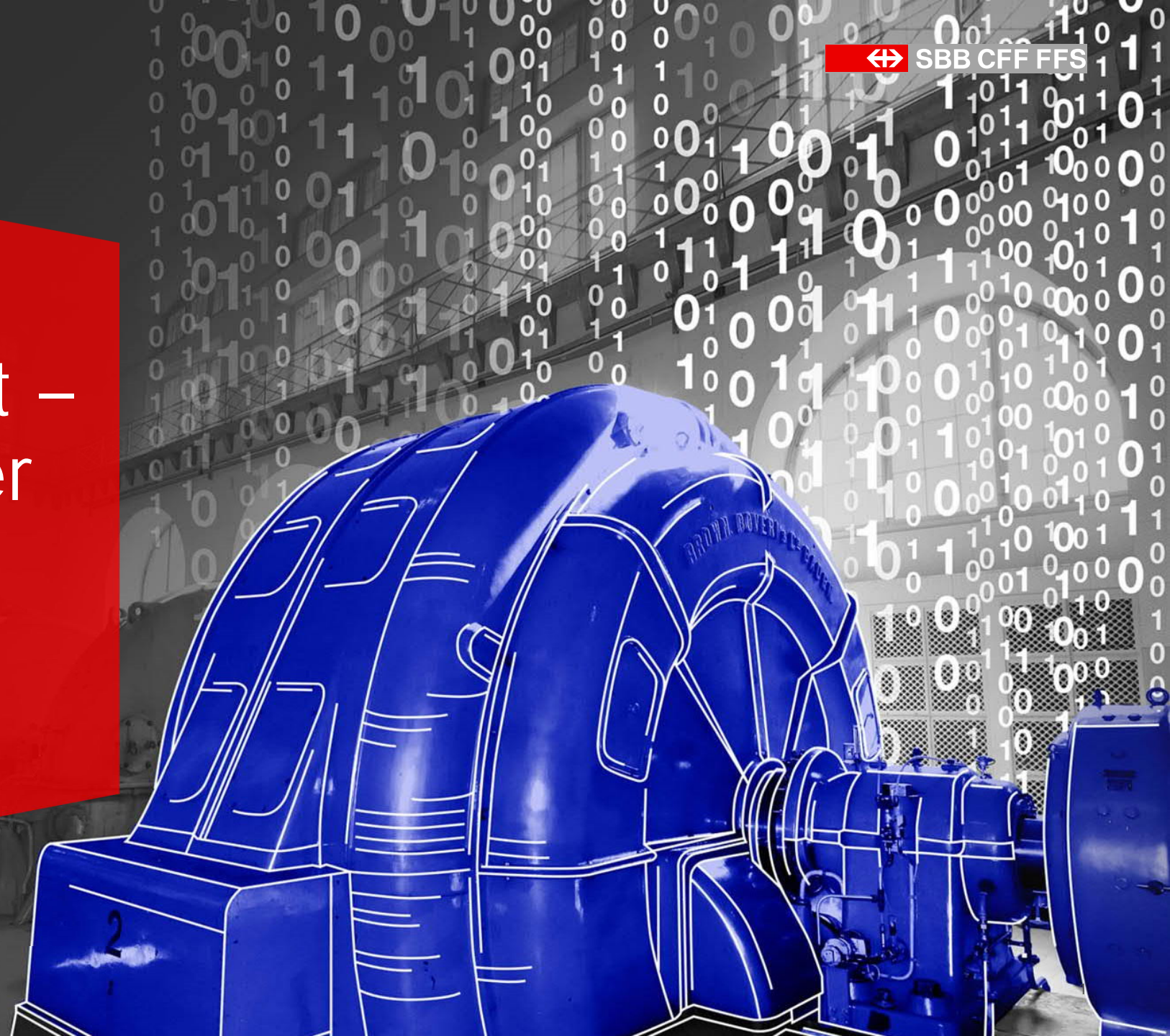


Lastmanagement – SmartGrid bei der SBB.

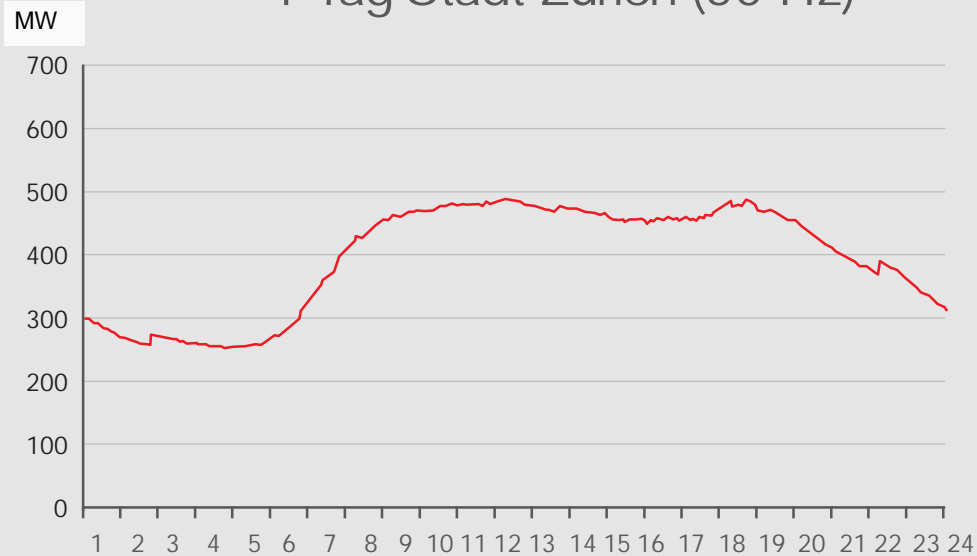
November 2021

Markus Halder, SBB Energie

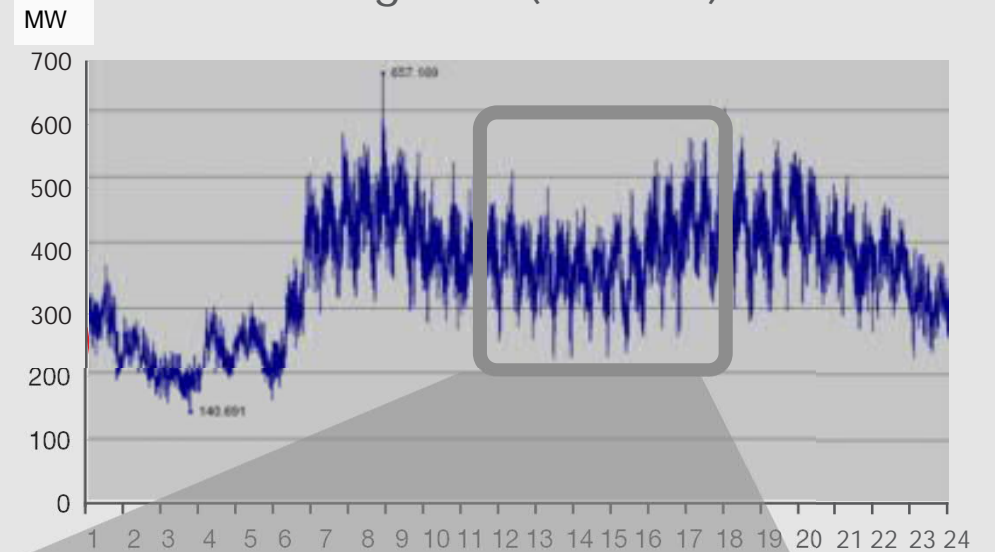


Die Herausforderung. Dynamisches Lastprofil mit kurzzeitigen Lastspitzen.

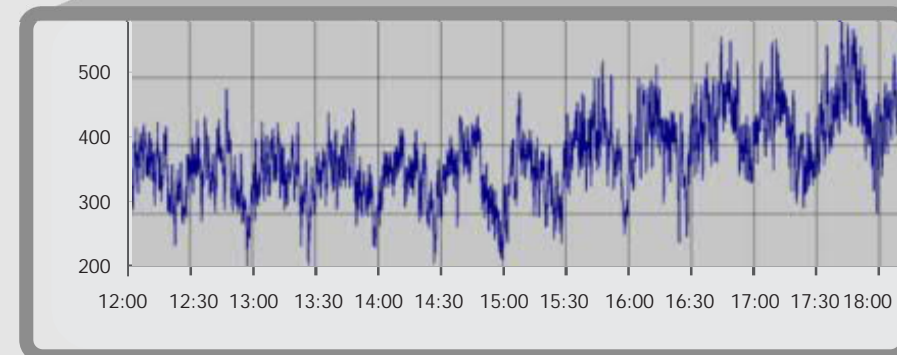
1 Tag Stadt Zürich (50 Hz)



1 Tag SBB (16.7 Hz)



Lastdynamik	Stadt Zürich	SBB
Täglich:	bis 250 MW	bis 500 MW
15 Minuten:	bis 35 MW (7% der Maximallast)	bis 300 MW (50% der Maximallast)





Lastmanagement: SBB nutzt die Chancen der Digitalisierung über eine smarte Steuerung der Verbraucher.

Optimierung Auslastung
Bahnstromanlagen, Erhöhung
Versorgungssicherheit, Reduktion Energievorhaltung

Wagen- heizungen

Kurzzeitiges Abschalten bei Lastspitzen ohne Komforteinbussen.



Weichen- heizungen

Kurzzeitiges Abschalten bei Lastspitzen sowie prädiktive Steuerung.



Traktion

Lastreduktion in Überlastsituationen via Lokführer, langfristig automatisiert.

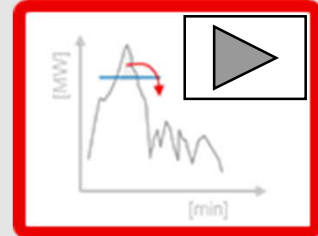


Batterien

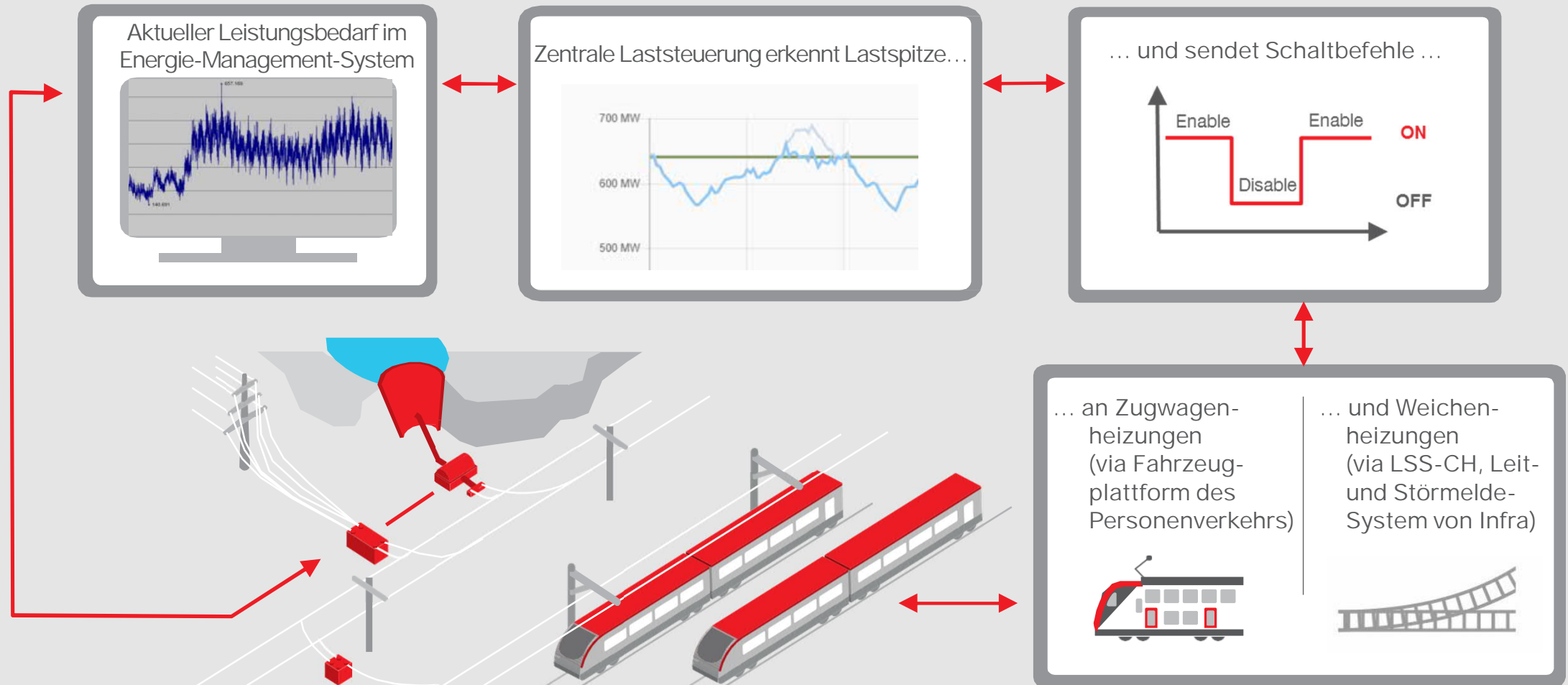
Lademanagement zukünftig elektrifizierter Dieselloks.



Lastmanagement-Laststeuerung LMLS



So funktioniert das Lastmanagement mit Heizungen.



Laststeuerung seit Dezember 2018 im Einsatz.
Hochlauf der verfügbaren Heizleistung auf 70 MW bis 2023.