



<https://www.ct.nl/>

## Premium-laptops

Model	Cpu (kernen) / gpu	Gewicht [kg]	Geluid (idle / belast) [sone]	Accu (belast / idle) [h]	CineBench R20 (n CPU)	3DMark (Time Spy)
		← beter	← beter	beter →	beter →	beter →
Apple MacBook Pro 13" (2020)*	i5-1038NG7 (4) / Iris Plus	1,4	<0,1/2,8	1,9/21,5	1808	923
Asus ZenBook 13 (UX325JA)	i7-1065G7 (4) / Iris Plus	1,12	< 0,1/1,1	3,4/27,8	1526	911
Huawei MateBook 13 (2020)	i5-10210U (4) / UHD	1,31	<0,1/1	1,8/15,8	1413	480
Lenovo ThinkPad X1 Carbon (G8)	i5-10210U (4) / UHD	1,12	<0,1/0,8	4/24,9	1664	482
Microsoft Surface Book 3 13,5"	i7-1065G7 (4) / GTX 1650	1,65	<0,1/0,5	2,1/13,5	1218	3130
Samsung Galaxy Book Flex 13"	i5-1035G4 (4) / Iris Plus	1,16	<0,1/0,4	3,1/25,8	1153	536
Samsung Galaxy Book Ion 13"	i5-10210U (4) / UHD	0,98	<0,1/0,6	3,1/33,7	1163	438

ter vergelijking						
Acer Swift 3 (SF313-52) [1]	i5-1035G4 (4) / Iris Plus	1,15	<0,1/0,6	2,5/23,6	1157	659
Acer Swift 3 (SF314-42) [3]	R7 4700U (8) / Vega 7	1,2	<0,1/0,3	2,8/15,7	2424	1092
Apple MacBook Air (2020) [1]	i7-1060NG7 (4) / Iris Plus	1,29	<0,1/2,2	2,7/18,7	974	569
Asus ExpertBook B9 (B9450FA) [1]	i7-10510U (4) / UHD	0,99	<0,1/1,8	3,9/34,1	1191	445
Dell XPS 13 (9300) [1]	i7-1065G7 (4) / Iris Plus	1,19	<0,1/1,2	4,1/17,7	1674	857
Dynabook Portégé X30L-G [1]	i7-10510U (4) / UHD	0,83	<0,1/1,1	2,7/19	1299	475
Huawei MateBook X Pro (2020) [1]	i7-10510U (4) / MX250	1,33	<0,1/2,0	2,2/17,2	1235	937

Model	Apple MacBook Pro 13" (2020)	Asus ZenBook 13 (UX325JA)	Huawei MateBook 13 (2020)	Lenovo ThinkPad X1 Carbon (G8)	Microsoft Surface Book 3 13,5"	Samsung Galaxy Book Flex 13"	Samsung Galaxy Book Ion 13"
Geteste configuratie	MWP42N/A	AH00GT	WRTB-WA9L	20U90002MH	SLK-00005	NP9300CG-K01	NP9300CI-K01
Meegeweerd	macOS 10.15 64 bit, voeding	Windows 10 Home 64 bit, voeding, sleeve, USB-C-naar-audio-adapter	Windows 10 Home 64 bit, voeding, USB-C-naar-audio-adapter	Windows 10 Pro 64 bit, voeding, LAN-adapter	Windows 10 Home 64 bit, voeding	Windows 10 Home 64 bit, voeding, USB-C-naar-audio-adapter, S-pen	Windows 10 Home 64 bit, voeding
Aansluitingen (V = voore, A = achter, L = links, R = rechts, O = onder)							
VGA / DVI / HDMI / DisplayPort / camera (Hello)	- / - / - / - / ✓ (-)	- / - / L / - / ✓ (✓)	- / - / - / - / ✓ (-)	- / - / L / - / ✓ (✓)	- / - / - / - / ✓ (✓)	- / - / - / - / ✓ (-)	- / - / L / - / ✓ (-)
USB 2.0 / USB 3.0 / USB 3.1 / LAN	- / - / 2 × L (2 × type C), 2 × R (2 × type C) / -	- / 1 × R / 2 × L (2 × type C) / -	- / 1 × L (1 × type C), 1 × R (1 × type C) / - / -	- / 1 × L, 1 × R / 2 × L (2 × type C) / L (proprietair)	- / - / 2 × L, 1 × R (1 × type C) / -	- / 1 × L (1 × type C) / 2 × R (2 × type C) / -	- / 2 × R / 1 × L (1 × type C) / -
Kaartlezer / voeding / docking-poort	- / - / -	R (MicroSD) / - / -	- / - / -	- / - / -	L (SD) / - / R	L (MicroSD) / - / -	R (MicroSD) / L / -
USB-C Thunderbolt / USB 3.0 / USB 3.1 / DisplayPort / opladen	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / - / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / ✓	- / ✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / ✓
<b>Uitrusting</b>							
Display	APPA03E: 13.3 inch / 33,7 cm, 2560 × 1600, 16:10, 227 dpi, 4... 429 cd/m², spiegelen	Sharp LQ133M1JW40: 13.3 inch / 33,7 cm, 1920 × 1080, 16:9, 166 dpi, 23... 359 cd/m², mat	ChiMei P1302FA-B1: 13,1 inch / 33,2 cm, 2160 × 1440, 3:2, 199 dpi, 4... 344 cd/m², spiegelen	BOE NE140FHM-N61: 14 inch / 35,6 cm, 1920 × 1080, 16:9, 157 dpi, 4... 322 cd/m², mat	Panasonic TDM13056: 13,5 inch / 34,3 cm, 3000 × 2000, 3:2, 267 dpi, 5... 336 cd/m², spiegelen	BOE NE133FHM-N55: 13,3 inch / 33,7 cm, 1920 × 1080, 16:9, 166 dpi, 29... 497 cd/m², spiegelen	BOE NE133FHM-N55: 13,3 inch / 33,7 cm, 1920 × 1080, 16:9, 166 dpi, 29... 577 cd/m², spiegelen
Processor	Intel Core i5-1038NG7 (4 kernen met SMT), 2 GHz (turbo tot 3,8 GHz), 4 × 512 kB L2-, 6 MB L3-cache	Intel Core i7-1065G7 (4 kernen met SMT), 1,3 GHz (turbo tot 3,9 GHz), 4 × 512 kB L2-, 8 MB L3-cache	Intel Core i5-10210U (4 kernen met SMT), 1,6 GHz (turbo tot 4,2 GHz), 4 × 512 kB L2-, 6 MB L3-cache	Intel Core i5-10210U (4 kernen met SMT), 1,6 GHz (turbo tot 4,2 GHz), 4 × 512 kB L2-, 6 MB L3-cache	Intel Core i7-1065G7 (4 kernen met SMT), 1,3 GHz (turbo tot 3,9 GHz), 4 × 512 kB L2-, 8 MB L3-cache	Intel Core i5-1035G4 (4 kernen met SMT), 1,3 GHz (turbo tot 3,7 GHz), 4 × 512 kB L2-, 6 MB L3-cache	Intel Core i5-10210U (4 kernen met SMT), 1,6 GHz (turbo tot 4,2 GHz), 4 × 512 kB L2-, 6 MB L3-cache
Werkgeheugen / chipset	16 GB LPDDR4X-3733 / Intel Ice-Lake-U	16 GB LPDDR4X-3733 / Intel Ice-Lake-U	8 GB LPDDR3-2133 / Intel Comet-Lake-U	16 GB LPDDR3-2133 / Intel Comet-Lake-U	32 GB LPDDR4X-3733 / Intel Ice-Lake-U	8 GB LPDDR4X-3733 / Intel Comet-Lake-U	8 GB DDR4-3200 / Intel Comet-Lake-U
Grafische chip (RAM) / met hybride graphics	int.: Intel Iris Plus (uit werkgeheugen) / -	int.: Intel Iris Plus (uit werkgeheugen) / -	int.: Intel UHD (uit werkgeheugen) / -	int.: Intel UHD (uit werkgeheugen) / -	PEG: Nvidia GeForce GTX 1650 (4096 MB GDDR5) / ✓	int.: Intel Iris Plus (uit werkgeheugen) / -	int.: Intel UHD (uit werkgeheugen) / -
Geluid	PCIe: Apple	HDA: Realtek ALC294	HDA: Realtek ALC256	HDA: Realtek ALC285	HDA: Realtek ALC274	HDA: Realtek ALC298	HDA: Realtek ALC298
LAN / wifi	- / PCIe Broadcom (Wi-Fi 5, 3 streams)	- / CNVi: Intel AX201 (Wi-Fi 6, 2 streams)	- / CNVi: Intel Wireless-AC 9560 (Wi-Fi 5, 2 streams)	PCIe: Intel 1219-V (Gbit) / CNVi: Intel AX201 (Wi-Fi 6, 2 streams)	- / CNVi: Intel AX201 (Wi-Fi 6, 2 streams)	- / CNVi: Intel AX201 (Wi-Fi 6, 2 streams)	- / CNVi: Intel AX201 (Wi-Fi 6, 2 streams)
Mobiel netwerk / bluetooth (stack)	- / UART: Apple (Apple)	- / USB: Intel (Microsoft)	- / USB: Intel (Microsoft)	USB: Intel XMM 7360 / USB: Intel (Microsoft)	- / USB: Intel (Microsoft)	- / USB: Intel (Microsoft)	- / USB: Intel (Microsoft)
Touchpad (max. aantal simultane gestures) / TPM / vingerafdrucker	USB: HID (max. 4 vingers) / Apple T2 / int.: Apple T2 (Touch ID)	I2C: HID (max. 4 vingers) / TPM 2.0 / -	I2C: HID (max. 4 vingers) / TPM 2.0 / SPl: Goodix	PS/2: ElanTech (max. 4 vingers, plus Trackpoint) / TPM 2.0 / USB: Synaptics	USB: HID (max. 4 vingers) / TPM 2.0 / -	I2C: HID (max. 4 vingers) / TPM 2.0 / USB: CanvasBio	I2C: HID (max. 4 vingers) / TPM 2.0 / USB: CanvasBio
Opslag / optische drive	SSD: Apple APOS12 (512 GB) / -	SSD: Intel 660p (1024 GB) / -	SSD: WDSC SN730 (512 GB) / -	SSD: Samsung PM981a (512 GB) / -	SSD: SKHynix BC501 (512 GB) / -	SSD: Samsung PM981a (256 GB) / -	SSD: Samsung PM981a (256 GB) / -
<b>Voeding, afmetingen, gewicht</b>							
Accu / uitwisselbaar / laad-indicatie	51 Wh lithium-ion / - / -	67 Wh lithium-ion / - / -	43 Wh lithium-ion / - / -	53 Wh lithium-ion / - / -	79 Wh lithium-ion / - / -	68 Wh lithium-ion / - / -	68 Wh lithium-ion / - / -
Voeding gewicht / afmetingen / type	61 W, 281 g, 7,3 × 7,3 × 2,8 cm, stekkervoeding	65 W, 216 g, 6,3 × 6,3 × 2,9 cm, stekkervoeding	65 W, 199 g, 6 × 6 × 2,8 cm, stekkervoeding	65 W, 320 g, 8,8 × 5 × 2,2 cm, mickyemouse-stekker	95 W, 385 g, 11 × 5,5 × 3 cm, C7-stekker	65 W, 253 g, 6,8 × 6,7 × 3 cm, stekkervoeding	65 W, 228 g, 6,7 × 6,7 × 3 cm, stekkervoeding
Gewicht / afmetingen / hoogte incl. poortjes	1,4 kg / 30,4 × 21,3 cm / 1,5... 1,6 cm	1,12 kg / 30,4 × 20,4 cm / 1,6 cm	1,31 kg / 28,5 × 21,2 cm / 1,5... 1,8 cm	1,12 kg / 32,3 × 21,7 cm / 1,6... 1,8 cm	1,65 kg / 31,2 × 23,1 cm / 1,5... 2,4 cm	1,16 kg / 30,2 × 20,3 cm / 1,3 cm	0,98 kg / 30,5 × 20 cm / 1,4 cm
Hoogte toetsenbord / toetsengrid	1,1 cm / 19 × 18,5 mm	1,1 cm / 19 × 16 mm	1 cm / 19 × 19 mm	1,1 cm / 19 × 19 mm	0,8 cm / 19 × 18,5 mm	0,9 cm / 19 × 18,5 mm	0,9 cm / 19 × 18,5 mm
<b>Energieverbruik</b>							
Suspend / uitgeschakeld	0,3 W / 0,1 W	0,6 W / 0,4 W	0,6 W / 0,5 W	0,7 W / 0,5 W	1,3 W / 0,4 W	0,8 W / 0,7 W	0,5 W / 0,3 W
Zonder belasting: scherm uit / 100 cd/m² / max	0,3 W / 5,4 W / 9,6 W	0,6 W / 3,5 W / 5,3 W	1,5 W / 4,3 W / 7,5 W	0,7 W / 3,6 W / 5,4 W	1,3 W / 7,9 W / 11,2 W	0,8 W / 4,9 W / 10 W	0,5 W / 3,5 W / 8,6 W
Cpu belast / video / 3D-games (max. helderheid)	56,3 W / 12,9 W / 37,8 W	52 W / 11 W / 36 W	66,8 W / 12,1 W / 30,4 W	60,7 W / 7,8 W / 27,8 W	45,2 W / 17,3 W / 60,9 W	47,8 W / 15,9 W / 33,5 W	65,7 W / 14,3 W / 31,9 W
Max. energieverbruik / voeding-powerfactor	65,5 W / 0,6	60 W / 0,58	66,8 W / 0,57	66,7 W / 0,55	77,9 W / 0,9	66,8 W / 0,56	66,2 W / 0,56
<b>Accu, geluid, benchmarks</b>							
Accu (idle / 100 cd/m² / video (200 cd/m²) / 3D (max))	21,5 h / 7,6 h / 1,9 h	27,8 h / 11,6 h / 3,4 h	15,8 h / 7,1 h / 1,8 h	24,9 h / 9,3 h / 2,1 h	13,5 h / 8 h / 2,1 h	25,8 h / 11,2 h / 3,1 h	33,7 h / 13,5 h / 3,1 h
Laadniveau / accu (na 1 uur laden)	78 % / 16,7 h	78 % / 20,3 h	79 % / 12,5 h	84 % / 21 h	47 % / 6,3 h	46 % / 11,8 h	46 % / 15,5 h
Geluid onbelast / belast	< 0,1 sone / 2,8 sone	< 0,1 sone / 1,1 sone	< 0,1 sone / 1 sone	< 0,1 sone / 0,8 sone	< 0,1 sone / 0,5 sone	< 0,1 sone / 0,4 sone	< 0,1 sone / 0,6 sone
Opslag lezen / schrijven	2468,3 / 2219,6 MB/s	1817 / 1720 MB/s	2755,3 / 2463,2 MB/s	3363,2 / 2835,3 MB/s	1770,8 / 821,6 MB/s	2960,4 / 2242,6 MB/s	2729,1 / 2186,9 MB/s
IOPS (4K) lezen / schrijven	159345 / 79588	97431 / 104256	122463 / 82870	120184 / 89257	63360 / 66662	118170 / 106877	120310 / 81761
Leesnelheid sd-kaart	-	65 MB/s	-	-	174,3 MB/s	75,8 MB/s	67 MB/s
Wifi 5 GHz / 2,4 GHz (20m) / MU-MIMO-ondersteuning	16,5 / 10 MB/s / -	27 / 16 MB/s / -	16,8 / 15,5 MB/s / ✓	24,4 / 16,8 MB/s / ✓	30,8 / 23,9 MB/s / ✓	24,5 / 11,8 MB/s / ✓	25,6 / 16,4 MB/s / ✓
Kwaliteit audio-uitgang / dynamisch bereik	⊕⊕ / 115,9 dB(A)	⊕⊕ / 103 dB(A)	⊕⊕ / 99,7 dB(A)	⊕⊕ / 111,3 dB(A)	⊕ / 85,8 dB(A)	⊕⊕ / 98,1 dB(A)	⊕⊕ / 98,0 dB(A)
Cinebench R20 Rendering (1 n cpu)	437 / 1808	461 / 1526	421 / 1413	404 / 1664	354 / 1218	412 / 1153	400 / 1163
3DMark: Night Raid / Sky Diver / Fire Strike / Time Spy / Port Royal	10065 / 9319 / 2653 / 923 / -	9314 / 9515 / 2670 / 911 / -	5820 / 4876 / 1211 / 480 / -	6111 / 4858 / 1198 / 482 / -	14105 / 19353 / 6796 / 3130 / -	6715 / 6228 / 1723 / 536 / -	5053 / 4470 / 1125 / 438 / -
<b>Prijs en garantie</b>							
Prijs testconfiguratie	€ 1920	€ 1300	€ 1000	€ 2270	€ 2590	€ 1560 <sup>1</sup>	€ 1365 <sup>1</sup>
Garantie	1 jaar	2 jaar	3 jaar	2 jaar	1 jaar	2 jaar	2 jaar

⊕⊕ zeer goed ⊕ goed ○ voldoende ⊖ slecht ⊕⊕ zeer slecht  
 ✓ aanwezig — niet aanwezig g.o. geen opgave <sup>1</sup>prijs Samsung.de