

# Häufig gestellte Fragen: FNIC-Abstürze

## Inhalt

[Einführung](#)

[Was ist ein Abort?](#)

[Wo passt die FNIC in den Stack?](#)

[Wird die FNIC durch den FNIC-Treiber abgebrochen?](#)

[Was kann FC-Abbrüche verursachen?](#)

[Was bedeutet diese Abbruchmeldung, dass sie im Protokoll gefunden wurde?](#)

[Worin besteht der Unterschied zwischen einer Abort- und einer FCPIO-Inkongruenz-Nachricht?](#)

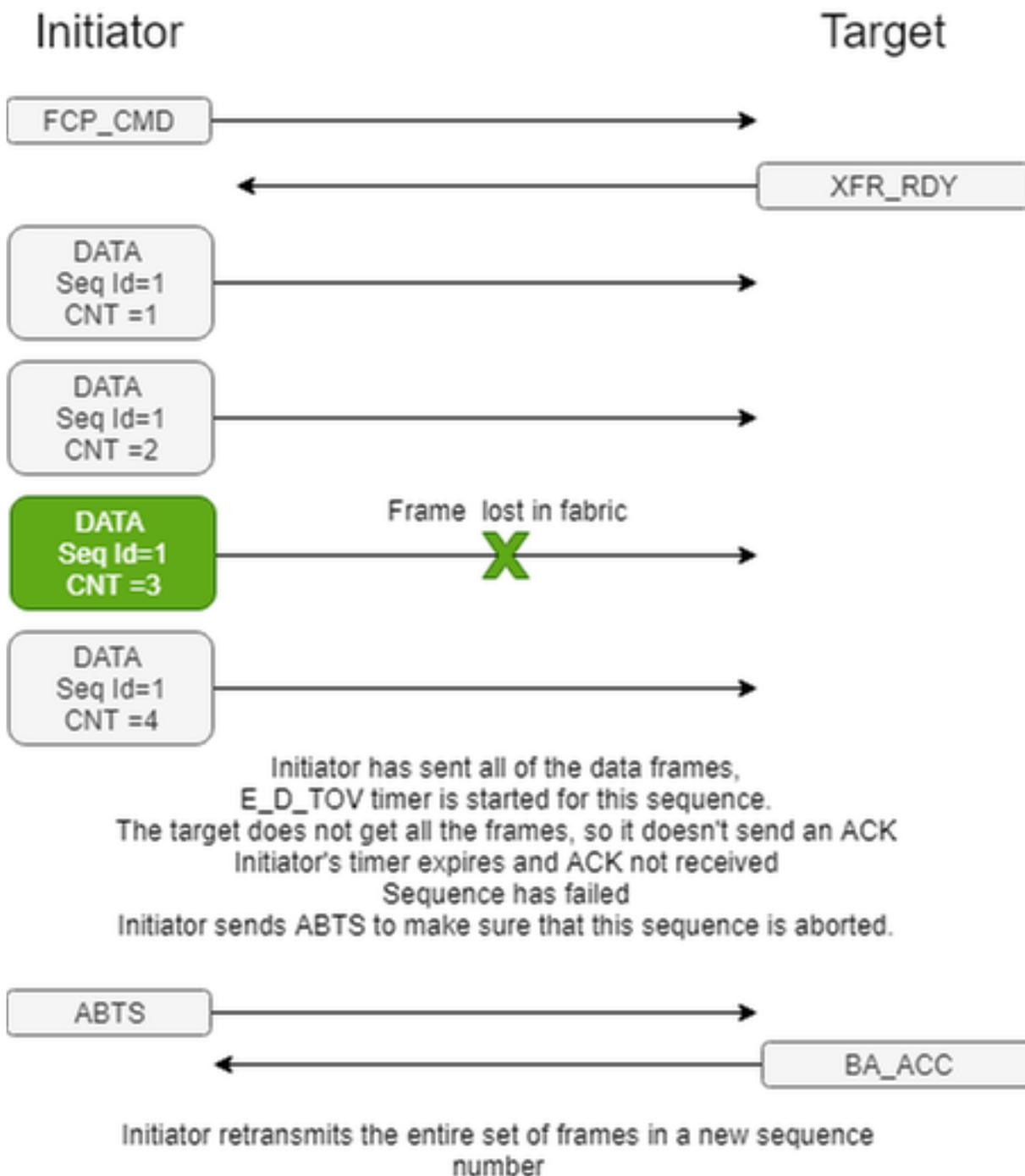
[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Dieses Dokument beschreibt, was ein Abbruch einer Fibre Channel-Netzwerkkarte (FNIC) ist, und gibt Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs, Frequently Asked Questions, FAQs).

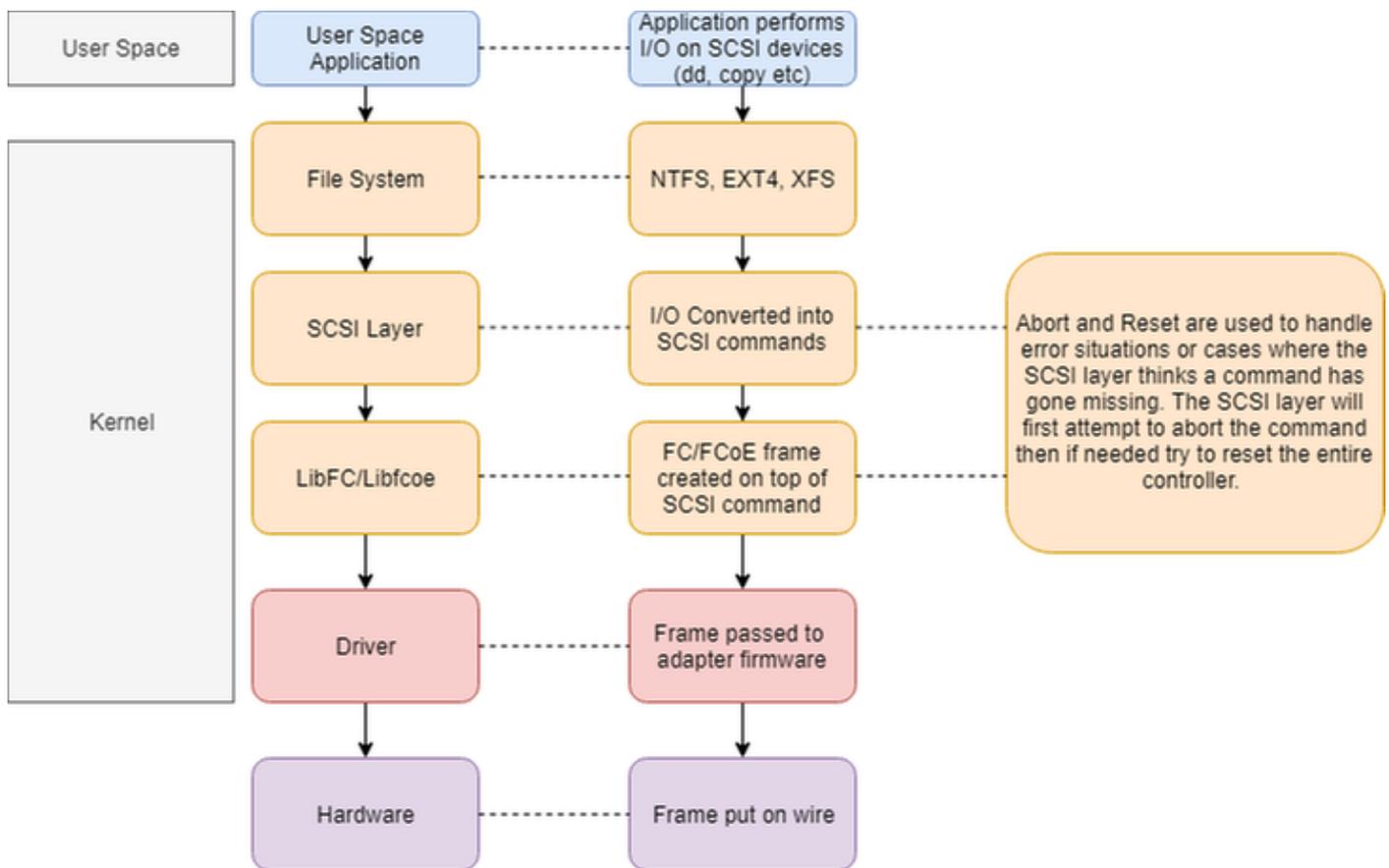
## Was ist ein Abort?

Fibre Channel (FC) bietet keine Wiederherstellungsmöglichkeiten für verlorene oder beschädigte Frames. ABTS-Nachricht (Abort) wird bei Austauschproblemen gesendet. Ein Abbruch ist ein Link-Level-Service, der entweder vom Initiator oder vom Ziel ausgegeben werden kann. Die Wiederherstellung wird auf der SCSI-Ebene (Small Computer System Interface) mit Zeitüberschreitungen von 60-120 Sekunden durchgeführt, die von der Konfiguration des Betriebssystems abhängen.



## Wo passt die FNIC in den Stack?

Im Fall von Linux/ESXi befindet sich der FNIC-Treiber zwischen den vom Betriebssystemhersteller bereitgestellten libfc-Bibliotheken und der tatsächlichen Hardware. Die SCSI-Schicht sendet eine Anfrage an den Treiber fnic, der Treiber sendet die SCSI-Anfrage an die Firmware. Die Firmware generiert FCoE-Frames (Fibre Channel over Ethernet) und sendet diese über das Kabel.



## Wird die FNIC durch den FNIC-Treiber abgebrochen?

Nein, FNIC-Abbrüche sind nicht unbedingt ein Treiberproblem, sondern vielmehr eine generische Meldung, dass der Initiator (oder das Ziel) innerhalb der Timeout-Periode keinen Frame erhalten hat und die SCSI-Schicht den Austausch und den erneuten Versuch beendet.

## Was kann FC-Abbrüche verursachen?

FC-Abbrüche können aus verschiedenen Gründen verursacht werden, z. B. Überlastung, Geräte mit niedriger Leistung (Festplatte, Speicherprozessor, Links mit niedriger Geschwindigkeit), Firmware-Probleme, Treiber-Probleme, Betriebssystemprobleme, Link-Verlust, Link Down/Up usw.

Da Abtöne allgemeine Nachrichten sind, besteht der erste Schritt darin, den Umfang des Problems mit Fragen wie den folgenden einzugrenzen:

- Tritt sie nur auf einer Seite der Storage-Fabric oder auf beiden Seiten auf?
- Tritt sie auf einem oder mehreren Hosts auf?
- Wenn mehrere Hosts vorhanden sind, was ist bei Hosts mit einem Problem gemeinsam, und was unterscheidet sich von Hosts, bei denen kein Problem auftritt?
- Tritt er auf, wenn er mit einem bestimmten SAN-Ziel (Storage Attached Network) oder einer bestimmten Logical Unit Number (LUN) des SAN-Ziels kommuniziert?
- Gibt es andere SAN-Ziele oder LUNs, bei denen kein Problem auftritt, und wenn ja, welche Unterschiede bestehen zwischen diesen funktionierenden LUNs/Zielen und dem nicht funktionierenden Ziel?
- Gibt es ein Muster, wann das Problem auftritt, z. B. während wöchentlicher

## Sicherungsaufträge?

Anhand der Antworten auf diese Fragen können Sie ermitteln, wo das Problem auftritt und wo Sie sich konzentrieren sollten.

Die häufigste Ursache für Abbrüche sind Layer-1-Probleme. Es wird empfohlen, den gesamten Pfad vom Initiator bis zum Ziel auf Schnittstellenfehler wie CRC-Fehler (Cyclical Redundancy Check) oder Flapping-Schnittstellen zu überprüfen.

Der nächste häufige Grund für einen Abbruch ist die Überbelegung von Verknüpfungen zwischen Initiator/Ziel bzw. die Überbelegung von Komponenten auf dem Ziel wie CPU und Festplatte. Hier ist eine gute Leistungsbasis praktisch.

## Was bedeutet diese Abbruchmeldung, dass sie im Protokoll gefunden wurde?

VMWare vmkernel log:

```
2017-07-27T14:54:10.590Z cpu6:33351)<7>fnic : 2 :: Abort Cmd called FCID 0x50a00, LUN 0xa TAG c8 flags 3
```

In diesem Beispiel wurde für die UTC-Zeit 2017-07-27T14:54:10 auf vmhba2 für FCID 0x50a00 auf LUN 0xa mit dem Host-BS-SCSI-Tag 0xc8 ein Abbruch aufgerufen.

Die LUN ID 0 x A wird in decimal konvertiert, um zu bestimmen, dass die LUN-ID 10 die LUN war, mit der das Betriebssystem im Array kommunizieren wollte.

Das Tag 0xc8 ist das IO-Tag der Host-SCSI-Ebene für die Anfrage, das verwendet werden kann, um Protokolleinträgen auf dem VIC-Adapter zu entsprechen.

Die Geräteinstanz 2 kann mit **fnic-tracetool -i** bis zur **vmware-vmhba-Nummer** abgeglichen werden.

```
/tmp # ./fnic-tracetool -i
HBA           Device
---           -
vmhba1        fnic1
vmhba2 fnic2
```

Die FCID 0x50c00 kann einem bestimmten Ziel in der Fcns-Datenbank der Northbound Fabric Switches zugeordnet werden, wenn das Fabric Interconnect im End-Host-Modus ausgeführt wird.

```
switch-A(nxos)# show fcns database fcid 0x50c00 detail vsan 1 ----- VSAN:1
FCID:0x50c00 ----- port-wwn (vendor) :50:00:00:00:ff:ff:ff:01 (EMC) node-wwn
:50:00:00:00:ff:ff:ff:00 class :3 node-ip-addr :0.0.0.0 ipa :ff ff ff ff ff ff ff fc4-
types:fc4_features :scsi-fcp:both 253 symbolic-port-name :SYMMETRIX::SAF-
3fB::FC::5876_272+::EMUL B80F0000 41234F44 94F360 07.27.15 11:14 symbolic-node-name
:SYMMETRIX::FC::5876_272+ port-type :N port-ip-addr :0.0.0.0 fabric-port-wwn
:20:1e:00:2a:6a:ea:00:00 hard-addr :0x000000 permanent-port-wwn (vendor)
:50:00:00:00:ff:ff:ff:01 (EMC) connected interface :fc1/30
```

## VIC-Adapterprotokolle

```
170727-14:54:10.590661 ecom.ecom_main ecom(4:0): abort called for exch abort called for exch
```

431b, **status 3** rx\_id 0s\_stat 0x0xmit\_recvd 0x0burst\_offset 0x0sgl\_err 0x0 last\_param 0x0  
last\_seq\_cnt 0x0tot\_bytes\_exp 0xa00h\_seq\_cnt 0x0exch\_type 0x1s\_id 0x36010fd\_id 0x50c00 host\_tag  
0xc8

- **s\_stat 0x0** => Es werden keine Frames empfangen
- **exch\_type 0x1** => Exchange ist Eingangs und aktiv
- Erwartete Bytes insgesamt sind => tot\_bytes\_exp 0xa00
- Empfangen ist => 0x0.
- Burst\_Offset => 0x0
- Der IO-Tag der Host-SCSI-Schicht für diese Anforderung ist => 0xc8.
- **Quell-ID => 0x36010f**
- **Ziel-ID des Tests => 0x50c00**
- **SEQ ID => 0x0**
- rx\_id => 0

Status

- **Status 3** = Schreibbefehl
- Status 1 = Lesebefehl

Exchange-Typ (**exch\_type**):

=====  
EXCH\_NOT\_IN\_USE = 0,  
EXCH\_INITIATOR\_INGRESS\_ACTIVE = 1  
EXCH\_TARGET\_INGRESS\_ACTIVE = 2  
EXCH\_EGRESSION\_ACTIVE = 3  
EXCH\_ABORTED = 4  
EXCH\_DEBUG = 5

Exchange-Status-Werte(**s\_stat**):

=====

**0x00 Keine Frames empfangen**

0x01 Mindestens ein zurückgestellter Frame

0x02-Sequenz ist weiterhin aktiv

0x04-Sequenz ist abgeschlossen

0x08 Übertragungssequenz init

0x10 Ausgangssequenz ist aktiv

0x20 rsp für und Host-Eintrag gesendet

0x40-Exch-Datensequenz ausstehend

**Worin besteht der Unterschied zwischen einer Abort- und einer FCPIO-Inkongruenz-Nachricht?**

FCPIO-Diskrepanzen können auftreten, wenn nicht alle erwarteten Daten empfangen werden.

```
Total bytes xmit < expecte ddata length
```

```
160621-04:26:51.733255 ecom.ecom_main ecom(8:3): ox_id 41d4 rx_id 44b seq_cnt 7 seq_id 1 160621-  
04:26:52.066235 ecom.ecom_main ecom(8:1): fcpio_data_cnt_mismatch for exch 4202 status 1  
rx_id5f7 s_stat 0x3 xmit_recvd 0x3000 burst_offset 0x3000 sgl_err 0x0 last_param 0x2800  
last_seq_cnt 0x0 tot_bytes_exp 0x8000 h_seq_cnt 0x5 exch_type 0x0 s_id 0xab800 d_id 0xab800  
host_tag 0x377
```

## Zugehörige Informationen

- [Cisco UCS FC-Tunnel](#)
- [Verwenden von LIBfc mit VMware und Cisco VIC zur Fehlerbehebung bei der Initiator-/Zielkommunikation](#)
- [SAN-Überlastung! Verständnis, Fehlerbehebung, Eindämmung in einer Cisco Fabric](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)