



modula[®]e Systembahnsteige

Nachhaltig bauen mit System



modula® Systembahnsteige

Die Entwicklung von modula® im Jahr 1997 hat den Bahnsteigbau über Deutschland hinaus revolutioniert. In den vergangenen zwei Jahrzehnten wurden über 500 Systembahnsteige in zahlreichen europäischen Ländern realisiert, darunter unter anderem in Dänemark, Luxemburg, England und Österreich. Die hohe Fertigungsqualität wird regelmäßig durch externe Auditierungen des Lieferantenmanagements der DB AG geprüft und bestätigt. Die Vielfalt der Gestaltungs- und Konstruktionsvarianten ermöglicht den Neu- und Umbau oder die Änderungen des Einstiegsniveaus bestehender Bahnsteige individuell und bedarfsgerecht. Im Laufe der Jahre haben die unterschiedlichsten Kundenwünsche zu zahlreichen Neu- und Weiterentwicklungen und somit zu einer ganzen Reihe verschiedener Typen von Systembahnsteigen geführt. Die Herausforderung, intelligente Lösungen anzubieten, beginnt bereits mit der hauseigenen Planung und Beratung. Heute steht eine breite Palette von Systembahnsteigen für die unterschiedlichen Anforderungen von Fernverkehr, Nahverkehr und Stadtverkehr zur Verfügung, welche in dieser Broschüre näher beschrieben werden.

Wichtige Kennzeichen

- Hochwertige Qualität durch Herstellung im eigenen Fertigteilwerk
- TT-Platten-Konstruktion mit großen Spannweiten für freistehende sowie hinterfüllbare Bahnsteige
- Aufgelöste Bahnsteigsysteme und Varianten für Sanierung und Neubau
- Gründung außerhalb des Druckbereiches aus Eisenbahnverkehrslasten
- Vielfalt an Gründungsvarianten
- Einfache Gründung und Montage bei Dammlage und schlecht tragfähigem Untergrund
- Sehr kurze Montagezeiten
- Hoher Vorfertigungsgrad (witterungsunabhängige Fertigung)
- Umweltbewusste und nachhaltige Produktion (EMAS-Zertifizierung)
- Q1-Lieferantenstatus bei der DB AG
- Zertifizierung nach DIN ISO 9001

Inhalt

modula® Systembahnsteige	3
Leistung, Planung Qualität	5
modula® Oberflächenvielfalt	7
modula® Typenübersicht	8
modula® - Die TT-Platte	12
modula® light	14
Gründungsvarianten und Aufhöhung mit	
modula® shift	16
modula® flex	18
modula® temporär	20
Digitaler Planungskatalog	22
Ressourcen-/Ökobilanzvergleich	24
Bauzeitenvergleich	26

Fotografen: David Hollnack, Mats Karlsson, Bernhard Krause, Jan Krüger, Jola Bartnik-Milz, Christian Bedeschinski, HERING-Gruppe





Leistung, Planung, Qualität

Zum Leistungspaket von HERING zählen die technische Bearbeitung, die Herstellung „made in Germany“ sowie die europaweite Lieferung und optional die Montage der Systembahnsteige mit erfahrener Personal.

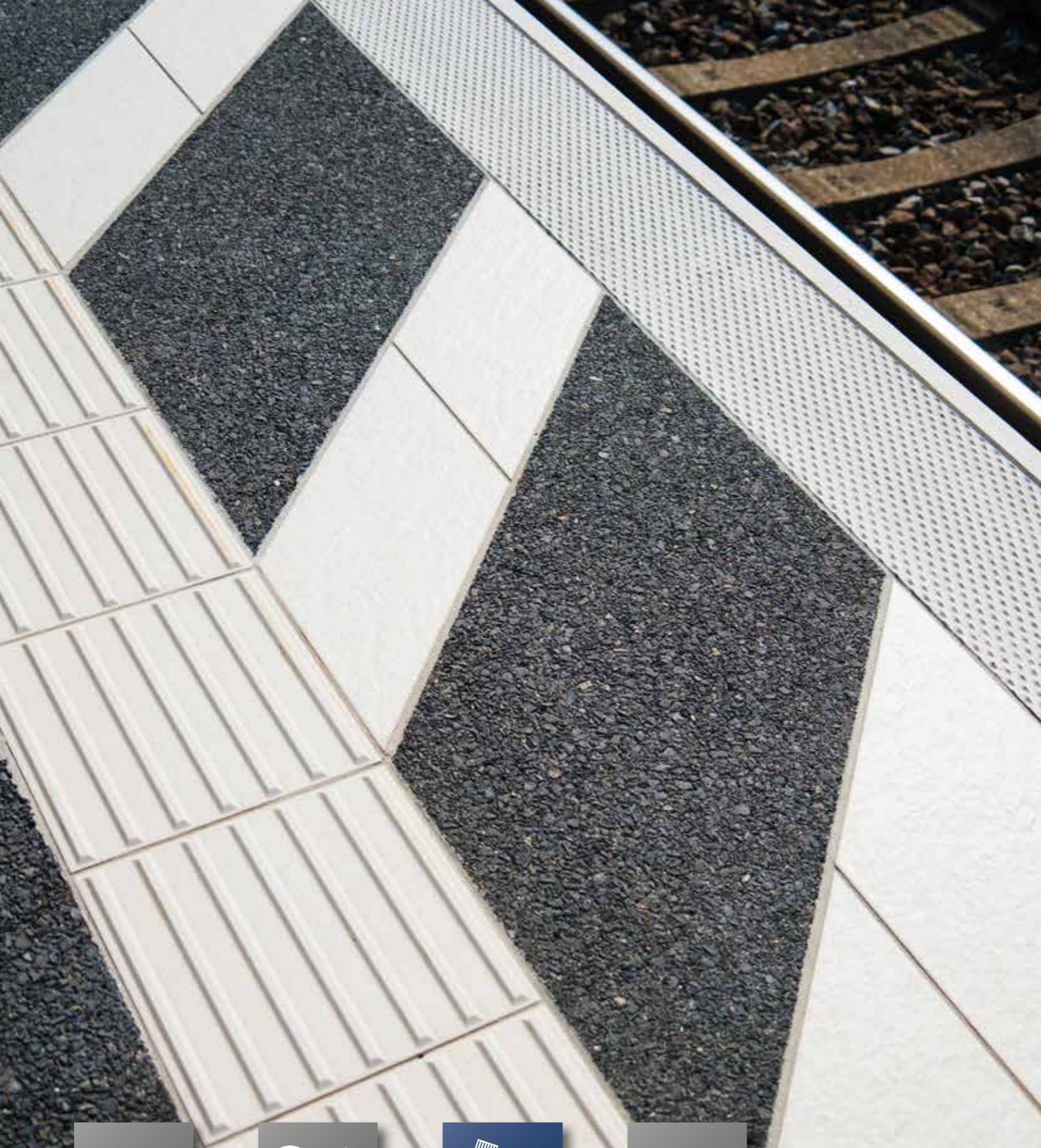
Bereits in der Vorplanungsphase stellt HERING sein Know-How im Zuge der projektbezogenen Beratung zur Verfügung. Weiterhin können Planungshilfen, von einzelnen Regeldetails und Ausführungsbeispielen, bis hin zu Revitbauteilfamilien eines jeden Bahnsteigtyps auf Anfrage kostenlos bereitgestellt werden.

Im technischen Büro von HERING werden die Elemente hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit bei Produktion, Transport und Montage optimiert. Die Produktion erfolgt im Q1-zertifizierten Betonwerk witterungsunabhängig unter hallenspezifischen Bedingungen. Die Betonfertigteilelemente werden komplett einbaufertig inkl. der notwendigen Schraffuren, dem Blindenleitsystem, der Bahnsteigkante und Verankerungen für Aufbauten (z. B. Beleuchtungsmaste oder Wetterschutzhäuser) produziert.

Nach der Herstellung werden die Bahnsteigelemente per LKW-Transport oder im Bedarfsfall als Bahn-

fracht, häufig just-in-time, geliefert. Mit 24 Tonnen maximaler LKW-Ausladung wird ein wirtschaftlicher Transport sichergestellt. Die Wahl der Elementabmessungen und -gewichte wird bereits bei der Konstruktion der Bauteile berücksichtigt. Zur Montage der Bahnsteigelemente werden je nach Elementgröße und -art verschiedene Hilfsmittel benutzt: entweder Traversengehänge mit Lasthaken oder in die Oberfläche eingelassene Anker, die nach der Montage dauerhaft mit einem Betonverschlussstopfen versiegelt werden.





Oberflächenvielfalt

Die Herstellung der dunklen Belags-oberfläche erfolgt mittels hoch-wertiger Betonrezepturen mit Vor-satzbeton in dunklem Granit oder Basalt. Die Farbgebung wird damit dauerhaft gewährleistet. Die not-wendigen Leitsysteme und Schraf-furen werden direkt werkseitig mittels eingeklebter Fliesen oder Betonabguss in die Oberfläche inte-griert. Zudem ist auch eine indivi-duelle mehrfarbige Gestaltung der Oberflächen je nach Kundenwunsch möglich.

Die hoch beständigen Oberflächen haben sämtliche Nachweise für die Rutschhemmung, den Leuchtdich-tektrast (LRV-Wert) und über-treffen bei der Frost-Tausalzbestän-digkeit deutlich die Anforderungen aus den einschlägigen Vorschriften; die Abwitterungswerte betragen lediglich 10 bis 20 Prozent der zu-lässigen Grenzwerte.

Auch für NE-Bahnen und zahlreiche ausländische Bahngesellschaften können sämtliche Anforderungen an die Oberflächengestaltung ent-

sprechend den gültigen Landesvor-schriften erfüllt werden.

modula® Oberflächenvarianten

- fein gewaschen (Standard der DB AG) (Siehe Abb. S.6)
- gesäuert
- gestrahlt
- Oberfläche mit Scheinfugen im Werksteinformat (kein Standard der DB AG)
- Bahnsteigkante in griffiger Matrizenstruktur
- Blindenleitstreifen und optionale Gefahrraum-schraffur sind mittels eingeklebter Fliesen oder als Matrizenabguss herstellbar
- geschliffene Oberflächen (nur in geschützten Bereichen)



Zweifarbige Oberfläche mit eingeklebter Fliese (Großbritannien)



Bahnsteigoberfläche mit integrierten Scheinfugen



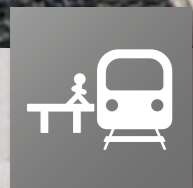
Bahnsteigoberfläche mit Blindenleitsystem als Betonabguss



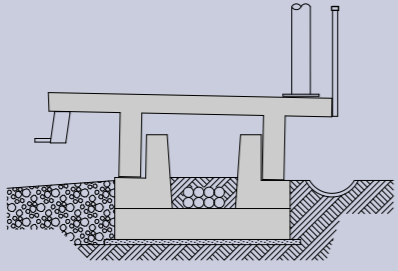
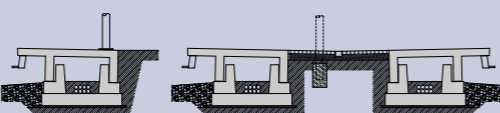
zweifarbige Oberfläche mit eingeklebten „yellow dots“, (Dänemark)



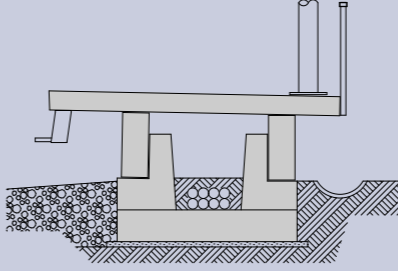
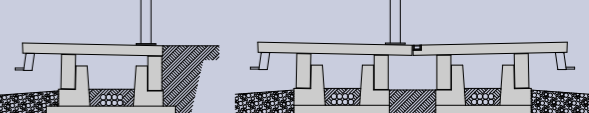
Gesäuerte Bahnsteigoberfläche



modula® Typenübersicht

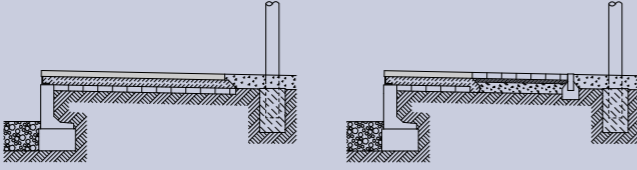
	modula® - Die TT-Platte Typ 1	modula® -Die TT-Platte Typ 1b
Systemskizze		
Anwendung	Neubau von freistehenden Außenbahnsteigen	Neubau von Mittelbahnsteigen oder hinterfüllten Außenbahnsteigen
Nennhöhen	38, 55, 76, 96 cm ü. SO bzw. variabel wählbar	
Systembeschreibung	Stahlbeton TT-Platte	
Abmessung / Gewicht	Länge bis 9,00 m stufenlos, Breite bis 3,00 m stufenlos, Elementgewicht ideal 12,0 t (max. 16,5 t) Typstatik liegt für diverse Standard-Anwendungsfälle vor.	
Gründung	Flach: Fertigteil-Fundament auf Splittbett oder Vergussbeton Tief: z.B. Bohrpfahl oder Rammträger mit Kopfbalken	
Innere Erdung	durchgehendes \varnothing 16 mm Erdungseisen mit 2 verschweißten Anschlussbuchsen zur Verbindung mit Erdungsverbindern	
Konstruktion geeignet für	Montage in kurzen Sperrpausen, Dammlage, schlecht tragfähiger Untergrund, gesamtwirtschaftliche Vorteile im Gegensatz zur konventionellen Bauweise (Baukosten, Bauzeit, Qualität, Wartung)	
Zulassung	Anwenderfreigabe	

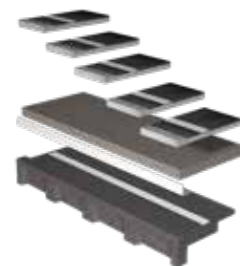


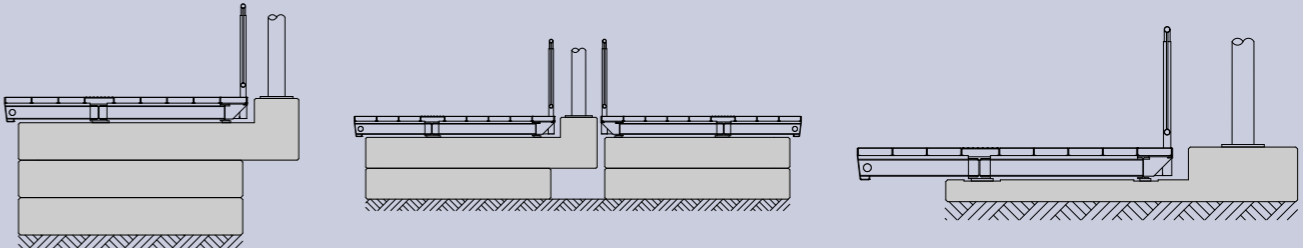
	modula® light Typ 1	modula® light Typ 1b
Systemskizze		
Anwendung	Neubau von Mittelbahnsteigen oder hinterfüllten Außenbahnsteigen	Neubau von Mittelbahnsteigen oder hinterfüllten Außenbahnsteigen
Nennhöhen	55, 76, 96 cm ü. SO bzw. variabel	
Systembeschreibung	Stahlbeton-Flach-Platte 18 cm und Riegel-/ Fundamentsystem bis 9,00 m Länge	
Abmessung / Gewicht	Länge bis 9,00 m stufenlos, Breite 3,00 m stufenlos, Elementgewicht max. 4,0 t für Montage mit ZWB, Typstatik liegt für diverse Standard-Anwendungsfälle vor	
Gründung	Flach: Riegel- / Fundamentsystem auf Splittbett oder Vergussbeton, Querfundamente oder Ortbetonpolster. Tief: z.B. Bohrpfahl oder Rammträger mit Kopfbalken	
Innere Erdung	durchgehendes \varnothing 16 mm Erdungseisen mit 2 verschweißten Anschlussbuchsen zur Verbindung mit Erdungsverbindern	
Konstruktion geeignet für	Montage mit Zwei-Wege-Bagger oder Mobilbagger, Montage in kurzen Sperrpausen und schlecht erreichbaren Einbaustellen	
Zulassung	Anwenderfreigabe	



modula® Typenübersicht

modula® flex	
Systemskizze	
Anwendung	Bahnsteigaufhöhungen und Instandsetzen von Bahnsteigoberflächen, Oberflächenanierungen und Nachrüstung von BLS und/oder Gefahrtraumschraffur
Nennhöhen	38, 55, 76, 96 cm ü. SO bzw. variabel wählbar
Systembeschreibung	Mit Hochleistungsgelege aus Glasfaser bewehrte Flachplatte, bauseitiger Zuschnitt möglich, da keine Bewehrungskorrosion
Abmessung / Gewicht	Bauteildicke 8 cm Elementlängen längs Gleis von 1,34 m Elementbreite 1,20 m, weitere Elementbreiten auf Anfrage
Gründung	standfeste, intakte Bahnsteigkante; frostsicherer, standfester Baugrund, Verlegebetonplanum C25/30, XF1, XC2, WF mit Schichtdicken von ca. 5 – 13 cm
Innere Erdung	keine Erdung erforderlich
Konstruktion geeignet für	Montage mit Zwei-Wege-Bagger, Nachrüsten von Blindenleitstreifen und Gefahrtraumschraffur, Reduzierung der Arbeiten im Gefahrenbereich Auskragung von 10 – 15 cm über tragfähigem Auflager (z.B. BSK-Kante) sind möglich
Zulassung	Anwenderfreigabe



modula® temporär	
Systemskizze	
Anwendung	Zeitlich begrenzter Behelfsbahnsteig (Seiten- oder Inselbahnsteig) auf Mietbasis. Geeignet für Neubau oder Aufbereitung bestehender Bahnsteige
Nennhöhen	38, 55, 76 cm ü. SO und sämtliche Zwischenniveaus nach technischer Klärung
Systembeschreibung	Stahlkonstruktion in Modulbauweise mit einfachem Stecksystem zur Befestigung von Geländern und der Montage von Lichtmasten mit Fußplatte
Abmessung / Gewicht	Stahlelemente mit Längsrastr von 5,00 m und Standardbreiten in 2,50 m und 3,00 m (Sonderbreiten auf Anfrage)
Gründung	auf stapelbaren Fertigteil-Blockfundamenten (Standard) oder mit Sonderfundamenten auf tragfähigem, bestehenden Bahnsteig, Gründung auf Frostschutzschicht ≥ 80 cm mit 0/45 mm, zulässige Bemessungs-Bodenpressung ≥ 200 kN / m ²
Innere Erdung	Stahlelemente werden untereinander geerdet, einschließlich Geländer und Lampenmasten
Konstruktion geeignet für	sehr schnelle Montage (140 m in ca. 5 – 6 Schichten), umweltfreundliche Alternative zu Holzbahnsteigen mit Beschichtung, da zu 100 % wiederverwendbar
Zulassung	





modula® Typ 1 und 1b – die TT-Platte

modula® Typ 1 – freistehende Außenbahnsteige

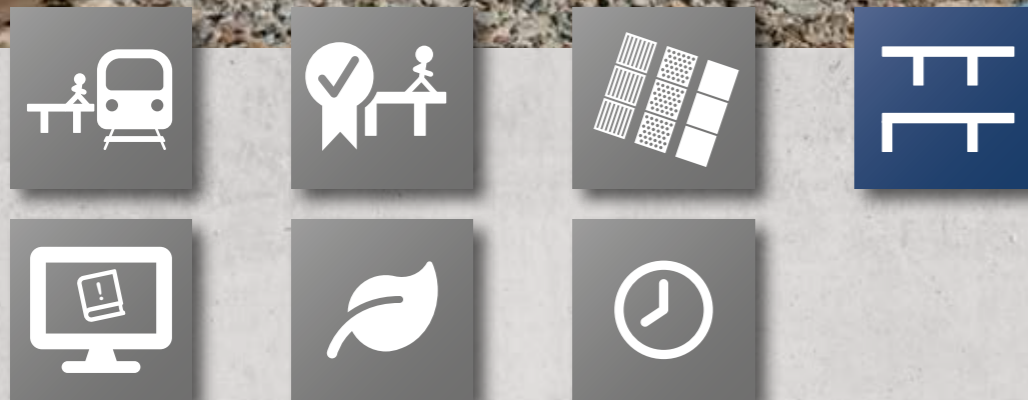
Der Klassiker aller Bahnsteigtypen ist ein freistehender Außenbahnsteig, meist mit Fertigteilflächgründung. Die verwendete TT-Platten-Konstruktion birgt wertvolle statische Vorteile und ermöglicht große Stützweiten bis über 9,0 m. Außerdem ist das nur aus einem Bauteil bestehende System mit wenig Justieraufwand und Befestigungszubehör sehr schnell zu montieren.

modula® Typ 1b – hinterfüllbare Außenbahnsteige und Mittelbahnsteige

Der hinterfüllbare Bahnsteig mit bündigem Steg auf der gleisabgewandten Seite bedarf keiner rückwärtigen Absturzsicherung und ist zudem mit konventioneller Mittelkernverfüllung als Inselbahnsteig nutzbar.

Systemvorteile

- Elementlänge Typ 1: bis 9,00 m stufenlos, je nach Höhe
- Elementlänge Typ 1b: bis 9,00 m stufenlos, je nach Höhe
- Bahnsteigbreite: bis 3,00 m stufenlos (in Ausnahmefällen bis 3,50 m)
- Mit 2 x 12 t Elementgewicht (24 t) wird eine maximale LKW-Ausladung erreicht
- Individuelle Maße variabel für sämtliche Verkehrsträger planbar
- Blindenleitstreifen und optionale Gefahrenraumschraffur werkseitig integriert





FT Gründungsvarianten und Aufhöhung mit modula® shift



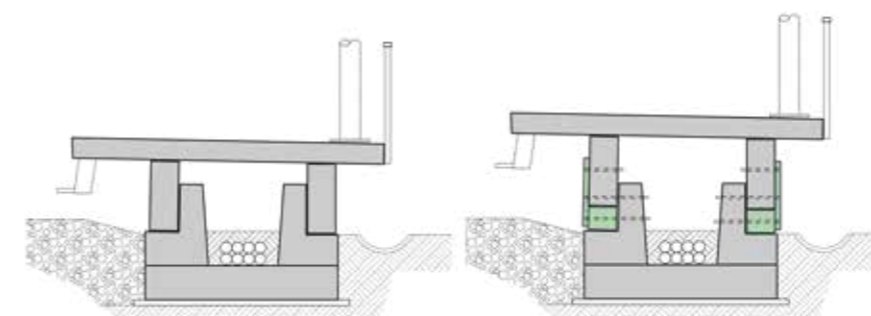
modula® Gründungsvarianten

- Flachgründung mittels Fertigteilfundamenten, ggf. mit zusätzlicher Ortbetonplatte zur Lastverteilung je nach Baugrund
- Tiefgründung mittels Bohrpfählen oder Rammträgern mit Fertigteil- oder Ortbetonkopfbalken

modula® shift – das System zur nachträglichen Höhenänderung von modula®en Bahnsteigen

Für den Anwendungsfall, dass zum Zeitpunkt des Bahnsteigbaus noch nicht das endgültige Höhenniveau hergestellt wird, bietet modula®

shift eine sehr wirtschaftliche Lösung für freistehende Bahnsteige. Das Einstiegsniveau kann nachträglich mittels ausbetonierten Stahlshuhen oder Betonfertigteile-Distanzstücken erhöht werden, um einen barrierefreien Einstieg zu gewährleisten.



Systemvorteile modula® shift

- Innerhalb kürzester Bauzeit realisierbar
- Erheblicher Kostenvorteil, da sämtliche Bauteile wiederverwendet werden können und keine Entsorgungs- und Deponiekosten entstehen
- Sind Geländer oder andere Aufbauten elementweise getrennt montiert, entfällt die De- und Wiedermontage bei der Niveauänderung





modula® light

modula® light – das aufgelöste Bahnsteigsystem mit Elementgewichten von max. 4,0 Tonnen

Die stahlbewehrte Flachplatte modula® light, mit 18 cm Stärke ist

aufgrund der kleineren Abmessungen und ihres daraus resultierenden geringen Bauteilgewichts optimal für die Montage mit kleinem Hebegerät, wie z. B. dem Zwei-Wege-Bagger oder Mobilbagger geeignet.

Die Elemente können auf verschiedenen Unterkonstruktionen bestehend aus Fundamenten, FT-Längsbalken oder Stahlträgern montiert werden.

Die Gründung kann je nach Untergrundverhältnissen tief, flach oder direkt auf dem Bestandsbahnsteigbelag (zur Bahnsteigaufhöhung) erfolgen. Das System eignet sich sowohl für Neubauprojekte als auch für Bestandertüchtigungen.



Systemvorteile modula® light

- Einsetzbar bei kurzen Sperrpausen und schlecht erreichbaren Einbaustellen
- Blindenleitstreifen und optionale Gefahrraum-schraffur werkseitig integriert
- Schnelle Montage mit Zwei-Wege-Bagger möglich
- verschiedene Unterkonstruktionen möglich (Stahlbetonbalken, Einzelfundamente, Stahlträger, etc.)





modula® flex

modula® flex - das innovative System zur Oberflächenanierung und Nachrüstung von Blindenleitsystem und Gefahrenschraffur sowie zur Aufhöhung konventioneller Bahnsteige mit zu niedrigem Einstiegsniveau

Durch die Bewehrung mit hochwertigen Textilmatten aus Glasfaser wird eine Bauteildicke von nur 8 cm ermöglicht und das Erden der Bauteile entfällt. Der Blindenleitstreifen und die Gefahrenschraffur können als Abguss in Beton oder mittels

eingeklebter Fliesen hergestellt werden. Montiert wird das System auf ein vorbereitetes Frischbetonbett, welches direkt auf den bestehenden Bahnsteig, vollflächig und höhen- genau aufgebracht wird. Somit entstehen weder Rückbaukosten, noch Kosten für Bodenaustausch oder Deponieabfälle. Die Montage kann einfach mittels Zwei-Wege-Bagger oder ggfs. auch mit Minibagger erfolgen. Die Standardplatten haben eine Breite von 1,20m bei einer Länge von 1,34m (Achismaß 1,35m). Sie beinhalten bereits die Bahnsteig-

kante und das taktile Leitsystem, optional auch mit zusätzlicher Gefahrenschraffur. Sonderbreiten oder Längen auf Anfrage möglich.

Systemvorteile modula® flex

- Explizite Vorteile durch Textilbewehrung:
 - Geringes Bauteilgewicht durch extrem schlanke Elemente
 - Keine Erdung erforderlich
 - Keine Korrosion der Bewehrung
 - Örtliche Anpassungsschnitte (z.B. Schachtdeckel) schnell und einfach herstellbar
- Flexible Einsetzbarkeit für Bahnsteigsanierung und Aufhöhung
- Nach dem Einbau können die weiteren Belagsarbeiten außerhalb des Gefahrenbereichs erfolgen (Einsparung von Sicherheitskosten)





modula® temporär

modula® temporär - der Mietbahnsteig für den zeitlich begrenzten Einsatz

Ist die Nutzungszeit eines Bahnsteiges bereits bei der Errichtung absehbar befristet, können temporäre Bahnsteige verwendet werden, beispielsweise als Baubehelfsbahnsteig, als zusätzlicher Haltepunkt (z. B. für Messen und Events), als provisorische Bahnsteigverlängerung oder Aufhöhung. Temporäre Stahlbahnsteige von HERING können individuell über die notwendige Liegezeit angemie-

tet werden. Zum Leistungsumfang gehört die Lieferung und Montage der Elemente, das lagermäßige Vorhalten, die Vermietung und der Rückbau. Durch die Wiederverwendbarkeit der Standardbauteile werden wertvolle Ressourcen geschont. Die Elemente sind mit einem Längsraster von 5,00 m und in Standardbreiten von 2,50 m bis 3,00 m (i. d. R. 2,50 m Breite) verfügbar. Die gesamte Konstruktion ist feuerverzinkt ausgeführt. Die Oberfläche besteht aus gelochten Stahlblechrosten mit

einer Rutschhemmung von R12. Durch die Lochung kann Regenwasser einfach durchtropfen, sodass keine zusätzliche Wasserableitung notwendig ist. Standardmäßig werden Geländer mitgeliefert, die als Stecksystem an der Stahlkonstruktion der Module befestigt werden. Bei Bedarf können zudem Lichtmasten, Wetterschutzhäuser, Treppen und Rampenelemente integriert werden.

Systemvorteile modula® temporär

- Solide, verwitterungs- und wartungsfreie Konstruktion
- Sehr schnelle Montage (140 m in ca. 5 Schichten)
- Einfaches Stecksystem zur Befestigung von Geländern und Lichtmasten
- Sämtliche Einstiegsniveaus möglich
- Durch flächige Entwässerung keine Wasserableitung notwendig
- Umweltfreundliche Alternative zu Holzbahnsteigen, da zu 100 % wiederverwendbar.
- EBA typengeprüftes System





Digitaler Planungskatalog | BIM | Revit

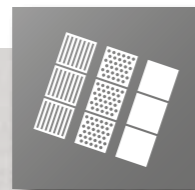
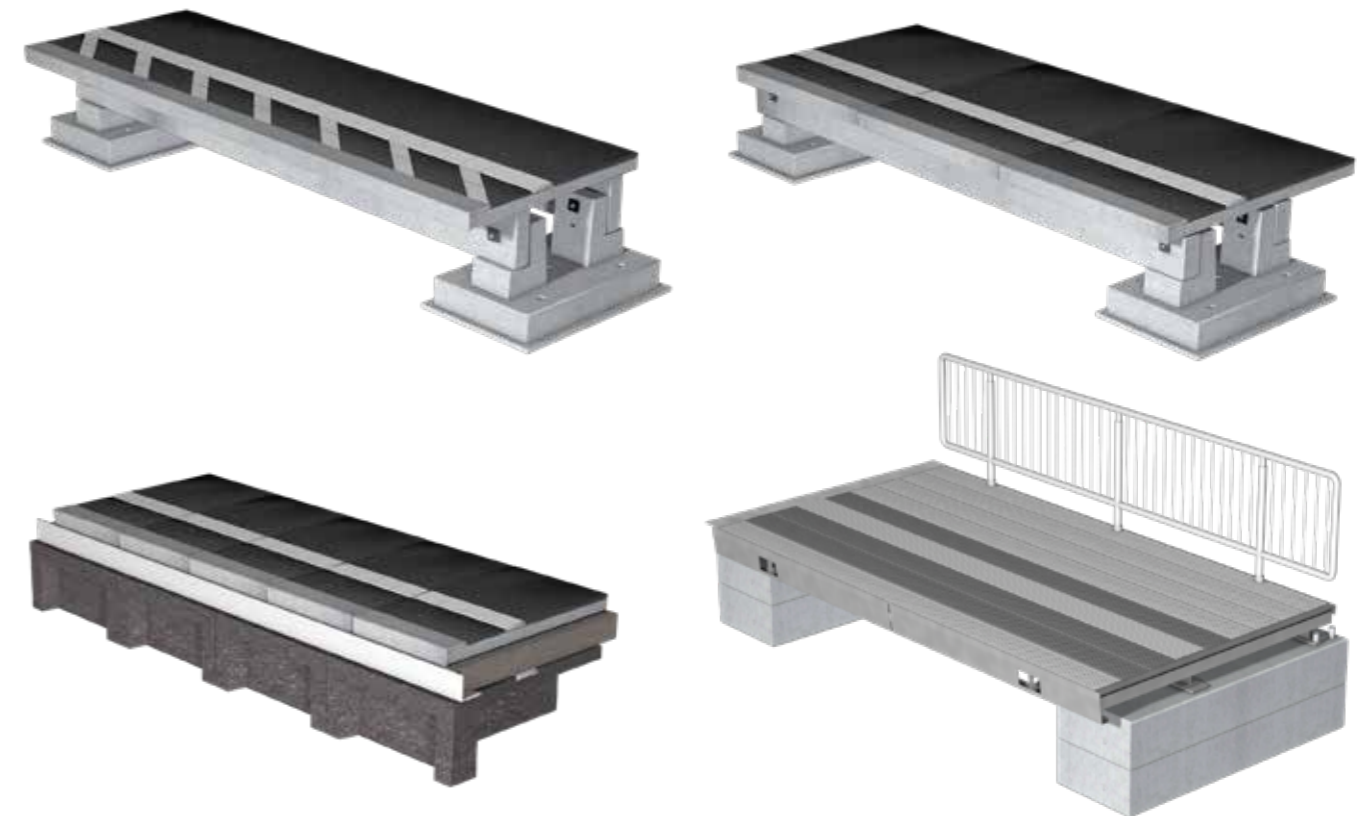
Planungs- und Ingenieurbüros erhalten von HERING Bau für die Entwurfsplanung erforderliche Systemunterlagen, wie Regel-Schnitte, Übersichten und Details sowie LV-Text.

Außerdem erstellt HERING projektbezogene Lösungsvorschläge sowie

Variantenvergleiche und Kostenvoranschläge für Systemlösungen in modularer Bauweise, kostenfrei und unverbindlich.

Musterpläne zu den verschiedenen modularen Bahnsteigsystemen, u.a. mit Befestigungsdetails, wie Ankerkörbe für Beleuchtungsmasten und

Einbauteile für Geländer, werden ebenfalls für die Planung zur Verfügung gestellt. Revit-Familien zur Planung in BIM erhalten Sie gerne auf Anfrage.



Ressourcenvergleich modula® vs. konventionell ohne Hinterführung

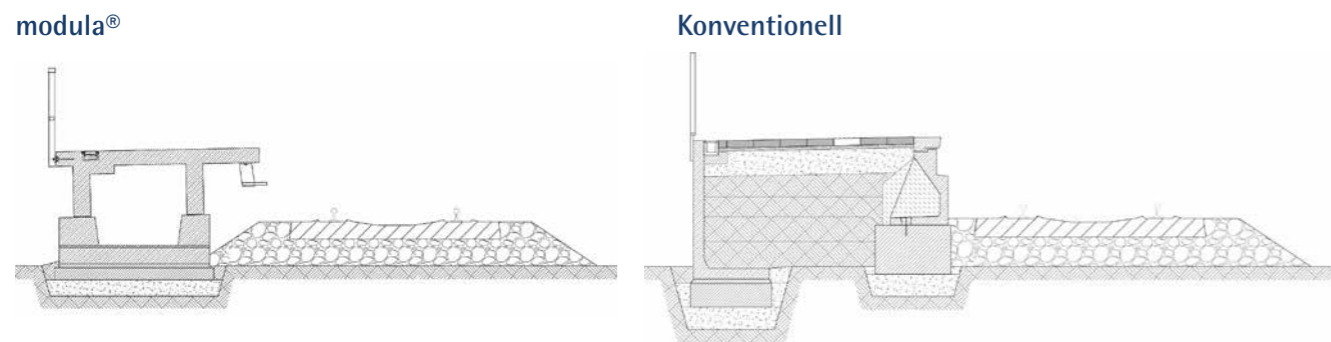
Ressourcenschonung und die Reduktion von CO₂-Emissionen zählen neben konstruktiven, wirtschaftlichen und bauzeitlichen Aspekten zu den wichtigsten Kriterien des modernen Bauens. Insbesondere beim Neubau von Verkehrsstationen bzw. Bahnsteigen im Netz der DB InfraGo bieten modulare Konzepte mit Betonfertigteilen wie dem System

modula® von HERING im Vergleich zur konventionellen Bauweise großes Potenzial.

Im direkten Ressourcen- und Massenvergleich überzeugt das Betonfertigteilsystem modula® von HERING durch den hohen Vorfertigungsgrad der Elemente, absolute Massevorteile durch einen

hohen Innenkern und dem daraus resultierenden Verzicht auf Verfüllungsmaterialien wie Erde, Splitt und Gleisschotter – lediglich als Frostschutz der Gründung kommt Schotter zum Einsatz. (vgl. Abb. 2).

Massenvergleich von Beton-Fertigteilsystem modula® und konventioneller BSK-Bauweise



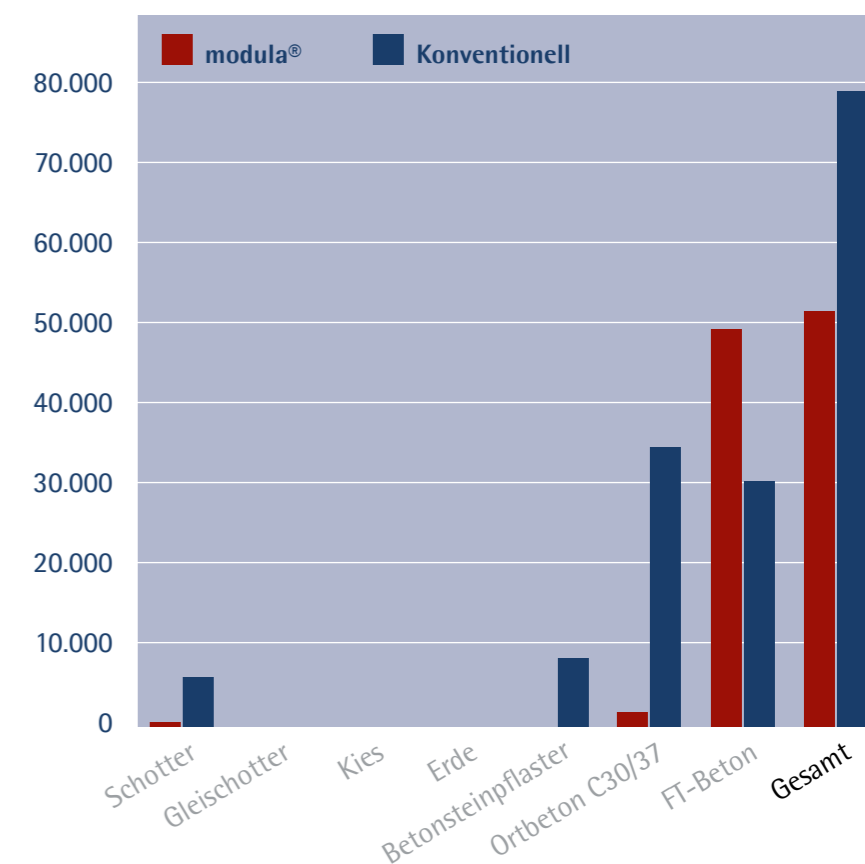
Material	modula®	Konventionell	Vorteil modula®
Schotter	12,6 m ³	175,2 m ³	-162,6 m ³
Gleisschotter	0 m ³	38,4 m ³ (Abtransport)	-38,4 m ³
Kies	0 m ³	12,3 m ³	-12,3 m ³
Erde	16,0 m ³ (Abtransport)	124,3 m ³	-108,3 m ³
Betonstein / -pflaster	0 m ³	24,5 m ³	-24,5 m ³
Ortbeton	9,3 m ³	159,7 m ³	-150,4 m ³
FT-Beton	111,7 m ³	68,8 m ³	+42,9 m ³

Abb. 2 Massenvergleich von Betonfertigteilsystem modula® und konventioneller BSK-Bauweise

Ökobilanzvergleich über den gesamten Lebenszyklus zwischen Betonfertigteilsystem modula® und konventioneller BSK-Bauweise

Im direkten CO₂-Emissionen-Vergleich wird das Potenzial modularer Betonfertigteilsystem im Bereich nachhaltiges Bauen bestätigt. Als CO₂ Äquivalent wurde für den ökobilanziellen Vergleich ein laufender Meter Bahnsteig nach Baustandard der DB InfraGo als Bezugsgröße gewählt. Während konventionell errichtete Bahnsteige über den gesamten Lebenszyklus 78 t CO₂ Äquivalent emittieren, emittieren modulare Betonfertig-Bahnsteige vom Typ modula® nur 52 t CO₂ Äquivalent.

Eine Einsparung von 26 t CO₂ bei modularer Bauweise ergibt sich insbesondere durch den hohen Vorfertigungsgrad, absolute Massevorteile sowie dem Verzicht auf Verfüllungsmaterialien.



Erstellung der Ökobilanz nach DIN EN 15804 (verbindliche Datenbasis Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)) sowie DIN EN ISO 14040 bzw. DIN EN ISO 14044



Bauzeitenvergleich modula[®] vs. konventionell

Zur Ermittlung der Bauzeiten im direkten Vergleich zwischen modularer und konventioneller BSK-Bauweise wird der Neubau eines Mittelbahnsteigs mit einer Länge von 405m und einer Breite von rund 15m in 3 Phasen sowie Nachtsperrpausen mit 6 Std. und einer Nettoarbeitszeit von 5 Std. pro Schicht als Fallbeispiel angenommen. Phase 1 und 2 beschreiben den Bau der beiden Bahnsteigkanten in einer Breite von 3m in modularer bzw. in konventioneller Bauweise, mit anschließender Inbetriebnahme. Pha-

se 3 beschreibt den Bau des Mittelkernbereiches, welcher in beiden Varianten konventionell ausgeführt, und daher für den Vergleich nicht betrachtet wird, da keine Differenzen im Bauverfahren vorliegen.

Der abgebildeten Tabelle entnehmen Sie die Dauer der Errichtung eines Bahnsteigs in beiden Bauweisen. Als Resultat des Vergleichs ergibt sich bei der Gesamtausführungsdauer in modularer Bauweise eine Einsparung von 54 Schichten. Diese Differenz ergibt sich insbe-

sondere aus der Vorfertigung der Fertig-Bahnsteige sowie der schnelleren Montage. Durch die präzise Planung und Vorfertigung erfolgt die Gründung am Bahnsteig auf punktuellen Betonfertigteil-Fundamenten, die insbesondere beim Bahnsteigneubau zeitliche Vorteile gegenüber konventioneller Bauweise bringen und Sperrpausen auf ein Minimum reduzieren.

Differenzen in der Ausführungsdauer auf der Baustelle bei modularer und konventioneller Bauweise

Vorgänge	modulare Bauweise Dauer [d]	Konventionelle Bauweise Dauer [d]	Differenz Dauer [d]
Gleislängsverbau Einbau		8	-8
Erdbau zur Gründungsvorbereitung	7	13	-6
Einbau Fundamente einschließlich Sauberkeitsschicht, Erdarbeiten	13	11	+2
Gleislängsverbau Ausbau		2	-2
Kabelbau	10	15	-5
Bahnsteigaufbau	11	44	-33
Wiederherstellung der gestörten Gleislage		2	-2
Dauer Gesamtausführung Bahnsteig	41	95	-54





HERING Bau GmbH & Co. KG
Systeme

Neuländer 1 | Holzhausen
D-57299 Burbach

Fon: +49 2736 27-461

Fax: +49 2736 27-256

systeme@hering-bau.de