

# Ein 100% perfekter Hackintosh Laptop

Beitrag von „kuckkuck“ vom 20. Februar 2022, 13:47

Moin moin,

seit vielen Monaten nutze ich meinen Hackintosh Laptop mittlerweile als Produktivsystem und nach diesem richtigen Langzeittest muss ich jetzt einfach eingestehen, dass ich mit diesem Laptop als Hackintosh einen wahren Volltreffer gelandet habe und sehr glücklich bin zu welchem Grad der Perfektion ich ihn zum Laufen bringen konnte 🐉

Bei besagtem Stück handelt es sich um ein Lenovo Ideapad S340-14IWL mit Coffee Lake i5 8265 U, Intel UHD 630, 8GB RAM und 250gb NVME SSD:



Gekauft habe ich ihn inzwischen bereits vor einiger Zeit, gebraucht (damals ca. 1 Monat alt) für 400€. Für das Level an Kompatibilität, die angenehm große Batterie, die nicht unbeachtliche Rechenleistung bei dem Preis und das schlichte und leicht Apple-ähnliche Design, war das ein wirklich toller Preis.

Das Ding vollumfänglich bis in die letzte Ecke zu Optimieren, hat mich einiges an Zeit und Rumbasteln gekostet. Das Ergebnis lässt sich jedoch sehen. Abgesehen von der basic Funktionalität eines Hackintoshs, habe ich folgendes erreichen können:

- echte **Hibernation** also **S4 Sleep: hibernatemode 25** läuft nach einigem Basteln

tadellos. Die aktuelle Konfiguration läuft wie folgt mit hibernatemode 3:

- Der Laptop geht nach 4 Minuten Inaktivität oder durch Zuklappen in den normalen Sleep
- Ist die Batterie über 50% geladen, geht der Laptop nach einer Stunde im Sleep (S3) in Hibernation (S4)
- Ist der Ladezustand unter 50%, geht der Laptop nach 15 Minuten automatisch in Hibernationmode (S4)
- Ist die Batterie bei 3%, wird der Laptop automatisch in Hibernation forciert
- Wird die Batterie aktiv geladen, geht der Laptop immer nur in den normalen Sleep, nicht in Hibernation
- Während Hibernation ist fast kein Akkuverbrauch zu registrieren, während Sleep wenige Prozente pro Stunde
- Alle **Handoff** Features funktionieren anstandslos dank nachträglich eingebauter Apple Karte und etwas Konfiguration, inklusive **Airdrop**, Instant Hotspot, Telefonanrufe annehmen, **Continuity**, **geteilte Zwischenablage**, **Sidecar**...
- Perfektes **Keyboardmapping**: Alle Tasten sind gemäß einer Macbook-Tastatur gemapt, inklusive aller Sonderzeichen und Details wie Unterscheidung zwischen linker und rechter CMD-/CTRL-Taste
- Alle **Funktionstasten** funktionieren und haben eine von mir zugewiesene Funktion:
  - Lautstärke, Helligkeit, Touchpad deaktivieren, Mute, Flugmodus, Kamera, Desktop, Screenshot, Auswerfen...
- SD **Kartenlesegerät**, das mit voller Geschwindigkeit funktioniert und SD-Karten im Systembericht korrekt anzeigt
- Funktionierender **HDMI** und **DP** Port mit **HD-Audio**, die ebenfalls im **Clamshell Mode** funktionieren. Das heißt, dass man das Display beim Verbinden mit einem Monitor zuklappen kann, und der Laptop nicht in den Ruhezustand geht
- USB 3.0 Ports: Einer ausgestattet mit **erhöhtem Betriebsstrom**, Laden von iPads an allen Ports möglich, Laden im Ruhezustand (**Sleep and Charge, Always On USB**) ebenfalls, sowie ein vorhandener USB C port, alle mit voller Geschwindigkeit
- Nach allen Regeln der Kunst optimiertes **CPU Speedstepping**, inklusive minimaler Basefrequency von 600 Mhz und nur selten eintretendem Turbo Boost auf bis zu 3900 MHz
- Signifikanter **CPU und GPU Undervolt** unter macOS mit -175mv CPU, -90mv GPU, -120mv CPU Cache, das Ding läuft seit Monaten absolut stabil und ohne Abstürze
- Die aus diesen beiden Maßnahmen resultierende **Effizienz** führt zu **kühlen Temperaturen**, meistens ist der **Fan aus** und sonst nur leise, sowie bei dem 4600 mAh Akku zu einer guten **Akkulaufzeit** (fast auf Windows Niveau)
- Funktionierender **Conservation Mode** bei dem der Akku nur auf maximal 60% geladen wird, und **Rapid Charge Mode** zum Schnellladen, all das unter macOS
- DYTC **System Performance Modes** unter macOS: Quiet, Balance und Performance
- **Integrierte Kamera** die zuverlässig funktioniert

- **Custom EDID** und **Skalierungsgrößen** unter Systemeinstellungen->Monitore, ein **optimiertes Monitor Farbprofil** und Nightshift
- **Helligkeitssteuerung** über Backlight-Control und Smoothing, sodass der Wechsel zwischen Helligkeitsstufen smooth passiert
- schnelles Arbeiten dank **NVME SSD**, zusätzlich ist ein **2,5" SATA-Slot** im Laptop noch **frei**, und ebenfalls ein kompletter DDR4 RAM Slot, der bestückt werden will
- perfekt über **GPIO Interrupts** funktionierendes **Precision Touchpad**, inklusive **physischem Button** und aller **Mehrfinger-Gesten**, wie Zoom, Rotation, Mission Control, 4-Finger Wechsel zwischen Desktops, Launchpad, 3-Finger Drag and Drop...
- Sicherheit durch **FileVault**, OpenCore und Apple **Secure Boot** und Bootmenü Passwort, ebenfalls Windows im Dualboot

Mir ist aktuell kein Feature bewusst, was nicht funktioniert, oder zumindest keins, dass ich benutze. Vielleicht sind AppleTV Filme so ein Ding, das kann ich nicht beurteilen, DRM und Trailer funktionieren jedoch.

Die obige Liste an Errungenschaften durch ewiges Feintuning ist sehr lang, dementsprechend verzeiht mir, wenn dies keinen Guide darstellt, wie man all diese Features zum Laufen bringt, denn dieser wäre unglaublich aufwendig zu schreiben.

Vielmehr soll dies eine Liste des Möglichen darstellen und Inspiration bzw. Ideen für diejenigen bringen, die ihren Laptop noch weiter feintunen wollen.

Es gibt ein paar Themen in obiger Liste die sehr schlecht dokumentiert sind, wie bspw: Hibernation, Undervolting, Tastatur Remapping, Clamshell Mode, Monitorskalierung, etc...

Solltet ihr Fragen zu einer dieser komplizierten Themen haben, dann stellt sie gerne hier oder in einem separaten Thread mit einem [kuckkuck](#) und ich versuche euch in die richtige Richtung zu leiten oder zu erklären, wie ich es gemacht habe.

Bis dahin alles Gute 

---

**Beitrag von „CMMChris“ vom 20. Februar 2022, 13:57**

Respekt. Aufgrund meiner eigenen Erfahrung mit diversen Laptops will ich gar nicht wissen,

wie viele Arbeitsstunden du da reinstecken musstest.

---

### **Beitrag von „Basti Wolf“ vom 20. Februar 2022, 13:59**

Freu mich, dass er so gut läuft! Lesen deines Beitrages hat Spaß gemacht

---

### **Beitrag von „griven“ vom 20. Februar 2022, 14:01**

Cool und gute Arbeit und ja natürlich auch danke für den Bericht [kuckkuck](#) 🤖

Eine Sache jedoch das Bild (Attachment) ist irgendwie nicht angekommen bzw. fehlt kannst Du das noch fixen bitte?

---

### **Beitrag von „EdD1024“ vom 20. Februar 2022, 14:20**

Prima, geht mir ähnlich mit meinem i9 S740. Lenovo hat mit den Yoga / IdeaPad Laptops an manchen Ecken einiges richtig gemacht...

PS: Kommt man bei Deinem auch mit F1-Y, F2-X, etc. / A in das extended BIOS?

---

### **Beitrag von „GDNA“ vom 20. Februar 2022, 14:24**

Schön das zu lesen [kuckkuck](#)

Ich habe fast ähnlich Notebook Lenovo Yoga 530 14ikb vor ein paar Tagen gekauft und

interessiert mich wie du diese Dinge zum Laufen gebracht... 🤖

Zitat von kuckkuck

Alle Handoff Features funktionieren anstandslos dank nachträglich eingebauter Apple Karte und etwas Konfiguration, inklusive Airdrop, Instant Hotspot, Telefonanrufe annehmen

Welche Karte hast du eingebaut und funktioniert Bluetooth nach dem Sleep unter Monterey !

Zitat von kuckkuck

Perfektes Keyboardmapping: Alle Tasten sind gemäß einer Macbook-Tastatur gemapt, inklusive aller Sonderzeichen und Details wie Unterscheidung zwischen linker und rechter CMD-/CTRL-Taste

Alle Funktionstasten funktionieren und haben eine von mir zugewiesene Funktion:

Lautstärke, Helligkeit, Touchpad deaktivieren, Mute, Flugmodus, Kamera, Desktop, Screenshot, Auswerfen

ich könnte die Tasten für Helligkeit zum laufen zu bringen aber wie hast mit den anderen Tasten geschafft?

Zitat von kuckkuck

SD Kartenlesegerät, das mit voller Geschwindigkeit funktioniert und SD-Karten im Systembericht korrekt anzeigt

Bei mir funktioniert nicht, was hast du da gemacht !

Vielen Dank, wenn du mir dein Wissen mitteilst 😊

---

**Beitrag von „kuckkuck“ vom 20. Februar 2022, 16:55**

Danke für das verschiedenste Feedback!

#### [Zitat von EdD1024](#)

PS: Kommt man bei Deinem auch mit F1-Y, F2-X, etc. / A in das extended BIOS?

Bei mir ist das bei ausgeschaltetem Laptop sequentiell: F4, 4, r, f, v, F5, 5, t, g, b, F6, 6, z, h, n, dann starten und F2 drücken. Im advanced Bios lassen sich bspw. auch der CFG Lock deaktivieren, sehr nützlich 👍

#### [Zitat von GDNA](#)

Welche Karte hast du eingebaut und funktioniert Bluetooth nach dem Sleep unter Monterey !

Eine BCM94360CS2 und Monterey habe ich bisher nicht ausprobiert. Gibt es da Probleme?

#### [Zitat von GDNA](#)

ich könnte die Tasten für Helligkeit zum laufen zu bringen aber wie hast mit den anderen Tasten geschafft?

Unterschiedlich. Die Tastatur läuft über VoodooPS2Keyboard und bei Benutzung der Debug Version kann man in der Konsole beim Drücken von Tasten sowohl deren PS2 als auch Apple ADB Scancode auslesen. Man kann Tasten tauschen, oder ihnen einen anderen Apple Code zuweisen, entweder in der Info.plist von VoodooPS2Keyboard, oder mit einer SSDT. Guides gibt es dazu verschiedene, das hier habe ich zB gerade gefunden:  
<https://www.insanelymac.com/forum/topic/30840-hot-keys-functional-keys/>

Den ADB Code für eine bestimmte Tastenfunktion zu finden kann manchmal etwas schwer sein. Hier sind zwei Nachschlagewerke:

<https://github.com/acidanthera/VoodooPS2/blob/master/VoodooPS2Keyboard/ApplePS2ToADBMap.h#L5>

<https://github.com/acidanthera/VoodooPS2/blob/master/VoodooPS2Keyboard/VoodooPS2Keyboard.cpp#L194>

4

Andere Tasten laufen über EC Queries, diese werden auch in dem Guide oben erwähnt und können per SSDT/DSDT abgeändert werden. Auch hier helfen die verlinkten Scancodes.

Und sonst hilft noch YogaSMC kext, vielleicht wird hiermit der Großteil deiner Arbeit bereits gemacht.

[Zitat von kuckkuck](#)

SD Kartenlesegerät, das mit voller Geschwindigkeit funktioniert und SD-Karten im Systembericht korrekt anzeigt

Neben einem kompatiblen Lesegerät von Realtek braucht es hier noch einen Treiber in Form einer Kext. Zu empfehlen ist das Lilu Plugin [RealtekCardReader](#), oder ansonsten funktioniert manchmal [Sinetek-rtsx](#).

---

**Beitrag von „GDNA“ vom 20. Februar 2022, 19:11**

Danke für deine ausführliche Antwort [kuckkuck](#)

[Zitat von kuckkuck](#)

Eine BCM94360CS2 und Monterey habe ich bisher nicht ausprobiert. Gibt es da Probleme?

Ja, nach dem Sleep BT ist weg und CPU wird belastet bis ich BT aus- und wieder einschalte, unter IOReg zeigt, dass es an BluetoothD liegt.

[Zitat von kuckkuck](#)

hilft noch YogaSMC kext

ich wusste nicht davon, das werde ich in den nächsten Tagen testen 👍

Zu Kartenleser, RealtekCardReader.kext ist schon eingebunden aber zeigt nichts, ich werde noch [Sinetek-rtsx](#) testen, mit dem habe ich noch nicht probiert.

---

**Beitrag von „cobanramo“ vom 21. Februar 2022, 13:12**

[Zitat von kuckkuck](#)

echte Hibernation also S4 Sleep: hibernatemode 25 läuft nach einigem Basteln tadellos. Die aktuelle Konfiguration läuft wie folgt mit hibernatemode 3:

Mich würde das interessieren, was ist hier die Zauberformel? 😊

Bei meinem [Lenovo S340-15IIL \(IceLake\)](#), jetzt abgesehen vom HDMI auch alles gelöst bis auf diese Hibernatemode 25.

Die Lenovo`s sind wirklich feine Geräte, hab keinen moment bereut das ich den zugelegt habe, dauerte natürlich bis alles lief. 😊

Mit Monterey tauchen auch bei dir vermutlich neue probleme auf (Tastatur Ausfall nach herunterfahren usw.) aber das muss wirklich nicht sein,

BigSur ist da um längen reifer.

Freut mich das du daran auch deinen spass hattest.

Gruss Coban

---

## Beitrag von „radartomx“ vom 23. Februar 2022, 11:51

[Zitat von kuckkuck](#)

Bei mir ist das bei ausgeschaltetem Laptop sequentiell: F4, 4, r, f, v, F5, 5, t, g, b, F6, 6, z, h, n, dann starten und F2 drücken. Im advanced Bios lassen sich bspw. auch der CFG Lock deaktivieren, sehr nützlich

Wo findet man solche Codes? Bei meinem Ideapad 330s-14ikb funktioniert es leider nicht und Google gibt dazu nichts her...



## Beitrag von „kuckkuck“ vom 24. Februar 2022, 12:30

### [Zitat von cobanramo](#)

alles gelöst bis auf diese Hibernatemode 25

Jaa, das ist ein etwas größeres Thema. Da es hier meines Wissens nach keinen Thread gibt in dem über Erfolge mit Hibernation berichtet wird, habe ich einfach mal einen aufgemacht. Lass uns doch gerne dort ein wenig weiter drüber reden: [Echte Hibernation, S4 Sleep oder hibernatemode 25](#)

### [Zitat von cobanramo](#)

Die Lenovo`s sind wirklich feine Geräte, hab keinen moment bereut das ich den zugelegt habe, dauerte natürlich bis alles lief. 😊

Da kann ich nur zustimmen, die letztendlich Kompatibilität hat meine Erwartungen definitiv übertroffen. Jedoch auch Dank der neueren Entwicklungen auf Seiten des acidanthera Teams – wirklich Klasse!

### [Zitat von cobanramo](#)

Mit Monterey tauchen auch bei dir vermutlich neue probleme auf (Tastatur Ausfall nach herunterfahren usw.) aber das muss wirklich nicht sein

Oh jeh... Gibt es zu Tastaturausfällen und den Bluetooth Problemen schon Lösungsansätze oder erste Erfolge? Oder ist das schon als aussichtslos diagnostiziert worden?

### [Zitat von radartomx](#)

Wo findet man solche Codes? Bei meinem Ideapad 330s-14ikb funktioniert es leider nicht und Google gibt dazu nichts her...

Persönlich habe ich das ebenso über google gefunden, aber das braucht mitunter bis man etwas für den eigenen konkreten Laptop findet. Gibt aber nur so 3-4 verschiedene Möglichkeiten an Codes bei Lenovos, schau dich mal um 😊

---

## Beitrag von „radartomx“ vom 24. Februar 2022, 13:37

#### [Zitat von kuckkuck](#)

Oh jeh... Gibt es zu Tastaturausfällen und den Bluetooth Problemen schon Lösungsansätze oder erste Erfolge? Oder ist das schon als aussichtslos diagnostiziert worden?

Scheint ein Problem mit dem InsydeH20 Bios zu sein.

---

#### **Beitrag von „kuckkuck“ vom 25. Februar 2022, 03:14**

[radartomx](#) Hast du da eventuell genaueres oder ein paar Links zu? 😊

---

#### **Beitrag von „radartomx“ vom 25. Februar 2022, 09:36**

[kuckkuck](#) Es geht um den Ausfall der Tastatur + Trackpad nach Shutdown von Monterey. Hier hat Apple wohl bei Monterey etwas geändert.

Bei <https://github.com/acidanthera/bugtracker/issues/1838> gab es den Hinweis, dass überwiegend (nur?) Laptops mit dem InsydeH20 Bios (also nicht nur Lenovo) betroffen sein sollen. Lösung gab / gibt es bislang leider nicht

Ausserdem: <https://github.com/CobanRamo/L...aPad-S340-15IIL/issues/10>

---

#### **Beitrag von „Noir0SX“ vom 25. Februar 2022, 12:19**

Steht doch sogar bei uns im Forum was darüber.

---

### **Beitrag von „testubabe“ vom 25. Februar 2022, 15:12**

Bleibt die EFI für deine geniale Fleißarbeit dein kleines Geheimnis ?

---

### **Beitrag von „canyonwalker“ vom 25. Februar 2022, 15:15**

Kleines Geheimnis?

Wenn ich lese wieviel Arbeit drinsteckt, dann schon eher ein großes!

Hätte ich einen solchen Rechner wäre mir eine perfekte EFI auch gern zwei Flaschen guten Wein wert,)

---

### **Beitrag von „kaneske“ vom 25. Februar 2022, 20:45**

[kuckkuck](#) wie oft muss man denn seinen Liebsten den Dienst verwehren, ergo: wieviel Lebenszeit steckt in dem Ergebnis?

---

### **Beitrag von „EdD1024“ vom 28. Februar 2022, 08:25**

Bei mir ist seit dem letzten Monterey-Update noch ein anderes Problem aufgetaucht: Nach ca. 1 Std. Sleep friert die Kiste ein. Davor konnte er ohne Weiteres Tagelang tief schlafen...

---

### **Beitrag von „kuckkuck“ vom 12. März 2022, 03:20**

 [Zitat von radartomx](#)

Es geht um den Ausfall der Tastatur + Trackpad nach Shutdown von Monterey. Hier hat Apple wohl bei Monterey etwas geändert.

Danke für die Links, sieht ja nicht so toll aus. Werde mich wohl von Monterey fern halten, bis ich Zeit habe mich damit zu beschäftigen. Also leider keine Ansätze meinerseits.

[testubabe](#) Ich habe kein Interesse daran, dass andere die Funktionsweise meiner Konfiguration nicht verstehen, blind meine EFI benutzen, irgendwelche Probleme haben weil ihr macOS nicht passend konfiguriert ist und aufgrund von fehlenden Ansätzen sich ausschließlich an mich wenden können. Ich selbst würde diese EFI nicht gerne ohne Erklärungen serviert bekommen wollen, denn durch die ganzen Dateien und das Konzept durchzublicken braucht ohne Erläuterungen sehr lange.

Sollte ich irgendwann die Zeit finden meine Konfiguration zu dokumentieren, stelle ich sie vielleicht auf Github oder hier bereit. Bis dahin biete ich wie bereits gesagt gerne an bei spezifischen Laptop-Problemen zu helfen, mit denen ich selber zu kämpfen hatte und im Zuge dessen entsprechende Teile meiner Konfiguration zu teilen.

[Zitat von kaneske](#)

[kuckkuck](#) wie oft muss man denn seinen Liebsten den Dienst verwehren

Oh, bestimmt viel 😊 Ich habe das nicht am Stück gemacht, sondern immer mal wieder hier und da über mehrere Monate. Aber da ist bestimmt viel Zeit zusammengekommen, definitiv mehr als bei einem Desktop Hackintosh 🍷

War aber auch ein interessanter und rewarding path!

[EdD1024](#) Hibernatemode 3? Ist laut `pmset -g standbydelayhigh` oder `standbydelaylow` eventuell auf ca. eine Stunde (in Sekunden) eingestellt?

---

**Beitrag von „EdD1024“ vom 12. März 2022, 09:35**

[Zitat von kuckkuck](#)

[EdD1024](#) Hibernatemode 3? Ist laut `pmset -g standbydelayhigh` oder `standbydelaylow` eventuell auf ca. eine Stunde (in Sekunden) eingestellt?

Ne, das ist es leider nicht. Hab' erstmal ein Downgrade auf Catalina und dann davon Upgrade auf Big Sur gemacht, alles perfekt dort. Werde also erstmal auf Big Sur bleiben. Schon doof...

---

### **Beitrag von „kuckkuck“ vom 13. März 2022, 03:37**

Und wie sieht's mit den `pmset` Settings für Standby und Autopoweroff aus? Welcher Hibernatemode ist denn aktiv?

---

### **Beitrag von „EdD1024“ vom 13. März 2022, 08:59**

Wirklich lieb von Dir helfen zu wollen aber aktuell ist einfach keine Energie da, dem nachzugehen. Ich habe schon vieles versucht, bestimmt 2-3 Tage lang. Am Ende war das Einfachste eine Catalina Parallel-Installation einzurichten - boom, alles geht. Dann ein Update auf Big Sur, um nicht das ältere Logic verwenden zu müssen - immer noch alles OK. Uptime mittlerweile bei 4 Tagen.

Am liebsten würde ich meine Installation vor Monterey wieder haben aber man kann vermutlich nicht Big Sur über Monterey drüber installieren. Auch der Tastatur-Bug ist aufgetaucht also Monterey ist halt schlecht auf dem Yoga S740, ende.

Was soll's, ich bleibe jetzt bei Big Sur, vielleicht kommt ein Monterey Update, welches wieder alles fixt.

Nochmals vielen Dank!

---

### **Beitrag von „nds.Markus“ vom 13. Juni 2022, 16:17**

Hallo,

gibt es die Efi (OC) auf das Lenovo Ideapad S340-14IWL mit Coffee Lake i5 8265 U auch zum download? Danke

---

### **Beitrag von „kuckkuck“ vom 17. Juni 2022, 11:37**

Aktuell nicht, woran scheitert es oder was sind die aktuellen Baustellen?