

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

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.

V80NAF10026 stellt als Modelle zur Verfügung:

- R-Gerät im Zustand einer **Dauer-Behelfsbrücke**, sprich mit nach Verzicht auf einen Neubau **erneuertem und modernisierten Farbanstrich** und **sicherheitstechnisch nachgerüstet**;
- Elemente für die Querung des **Flutbereichs einer Flussniederung** im Flachland oder einer entsprechenden **landgestützten Querung**.

V80NAF10026 ist wegen des unterschiedlichen Verhältnisses von Schienenoberkante zu Auflagern (wie beim Vorbild) **nicht** mit V80NAF10023 - 5 kombinierbar.

Als **V80NAF10027** erscheint eine Variante in Form einer **eisengrauen Behelfsbrücke**, ohne untenliegenden Laufsteg, mit lose beigefügten Baugeländern.

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_4_A_bA	Linkes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager
R-Geraet_4_A_fA	Linkes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager
R-Geraet_4_B	Linkes doppeltes Zwischenelement; Gleislänge 6,00 m
R-Geraet_4_B_3m	Linkes einfaches Zwischenelement; Gleislänge 3,00 m
R-Geraet_4_C	Doppeltes Mittelteil; Gleislänge 6,00 m
R-Geraet_4_D	Rechtes doppeltes Zwischenelement; Gleislänge 6,00 m
R-Geraet_4_D_3m	Rechtes einfaches Zwischenelement; Gleislänge 3,00 m
R-Geraet_4_E_bA	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager
R-Geraet_4_E_bA_Pf_1	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 1
R-Geraet_4_E_bA_Pf_2	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 2
R-Geraet_4_E_bA_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager und 24,00 m hohe Behelfsstütze
R-Geraet_4_E_bA_D_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; bewegliches Auflager und 48,00 m hohe Doppel-Behelfsstütze
R-Geraet_4_E_fA	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager
R-Geraet_4_E_fA_Pf_1	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 1
R-Geraet_4_E_fA_Pf_2	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager; 5,60 m hoher Steinpfeiler 2
R-Geraet_4_E_fA_St	Rechtes Portal; Gleislänge 6,71 m; festes Auflager und 24,00 m hohe Behelfsstütze
R-Geraet_4_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 Ge- wölbescheitel
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 Be- ton reparierter Gewölbescheitel

Gleisobjekte

R-Geraet_4_BrKpf_B_F_R_li	Linker Brückenkopf (in Rot) an B ogenbrücke als Übergang zur F achwerkbrücke; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_4_BrKpf_F_B_R_re	Rechter Brückenkopf (in Rot) als Übergang von F achwerkbrücke zur B ogenbrücke ; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_4_BrKpf_B_F_G_li	Linker Brückenkopf (in Rot mit gelber Blende) an B ogenbrücke als Übergang zur F achwerkbrücke; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 12,00 m
R-Geraet_4_BrKpf_F_B_G_re	Rechter Brückenkopf (in Rot mit gelber Blende) als Übergang von F achwerkbrücke zur B ogenbrücke; 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 B ogenbrücke; 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 B ogenbrücke zum Bahndamm; SO 12,32 m; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 6,50 m
R-Geraet_4_BrKpf_D_F_li	Linker Brückenkopf als Übergang von Bahndamm zur F achwerkbrücke; lichte Höhe 4,60 m; Gleislänge 5,00 m
R-Geraet_4_BrKpf_F_D_re	Rechter Brückenkopf als Übergang von F achwerkbrücke zum Bahndamm; lichte Höhe 4,60 m; Gleislänge 5,00 m
R-Geraet_4_BrKpf2_D_F_li	Linker Brückenkopf als Übergang von Bahndamm zur F achwerkbrücke; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 8,50 m
R-Geraet_4_BrKpf2_F_D_re	Rechter Brückenkopf als Übergang von F achwerkbrücke zum Bahndamm; lichte Höhe 10,02 m; Gleislänge 8,50 m

Immobilien

R-Geraet_4_OL_Traeger	Mast für Oberleitungsfahrdraht
R-Geraet_4_OL_Mast	Leermast für Vario-Ausleger von LW1 (Userwunsch)
R-Geraet_4_Pf_1_Schutz_hinten	Flutschutz für Pfeiler 1 ; Fließrichtung von hinten
R-Geraet_4_Pf_1_Schutz_vorn	Flutschutz für Pfeiler 1 ; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_Pf_2_Schutz_hinten	Flutschutz für Pfeiler 2 ; Fließrichtung von hinten
R-Geraet_4_Pf_2_Schutz_vorn	Flutschutz für Pfeiler 2 ; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_Stuetze_Sockel	5,00 m hoher Betonsockel für Behelfsstütze
R-Geraet_Pf_Manschette	5,60 m hohe Pfeilverlängerung für beide Pfeilertypen als "Manschette"

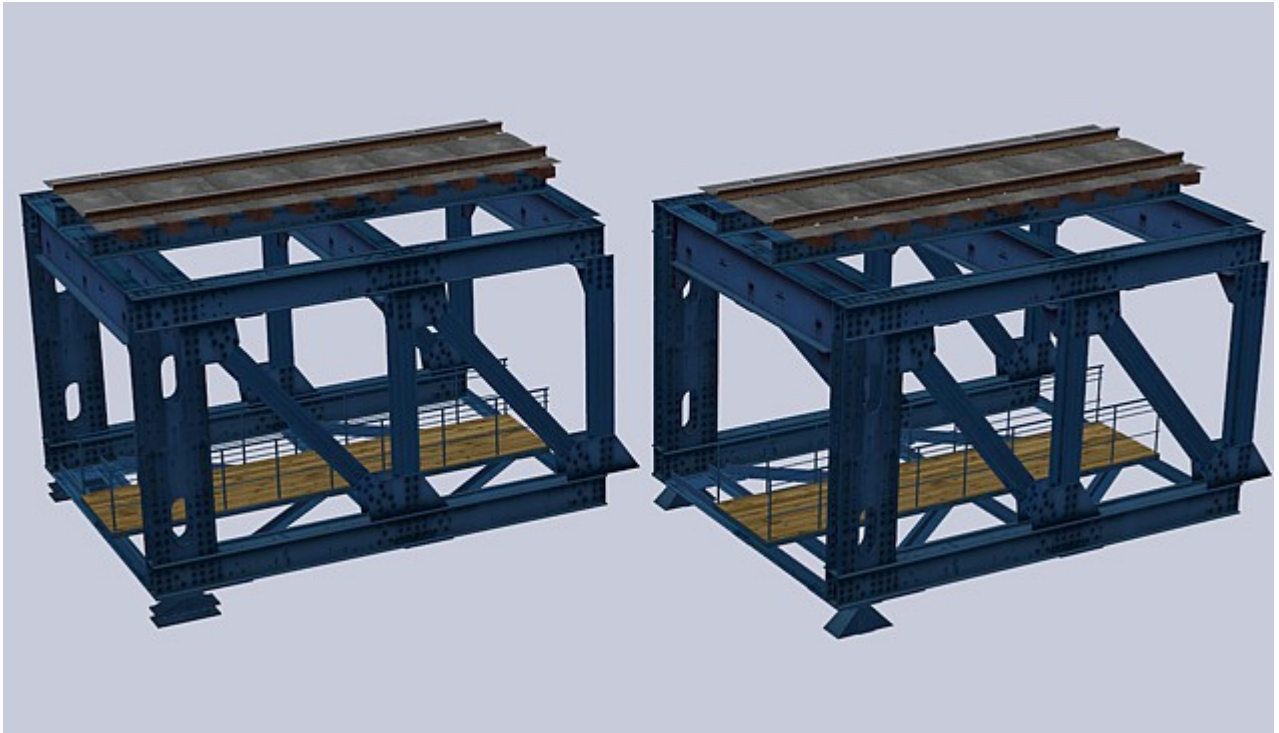
Immobilien

R-Geraet_4_Man_Schutz_hinten	Flutschutz für Manschette; Fließrichtung von hinten
R-Geraet_4_Man_Schutz_vorn	Flutschutz für Manschette; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_BPf_3_Schutz_li	Pfeilerschutz links für Gewölbebogen ; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_BPf_3_Schutz_re	Pfeilerschutz rechts für Gewölbebogen ; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_BPf_4_Schutz_li	Pfeilerschutz für R-Geraet_4_BrKpf_B_F_R(G)_re; Fließrichtung von vorn
R-Geraet_4_BPf_4_Schutz_re	Pfeilerschutz für R-Geraet_4_BrKpf_B_F_R(G)_li; Fließrichtung von vorn

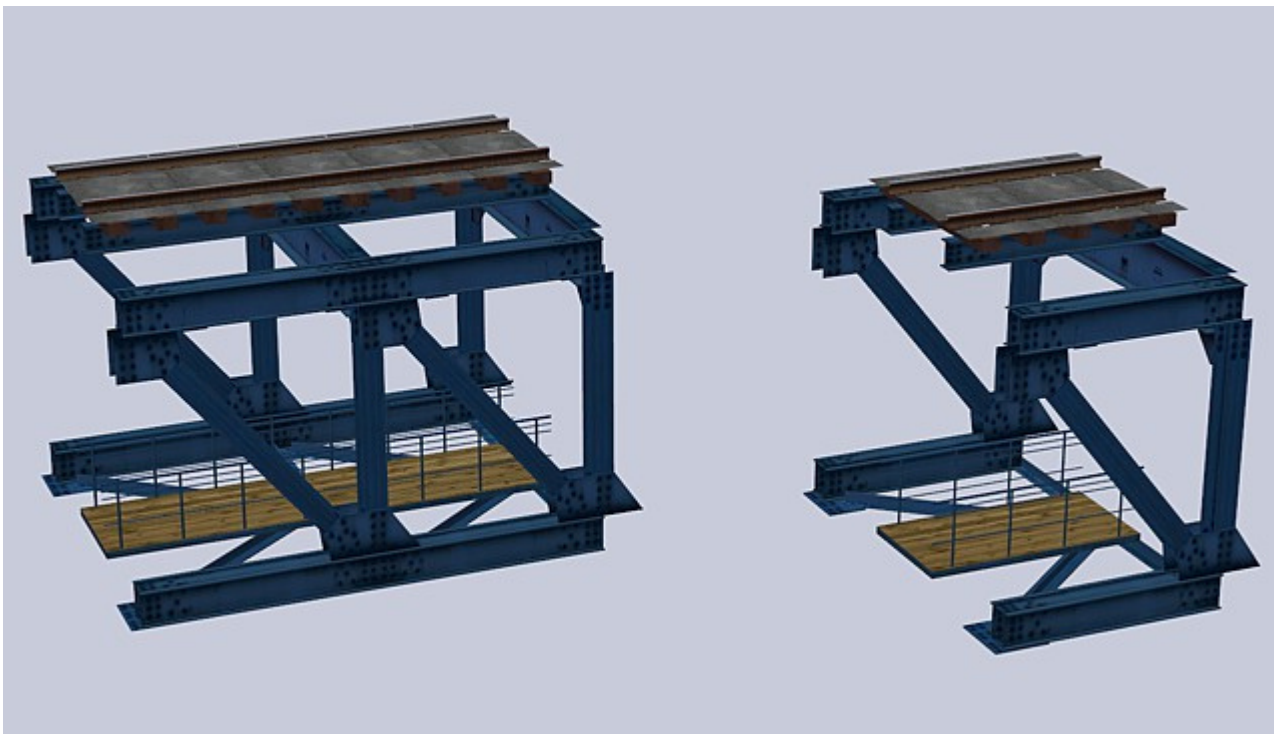
Gleisstil

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

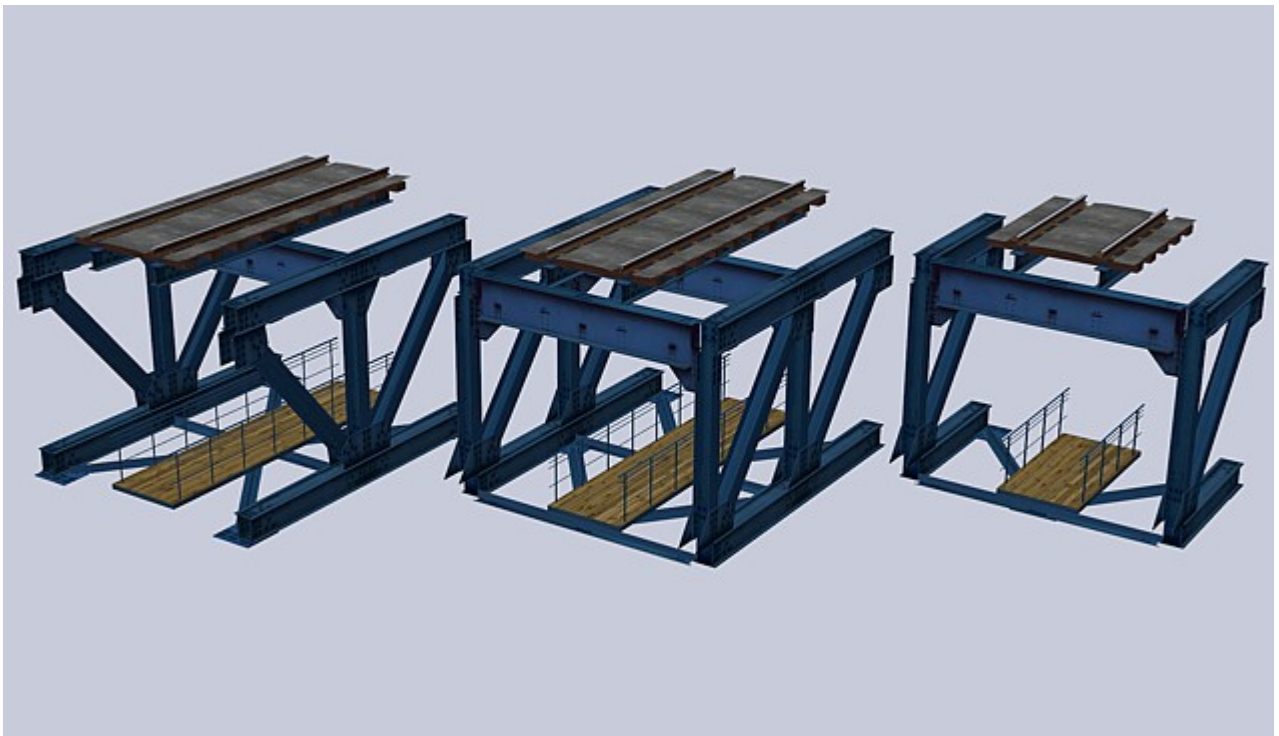




Gleisobjekt **R-Geraet_4_A_bA**, linkes Portal aus zwei Halb-K-Elementen — Gleislänge 6,71 m — mit verstärkter Portalstütze und beweglichem Auflager; rechts daneben **R-Geraet_4_A_fA**, das linke Portal mit festem Auflager.

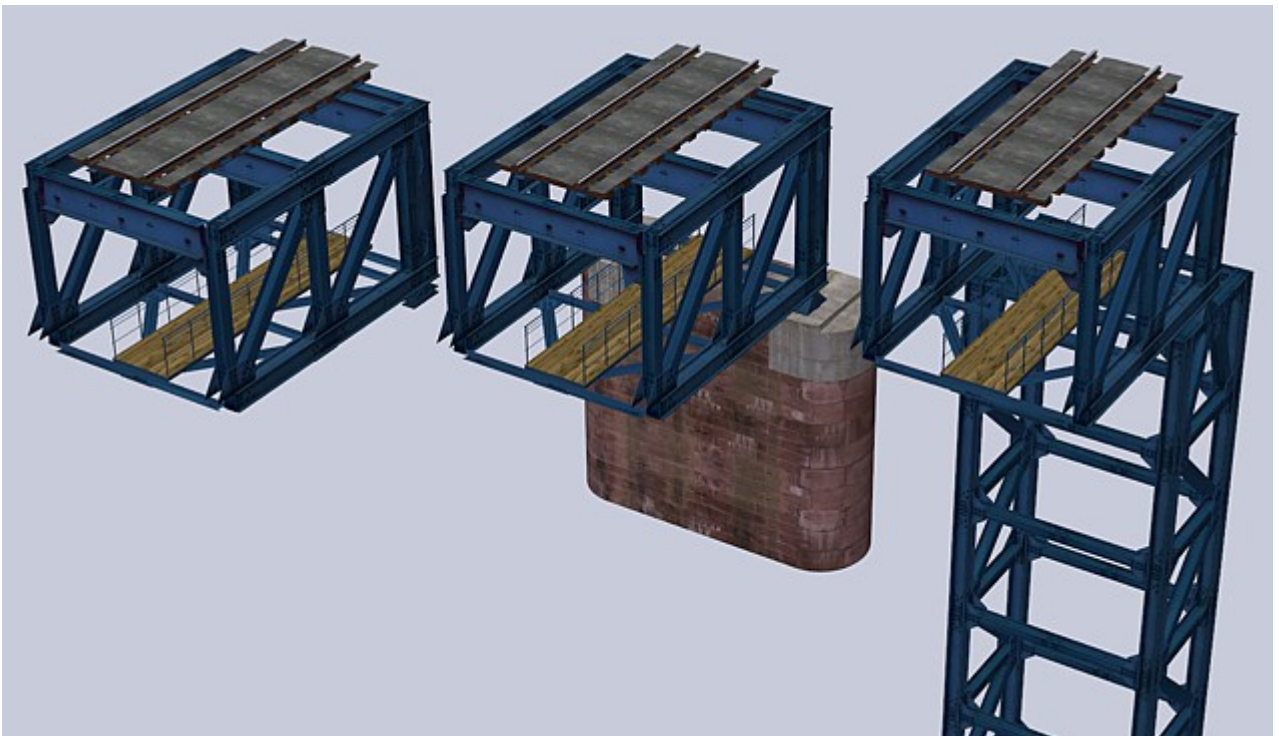


Gleisobjekte **R-Geraet_4_B** bzw. **R-Geraet_4_B_3m**, linkes Element (Doppelement mit Gleislänge 6,00 m bzw. Einzelement mit Gleislänge 3,00 m)



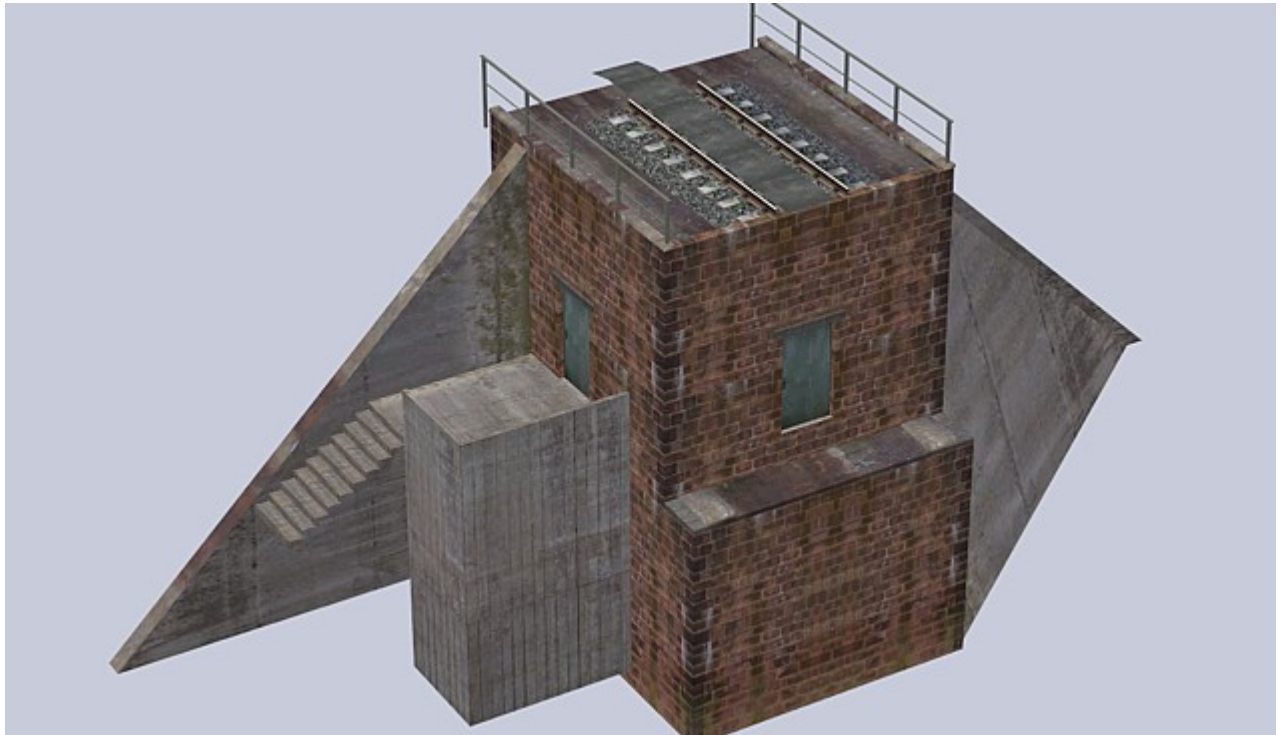
Links: Gleisobjekt **R-Geraet_4_C**, Mittelteil aus zwei gespiegelten Halb-K-Elementen, Gleislänge 6,00 m

Mitte und rechts: Gleisobjekt **R-Geraet_4_D** bzw. **R-Geraet_4_D_3m**, rechtes Element (Doppelement, Gleislänge 6,00 m bzw. Einzelement, Gleislänge 3,00 m)



Verschiedene Ausführungen von **R-Geraet_4_E**:

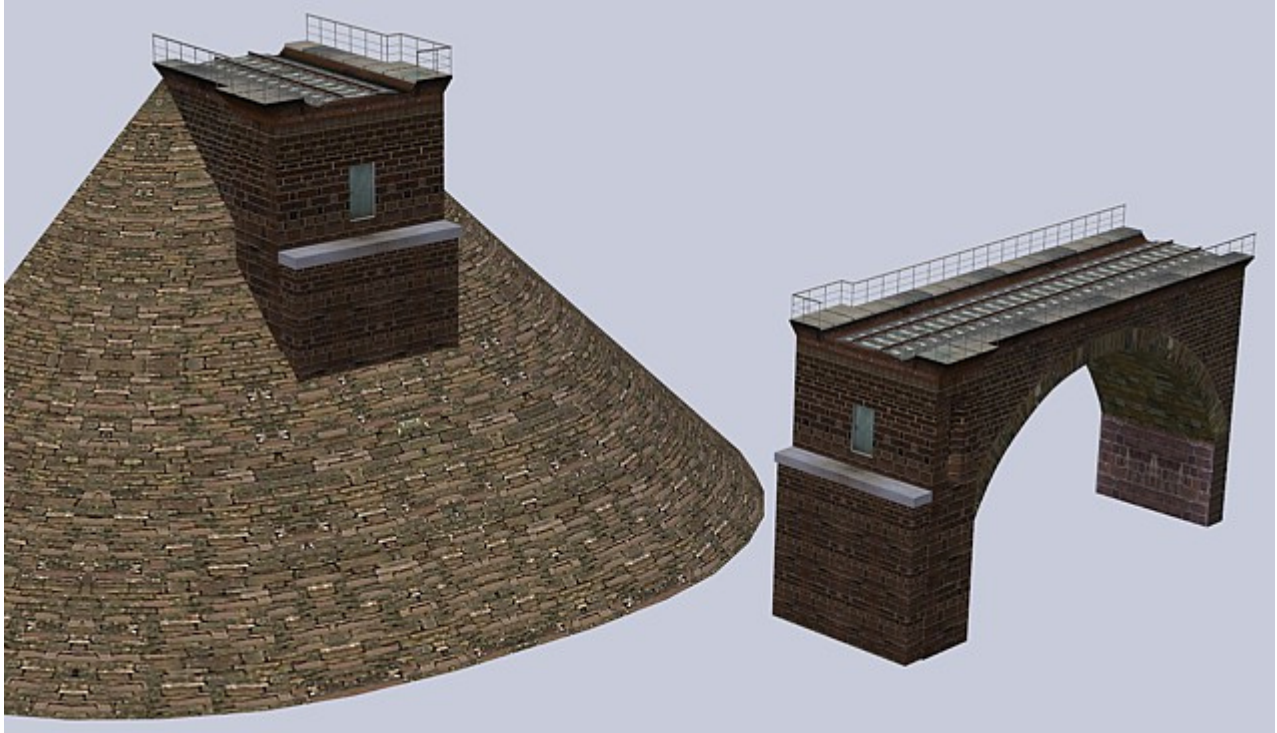
Links: solo mit beweglichem Auflager, Mitte: mit festem Auflager und Pfeiler 1, Rechts: mit festem Auflager und Behelfsstütze



Gleisobjekt **R-Geraet_4_BrKpf_D_F_li_AF1**, linker Brückenkopf mit Bahndammabschluss für Bahndämme im EEP-Profil (x +/- 300, y -66; x +/- 2100, Y -1800); auch in rechter Ausführung erhältlich



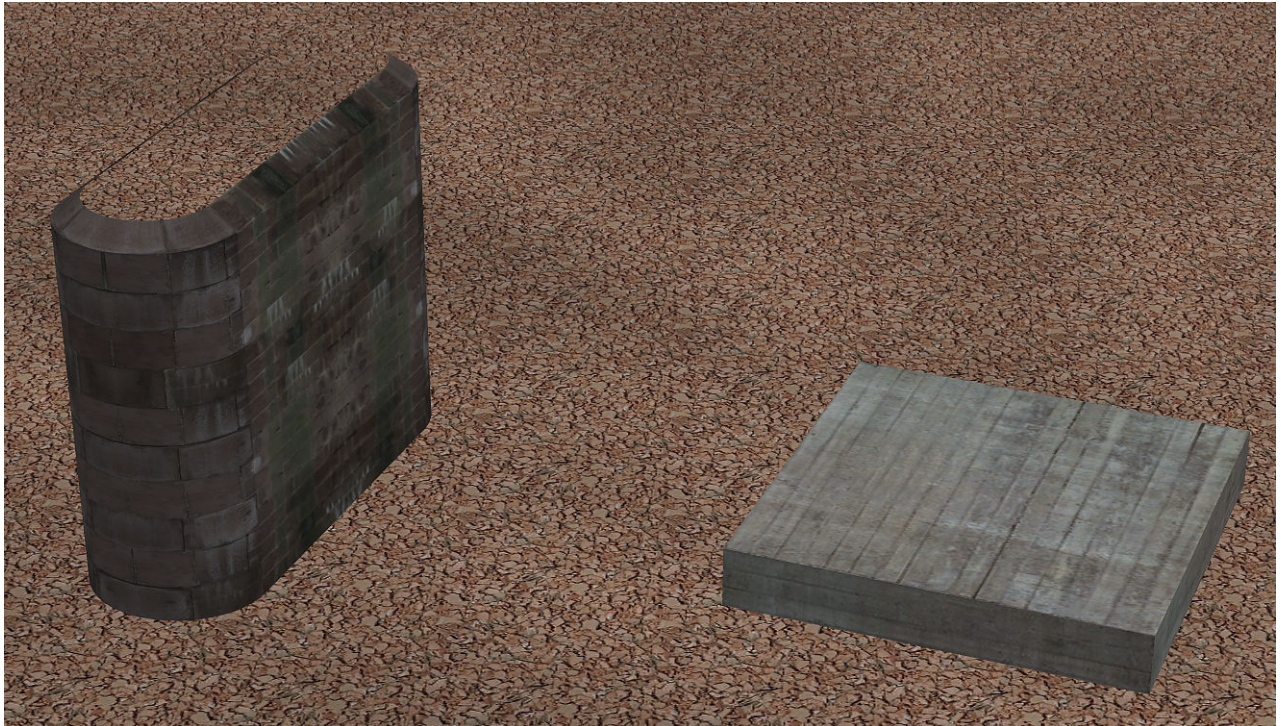
Gleisobjekte **R-Geraet_4_Bogen** in verschiedenen Ausführungen (rotes bzw. gelbes Gewölbe; mit oder ohne Reparaturstelle)



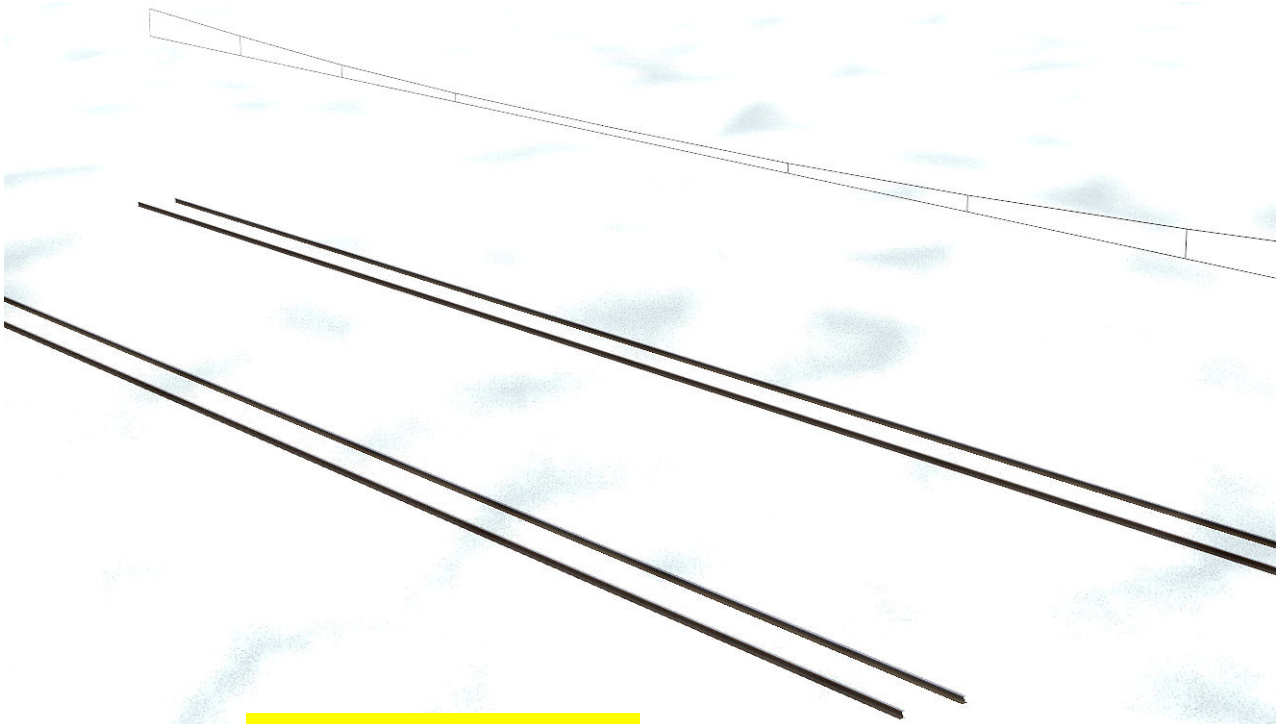
Verschiedene Brückenköpfe, links vom Bahndammabschluss für Bahndämme im EEP-Profil (x +/- 300, y -66; x +/- 2100, Y -1800) zum Fachwerk, rechts vom Fachwerk zum Gewölbebogen



Immobilien Pfeilerschutz (1 = schmal links; 2 = breit rechts)

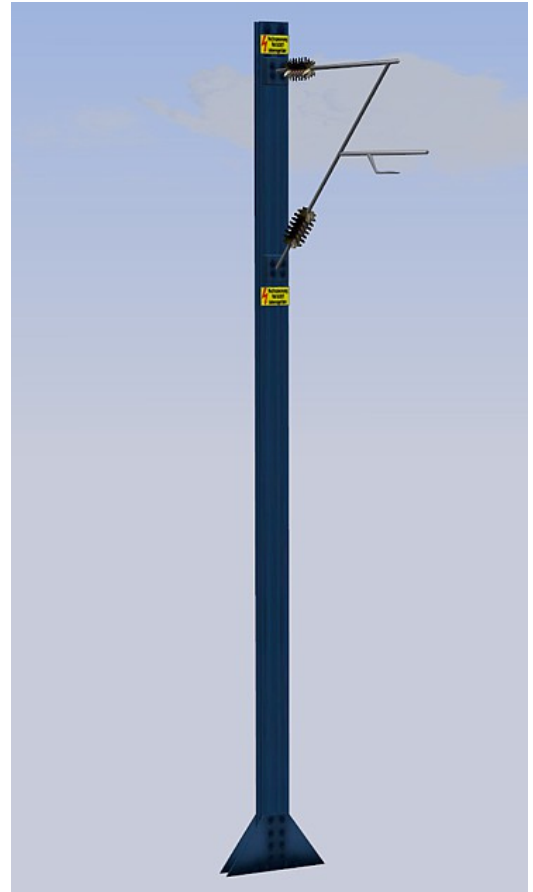


Immobilien **R-Geraet_Pf_Manschette** (links) und **R-Geraet_Stuetze_Sockel** (rechts)



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_4_OL_Traeger

Einbauhinweise:

- Für Brückenköpfe und Gewölbebögen eignen sich Gleisstile mit einer **Bettungsbreite von bis zu 6,00 m**.
- Der Aufbau erfolgt zweckmäßigerweise immer von links nach rechts.
- Die Pfeilverlängerung **R-Geraet_Pf_Manschette** wird mit denselben Koordinatenwerten eingesetzt wie das zu unterstützende Brückenelement. Weitere Verlängerungen könnten mit einer Skalierung zwischen 1,05 und 1,1 und einem Tiefenversatz 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.