

Wenn das Fahrzeug nicht in Betrieb ist, so wird die Heizung automatisch auf eine aussentemperaturabhängige Schlumberbetriebstemperatur heruntergeregelt, bei Inbetriebnahme erfolgt ein Hochheizen innert 20-25 min.		Systemverantwortung:	TE-KT
Dokumente:	Potenzial Modellierung	Stossrichtung: Abschaltung in Abstellung	Kontakt ESP: M. Tuchschild

<h3>Ausgangslage und IST-Zustand 1</h3> <ul style="list-style-type: none"> → Der fahrzeugautonome, automatische Schlumberbetrieb wurde bereits in den ersten FLIRT-Fahrzeugen eingeführt, mittlerweile haben praktisch alle Fahrzeuge einen implementierten Schlumberbetrieb (oder es bestehend Projekte zur Einführung). → Im November 2012 wurde das Problem der «kalten Wagen» in Basel beim EC bekannt: Durch die Kombination von bestimmten betrieblichen Bedingungen in Kombination mit der Zugvorheizanlage kam es vor, dass Fahrgäste einen ungenügend vorgeheizten Wagen vorfanden. Durch den verstärkten Personaleinsatz von P-OP-ZV kann der Komfort für die Fahrgäste trotzdem gesichert werden. 	<h3>Randbedingungen & Einschränkungen 4</h3> <ul style="list-style-type: none"> → Bei den Einzelwagen hat die betriebliche Praxis einen grossen Einfluss: Aus den Messungen wird ersichtlich, dass oft das Licht in den Fahrzeugen nicht abgeschaltet wird. Dadurch kann der Schlumberbetrieb auf dem Fahrzeug nicht aktiviert werden. → Das zusätzliche Potential durch eine dynamische Verbrauchersteuerung mit Fahrplananbindung wird gesondert betrachtet.
<h3>Energieoptimales Szenario 2</h3> <ul style="list-style-type: none"> → Alle Fahrzeuge der SBB sind mindestens mit einem fahrzeugautonomen Schlumberbetrieb mit aussentemperaturabhängiger Sollwertkurve ausgerüstet. → Als Signale werden für Einzelwagen die Signale «Licht ein» und «v<5km/h» zur Steuerung des Schlumberbetriebes verwendet, bei Triebzügen wird das Signal «Führerstand besetzt» verwendet. 	<h3>Potenzialschätzung +/-50% 5</h3> <ul style="list-style-type: none"> → technisches Potential: 63 - 66 GWh → wirtschaftliches Potential: 63 - 66 GWh (ca. 5 MCHF) Paybackzeit: ca. 1 Jahr <p>bereits erfasst: 63-66 GWh (5-5 MCHF) davon neu: -</p> <p>Modellierung Energie: detailliert Kostenschätzung: detailliert Innovation: tief</p>
<h3>Potenzial auf Flotten 3</h3> <ul style="list-style-type: none"> → Das Potenzial ist seit längerem bekannt, so dass der fahrzeugautonome Schlumberbetrieb auf praktisch allen Fahrzeugen bereits umgesetzt ist oder Projekte zur Umsetzung gestartet sind. Die Umsetzung ist fahrzeugspezifisch individuell gelöst, so dass sich unter Umständen ein Optimierungspotenzial ergibt. → Im nächsten Schritt wird die Wirksamkeit der Massnahme mittels Referenzmessungen überprüft. 	<h3>Bild</h3> <p>Der fahrzeugautonome Schlumberbetrieb basiert auf der Nutzung der vorhandenen Leittechniksignale.</p>

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

techn. Potenzial	wirtschaft. Potenzial	bereits in ESP erfasst	ausserhalb ESP umgesetzt	kein Potenzial berücksichtigt
------------------	-----------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------------