberichtes offensichtlich erst an der Stellung der W31 erkannt, dass er fehlgeleitet wird. Fraglich ist, warum er dies nicht bereits am Signalbild des Ausfahrtsignals 16N1 festgestellt hat. Fraglich ist weiterhin, ob der Unfall hätte vermieden werden können, wenn der Tf bereits bei Erkennen des Signalbildes eine Schnellbremsung eingeleitet hätte. Der Haltfallschnitt wäre dabei ebenfalls nicht befahren worden, jedoch wäre der Zugschluss der S9010 für die nachfolgende S5210 wahrscheinlich besser erkennbar gewesen.

- **Kommunikation des Tf mit dem özF Neufahrn**

Es konnte aus den vorliegenden Unterlagen nicht geklärt werden, warum der Kommunikationsversuch des Tf mit dem özF Neufahrn nach der Fehlleitung nicht zu Stande kam. Über die kausale Bedeutung kann daher auch keine Aussage getroffen werden.

Interpretation / Schlussfolgerungen

- **Missachtung der Neuregelung 408.0331 3 (5)**
Ein vorschriftenkonformes Verhalten gemäß dem Modul 408.0331 3 (5) des Tf der S5210 und des özF Neufahrn hätte den Unfall mit hoher Wahrscheinlichkeit verhindert. Dies wird auch durch die WBA bestätigt und im Graph entsprechend dargestellt.
- **Position des Haltfallabschnitts Signal 16N1**
Die große Distanz zwischen Ausfahrtsignal und zugehörigem Haltfallabschnitt wurde auch in der WBA als Unfallursache erkannt. Jedoch ist auch bei einer näheren Anordnung nicht sichergestellt, dass alle möglichen Unfallszenarien abgedeckt werden. Siehe dazu:
- **Generelle Sicherheitslücke beim Flügeln (?)**
Beim Flügeln kann bei klassischer ortsfester Signalisierung nicht ausschließlich durch technische Maßnahmen gewährleistet werden, dass unter allen Bedingungen die Zustimmung zur Fahrt des ersten Zugteils nicht fälschlicherweise auch von einem nachfolgenden Zugteil als Zustimmung zur Fahrt missverstanden wird. Die Ergänzung des Moduls 408.0331 um den Abschnitt 5 zeigt, dass diese generelle Sicherheitslücke erkannt wurde. Dennoch verbleibt ein erhöhtes Risiko, wenn zwei Züge hintereinander aus einem Bahnhofsgleis ausfahren. Die Größe dieses Risikos ist als Parameter von den örtlichen Gegebenheiten abhängig.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!
Fragen?