

Checklist for CAC-1070 / CAC-1170

- * Make sure the HDMI cable you are using is HDMI2.0 or 18Gbps capable. Many cables do state to support 4K but actually do not support that in 60Hz. Certainly for cables longer than 3 meters it is best to use a certified cable, to make sure the full bandwidth of 18Gbps can be used. Like the Club3D "CAC-1310" HDMI 2.0, 3Meter Cable UHD Premium High Speed, which is certified by HDMI.org.
- * Make sure the HDMI input used on the TV is capable of HDMI 2.0. Often there are more HDMI inputs that sometimes even state 4K 60Hz, but are not HDMI 2.0 capable.
- * On many TV's you need to turn on "UHD Color" or "Advanced" or "Enhanced" setting manually in the picture settings of your TV for the HDMI port to which your pc is connected.
- * Please disable all TV enhancements like up-converting picture enhancements because in many cases such settings will add lag. You can often do that by Enabling the Input Type to "PC" or "Game Mode".
- * Please make sure your source device is Mini DisplayPort or DisplayPort are version 1.2/1.3/1.4. By default some devices and/or screens have their Mini DisplayPort and DisplayPorts configured for DP 1.1 and you need to change manually to 1.2.
- * Apple MacBook Pro and Mac Pro – For now Apple El Capitan doesn't support 4K at 60Hz out of the box. To be able to enjoy 4K/60Hz on OSX you need to install a program like SwitchResX to force the 60Hz by creating custom resolution. First download SwitchResX, (you can download from madrau.com also a trial that works for 10 days). In El Capitan there is a security feature called SIP "System Integrity Protection". Unfortunately this prevents SwitchResX from modifying the system files that contain resolution information. But you can temporarily disable "System Integrity Protection" to make changes. Once the resolution has been created and activated, you can turn SIP on again. Disabling SIP requires booting into the recovery partition. You boot in recovery mode by pressing CMD + R when starting up your Mac. Then open a Terminal window. Utilities->Terminal and type the command below: csrutil disable to re-enable SIP once the changes have been made; boot back into the recovery partition and set state to enabled: csrutil enable . Now boot to El Capitan and open SwitchResX. Select the TV from the pane on the left. Then select "Custom Resolution". Enter 3840 x 2160 and make sure that the Scan Rate for Vertical was set to 60 hz. Scaling is also possible. Save the changes (by hitting apply, and rebooting your Mac it will ask you to save). After the reboot you will see the custom resolution added within SwitchResX under Current Resolutions for your TV.
- * Also it could help when connecting 2 screens, to set the screen connected thru the Adapter as secondary screen.
- * For connecting to 4K TV's, making a custom resolution often works best. We advise you to make a custom resolution, set resolution to 3840x2160 at 60Hz and set Timing standard to CVT-RB (reduced blanking).
- * It could be that a Displayport Splitter or MST Hub attached to the Graphics Card causes issues, if so please disconnect those.
- * Please note that in some cases configurations in SLI and/or Cross-fire might causes issues. If so please disable SLI and/or Crossfire.
- * Color Depth need to be set to 8 bpc (when running 4:4:4) to prevent signal getting too big for HDMI 2.0 bandwidth.
- * What are the 4K formats supported by the adapter? ->
- *

| | 8bit | 10bit | 12bit |
|-------|-------|-------|-------|
| 4K@24 | RGB | RGB | RGB |
| 4K@25 | 4:4:4 | 4:4:4 | 4:4:4 |
| 4K@30 | | | 4:2:2 |
| 4K@50 | RGB | | 4:2:2 |
| | 4:4:4 | 4:2:0 | 4:2:0 |
| 4K@60 | 4:2:0 | | 4:2:0 |

Checkliste für CAC-1070 / CAC-1170 Adapter

- * Stellen Sie sicher, dass das HDMI-Kabel welches Sie verwenden, ein HDMI 2.0 oder 18 Gbps-fähiges Kabel ist. Bei vielen Kabeln wird angegeben das 4K unterstützt wird, in den meisten Fällen aber nicht bei 60Hz. Für Kabel die länger als 3 Meter messen, ist es am besten ein zertifiziertes Kabel zu verwenden, um sicherzustellen, dass die volle Bandbreite von 18Gbps verwendet wird. Club 3D bietet das von der HDMI Organisation zertifizierte Kabel „CAC-1310“ HDMI 2.0 UHD Premium High-Speed Kabel 3m an.
- * Stellen Sie sicher das der genutzte HDMI-Eingang an ihrem Fernseher HDMI 2.0 fähig ist. Oft gibt es HDMI-Eingänge, die als 4K60Hz ausgewiesen, aber nicht HDMI-2.0-fähig sind.
- * Auf vielen TVs müssen Sie manuell auf "UHD Color" oder "Erweiterte" Einstellung gehen, um in den Bildeinstellungen für den HDMI-Anschluss Änderungen vorzunehmen, mit dem der PC verbunden ist.
- * Deaktivieren Sie alle TV-Erweiterungen wie den digitalen Up-Converter zur Bildverbesserung, weil in vielen Fällen diese Einstellungen zu Verzögerungen führt. Sie erreichen das mit der Freigabe des Eingangstyps auf "PC" oder "Game Mode".
- * Bitte stellen Sie sicher, dass der Ausgang an Ihrem Gerät, Mini DisplayPort oder DisplayPort Version 1.2 / 1.3 / 1.4 unterstützt. Standardmäßig sind auf einigen Geräten und / oder Bildschirmen der Mini DisplayPort und DisplayPort für DP 1.1 konfiguriert und müssen manuell auf 1,2 geändert werden.
- * Apple MacBook Pro und Mac Pro – Derzeit unterstützt die Version Apple-El Capitan nicht 4K bei 60Hz. Um 4K Auflösungen bei einer Bildwiederholfrequenz von 60Hz nutzen zu können, müssen Sie ein Programm wie z.B. SwitchResX installieren um die 60Hz zu erzwingen und damit benutzerfreundlichen Auflösungen zu schaffen. Zuerst downloaden Sie SwitchResX, (Sie können auch von der Webseite madrau.com erst einmal einen Testlauf für 10 Tage herunterladen). In der Version El Capitan ist eine Sicherheitsfunktion genannt SIP "Systemintegrität Schutz". Leider verhindert SIP das Programm SwitchResX daran die Systemordner, die Bildauflösungsinformationen enthalten zu modifizieren. Aber Sie können kurzzeitig den "Systemintegritätsschutz" deaktivieren, um Änderungen vorzunehmen. Sobald die Auflösung erstellt und aktiviert wurde, können Sie SIP wieder einschalten. Deaktivieren von SIP erfordert aber das Booten im abgesicherten Modus (Recovery Partition). Sie booten in den abgesicherten Modus durch Drücken von CMD + R wenn der Mac gestartet wird. Dann bitte ein Terminal Fenster öffnen. Utilities->Terminal und tippen Sie den folgenden Befehl ein: csrutil disable, um SIP wieder zu aktivieren, nachdem die Änderungen vorgenommen wurden; dann wieder in den abgesicherten Modus booten und den Status auf enabled setzen: csrutil enable. Nun können Sie zu El Capitan booten und SwitchResX öffnen. Wählen Sie das TV aus dem Ausschnitt links aus. Dann können Sie „Custom Resolution/Spezifische Auflösung“ auswählen. Nun geben Sie 3840 x 2160 ein und vergewissern sich, dass die vertikale Scan Rate auf 60Hz eingestellt ist. Skalierung ist ebenfalls möglich. Speichern Sie die Änderungen (durch Auswahl von „anwenden“ und Neustart des Mac ... Sie werden nach Speicherung gefragt). Nach dem Neustart werden Sie sehen, dass die eingegebene Auflösung in SwitchResX unter aktuelle Auflösungen für Ihr TV hinzugefügt wurde
- * Darüber hinaus kann es auch helfen, dass wenn 2 Bildschirme angeschlossen sind, den Bildschirm, der über einen Adapter angeschlossen ist, als zweiten Bildschirm festzulegen.
- * Für den Anschluss von 4K TVs eignet sich die Festlegung einer spezifischen Auflösung am besten. Wir empfehlen Ihnen eine spezifische Auflösung festzulegen, die die Auflösung mit 3840 x 2160 bei 60Hz einzustellen und den Timing Standard auf CVT-RB (reduced blanking) einzustellen.
- * Es ist möglich, dass ein DisplayPort Splitter oder MST Hub, der an die Grafikkarte angeschlossen ist zu Problemen führt. Sollte dies so sein, bitte diese Produkte entfernen.
- * Bitte beachten Sie auch, dass in bestimmten Fällen SLI- und/oder CrossFire Konfigurationen nicht einwandfrei funktionieren. Hier empfehlen wir eine Deaktivierung von SLI und/oder CrossFire.
- * Die Farbtiefe muss auf 8 bpc eingestellt werden (wenn 4:4:4 läuft) um zu verhindern, dass das Signal für die HDMI 2.0 Bandbreite zu groß wird.
- * Welches sind die 4K Formate, die von den Adaptern unterstützt werden? ->

| | 8bit | 10bit | 12bit |
|-------|-------|-------|-------|
| 4K@24 | RGB | RGB | RGB |
| 4K@25 | 4:4:4 | 4:4:4 | 4:4:4 |
| 4K@30 | | | 4:2:2 |
| 4K@50 | RGB | | 4:2:2 |
| | 4:4:4 | 4:2:0 | 4:2:0 |
| 4K@60 | 4:2:0 | | 4:2:0 |



For further support, questions or remarks, please contact us @ support@club-3d.com
 Club3D Forum: <http://insights.club-3d.com> Club3D Website: www.club-3d.com

Checklist CAC-1070/CAC-1170 (ユーザーガイド)

* お使いのHDMIケーブルがHDMI2.0または18Gbps対応であることをご確認ください。ケーブルの多くは4K

対応の表記はありますが、実際には60Hzでの4Kには対応していません。

また、18Gbps全帯域幅を使用できるよう、3メートル以上の長いケーブルには認定ケーブルが最適です。

Club3D社製のHDMI.orgから認定を受けているケーブル、“CAC-1310” HDMI 2.0, 3m Cable UHD Premium High

などが該当します。

* TVに使用されているHDMI入力がHDMI 2.0であることを確認してください。4K 60Hzと表記されている HDMI入力でも HDMI 2,0 対応でない場合が多々あります。

* 多くの場合、HDMIポートでお手持ちのPCとを接続する場合には、TVの画質設定を開きマニュアルで“UHD カラー”・“アドバンス”・“エンハンス”を設定する必要があります。

* 全ての TV エンハンスメントを OFF にしてください。(例: アップコンバーティング画像エンハンスメントなど) これらの設定はタイムラグを起すことがある為です。入力タイプを“PC”や“ゲームモード”にすることでできます。

* MacBook Pro や Mac Pro に関して-現在Apple El Capitan は60Hzでの4Kはサポートしていません。OSX で4K/60

をお楽しみいただくには、SwitchResXなどのプログラムをインストールし、カスタムレゾリューションにより60Hz

を可能にする必要があります。まず、SwitchResXをダウンロードします。(こちら

のウェブサイトからダウンロードできます。madrau.com: トライアルは10日間有効です) El Capitan には SIP "System Integrity

Protection" というセキュリティ機能があり、この機能によりSwitchResX

がレゾリューション情報を含むシステムファイルを変更するのを妨げてしまいますが、一時的にこの機能を無効

にし変更を可能にすることができます。レゾリューションが設定されアクティベートされたら、再度SIPを有効にします。SIP

を無効にする際リカバリ領域へブートをかける必要があります。CMD+Rを押しながらお手持ちのMac

をリカバリモードで起動します。次にターミナルウィンドウを開きます。ユーティリティ→ターミナル

そして次のコマンドを打ちます: `csrutil disable` to re-enable SIP once the changes have been made;

`boot back into the recovery partition and set state to enabled: csrutil enable`

そして、El Capitan を起動し

SwitchResXを開きます。左側の枠からTVを選択し、次に"custom resolution"を選択します。3840x2160を入力し、

パーティクルのスキャンレートが60Hzになっていることを確認してください。(測定も可能です) 設定を保存します。

(保存の仕方は、applyを押し Macを再起動すると保存するかどうか確認のメッセージが出ます) 再起動後、SwitchResX

で作成した custom resolution はTV側の現在のレゾリューションで確認することができます。

* 2つのスクリーンを接続する際にも活用できます。セカンダリーとしてアダプターを通して接続する場合など。

* 4K TVに接続する場合にはcustom resolution の作成が最適です。 custom resolution を作成し、レゾリューションを3840x2160 @ 60Hzに設定します。そしてタイミング基準をCVT-RB (reduced blanking)に 設定します。

* Displayport スプリッターまたはグラフィックカードに付いているMST Hubが問題を起す可能性がありますので、それらは外してください。

* また、稀にSLI及び/またはCrossfireが問題を起す場合もありますので、そのような場合にはSLI、Crossfire の設定を無効にしてください。

* 色深度は8 bpc (4:4:4で稼働時)に設定し、HDMI 2.0 帯域幅よりシグナルが大きくなりすぎないようにご注意ください。

* アダプターでサポートされている4Kのフォーマットは何ですか?→

| | 8bit | 10bit | 12bit |
|-------|-------|-------|-------|
| 4K@24 | RGB | RGB | RGB |
| 4K@25 | 4:4:4 | 4:4:4 | 4:4:4 |
| 4K@30 | 4:4:4 | 4:4:4 | 4:2:2 |
| 4K@50 | RGB | 4:2:0 | 4:2:2 |
| 4K@60 | 4:4:4 | 4:2:0 | 4:2:0 |



For further support, questions or remarks, please contact us @ support@club-3d.com

Club3D Forum: <http://insights.club-3d.com> Club3D Website: www.club-3d.com