



Wiedereintritt

15,6-Zoll-Notebooks mit AMD Ryzen

Mit dem mobilen Ableger seiner Ryzen-Prozessoren meldet sich AMD eindrucksvoll im Notebook-Markt zurück. Die ersten Ryzen-Notebooks haben zudem komfortbringende Ausstattungsmerkmale, statt auf einen niedrigen Preis optimiert zu sein.

Von Florian Müssig

Weil AMDs bisherige A-Serie-CPUs im Vergleich zu Intels Core-i-Prozessoren arg wenig Rechenleistung boten, motzten die Hersteller einerseits die Datenblätter mit unnötigen Komponenten wie lahmen Zusatz-GPUs auf und sparten andererseits an wichtigen Details wie

Bildschirm oder SSD, um billiger verkaufen zu können. Jetzt, wo AMD mit den Ryzen-Prozessoren Intel wieder Konkurrenz auf Augenhöhe bietet, ändert sich prompt das Marktangebot: Die beiden ersten Notebooks mit mobilen Ryzen-Prozessoren, das Acer Swift 3 und das HP Envy x360 15, bieten blickwinkelstabile IPS-Bildschirme, beleuchtete Tastaturen, USB-C-Schnittstellen und biometrische Hardware für Windows Hello – und kosten mindestens 780 Euro.

Mobiler Ryzen

Die ersten Ryzen-CPUs für Desktop-PCs waren potente Achtkerner, die sich mangels integrierter Grafikeinheit nicht für Notebooks eigneten. Die Ryzen-CPUs für Notebooks entstammen denn auch der zweiten Ryzen-Generation (Codename Raven Ridge) mit vier CPU-Kernen und

einer Grafikeinheit; sie haben damit dieselben Eckdaten wie Intels Prozessoren der achten Core-i-Generation. Im Prozessor-Benchmark Cinebench R15, der alten AMD-Prozessoren gar nicht schmeckte, erzielen die mobilen Ryzen-Modelle je nach Notebook zwischen 570 und 600 Punkte – das ist etwas mehr, als Intels Gegenstücke üblicherweise schaffen.

Dass die exakten Werte von Gerät zu Gerät schwanken, liegt an zwei Besonderheiten aller aktuellen Notebook-Prozessoren. Einerseits haben sie zwar nominell 15 Watt Abwärme, doch mittels cTDP (configurable Thermal Design Power) dürfen Notebook-Hersteller ihnen bis zu 25 Watt Abwärme-Budget zugestehen, wenn die Kühlsysteme entsprechend ausgelegt werden – und mehr Abwärme bedeutet höhere Rechenleistung.

Andererseits kommt es ganz allgemein auf die Kühlsysteme an, die von Notebook zu Notebook verschieden sind: Alle modernen Prozessoren haben Turbo-Frequenzen, in denen sie nur verweilen können, solange die Kühler die Abwärme auch abführen können und gewisse Grenzwerte bei der Stromaufnahme, die mit der Temperatur korreliert, nicht überschritten werden. Kommt das Kühlsystem bei anhaltender Dauerlast nicht mehr hinterher, dann fallen die CPUs auf ihre garantierten, viel geringeren Basis-Frequenzen zurück, was spür- und messbar zu Lasten der Performance geht.

Mobile Vega

Die in Raven-Ridge-Prozessoren enthaltene Grafikeinheit basiert auf der von Desktop-Grafikkarten bekannten GPU-Architektur Vega. Anders als dort gibt es aber wesentlich weniger Shader-Einheiten, nämlich nur 10 CUs (Radeon Vega 10 Mobile im Ryzen 7 2700U) oder 8 CUs (Radeon Vega 8 Mobile im Ryzen 5 2500U). Auch findet man keinen HBM2- oder GDDR5-Speicher; stattdessen nutzen die integrierten GPUs wie üblich den Hauptspeicher mit.

Im 3DMark erzielten die integrierten Vega-GPUs in den drei Untertests Sky Diver, Fire Strike und Time Spy jeweils etwa die doppelten Punktzahlen von der Intel UHD 620, die in Core-i-8000-CPU's steckt. Die Ergebnisse liegen nur knapp unter denen, die die Kombination aus Intel-Vierkern und Nvidias Einsteiger-GPU GeForce MX150 schaffen. Damit eignen sich die AMD-Notebooks wie solche mit Intel-GPU nicht für aktuelle 3D-Blockbuster-Spiele, doch in eSports-Titeln wie CounterStrike, DOTA 2 oder Overwatch kann man mehr Details hinzuschalten, ohne dass es zu Rucklern kommt.

Die Energieaufnahme im Leerlauf respektive die von uns gemessenen Laufzeiten von bis zu acht Stunden sind nicht herausragend, gehen für 15,6-Zoll-Notebooks aber in Ordnung. Eventuell können künftige BIOS- oder Treiber-Updates hier noch für Verbesserungen sorgen.

Update-Probleme

In den USA werden die beiden hier getesteten Notebooks schon seit Mitte November ausgeliefert; damals liefen sie noch nicht rund. Die zwei Monate bis zum deutschen Verkaufsstart haben ihnen gutgetan; wir haben im Testzeitraum keine Stabilitätsprobleme festgestellt. Dennoch

Mit den mobilen Ryzen-Prozessoren meldet sich AMD im Notebook-Markt zurück.



sollten Käufer regelmäßig nach Updates Ausschau halten – Raven Ridge ist schließlich eine nagelneue Plattform.

Leider versagten die von Acer und HP vorinstallierten Update-Tools, die dem Nutzer ein manuelles Durchforsten der Support-Webseiten ersparen sollen, auf den beiden Notebooks auf voller Linie. So meldete das Acer-Tool, dass das Notebook auf dem aktuellen Stand sei, obwohl auf Acers Support-Webseiten schon seit mehreren Wochen eine neuere BIOS-Version bereitstand. Wir haben das neue BIOS vor Testbeginn von Hand eingespielt.

HPs Hilfsprogramm fand gleich fünf verschiedene Treiber- und Software-Updates, doch eine Installation dieser schlug immer fehl – unabhängig davon, ob nur eines oder mehrere der angebotenen Pakete ausgewählt waren. Auf HPs Support-Webseite wurde es unübersichtlich: Nach Eingabe der exakten Produktbezeichnung wurden beispielsweise zwei verschiedene Grafiktreiberpakete angeboten, nämlich ein AMD-Treiber für Raven Ridge und Windows 10 1703 und ein AMD-Treiber für Kaby Lake und Windows 10 1709. Erster entsprach dem ab Werk vorinstallier-

ten Treiber, letzterer ließ sich trotz auf Windows 10 1709 aktualisierter Vorinstallation nicht installieren – kein Wunder, ist Kaby Lake doch ein Intel-Codename und der Treiber wohl für Intel-Notebooks mit AMD-Zusatzgrafikchip gedacht. Hat man eines der Softpaq genannten Treiberpakete manuell heruntergeladen und entpackt, geht das Update-Hilfsprogramm übrigens davon aus, dass alles passt und zeigt das Paket in seiner Liste ausstehender Updates nicht mehr an.

Beide Notebooks wurden ab Werk mit Grafiktibern ausgeliefert, deren Versionsnummern mit 17.30 beginnen, was nicht der offiziellen AMD-Nomenklatur „Jahr.Monat“ entspricht und so manches Diagnose-Tool aus dem Tritt bringt. Die Treiberpakete beider Support-Webseiten bezeichneten die Version bei der manuellen Installation jeweils als 17.7, die im Oktober (HP) beziehungsweise November (Acer) kompiliert wurden; neuere Grafiktreiber bietet keiner der beiden Notebook-Hersteller an.

AMDs Mitte Januar veröffentlichte Referenztreiber 18.1.1 lassen sich auf dem HP Envy x360 15 nicht installieren, weil

Notebook-CPU's: AMD Ryzen gegen Intel Core i

Modell	CPU / GPU	CPU-Leistung ¹	besser ▶	3D-Leistung ² [fps]	besser ▶
Acer Swift 3 (SF315-41)	Ryzen 7 2700U / Vega 10 Mobile	569	██████████	8044	██████████
HP Envy x360 15 (bq1)	Ryzen 5 2500U / Vega 8 Mobile	598	██████████	7524	██████████
Zum Vergleich					
Asus ZenBook 13 (UX331UN)	Core i7-8550U / GeForce MX150	515	██████████	8602	██████████
Dell Inspiron 7570	Core i5-8250U / GeForce 940MX	623	██████████	7584	██████████
Dell XPS 13 (2017)	Core i7-8550U / UHD 620	473	██████████	4467	██████████
Lenovo ThinkPad X1 Yoga G2	Core i7-7600U / HD 620	361	██████████	4453	██████████
Microsoft Surface Book 2	Core i7-8650U / GeForce GTX 1050	672	██████████	15762	██████████
¹ CineBench R15 (n CPU) ² 3DMark Sky Diver					



Acer Swift 3 (SF315-41)

Acer war mit dem Swift 3 (SF315-41) nicht nur als erster Anbieter hierzulande mit einem Raven-Ridge-Notebook am Start, sondern ist derzeit auch der einzige, der Ausstattungsvarianten mit dem schnellsten CPU-Modell Ryzen 7 2700U verkauft. Allerdings scheint das Kühlsystem recht knapp dimensioniert zu sein: Der Ryzen 7 im Testgerät kommt nicht an die Ergebnisse des Ryzen 5 im HP-Notebook heran; in manchen Benchmark-Durchläufen erzielte das Notebook ohne erkennbaren Grund noch niedrigere Ergebnisse.

Der Lüfter dreht schon bei kurzer Rechenlast in den hörbaren Bereich, nur um sich wenige Sekunden später wieder abzuschalten; bei anhaltender Last bleibt er hingegen vergleichsweise leise. Die USB-C-Buchse gibt keine Videosignale aus, auch lässt sich der Notebook-Akku nicht darüber laden. Sowohl die USB-A-Buchse als auch der Kartenleser an der rechten Geräteseite sind per USB 2.0 angebunden und bremsen dadurch schnelle Peripherie beziehungsweise Speicherkarten aus. Anders als die spiegelnde Scheibe vor dem Bildschirm vermuten lässt, kann man ihn nicht per Finger bedienen.

Der Cursorblock der beleuchteten Tastatur wurde in eine Zeile gequetscht, der zusätzliche Ziffernblock hat ein schmaleres Tastenraster und nur drei statt vier Spalten. Das große Touchpad bietet viel Platz für Mehrfingergersten. Ein Fingerabdruckleser in der Handballenablage ermöglicht biometrisches Einloggen mittels Windows Hello. Das kompakte Steckernetzteil findet auch in kleinsten Taschen Platz.

Das getestete Swift 3 (SF315-41) für 900 Euro ist die mittlere von drei Konfigurationen; mit Ryzen 5 2500U statt Ryzen 7 2700U und sonst unveränderten Kenndaten kostet das Notebook 770 Euro. Das 1000-Euro-Topmodell, das unter der Bezeichnung SF314-41G läuft, enthält den unsinnigen Zusatzgrafikchip Radeon RX 540. Für den Aufpreis hätten wir uns lieber eine Konfiguration mit mehr SSD- oder Arbeitsspeicher gewünscht, doch so etwas sieht Acer nicht vor. AMD-Fans dürften sich an einem pikanten Ausstattungsdetail stören: Die SSD im Testgerät stammt von Intel.

- ⬆️ kompaktes Netzteil
- ⬇️ lahmer Kartenleser
- ⬇️ nervöse Lüftersteuerung



HP Envy x360 15 (bq1)

Das Envy x360 15 ist ein Hybridgerät: Dank 360-Grad-Scharnieren kann man den Touchscreen hinter den Notebook-Rumpf klappen und das Gerät dann wie ein Tablet benutzen – wenngleich die 2 Kilo Lebendgewicht keine einhändige Bedienung zulassen. Ein Stift gehört nicht zum Lieferumfang; der HP Active Pen kostet 50 Euro extra.

Trotz des optisch schlanken Rumpfs fand HP Platz für zwei herkömmliche USB-A-Buchsen und einen normal großen HDMI-Ausgang. Zusätzlich ist eine USB-C-Buchse eingebaut, die außer USB-Peripherie auch DisplayPort-Monitore ansteuert. Zum Laden des Notebook-Akkus lässt sie sich aber nicht verwenden, was komfortables USB-C-Docking verhindert. Der Lüfter übersteht kurze Lastphasen ohne Aufheulen; er wird bei anhaltender Rechenlast aber sehr laut.

Die beleuchtete Tastatur gibt beim Tippen hinreichend Feedback; auch die Tasten des Ziffernblocks haben normale Größe. Dennoch muss man beim Layout Abstriche machen: Sowohl der Cursor-Block als auch die Enter-Taste wurde in eine Zeile gequetscht – letzteres zieht dann auch ungewöhnliche Platzierungen einiger Sonderzeichen nach sich. Das Touchpad ist besonders breit geraten, was Platz für Gesten mit vier Fingern lässt. Eine IR-Kamera zusätzlich zur 2D-Webcam erlaubt komfortables Einloggen mittels Windows Hello.

HP verkauft das Envy x360 15 hierzulande in zwei Ausstattungsvarianten mit AMD Ryzen 5 2500U und 8 GByte DDR4-Speicher: wie getestet für 780 Euro mit 256er-SSD oder für 870 Euro mit doppelt so großer SSD. Damit konnte HP Deutschland Verlockungen widerstehen, denen die US-Niederlassung erlegen sind: Dort wird das Notebook eines niedrigeren Preises wegen mit herkömmlicher Festplatte verkauft, was bei einem Hybridgerät, welches man auf dem Arm benutzt, so gar keinen Sinn ergibt. Modelle mit dem CPU-Topmodell Ryzen 7 sind derzeit nicht angedacht.

- ⬆️ wenige, sinnvolle Ausstattungsvarianten
- ⬆️ Hybrid-Gerät mit 360-Grad-Scharnier
- ⬇️ Stift kostet extra

der Installer keine passende Grafikhardware findet. Auf dem Acer Swift 3 funktioniert zwar die Installation, doch anschließend ist weiterhin der von Acer vorinstallierte Treiber aktiv. AMDs Versprechen, ab dem Erstveröffentlichungstag neuer Spiele immer einen optimierten Treiber anzubieten, läuft hier also ins Leere.

Fazit

Hohe Rechenleistung auf Intel-Niveau, blickwinkelunabhängige IPS-Bildschirme,

Windows-Hello-Hardware, MU-MIMO-fähige WLAN-Module und beleuchtete Tastaturen: Die beiden ersten Ryzen-Notebooks machen vieles richtig und Lust auf mehr. Mit einer höheren Prozessorleistung, einer schnelleren SSD, einer längeren Laufzeit und 360-Grad-Scharnieren plus Touchscreen bietet das HP Envy x360 15 mehr fürs Geld als das Acer Swift 3.

Die Versorgung mit Updates durch die Hersteller, welche sowohl generell bei

neuen Plattformen als auch in Zeiten von Sicherheitslücken wie Spectre wichtig ist, lässt aber bei beiden 15,6-Zoll-Notebooks zu wünschen übrig.

In Kürze soll es mit dem IdeaPad 720S-13ARR den ersten 13,3-Zöller mit AMD Ryzen geben; Lenovo lockt dabei unter anderem mit einem matten Bildschirm. Wir sind sehr gespannt, ob das 720S auch bei der Laufzeit mit kompakten Intel-Notebooks gleichziehen kann.

(mue@ct.de) **ct**

15,6-Zoll-Notebooks mit AMD Ryzen: Daten und Testergebnisse		
Modell	Acer Swift 3	HP Envy x360 15
getestete Konfiguration	SF315-41-R4AE (NX.GV7EG.002)	bq102ng
Lieferumfang	Windows 10 Home 64 Bit, Netzteil	Windows 10 Home 64 Bit, Netzteil
Schnittstellen (V = vorne, H = hinten, L = links, R = rechts, U = unten)		
VGA / DVI / HDMI / DisplayPort / Kamera (Hello)	- / - / L / - / ✓ (-)	- / - / L / - / ✓ (✓)
USB 2.0 / USB 3.0 / USB 3.1 / LAN	1 × R / 3 × L (1 × Typ C) / - / -	- / 1 × L, 2 × R (1 × Typ C) / - / -
Kartenleser / Strom / Docking-Anschluss	R (SD) / L / -	R (SD) / R / -
USB-C: Thunderbolt / USB 3.0 / USB 3.1 / DisplayPort / Laden	- / ✓ / - / - / -	- / ✓ / - / ✓ / -
Ausstattung		
Display	BOE NV156FHM-N48: 15,6 Zoll / 39,6 cm, 1920 × 1080, 16:9, 141 dpi, 13 ... 193 cd/m², spiegelnd	ChiMei CMN15E9: 15,6 Zoll / 39,6 cm, 1920 × 1080, 16:9, 141 dpi, 11 ... 188 cd/m², spiegelnd
Prozessor	Acer Ryzen 7 2700U (4 Kerne mit HT), 2,2 GHz (3,8 GHz bei einem Thread), 4 × 512 KByte L2-, 4 MByte L3-Cache	Acer Ryzen 5 2500U (4 Kerne mit HT), 2 GHz (3,6 GHz bei einem Thread), 4 × 512 KByte L2-, 4 MByte L3-Cache
Hauptspeicher / Chipsatz	8 GByte DDR4-2400 / AMD Raven-Ridge-SoC	8 GByte DDR4-2400 / AMD Raven-Ridge-SoC
Grafikchip (Speicher) / mit Hybridgrafik	int.: AMD Radeon Vega 10 Mobile (vom Hauptspeicher) / -	int.: AMD Radeon Vega 8 Mobile (vom Hauptspeicher) / -
Sound	HDA: Realtek ALC255	HDA: Realtek ALC295
LAN / WLAN	- / PCIe: Qualcomm QCA6174A (a/b/g/n-300/ac-867)	- / PCIe: Realtek RTL8822BE (a/b/g/n-300/ac-867)
Mobilfunk / Bluetooth (Stack)	- / USB: Qualcomm (Microsoft)	- / USB: Realtek (Microsoft)
Touchpad (Gesten) / TPM / Fingerabdruckleser	I2C: HID (max. 4 Finger) / TPM 2.0 / USB: EgisTec	PS/2: Synaptics (max. 4 Finger) / TPM 2.0 / -
Massenspeicher / optisches Laufwerk	SSD: Intel 600p (256 GByte) / -	SSD: Samsung PM961 (256 GByte) / -
Stromversorgung, Maße, Gewicht		
Akku / wechselbar / Ladestandsanzeige	49 Wh Lithium-Ionen / - / -	55 Wh Lithium-Ionen / - / -
Netzteil	45 W, 154 g, 5,3 cm × 5,3 cm × 2,8 cm, Steckernetzteil	65 W, 334 g, 7,3 cm × 7,4 cm × 2,8 cm, Kleeblattstecker
Gewicht / Größe / Dicke mit Füßen	2,03 kg / 37 cm × 25,4 cm / 2,1 ... 2,2 cm	2,01 kg / 36,1 cm × 24,8 cm / 2 ... 2,1 cm
Tastaturhöhe / Tastenraster	15 mm / 19 mm × 18 mm	13 mm / 18,5 mm × 18,5 mm
Leistungsaufnahme		
Suspend / ausgeschaltet	0,3 W / 0,2 W	0,5 W / 0,3 W
ohne Last (Display aus / 100 cd/m² / max)	4,1 W / 9,6 W / 11,1 W	4,3 W / 6,9 W / 7,8 W
CPU-Last / Video / 3D-Spiele (max. Helligkeit)	45,5 W / 17,7 W / 39,3 W	37,1 W / 13,6 W / 40,3 W
max. Leistungsaufnahme / Netzteil-Powerfactor	44,5 W / 0,54	61,7 W / 0,54
Laufzeit, Geräusch, Benchmarks		
Laufzeit Idle (100 cd/m²) / WLAN (200 cd/m²)	7,9 h (6,1 W) / 5,9 h (8,3 W)	9,6 h (5,8 W) / 6,4 h (8,6 W)
Laufzeit Video / 3D (max. Helligkeit)	4,6 h (10,6 W) / 1,6 h (31,3 W)	5,3 h (10,4 W) / 1,5 h (36,8 W)
Ladezeit / Laufzeit nach 1 h Laden	2,4 h / 3,3 h	1,2 h / 7,7 h
Geräusch ohne / mit Rechenlast	0,1 Sone / 0,9 Sone	0,1 Sone / 2,7 Sone
Massenspeicher lesen / schreiben	908,1 / 571,7 MByte/s	2276,3 / 1161,4 MByte/s
IOPS (4K) lesen / schreiben	52337 / 59249	76332 / 52797
Leserate SD-Karte	30,5 MByte/s	72,3 MByte/s
WLAN 5 GHz / 2,4 GHz (20m) / MU-MIMO-fähig	20,3 / 13,3 MByte/s / ✓	25,9 / 12,6 MByte/s / ✓
Qualität Audioausgang / Dynamikumfang	⊕⊕ / 98,4 dB(A)	⊕⊕ / 99,5 dB(A)
CineBench R15 Rendering 1 / n CPU	144 / 569	140 / 598
3DMark (Sky Diver / Fire Strike / Time Spy)	8044 / 2151 / 785	7524 / 2007 / 730
Preis und Garantie		
Straßenpreis Testkonfiguration	900 €	780 €
Garantie	2 Jahre	1 Jahr
⊕⊕ sehr gut ⊕ gut ○ zufriedenstellend ⊖ schlecht ⊖⊖ sehr schlecht ✓ vorhanden - nicht vorhanden k. A. keine Angabe		