

MAXIMALE ENERGIEEFFIZIENZ MIT DELL OPTIMIZER

Basierend auf dem technischen
Whitepaper „Maximizing Power
Efficiency with Dell Optimizer“ von
Travis North und Mitch Markow, 2022



DELLTechnologies



OPTIMALE KOMBINATION

Die optimale Balance zwischen Leistung und Energieeffizienz ist der Schlüssel zur bestmöglichen Hardwarenutzung. Durch die Möglichkeit zur Anpassung der Temperaturmanagement-Einstellungen Ihres PCs können Sie mit Dell Optimizer und Intel® Energy Performance Optimizer auf Intel® Core™ Prozessoren der 12. Generation eine höhere Laufzeiteffizienz für Ihre Workloads erreichen.



- Geräuscharmer Modus und Kühlmodus ermöglichen 12 % mehr Leistung pro Watt
- 21,9 % mehr Leistung pro Watt im geräuscharmen Modus als im Standardmodus

TEMPERATUR- MANAGEMENT MODI



Die KI-basierte Optimierungssoftware Dell Optimizer mit den neuesten Intel® Core™ Prozessoren erlernt Ihre Arbeitsweise und passt sich entsprechend an. Sie verbessert automatisch Anwendungs- und Geräteleistung, Akkulaufzeiten für PC und Zubehör, Audio- und Videoeinstellungen sowie Datenschutz – ganz diskret, während Sie arbeiten. In Kombination mit Intel® Energy Performance Optimizer kann die Software die PC-Leistung und die Systemkühlung optimieren, während die konfigurierbaren CPU- und GPU-Energieeinstellungen dynamisch an die individuelle Leistung angepasst werden.

Dell Optimizer bietet vier auswählbare Temperaturmanagementeeinstellungen, die alle die Energieeffizienz direkt beeinflussen:

**LEISTUNGS
MODUS**



**OPTIMIERTER
MODUS**



**KÜHL
MODUS**



**GERÄUSCHARMER
MODUS**



TEST DER EINSTELLUNGEN

Alle vier Temperaturmanagementmodi wurden auf einem Dell Latitude 7430 getestet und anhand von drei Testunterkategorien der PCMark 10-Benchmark evaluiert:

WESENTLICHE ELEMENTE

TYPISCHE AKTIVITÄTEN WIE
WEBBROWSING, VIDEOKONFERENZEN
UND ANWENDUNGSSTART

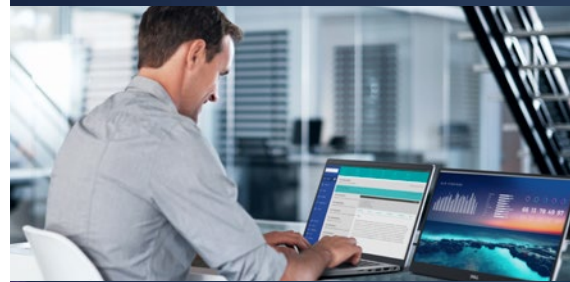
PRODUKTIVITÄT

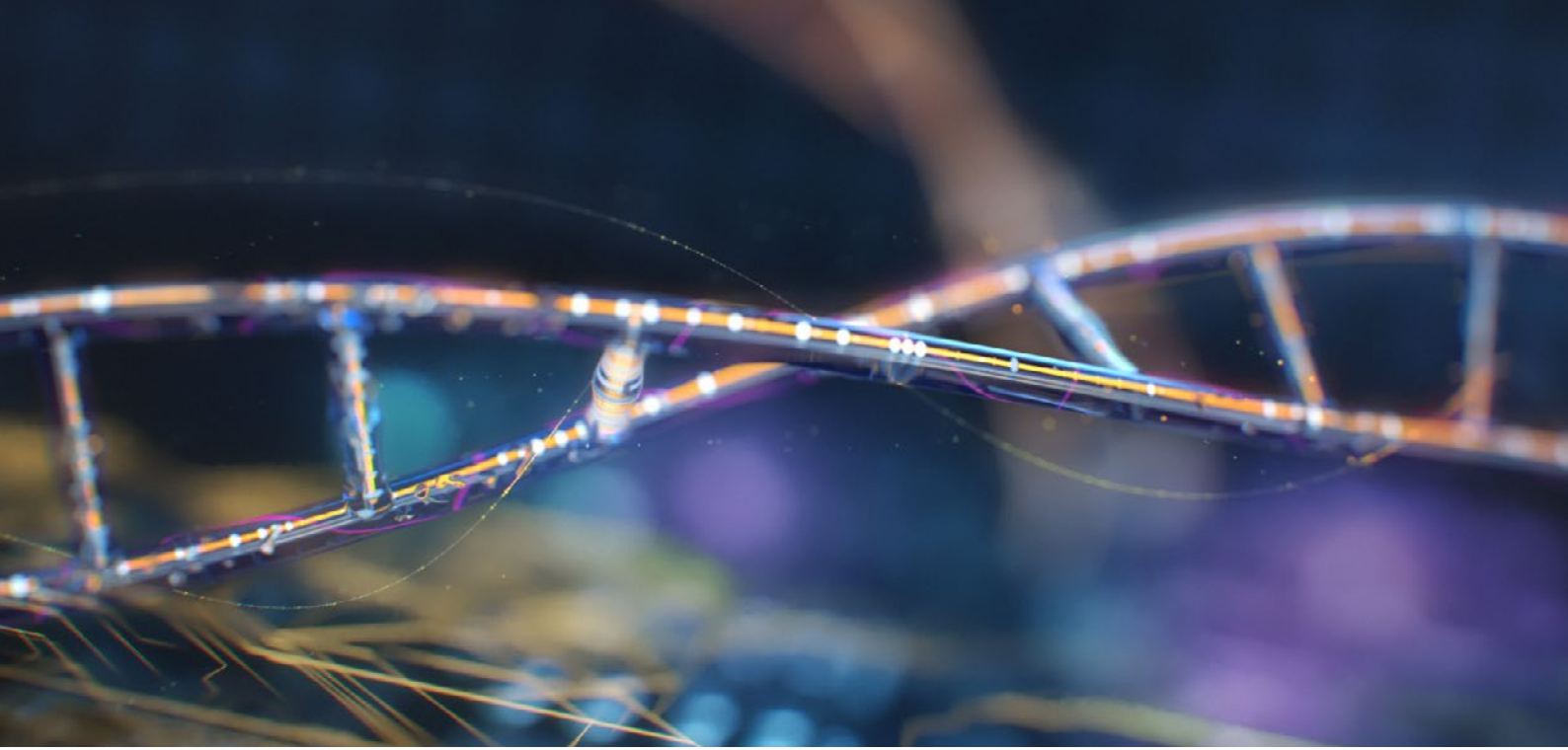
WORKLOADS AUF BASIS VON OFFICE-
ANWENDUNGEN WIE KALKULATIONSTABELLEN
UND TEXTVERARBEITUNG

ERSTELLUNG DIGITALER INHALTE

ANSPRUCHSVOLLE WORKLOADS WIE
VIDEO- UND FOTOBEARBEITUNG,
RENDERING UND VISUALISIERUNG

Neben den einzelnen PCMark-Kategorien wurde auch der durchschnittliche Stromverbrauch in Watt gemessen.





ERGEBNISSE

Die **beste Gesamtleistung wird im Leistungsmodus erreicht**, in dem das System hinsichtlich Wärme- und Geräuschentwicklung sowie Stromverbrauch ohne Einschränkungen arbeitet. Die **größte Energieersparnis wird dagegen im geräuscharmen Modus erzielt**. Durch die Analyse der Leistung pro Watt lässt sich jedoch auch ermitteln, in welchen Modi das optimale Gleichgewicht zwischen Effizienz und Leistung abhängig vom Workload-Typ erzielt wird, den das System verarbeitet.

	Insgesamt	Wesentliche Elemente	Produktivität	Erstellung digitaler Inhalte	Durchschnittliche Leistung (W)
LEISTUNGS MODUS 	5259	10447	6997	5399	13.5 
OPTIMIERTER MODUS 	5231	10388	6964	5369	13.24 
GERÄUSCHARMER MODUS 	4783	10317	6815	4223	10.85 
KÜHL MODUS 	4952	10297	6972	4590	11.21 

PCMark 10-Ergebnis und Leistung

GERÄUSCHARMER
MODUS UND
KÜHLMODUS
ERMÖGLICHEN

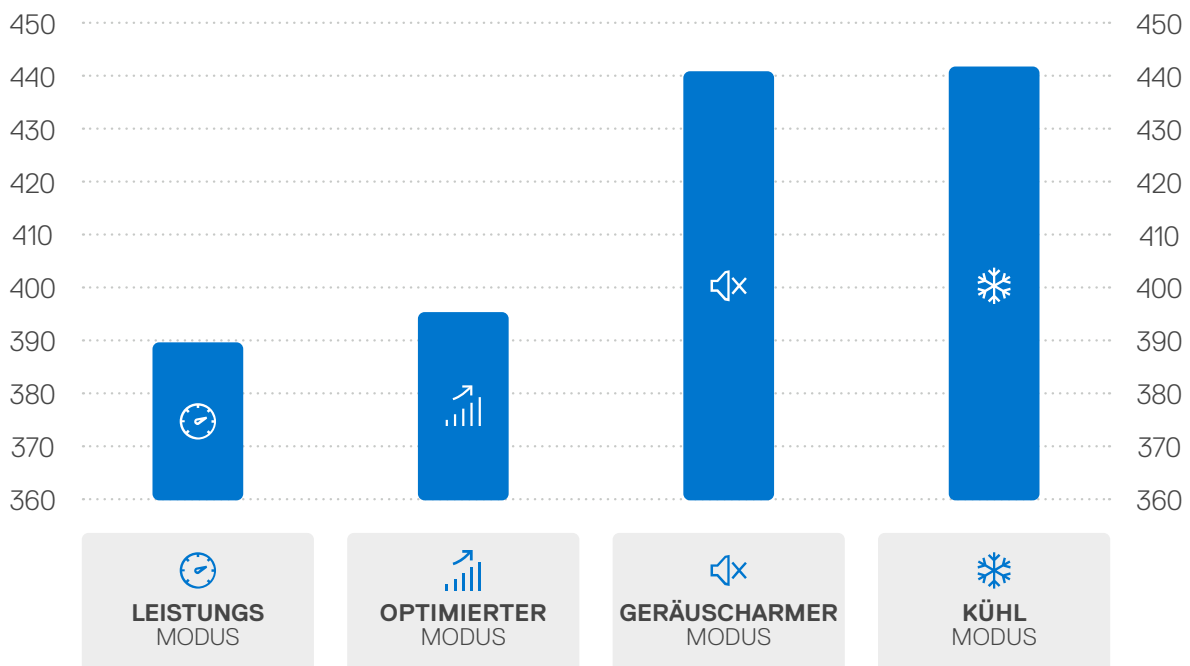
12%

MEHR LEISTUNG
PRO WATT

ERGEBNISSE (FORTSETZUNG)




Der geräuscharme Modus und der Kühlmodus ermöglichen 12 % mehr Leistung pro Watt im Vergleich zum standardmäßigen optimierten Modus. In Bezug auf die drei Testkategorien (wesentliche Elemente, Produktivität und Erstellung digitaler Inhalte) zeigt sich, dass für zwei dieser Anwendungsfälle der geräuscharme Modus am geeignetsten ist, während sich für die Erstellung digitaler Inhalte der Kühlmodus optimal eignet.

Leistungsbewertung/ Leistung (pro Watt)

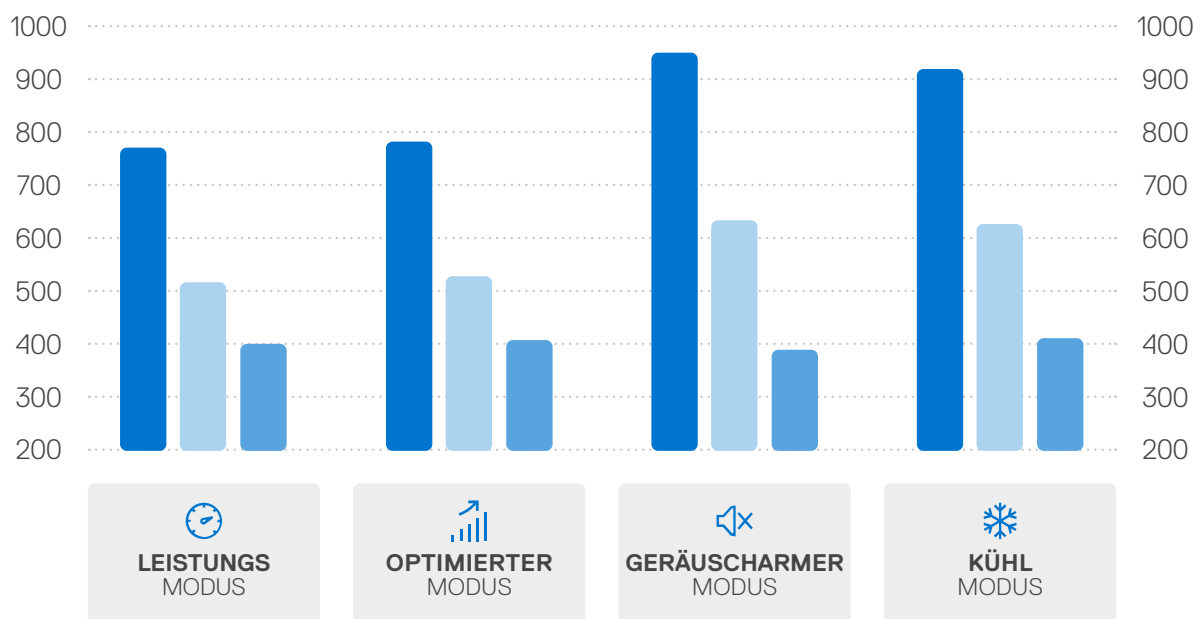


Auswirkung der Temperaturmanagementmodi von Dell Optimizer auf die Gesamtleistung pro Watt

ERGEBNISSE (FORTSETZUNG)

-  **Wesentliche elemente**
-  **Produktivität**
-  **Erstellung digitaler Inhalte**

**Leistungsbewertung/
Leistung (pro Watt)**



Vergleich der PCMark-Leistungsbewertungen pro Watt von Dell Optimizer

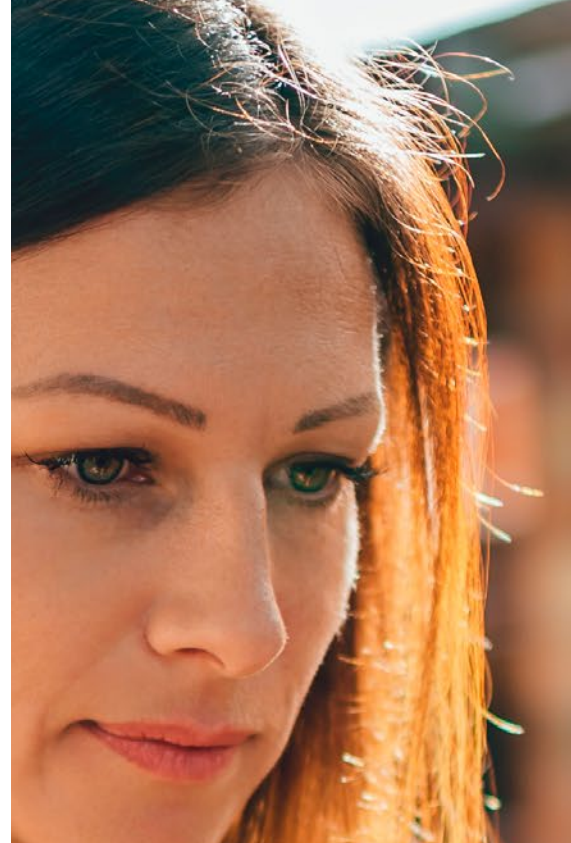
EMPFEHLUNGEN

Kunden, die hauptsächlich mit typischen Büroaktivitäten wie Videokonferenzen und Webbrowsing arbeiten oder Standardanwendungen nutzen, profitieren mit Dell Optimizer und Intel® Energy Performance Optimizer von einer um 21,9 % höheren Leistung pro Watt im geräuscharmen Modus als im Standardmodus.



Latitude 7430

MAXIMALE ENERGIEEFFIZIENZ MIT DELL OPTIMIZER



21,9 %

**MEHR LEISTUNG
PRO WATT IM
GERÄUSCHARMEN
MODUS ALS IM
STANDARDMODUS**



EMPFEHLUNGEN (FORTSETZUNG)

Wenn es um die reine Rechenleistung geht und die Energieeffizienz keine Rolle spielt, bietet der Leistungsmodus die größten Vorteile. Im Kühlmodus steigt allerdings die Gesamteffizienz bei der Erstellung digitaler Inhalte um 1 %.



Latitude 7430

MAXIMALE ENERGIEEFFIZIENZ MIT DELL OPTIMIZER



**LEISTUNGSMODUS
BIETET DIE
GRÖßTEN VORTEILE
BEI REINER
RECHENLEISTUNG**





FAZIT

Unabhängig von Ihrer konkreten Arbeitsweise bietet die Temperaturmanagementtechnologie von Dell Optimizer mit Intel® Energy Performance Optimizer eine Managementeinstellung, mit der Sie Ihr Latitude-System optimal nutzen können. Im Leistungsmodus wird die beste Leistung erreicht, allerdings bei geringerer Energieeffizienz. Um die optimale Balance zwischen Effizienz und Leistung zu finden, sollte ein geeigneter Temperaturmanagementmodus für die jeweilige Workload ausgewählt werden. Der geräuscharme Modus ist ideal für typische Büroaufgaben und -anwendungen, während der Kühlmodus anspruchsvollere Workloads optimiert. Die Temperaturmanagementtechnologie von Dell Optimizer mit Intel® Energy Performance Optimizer auf Intel® Core™ Prozessoren der 12. Generation bietet Ihnen die nötige Flexibilität, damit Sie das richtige Gleichgewicht zwischen Leistung und Effizienz finden und Ihr System an Ihre individuellen Geschäftsanforderungen anpassen können.

© 2023 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Weder Dell noch seine Tochterunternehmen haften für Druckfehler, fehlerhafte Abbildungen oder Auslassungen. Dell und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. Intel ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. Sonstige eventuell in diesem Dokument verwendeten Marken und Handelsnamen können sich auf die Unternehmen, die Anspruch auf die Marken und Namen erheben, oder auf deren Produkte beziehen. Dell erhebt keinerlei Anspruch auf Eigentumsrechte an den Marken und Handelsnamen Dritter.



DELLTechnologies

intel[®]