

# Sanierungskonzepte & Instandhaltungsplanung



- Planen
- erfreuen
- entwickeln
- steuern
- überwachen

Im Voraus geplante Instandhaltung ist das wesentliche Element zur nachhaltigen Kostensenkung. Wir unterstützen unsere Kunden indem wir die Instandhaltungszyklen im Voraus abbilden, bevor maßgebliche Schäden in der Gleisanlage teure Ad-Hoc-Maßnahmen erfordern.

## Leistungsumfang

- Ausarbeitung Sanierungskonzept / Budgetplanung
- Ausarbeitung Instandhaltungsplan
- Zustandserfassung – Wirtschaftlichkeit & Entscheidungsfindung
- Machbarkeitsstudien / Datenauswertung & Untersuchung
- Gutachten und Zustandsbeurteilung

## Dokumentation der Prüfergebnisse

- Mess- und visuelle Ergebnisse zusammenführen in Berichten
- Gliederung der Mängel und Festlegung der Kosten zur Instandsetzung
- Gliederung der Kosten in Sofortmaßnahmen sowie kurz-, mittel,- und langfristige Maßnahmen
- Aufarbeitung der Daten in Prüfberichten und Gutachten

# Gleis 1

Erläuterungen zur überschlägigen Ermittlung der Kosten



Ingenieur und Vermessungsbüro  
Ruzicka GmbH

Als Grundlage und Gliederungshilfe zur Kostenschätzung dient der Kostengruppenkatalog der DB AG. Dieser baut auf der Struktur der DIN 276 "Kosten im Hochbau" auf und beinhaltet alle Kostengruppen dieser DIN.

## Abschnitt 1: Weiche1 EW49-190-1:9

Massnahme	Einheitspreis [€/Einh.]	SOFORT		KURZFRISTIG		MITTELFRISTIG		LANGFRISTIG		
		Menge	Einh.	[€]	Menge	Einh.	[€]	Menge	Einh.	[€]
<b>WEICHE</b>				4.534,96		16.200,00		0,00		2.193,35
Weichenerneuerung	50.645,58	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00
Zungenvorrichtung	16.200,00	0,00	psch	0,00	1,00	psch	16.200,00	0,00	psch	0,00
Herzstück überarb.	238,47	1,00	psch	238,47	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00
Herzstück ausw.	500,00	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00
Spurkorrektur	28,67	10,00	m	286,70	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Richten, Stopfen,	122,67	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Flügelschienen neu	500,00	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00
Radlenker neu	500,00	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00
Kleineisenbehandlung	259,79	1,00	psch	259,79	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00
Schienenwechsel	177,97	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Schwellenwechsel	50,00	75,00	m	3.750,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Bettung reinigen	30,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Bettung austauschen	85,37	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Randweg herstellen	10,61	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Schweißungen herst.	249,78	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00
<b>AUSSENANLAGEN</b>				0,00		90,00		0,00		0,00
Vegetation beseitigen	90,00	0,00	psch	0,00	1	psch	90,00	0	psch	0,00
<b>Summe Abschnitt 1</b>				4.534,96		16.290,00		0,00		2.193,35

Beispiel Sanierungsplanung

# Gleis 1

Erläuterungen zur überschlägigen Ermittlung der Kosten



Ingenieur und Vermessungsbüro  
Ruzicka GmbH

Als Grundlage und Gliederungshilfe zur Kostenschätzung dient der Kostengruppenkatalog der DB AG. Dieser baut auf der Struktur der DIN 276 "Kosten im Hochbau" auf und beinhaltet alle Kostengruppen dieser DIN.

## Abschnitt 2: Weiche1 EW49-190-1:9 bis Weiche106 EW49-190-1:7

Massnahme	Einheitspreis [€/Einh.]	SOFORT		KURZFRISTIG		MITTELFRISTIG		LANGFRISTIG					
		Menge	Einh.	[€]	Menge	Einh.	[€]	Menge	Einh.	[€]			
<b>ERDBAUWERK</b>				0,00				15.441,84		0,00			
PSS-Einbau	333,82	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	0,00	m	0,00		
Entwässerung neu	95,32	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	152,00	m	15.441,84	0,00	m	0,00
Bahngraben reinigen	5,17	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
<b>GLEIS</b>				0,00				34.860,00		0,00			
Gleiserneuerung	420,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	83,00	m	34.860,00	0,00	m	0,00
<b>SONSTIGE MASSN.</b>				9.124,86				0,00		7.582,42			
Spurkorrektur	28,67	60,00	m	1.720,20			0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Richten, Stopfen,	122,67	0,00	m	0,00			0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Kleineisenbehandlung	11,77	0,00	m	0,00			1.906,74	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Schienenwechsel	42,65	0,00	m	0,00	79,00	m	3.369,35	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Schwellenwechsel	119,43	62,00	Stk	7.404,66	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00
Bettung reinigen	244,93	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
Bettung austauschen	85,37	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	79,00	m	6.744,23
Randweg herstellen	10,61	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	79,00	m	838,19
<b>BEFEST. FLÄCHEN</b>				0,00				0,00		13.000,00			
BÜ erneuern	1.000,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	13,00	m	13.000,00
BÜ überarbeiten	233,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00	0,00	m	0,00
<b>AUSSENANLAGEN</b>				0,00			240,00			0,00			
Vegetation beseitigen	240,00	0,00	psch	0,00	1	psch	240,00	0,00	psch	0,00	0,00	psch	0,00
<b>Summe Abschnitt 2</b>				9.124,86			5.516,09			50.301,84			20.582,42

Beispiel Sanierungsplanung

# Kostenschätzung Gleisanlagen

Kosten sortiert nach Kostenelementen



Ingenieur und Vermessungsbüro

Ruzicka GmbH

Projekt: XXX

Element-Nr.

1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	4. Ebene	5. Ebene		Sofort	Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig	Summe
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Grundstück</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0	1	0	0	Grundstückswert					0,00
1	0	2	0	0	Grundstücksnebenkosten					0,00
1	0	3	0	0	Freimachen					0,00
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	39.369,64	39.183,07	42.324,70	31.420,34	152.297,76
2	0	1	0	0	Herrichten	4.915,86	4.882,48	5.444,49	3.493,80	18.736,63
2	0	2	0	0	Öffentliche Erschließung					0,00
2	0	3	0	0	Nichtöffentliche Erschließung					0,00
2	0	4	0	0	Ausgleichsabgaben					0,00
2	0	9	0	0	Sonstige Maßnahmen	34.453,78	34.300,59	36.880,21	27.926,54	133.561,13
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>	245.792,86	185.034,09	271.147,99	149.689,98	851.664,92
3	0	1	0	0	Baugrube					0,00
3	0	2	0	0	Gründung					0,00
3	0	3	0	0	Außenwände					0,00
3	0	4	0	0	Innenwände					0,00
3	0	5	0	0	Decken					0,00
3	0	6	0	0	Dächer					0,00
3	0	7	0	0	Baukonstruktive Einbauten					0,00
3	0	8	0	0	Personenverkehrsanlagen					0,00
3	0	9	0	0	Sonstige Maßnahmen					0,00
3	1	0	0	0	Erdbauwerke und Tunnel					0,00
3	1	1	0	0	Erdbauwerk	0,00	0,00	82.928,40	39.271,84	122.200,24
3	1	8	0	0	Tunnel					0,00
3	1	9	0	0	Sonstige Maßnahmen					0,00
3	2	0	0	0	Oberbau					0,00
3	2	1	0	0	Gleise	0,00	96.600,00	47.460,00	0,00	144.060,00
3	2	2	0	0	Weiche	222.117,17	55.060,35	57.195,58	3.431,82	337.804,92
3	2	8	0	0	Sonstige Konstruktionen					0,00
3	2	9	0	0	Sonstige Maßnahmen	23.675,69	33.373,74	83.564,01	106.986,32	247.599,76
3	3	0	0	0	Ingenieurbauwerke					0,00
3	3	1	0	0	Baugrube					0,00
3	3	2	0	0	Gründung					0,00
3	3	3	0	0	Schallschutz					0,00
3	3	4	0	0	Stützbauwerke					0,00
3	3	6	0	0	Brücken					0,00
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4	0	1	0	0	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					0,00
4	0	2	0	0	Wärmeversorgungsanlagen					0,00
4	0	3	0	0	Lufttechnische Anlagen					0,00
4	0	4	0	0	Starkstromanlagen					0,00
4	0	5	0	0	Fernmelde- und informationstechn. Anlagen					0,00
4	0	7	0	0	Nutzungsspezifische Anlagen					0,00
4	0	9	0	0	Sonstige Maßnahmen					0,00
4	1	0	0	0	Leit- und sicherungstechn. Anlagen (LST)					0,00
4	1	1	0	0	Melde-/Steuereinrichtung					0,00
4	1	2	0	0	Signale					0,00
4	1	3	0	0	Weichen					0,00
4	1	4	0	0	Zugeinwirkungseinrichtung					0,00
4	1	5	0	0	Zugbeeinflussung					0,00
4	1	6	0	0	BÜ Sicherung					0,00

Beispiel Sanierungsplanung

# Kostenschätzung Gleisanlagen

Kosten sortiert nach Kostenelementen



Ingenieur und Vermessungsbüro

Ruzicka GmbH

Projekt: XXX

Element-Nr.

1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	4. Ebene	5. Ebene		Sofort	Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig	Summe
4	1	7	0	0	Betriebliche Gefahrenmeldeeinrichtung					0,00
4	1	8	0	0	Rangieranlagen					0,00
4	1	9	0	0	Sonstige Maßnahmen					0,00
4	2	0	0	0	Bahnstrom					0,00
4	2	1	0	0	Neubau Oberleitungsanlage					0,00
4	2	5	0	0	Oberleitungsanlage im Bestand					0,00
4	2	8	0	0	Gleichstrom-Bahn (GS-Bahn)					0,00
4	2	9	0	0	Sonstige Maßnahmen					0,00
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Außenanlagen</b>	11.000,00		12.076,55	36.000,00	129.166,55
5	0	1	0	0	Geländeplatten			900,00	0,00	990,00
5	0	2	0	0	Befestigte Flächen		80.000,00	176,55	25.000,00	84.176,55
5	0	3	0	0	Baukonstruktionen					0,00
5	0	4	0	0	Technische Anlagen	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	24.000,00
5	0	5	0	0	Einbauten					0,00
5	0	6	0	0	Förderanlagen					0,00
5	0	9	0	0	Sonstige Maßnahmen	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	20.000,00
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0	1	0	0	Ausstattung					0,00
6	0	2	0	0	Kunstwerke					0,00
<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Baunebenkosten</b>	44.424,38	44.146,07	48.832,39	32.566,55	169.969,38
7	0	1	0	0	Bauherrenaufgabe					0,00
7	0	2	0	0	Vorbereitung der Objektplanung					0,00
7	0	3	0	0	Architekten- und Ingenieurleistungen	44.424,38	44.146,07	48.832,39	32.566,55	169.969,38
7	0	4	0	0	Gutachten und Beratung					0,00
7	0	5	0	0	Kunst					0,00
7	0	5	0	0	Finanzierung					0,00
7	0	6	0	0	Allgemeine Baunebenkosten					0,00
7	0	9	0	0	Sonstige Baunebenkosten					0,00
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Fahrzeuge und Sonstiges</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0	1	0	0	Schienengebundene Fahrzeuge					0,00
8	0	2	0	0	Nichtschienengebundene Fahrzeuge					0,00

Beispiel Sanierungsplanung

<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Grundstück</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	39.369,64	39.183,07	42.324,70	31.420,34	152.297,76
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>	245.792,86	185.034,09	271.147,99	149.689,98	851.664,92
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Außenanlagen</b>	11.000,00	70.090,00	12.076,55	36.000,00	129.166,55
<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Baunebenkosten</b>	44.424,38	44.146,07	48.832,39	32.566,55	169.969,38
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Fahrzeuge und Sonstiges</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>Summe Kostenschätzung</b>		<b>340.586,88</b>	<b>338.453,24</b>	<b>374.381,63</b>	<b>249.676,87</b>	<b>1.303.098,61</b>
------------------------------	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------