

Bundeseinheitliche Verkehrsrechner- und Betriebszentrale



Bundeseinheitliche Verkehrsrechner- und Betriebszentrale

In den Verkehrsrechnerzentralen (VRZ) des Bundes werden die Verkehrsbeeinflussungsanlagen zentral überwacht und gesteuert. Aufgaben im Sonderbereich der Tunnelsteuerung sind Überwachung und Steuerung, Störungsbeseitigung und Instandhaltung. Beim Aufbau und der Einrichtung neuer Verkehrsrechnerzentralen sowie Tunnelbetriebszentralen gab und gibt es bei Hardware und Software in vielen Fällen immer noch Kompatibilitätsprobleme. Dies führte dazu, dass die benötigten Softwarekomponenten in einigen Bundesländern nicht universell eingesetzt werden können.

Aufbauend auf einer gemeinsamen Initiative des Bundes und der Länder soll die Software für Verkehrsrechnerzentralen nun in sehr viel stärkerem Maße als bislang nach einheitlichen Vorgaben entwickelt werden. Damit ist der Grundstein für bundesweit einheitliche Systemkomponenten gelegt. Vorgesehen ist eine Softwarearchitektur mit einem modularen, herstellerunabhängigen Aufbau von Softwarekomponenten, die mit definierten Schnittstellen ihre Informationen über einen zentralen Datenverteiler als Kernkomponente austauschen.

Dabei ist ein vorrangiges Ziel, Abhängigkeiten hinsichtlich der Hard- und Betriebssoftware zu vermeiden. Die gewählte modulare Struktur ermöglicht es, dass sich mehrere Hersteller an der Realisierung beteiligen und sich dabei auf ihren jeweiligen Kernbereich konzentrieren können. Die entstehende Software wird zu diesem Zwecke als „Open Source“ veröffentlicht.

Das Ergebnis dieses Prozesses wird eine wesentliche Erweiterung der in dem Merkblatt für die Ausstattung von Verkehrsrechnerzentralen und Unterzentralen (MARZ) enthaltenen Vorgaben sein.

Projekte

Die Entwicklung eines bundeseinheitlichen Basissystems berücksichtigt neben dem MARZ die bei den Betreibern gesammelten Erfahrungen bei Ausschreibung, Realisierung und Betrieb von Verkehrsbeeinflussungsanlagen. Für das bundeseinheitliche Basissystem wurden bislang der Datenverteiler im Pilotbetrieb, die Anwenderforderungen, System- und Softwarearchitekturen, technische Anforderungen zur Festlegung von Hard- und Software-Einheiten, Beschreibung von Schnittstellen zwischen den Softwareeinheiten sowie Prüfspezifikationen erarbeitet.

In Bayern wird bereits seit 1997 im Projekt „Systemintegration“ die Entwicklung eines Datenverteilers mit entsprechenden Modulen vorgenommen. Der Abschluss der Arbeiten ist in 2005 vorgesehen.

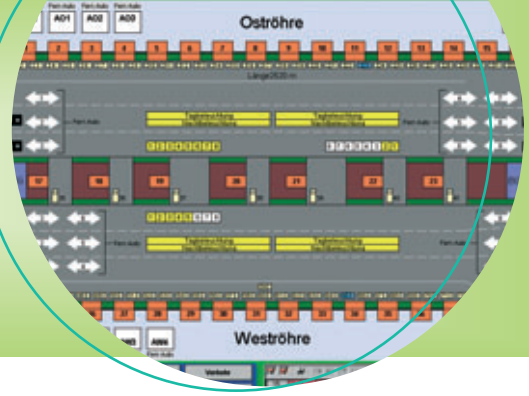
In Hessen wurde, im Rahmen von CENTRICO, bereits 1996 mit der Weiterentwicklung der seit den 70er Jahren bestehenden Verkehrsrechnerzentrale begonnen, die im Jahre 2001 erfolgreich abgeschlossen wurde. Diese weist nun einen hohen Standard auf und ermöglicht auch die Integration von neuen Softwarekomponenten. Sie wird unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen, u. a. auf den Gebieten der Verkehrslageanalyse/-prognose, der präventiven Netzsteuerung und des Verkehrsdatenmanagements, ständig weiter optimiert und ausgebaut.

Im Sonderbereich der Tunnelsteuerung (z.B. Westertunnel, Emstunnel oder Elbtunnel) wurden verkehrstechnische und betriebstechnische Einrichtungen zur zentralen Überwachung des Tunnelbetriebs und der Tunnelsicherheit umgesetzt.

Ergebnisse

Um potenziellen Auftragnehmern und Anwendern die Möglichkeit zu geben, sich vorab mit den neuen Strukturen des Basissystems vertraut zu machen, werden z. B. das lauffähige „Kernsystem“ (Datenverteiler, etc.) sowie die relevanten Dokumente laufend veröffentlicht. Die Ergebnisse und die verfügbare Software können über die Internetseite der BASt (www.bast.de) über „Fachthemen/Verkehrsrechnerzentralen“ eingesehen bzw. heruntergeladen werden. NRW hat im Rahmen von CENTRICO auf dieser Basis umfang-

Bundeseinheitliche Verkehrsrechner- und Betriebszentrale



reiche Dokumentationen und ein allgemein verwendbares „Kernsystem VRZ“ erstellen lassen. Aktuell lässt das Land Baden-Württemberg im Benehmen mit dem Bund-Länder-Arbeitskreis „Verkehrsrechnerzentralen“ das einheitliche „Basissystem VRZ“ im Rahmen von SERTI realisieren.

Bezüglich des Zusammenwirkens von Tunnelsteuerung und Verkehrsbeeinflussung wurden zum Beispiel im Elbtunnel wegweisende Lösungen auf dem Gebiet der Verkehrssteuerung und Tunnelsicherheit erreicht.

Vorteile der europäischen Zusammenarbeit ●●

Wichtigster Mehrwert aus der europäischen Zusammenarbeit ist der intensive Erfahrungsaustausch, der letztlich zu neuen technischen Standards in Europa führt. Die in Deutschland entwickelten Schnittstellendefinitionen und Datenmodelle der bundeseinheitlichen Verkehrsrechnerzentralen wurden im Interesse der deutschen Wirtschaft und des internationalen Verkehrsdatenaustausches in die Standardisierungsarbeit zum Beispiel der DATEX- Initiative eingebracht, die über die euroregionalen Projekte von der EU unterstützt wird. Aber auch die direkte finanzielle Unterstützung der EU im Rahmen der euroregionalen Projekte ist ein wichtiger Beitrag zur Weiterentwicklung der Maßnahmen. Sie fördert einerseits detaillierte Planungen und Untersuchungen auf Länderebene, die Voraussetzung für eine erfolgreiche Systemrealisierung sind. Andererseits ist es auch den Investitionszuschüssen der EU zu verdanken, dass Verkehrs- und Betriebszentralen des Bundes zügig realisiert und in einen europäischen Kontext gestellt werden.

Auch die Verkehrsteilnehmer profitieren von der europäischen Zusammenarbeit durch die Vernetzung der Verkehrsrechnerzentralen, dem dadurch möglichen Austausch von Verkehrsinformationen und der Entwicklung länderübergreifender Strategien.

Ausblick ●●●●●●●●●●

In den nächsten Jahren werden in mehreren Bundesländern weitere Verkehrsrechnerzentralen eingerichtet. Die Verkehrsbeeinflussungsanlagen an Bundesautobahnen werden erweitert. Das „Basissystem VRZ“ wird dafür weiterentwickelt werden müssen. In Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sollen weitere einheitliche Software-Einheiten, zum Beispiel für Streckenbeeinflussungsanlagen oder für Netzsteuerungsanlagen, realisiert werden.

Weiterhin müssen Tunnelbetriebseinrichtungen und Tunnelüberwachung in das VRZ-System integriert werden. Erste Schritte zu dieser Integration wurden bereits eingeleitet. In Bayern gibt es bereits gemeinsame Zentralen, in der die Aufgaben der VRZ und Tunnelbetriebszentrale zusammengeführt sind.

Mit den entstehenden allgemein zugänglichen Softwarebausteinen wird eine zukunftsfähige Entwicklung angestoßen, die auch außerhalb von Deutschland Vorbildfunktion entwickeln könnte.

Die Zusammenarbeit, die auf deutscher und europäischer Ebene durch die euroregionalen Projekte stattfindet, muss im Interesse des Erfahrungsaustausches und eines künftig europaweit durchgängigen Verkehrsmanagements, das mit Verkehrsrechnerzentralen erst ermöglicht wird, fortgeführt werden.

Summary ●●●●●●●●●●

In the traffic control and road operation centres, both the traffic control centres operating the individual traffic control systems, and the operation centres used for the surveillance of tunnels are brought together at federal state level. In future, the software of traffic control centres will, to a much greater extent, be developed in accordance with uniform standards, and uniform modules will be used on a national basis. In this way, the foundation is laid for a nationally uniform traffic management system. For example, in order to give potential contractors and users the opportunity to make themselves familiar, in advance, with the new structures, information on the operational “core system” (data distribution, configuration etc.) and relevant documents are continuously published. The independence of the software modules from manufacturers, which was made possible by the modular system structure, will stimulate a sustainable development that could become a model outside Germany, too.