



Exchange 2016 – Whitespace freigeben

Wie fragen wir den Whitespace einer oder mehrerer Datenbanken ab und wie bekommen wir diesen wieder frei?

Was ist eigentlich Whitespace?

Whitespace (freier Speicher) ist der Bereich in einer Exchange Datenbank, der durch das Löschen von Elementen oder Objekten wie z.B. Mailboxen entsteht.

Der entstandene freie Speicher wird als erstes wieder belegt, bevor die Datenbanken durch das System automatisch vergrößert werden.

Der Whitespace kann anhand der Festplattenbelegung nicht ermittelt werden. Zur Abfrage der tatsächlichen Belegung, setzen wir wie gehabt, die Powershell ein. Der freie Speicher einer Datenbank kann nur manuell wieder frei gegeben werden. Erst nach der manuellen Bereinigung verkleinert sich die Datenbank und schafft freien Speicher auf der Festplatte.

Aktuelle Festplattenauslastung:

Local Disk (C:)	Local Disk	199 GB	93,8 GB
Data1 (D:)	Local Disk	399 GB	283 GB
Data2 (E:)	Local Disk	400 GB	277 GB
Data3 (F:)	Local Disk	401 GB	148 GB
Data4 (G:)	Local Disk	402 GB	193 GB
Data5 (H:)	Local Disk	404 GB	178 GB
Data6 (I:)	Local Disk	406 GB	406 GB
DVD Drive (Z:)	CD Drive		

Mit diesem Skript fragen wir die aktuelle Datenbankgröße und Whitespace in GB ab.

In Gigabyte:

```
Get-MailboxDatabase -Status | sort name | select name,@{Name='DB Size (Gb)';Expression={$_.DatabaseSize.ToGb()}},@{Name='Available New Mbx Space (Gb)';Expression={$_.AvailableNewMailboxSpace.ToGb()}}
```

```
Machine: [PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -Status | sort name | select name,@{Name='DB Size (Gb)';Expression={$_.DatabaseSize.ToGb()}},@{Name='Available New Mbx Space (Gb)';Expression={$_.AvailableNewMailboxSpace.ToGb()}}

Name                DB Size (Gb) Available New Mbx Space (Gb)
-----
DAB-01              93                0
DAB-02             109                1
DAB-03             167                0
DAB-04             189                0
DAB-05             202                0
DB2016Journaling     4                0
DBSYSPF              0                0

[PS] C:\Windows\system32>
```



Exchange 2016 – Whitespace freigeben

Mit diesem Skript fragen wir die aktuelle Datenbankgröße und Whitespace in MB ab.

In Megabyte:

```
Get-MailboxDatabase -Status | sort name | select name,@{Name='DB Size (Mb)';Expression={$_.DatabaseSize.ToMb()}},@{Name='Available New Mbx Space (Mb)';Expression={$_.AvailableNewMailboxSpace.ToMb()}}
```

```
Machine: [redacted]

[PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -Status | sort name | select name,@{Name='DB Size (Mb)';Expression={$_.DatabaseSize.ToMb()}},@{Name='Available New Mbx Space (Mb)';Expression={$_.AvailableNewMailboxSpace.ToMb()}}

Name          DB Size (Mb) Available New Mbx Space (Mb)
-----
DAB-01         95872          290
DAB-02        111616         1688
DAB-03        172160           0
DAB-04        194304          135
DAB-05        207360          117
DB2016Journaling 4352           0
DBSYSPPF       384           118

[PS] C:\Windows\system32>
```

Wie viel Whitespace (freien Speicher) haben die Datenbanken eigentlich?

```
Get-MailboxDatabase -Status | select Name,DatabaseSize,AvailableNewMailboxSpace | sort name
```

```
Machine: [redacted]

[PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -Status | select Name,DatabaseSize,AvailableNewMailboxSpace | sort name

Name          DatabaseSize          AvailableNewMailboxSpace
-----
DAB-01        93.63 GB (100,529,078,272 bytes) 290.4 MB (304,480,256 bytes)
DAB-02        109 GB (117,037,858,816 bytes) 1.649 GB (1,770,586,112 bytes)
DAB-03        169.3 GB (181,730,803,712 bytes) 97.34 MB (102,072,320 bytes)
DAB-04        189.8 GB (203,742,511,104 bytes) 124.8 MB (130,842,624 bytes)
DAB-05        202.5 GB (217,432,719,360 bytes) 113.8 MB (119,341,056 bytes)
DB2016Journaling 4.375 GB (4,697,620,480 bytes) 127.5 MB (133,660,672 bytes)
DBSYSPPF       384 MB (402,653,184 bytes) 118.9 MB (124,715,008 bytes)

[PS] C:\Windows\system32>
```

Wie viel Whitespace hat eine definierte Datenbank?

```
Get-MailboxDatabase DAB-01 -status | Select-Object Server,Name,AvailableNewMailboxSpace
```

```
Machine: [redacted]

[PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase DAB-01 -status | Select-Object Server,Name,AvailableNewMailboxSpace

Server      Name      AvailableNewMailboxSpace
-----
A-SSB-MSX1 DAB-01 290.3 MB (304,447,488 bytes)

[PS] C:\Windows\system32>
```



Exchange 2016 – Whitespace freigeben

Wie viel Whitespace haben die aktiven Datenbanken:

Get-MailboxDatabase -Status -Server a-ssb-msx1 | Select-Object Server,Name,AvailableNewMailboxSpace

```
Machine: [PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -Status -Server a-ssb-msx1 | Select-Object Server,Name,AvailableNewMailboxSpace

Server      Name                AvailableNewMailboxSpace
-----
A-SSB-MSX1  DAB-01              288.3 MB (302,317,568 bytes)
A-SSB-MSX1  DAB-03              79.84 MB (83,722,240 bytes)
A-SSB-MSX1  DAB-05              101.1 MB (106,037,248 bytes)
A-SSB-MSX1  DB2016Journaling    127.4 MB (133,627,904 bytes)
A-SSB-MSX2  DAB-02              1.648 GB (1,770,029,056 bytes)
A-SSB-MSX2  DAB-04              120.9 MB (126,812,160 bytes)
A-SSB-MSX2  DBSYSF              119 MB (124,747,776 bytes)
```

Es gibt zwei Arten der Defragmentierung:

Die Online-Defragmentierung läuft jede Nacht automatisch und entfernt zum Löschen markierte Elemente aus den Mailboxen und Mailboxen aus den Datenbanken. Die Online-Defragmentierung schafft aber keinen freien Festplattenspeicher, sondern nur Whitespace.

Die Offline-Defragmentierung reduziert die Datenbankgröße um die Größe des Whitespaces. In diesem Prozess wird die Datenbank komprimiert, indem der Whitespace gelöscht wird. Im Gegensatz zur Online-Defragmentierung erstellt die Offline-Defragmentierung eine neue Datenbank. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass genügend freier Platz auf der Festplatte zur Verfügung steht.

Was bringt uns die Offline-Defragmentierung?

Der Vorteil dieser Variante ist zum einen, die zu erwartende Performance Steigerung und zum anderen, der gewonnene freie Speicher auf der Disk. Der Nachteil ist, dass eine komplett neue Datenbank erstellt wird. Die neue Datenbank bekommt auch eine neue Signatur, was bedeutet, dass die vorhandene Datenbankkopie ungültig wird. Diese muss im Anschluss ebenfalls neu erstellt werden.

Offline-Defragmentierung durchführen:

Zuerst ermitteln wir den Whitespace einer Datenbank.

Get-MailboxDatabase DAB-01 -Status | Format-List Name, DatabaseSize, AvailableNewMailboxSpace -auto

```
Machine: [PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase DAB-01 -Status | Format-List Name, DatabaseSize, AvailableNewMailboxSpace

Name                : DAB-01
DatabaseSize         : 93.63 GB (100,529,078,272 bytes)
AvailableNewMailboxSpace : 1.175 GB (1,261,535,232 bytes)
```

Danach muss die Datenbank dismounted werden (Einbindung aufheben über die GUI).

Dismount-Database DAB-01



Exchange 2016 – Whitespace freigeben

Jetzt kann die Datenbank defragmentiert, oder temporär ausgelagert werden.

```
Eseutil /d DAB-01
```

```
Eseutil /d "DAB-01.edb" /t\\server01\\Temp$\\DAB-01.edb
```

Nach erfolgter Defragmentierung kann die Datenbank wieder „Eingebunden“ genommen werden.

```
Mount-Database DAB-01
```

Zum Abschluss prüfen wir noch einmal den Whitespace der Datenbank.

```
Get-MailboxDatabase DAB-01 -Status | Format-List Name, DatabaseSize,  
AvailableNewMailboxSpace
```

Das richtige Vorgehen wäre

- Erstellen einer neuen Datenbank und die zugehörige Datenbankkopien
- Verschieben aller Postfächer in die neue Datenbank.
- Löschen der ursprünglichen Datenbank und die zugehörigen Datenbankkopien

Hinweis:

Im Event Viewer Windows/Application zeigt uns das Event 1221 den freien Speicher an.

Der belegte Speicherplatz von einer Exchange 2010 Mailboxdatenbank wird mit der Zeit immer größer, auch wenn Mailboxen aus der Datenbank gelöscht oder verschoben werden. Unter anderem sind die "Mailbox Retention Time", also der Aufbewahrungszeitraum für gelöschte Mailboxen sowie das "Recoverable Items Quota", der Aufbewahrungszeitraum für gelöschte Elemente wie beispielsweise E-Mails dafür verantwortlich, dass der Speicherplatz direkt nach dem Löschen weiterhin auf der Festplatte belegt bleibt. Generell enthält der belegte Speicherplatz einer Exchange Datenbank neben den eigentlichen sichtbaren Daten noch die gelöschten Elemente gemäß der eingestellten Aufbewahrungsrichtlinien sowie "Whitespace", auch "Recylable Space" genannt. Dieser Anteil bezeichnet den bereits freigegebenen Speicherplatz in der Datenbankdatei auf der Festplatte, der für neu eingehende Daten verwendet werden kann. Ist in einer Exchange Datenbankdatei erst einmal Speicherplatz belegt, wird dieser nicht wieder automatisch auf der Festplatte freigegeben, wenn die darin enthaltenen Elemente gelöscht werden. Somit wächst eine Exchange 2010 Datenbankdatei eigentlich nur und kann nie "schrumpfen".