Linux vs. Windows Performance

Was ist dran an der Aussage, dass ein Betriebssystem aus bereits ausgelasteter Hardware nicht mehr Leistung herausholen kann?

Aktuelle Recherche 2025–2026 mit Schwerpunkt CachyOS
Ergänzung zum eigenen Praxistest auf Intel Core i5-6500 + Intel HD 530
Stand: 14. September 2026

Kurzfassung

Die aktuelle Datenlage widerspricht einer pauschalen Aussage, dass Linux unter Last grundsätzlich nicht schneller als Windows sein könne. Kontrollierte Vergleiche auf identischer Hardware zeigen bei CPU-Rendering, Video-Encoding, Kompilierung und bestimmten Entwickler-/Server-Workloads teils deutliche Linux-Vorteile. Gleichzeitig gibt es reale Gegenbeispiele, besonders bei bestimmten GPU-, Treiber- und Spielepfaden. Der richtige Schluss ist daher nicht „Linux ist schneller“, sondern: Der gesamte Betriebssystem-/Treiber-/Compiler-/Runtime-Stack kann die tatsächlich erreichbare Anwendungsleistung messbar beeinflussen.

Für den eigenen i5-6500-Test ist besonders interessant: Bisher zeigte CachyOS gegenüber Windows 10 keinen offensichtlichen Gaming-Performanceverlust. Das ist kein Beweis für einen generellen Linux-Vorteil, macht aber einen direkten CPU-, Encoding- und Browservergleich auf derselben alten Hardware sehr sinnvoll.

Wichtige Einschränkung: Die meisten aktuellen externen Vergleiche verwenden Windows 11, nicht Windows 10. Sie beweisen daher nicht direkt, dass Windows 10 auf dem konkreten i5-6500 langsamer ist als CachyOS. Sie zeigen aber eindeutig, dass unterschiedliche Software-Stacks auf identischer Hardware messbare Leistungsunterschiede erzeugen können.

1. Ausgangspunkt: der eigene Praxistest

Der eigene Test wurde bewusst nicht als synthetischer Benchmark angelegt. Getestet wurden dieselben Spiele mit gleicher Auflösung und gleichen Einstellungen; möglichst dieselbe Spielsituation wurde verwendet. Die FPS wurden direkt im Spiel dokumentiert.

Spiel / Szene	Windows 10	CachyOS	Einordnung
The Long Dark – Bucht	19 FPS	19 FPS	praktisch gleich
The Long Dark – Tunnel / Öllampe	21 FPS	24 FPS	CachyOS ca. +14 %, aber nur eine Szene
Classified: France '44	ca. 4–5 FPS	ca. 4–5 FPS	Proton ohne offensichtlichen Zusatzverlust; unspielbar

Die eigene Schlussfolgerung ist bewusst eng: Auf dem i5-6500 mit HD 530 wurde bisher kein offensichtlicher Gaming-Performanceverlust durch CachyOS gegenüber Windows 10 beobachtet. Daraus folgt ausdrücklich nicht, dass CachyOS generell schneller ist.

Die zugehörige eigene Dokumentation beschreibt die Messmethode mit gleicher Auflösung, gleichen Einstellungen, gleichem Speicherstand und möglichst gleicher Position/Blickrichtung. Das ist eine gute Grundlage für weitere A/B-Tests.

Eigene Quelle: CachyOS auf einem i5-6500 mit Intel HD 530 – Praxistest gegen Windows 10 sowie der zugehörige ComputerBase-Thread.

2. Die strittige Aussage technisch eingeordnet

Die Aussage „Wenn die Hardware voll ausgelastet ist, kann ein anderes Betriebssystem nicht mehr Leistung herausholen“ ist zu absolut.

Ein Benchmark misst nicht die theoretische Maximalleistung des Prozessors, sondern die Zeit, die eine konkrete Softwareaufgabe unter einem konkreten Software-Stack benötigt. Zwischen Anwendung und Hardware liegen unter anderem Compiler und Bibliotheken, Runtime, Kernel, Scheduler, Speicherverwaltung, I/O, Treiber und Power-Management.

Daher kann dieselbe CPU bei gleicher Hardwarekonfiguration je nach Softwarepfad unterschiedlich viel nützliche Arbeit pro Sekunde erledigen. Das bedeutet nicht, dass Linux „mehr Transistoren“ aus dem Chip holt. Es bedeutet, dass die Gesamtarbeit und die Ausführungsbedingungen unterschiedlich sein können.

Auch „weniger RAM-Verbrauch = automatisch schneller“ wäre zu einfach. Speicher wird von modernen Betriebssystemen unterschiedlich als Cache und Arbeitsbereich genutzt. Entscheidend ist, ob Speicherknappheit, Paging, Hintergrundlast, Scheduler-Verhalten oder I/O die konkrete Anwendung beeinflussen.

Der Linux-Kernel verwendet seit 6.6 schrittweise den EEVDF-Scheduler. Die Scheduler-Strategie ist damit selbst ein Bestandteil des Performance-Verhaltens und keine unveränderliche Eigenschaft der Hardware.

Quelle: Linux-Kernel-Dokumentation, EEVDF Scheduler [16].

3. Die stärksten aktuellen Belege aus 2025 und 2026

Besonders aussagekräftig sind Tests, bei denen dieselbe Hardware mit sauber installierten Betriebssystemen und identischen Testprogrammen verglichen wird.

Quelle	Setup	Ergebnis	Einordnung
Phoronix 2025 – Ryzen 9 9950X [7]	16C/32T; Windows 11 25H2 vs Ubuntu; identische Hardware	41 Tests; Windows gewann 3. Ubuntu ca. +15 % Geomean.	Starker CPU-/Creator-Beleg, aber kein Universalbeweis.
Puget Systems 2025 [6]	Mehrere moderne CPUs; Windows 11 vs Ubuntu 24.04	Linux schneller bei CPU-Rendering auf allen getesteten CPUs; Blender ca. +16 %, V-Ray CPU ca. +12 %.	Unabhängiger Workstation-Test; GPU-Pfade gemischt.
Phoronix 2026 – Creator Workstation [5]	Threadripper PRO 9975WX + RTX PRO 6000	>110 Tests; Ubuntu ca. +9 % Geomean.	Sehr breiter Workload; High-End-Hardware.
Phoronix 2026 – Razer Blade 18 [4]	Core Ultra 9 290HX Plus + RTX 5090; Windows / Ubuntu / CachyOS	99 Tests: CachyOS 51 % erste Plätze, Windows 38 %, Ubuntu 10 %; CachyOS knappes Geomean-Plus.	Direkter CachyOS-Gegenbeleg gegen „Linux kann nie schneller sein“.
Phoronix 2026 – Wildcat Lake [3]	Intel Core 3 304, 8 GB; Windows / Ubuntu / CachyOS	Knapp 100 Tests: CachyOS ca. +6 % ggü. Windows; Windows ca. +10 % ggü. Ubuntu.	Sehr schwache Hardware; Gesamtwert enthält auch GPU.

Diese Zahlen zeigen gleichzeitig beide Seiten: Linux/CachyOS kann deutlich vorne liegen, aber Windows kann ebenfalls gewinnen. Der relevante Faktor ist der jeweilige Workload.

4. Video-Encoding: ein besonders guter Beleg

Video-Encoding ist für die Diskussion ideal, weil es stark CPU-lastig ist und sich mit identischen Eingabedateien und Parametern sehr sauber unter zwei Betriebssystemen wiederholen lässt.

- Kvazaar H.265: In aktuellen Vergleichen liegt Linux mehrfach vorne, aber nicht in jedem Preset. Beim Razer-Blade-18-Test war CachyOS bei 4K Slow/Medium vorne, während Windows mehrere 1080p- und schnelle Presets gewann [4].
- SVT-AV1: Phoronix berichtet wiederholt starke Linux-Ergebnisse; CachyOS lag 2026 bei vielen SVT-AV1-Presets vorne [4].
- OpenAPV: Ebenfalls häufig Linux-vorteilhaft; beim aktuellen Wildcat-Lake-Test waren die Systeme insgesamt eher vergleichbar, mit wechselnden Siegern [3].
- FFmpeg: OpenBenchmarking bietet aktuelle FFmpeg-7.0-Profile für x264 und x265 [10].

Damit ist Video-Encoding für den i5-6500 besonders attraktiv: Die HD 530 spielt eine deutlich kleinere Rolle als beim Gaming, und die CPU kann direkt gegen die CPU-Leistung des anderen OS getestet werden.

Ein sinnvoller Minimaltest wäre: FFmpeg x264 + x265, danach SVT-AV1 mit einem festgelegten Preset. Drei Läufe pro OS, Medianwert dokumentieren.

5. CPU-Rendering, Kompilierung und native Workloads

Bei CPU-Rendering ist die aktuelle Evidenz ungewöhnlich konsistent. Puget Systems fand 2025 auf allen getesteten CPUs Vorteile für Ubuntu bei Blender-Cycles- und V-Ray-CPU-Rendering. Gleichzeitig war V-Ray RTX unter Windows um etwa 10–12 % schneller [6]. Das ist ein gutes Beispiel dafür, warum „Linux gewinnt“ als pauschale Aussage falsch wäre.

Auch Phoronix findet bei Blender, IndigoBench, V-Ray, Open Image Denoise und OSPRay regelmäßig Linux-Vorteile. Beim aktuellen Wildcat-Lake-Test war Blender CPU unter Ubuntu schneller, während CachyOS bei mehreren anderen CPU-Renderern vorne lag [3].

Beim Ubuntu-26.04-Creator-Workstation-Test waren Linux-Kernel-, LLVM- und Godot-Kompilierungen sowie PostgreSQL, nginx und SQLite unter Ubuntu schneller [5]. Das zeigt: Die Unterschiede sind nicht auf Spiele beschränkt.

Mögliche Ursachen sind laut Puget Systems unter anderem Compiler-Optimierungen, Kernel-Scheduling und System-Overhead. Das sind plausible technische Erklärungen, aber nicht jede einzelne Ursache ist in jedem Benchmark separat bewiesen [6].

Blender Open Data ist besonders nützlich für einen eigenen Test: Der offizielle Benchmark läuft auf Windows, Linux und macOS; das Betriebssystem wird explizit erfasst und die Daten können als JSON/CSV ausgewertet werden [13].

6. Gaming: hier ist die Lage deutlich gemischter

Die Gaming-Daten sprechen gerade nicht für einen pauschalen Linux-Vorteil. ComputerBase verglich 2025 und 2026 Windows 11 mit Linux; 2026 wurde ausdrücklich CachyOS eingesetzt [1][2]. Die Ergebnisse schwanken nach Spiel, GPU, Treiber und API-Pfad.

- 2025 lag die Radeon unter Linux im Mittel ungefähr auf Windows-Niveau; Windows war leicht vorne [2].
- 2026 gab es Spiele mit Linux-Vorteil und Spiele mit Windows-Vorteil; auch Raytracing verhielt sich anders als klassische Rasterizer-Last [1].
- Anti-Cheat kann Spiele vollständig aus dem Vergleich entfernen, weil sie unter Linux nicht funktionieren [1][2].
- Proton ist eine zusätzliche Kompatibilitätsschicht. Trotzdem können einzelne Windows-Spiele unter Linux schneller laufen.

Für den eigenen Test ist eine wichtige methodische Warnung relevant: ComputerBase weist darauf hin, dass MangoHUD unter Linux anders misst als klassische Windows-Tools. Die Linux-Protokollierung kann je nach Spiel etwa 0–2 % FPS kosten [1]. Bei 19–24 FPS auf einer HD 530 sollte man deshalb keine Scheingenauigkeit erzeugen.

Die eigene Methode – gleiche Szene, gleiche Einstellungen, mehrere Wiederholungen – ist deshalb sinnvoller als ein einzelner FPS-Schnappschuss.

7. Browser und Speicher: gute Zusatztests

Speedometer 3.1 wurde am 31. März 2025 veröffentlicht und misst die Reaktionsfähigkeit realitätsnaher Web-Anwendungen. Es ist ein gemeinsames Projekt von Apple, Google, Microsoft und Mozilla [14].

JetStream 3.0 wurde am 31. März 2026 veröffentlicht und konzentriert sich auf rechenintensive JavaScript- und WebAssembly-Workloads. Es berücksichtigt Start-, Worst-Case- und Durchschnittsleistung [15].

Für den i5-6500 sind beide Tests interessant, weil sie CPU-/Browserleistung messen und nicht von der schwachen HD 530 als Spiele-GPU abhängen. Die BrowserBench-Anleitungen empfehlen ein sauberes Profil, keine Erweiterungen und keine Hintergrundprogramme [14].

Beim RAM-Verbrauch zeigen aktuelle Side-by-Side-Berichte teils deutlich weniger belegten Speicher unter Linux. Das kann auf 8- oder 16-GB-Systemen mehr Headroom schaffen. Es ist aber kein direkter Beweis für höhere Anwendungsleistung, weil Betriebssysteme Speicher unterschiedlich als Cache verwenden [17].

Daher sollte RAM im eigenen Test als Zusatzgröße dokumentiert werden: Idle-RAM, RAM mit Browser, RAM während Benchmark. Die eigentliche Aussage kommt aber aus der gemessenen Zeit/FPS/Score der Anwendung.

8. Was wir speziell zum i5-6500 wissen

OpenBenchmarking führt den Intel Core i5-6500 mit rund 30.000 öffentlichen Resultaten und zahlreichen Profilen wie FFmpeg, x264/x265, SVT-AV1, Render-, Kompilierungs- und Kompressionsbenchmarks [12].

Es existieren sogar aktuelle Linux-Ergebnisse auf exakt der Kombination i5-6500 + Intel HD 530. Ein öffentliches Ergebnis von 2025 verwendet Fedora Linux 42 auf einem i5-6500 mit HD 530 [12].

Was bei der Recherche nicht gefunden wurde: ein sauberer aktueller 2025/2026-A/B-Vergleich exakt dieses Systems unter Windows 10 und CachyOS mit identischer Software und identischen Parametern.

Genau hier liegt der Wert des eigenen Projekts: Die externen Tests liefern die Hypothese, dass der Software-Stack relevant ist. Der eigene Rechner kann prüfen, ob sich dieser Effekt auch auf einer alten, stark limitierten Plattform zeigt.

Die bisherige Gaming-Messung spricht jedenfalls dafür, dass CachyOS auf der HD 530 keinen offensichtlichen Zusatzverlust erzeugt. Der nächste sinnvolle Schritt ist daher, die CPU- und Anwendungsseite isoliert zu messen.

9. Konkreter nächster Testplan

Es müssen nicht 20 Benchmarks werden. Vier bis sechs Tests reichen für eine erste belastbare Ergänzung des ComputerBase-Threads.

Test	Messgröße	Warum sinnvoll
Blender Benchmark – CPU	Renderzeit / Samples pro Minute	Offizieller Cross-OS-Benchmark; CPU statt HD 530.
FFmpeg 7.0 – x264/x265	Encoding-Durchsatz	Reproduzierbar und stark CPU-lastig.
SVT-AV1 4.0	AV1-Encoding	Aktueller Encoder mit auffälligen Linux-vs-Windows-Unterschieden.
7-Zip Benchmark	Kompression / Dekompression	Einfach und schnell; kann asymmetrische Ergebnisse zeigen.
Speedometer 3.1	Web-App-Reaktionsfähigkeit	Alltagsnaher Browser-Test.
JetStream 3	JavaScript / WebAssembly	Moderner CPU-/Browser-Test.

Fairness-Regeln

- Gleiche BIOS-Einstellungen, gleiche RAM-Konfiguration und möglichst gleiche thermische Ausgangslage.
- Pro Benchmark mindestens drei Läufe; Median dokumentieren.
- Bei Encoding exakt gleiche Quelldatei, Codec, Preset und Thread-Einstellung.
- Bei Browsern gleiche Version, sauberes Profil, keine Extensions, keine Hintergrundprogramme.
- Temperatur und CPU-Takt kontrollieren, damit Thermal Throttling nicht einen OS-Vergleich verfälscht.
- Gaming separat behandeln; unterschiedliche Frame-Capture-Systeme nicht als völlig identisch ansehen.

10. Fazit für den ComputerBase-Thread

Die pauschale Aussage „Linux kann aus voll ausgelasteter Hardware keine Mehrleistung holen“ hält einer aktuellen Datenlage nicht stand. Mehrere kontrollierte Tests auf identischer Hardware zeigen messbare Unterschiede zwischen Windows und Linux.

Linux ist aber nicht pauschal schneller. GPU-Treiber, Raytracing, bestimmte Spiele und einzelne Encoder-Presets können Windows Vorteile geben. Die Unterschiede sind workloadabhängig.

CachyOS ist besonders interessant: In direkten 2026-Vergleichen mit Windows 11 und Ubuntu erreichte CachyOS sowohl bei einem High-End-Laptop als auch bei sehr schwacher Intel-Hardware sehr starke Resultate [3][4]. Das beweist keinen Vorteil auf jedem Rechner, zeigt aber, dass die Distribution selbst messbar relevant sein kann.

„Weniger Bloat“ ist eine mögliche Erklärung für mehr Ressourcen-Headroom, aber kein ausreichender Performancebeweis. Die stärkeren Belege sind kontrollierte Anwendungsbenchmarks.

Die sauberste Formulierung für den Thread wäre:

„Linux ist nicht automatisch schneller. Aber die Aussage, dass ein anderes Betriebssystem aus derselben Hardware grundsätzlich nicht mehr Anwendungsleistung herausholen könne, ist zu absolut. Moderne A/B-Tests auf identischer Hardware zeigen je nach Workload teils deutliche Unterschiede – in beide Richtungen. Genau das möchte ich auf meinem alten i5-6500 jetzt mit einigen reproduzierbaren CPU-, Encoding- und Browser-Tests selbst überprüfen.“

11. Quellen

Die Recherche wurde bewusst auf aktuelle Veröffentlichungen und Benchmark-Infrastruktur mit Schwerpunkt 2025–2026 ausgerichtet. Die Nummern entsprechen den Verweisen im Text.

[1] ComputerBase, 09.03.2026 – Linux (Mesa 26) vs. Windows 11 im Test
https://www.computerbase.de/artikel/betriebssysteme/linux-mesa-26-windows-11-gaming-benchmarks-2026-q1.96102/

[2] ComputerBase, 25.07.2025 – Linux vs. Windows 11 Gaming-Benchmarks
https://www.computerbase.de/artikel/betriebssysteme/linux-windows-11-gaming-benchmarks-2025.93542/

[3] Phoronix, 11.09.2026 – CachyOS vs. Windows 11 vs. Ubuntu 26.04, Intel Wildcat Lake
https://www.phoronix.com/review/wildcat-lake-windows-linux

[4] Phoronix, 15.07.2026 – Ubuntu 26.04 vs. Windows 11 vs. CachyOS, Razer Blade 18
https://www.phoronix.com/review/razer-blade18-windows-linux

[5] Phoronix, 28.04.2026 – Ubuntu 26.04 vs. Windows 11 Creator Workstation
https://www.phoronix.com/review/ubuntu-2604-windows-11

[6] Puget Systems, 15.12.2025 – A Quick Look at Rendering Performance in Windows vs Linux
https://www.pugetsystems.com/labs/articles/a-quick-look-at-rendering-performance-in-windows-vs-linux/

[7] Phoronix, 08.09.2025 – Windows 11 25H2 vs. Ubuntu 25.10, Ryzen 9 9950X
https://www.phoronix.com/review/windows-11-25h2-ubuntu-2510

[8] Phoronix, 21.04.2025 – Ubuntu 25.04 vs. Windows 11 CPU Performance, Ryzen AI 7 PRO 360
https://www.phoronix.com/review/ryzen-ai-7-pro-360-windows-linux

[9] Phoronix, 07.05.2025 – Strix Point & Lunar Lake, Windows 11 vs Ubuntu 25.04
https://www.phoronix.com/review/lunarlake-windows11-ubuntu2504

[10] OpenBenchmarking – FFmpeg 7.0 x264/x265 Benchmark
https://openbenchmarking.org/performance/test/pts/ffmpeg/fdea49b553a1b6b34562742a97ce212e6bd0e361

[11] OpenBenchmarking – SVT-AV1 4.0 Benchmark
https://openbenchmarking.org/test/pts/svt-av1-2.16.0

[12] OpenBenchmarking – Intel Core i5-6500 public benchmark profile
https://openbenchmarking.org/s/Intel%20Core%20i5-6500

[13] Blender Open Data – Benchmark und OS-Vergleichsdaten
https://opendata.blender.org/about/

[14] BrowserBench – Speedometer 3.1
https://browserbench.org/Speedometer3.1/

[15] BrowserBench – JetStream 3.0
https://browserbench.org/JetStream/

[16] Linux Kernel Documentation – EEVDF Scheduler
https://www.kernel.org/doc/html/latest/scheduler/sched-eevdf.html

[17] Notebookcheck, 04.08.2026 – Windows 11 vs Linux RAM usage
https://www.notebookcheck.net/Windows-11-vs-Linux-RAM-usage-in-web-browsing-and-gaming-reveals-big-difference.1359634.0.html

Eigene Messbasis

The Long Dark: 19/19 FPS in der Bucht und 21/24 FPS im Tunnel. Classified: France '44: ca. 4–5 FPS auf beiden Systemen. Die bewusste Schlussfolgerung lautet: Auf dem i5-6500 mit Intel HD 530 zeigte CachyOS beim bisherigen Gaming keinen offensichtlichen Performance-Nachteil gegenüber Windows 10.

Dieses Dokument trennt bewusst zwischen externer Recherche, eigener Messung und Interpretation. Es soll als sachliche Diskussions- und Recherchegrundlage für den ComputerBase-Thread dienen – nicht als Beweis dafür, dass Linux auf jedem Rechner schneller ist.