

Energieoptimierung eines Rollenprüfstands.

So nah wie möglich an der Realität.

Rollenprüfstände für Emissionsmessungen sind Herzstücke moderner Fahrzeugentwicklung. Mit dem Ziel, reale Fahrbedingungen im Labor exakt zu simulieren und dabei Emissionen, Verbrauch und Antriebsverhalten präzise zu messen, werden Fahrzeuge auf großen, hochdynamischen Rollen betrieben. Ausgeklügelte Messsysteme erfassen relevante Abgas- und Leistungsdaten – reproduzierbar, kontrolliert und unabhängig von äußeren Einflüssen.



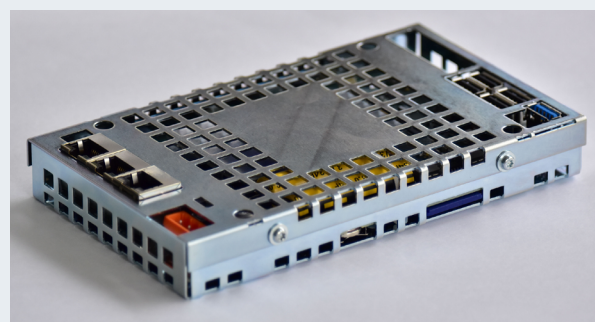
Energiebedarf optimieren
ohne Kompromisse bei der Messqualität.

Die Simulation unterschiedlicher Fahrsituationen – wie Beschleunigungen, Lastwechsel oder Steigungsfahrten – erfordert kontinuierlich große Energiemengen. Dafür müssen starke Motoren, Bremsen und präzise Regelungen permanent aktiv arbeiten. Auch die Sensorik, Messsysteme und Sicherheitsfunktionen laufen dauerhaft auf hohem Niveau, um stabile Bedingungen und genaue Messwerte sicherzustellen.



Stellhebel für die Energieoptimierung.

Die Energieoptimierung eines Rollenprüfstands zielt darauf ab, den Gesamtverbrauch während des Prüfprozesses zu reduzieren, ohne die Messqualität zu beeinträchtigen. Dazu gehören effizientere Antriebssysteme, ein intelligentes Regel- und Lastmanagement sowie optimierte Betriebs- und Ruhemodi. Durch eine bessere Abstimmung aller Komponenten und den sparsamen Einsatz von Hilfs- und Nebenaggregaten lässt sich der Energiebedarf deutlich senken und der Prüfstand insgesamt nachhaltiger betreiben.



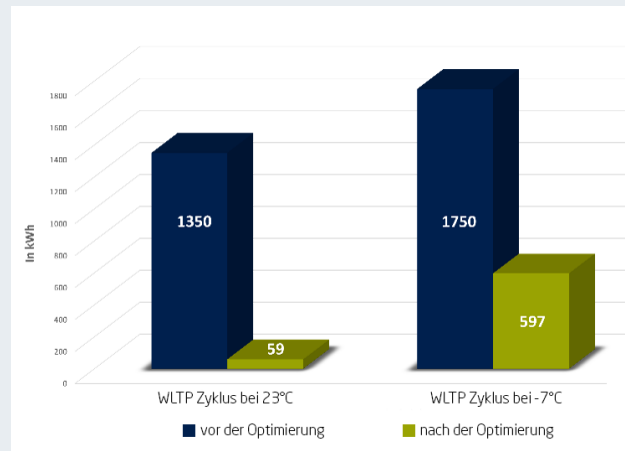
Zahlen, die für sich sprechen.

Durch die Optimierung werden signifikante Energie-Einsparungen bei gleicher Leistung erzielt.

Zur Bewertung der energetischen Effizienz des Rollenprüfstands wurde der Stromverbrauch während eines WLTP-Prüfzyklus mit 12-stündiger Konditionierung und anschließendem WLTP Fahrzyklus vor und nach der durchgeführten Energieoptimierung untersucht.

Grafik und Tabellen zeigen den direkten Vergleich der benötigten elektrischen Energie in kWh und verdeutlichen die erzielte Einsparung durch die Optimierungsmaßnahmen.

*Vergleich des Verbrauchs
beider Fahrtzyklen
bei Konditionierbetrieb*



Betriebsstunden	vor Optimierung	nach Optimierung	Einsparung nach Optimierung		
in h	in kWh	in kWh	kWh total	in %	in €
1 ^{*1}	108	3	105	97,22	24,15
3 ^{*1}	321	8	313	97,51	71,89
6 ^{*1}	640	17	623	97,34	143,32
12 ^{*1}	1.280	34	1.246	97,34	286,58
12-12,5 ^{*2}	1.350	59	1.291	95,63	296,93

Messwerte Stromverbrauch WLTP 23°C SOAK Betrieb // Beispiel: 0,23€ / kWh

Betriebsstunden	vor Optimierung	nach Optimierung	Einsparung nach Optimierung		
in h	in kWh	in kWh	kWh total	in %	in €
1 ^{*1}	142	48	94	66,20	21,62
3 ^{*1}	422	142	280	66,35	64,40
6 ^{*1}	842	283	559	66,39	128,57
12 ^{*1}	1.681	566	1.115	66,33	256,45
12-12,5 ^{*2}	1.750	597	1.153	66,89	265,19

^{*1} = WLTP Konditionierbetrieb

^{*2} = WLTP Fahrzyklus

Messwerte Stromverbrauch WLTP -7°C SOAK Betrieb // Beispiel: 0,23€ / kWh

Weiss Technik GmbH

Greizer Straße 41-49
35447 Reiskirchen/Germany
T +49 6408 84-0
info@weiss-technik.com
weiss-technik.com

Service is our passion.

