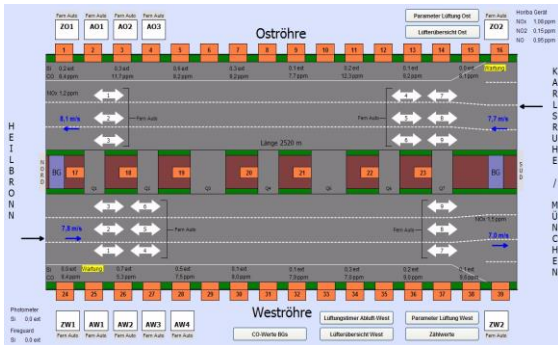




Portail nord du tunnel de Engelbergbasis



Interface utilisateur du système de contrôle du tunnel

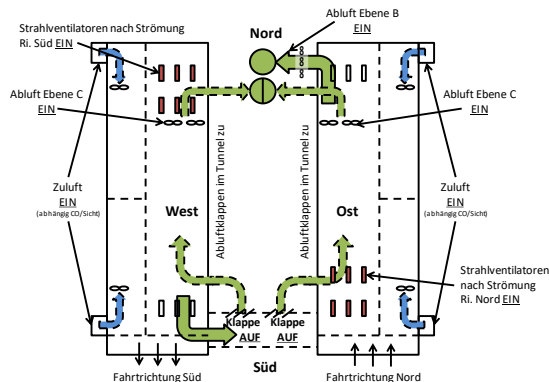
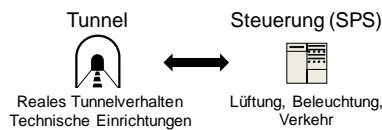
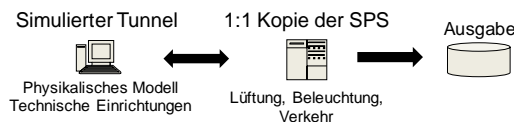


Schéma de l'ancien système de ventilation

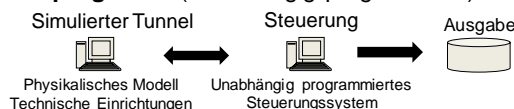
Realität



Tunnelsimulator



Prüfprogramm (Unabhängig programmiert)



Tunnel et contrôle en situation réelle, au simulateur et au programme d'essai du simulateur du tunnel

Description

Le tunnel de Engelbergbasis est directement relié à l'échangeur autoroutier de Leonberg (BAB A81 / BAB A8). Les deux tubes utilisés pour un trafic unidirectionnel dans le sens nord-sud, ont une longueur de 2 520 m. Dans le cadre de vastes mesures de modernisation, les équipements de ventilation seront en outre mis aux normes les plus récentes. Le réaménagement sera réalisé en sept phases de construction. Des changements structurels ou des modifications du système de contrôle de la ventilation sont prévus pour chaque phase. Un simulateur de tunnel a été mis au point afin de garantir un flux de trafic aussi ininterrompu que possible et d'assurer un niveau élevé de sécurité de fonctionnement. Ce simulateur permet de tester, au cours d'une vérification préliminaire pour chaque étape de construction, les programmes de contrôle de la ventilation du tunnel enregistrés dans le PLC et de s'assurer de leur bon fonctionnement. HBI Haerter Ingenieure Conseils a défini les besoins en ventilation et les bases de calcul pour le simulateur de tunnel. Pour tester efficacement le simulateur de tunnel, HBI a développé un logiciel de test qui assure le bon fonctionnement du simulateur et du système de contrôle de la ventilation du tunnel en comparant les résultats des tests avec ceux du simulateur de tunnel. La mise en œuvre du simulateur de tunnel, qui comprend également les comportements de tous les équipements techniques de sécurité (éclairage, vidéo, etc.), a été réalisée par une entreprise chargée de la mise en exécution.

Prestations

HBI Haerter Ingenieure Conseil a fourni les prestations suivantes :

- Analyse de la ventilation du tunnel afin de réaliser un simulateur du tunnel
- Elaboration du concept, de la description des exigences du modèle et des bases de calcul
- Etablissement d'un cahier des charges pour la partie ventilation du simulateur de tunnel avec définition des scénarii d'essai et des objectifs
- Développement d'un programme d'essai pour tester la ventilation et les propriétés physiques du simulateur de tunnel en calculant et comparant environ 1 000 scénarii d'incendie
- Vérification avec le programme de test et suggestion de corrections