

SQL Server Release Management

SPs, CUs und CODs, ich verstehe nur Bahnhof

Andre Essing



BASEL ■ BERN ■ BRUGG ■ DÜSSELDORF ■ FRANKFURT A.M. ■ FREIBURG I.B.R. ■ GENÈVE
HAMBURG ■ KOPENHAGEN ■ LAUSANNE ■ MÜNCHEN ■ STUTTGART ■ WIEN ■ ZÜRICH

trivadis
makes IT easier. ■ ■ ■

■ Kurz zu mir

**ANDRE
ESSING**

Senior Consultant
Trainer



redgate
Friend of Redgate 2015

**Microsoft
CERTIFIED**
Solutions Expert
Data Platform

**Microsoft
CERTIFIED**
Trainer

Profil

DBA und Senior Consultant, Microsoft Certified Solutions Expert, Trainer und SQL Server Enthusiast

- Seit 1998 in der IT
- SQL Server seit Version 7.0
- Schwerpunkte sind
SQL Server Infrastruktur
und Mission Critical Systems
- Microsoft Certified Trainer
und MCSE: Data Platform
- Microsoft P-TSP Data Platform
- Friend of Redgate
- PASS Chapter Leader Bayern

Kontakt

Web & Mail

www www.trivadis.com

Blog www.andreessing.de

E-Mail andre.essing@trivadis.com

Social

Twitter twitter.com/aessing


Xing xing.com/profile/Andre_Essing

LinkedIn linkedin.com/in/aessing

Docs.com docs.com/aessing

trivadis
makes IT easier. ■ ■ ■

■ Unser Unternehmen.

Trivadis ist **führend bei der IT-Beratung, der Systemintegration, dem Solution Engineering** und der Erbringung von **IT-Services** mit Fokussierung auf **ORACLE®** - und  **Microsoft** -Technologien in der Schweiz, Deutschland, Österreich und Dänemark. Trivadis erbringt ihre Leistungen aus den strategischen Geschäftsfeldern:



Trivadis Services übernimmt den korrespondierenden Betrieb Ihrer IT Systeme.

■ Mit über 600 IT- und Fachexperten bei Ihnen vor Ort.



- 14 Trivadis Niederlassungen mit über 600 Mitarbeitenden.
- Über 200 Service Level Agreements.
- Mehr als 4'000 Trainingsteilnehmer.
- Forschungs- und Entwicklungsbudget: CHF 5.0 Mio. / EUR 4.0 Mio.
- Finanziell unabhängig und nachhaltig profitabel.
- Erfahrung aus mehr als 1'900 Projekten pro Jahr bei über 800 Kunden.



Geschmacksrichtungen

Die unterschiedlichen Arten von SQL Server Updates

■ Geschmäcker sind verschieden

Hotfixes

- Mehrere Bezeichnungen
 - Quick Fix Engineering (QFE)
 - On-Demand (OD)
 - Critical-On-Demand (COD)
- Beheben ein spezifisches Problem
- Werden nur bei Sicherheitsrelevanten oder kritischen Problemen veröffentlicht
- Testing des Patches beschränkt sich auf das spezifische Problem



■ Geschmäcker sind verschieden

Cumulative Updates

- Wird regelmäßig alle 2 Monate veröffentlicht
- Beinhaltet sämtliche Hotfixes
- Wird besser getestet als Hotfixes
- Bringt manchmal neue Funktionen mit
- Kumulativ, ab einem bestimmten Release
- Basiert wie Hotfixes auf der Hotfix Branch



■ Geschmäcker sind verschieden

Das neue Cumulative Updates

- Seit SQL Server 2012 SP3 CU1 bzw. 21.01.2016
- Microsoft empfiehlt den proaktiven Rollout von Cumulative Updates
- Cumulative Updates werden ab sofort genauso getestet wie Service Packs
- Das aktuellste Cumulative Update ist ab sofort im Download Center verfügbar



■ Geschmäcker sind verschieden

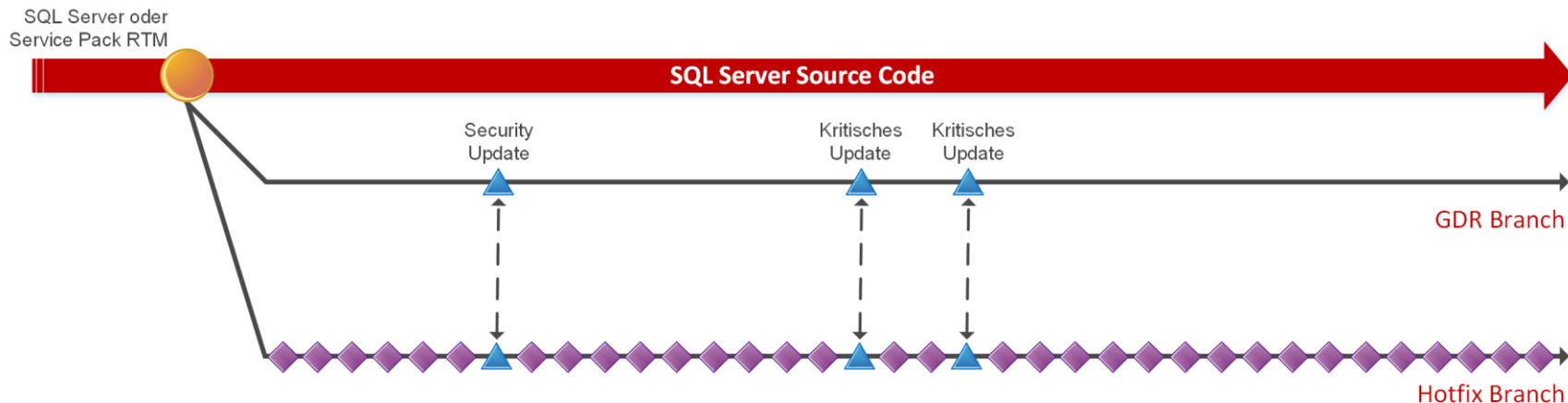
Services Packs

- Beinhaltet „fast“ alle Hotfixes
- Am intensivsten getestetes Update
- Bringt manchmal neue Funktionen mit
- Basiert immer auf der GDR Branch (General Distribution Release)
- Installation innerhalb eines Jahres notwendig



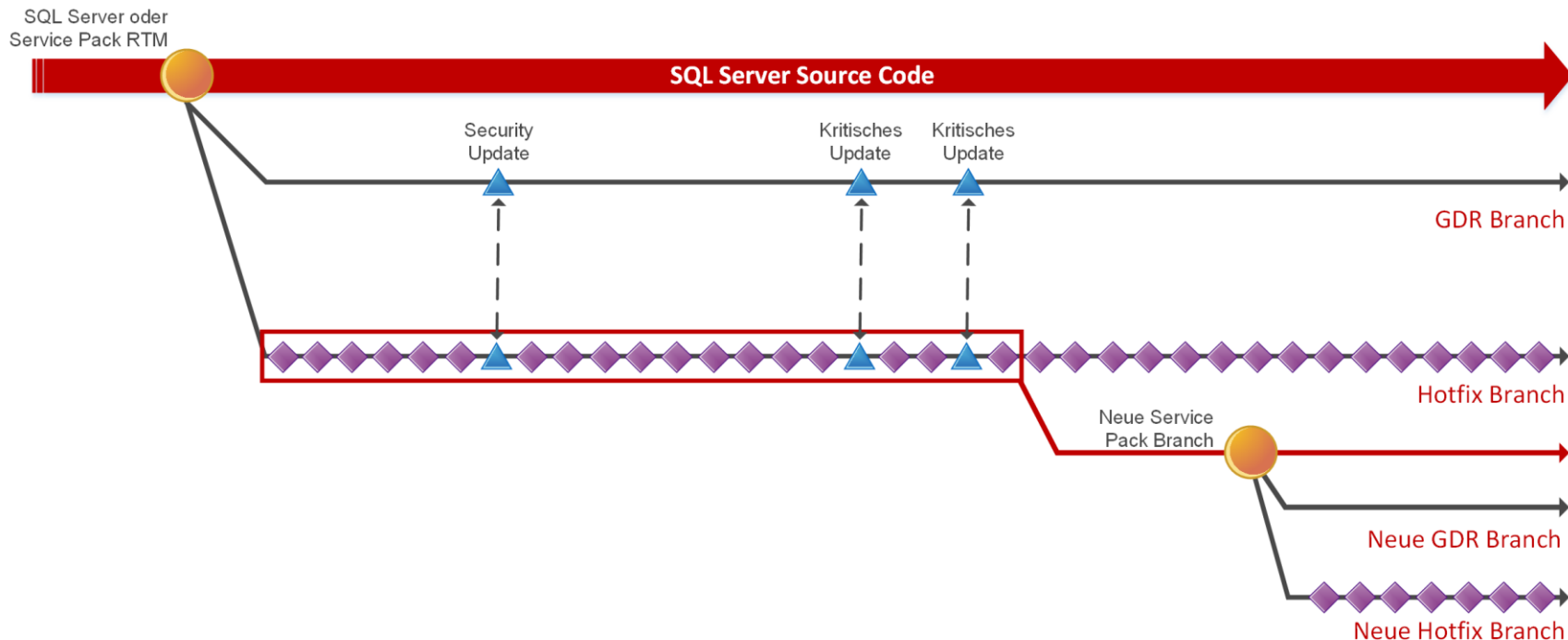
■ Speisekartengestaltung

SQL Server Incremental Servicing Model



■ Speisekartengestaltung

SQL Server Incremental Servicing Model



Abschmecken und Servieren

Vom Plan, über Tests, bis zur Installation



■ Die wichtigsten Zutaten

Was ist vor der Installation zu beachten?

- Downtime während des Updates
- Testing des Updates vor dem Rollout
 - Installation und Management
 - Kompatibilität der Applikationen
- Bekannte Probleme mit Update
- Disaster Recovery Plan
- Backups / Snapshots
- Automatisierung / Durchführung



■ Utensilien für die Updateküche

Auf das richtige Werkzeug kommt es an

- Windows Software Updates Services
 - Standalone Server
- Cluster Aware Updating
 - SQL Server Failover Cluster ab 2012 SP1
 - Availability Groups sind nicht unterstützt

- PowerShell / Command Prompt

```
<setuppacket.exe> /IAcceptSQLServerLicenseTerms /QUIET /ALLINSTANCES
```

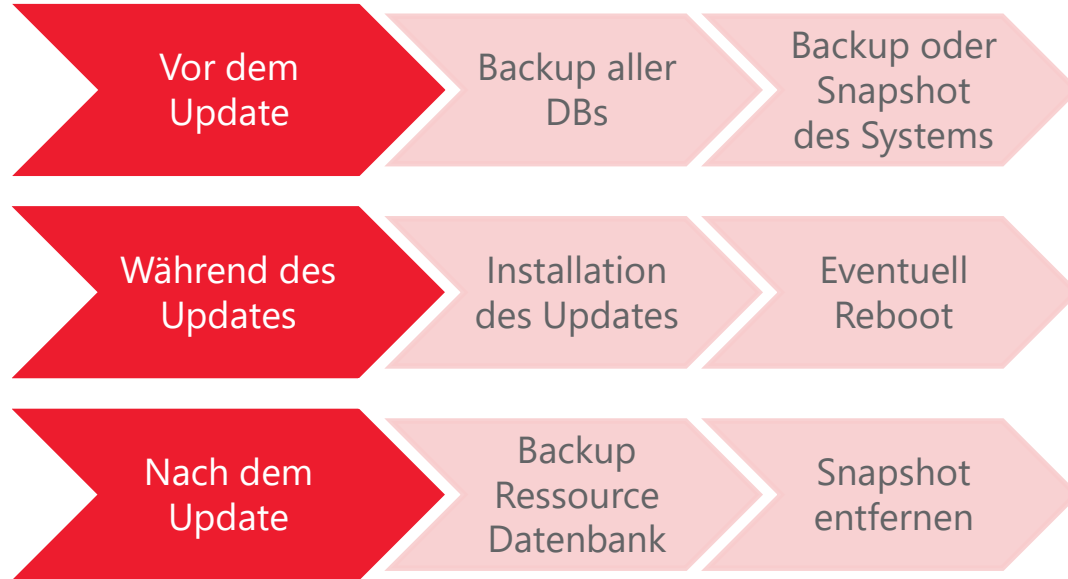
```
<setuppacket.exe> /IAcceptSQLServerLicenseTerms /QUIET /INSTANCENAME=<instanzname>
```

- Slipstream für Neuinstallation



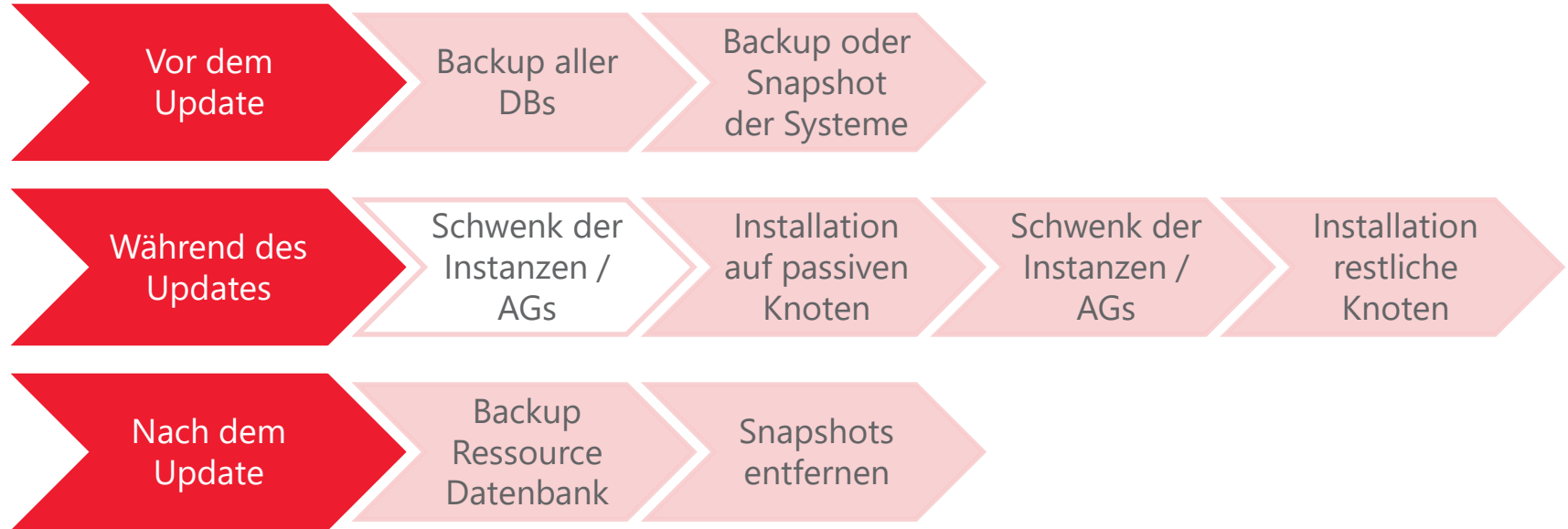
■ Das große Kochbuch der Updates

Standalone Server



■ Das große Kochbuch der Updates

Cluster und Availability Groups





In Teufelsküche

Probleme bei der Installation

■ Total versalzen

Probleme bei der Installation

- Fehlermeldungen während der Installation

- Rückmeldung der GUI
- Error Code und Fehlermeldung in der CLI
- Detaillierte Log-Dateien des Setups

`C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\???\Setup Bootstrap\Log`

- Bekannte Probleme

- Standardpfade für DBs nicht mehr vorhanden oder falsch berechtigt
- Datendatei oder Transactionlog voll
- „Use FIPS compliant algorithms for encryption, hashing, and signing“



■ Welcher Topf ist der Richtige?

Identitätsprobleme beim Update

- Symptome
 - Update Installation schlägt fehl
 - SQL Server Dienst startet nicht mehr
- Betrifft nicht alle verfügbaren Updates
- DBs mit logischem Dateinamen master

```
SELECT DB_NAME([database_id]) AS N'DBNAME'  
FROM [sys].[master_files]  
WHERE [name] = N'master'  
AND [database_id] != 1
```

- Besser vorsorgen, als Probleme beheben



■ Da muss der Küchenchef ran

Umgehen der Startupskripte

- Update Installation besteht aus 2 Stufen
 - Kopieren der Binaries
 - Ausführen der Internal Upgrade Scripts
- Internal Upgrade Scripts umgehen
 - Trace Flag 902 beim SQL Server Start
 - Konfiguration im SQL Server Configuration Manager
- Nach Fehlerbehebung, Update erneut ausführen





Rien ne va plus

Wie, kein Support mehr?

■ Chef de Cuisine, Souschef, gar kein Chef

Was bedeutet „End-Of-Support“

Art des Supports	Mainstream Support	Extended Support
Bezahlter Support (inkl. pay-per-incident Premier and Essential Support)	•	•
Sicherheitsupdates	•	•
Nicht sicherheitsrelevante Updates	•	Hotfix Vertrag nötig
Kostenloser Support aus Lizenz- und Supportprogrammen	•	-
Design- und Feature- Change Requests	•	-
Online Support (Knowledge Base, Produktinformationen, Webcasts)	•	•
Online Forum Support	•	•

[Quelle: Microsoft Support Lifecycle](#)

■ Mindesthaltbarkeitsdatum

Wie lange bleibt mir noch?

Produkt	Mainstream Support	Extended Support	Verbleibende Tage
Windows Server 2003	bereits beendet	bereits beendet	0
Windows Server 2008	bereits beendet	14.01.2020	1420
Windows Server 2012	09.01.2018	10.01.2023	2512

Produkt	Mainstream Support	Extended Support	Verbleibende Tage
SQL Server 2005	bereits beendet	12.04.2016	61
SQL Server 2008	bereits beendet	09.07.2019	1231
SQL Server 2012	11.07.2017	12.07.2022	2330
SQL Server 2014	09.07.2019	09.07.2024	3058



Pimp it up!

SQL Server Upgrade Szenarien

■ Eine harte Nuss

Was ist beim Upgrade zu beachten?

- Versionspolitik im Unternehmen
- Support der Applikationen
 - In-House Entwicklung
 - Third-Party Applikationen
- Deprecated Features
 - Nutzen Applikationen deprecated Features
 - Passendes Kompatibilitätslevel verfügbar



■ Kekse, Kuchen, oder Torte?

Inplace Upgrades

- Einfachste Art eines SQL Server Versions Upgrades
- Ersetzt alte SQL Server Version durch eine neue Version
- Umstellung erfolgt hierbei immer mit einem „Big Bang“
- Kein Rollback-Szenario für einzelne Applikationen möglich
- Bringt ein großes Gefahrenpotenzial mit
- Während des gesamten Upgrade ist die Instanz und sämtliche Datenbanken nicht verfügbar



■ Kekse, Kuchen, oder Torte?

Side-By-Side Upgrade

- Installation einer parallelen Instanz
- Gute Möglichkeit gleichzeitig die Hardware oder das Betriebssystem zu tauschen
- Umstellung kann mit einem „Big Bang“ erfolgen, oder langsam durch Migrationen
- Downtime Applikationsabhängig
- Aufwändiger als ein Inplace-Upgrade



■ Kekse, Kuchen, oder Torte?

Rolling Upgrade

- Funktioniert mit Failover Clustering, optimal mit Availability Groups
- Ermöglicht Versions Upgrade mit geringer Downtime bzw. „near-Zero“ Downtime bei Availability Groups
- Inplace Upgrade mit verringertem Risiko
- Mit Windows Server 2016 auch mit OS möglich





Fragen und Antworten...

Andre Essing
Senior Consultant & Trainer

+49 89 992759598
andre.essing@trivadis.com

