

Durch eine angepasste Türsteuerung wird v.a. auf älteren Reisezugwagen sichergestellt, dass sich die Türen selbstständig schliessen und keine unnötige Heizenergie verbraucht wird.		Systemverantwortung:	RV: A.Baumgartner FV: vakant
Dokumente: Potenzial   Modellierung	<b>Stossrichtung:</b> Energieoptimierte Steuerung im Betrieb	Kontakt ESP	U.Kramer

<h3>Ausgangslage und IST-Zustand <span style="float:right">1</span></h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Die meisten Türen bei den einstöckigen Reisezugwagen werden heute pneumatisch betrieben, eine Ansteuerung der Türfreigabe erfolgt i.d.R. über die UIC-Steuerleitung. Dadurch kann die Tür nur mit einem gewissen Kraftaufwand geöffnet werden, die Schliessung erfolgt durch ein Signal auf der UIC-Steuerleitung.</li> <li>→ Wenn der Wagen länger am Perron stehen bleibt und kein Schliessbefehl über die UIC-Steuerleitung kommt, so bleibt die Türe offen.</li> <li>→ Auch bei Wagen in der Abstellung kann es passieren, dass die Türen nach dem Besuch der Reinigung, der Visiteure oder anderem Bahnpersonal offen bleiben.</li> </ul>	<h3>Randbedingungen &amp; Einschränkungen <span style="float:right">4</span></h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Der Eingriff in die Türsteuerung ist sicherheitsrelevant und muss beim BAV entsprechend angezeigt werden. Auch deshalb ist die Umsetzung in Synergie mit übrigen Türprojekten abzuwickeln.</li> </ul>
<h3>Energieoptimales Szenario <span style="float:right">2</span></h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Durch eine Optimierung der Steuerung können Energieeinsparungen erreicht werden: Im Winter wird die Türöffnungszeit minimiert, d.h. es findet ein kürzerer Austausch zwischen der geheizten oder gekühlten Innenluft im Vorraum und der Aussenluft statt– es wird weniger Energie «hinaus» geheizt. Zu erwähnen ist der positive Einfluss der vorhandenen Zwischentüren zwischen Plattform und Grossraumwagen.</li> <li>→ Nebeneffekt ist eine höhere Regelgüte der Klimatechnik und der höhere Komfort für die Kunden bei Fahrtbeginn.</li> </ul>	<h3>Potenzialschätzung +/-50% <span style="float:right">5</span></h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>technisches Potential:</b> 0.8 - 1 GWh</li> <li>→ <b>wirtschaftliches Potential:</b> -</li> </ul> <p>bereits erfasst: - davon neu: -</p> <p><b>Modellierung Energie:</b> grob geschätzt      <b>Kostenschätzung:</b> mittlere Genauigkeit      <b>Innovation:</b> hoch</p> <p>■ unwirtschaft. Potenzial      ■ wirtschaft. Potenzial ■ bekannte Massnahmen</p>
<h3>Potenzial auf Flotten <span style="float:right">3</span></h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Auf den Fahrzeugen des Regionalverkehrs ist eine automatische Türschliessung bereits umgesetzt. Auch der ICN besitzt bereits heute elektrisch angesteuerte Türen mit automatischer Türschliessung, ebenso ETR610 und IC2000.</li> <li>→ Ein Potential für mehr Energieeffizienz durch die automatische Türschliessung konnte deshalb einzig auf den einstöckigen Fahrzeugen EC, IC Bt und EW4 des Fernverkehrs identifiziert werden.</li> </ul>	<h3>Bild</h3> <p>EW 4 in Abstellung mit offenen Türen</p> <p>Elektrisch steuerbare Türen minimieren den Energieverlust durch die offene Türe – am Perron wie auch in der Abstellung.</p>

Re460	Re450	Re420	ICN	ETR 610	IC2000	EC	IC Bt	EW IV	Regio-Dosto	DTZ	FLIRT	GTW	Domino	DPZ+	NDW	HVZ
-------	-------	-------	-----	---------	--------	----	-------	-------	-------------	-----	-------	-----	--------	------	-----	-----