



Projekte ESöV 2050: Kurzbeschrieb (D), Résumé (F), Summary (E)

P-026 Bedarfsabhängige Aussenluftvolumenstromregulierung ICN

Arbeitsfeld /	Fahrzeuge	Projektstatus /	laufend
Projektart	Pilotprojekt	Dauer	2014-2017
Auftragnehmer /	SBB AG	Budget total /	1'087'500
Projektleitung	Johannes Dréwniok, johannes.drewniok@sbb.ch	Anteil BAV	CHF 435'000 CHF

Ziele

- Reduktion des Energiebedarfs der Klimaanlagen der ICN Fahrzeuge durch Berücksichtigung des Besetzungsgrades des Fahrzeugs.
- Erstellen eines Pilotfahrzeugs für Test und Verifizierungsmessungen als Basis für den Umbau der Fahrzeugflotte.

Vorgehen / Module

1. Erarbeitung von Grundlagen für die Anpassung der Klimaregelung des Fahrzeugs.
2. Ausrüsten eines Pilotzuges zur Erfassung des Besetzungsgrades des Fahrzeugs mittels kontinuierlicher Messung des CO₂ Pegels der Raumluft.
3. Anpassung der Regelung der Aussenluftklappen des Fahrzeugs in Abhängigkeit des Besetzungsgrades.
4. Tests und Verifizieren der erwarteten Ergebnisse.

Erwartete Resultate

Der ICN (InterCity Neigezug) wird mit einer besetzungsabhängigen Aussenluftvolumenstromregelung der Klimaanlage ausgerüstet. Zur Erfassung des Besetzungsgrades des Zugs soll das von den Personen im Fahrzeug abgegebene CO₂-Äquivalent verwendet werden. Durch die Regulierung der Aussenluftströme im Verhältnis zum Umluftstrom wird der Energiebedarf für die Aufbereitung der Aussenluft reduziert, da weniger heisse oder kalte Luft von ausserhalb des Fahrzeugs im Klimagerät aufbereitet werden muss.

Mit der Ausrüstung eines Pilotfahrzeugs können die prognostizierten Einsparungen verifiziert werden und die hohe Qualität der komplexen Klimatisierung der Triebfahrzeuge sichergestellt werden.





Résumé français

La climatisation de l'ICN (train pendulaire InterCity) sera équipé d'une régulation du débit de remplissage d'air extérieur relative au degré d'occupation du train. Afin de recenser ce dernier l'équivalent du CO₂ émis par les passagers est utilisé. En régulant la relation entre le flux d'air extérieur et celui d'air recyclé le besoin d'énergie pour la préparation de l'air extérieur est réduit, car moins d'air chaud ou froid hors du véhicule doit être préparé.

En équipant un véhicule pilote les économies pronostiquées peuvent être vérifiées et la bonne qualité de la climatisation complexe des véhicules moteur est assurée.

English summary

The ICN (InterCity Tilt Train) will be equipped with occupancy-dependent airflow control of the air conditioning system. In order to measure the occupancy level of the train, the CO₂ equivalent emitted by the persons in the coach shall be used. By regulating the fresh air flow in relation to the circulating air flow, the energy requirement for the preparation of the fresh air is reduced, since less hot or cold air has to be conditioned in the air conditioning unit.

With the equipment of a pilot trainset, the predicted savings can be verified and the high quality of the complex air conditioning of the trainsets can be ensured.