

Behelfsbrücke aus R-Gerät (eingeschossig, Typ „Gleis oben“, eisengrau)

Eisenbahn-Behelfsbrücken aus R-Gerät (als Weiterentwicklung aus Roth-Waagner- und Feimer-K-Brückengerät) werden in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts von der zu Krupp gehörenden **Stahlbauanstalt Rheinhausen** entwickelt und (in vergleichsweise geringen Stückzahlen) hergestellt.

Der modulare Bausatz besteht aus nur rd. 50 verschiedenen Einzelteilen mit einem maximalen Einzelgewicht von 1,5 t. Die Teile wurden aus Baustahl St 52 gefertigt.

Die eingeschossige Brücke hat eine **Systembreite von 5,10 m**, eine **Systemhöhe von 4 m** und eine **Grenzstützweite von 54 m**. Die lichte Breite von 4,32 m weist nahezu Regelprofil auf. Die Segmentlänge beträgt 3 m; geringfügig abweichende Maße für Portale sind möglich. Die Brücke ist nur eingleisig verwendbar; sie ist belastbar nach **Lastenzug E** (= 2 x F-gekoppelte Tenderloks und beliebig viele Güterwagen, beides mit einer Achslast von 20 t).

(Quelle: Dr.-Ing. Werner Erdmann, Einsatz von Brückengeräten für die Wiederherstellung zerstörter Eisenbahnbrücken nach dem Kriege (Zeitschrift des VDI, Band 92, Nr. 27, Seite 753 ff vom 21.09.1950)

Eingeschossige Brücken, Typ „Gleis oben“ kommen zum Einsatz, wenn

- die lichte Höhe diese Bauart zulässt,
- Grenzstützweiten von 54 m je Öffnung ausreichen,
- Oberleitungsbetrieb möglich sein muss.

V80NAF10027 stellt als Modelle zur Verfügung:

- R-Gerät im Zustand einer gerade fertig gestellten **Behelfsbrücke**, in **eisengrauer Herstellerfarbe** und **sicherheitstechnisch minimal ausgestattet**;
- Elemente für die Querung des **Flutbereichs einer Flussniederung** im Flachland oder einer entsprechenden **landgestützten Querung**, teilweise frisch ausgebessert.

V80NAF10027 ist wegen des unterschiedlichen Verhältnisses von Schienenoberkante zu Auflagern (wie beim Vorbild) **nicht** mit V80NAF10023 - 5 kombinierbar.

Als **V80NAF10026** ist eine Variante als **blaue Dauer - Behelfsbrücke** mit untenliegendem Laufsteg verfügbar. **V80NAF10026** und **V80NAF10027** können **frei miteinander kombiniert werden**.

Bitte die Einbauhinweise auf Seite 10 / 11 beachten.

Der Modellsatz enthält vorgefertigte eingeschossige Elemente, die den EEP-seitigen Zusammenbau der eingleisigen Brücke (Typ „Gleis oben“) flexibel und leicht gestalten.

Gleisobjekte	
R-Geraet_5_A_bA	Linkes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager
R-Geraet_5_A_fA	Linkes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager
R-Geraet_5_B	Linkes doppeltes Zwischenelement; Gleislänge 6,00 m
R-Geraet_5_B_3m	Linkes einfaches Zwischenelement; Gleislänge 3,00 m
R-Geraet_5_C	Doppeltes Mittelteil; Gleislänge 6,00 m
R-Geraet_5_D	Rechtes doppeltes Zwischenelement; Gleislänge 6,00 m
R-Geraet_5_D_3m	Rechtes einfaches Zwischenelement; Gleislänge 3,00 m
R-Geraet_5_E_bA	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager
R-Geraet_5_E_bA_Pf_1	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 1
R-Geraet_5_E_bA_Pf_2	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 2
R-Geraet_5_E_bA_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager und 24,00 m hohe Behelfsstütze
R-Geraet_5_E_bA_D_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager und 48,00 m hohe Doppel-Behelfsstütze
R-Geraet_5_E_fA	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager
R-Geraet_5_E_fA_Pf_1	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 1
R-Geraet_5_E_fA_Pf_2	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 2
R-Geraet_5_E_fA_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager und 24,00 m hohe Behelfsstütze
R-Geraet_5_E_fA_D_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager und 48,00 m hohe Doppel-Behelfsstütze
R-Geraet_4_Bogen_R	Steinbogen (rot); Gleislänge 20,00 m; SO 12,32 m; lichte Höhe in Gewölbemitte 10,02 m
R-Geraet_4_Bogen_R_B	Steinbogen (rot); Gleislänge 20,00 m; SO 12,32 m; lichte Höhe in Gewölbemitte 10,02 m; mit Beton reparierter Gewölbescheitel
R-Geraet_4_Bogen_G	Steinbogen (rot mit gelber Blende); Gleislänge 20,00 m; SO 12,32 m; lichte Höhe in Gewölbemitte 10,02 m
R-Geraet_4_Bogen_G_B	Steinbogen (rot mit gelber Blende); Gleislänge 20,00 m; SO 12,32 m; lichte Höhe in Gewölbemitte 10,02 m; mit Beton reparierter Gewölbescheitel

Gleisobjekte

R-Geraet_5_BrKpf_B_F_R_li	Linker Brückenkopf (in Rot) an Bogenbrücke als Übergang zur Fachwerkbrücke ; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_5_BrKpf_F_B_R_re	Rechter Brückenkopf (in Rot) als Übergang von Fachwerkbrücke zur Bogenbrücke ; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_5_BrKpf_B_F_G_li	Linker Brückenkopf (in Rot mit gelber Blende) an Bogenbrücke als Übergang zur Fachwerkbrücke ; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_5_BrKpf_F_B_G_re	Rechter Brückenkopf (in Rot mit gelber Blende) als Übergang von Fachwerkbrücke zur Bogenbrücke ; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_4_BrKpf_D_B_li	Linker Brückenkopf als Übergang von Bahndamm zur Bogenbrücke ; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 6,50 m
R-Geraet_4_BrKpf_B_D_re	Rechter Brückenkopf als Übergang von Bogenbrücke zum Bahndamm; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 6,50 m
R-Geraet_5_BrKpf_D_F_li	Linker Brückenkopf als Übergang von Bahndamm zur Fachwerkbrücke ; lichte Höhe 4,60 m; Gleislänge 5,00 m
R-Geraet_5_BrKpf_F_D_re	Rechter Brückenkopf als Übergang von Fachwerkbrücke zum Bahndamm; lichte Höhe 4,60 m; Gleislänge 5,00 m
R-Geraet_5_BrKpf2_D_F_li	Linker Brückenkopf als Übergang von Bahndamm zur Fachwerkbrücke ; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 8,50 m
R-Geraet_5_BrKpf2_F_D_re	Rechter Brückenkopf als Übergang von Fachwerkbrücke zum Bahndamm; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 8,50 m

Immobilien

R-Geraet_5_OL_Traeger	Mast für Oberleitungsfahrdraht
R-Geraet_5_OL_Mast	Leermast für Vario-Ausleger von LW1 (Userwunsch)
R-Geraet_Stuetze_Sockel	5,00 m hoher Betonsockel für Behelfsstütze
RR-Geraet_Pf_Manschette	5,60 m hohe Pfeilverlängerung für beide Pfeilertypen als "Manschette"
R-Geraet_4_BPf_3_Schutz_li	Flutpfeilerschutz links für Gewölbebogen ; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_BPf_3_Schutz_re	Pfeilerschutz rechts für Gewölbebogen ; Fließrichtung von vorn

Immobilien

R-Geraet_4_BPf_4_Schutz_li	Pfeilerschutz für R-Geraet_5_BrKpf_B_F_R(G)_re; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_BPf_4_Schutz_re	Pfeilerschutz für R-Geraet_5_BrKpf_B_F_R(G)_li; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_5_Gel_A	Baugeländer für alle R-Geraet_5_A
R-Geraet_5_Gel_B_C_D	Baugeländer für R-Geraet_5_B/C/D
R-Geraet_5_Gel_B3m_D3m	Baugeländer für R-Geraet_5_B_3m/D_3m
R-Geraet_5_Gel_E	Baugeländer für alle R-Geraet_5_E

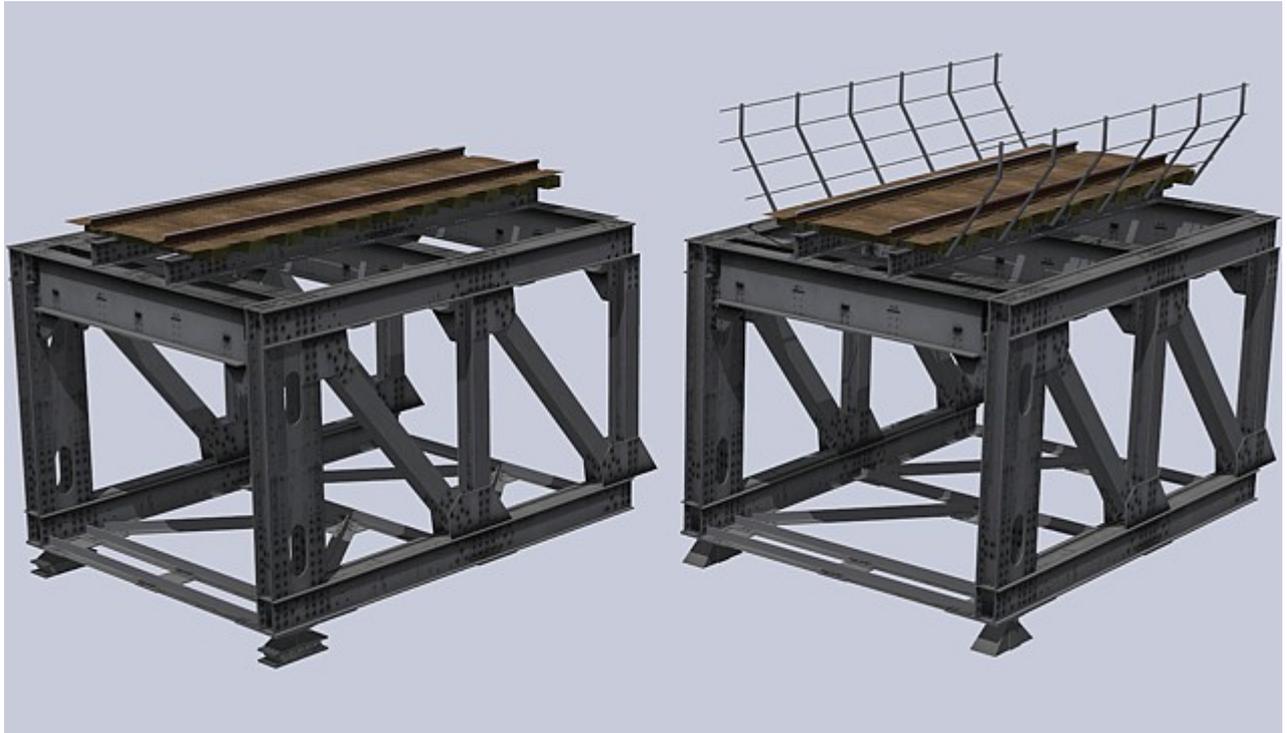
Gleisstil

443_Schienenprofile_AF1	Gleisstil „nur Schienenprofile“
-------------------------	---------------------------------

Ergänzende Flutschutzelemente erhalten Sie als Freemodelle unter

http://www.nordkonstrukt-af1.de/Gratismodelle/Stromschutz_fuer_Steinpfeiler_bei_R-Geraet.html

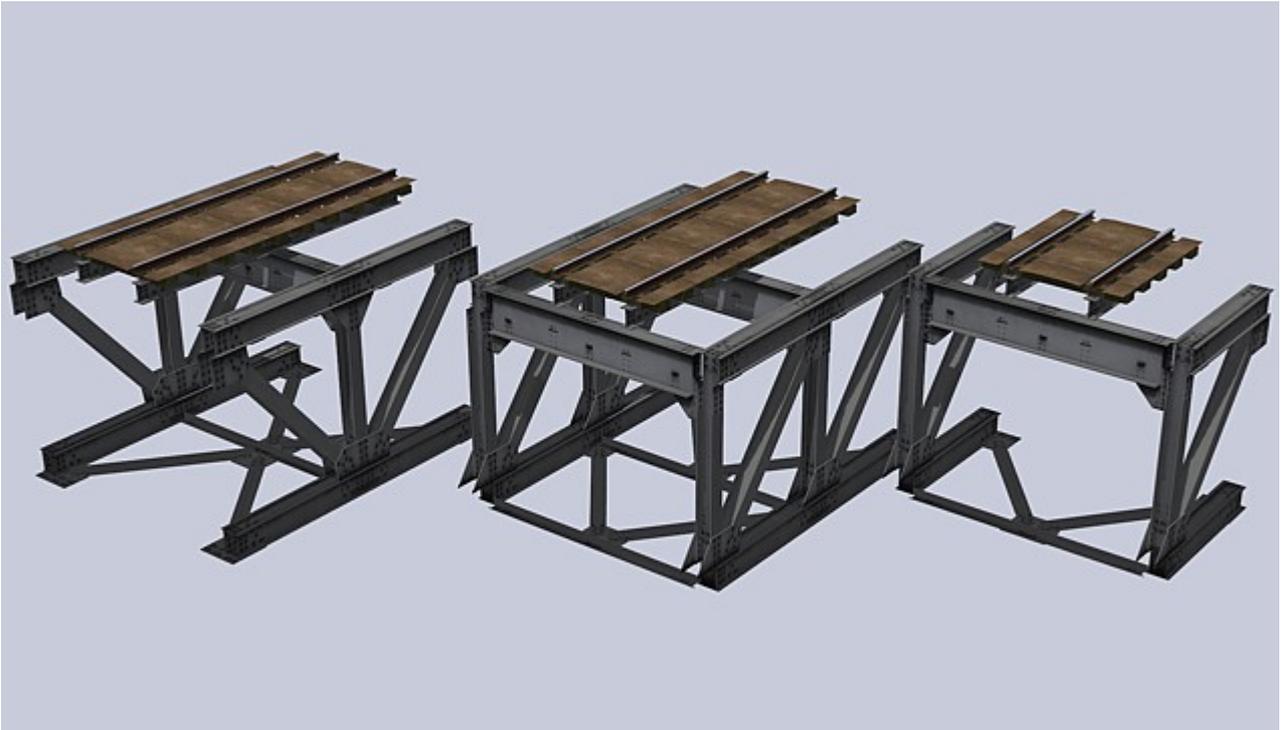




Gleisobjekt **R-Geraet_5_A_bA**, linkes Portal aus zwei Halb-K-Elementen — Gleislänge 6,71 m — mit verstärkter Portalstütze und beweglichem Auflager; rechts daneben **R-Geraet_5_A_fA** mit Immobilie **R-Geraet_5_Gel_A** (Baugeländer)



Gleisobjekte **R-Geraet_4_B** bzw. **R-Geraet_4_B_3m**, linkes Element (Doppелеlement mit Gleislänge 6,00 m bzw. Einzelelement mit Gleislänge 3,00 m)



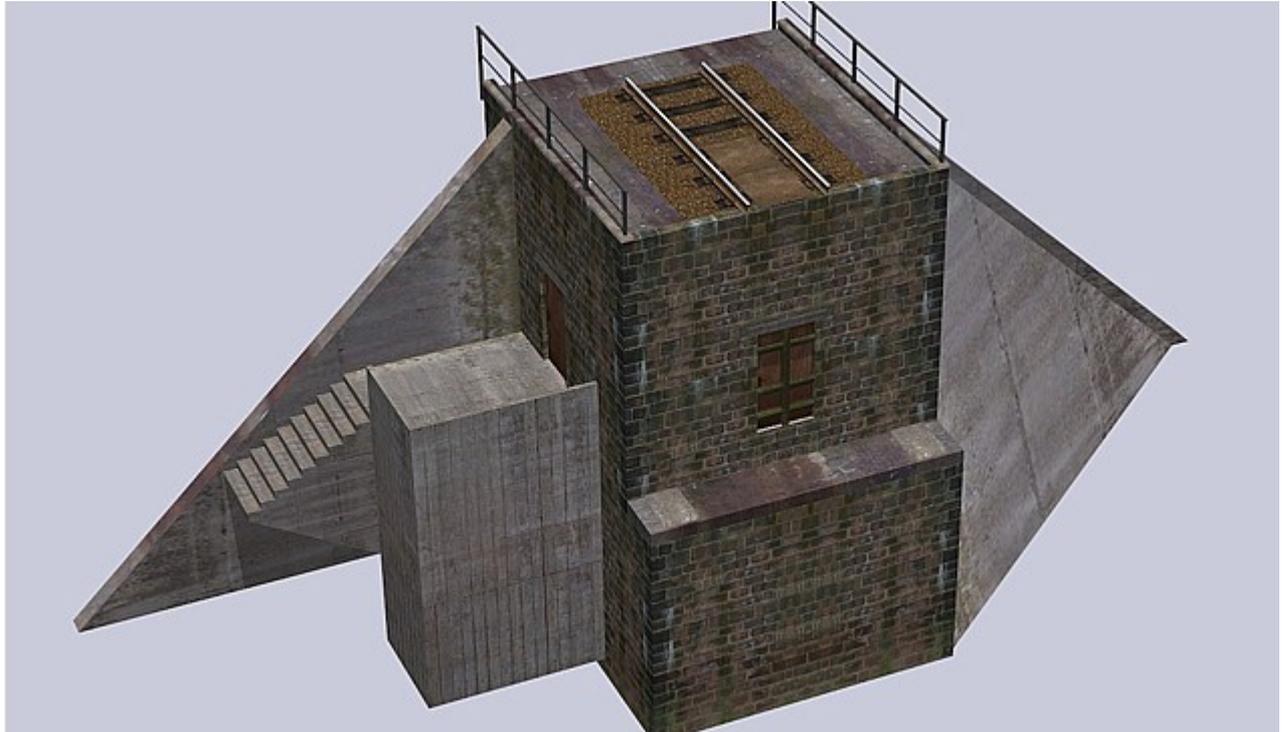
Links: Gleisobjekt **R-Geraet_5_C**, Mittelteil aus zwei gespiegelten Halb-K-Elementen, Gleislänge 6,00 m

Mitte und rechts: Gleisobjekt **R-Geraet_5_D** bzw. **R-Geraet_5_D_3m**, rechtes Element (Doppelement, Gleislänge 6,00 m bzw. Einzelement, Gleislänge 3,00 m)



Verschiedene Ausführungen von **R-Geraet_5_E**:

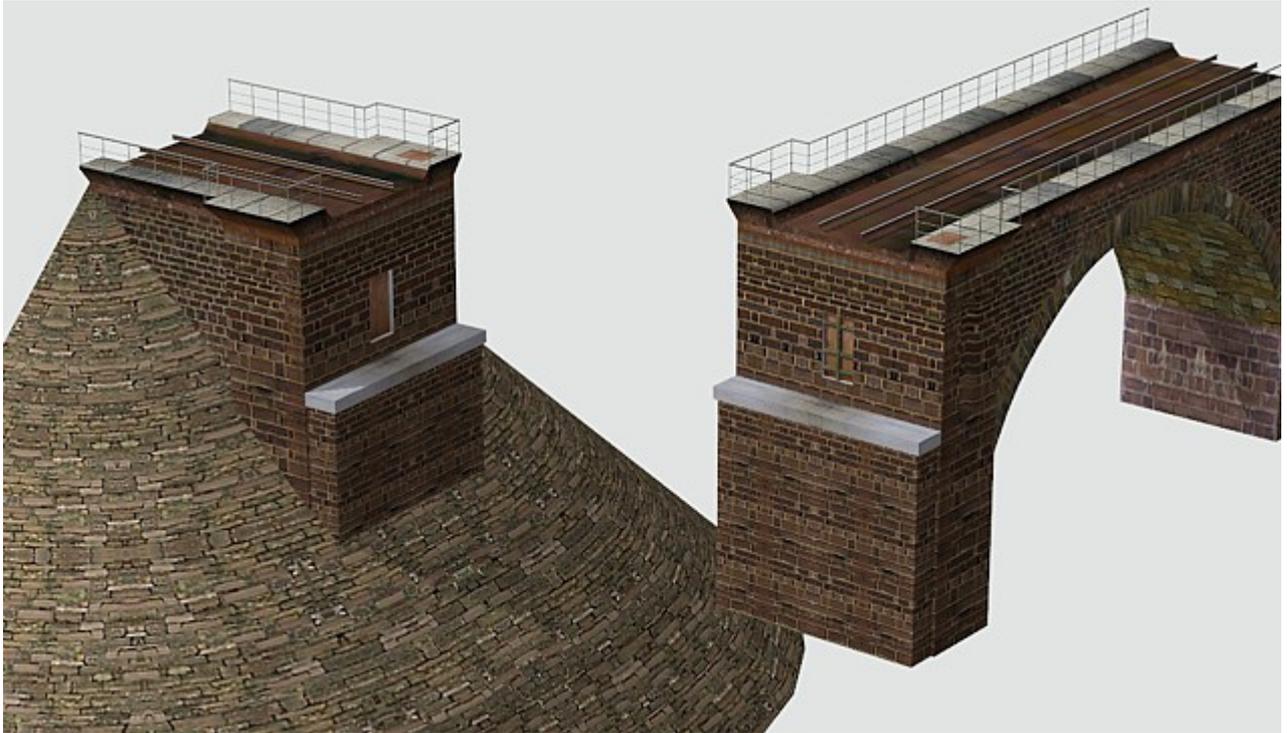
Links: solo mit beweglichem Auflager, Mitte: mit festem Auflager und Pfeiler 1, Rechts: mit festem Auflager und Behelfsstütze



Gleisobjekt **R-Geraet_5_BrKpf_D_F_li_AF1**, linker Brückenkopf mit Bahndammabschluss; auch in rechter Ausführung erhältlich



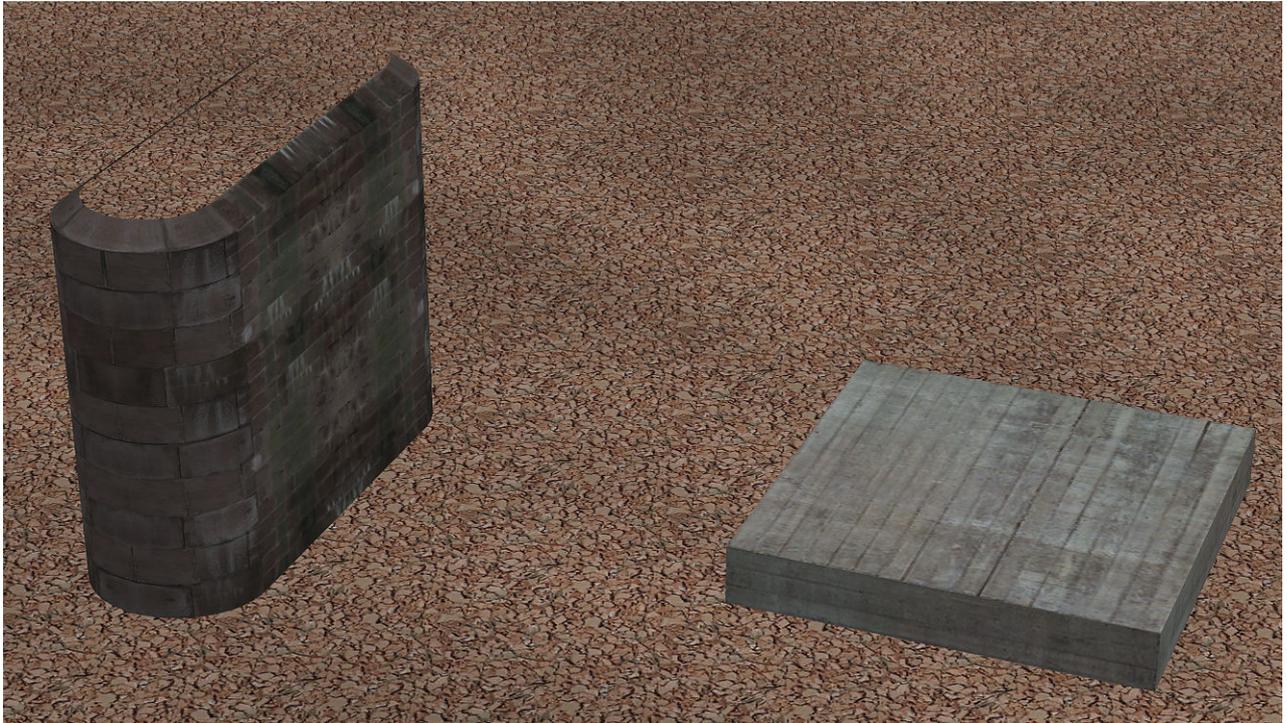
Gleisobjekte **R-Geraet_4_Bogen** in verschiedenen Ausführungen (rotes bzw. gelbes Gewölbe; mit oder ohne Reparaturstelle)



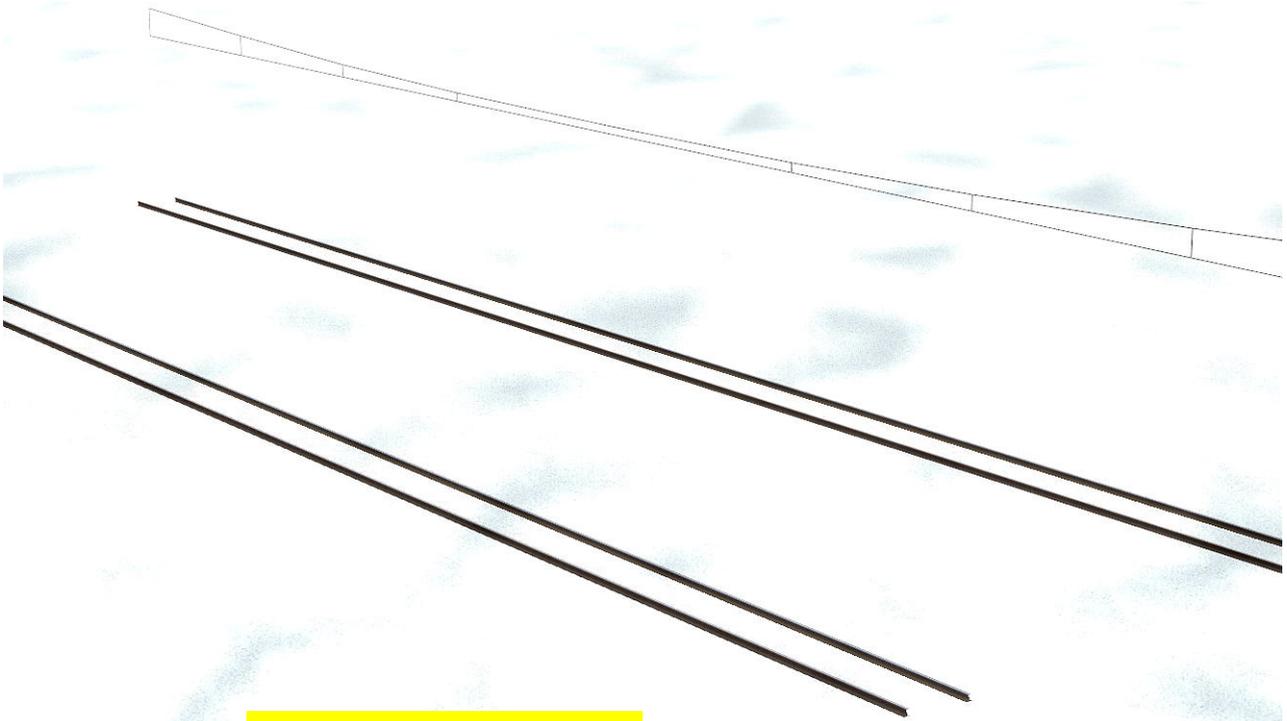
Verschiedene Brückenköpfe, links vom Bahndamm zum Fachwerk, rechts vom Fachwerk zum Gewölbebogen



Immobilien Pfeilerschutz (3 = schmal links; 4 = breit rechts)



Immobilien **R-Geraet_Pf_Manschette** (links) und **R-Geraet_Stuetze_Sockel** (rechts)



Gleisstil Gleise **443_Schienenprofile_AF1** (Spline ID 443)

Da die Vollholzschwellen entsprechend der Brückenkonstruktion unterschiedliche Abstände aufweisen, sind die Befestigungsteile Bestandteil des Modells; der Gleisstil beinhaltet deshalb nur die Schienenprofile.

Immobilie

R-Geraet_OL_Mast (links)

R-Geraet_OL_Traeger (rechts)



Einbauhinweise:

- Für Brückenköpfe und Gewölbebögen eignen sich Gleisstile mit einer **Bettungs-
breite von bis zu 6,00 m**.
- Der Aufbau erfolgt zweckmäßigerweise immer von links nach rechts.
- Die Pfeilerverlängerung **R-Geraet_Pf_Manschette** wird mit denselben Koordina-
tenwerten eingesetzt wie das zu unterstützende Brückenelement. Weitere Verlän-
gerungen könnten mit einer Skalierung zwischen 1,05 und 1,1 und einem Tiefen-
versatz von maximal 5,60 m hinzugefügt werden.
- Der Sockel für die Behelfsstütze **R-Geraet_Stuetze_Sockel** wird mit denselben
Koordinatenwerten wie das zu unterstützende Brückenelement eingefügt und sitzt
dann **passgenau am Fuß der 24 m-Stütze**. Durch Verändern der Höhenwerte
kann man ihn an geringere Bauhöhen ebenso anpassen wie an die größeren bei
Verwendung der Endportale mit den Doppelstützen.
- Der kurzen Gleisstücke wegen kommt der Einsatz des Gleisstils 443 mit dem
Merkmal „elektrisch“ nicht in Betracht. Zum Erreichen eines optisch ansprechenden
Ergebnisses gehe ich wie folgt vor:
 - Einsetzkoordinaten des korrekt platzierten **linken** Brückenportals notieren;

- Mit diesen Koordinaten (plus 0,17 m Höhenzuschlag für das Herstellen des richtigen Abstandes von der Schienenoberkante) eine Hilfs-Oberleitung A von z.B. 20 m Länge als Wasserweg einsetzen (er sollte mittig auf dem Gleis sitzen);
- Hilfs-Oberleitung A mit der Funktion „Wasserweg vervielfältigen“ zwei Mal in Gegenrichtung als Hilfs-Oberleitung B und C einsetzen.
- Hilfs-Oberleitung A und B löschen; Hilfs-Oberleitung C mit der Funktion „Wasserweg vervielfältigen“ einmal in Gegenrichtung (also in Laufrichtung des Bahngleises) als Hilfs-Oberleitung D einsetzen und **um 0,46 m verlängern**; das Oberleitungsende sitzt jetzt genau vor der Mitte der Portalstütze.
- Hilfs-Oberleitung D in Laufrichtung vervielfältigen und so ablängen, dass sie mittig vor einer Senkrechtstütze eines Brückenteils endet, dort, wo der nächste Oberleitungsträger positioniert werden soll.
- Zur Vereinfachung der Berechnung dient nachstehende Tabelle der Stützenmitten in den Segmenten (in Laufrichtung abgelesen):
 - **A:** Gleislänge 6,71 m | Portalstütze 0,46 m; Senkrechtstützen 3,71 m und 6,71 m.
 - **B:** Gleislänge 6,00 m | Senkrechtstützen 3,00 m und 6,00 m.
 - **B_3m:** Gleislänge 3,00 m | Senkrechtstütze 3,00 m.
 - **C:** Gleislänge 6,00 m | Senkrechtstütze 3,00 m.
 - **D_3m:** Gleislänge 3,00 m | Senkrechtstütze 0,00 m.
 - **D:** Gleislänge 6,00 m | Senkrechtstützen 0,00 m und 3,00 m.
 - **E:** Gleislänge 6,71 m | Senkrechtstützen 0,00 m und 3,00 m; Portalstütze 6,25 m.

Viel Freude mit den Modellen

Achim Fricke

AF1

Die Modelle mit LOD-Stufen weisen eine Polygonreduzierung gemäß Modellbaurichtlinien Version 3 auf, angepasst an EEP-Versionen ab EEP X; in den EEP-Versionen 8 oder 9 ist der LOD-Stufenwechsel ggf. auffälliger.