

Empfehlungen zum Einsatz der Treiber (MAC)

Auch ohne Installation der SPL-Crimson-Treiber ist der Crimson direkt einsatzbereit.

Die Audio-Performance lässt sich jedoch durch die richtige Verwendung unseres Crimson-Treibers optimieren.

Kürzeste Latenzzeiten

Für Anwendungen, bei denen **kürzeste Latenzzeiten** erforderlich sind, **empfehlen wir den Apple Class-Compliant-Treiber**. Der SPL-Crimson-Treiber sollte in diesem Fall nicht installiert werden. Besonders kurze Latenzzeiten sind zum Beispiel erforderlich, um Software-Instrumente oder Gitarrenprozessoren zu verwenden.

Die kleinste Durchlaufzeit des Systems beträgt bei der maximalen Abtastrate von 96kHz: 6,49ms.

Höchst mögliche Audioqualität

Wird die **höchst mögliche Audioqualität** gewünscht, empfiehlt sich die Installation **des SPL Crimson-Treibers**.

Ab 10.9 Mavericks sind zwei Treiber im Audio-MIDI-Setup sichtbar:

- **SPL Crimson (Core Audio):**
Für Systemaudiowiedergabe aus iTunes, YouTube, Quicktime etc. wähle das Lautsprecher-Symbol für Systemaudiowiedergabe im Audio-MIDI-Setup. Dieser Treiber ermöglicht zusätzlich höhere Abtastraten von 176,4kHz und 192kHz.
- **SPL Crimson (Bit Accurate):**
Für Sequencer-Programme wie Cubase, Logic, Pro Tools etc.

Der Bit-Accurate-Treiber

- ist ein HAL-Treiber („hardware abstraction layer“, ASIO-ähnlich)
- ist ein Bit-genauer Treiber, was insbesondere beim Mastering wichtig ist
- ermöglicht Abtastraten von 176,4kHz und 192kHz
- umgeht die Abtastraten-Konvertierung, welche beim Core Audio-/Class-Compliant-Treiber immer aktiv ist und bietet dadurch eine bessere Audioqualität.

Von Mac OS 10.6 bis 10.8 sieht man nur einen Treiber. Es sind dennoch der Core-Audio und der Bit-Accurate installiert.

Vor der Installation der Firmware v1.0.9 sollte der Treiber `SPL_Crimson_Driver_3.3.11.dmg` installiert werden.

OS-Versionen und Treiber:

Mac OS 10.6, 10.7, 10.9
10.10, 10.11 und 10.12:

Installiere den `SPL_Crimson_Driver_3.3.11.dmg`

Mac OS 10.8:

Crimson-Treiber nicht unter 10.8 Mountain Lion installieren.

Bitte beachte, dass wir für 10.8 Mountain Lion nicht empfehlen, den Crimson-Treiber zu installieren, da Sandboxed-Apps (z.B. QuickTime) den Ton nicht über den Crimson-Treiber abspielen können oder beim Laden Probleme haben. Apples APIs (Application Programming Interfaces) sind leider unter 10.8 nicht zuverlässig genug, um einen Treiber zu veröffentlichen.

Folgende Tabelle stellt vergleichend die Latenzzeiten aller Treiber gegenüber. Es kann dadurch leicht ermittelt werden, welcher Treiber für welche Anwendung der Richtige ist

Crimson Mac driver 3.3.11 (FW 1.09): Buffer Size vs. Latency			
44.1 kHz	SPL Crimson Bit Accurate HAL Driver	SPL Crimson Core Audio Driver	Apple Class Compliant Core Audio Driver
Buffer	Measured Roundtrip Latency (ms)	Measured Roundtrip Latency (ms)	Measured Roundtrip Latency (ms)
32	N/A	16.85	11.29
64	12.98	18.3	12.74
128	15.88	21.21	15.64
192	19.78	24.11	18.54
256	23.68	27.01	21.44
384	31.5	32.82	27.25
512	39.3	38.62	33.05
768	54.9	50.23	44.66
1024	70.53	61.84	56.27
2048	N/A	108.28	102.71
96 kHz	SPL Crimson Bit Accurate HAL Driver	SPL Crimson Core Audio Driver	Apple Class Compliant Core Audio Driver
Buffer	Measured Roundtrip Latency (ms)	Measured Roundtrip Latency (ms)	Measured Roundtrip Latency (ms)
32	N/A	16.63	6.49
64	10.49	17.3	7.16
128	11.83	18.63	8.49
192	14.16	19.96	9.82
256	16.49	21.3	11.15
384	21.16	23.96	13.81
512	25.83	26.63	16.48
768	35.16	31.96	21.81
1024	44.49	37.30	27.14
2048	N/A	58.63	48.48
192 kHz	SPL Crimson Bit Accurate HAL Driver	SPL Crimson Core Audio Driver	Apple Class Compliant Core Audio Driver
Buffer	Measured Roundtrip Latency (ms)	Measured Roundtrip Latency (ms)	Measured Roundtrip Latency (ms)
32	N/A	N/A	N/A
64	9.55	15.76	N/A
128	10.21	16.42	N/A
192	11.88	17.09	N/A
256	13.55	17.76	N/A
384	16.88	19.09	N/A
512	20.21	20.42	N/A
768	26.88	23.09	N/A
1024	33.55	25.76	N/A
2048	N/A	36.42	N/A

Erklärung der Begriffe: Buffer Size und Latenz

Buffer Size (Puffergröße)

Ein Buffer ist ein Datenblock, welcher vom System in einem verarbeitet wird. Die Buffer Size ist der Wert, der angibt, wie viele Samples in einem Buffer oder Block sind.

Die Buffer Size ist kein Leistungsindikator, sondern nur ein Parameter.

Wenn der Buffer klein ist, benötigt das Programm weniger Zeit den Buffer zu füllen und wird die enthaltenen Daten schneller und öfter zum Treiber schicken. Wenn der Buffer größer ist, arbeitet das System stabiler (keine Aussetzer).

Latenz

Latenz bezeichnet die Zeit, die ein Sample benötigt, um durch die Verarbeitungskette zu gelangen.