

# Mit dem NetWorker 7.6.1 werden Bootstrap-Sicherungen zwar gestaged, dabei aber nicht mehr vom (A)FTD Laufwerk gelöscht!

Diese wichtige Änderung wurde mit dem NetWorker 7.6.1 stillschweigend eingeführt - sie wird leider erst im *NetWorker Administration Guide* der neuesten Version (7.6.2.1) wie folgt erwähnt:

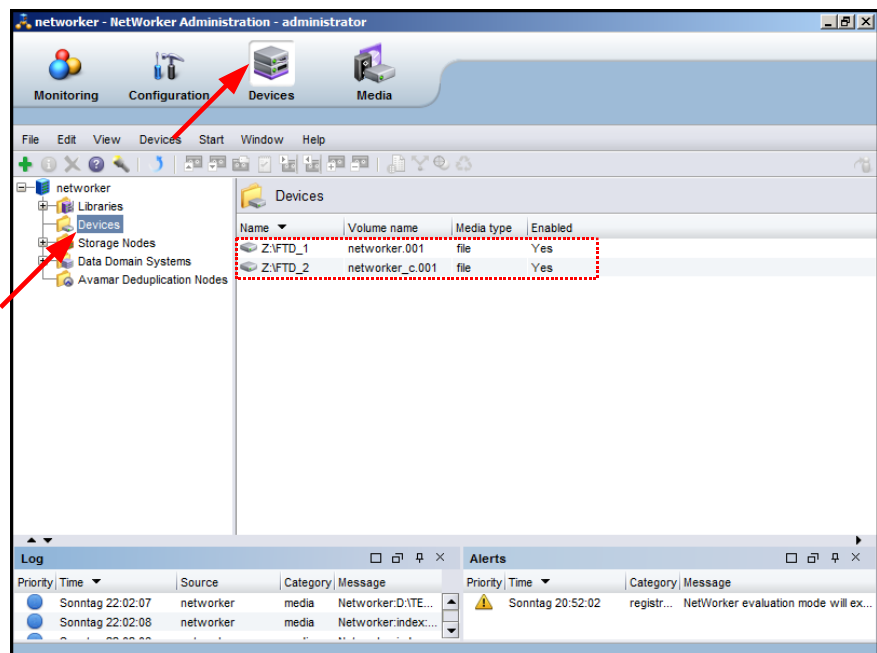
### *Staging bootstrap backups*

*Bootstrap backups can be directed to a disk device such as an AFTD or FTD device. However, if a bootstrap backup is staged to another device, the staging operation will complete and will be reported as complete even though the "recover space" operation will not be executed. This means that the staged bootstrap will remain on the original disk from which it was staged. Therefore, the original disk can be used to scan in the bootstrap data if the staged bootstrap is accidentally deleted. Also be aware that if the bootstrap data is not staged from the original disk, the data on the original disk will be subject to the same browse and retention policies as any other saveset backup and will, therefore, be subject to deletion after the retention policy has expired.*

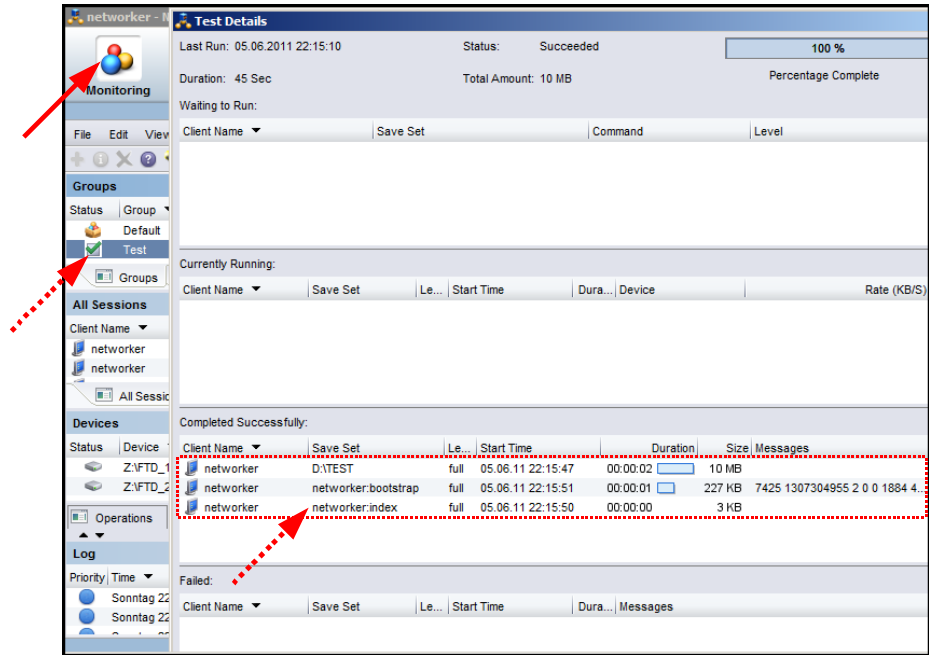
*This bootstrap information also applies to NDMP devices.*

Im Hinblick auf die erhöhte Sicherheit ist es zu begrüßen, daß der Bootstrap mehr als einmal existiert - allerdings sollte auf diese wichtige Änderung deutlicher hingewiesen werden. Aber lassen Sie uns erst einmal das Verhalten näher betrachten.

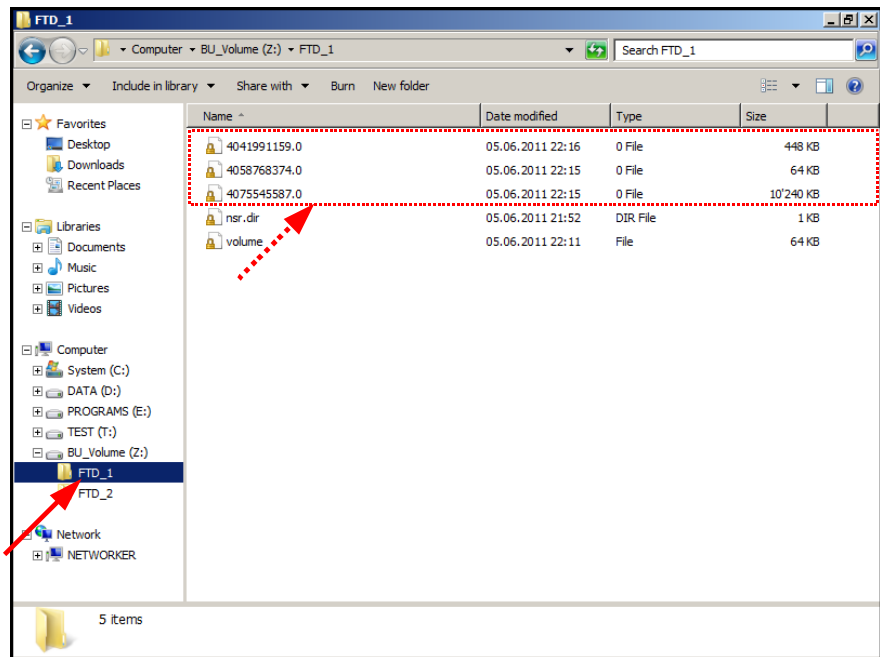
Zur einfacheren Überprüfung benutzte ich hierfür zunächst zwei 'alten' *File Type Devices* (FTD), deren Medien ich wie folgt gelabelt habe:



Jetzt führte ich eine kleine automatische Sicherung durch; hieraus resultierten diese Save Sets:



Bei einem FTD können Sie die Zuordnung auf dem Medium leicht erkennen:



Der Dateiname entspricht der *Save Set ID (SSID)*, siehe nächste Seite.

Jetzt habe ich alle Sicherungen manuell mit dem Befehl `nsrstage` erfolgreich zum Pool *Default Clone* umgelagert. Dies zumindest bestätigt mir der Save Set Report:

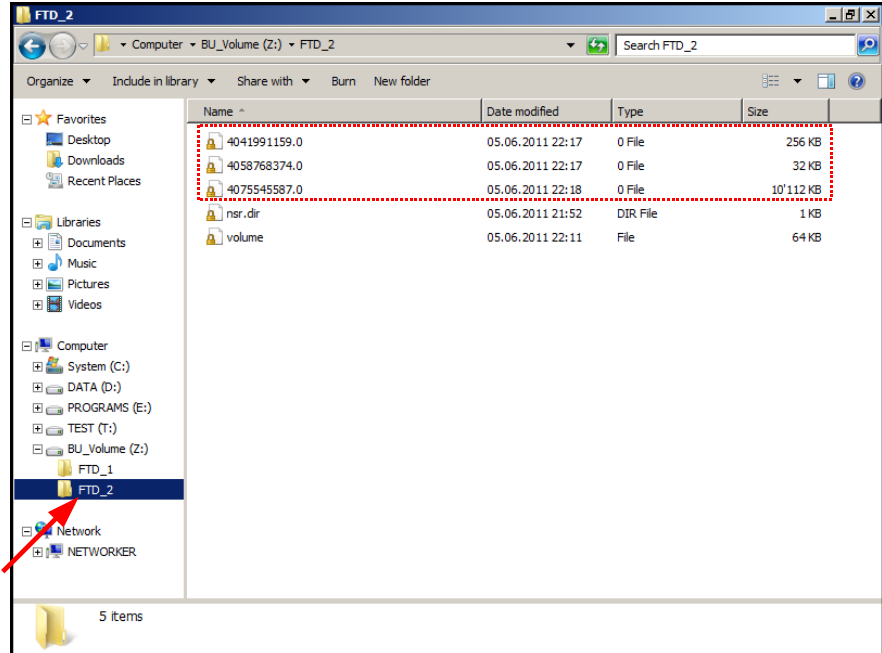
```

Administrator: Command Prompt
D:\>wmicinfo --avot
volume      type      client      date      time      size      ssid      fl      lul name
networker.001 file      networker   05.06.2011 22:15:47 10 MB    4075545587 cb full D:\TEST
networker.001 file      networker   05.06.2011 22:15:50 4 KB     4058768374 cr full index:network
networker.001 file      networker   05.06.2011 22:15:51 228 KB  4041991159 cr full bootstrap

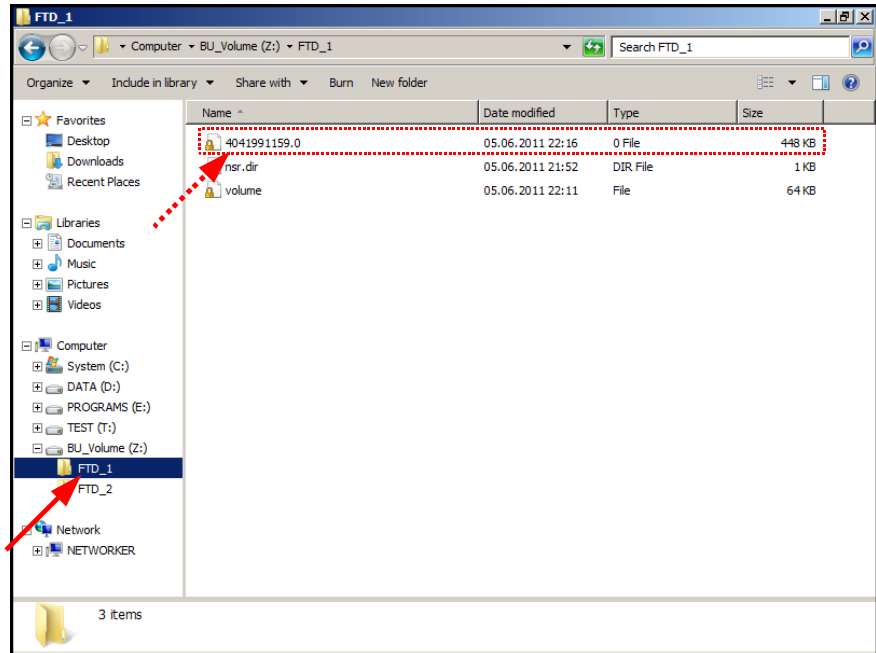
D:\>nsrstage -m -b "Default Clone" -S 4075545587 4058768374 4041991159
00470:nsrstage: Following volumes are needed for cloning
00471:nsrstage:      networker.001 (Regular)
Successfully deleted original clone 1307304947 of save set 4075545587 from media database.
Successfully deleted original clone 1307304950 of save set 4058768374 from media database.
Successfully deleted original clone 1307304951 of save set 4041991159 from media database.
Completed recover space operation for volume 4109099730
Refer to the NetWorker log for any failures.

D:\>
D:\>wmicinfo --avot
volume      type      client      date      time      size      ssid      fl      lul name
networker_c.001 file      networker   05.06.2011 22:15:47 10 MB    4075545587 cb full D:\TEST
networker_c.001 file      networker   05.06.2011 22:15:50 4 KB     4058768374 cr full index:network
networker_c.001 file      networker   05.06.2011 22:15:51 228 KB  4041991159 cr full bootstrap
    
```

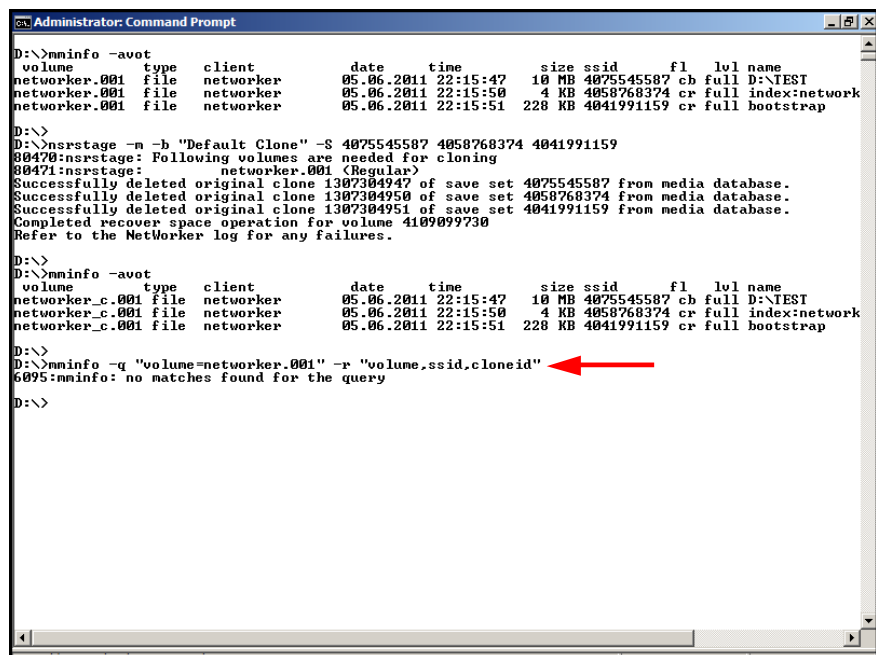
Jetzt also sind die Sicherungen auf dem Clone-Medium des zweiten FTD gespeichert:



Nach wie vor jedoch ist der *Bootstrap* noch auf dem Backup Media vorhanden:



Der NetWorker Medien Index weiß aber nichts mehr davon:



Nur in der Datei `daemon.raw` ist ab dem NetWorker 7.6.1.6? ein Hinweis auf das geänderte Verhalten zu finden:

Dieser Screenshot hat keinen Bezug zu den vorherigen Sicherungen.

```

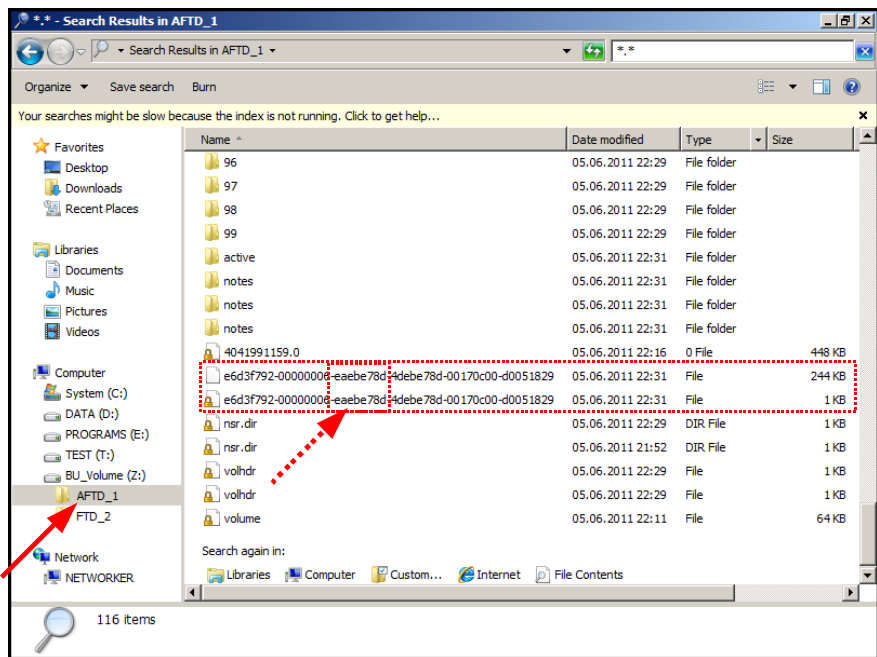
Command Prompt
r this group
38758 6/19/2011 1:43:31 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd savegroup notice: TEST completed, Total f
client(s), 1 Succeeded. Please see group completion details for more information.
42506 6/19/2011 1:43:32 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd index notice: checking index for 'nw761'
42506 6/19/2011 1:43:32 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd index notice: E:\nsr\index\nw761 contains
5 records occupying 1 KB
42506 6/19/2011 1:43:32 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd index notice: Completed checking 1 client
(s)
42506 6/19/2011 1:43:32 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd write completion notice: Writing to volu
e Backup completed
42506 6/19/2011 1:43:32 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd index notice: nsrin has finished crossche
cking the media db
70911 6/19/2011 1:46:26 PM 0 0 2 1668 1012 0 nw761 nsrd cloning session: 3 save set(s) starting 1
read from Backup of 14 MB
70896 6/19/2011 1:46:26 PM 0 0 2 1668 1012 0 nw761 nsrd nw761:cloning session saving to pool 'Def
ault Clone' <Clone>
71659 6/19/2011 1:46:27 PM 0 0 2 1668 1012 0 nw761 nsrd nw761:cloning session done saving to pool
'Default Clone' <Clone>
70901 6/19/2011 1:46:27 PM 0 0 2 1668 1012 0 nw761 nsrd cloning session:save sets done reading fi
on Backup 14 MB
42506 6/19/2011 1:46:28 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd write completion notice: Writing to volu
e Backup completed
42506 6/19/2011 1:46:30 PM 2 0 0 2252 4088 0 nw761 nsrnm Removal of saveset 4227719390 on volume
Backup will not happen because its a Bootstrap saveset
42506 6/19/2011 1:46:30 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd media info: Deleted 14 MB from save set
261273815 on volume Backup
42506 6/19/2011 1:46:30 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd media info: Deleted 64 KB from save set
244496605 on volume Backup
42506 6/19/2011 1:46:30 PM 2 0 0 1668 1012 0 nw761 nsrd media info: Recovered 15 MB by deleting 2
savesets from device Z:\BACKUP.
61632 6/19/2011 1:46:30 PM 2 0 0 2252 4088 0 nw761 nsrnm Recovered 15 MB from device Z:\BACKUP f
or volume <Backup>.
61633 6/19/2011 1:46:30 PM 2 0 0 2252 4088 0 nw761 nsrnm volume <Backup> size is now set to 288
KB
D:\>
  
```

Danach habe ich das Backup Laufwerk durch ein *Advanced File Type Device (AFTD)* ersetzt, die Medien neu gelabelt und den Test wiederholt. Hier sehen Sie bereits die Migrationsphase:

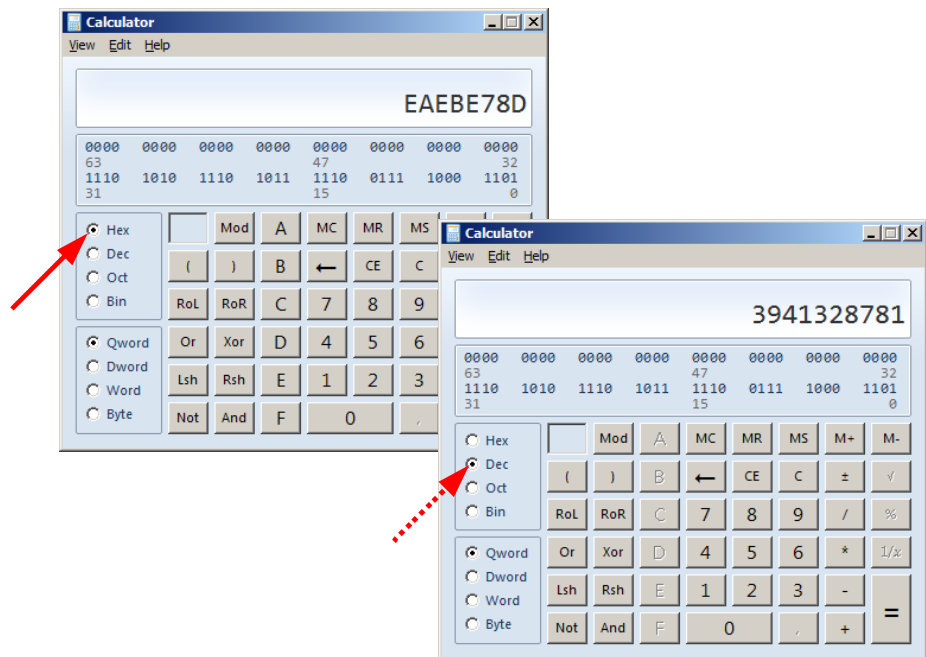
```

Administrator: Command Prompt
D:\>aminfo -avot
volume type client date time size ssid fl lvl name
networker_001 adv_file networker 05.06.2011 22:31:05 10 MB:3974883209 cb full D:\TEST
networker_001.R0:adv_file networker 05.06.2011 22:31:05 10 MB:3974883209 cb full D:\TEST
networker_001 adv_file networker 05.06.2011 22:31:08 4 KB:3958105996 cr full index:network
networker_001.R0:adv_file networker 05.06.2011 22:31:08 4 KB:3958105996 cr full index:network
networker_001 adv_file networker 05.06.2011 22:31:09 244 KB:3941328781 cr full bootstrap
networker_001.R0:adv_file networker 05.06.2011 22:31:09 244 KB:3941328781 cr full bootstrap
D:\>
D:\>nsrstage -m -h "Default Clone" -S 3974883209 3958105996 3941328781
30470:nsrstage: Following volumes are needed for cloning
80471:nsrstage: networker_001.R0 (Regular)
Successfully deleted original clone 1307305864 of save set 3974883209 from media database.
Successfully deleted AFTD's companion clone 1307305865 of save set 3974883209 from media database.
Successfully deleted original clone 1307305867 of save set 3958105996 from media database.
Successfully deleted AFTD's companion clone 1307305868 of save set 3958105996 from media database.
Successfully deleted original clone 1307305868 of save set 3941328781 from media database.
Successfully deleted AFTD's companion clone 1307305869 of save set 3941328781 from media database.
Completed recover space operation for volume 4008437541
Refer to the NetWorker log for any failures.
D:\>
D:\>aminfo -avot
volume type client date time size ssid fl lvl name
networker_c_001 file networker 05.06.2011 22:31:05 10 MB:3974883209 cb full D:\TEST
networker_c_001 file networker 05.06.2011 22:31:08 4 KB:3958105996 cr full index:network
networker_c_001 file networker 05.06.2011 22:31:09 244 KB:3941328781 cr full bootstrap
D:\>_
  
```

Allerdings ist bei einem *AFTD* wegen der vielen Unterverzeichnisse der Speicherort nicht mehr so leicht erkennbar:



Woher aber weiß man, daß dies der Bootstrap Save Set ist? - Hierfür müssen Sie lediglich die dritte Zahlengruppe der langen SSID vom hexadezimalen zum dezimalen Zahlensystem konvertieren:



Vergleichen Sie diese Zahl mit den SSIDs der letzten Seite.

Was bedeutet dies für Sie als Benutzer?

- Bei einem Update führt der NetWorker ein neues Standard-Verhalten ein, was eigentlich nicht geschehen sollte.
- Die Dokumentation hierüber ist viel zu versteckt und unzureichend im Detail.
- Dieses zusätzliche Sicherheitsfeature ist eigentlich überflüssig, wenn Sie Ihre Sicherungen bereits clonen. Dann wirkt es sich sogar nachteilig für Sie aus, denn
  - Diese Bootstraps belegen einen nicht unerheblichen Teil des Speicherplatzes Ihres (A)FTD
  - Damit verringert sich natürlich die Netto-Kapazität Ihrer Disk Backup Lizenz.
- Von dieser Bootstrap Instanz erfahren Sie genau einmal: Im Bootstrap Report am Ende der automatischen Sicherung.
- Auf Ihrem (A)FTD bleiben verwaiste Sicherungen zurück - der NetWorker kennt sie nicht mehr.
  - Werden Sie sich bei Bedarf überhaupt an diese Instanzen erinnern ?
  - Besitzen Sie den Bootstrap Report nicht mehr, müssen Sie das (A)FTD Medium zuerst scannen. Im Hinblick auf ein schnelles Disaster Recovery ist dieser Schritt allerdings kontra-produktiv!
- Da kein Eintrag im Medien-Index mehr vorhanden ist, kann der NetWorker die alten Bootstraps nicht mehr gezielt löschen.  
Die einzige Möglichkeit den Plattenplatz wieder zu gewinnen ist das erneute Labeln des Backup-Mediums.
- Wenn Sie nicht aufpassen, kann das Backup-Medium ohne Ihr Wissen vollaufen.

Mein Fazit: Dieses eigentlich gute Sicherheitsfeature hätte besser implementiert werden können.

Hier mein Vorschlag zur Kontrolle der Plattenspeichers:

- Erstellen Sie ein spezielles (A)FTD für einen neuen Pool *Bootstrap*
- Definieren Sie für diesen Pool nur das Filterkriterium *Save set: bootstrap* .
- Labeln Sie das Medium einmal wöchentlich. Dann sind die Bootstrap-Sicherungen in der Regel ohnehin veraltet.