

ProVI

Programmsystem für
Verkehrs- und Infrastrukturplanung

Leistungsmerkmale

Lageplan Entwurf:

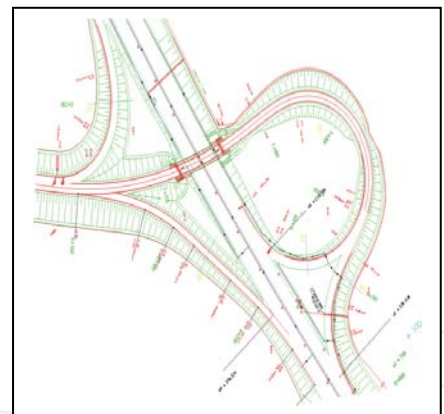
Der interaktive, graphische Achseditor ermöglicht auf komfortable Weise den Entwurf von Achsen. Als Planungsgrundlage können sowohl Vektor- als auch Rasterdaten verwendet werden. Bereits während des Entwurfs besteht die Möglichkeit einer Überprüfung gemäß den jeweiligen Trassierungsrichtlinien.

Fehlstationierung:

Alle von ProVI erzeugten Achsen können mit Fehlstationen versehen werden. Diese Unstetigkeiten in der Kilometrierungslinie werden mit der Achse vorgehalten und bei allen Berechnungs- und Zeichenprogrammen automatisch berücksichtigt.

Lageplan Darstellung:

Zur Erzeugung von Lageplänen stehen eine Reihe von Hilfsmittel zur Verfügung. Dazu gehören unter anderem: Achsdarstellung in 2D oder 3D mit allen Kombinationen von Beschriftungen lagemäßige Darstellung von Gradientenzeigern Gleisverschiebewerte Profillinien Die Ausgestaltung des Lageplans kann sowohl nach den Vorschriften der Deutschen Bahn AG und der Österreichischen Bundesbahn, als auch gemäß RAS erfolgen.



Trassenvisualisierung:

Das Programm TraVIS ist ein von AutoCAD unabhängiges Programm für die 3D-Visualisierung von mit ProVI erzeugten Trassen.

Ziel des Programms ist es, dem Ingenieur in jeder Planungsphase die Möglichkeit zu geben, auf einfachen Weg eine 3D-Darstellung erstellen zu können, mit der das Bauvorhaben überprüft werden kann. Besonderes Augenmerk ist dabei auf eine einfache, direkte Übernahme der Trassendaten gelegt worden.

Das Programm bietet außerdem die Möglichkeit, schnell und ohne großen Arbeitsaufwand oder besondere Kenntnisse qualitativ hochwertige Grafiken und Animationen zu erstellen. Ein nützliches Hilfsmittel bei Projektbesprechungen und Erörterungsterminen.

Lageplan Berechnung:

Eine Reihe von Modulen ermöglicht die Berechnung von Kleinpunkten, Absteckwerten, Zwangspunkten, senkrechten Abständen zwischen Achsen und vieles mehr. Die Ergebnisse können als Listen, ASCII-Dateien oder für eine Weiterverarbeitung in EXCEL ausgegeben werden.

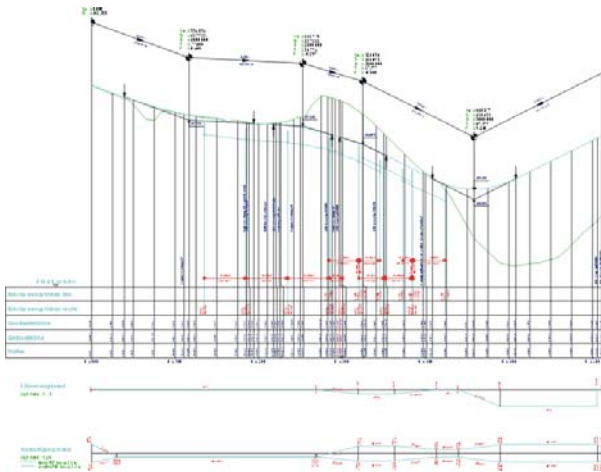
Gelände:

ProVI beinhaltet ein digitales Geländemodell, das auf einer Dreiecksvermaschung unter Berücksichtigung von Geländepunkten und Bruchkanten beruht. Längs- und Querschnitte durch das Gelände können in kürzester Zeit erzeugt werden. Mittels einer Animation kann sich der Bearbeiter einen visuellen Überblick über den Geländeverlauf verschaffen.

Höhenplan:

Der Gradienteneditor bietet sowohl eine listenorientierte Eingabe der Tangentenschnittpunkte, als auch einen graphisch-interaktiven Entwurf, bei dem auch Zwangspunkte berücksichtigt werden.

Für die graphische Aufbereitung bietet ProVI eine Reihe von Darstellungsoptionen. Es können mehrere Gradienten und Geländelinien gezeichnet werden, die Beschriftung erfolgt hierbei optional. Neben Krümmungs-, Überhöhungs- und Geschwindigkeitsbändern können auch Sonderstationsbeschriftungen und Daten aus der Entwässerungsberechnung im Höhenplan dargestellt werden.



Querprofile:

Der Querprofileditor ist ein leistungsfähiges, aber dennoch einfach zu handhabendes Planungsinstrument.

Aufbauend auf eine Achse kann dieser interaktive, graphische Editor verschiedene Streifen, wie Fahrbahnen, Gleiskörper, Entwässerungseinrichtungen, Böschungen etc., aneinanderfügen und zu einer Trasse kombinieren. Als Ergebnis erhält man zum einen Querprofile mit Unterbauschichten, zum anderen ein "Drahtmodell", welches für eine 3D-Animation weiterverwendet werden kann.

Die Querprofilardarstellung kann an jeder beliebigen Station erfolgen, eine vorherige Festlegung hierfür ist nicht erforderlich.

In einem weiteren Schritt kann die Ausgabe eines Decken- oder Planumbruchs erfolgen. Für den Gleisbau ist sowohl die Feste Fahrbahn, als auch der Schotteroberbau vorgesehen.

Massenberechnung:

Aufbauend auf die im Querprofileditor erstellte Trasse, oder durch Übernahme der Datenart 66, läßt sich eine Massenberechnung nach REB21013 durchführen. ProVI berücksichtigt hierbei mehrere Schichten. Eine visuelle Kontrolle der Teilflächen und der Verschneidungen kann ohne weitere Bearbeitung der Daten erfolgen.

Knoten:

Ein spezieller Knoteneditor unterstützt den ProVI – Anwender bei der Berechnung und Darstellung von beliebigen, plangleichen Knotenformen, sowie Kreisverkehren. Durch die Flexibilität dieses Editors können neben den in der RAS-K-1 beschriebenen Konstruktionen zahlreiche weitere in der Praxis übliche Formen angeboten werden. Alle für die Konstruktion relevanten Maße können individuell verändert werden.

Weichen:

Sowohl Einzelweichen, als auch Weichenverbindungen können graphisch-interaktiv entworfen werden. ProVI unterstützt neben allen gängigen Weichen- und Schienenformen auch Sonderformen, beispielsweise für U-Bahnen. Neben Einrechnung und Darstellung ermöglicht das Programm auch die Erzeugung von Weichenhöhenplänen.

Stadtbahnen:

Für die besonderen Anforderungen auf dem Gebiet der Stadt- bzw. Straßenbahnplanungen bietet ProVI zusätzliche Tools an.

Insbesondere im innerstädtischen Bereich kann die Erstellung eines Schienenteilungsplanes gefordert sein. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass es bei Radien unter 180 m als zweckmäßig gilt, die Schienen vor dem Einbau auf ganzer Länge vorzubiegen. Somit wird ein Plan mit den Schienenteilungen für die Verwendung im Schienenwerk und an der Baustelle notwendig. ProVI bietet für diese Aufgabenstellung einen graphisch interaktiven Editor an. Zum Nachweis der Befahrbarkeit von Straßenbahntrassen bietet ProVI eine Hüllkurvenberechnung an. Neben einer Vielzahl vordefinierter Fahrzeuge lassen sich zusätzlich eigene Zugmodule integrieren. Die Umrissdaten der Fahrzeuge werden im Lageplan visualisiert.

Entwässerung:

ProVI bietet mit seinem graphisch-interaktiven Kanaleditor ein leistungsfähiges Werkzeug zum Entwurf von achsbezogenen Entwässerungen. Schacht- und Haltungsdaten können unter Berücksichtigung von Gradienten- und Profilhöhen berechnet werden. Die Darstellung kann sowohl im Lage- als auch im Höhenplan erfolgen. Über eine ISYBAU-Schnittstelle können die Daten für weitere hydraulische Berechnungen exportiert werden.

Schnittstellen:

Mit OKSTRA, dem von der Bundesanstalt für Straßenwesen als Austauschformat zwischen Softwaresystemen vorgeschriebenen Objektschlüssel wird bei ProVI der zukünftige Informationsfluß zwischen Planungsbeteiligten im Bereich Straßenbau abgewickelt. Zusätzlich werden über Schnittstellen alle REB – konformen Datenarten unterstützt, sowie Konvertierungsprogramme beispielsweise zu dem bei der Deutschen Bahn AG üblichen Berechnungsprogramm VERM.ESN angeboten.