

# Räumliche Lichtraumanalyse im Tunnel



Die Planung und Trassierung schienengebundener Verkehrswege des öffentlichen Personennahverkehrs – Straßenbahnen und U-Bahnen – werden in Deutschland mit den Lösungen des führenden Anbieters GEO DIGITAL GmbH aus Düsseldorf verbunden. Seit

vielen Jahren setzen zahlreiche große Nahverkehrsunternehmen und Ingenieurbüros die unter dem Namen GEOPAC angebotenen Produkte erfolgreich ein.

Speziell für Aufgabenstellungen zur Trassenplanung und -optimierung zweigleisiger Strecken in Tunnelstrecken ist ein neues GEOPAC Modul in Vorbereitung: die räumliche Lichtraumanalyse. Ausgehend von den beiden lage- und höhenmäßig individuell trassierten Streckengleisen sowie den ebenfalls über eine eigene Achse und Gradienten festgelegten Tunnelquerschnitt erfolgt eine vollständige Überprüfung der Lichträume auf Engstellen, Einbauten und freizuhaltende Sicherheitsräume.

Dieser komplexen Analyse zugrunde liegt die bewährte GEOPAC Hüllkurvenberechnung, die die maximalen Wagenauschläge des Bemessungsfahrzeugs unter Berücksichtigung der örtlichen Längsneigung und Überhöhung ermittelt. Es werden sowohl Einzelwagen als auch Gliederzüge unterstützt; Gliederzüge können zwei oder mehr Drehgestelle aufweisen.

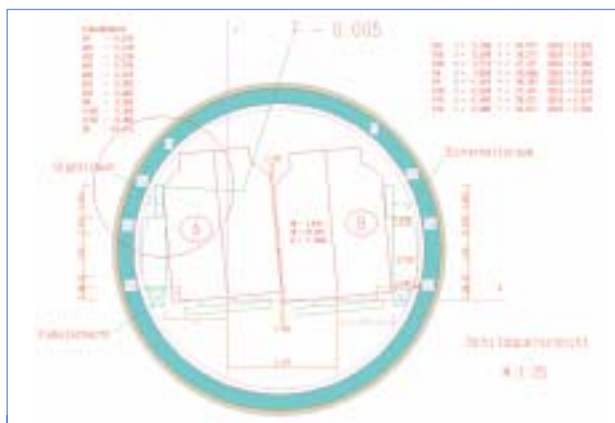
Die anschließende räumliche Analyse erstreckt sich auf die gleichzeitige Untersuchung der so ermittelten Lichtraumprofile für beide Streckengleise in Verbindung mit dem umgebenden Tunnelquerschnitt. Variable Einbauten wie Kabelschächte oder Sicherheitsräume werden dabei flexibel berücksichtigt. Einzuhaltende Abstände und Toleranzen können vorgegeben werden. Die räumlichen Abstände der Lichtraumprofile zueinander werden ebenfalls in allen Höhenbereichen untersucht.

Als Analyseergebnisse werden neben umfangreichen, numerischen Protokollen optional auch maßstäbliche Zeichnungen erzeugt, in denen die kritischen Stellen markiert und vermaßt sind. So sind Problempunkte auf den ersten Blick erkennbar.

Das GEOPAC Modul zur räumlichen Lichtraumanalyse sorgt nicht nur bei der Ausführungsplanung neuer Tunnelstrecken für erhebliche Zeitersparnis, sondern stellt auch bei allen räumlich zu betrachtenden Problemstellungen eine wertvolle Hilfe dar – bei Bahnsteigumbauten, Geschwindigkeitsoptimierungen bestehender Strecken oder Gleisnetzuntersuchungen für neu zu beschaffende Fahrzeuge.

Alle Module der Produktlinie GEOPAC bietet das Düsseldorfer IT-Systemhaus betriebssystemübergreifend auf Basis der Systeme CAD400 unter UNIX und EliteCAD unter Windows an. Die GEO DIGITAL GmbH ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der IB&T GmbH. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.geodigital.de](http://www.geodigital.de).

Elmar Driesch



Grafisches Protokoll einer räumlichen Lichtraumanalyse



## Deckenoptimierung angesagt

Die Investitionen im Straßenbau, speziell im Autobahn- und Landstraßenbereich, fließen größtenteils in die Erneuerung der Verkehrswege. Deckenoptimierungen und Deckensanierungen werden von Bund und Ländern kurzfristig finanziert. Straßensanierungen und Belagserneuerungen planen Sie seit Anfang diesen Jahres mit dem neuen Modul *Deckenoptimierung*, das sich harmonisch in die Gesamtlösung CARD/1 einfügt. Bestandsinformationen wie Achsen oder Querprofile zu übernehmen und auszuwerten sind im CARD/1 System selbstverständlich. Ihnen steht ein umfangreiches Instrumentarium zur Verfügung, mit dem sich die vorhandenen Abweichungen von den eingestellten Grenzwerten im Längsschnitt und im Querschnitt zügig lokalisieren, visualisieren und protokollieren lassen. Mit der enthaltenen

Gradientenapproximation erzeugen Sie neue Gradienten per Mausclick, oder Sie verbessern vorhandene Gradienten – komfortable Funktionen, die als Grundlage für die Deckenoptimierung dienen. Trassierungsparameter und Toleranzbereiche lassen sich vorgeben. Vollkommen automatisch sucht das Programm mit einem neuartigen, genetischen Algorithmus aus einer Vielzahl Varianten die optimale Gradienten für Sie heraus. Mit einer Qualität, die manuell oder mit anderen Methoden kaum erreichbar ist.

## INTERGEO Aktion

Bei Bestellungen in der Zeit vom 16. Oktober bis zum 16. Dezember 2002 erhalten Sie einen Preisvorteil in Höhe von 230 Euro. Wenden Sie sich bei Interesse bitte an Ihren CARD/1 Vertriebspartner.

Larry Terwey