Unterkonstruktion für Falt- und Schiebewände

Das unsichtbare Rückgrat jeder Schiebewand

Jede Falt- und Schiebewand von H&T Raumdesign benötigt eine tragfähige, schalltechnisch korrekte und auf die jeweilige Gebäudesituation abgestimmte Unterkonstruktion. Diese verbindet unsere Deckenschiene mit der bestehenden Rohbausubstanz – egal ob Betondecke, Holzdecke, Betonsturz, Holz- oder Stahlträger oder Hourdisdecke mit Hohlräumen.
In dieser Rubrik erläutern wir die wichtigsten Konstruktionsprinzipien, die verschiedenen Befestigungskonsolen, die schalldichte Abschottung der Schienenachse sowie die optischen und statischen Sonderlösungen für anspruchsvolle Situationen wie Bühnenwände. Die Laufschiene selbst sowie das Rollensystem der Elemente behandeln wir in einer separaten Dokumentation.

Inhaltsverzeichnis

1. Deckenanbindung: Für jede Deckenart die passende Lösung Seite 1
2. Höhenverstellbare Konsolen – Ausgleich von Deckenverformungen Seite 2
3. Schalldichte Abschottung der Schienenachse Seite 3
4. Sichtbare oder unsichtbare Verblendung Seite 3
5. Sichtbare Konsolen: Vom Industrial Look zur eleganten Lösung Seite 4
6. Sonderlösung Bühnenwände Seite 4
7. Traglasten und Konsolenverteilung Seite 5

---

1. Deckenanbindung: Für jede Deckenart die passende Lösung

Bevor eine Deckenschiene montiert werden kann, muss die Tragstruktur der Decke analysiert werden. Je nach Bausituation kommen unterschiedliche Befestigungsarten zum Einsatz:

Deckenart	Typische Herausforderung	Lösung
Betondecke	Massiv, gut tragfähig, Bohrtiefe 10 cm, Kühlsysteme in der Decke, Spannseile	Direktmontage oder Befestigungskonsole, Ankersysteme Bohrtiefe 4 cm auf Anfrage mit erhöhtem Aufwand verbunden
Holz- / CLT-Decke	Punktlasten müssen auf Balkenlage verteilt werden, Kriechverformung, Installationen	Konsole mit erhöhter Auflagefläche
Betonsturz	Oft schmale Auflagefläche, ggf. Randabstände beachten	Bauseitige einlage Halfen- / Jordal-Ankerschienen, begrenzte Bohrtiefe, Winkelkonsole, oder seitliche Befestigung
Holzfachträger BSH	Trägerbreite und Tragfähigkeit variieren	Trägerklemme oder Durchschraubung
Stahlträger	Bohrfähigkeit Achse, Rauchmelder bei schweissen vor Ort.	Bohren, Gewinde schneiden, Schweisskonsolen mit Gewinde, Hubzündungs-Bolzenschweissen
Hourdisdecken mit Hohlräumen	Hohlkammern verhindern klassische Dübelverankerung	Durchgangsverankerung mit definierter Position, Klebankersysteme
Hohlkastendecke – Holz-Verbundsysteme	Position Balkenlage, Installationen	Bauseitiger, situativer Wechsel Balkenlage

Für jede dieser Situationen liefern wir die geeignete Befestigungskonsole zwischen Schiene und Decke. Dies hängt von der Deckenhöhe, der gewünschten Optik und der Tragfähigkeit ab. In bestimmten Fällen ist auch eine **Direktmontage der Laufschiene** ohne separate Konsole möglich.

Bohrtiefe bei Betondecken

Bei der Verankerung in Betondecken arbeiten wir standardmässig mit einer **Bohrtiefe von 10 cm**. Dies gewährleistet die zuverlässigste Lastabtragung bei geringstem Montageaufwand.

Auf Anfrage bieten wir ein **Ankersystem mit reduzierter Bohrtiefe von minimal 4 cm** an – etwa für Situationen mit knapper Bohrtiefe, vorhandener Bewehrung oder anderen Einschränkungen im Deckenaufbau. Diese Lösung ist mit einem **erhöhten Montageaufwand** verbunden und sollte entsprechend frühzeitig in der Planung berücksichtigt werden.

Schraubtiefe bei Holzträgern

Bei der Befestigung an Holzträgern arbeiten wir standardmässig mit einer **Einschraubtiefe von 10 cm**. Als Minimum ist eine **Einschraubtiefe von 6 cm** einzuhalten, damit die Holzschrauben ausreissfest halten und die geforderte Tragfähigkeit gewährleistet ist.

Eingelegte Schiene – bündig mit der Decke

Auf Wunsch des Architekten oder Bauherrn kann bauseitig bereits in der Rohbauplanung eine **Betonaussparung** für unsere Laufschiene vorgesehen werden. Die Ausführung dieser Aussparung erfolgt durch den Rohbauunternehmer – wir liefern auf Anfrage die dafür notwendigen Masse und Angaben. Die Schiene wird dabei mit leichtem Vorstand in die Decke eingelegt, wodurch die Deckenuntersicht optisch ruhig bleibt und keine zusätzliche Verkleidung notwendig ist. Diese Lösung eignet sich besonders für Projekte, bei denen die Rohbauplanung frühzeitig mit uns abgestimmt werden kann.

---

2. Höhenverstellbare Konsolen – Ausgleich von Deckenverformungen

Neben der reinen Befestigung spielt bei der Unterkonstruktion auch das Langzeitverhalten der Trägerstruktur eine wichtige Rolle. Decken und Träger verformen sich über die Zeit unterschiedlich stark – und diese Verformung muss ausgeglichen werden können, damit die Laufschiene dauerhaft exakt in der Achse bleibt.
Für diese Anwendungsfälle bieten wir **höhenverstellbare Konsolen** an.

Verformungsverhalten nach Trägerart

- **Holzträger:** Hier muss zusätzlich mit einer **Kriechverformung** gerechnet werden – Holz verformt sich unter Dauerlast über die Zeit fortschreitend, nicht nur unmittelbar nach der Belastung.
- **Stahlträger:** Auf lange Zeitdauer betrachtet ist bei Stahlträgern **keine fortschreitende Durchbiegung** zu erwarten.
- **Stahlträger und Betonstürze:** Beide verformen sich hauptsächlich in der **Anfangsbauphase**, danach stabilisiert sich die Verformung weitgehend.

Ursachen zusätzlicher Belastung

Zur Verformung tragen unterschiedliche Lastquellen bei, die im Bauablauf oft erst nach der Montage der Unterkonstruktion hinzukommen:

- Bauinstallationen und Haustechnik
- Möblierung
- Schwere Maschinen
- Bei überdachten Räumen zusätzlich die **örtliche Schneelast** auf dem Dach

Die höhenverstellbare Konsole erlaubt es, diese nachträglichen Verformungen auszugleichen und die Laufschiene auch nach der Bauphase exakt in Waage und Achse zu halten.

---

3. Schalldichte Abschottung der Schienenachse

Eine Schiebewand ist nur so gut wie ihre schwächste akustische Stelle – und das ist häufig der Bereich oberhalb der Laufschiene. Die gesamte Schienenachse muss daher lückenlos schalldicht abgeschlossen werden.

Für unsere Schiebewandklassen bieten wir dafür geprüfte, klassenspezifische Sandwichaufbauten in der Schienenverblendung:
Rw 46 dB | Rw 51 dB | Rw 55 dB | Rw 60.7 dB

Jede Schallschutzklasse verlangt einen eigens geprüften Aufbau der Verblendung – je höher die Schalldämmung, desto anspruchsvoller der Sandwichaufbau und die Ausführung der Anschlüsse an die Decke.

---

4. Sichtbare oder unsichtbare Verblendung

Ob die Schienenverblendung sichtbar bleibt oder verschwindet, hängt davon ab, ob bauseits eine abgehängte Decke installiert wird:

Variante A – Verblendung unsichtbar (abgehängte Decke vorhanden)

- Die abgehängte Decke verdeckt die gesamte Verblendung der Schienenachse.
- Der Monteur muss bei der Abschottung nicht mit hoher Präzision arbeiten, da nichts sichtbar bleibt.
- Der Sandwichaufbau kann funktional und zügig montiert werden.
- **Preislich attraktiver**, da der Montageaufwand für eine optisch einwandfreie Ausführung entfällt.

Variante B – Verblendung sichtbar (keine abgehängte Decke)

- Die Verblendung ist Teil der sichtbaren Raumgestaltung und muss entsprechend präzise und optisch hochwertig ausgeführt werden.
- **Wichtiger Hinweis, der vielen Kunden nicht bewusst ist:** Bei sichtbarer Ausführung wird nur die Schienenachse selbst verblendet – die Konsolen, die für die abzweigende Schiene (Parkierung) benötigt werden, sind sichtbar und müssen optisch mitgestaltet werden.
- **Preislich höher**, da sowohl Präzision in der Montage als auch die Konsolengestaltung selbst einen Mehraufwand darstellen.

Diese Erkenntnis sollte frühzeitig bekannt sein, da sie sowohl die Optik als auch die Kosten der gesamten Unterkonstruktion massgeblich beeinflusst.

---

5. Sichtbare Konsolen: Vom Industrial Look zur eleganten Lösung

Wenn die Konsolen sichtbar bleiben, bieten wir unterschiedliche optische Ausführungen an. Alle Konsolentypen sind für die Führung der Elemente auf zwei Rollen ausgelegt, was eine gute Manövrierbarkeit sowie unterschiedliche Parkiermöglichkeiten (Details siehe Dokumentation Laufschiene) ermöglicht.

Standard: Industrial Look

- Verzinkte **U-Profile**
- Verschraubung mit verzinkten **Winkeln** gegen Schiene und Decke
- Robuste, funktionale Optik – passend für Loft-, Industrie- und Gewerberäume
- In der Basisausführung enthalten

Premium: Schöne, sichtbare Konsole

Für Kunden, die eine hochwertigere Optik der sichtbaren Konsole wünschen, bieten wir zwei Varianten an:

Ausführung	Beschreibung	Mehrpreis gegenüber Standard
Rundrohr-Konsole	Elegante, zylindrische Formensprache	+ 80 Fr. / Stück
Vierkantrohr-Konsole	Klare, geometrische Linienführung	+ 175 Fr. / Stück

3D-Visualisierungen der beiden Ausführungen stellen wir auf Anfrage oder direkt in der Angebotsphase zur Verfügung.

---

6. Sonderlösung Bühnenwände

Bühnenwände stellen aufgrund der Deckensituation besondere Anforderungen an die Unterkonstruktion.

Ausgangslage

- Die Bühnenöffnung hat eine reduzierte Breite und Höhe gegenüber der Mehrfach- / Konzerthalle.
- Die Laufschiene wird – ähnlich einer Vorhangschiene – auf die Rückseite der Bühne geschoben.
- Die Decke ist bei Bühnenwänden meist deutlich höher und teilweise auch schräg.
- Die Decke ist in der Regel **nicht ausreichend tragfähig** für unsere schweren Elemente.
- Die ganze Bühnentechnik braucht Platz an der Bühnendecke

Lösung: Winkelkonsolen

Für diese Situation setzen wir spezielle Winkelkonsolen ein, die eine sichere Kraftableitung auch bei ungünstiger Deckengeometrie ermöglichen. Auch hierfür bieten wir eine visuelle Ansicht sowie einen definierten Mehrpreis an.

Bündiger Abschluss mit dem Deckensturz

Bei Bühnenwänden wird an der Vorderkante der Bühne meist ein Deckensturz erstellt. In der Regel soll unsere Laufschiene inklusive Elemente bündig mit dem Bühnenabschluss enden. In diesem Fall muss die Laufschiene am äusseren Ende des Deckensturzes verankert werden.

Hinweis für Turnhallen und Sporthallen: In diesem Nutzungskontext ist der bündige Abschluss kein reiner Architektenwunsch, sondern eine **sicherheitstechnische Vorschrift**. Nach dem in der bfu-Fachdokumentation 2.020 verankerten "*Prinzip der glatten Wand*" müssen Türen, Tore und wandbündige Bauteile bis zu einer Höhe von 2,70 m bündig mit den Innenwänden ausgeführt sein, damit keine vorstehenden Kanten oder Beschläge im Ballwurfbereich zu Verletzungs- oder Beschädigungsrisiken führen. Diese Vorgabe ist bei Bühnenwänden in Turn- und Sporthallen zwingend mit dem Bauherrn bzw. der zuständigen Fachstelle abzuklären, da sie die Ausführungsart (bündig verankert, keine vorstehenden Konsolen) direkt vorgibt.

Statische Randbedingungen

- Für die Randabstände bei Verankerungen gelten normative Vorgaben, damit die Verankerung nicht seitlich ausreisst.
- In der Regel ist ein **Mindestrandabstand von 5 cm** von der Aussenkante einzuhalten.
- In vielen Betonstürzen befinden sich statische Armierungseisen, in die nicht gebohrt werden darf.

Empfehlung: Halfen- / Jordalschiene

Um das Bohrrisiko in die Armierung zu vermeiden, empfehlen wir, bauseits vorgängig eine **Halfen- oder Jordalschiene** einzulegen. Für die Anbindung an diese Ankerschiene bieten wir eine eigene Konsolenlösung mit Visualisierung und Mehrpreis:

- Befestigung direkt an der Halfen-/Jordalankerschiene
- Schraubverbindung zur Laufschiene mit **axialer Verstellmöglichkeit**
- Dadurch muss die Halfen-/Jordalschiene **nicht exakt auf der Achse** unserer Laufschiene liegen – Toleranzen aus der Rohbauausführung können ausgeglichen werden

Betonstürze mit Stahlseilvorspannung

Bei Betonstürzen, die mit Stahlseilen (Spannkabeln) armiert sind, darf von unten nicht gebohrt werden. In diesem Fall erfolgt die Befestigung **seitlich am Betonsturz**:

- Eigens visualisierte **U-Konsole** mit Mehrpreis
- Anschluss der Laufschiene erfolgt von unten an eine ebenfalls **axial verstellbare Konsole**
- Alle Konsolen dieser Kategorie sind **feuerverzinkter Stahl**

---

7. Traglasten und Konsolenverteilung

Unsere Konsolen sind für Elementgewichte von **200 bis 800 kg pro Element** ausgelegt. Die Lasteinleitung erfolgt punktuell entlang der Laufschiene und richtet sich nach dem jeweiligen Bereich der Anlage:

Aufstellachse (Laufbereich der Elemente)

- Konsolenabstand: **600–900 mm**
- Die genaue Aufteilung erfolgt in Abhängigkeit der Wandbreite der einzelnen Elemente

Bahnhof / Parkierung

- Konsolenabstand: **300 – 450 mm**
- In diesem Bereich wird das **gesamte Gewicht aller Elemente** der Anlage konzentriert aufgenommen, daher die deutlich engere Konsolenteilung
- In der Regel gibt es einen Bahnhof pro Anlage – dieser befindet sich entweder an einer Seitenwand oder in einer eigens vorgesehenen Nische

---

Fazit

Die Unterkonstruktion ist weit mehr als eine reine Befestigungsfrage – sie verbindet Statik, Schallschutz und Architektur zu einer massgeschneiderten Lösung für jede Deckensituation. Ob Betondecke, Stahlträger, Hourdisdecke oder anspruchsvoller Bühnensturz mit Spannkabeln: H&T Raumdesign bietet für jede Situation eine geprüfte, statisch nachgewiesene und – wo gewünscht – optisch hochwertige Lösung.

Für die passende Konsolenlösung Ihres Projekts sowie für die 3D-Visualisierungen der einzelnen Ausführungen kontaktieren Sie unser Projektteam.

H&T Raumdesign AG,
Aarau, 01. Juli 2026