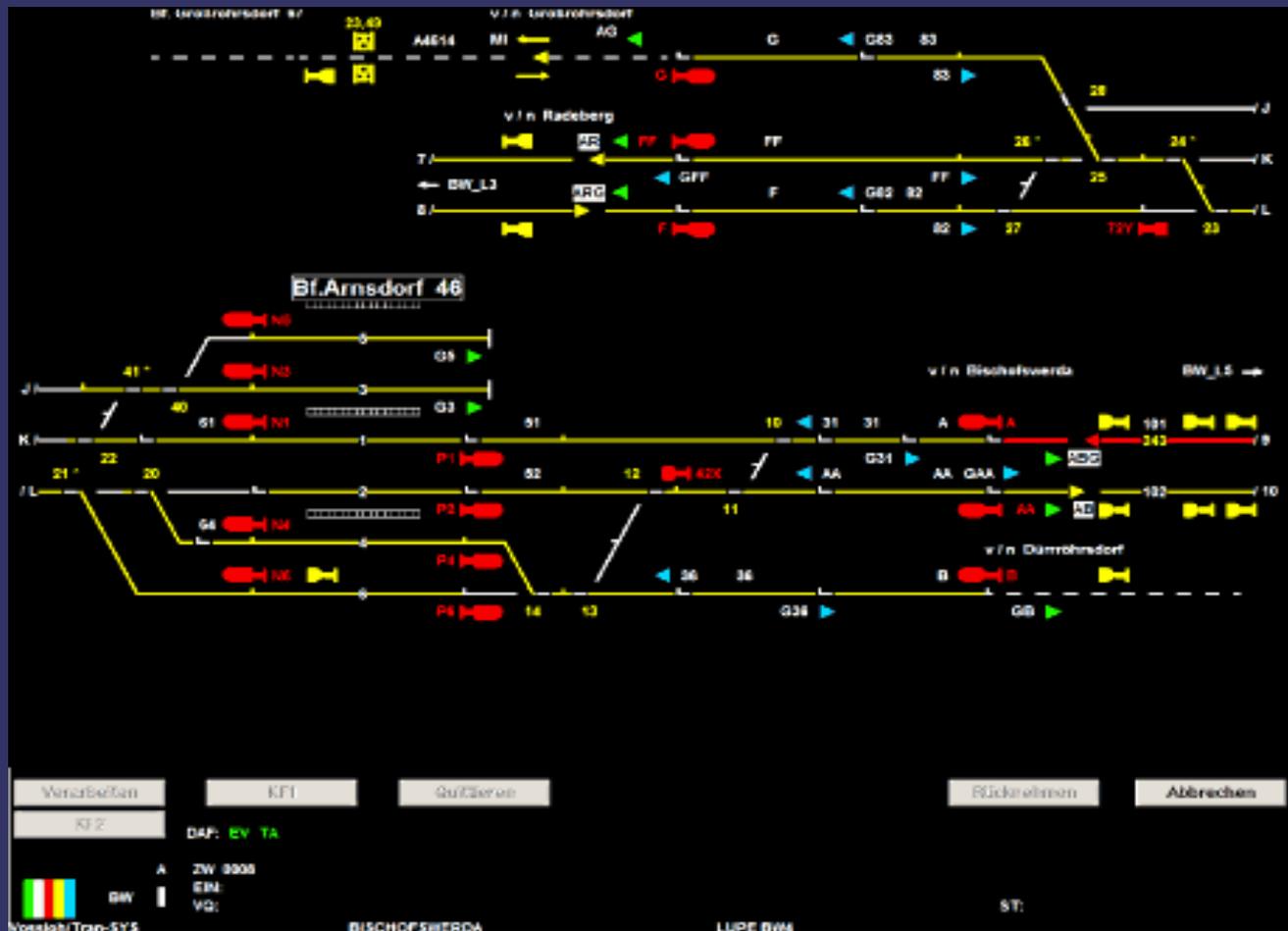


Modellbahn-Signaltechnik Einführung für Jedermann



Zu meiner Person

- ⇒ Klaus Wagner
- ⇒ 45 Jahre
- ⇒ glücklich verheiratet
- ⇒ 5 Kinder (11-19)
- ⇒ bis 1992 bei der DB als Servicetechniker (2 Jahre Ausbildung) alle Stellwerkstypen + Betriebsdienst
- ⇒ bis 1998 Hard- und Softwareentwicklung
- ⇒ heute beruflich: Softwarearchitekt und Projektleiter (Medizin)
- ⇒ heute privat: Projektleiter beim **Modellbahn-eSTW**
(Original elektronisches Stellwerk für Modellbahnen)
- ⇒ www.estw.eu
info@estw.eu

Übersicht

- ➔ Aufgabe von Stellwerken
- ➔ Wann und Warum brauche ich Signaltechnik?
(Die 5 Gefahren im Eisenbahnbetrieb)
- ➔ Wichtige Begriffserklärungen
- ➔ Wichtige Signale
- ➔ ESTW (elektronisches Stellwerk) Bedienung
- ➔ Wikipedia für das [Modellbahn-eSTW](#)
- ➔ Modellbahn spielen übers Internet und zuhause

Aufgabe von Stellwerken

Ein englisches Stellwerk des 19. Jahrhunderts wird wie folgt beschrieben:

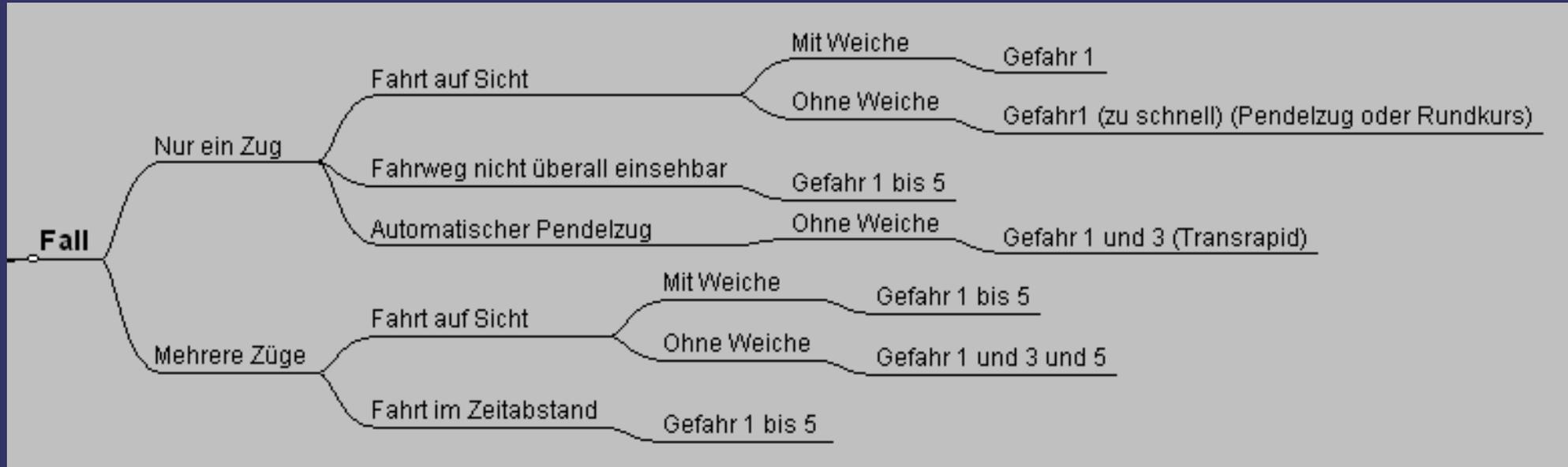
...Um nun gegen derartige Irrtümer eines Weichen- und Signalwärters gesichert zu sein, macht man alle die gefährlichen Hebelgrupperungen durch eine mechanische Vorrichtung unmöglich, so dass nur betriebssichere übrigbleiben. Das erfordert zunächst die Aufstellung aller Hebel an einem Orte und sodann ihre gegenseitige Abhängigkeit derart, dass bei falscher Weichenlage kein Fahrtsignal gezogen und bei gezogenem Fahrtsignal keine Weiche umgelegt werden kann. Diese Vorrichtung heißt Stellwerk...

Warum brauche ich Signaltechnik?

⇒ Die 5 Gefahren im Eisenbahndienst

- Gefahr 1: Weiche steht
 - a) falsch (▶ Zug fährt nicht dorthin wo er soll)
 - b) in Zwischenstellung (▶ Zug entgleist)
 - c) richtig, aber zu hohe Geschwindigkeit (▶ Zug entgleist)
- Gefahr 2: Flankenfahrt (▶ Ein Zug fährt dem anderen in die Seite)
- Gefahr 3: Fahrt in besetztes Gleis (▶ Zusammenstoß)
- Gefahr 4: Folgefahrt auf der Strecke (▶ Zusammenstoß)
- Gefahr 5: Gegenfahrt auf der Strecke (▶ Zusammenstoß)

Wann brauche ich Signaltechnik?



Gefahr 1: Weiche steht

a) falsch (▶ Zug fährt nicht dorthin wo er soll)

b) in Zwischenstellung (▶ Zug entgleist)

c) richtig, aber zu hohe Geschwindigkeit (▶ Zug entgleist)

Gefahr 2: Flankenfahrt (▶ Ein Zug fährt dem anderen in die Seite)

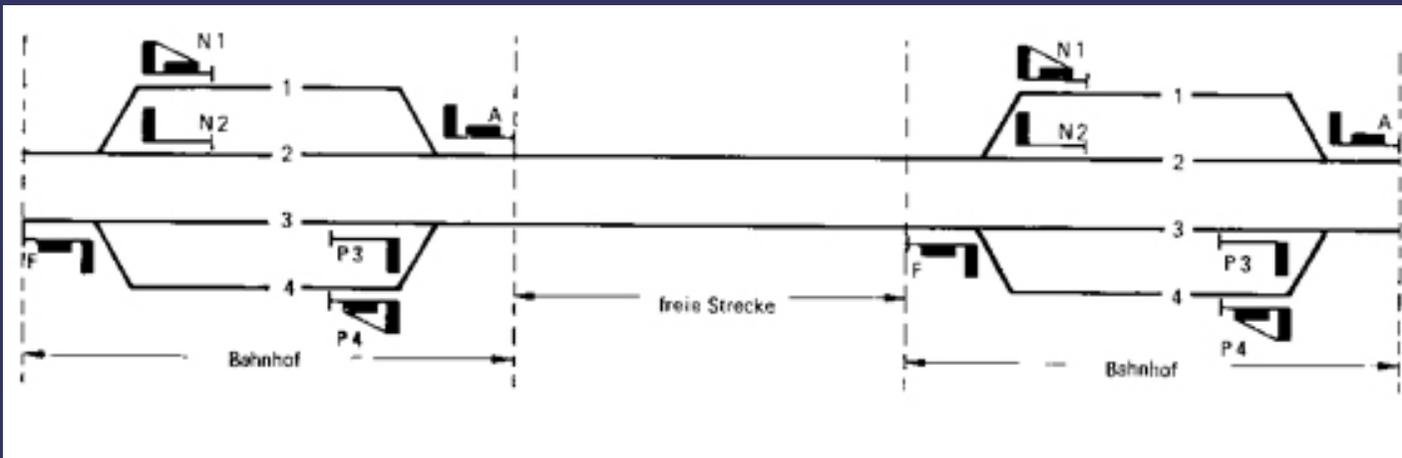
Gefahr 3: Fahrt in besetztes Gleis (▶ Zusammenstoß)

Gefahr 4: Folgefahrt auf der Strecke (▶ Zusammenstoß)

Gefahr 5: Gegenfahrt auf der Strecke (▶ Zusammenstoß)

Begriffserklärungen „Bahnhof – Freie Strecke“

- ➔ **Bahnhöfe** sind Bahnanlagen mit mindestens einer Weiche, wo Züge beginnen, enden, kreuzen, überholen oder wenden dürfen.
- ➔ „**Freie Strecke**“ sind durchgehende Hauptgleise außerhalb von Bahnhöfen
- ➔ Grenzpunkte zwischen beiden sind Einfahrsignale, Trapeztafeln oder Einfahrweichen



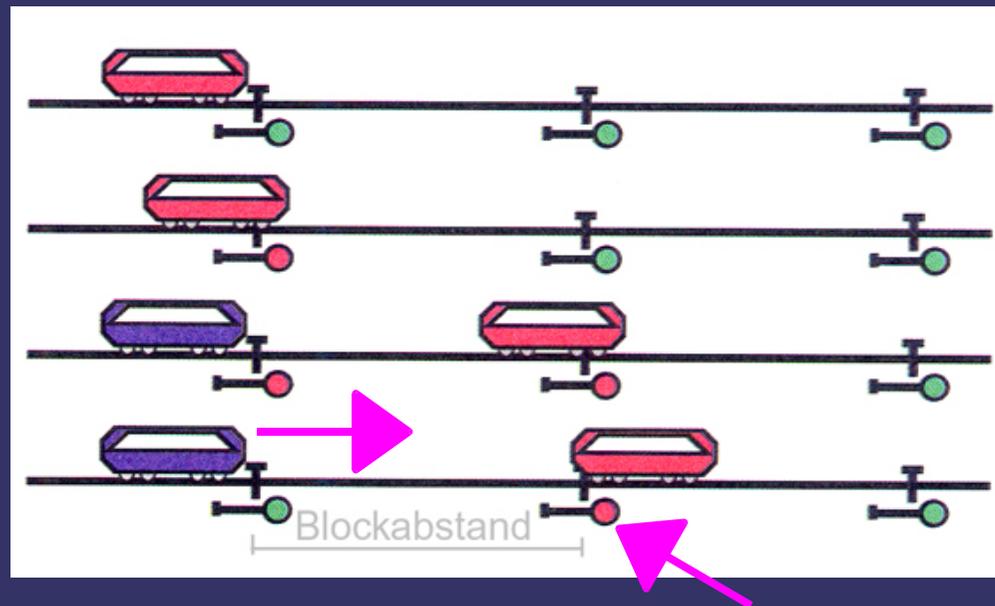
Begriffserklärungen „Zugfahrt - Rangieren“

- ⇒ **Züge** sind auf die „**Freie Strecke**“ übergehende, durch Maschinenkraft bewegte Einheiten und und einzeln fahrende Triebfahrzeuge (Lokomotiven).
- ⇒ **Rangieren** ist die beabsichtigte Bewegung von Fahrzeugen (Wagen und Triebfahrzeuge) nur **im Bahnhofsbereich**.

Begriffserklärungen

„Fahren im Blockabstand“

- ➔ Ein Zug darf in einen Gleisabschnitt nur eingelassen werden, wenn der letzte gefahrene Zug diesen Abschnitt vollständig geräumt hat und
- ➔ sich unter Deckung eines Halt zeigenden Hauptsignals befindet.



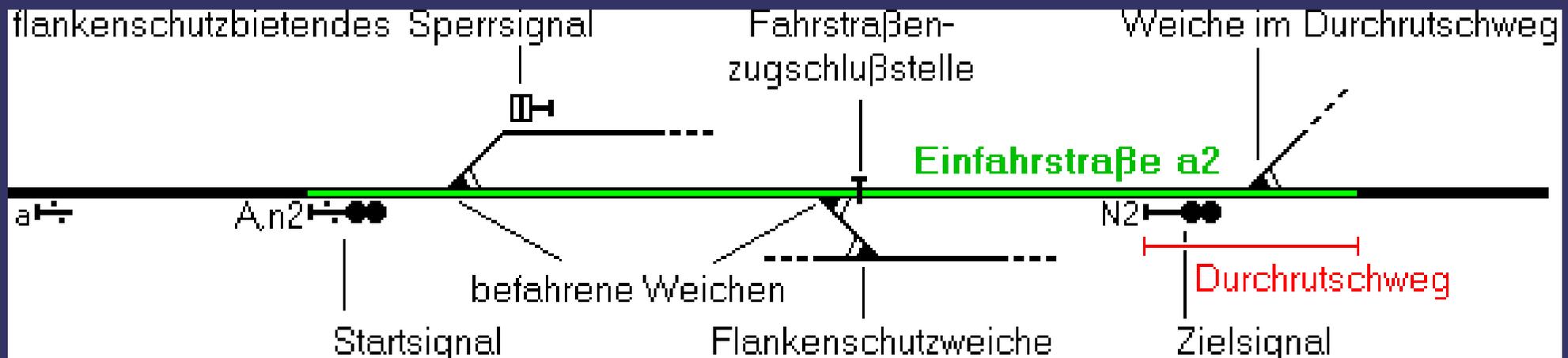
Begriffserklärungen

„Arten von Fahrstraßen“

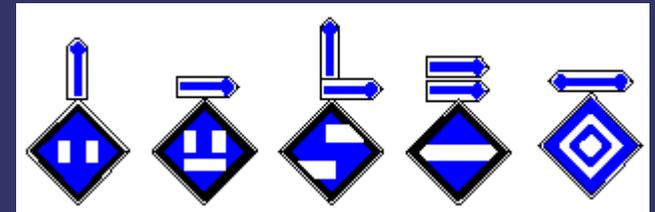
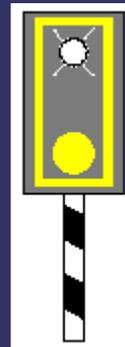
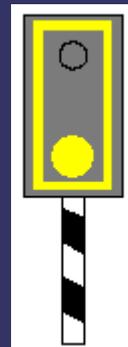
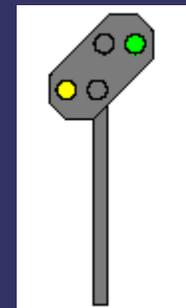
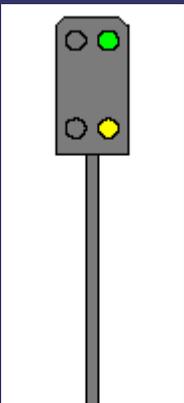
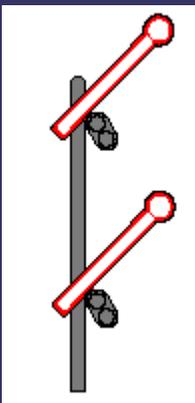
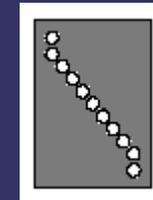
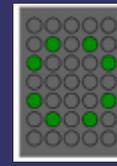
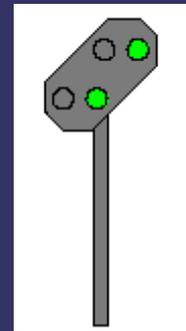
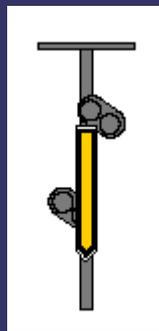
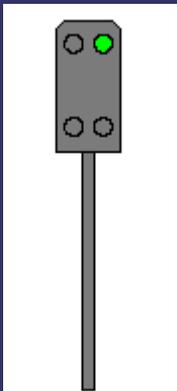
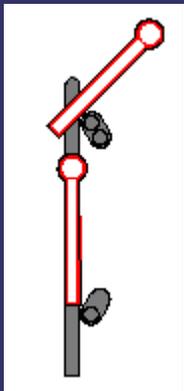
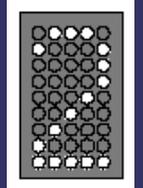
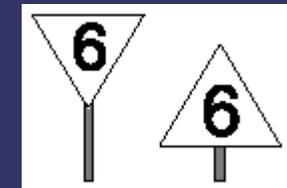
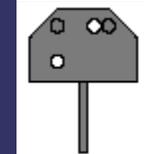
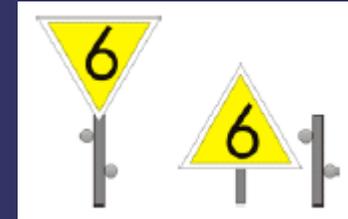
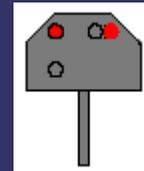
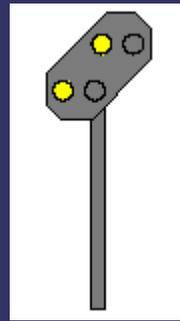
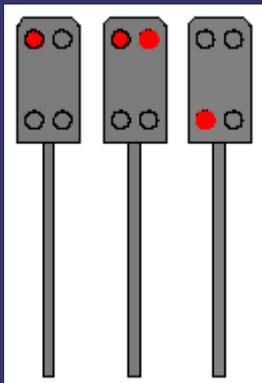
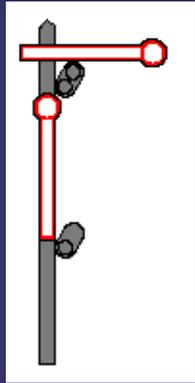
- ⇒ Zugstraße im Bahnhof (Einfahrt, Ausfahrt)
- ⇒ Rangierstraße im Bahnhof (Wagen u. Loks)
- ⇒ Blockstrecke auf der freien Strecke
 - Zentralblock (Signale in Grundstellung Halt)
 - Selbstblock (Signale in Grundstellung Fahrt)
- ⇒ Zughilfsstraße (wie Zugstraße gesichert, Startsignal fehlt oder kann/soll kein Fahrtbegriff anzeigen)
- ⇒ Umfahrzugstraße und Umfahrrangierstraße (wenn mehrere Fahrtmöglichkeiten von Start nach Ziel bestehen)

Begriffserklärungen „Einfahrzugstraße“

- ➔ Startsignal auf Fahrt
- ➔ Zielsignal auf Halt oder auf Halt gestanden haben
- ➔ Fahrweg (befahrene Weichen und Gleise, Signale am Fahrweg)
- ➔ Flankenschutz (Weichen abweisend, Gleise frei, Signale auf Halt, Gleissperren aufgelegt)
- ➔ Durchrutschweg (Gleise frei, Flankenschutz)

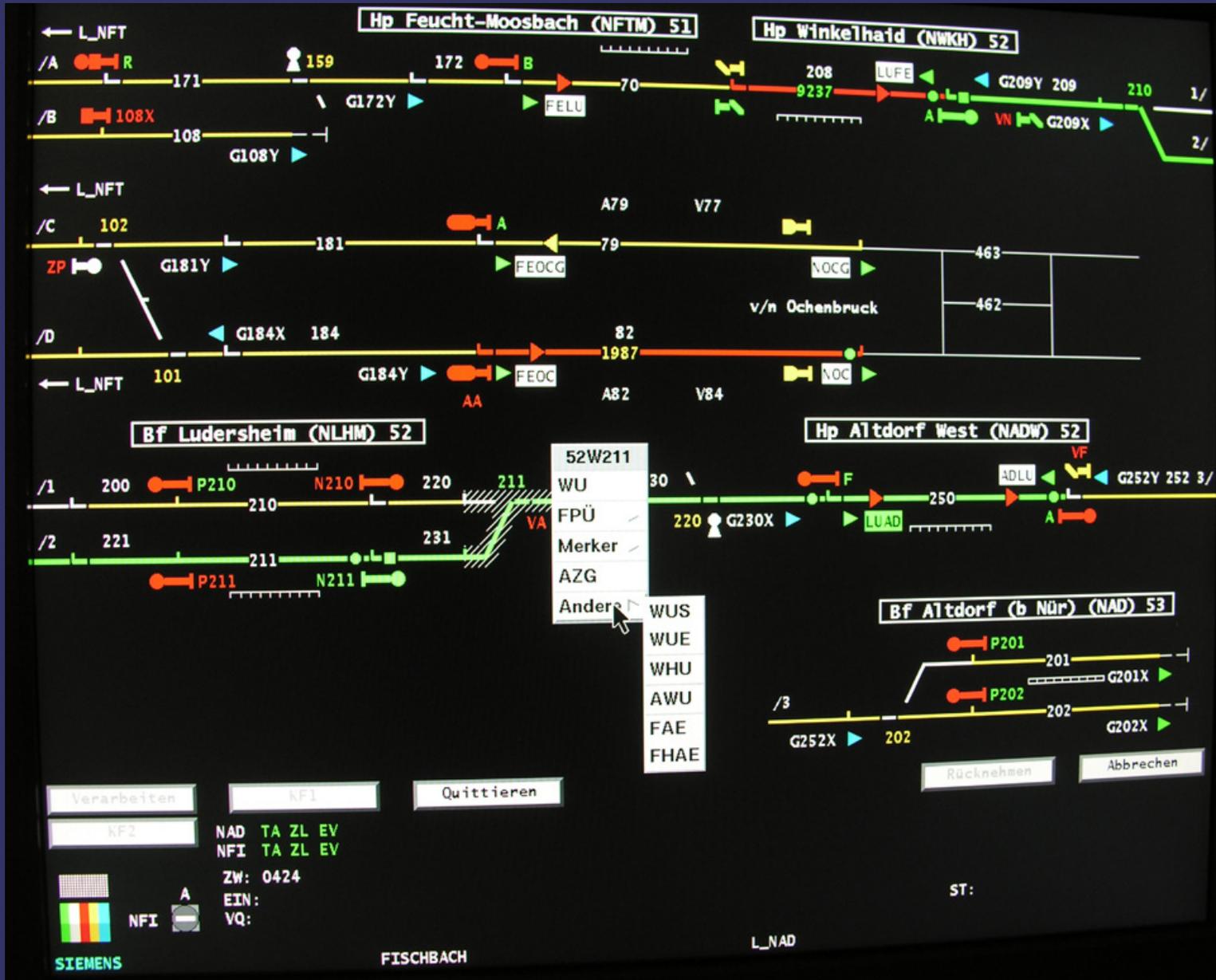


Wichtige Signale



ESTW Bedienung

Lupendarstellung



ESTW Bedienung

Bereichsübersicht



Wikipedia zum Modellbahn-eSTW

➔ im Internet unter:

W W W . E S T W . E U

**Nachschlagen, Infos, Download,
Diskutieren, Fragen und Antworten**

Vielen Dank für Ihr Interesse

**Klaus
Wagner**
Projektleiter

Burkhardstr. 5
91126 Schwabach
www.estw.eu
info@estw.eu
Tel: 09122/6301700

