

Macs und Regions-unabhängige DVD-Laufwerke.

Dieses Dokument beschreibt, wie man ein Regions-unabhängiges ('region free') DVD-Laufwerk am Macintosh benutzt bzw. wie sich ein Mac mit einem solchen Laufwerk verhält.

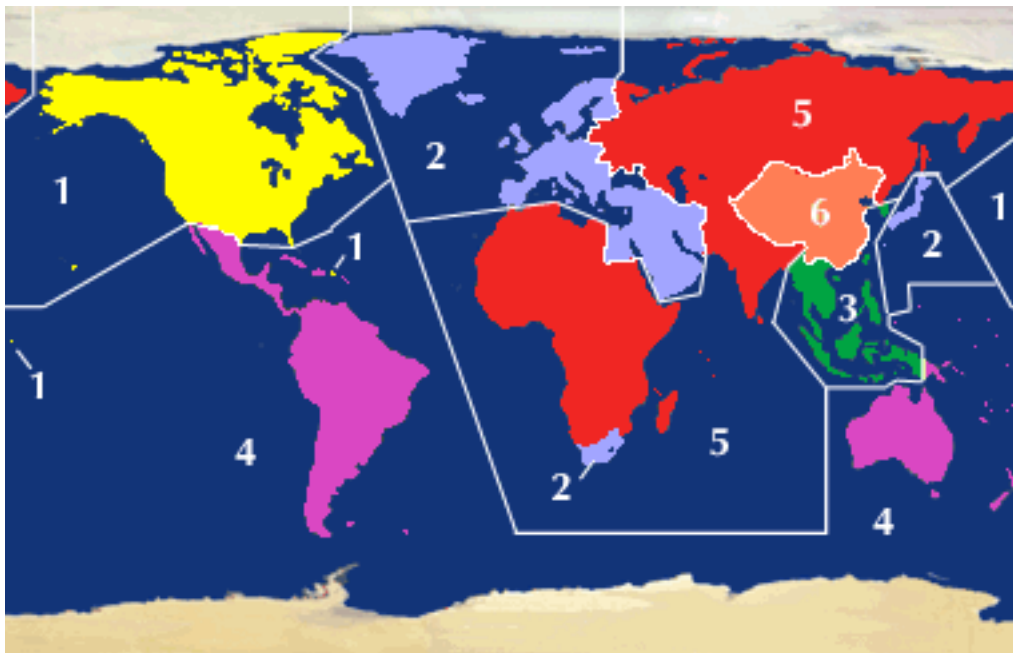
Ein häufiges Missverständnis ist, dass viele glauben, nach einem upgrade Ihres DVD-Laufwerks auf ein 'region free' Laufwerk würden keine Regionsänderungen mehr nötig sein.

Ich bekomme so viele E-Mails die speziell dieses Thema betreffen, dass ich mich entschlossen habe diese kleine Anleitung zu schreiben und hoffe, dass mir so das Beantworten einiger E-Mails erspart bleibt. Ich werde hier erklären, warum auch nach einem upgrade immernoch Regions-Änderungen notwendig sind und warum das auch gut so ist.

Da ich hierbei auf einige technische Aspekte der DVD und der Region-Code-Sicherung eingehen werde, will ich versuchen, dies möglichst einfach zu gestalten, so dass auch technisch weniger Versierte alles verstehen können (oder überspringen können, was sie nicht verstehen).

Wörterbuch häufig benutzter Begriffe

- Eine **Region** ist ein Teil der Welt, bezeichnet mit einer Nummer (1, 2, 3, usw...). Ein bestimmtes Land gehört zu einer, und nur einer Region, z.B. gehören die USA zu Region 1, die Niederlande und Deutschland zu Region 2, Chile zu Region 4, usw. Hier ist eine Karte dieser Regionen:



- **RPC-1** ist das technische Synonym für 'region-free', also Regions-frei. RPC steht für 'Region Playback Control', also Regions-Abspiel-Kontrolle.
- **RPC-2** ist das technische Synonym für 'region-locked', also Regions-gesperrt.
- Das **Medium**, das die Filme enthält, also üblicherweise eine DVD-ROM, sieht aus wie eine CD, kann jedoch sehr viel mehr Daten speichern (mehr als zehnmal so viel Inhalt wie eine CD). Filme die man kaufen kann sind auf nur-lesbaren Medien (wie auch Audio CDs), und können nicht verändert werden. Ein CD-ROM Laufwerk kann

keine DVD-Medien lesen.

- Der **Film** ist auf der DVD in einer genau vordefinierten Weise gespeichert. Die Anordnung und Kodierung der Filmdaten ist sehr komplex (und nicht alle Einzelheiten sind öffentlich bekannt). Neben anderen Informationen enthält ein Film acht Berechtigungsmarkierungen (eine pro Region). Jede dieser Markierungen beschreibt, ob ein Film in der entsprechenden Region abgespielt werden darf. Darüberhinaus sind noch Anweisungen enthalten, wie unterschiedliche Film-Abschnitte, interaktive Inhalte wie Knöpfe, Menüpunkte, Untertitel usw. abgespielt werden sollen.

- Das **Laufwerk** ist die Hardware, mit dem der Computer die Daten liest, die auf dem Film-Medium gespeichert sind.

- Ein '**region-free**' (**RPC-1**) **Laufwerk** ist ein Laufwerk, dass keine Einschränkungen in Bezug auf den Film hat den man damit liest. Ein solches Laufwerk beachtet die acht Berechtigungsmarkierungen auf dem Film-Medium nicht, vergleichbar mit einem CD-ROM Laufwerk, das auch jede Audio CD spielt, ganz gleich wo sie gekauft wurde. Und dies sollte für uns alle eigentlich selbstverständlich sein, *und ist es auch!*

- Ein '**region-locked**' (**RPC-2**) **Laufwerk** hat folgende Einschränkungen:

- Um einen Film abspielen zu können, muss das Laufwerk einer Region zugeordnet sein, also eine Region 'eingestellt' haben.

- Das Laufwerk kann Filme nur dann abspielen, wenn die eingestellte Region des Laufwerks mit einer Berechtigungsmarkierung der auf dem Film-Medium erlaubten Region(en) übereinstimmt. Wenn die Berechtigungsmarkierung auf dem Film-Medium das Abspielen für die im Laufwerk gesetzte Region nicht erlaubt, kann das Laufwerk einige Daten, die zum entschlüsseln des Films benötigt werden, nicht

zum Computer übertragen und gibt einen Fehler aus. Diese fehlenden Daten sind die Entschlüsselungsdaten der verrufenen CSS-Verschlüsselung.

- Die Region des Laufwerks kann möglicherweise einige wenige Male geändert werden. Nach der letzten dieser erlaubten Änderungen ist das Laufwerk aber definitiv auf eine Region eingestellt und erlaubt keine weitere Änderung mehr. Es können also nur noch Filme mit der entsprechenden Regionsmarkierung abgespielt werden.

- Der **DVD-Player** ist ein Programmanwendung (oft auch unterstützt von Hardware, wie z.B. einer MPEG Dekoderkarte), die die binären Daten vom Film-Medium in 'Bilder' transformiert und auf dem Bildschirm darstellt.

Das DVD-Player Programm liest die auf dem Film-Medium gespeicherten Daten, interpretiert sie, und spielt so den Film ab. Das DVD-Player Programm unterstützt auch die interaktiven Funktionen wie Knöpfe, Untertitel, verschiedene Tonspuren usw. Das interaktive System basiert auf einem virtuellen Prozessor (dem gleichen wie auch in allen anderen DVD-Playern, Mac, PC, HiFi, usw.) der in einer sehr einfachen Maschinensprache programmiert ist.

Wieso gibt es immernoch Regionen in einem 'region-free' (RPC- 1) Laufwerk?

Ohne allzuvielen Details zu erwähnen (einige lasse ich ganz weg) sind die DVD-Spezifikationen wie folgt:

1 - Der DVD-Player muss einer Region angehören.

2 - Ein Film wird unter Umständen unterschiedlich abgespielt, je nach zugehöriger Region des DVD-Players. Diese Möglichkeit wird von einigen Filmen als Gegenmaßnahme zu 'region-free' Laufwerken benutzt; solche Filme werden auch 'smart discs' (schlaue Disks), 'RCE', usw. genannt. Wenn solche Filme auf einem DVD-Player mit falscher Region abgespielt werden sollen, wird nur eine Fehlermeldung angezeigt, aber nicht der Film. Vom DVD-Player wird dies jedoch gar nicht bemerkt, denn diese Warnung ist ein regulärer Film, nur eben nicht der, den man eigentlich sehen wollte!

Zu Punkt 1: Wenn das Laufwerk 'region-free' ist, hat der Mac selbst eine zugewiesene Region und der DVD-Player gehört dann zu dieser Region. Das bedeutet, dass, selbst wenn das Laufwerk 'region-free' ist, das Abspielen eines Films immernoch von der eingestellten Region des Mac abhängt, und dies bedeutet wiederum, dass man eine Region einstellen bzw. diese gegebenenfalls umstellen muss.

Punkt 2 deutet bereits an, dass das Umstellen der Region nicht komplett automatisiert werden kann. Dies ist nur unter speziellen Umständen möglich, nämlich wenn das Abspielen des Films nur für eine einzige Region erlaubt ist. Ist das Abspielen für mehrere Regionen erlaubt, könnte es sich um eine 'smart disc' handeln und man muss die Region manuell wählen (kein Scherz!).

'Region-free' ist also tatsächlich ein etwas irreführender Begriff. Er bezieht sich ausschließlich auf das Laufwerk, ungeachtet der

Notwendigkeit dem DVD-Player nachwievor eine Region zuordnen zu müssen.

Wenn das Umschalten der Region schon nicht vermieden werden kann, kann man es minimieren?

Leider gibt es keine Möglichkeit die Dialoge zum Region wechseln zu minimieren, und tatsächlich ist die einzige 100%-ige Möglichkeit, einen Film abspielen zu können, das manuelle Einstellen der Region (mit **Region X** oder einem ähnlichem Programm) vor dem abspielen, was allerdings die Anzahl der Regionswechsel maximiert.

Der gebräuchlichste und einfachste Weg Filme anzusehen ist, den Film einzulegen und die Region nur bei Bedarf zu wechseln, und hin und wieder mit **Region X** den Zähler der 'verbleibenden Änderungen' auf vier zurückzusetzen (Leertaste). Wenn eine RCE oder 'smart disc' zu Problemen beim Abspielen mit der eingestellten Region führen sollte, kann immernoch mit **Region X** die richtige Region gewählt werden.

Häufige Missverständnisse

Mein Laufwerk ist jetzt RPC-1, aber ich sehe keinen Unterschied. Der Dialog zum Region wechseln erscheint immernoch.

Hmm, ja, das ist normal (und das habe ich ja oben versucht zu erklären!). Wenn das Laufwerk 'region-free' ist, ändern diese Dialoge (die genauso aussehen wie vorher) aber die Region des Macs, nicht aber die des Laufwerks.

Stimmt nicht, Ich benutze einen 'Region Free DVD Player' und bekomme keine Dialoge zum Ändern der Region mehr.

Zur Zeit gibt es aber einen solchen modifizierten DVD-Player noch

nicht für OS X, vielleicht später. Solch ein modifizierter DVD-Player hätte Probleme beim Abspielen von 'smart discs' (oder RCE discs, usw...). Es gibt bisher nur wenige dieser 'smart discs', und deshalb gibt es möglicherweise bisher keine Probleme mit solchen modifizierten DVD-Playern, man sollte jedoch zur Sicherheit eine nicht-modifizierte Kopie des DVD-Players aufbewahren...

Und was bringt dann ein 'region-free' Laufwerk, wenn es immernoch Dialoge zur Änderung der Region gibt?

Ein 'region-free' Laufwerk erlaubt es, die Region so oft zu ändern wie man will bzw. sooft es nötig ist.

Mit einem 'region-free' Laufwerk kann man, wenn man keine Änderungen der Region mehr übrig hat, den Zähler der 'verbleibenden Änderungen' mit **Region X** einfach zurücksetzen, wohingegen man mit einem 'region-locked' Laufwerk in der Region festhängen würde, die man zuletzt gesetzt hat.

Versionsübersicht:

2.0.0 (Nov 10, 2001): OS X Version.

Von xvi.