

URBANE MOBILITÄT

# Acht Gründe für eine effiziente Straßenbahnplanung mit ProVI



## // Urbane Mobilität:

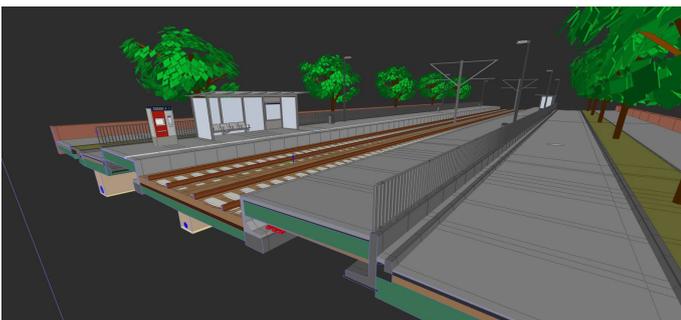
### Wie Straßenbahnplanung mit ProVI leicht von der Hand geht

Die Planung von Straßenbahnstrecken ist eine der anspruchsvollsten Aufgaben im Verkehrswegebau. Straßenbahnen verlaufen meist zwischen bestehender Bebauung und unter Einhaltung komplexer technischer Anforderungen. Dies erfordert eine besonders präzise Planung. Hier kommt ProVI als leistungsstarkes Planungstool ins Spiel. Mit ProVI kann man durchgängig digital planen, wodurch alle Arbeitsschritte nahtlos in einem integrierten Arbeitsablauf zusammengeführt werden. Die Software ermöglicht zudem,

ein fertigungsgerechtes BIM-Modell zu erstellen, in dem alle relevanten Gewerke vereinigt sind – ein entscheidender Vorteil, um den komplexen Anforderungen moderner Straßenbahnprojekte gerecht zu werden. In diesem Whitepaper zeigen wir Ihnen, wie Sie die Herausforderungen in der Planung von Straßenbahnstrecken mithilfe von ProVI effizient meistern.

## // Herausforderungen bei der Planung von Straßenbahnstrecken

Die Planung von Straßenbahnen unterscheidet sich grundlegend von der klassischen Straßen- oder Eisenbahnplanung. Während Straßenplaner sich in erster Linie auf den Kraftfahrzeugverkehr konzentrieren und Bahningenieure sich mit unabhängigen Schienentrassen befassen, müssen Straßenbahnplaner beide Verkehrsträger in einem begrenzten Raum kombinieren.



## Acht Gründe für eine effiziente Straßenbahnplanung mit ProVI

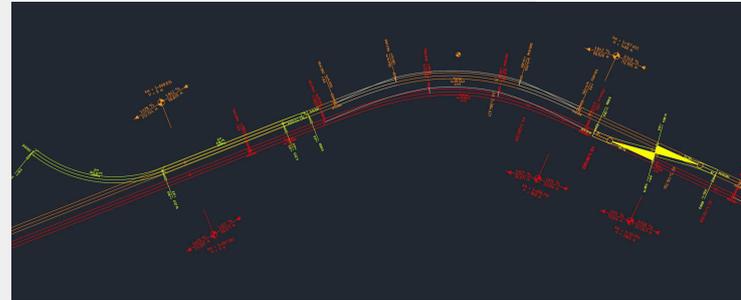
### Dies führt zu einer Reihe spezifischer Herausforderungen:

// **Enge räumliche Verhältnisse:** Straßenbahnen werden häufig in bereits bestehende Straßenräume integriert, wodurch wenig Platz für neue Infrastruktur bleibt.

// **Technische Restriktionen:** Knotenpunkte, Gehwege und angrenzende Bebauungen dürfen oft nicht verändert werden, sodass eine besonders präzise Planung erforderlich ist.

// **Berücksichtigung unterirdischer Leitungen:** Gas-, Strom-, Telekommunikations- und Wasserleitungen verlaufen unter der Fahrbahn und müssen in die Planung integriert werden.

// **Kombination zweier Verkehrsträger:** Während Straßenbahnen nach spezifischen Standards geplant werden, müssen sie sich nahtlos in den Straßenverkehr einfügen.



Diese Rahmenbedingungen machen es erforderlich, mit einer Software zu arbeiten, die eine exakte Modellierung und eine frühzeitige Erkennung von Problemstellen ermöglicht.

## // 8 Gründe, warum ProVI die ideale Lösung ist

**ProVI bietet eine umfassende Lösung für die Planung von Straßenbahntrassen, indem es sämtliche Aspekte der Achs- und Gradientenbearbeitung, der Erstellung des Trassenkörpers, der Visualisierung und der Integration in den Straßenraum in einer einzigen Software vereint. So entsteht automatisch ein BIM-Modell, das alle relevanten Gewerke zusammenführt.** ProVI ermöglicht

eine durchgängige Modellierung beider Gewerke ohne den Wechsel zwischen verschiedenen Softwarelösungen. Dabei bleibt es nicht nur bei Straße und Schiene: Auch unterirdische Leitungen und andere Bestandteile lassen sich direkt im Modell berücksichtigen. Dies spart nicht nur Zeit, sondern reduziert auch das Risiko von Datenverlusten und Schnittstellenproblemen.

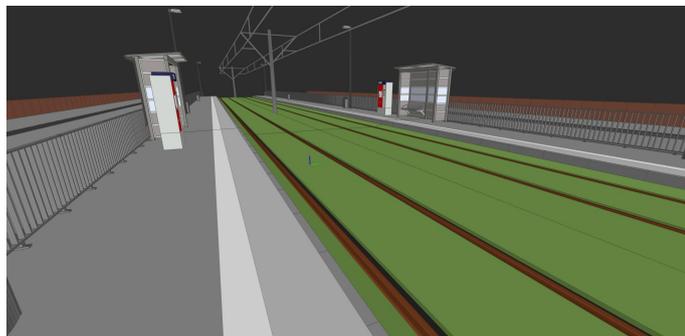
- 1 Digitale End-to-End Planung:** Von der Idee über die Vermessung und Planung bis zur Ausführung kann man mit ProVI alles rund um Straßenbahn realisieren.
- 2 Nahtlose Integration:** Straßen- und Schienenplanung werden in einer einzigen Software ohne Datenverluste zusammengeführt.
- 3 Effizienter Workflow:** Die Planung beginnt mit den Gleisen, anschließend wird die Straße modelliert.
- 4 Querprofileditor:** Erlaubt die Darstellung und Bearbeitung der Straßenbahntrassen aus unterschiedlichen Perspektiven.
- 5 Schienenteilungs-Editor:** Speziell für Straßenbahnprojekte konzipiert und fortlaufend weiterentwickelt.
- 6 Exportfunktionen:** Planungsergebnisse lassen sich beispielsweise als KML-Dateien für Google Earth oder als IFC-Modelle für den BIM-Workflow ausgeben.
- 7 Visualisierungen:** Das BIM-Modell erleichtert die Bürgerinformation und -kommunikation
- 8 Fertigungsgerechtes BIM-Modell:** Mit ProVI erstellt man ein Modell, das auch in der Ausführung genutzt werden kann.

## Acht Gründe für eine effiziente Straßenbahnplanung mit ProVI

### // Integration und Flexibilität in der Planung

Ein besonders wichtiger Aspekt der Straßenbahnplanung ist die flexible Integration in unterschiedliche Straßenräume. Je nach städtebaulichen Gegebenheiten kommen verschiedene Lösungen zum Einsatz:

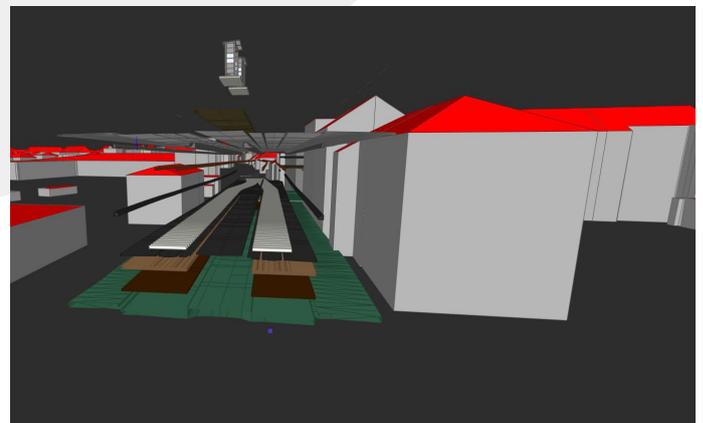
- **Straßenbahnen als Teil der Straße:** In einigen Städten teilen sich Autos und Straßenbahnen die Fahrbahn, was eine besondere Berücksichtigung der Verkehrsströme erfordert.
- **Besondere Bahnkörper:** Durch bauliche Trennungen, beispielsweise durch Bordsteine, kann der Straßenbahnverkehr separiert werden.
- **Flexible Haltestellenplanung:** Haltestellen können mit Mittelinseln oder seitlichen Bahnsteigen realisiert werden, um den Fahrgastkomfort zu erhöhen.



### // Optimierung von Haltestellen und Kreuzungen

Ein weiteres wichtiges Planungselement ist die Gestaltung von Haltestellen. Mit ProVI können Planer Haltestellen auch in innerstädtischen Gebieten so positionieren, dass sie für Fahrgäste sicher und bequem erreichbar sind, ohne den übrigen Verkehr übermäßig zu behindern. Die Software ermöglicht eine präzise Modellierung von Haltestellenbereichen, indem Bahnsteige und Mittelinseln genau platziert und mit den

bestehenden Straßenverhältnissen abgestimmt werden. Dabei können auch die Bahnsteigmöblierung, Fußgängerübergänge, Knotenpunkte und vorhandene 3D-Modelle aus externen Quellen in die Planung einbezogen werden.



### // Maßgeschneiderte Weichenlösungen und Hüllkurvenanalysen

Die Anforderungen an Weichen sind bei Straßenbahnen besonders komplex. Anders als bei der Eisenbahn, wo standardisierte Weichentypen verwendet werden, gibt es bei Straßenbahnen zahlreiche individuelle Lösungen, die je nach Verkehrsbetrieb variieren. ProVI bietet hier ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit. Nutzer können Weichen mit spezifischen Radien, Längen und Winkeln individuell konfigurieren und optimal in die bestehende Infrastruktur integrieren.

Ein weiteres wichtiges Feature ist die Hüllkurvenanalyse. ProVI erlaubt es, das Ausschwenken des Fahrzeugs in engen Kurvenradien exakt zu simulieren und zu analysieren, ob beispielsweise ein geplanter Bahnsteig genügend Abstand zu den Fahrzeugen hat. Diese Funktion ist entscheidend, um spätere Kollisionen und bauliche Anpassungen zu vermeiden.

URBANE MOBILITÄT

## Acht Gründe für eine effiziente Straßenbahnplanung mit ProVI

### // Gebaut wie geplant: Integrierter, durchgängiger Planungs-Workflow mit ProVI

Indem ProVI die Planung von Straßen- und Schieneninfrastruktur in einem einzigen Modell vereint, wird der gesamte Planungsprozess deutlich effizienter. Von der ersten Idee über die Vermessung und detaillierte Planung bis zur fertigungsgerechten Umsetzung begleitet ProVI den gesamten Planungs-Workflow – inklusive BIM-konformer Modellierung. Das heißt: Was geplant wird, kann auch so gebaut werden – direkt überführbar in die Ausführungsplanung und anschließende Umsetzung. Mit ProVI können Planer ein fertigungsgerechtes BIM-Modell erstellen, das alle relevanten Gewerke bündelt und als Basis für die Realisierung dient. Durch seine nahtlose Integration, flexible Anpassungsfähigkeit und umfangreichen Analysewerkzeuge ist ProVI eines der leistungsstärksten Tools für die Straßenbahnplanung.

#### Nehmen Sie Kontakt zu uns auf

Sie haben Fragen oder möchten sich das Produkt live kennenlernen?

Dann vereinbaren Sie doch entweder telefonisch oder per E-Mail ein unverbindliches Erstgespräch

Sie erreichen uns unter +49 89 57 99 – 700  
oder per E-Mail an [kontakt@provi-cad.de](mailto:kontakt@provi-cad.de).

#### ProVI GmbH

Garmischer Straße 21 · 81373 München  
[www.provi-cad.de](http://www.provi-cad.de)

#### Kostenloses Webinar zum Thema Straßenbahnplanung



Wir laden Sie ein, am 13. Mai 2025 an  
unserem kostenlosen Webinar zum  
Thema „**Straßenbahnplanung in ProVI**“  
teilzunehmen.

