

-
- ▼ **VM Technische Dokumentation
Update auf VM 2020.1**

▼ Ein Hinweis in eigener Sache

- *Die Technische Dokumentation für VM Verlags-Manager© ist im Umbruch. Die alte Version hat uns viele Jahre sehr gute Dienste geleistet, aber der Zahn der Zeit nagt nun schon ein wenig an ihr. Mit der Veröffentlichung von VM 2020.0 wird die bisherige Technische Dokumentation mit diesem Dokument zunächst ergänzt. Es geht hier in erster Linie um technischen Neuerung von VM 2020 und das Update von einer früheren VM Version. Dabei bleibt es aber nicht. Dieses Dokument soll weiter wachsen und die bisherige Technische Dokumentation und das alte ReadMe ersetzen, aber auch weitere Informationen rund um VM Technik bündeln. Dabei werden wir auch das Layout noch verschönern. Es würde uns freuen, wenn Sie uns bei dieser Entwicklung begleiten würden.*
- *Deswegen eine kleine Bitte: wenn man viele Änderungen vornimmt, geht manchmal auch was daneben. Wenn Sie einen Fehler in der Dokumentation finden, der Meinung sind, dass etwas ergänzt werden sollte oder einen Vorschlag haben, wie man eine Beschreibung verbessern könnte, dann freuen wir uns [von Ihnen zu hören!](#)*
- *Version 2020.1
12. Januar 2021*

▼ Neu in VM 2020

- Wer für die technische Administration eines VMs zuständig ist, muss mit VM 2020 ein paar Dinge neu denken und gewohnte Regeln gegen neues Vorgehen tauschen.
- VM Server ist bereits seit der Version VM 2012 als 64-bit Applikation verfügbar. Mit VM 2020 sind jetzt alle VM Applikationen, also auch der Client und die Einzelplatzversion reine 64-bit Applikationen, die für den Einsatz mit aktuellen Betriebssystemen optimiert sind. Damit verbunden war ein umfangreicher Umbau des technischen Fundaments von 4D, veraltete Frameworks wurden entfernt, sehr viel VM Code musste angepasst werden, einige Plugins haben wir entfernt oder sie wurden komplett neu geschrieben. Bei der bisher integrierten Textverarbeitung 4D Write führt das zu einer umfangreichen Überarbeitung des VMs, und im Ergebnis für Sie —einmalig— zu neuen Arbeitsschritten bei einem Update von einer VM Version vor VM 2020 auf VM 2020 oder höher.
- Wir haben deshalb die Technische Dokumentation angepasst. Bitte nehmen Sie sich als technischer Administrator unbedingt etwas Zeit für die neue Dokumentation — wenn Sie ein VM 2020 Update wie bisher gewohnt angehen, kann es nicht funktionieren!

▼ Wenn Sie VM bereits kennen, sollten Sie auf jeden Fall folgende Punkte genau beachten:

- neue Systemanforderungen, unterstützte Betriebssysteme und die aktualisierte PDF XChange Version für Windows
- neue Option zur Aktualisierung eines VM Datafiles
- Verwendung der VM 2020 Sonderversion zur Datenmigration von 4D Write Dokumenten
- Vorgehen zum Umstellen der Zahlenformate in Quick und Super Reports
- Anmerkungen zur notwendigen Anpassung der SFE FiBu Schnittstellen
- Neuigkeiten und Änderungen ab 4D v18 wie z.B. die veränderte Windows Dienst Konfiguration für den VM Server
- Wenn Sie noch nie ein VM Update durchgeführt haben, lesen Sie diese Dokumentation am besten vollständig durch.

▼ VM in 6 Sätzen?

- VM ist eine Datenbank-Applikation, die entweder in einer Einzelplatzversion für einen einzelnen Anwender, oder in einer klassischen Client/Server-Installation für beliebige viele Anwender betrieben werden kann. Eine VM Installation setzt sich deshalb im Kern aus den VM Applikationen (Client und Server oder Einzelplatz) sowie den Datendateien, bestehend aus der eigentlichen Datendatei, einer Indexdatei und einer Strukturkennung, zusammen. Das ganze wird ergänzt durch optionale Hilfs-, Log- oder Konfigurationsdateien. Eine Datendatei, die regulär im Client/Server-Modus betrieben wird, kann übrigens zu Wartungs- oder Testzwecken vorübergehend mit der Einzelplatzversion geöffnet werden. VM Client und VM Einzelplatz können unter macOS oder Windows eingesetzt werden, der Betrieb von VM Server wird nur unter Windows Betriebssystemen supportet. VM wird mit 4D (www.4d.com) entwickelt und mit einer 4D OEM Version ausgeliefert.

▼ 4D

- Die knk Business Unit muellerPrange liefert die zum Betrieb von VM notwendigen 4D Komponenten ausschließlich in einer sogenannten OEM („Original Equipment Manufacturer“) Version. Die 4D OEM Version kann ausschließlich mit der verknüpften VM Struktur verwendet werden. Der Einsatz der 4D OEM Version mit anderen 4D Applikationsstrukturen wird technisch und lizenzrechtlich nicht unterstützt.
- Beim Einsatz der 4D OEM Version beachten Sie bitte, dass es sich bei 4D Version und VM Struktur um ein Software-Bundle handelt. In den Unterverzeichnissen der OEM Version können keine Änderungen der Verzeichnishierarchie vorgenommen werden. Dennoch können einzelne Dateien wie Plugins durch Verschieben (de-)aktiviert werden. Bevor Sie Änderungen an der Verzeichnisstruktur oder der Ablageposition von einzelnen Dateien innerhalb der Verzeichnisstruktur vornehmen, setzen sich bitte mit einem von der knk Business Unit muellerPrange zertifizierten Partner in Verbindung, um die möglichen Auswirkungen auf die Funktion von VM vorab zu klären.
- Die Lizenzierung der 4D OEM Version erfolgt über knk Business Software AG. Sofern Sie keine Lizenzvereinbarung für den Einsatz einer 4D OEM Version mit der knk Business Software AG abgeschlossen haben, kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten Partner www.muellerprange.com/partner.

▼ Systemanforderungen

- Die jeweils aktuellen, versionsspezifischen Systemanforderungen werden getrennt von der Technischen Dokumentation veröffentlichen. Zu finden im VM Infocenter oder im [Documentation](#) Ordner von VM Server ([\[Applikationsverzeichnis\] > Server Database > Documentation](#)) und VM Einzelplatz ([\[Applikationsverzeichnis\] > Database > Documentation](#)) oder im macOS Disk Image oder im Windows Installer.
- Neben den dort detailliert aufgeführten Anforderungen, hier ein paar Erfahrungswerte für einen optimalen VM Server Betrieb.
- Die Server-Applikation ist multicore-fähig. Insbesondere Datenbankoperation wie Datensuchen können in einer Multi-User-Umgebung von Multicore-Systemen profitieren. Die Ausführung von Programmcode profitiert aber auch stark von möglichst hochgetakteten Prozessoren. Als einfache Daumenregel für die CPU Konfiguration gilt, besser höhere Core Performance (auf relativ weniger Cores) als höhere Anzahl an (relativ langsameren) Cores.
- Der Server hat eine sehr große Performance-Dynamik. Der Wechsel von durchaus bescheidenen zu kurzfristig sehr intensiven Performanceanforderung ist je nach Nutzungsprofil also normal. Wer sein System auf möglichst hohe Dauerauslastung optimiert, hat im Bedarfsfall u.U. zu wenig Performance-Reserven, um auf Anforderungs-Peaks ausreichend performant zu reagieren. In virtualisierten Umgebungen kann durch Überprovisionierung häufig nicht schnell genug auf diese kurzfristigen Lastanforderungen reagiert werden. Unsere Empfehlung lautet deshalb, für den Server Performance-Reserven einzuplanen.
- ▼ Die maximal sinnvolle Arbeitsspeicherausstattung kann mit folgender Daumenregel festgelegt werden: Größe des Datafiles plus VM Applikationskernel plus Ausstattung für das Betriebssystem — je nach Konfiguration, Nutzungsverhalten und Betriebssystem variabel.
 - ▼ Beispiel:
 - 10 GB VM Datafile
 - ~2-6 GB VM Applikations-Kernel
 - 8 GB für Windows Server 2019
 - ~20-24 GB RAM max. sinnvolle Ausstattung.
 - Für optimale Leistung empfehlen wir für die Ablage der VM Datendateien und VM Serverapplikation SSD Laufwerke, die für den Einsatz in Serversystemen —

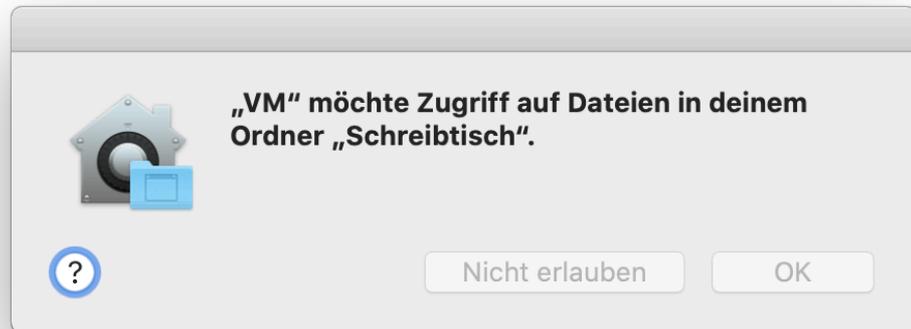
ideal: Datenbankserver— zertifiziert sind. Die Durchsatzleistung von klassischen Festplatten kann bei Schreib- und Lesevorgängen limitierend wirken. Die Ablage der VM Backup-Dateien kann i.d.R. je nach Datenvolumen auch sinnvoll auf klassischen Festplatten erfolgen.

- Ein zuverlässiges und hochperformantes Netzwerk ist obligatorisch. VM wird als Client-Server-Applikation für LAN Umgebungen entwickelt. Der Einsatz in WAN Umgebungen ist technisch mit Einschränkungen möglich, aber keine optimale Betriebsumgebung. Ein Leistungsvergleich mit Web Lösungen ist nicht sinnvoll.

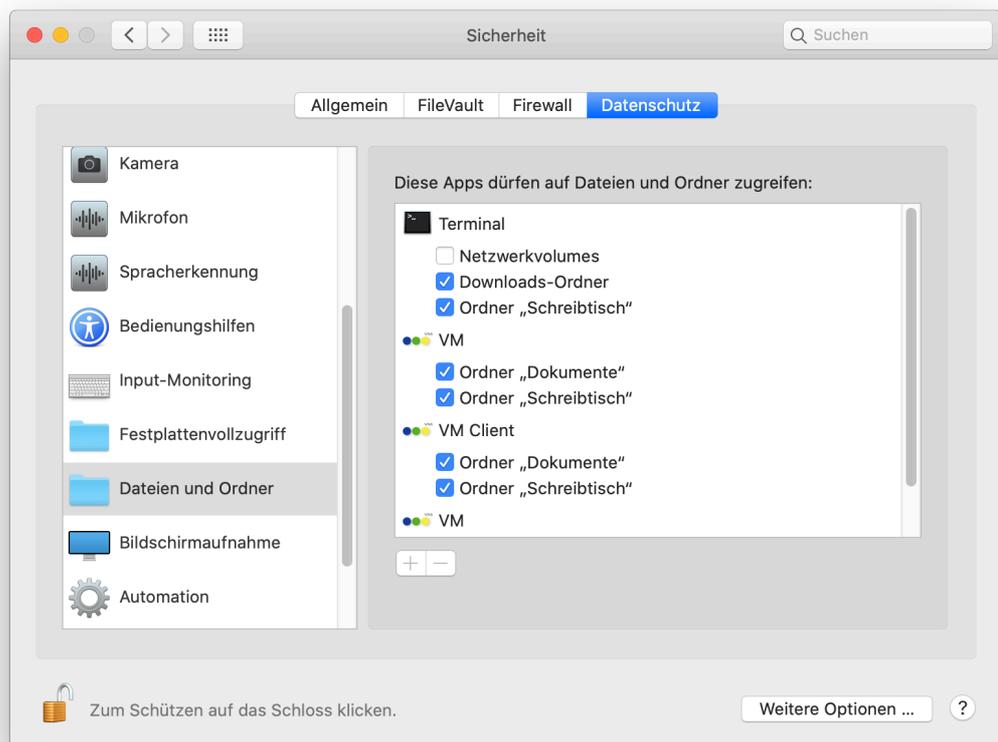
▼ Installation

▼ Download

- VM wird ausschließlich als Download für Microsoft Windows und Apple macOS bereitgestellt. Der Download Link wird in den persönlichen Anschreiben an die Update Abo Kunden veröffentlicht.
- Eine Datendatei-Vorlage (auch „Leerdatafile“ genannt) inkl. Lizenz-ID wird separat von der knk Business Software AG direkt oder durch zertifizierte VM Partner bereitgestellt.
- Ab VM 2020.1 liefern wir die VM Applikationen für macOS als notarierte Anwendungen. Notarisierung ist eine erweiterte Sicherheitsmaßnahme von Apple. Notarisierte Anwendungen müssen von uns mit einer gültigen Signatur versehen und an Apple zur Prüfung übertragen werden. Erst durch eine erfolgreiche Prüfung durch Apple gilt die Notarisierung als vollständig.
- ▼ Im Regelfall merken Sie davon eigentlich nichts. Allerdings können notarierte Anwendungen unter macOS Catalina erweiterte Zugriffsrechte anfordern. Wenn Sie zum Beispiel aus VM heraus eine Exportdatei oder ein SET auf ihrem Desktop oder im Download Verzeichnis ablegen, erhalten Sie u.U. eine Abfrage, ob Sie VM diese Berechtigungen erteilen wollen:



-
- ▼ Diese Abfragen werden auch in den Systemeinstellungen im Bereich [Sicherheit](#) > [Datenschutz](#) > [Dateien und Ordner](#) hinterlegt.



-
- ▼ **Tipps zum Download unter macOS**
- ▼ VM ist über unseren FTP Server als DiskImage für macOS Betriebssysteme verfügbar. Wenn Sie das VM DiskImage von einem Mac herunterladen, empfehlen wir folgendes Vorgehen:

- Der einfache Download über FTP mit dem Finder funktioniert im aktuellen Stand macOS Catalina 10.15.7 ohne Quarantäne-Kennzeichnung völlig problemlos. Dazu im Finder-Menü **Gehe zu**, Menüpunkt **Mit Server verbinden...** und dort den FTP-Server eingeben.
- Verwenden Sie eine Software zum sicheren Download über SFTP, wie zum Beispiel **Transmit**. Sowohl die Version aus dem Apple AppStore als auch die Shareware Version von der Hersteller Webseite sind beide uneingeschränkt und problemlos tauglich.
- ▼ Wenn Sie **Cyberduck** verwenden wollen, beachten Sie bitte die Konfiguration zur Quarantäne-Kennzeichnung von Downloads (<https://trac.cyberduck.io/wiki/help/en/howto/download#Quarantine>). Cyberduck kennzeichnet Downloads von Applikation mit einem Quarantäne-Kennzeichen, was insbesondere unter macOS Catalina zu Berechtigungsproblemen im VM Applikationsverzeichnis führen kann. Über den Befehl
 - `defaults write ch.sudo.cyberduck queue.download.quarantine false`
- kann das Erzeugen von Quarantäne-Kennzeichen bei Downloads deaktiviert werden.
- Browser übertragen ebenfalls Quarantäne-Kennzeichen auf die VM Applikationen, weswegen wir von der Verwendung von Browsern zum Download des VM DiskImage abraten.
- ▼ Wer den Umgang mit dem Terminal nicht scheut, kann den Download mit folgendem Befehl ebenfalls zuverlässig ohne Quarantäne-Kennungen erzeugen:
 - `curl -v -O -u "<Benutzername>:<Kennwort>" ftp://ftp.knk.de/<Versionsverzeichnis>/<Dateiname>.dmg`
 - *Anm.: Der Aufrufparameter „-v“ führt zur Anzeige der Kommunikation mit dem Download Server, was im Fehlerfall nützliche Hinweise bieten kann. Der Aufrufparameter „-O“ (großer Buchstabe O) übernimmt den Quelldateinamen für den lokalen Download.*
- Die Elemente mit Spitzklammern sind durch die jeweils passenden Werte zu ersetzen, die Sie einfach dem Anschreiben zur Verfügbarkeit der VM Version entnehmen können.
- Wenn Sie das VM DiskImage bereits mit Quarantäne-Kennzeichnung heruntergeladen haben? Es existieren diverse Verfahren, die Quarantäne-Kennzeichnung nachträglich zu bearbeiten oder zu entfernen, zum Beispiel mit `xattr` im Terminal. Das Freeware Werkzeug **xattred** (<https://eclecticlight.co/xattred-sandstrip-xattr-tools/>) kann in einer einfachen

Benutzeroberfläche alle Kennzeichen auflisten, bearbeiten und auch entfernen.

▼ Installation macOS

- Im Disk Image ist VM als Einzelplatz-, Client- und Serveranwendung für macOS inkl. Dokumentation enthalten. Zur Installation kopieren Sie die gewünschten Dateien oder Verzeichnisse einfach auf ein lokales Laufwerk.
- **HINWEIS** VM Applikationen benötigen Schreibrechte in ihrem Applikationsverzeichnis. Wir empfehlen deshalb, VM Applikationen in das persönliche Applikationsverzeichnis (`~/Applications/VM/`) oder bei Nutzung durch mehrere Anwender in das geteilte Verzeichnis für alle Benutzer (z.B. `/Users/Shared/VM/`) zu kopieren. Bei einer Erstinstallation müssen die in den Beispielen genannten Unterverzeichnisse `/VM/` zuerst angelegt werden.

▼ Installation Windows

- Das Windows Setup Programm enthält VM als Einzelplatz-, Client- und Serveranwendung für Windows inkl. Dokumentation. Daneben sind die optionalen Erweiterungen VM Monitor zur Applikationsüberwachung, VM sputnik zur Übertragung von Outlook E-Mails oder beliebigen Dateien aus dem Windows Explorer sowie PDF-XChange (OEM Version) zur direkten PDF-Erzeugung mit VM enthalten.
- **HINWEIS** VM Applikationen benötigen Schreibrechte in ihrem Applikationsverzeichnis. Wir empfehlen deshalb, VM Applikationen in ein persönliches Benutzerverzeichnis (z.B. `%userprofile%\VM\`) oder bei Nutzung durch mehrere Anwender in ein geschartes Verzeichnis für alle Benutzer (z.B. `C:\VM\`) zu installieren, und für diesen Verzeichnisbaum den ausführenden Anwendern Vollzugriff zuzuweisen. Bei einer Erstinstallation müssen die in den Beispielen genannten Unterverzeichnisse zuerst angelegt werden.

▼ Windows Installer mit Aufrufparametern

- ▼ Der Windows Installer unterstützt die Verwendung optionaler Aufrufparameter:
 - `/SILENT` installiert alle Setup-Komponenten mit den Defaultwerten. Eine Fortschrittsanzeige wird eingeblendet, Anwendereingaben werden jedoch nicht angefordert.
 - `/VERYSILENT` installiert alle Setup-Komponenten mit den Defaultwerten. Eine Interaktion findet nicht statt, lediglich bei Fehlern werden entsprechende Hinweise eingeblendet.

- `/DIR="x:\dirname"` überschreibt den vorgegebenen Verzeichnisnamen, der im Setup-Assistenten für das Zielverzeichnis vorgeschlagen wird. Es muss ein vollständiger Pfad angegeben werden.
- ▼ `/COMPONENTS="component1,component2,component3,..."` installiert ausgewählte Setup-Komponenten. Der Aufrufparameter **/COMPONENTS** kann einzeln eingesetzt werden, um lediglich die Vorbelegung der ausgewählten Komponenten im Wizzard vorzugeben oder in Kombination mit den Parametern **/SILENT** oder **/VERYSILENT**, um Installationen automatisiert durchführen zu können. Die Komponentenbezeichner lauten:
 - ▼ *writeupdater*
 - VM 2020 x86 Einzelplatzversion, die ausschließlich für die einmalige Datenmigration bestehender 4D Write Dokumente ins 4D Write Pro Format benötigt wird.
 - ▼ *mono*
 - VM 2020 x64 Einzelplatzversion für die reguläre Nutzung
 - ▼ *client*
 - VM Client
 - ▼ *server*
 - VM Server
 - ▼ *pluginsso*
 - VM Single Sign On Plugin Komponente für Einzelplatz und Server
 - ▼ *sputnik*
 - VM sputnik für Office 2010
 - ▼ *monitor*
 - VM Monitor
 - ▼ *pdfxchange*
 - PDF-XChange PDF Generator
 - ▼ *doc*

- Vollständiges Dokumentationsverzeichnis
- ▼ Folgender Aufruf installiert beispielsweise den VM Client und den PDF XChange Druckertreiber ohne Benutzerinteraktion:
 - `VM2020_0_Build_345-Setup.exe /VERYSILENT /COMPONENTS="client,pdfxchange"`
- ▼ Mit
 - `VM2020_0_Build_345-Setup.exe /SILENT /COMPONENTS="mono,server"`
 - werden VM Einzelplatz und VM Server mit einer Fortschrittsanzeige installiert. Weitere Hinweise zu Aufrufparametern erhalten Sie durch Aufruf des Installationsprogramm mit dem Parameter `/?` oder in der Online Hilfe des Installer Werkzeuges unter www.jrsoftware.org im Abschnitt Setup Command Line Parameters.
- ▼ **Neuer PDF XChange Druckertreiber**
 - Ab VM 2020 muss ein PDF XChange Druckertreiber ab v8.0 (Build 333, im Installationsprogramm enthalten) oder höher eingesetzt werden. Die Druckertreiber früherer VM Versionen bis einschließlich VM 2017.5 werden für den Einsatz mit VM 2020 nicht mehr unterstützt.
- ▼ **Microsoft Windows XPS Druckvorschau**
 - VM verwendet unter Microsoft Windows Betriebssystemen die XPS Komponenten zur Erzeugung der Druckvorschau. Die XPS Komponenten, bestehend aus dem Microsoft XPS Document Writer zur Erzeugung der Vorschau-Dokumente und dem Microsoft XPS Viewer zur Anzeige der Vorschau-Dokumente, sind Bestandteile aktueller Windows Betriebssysteme. Teilweise sind die Komponenten aber nicht vorinstalliert und müssen zur Verwendung einmalig eingerichtet werden.
 - Der VM Installer für Windows Betriebssysteme enthält die Option, die XPS Druckvorschau einzurichten. Der Installer berücksichtigt auch die Varianten der XPS Komponenten, die ab Windows 10 (Build 1803) und Windows Server 2016 (Build 1803) bereitgestellt werden.
- ▼ Dennoch kann es vereinzelt zu Problemen kommen. Wenn die Druckvorschau aus VM heraus gar nicht funktioniert oder statt der Vorschau Fehlermeldungen angezeigt werden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:
 - Microsoft Windows Server 2019 wurde Stand Dezember 2018 ohne XPS Viewer ausgeliefert. Laut den damaligen Release Notes (<https://>

docs.microsoft.com/en-us/windows-server/get-started-19/rel-notes-19)

handelte es sich dabei um ein bekanntes Problem: „*Language Packs and Features on Demand for Windows Server 2019 and Windows Server, version 1809 are not currently available on Windows Update.*“. Für aktuelle Windows Versionen mit allen Systemupdates trifft diese Einschränkung nach unserem Kenntnisstand nicht mehr zu.

- ▼ Vereinzelt kann die Druckerkomponente unter Windows 10 nicht über den VM Installer eingerichtet werden. In diesem Fall versuchen Sie, den Drucker folgendermaßen einzurichten:
 - In der Systemsteuerung zu [Geräte und Drucker anzeigen](#) wechseln.
 - [Drucker hinzufügen](#) wählen.
 - Option [Der gewünschte Drucker ist nicht in der Liste enthalten](#) wählen.
 - Option [Lokalen Drucker der Netzwerkdrucker mit manuellen Einstellungen hinzufügen](#) wählen und auf [Weiter](#) klicken.
 - Option [Vorhandenen Anschluss verwenden](#) mit dem Eintrag [FILE:](#) wählen und auf [Weiter](#) klicken.
 - Bei Hersteller [Microsoft](#) wählen und bei [Drucker](#) den Eintrag [Microsoft XPS Document Writer 4](#).
 - Falls dieser Drucker nicht aufgeführt ist, auf den Button [Windows Update](#) klicken. Die Liste der verfügbaren Drucker wird dann online abgerufen und aktualisiert. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.
 - Anschließend auf [Weiter](#) klicken und den Assistenten zum Abschluß der Druckereinrichtung folgen.

▼ Installation der Datenbankdatei

- Für eine Erstinstallation erhalten Sie auf Anfrage direkt von der knk Business Software AG oder über einen zertifizierten VM Partner eine leere Datenbankdatei inkl. Lizenz-ID. Die Lizenzierung der VM Applikationen erfolgt immer über die eingesetzte Datenbankdatei. Die Verfügbarkeit einer mit Lizenz-ID verknüpften Datenbankdatei ist also Voraussetzung zum Betrieb von VM Applikationen.

▼ Eine VM Datenbankdatei besteht aus

- <Dateiname>.4DD — die eigentliche Datenbankdatei
- <Dateiname>.4DIndx — die Indexdatei zur Datenbankdatei
- <Dateiname>.Match — Strukturinformationen zur Datenbankdatei

- <Dateiname>.4VR — die Lizenzdatei zur Datenbankdatei
- Fehlt die Indexdatei, wird sie automatisch beim Start von VM neu aufgebaut. Die Strukturinformationen werden ebenfalls neu erzeugt, wenn sie fehlen oder die Datenbankdatei mit einer neueren Version mit veränderter Struktur geöffnet wird.
- Zur Installationen empfehlen wir die gebündelte Ablage dieser Dateien in einem Unterverzeichnis wie z.B. [VM-Data](#). Die Zugriffsberechtigungen müssen mindestens volle Schreibrechte ermöglichen; wir empfehlen Vollzugriff für den ausführenden Anwender der VM Applikation.

▼ Konfiguration

- Die Standardwerte, mit denen die VM Applikationen vorbelegt sind, eignen sich für durchschnittliche Anforderungen und passen sich verschiedenen Hardwareausstattungen flexibel an. In besonderen Anwendungsfällen oder zur bestmöglichen Systemoptimierung kann das Customizing der VM Standardkonfiguration sinnvoll sein.
- Bei Fragen zur grundsätzlichen Vorgehensweise, setzen Sie sich bitte mit einem zertifizierten Partner in Verbindung. Kontaktinformationen zu den zertifizierten Partnern erhalten Sie unter www.muellerprange.com/partner.
- Nachfolgend einige Anmerkungen und Erläuterungen zu den verschiedenen Konfigurationsoptionen.

▼ Konfiguration: Systemeinstellungen

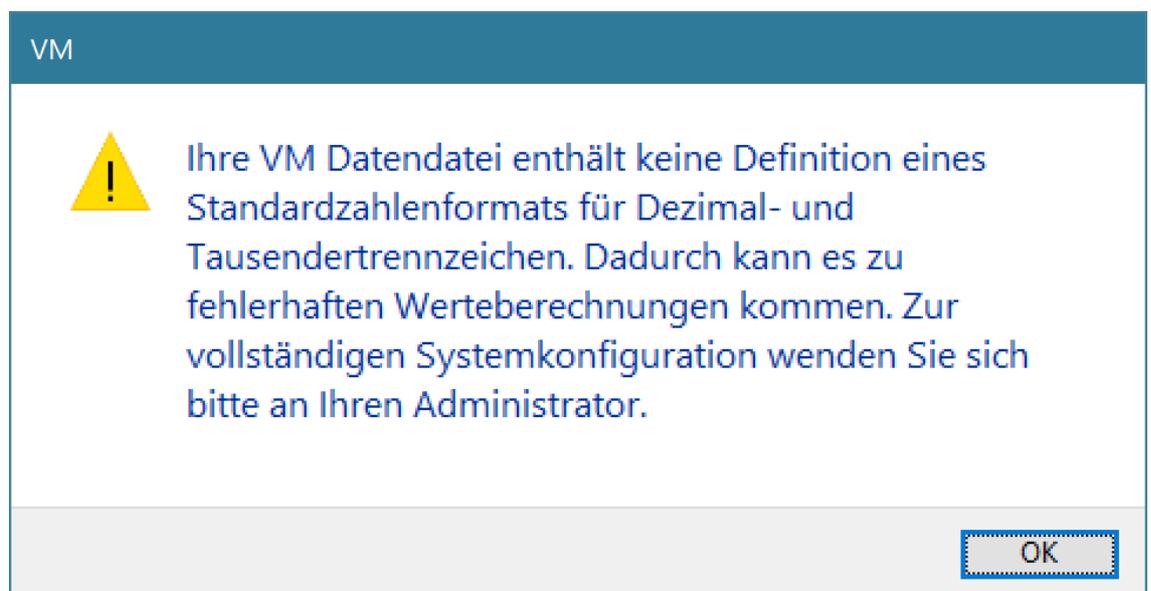
▼ Anzeigesprache

- Die Konfiguration der Anzeigesprache sowie Datums- und Zahlenformaten in den VM Applikationen werden automatisch vom Betriebssystem übernommen.
- VM Client oder Einzelplatz starten unter einem Betriebssystem mit Anzeigesprache „Deutsch“ als deutschsprachiger VM. Bei einem englischsprachigen Betriebssystem schalten VM Client und Einzelplatz beim Start auf Englisch als Anzeigesprache um.
- **TIPP** Optional kann jedes VM Konto individuell auf eine fixe, betriebssystemunabhängige Sprachvorgabe „Deutsch“ oder „Englisch“ vorkonfiguriert werden. Dazu in VM unter [Ablage](#) bzw. [Datei](#) > [Allgemeine Einstellungen](#) > Reiter [Anzeige/Druckoptionen](#) > Dropdown [Sprache](#) die gewünschte Option [Standard](#) (=automatische Anpassung wie Betriebssystem), [Deutsch](#) oder [Englisch](#) wählen.

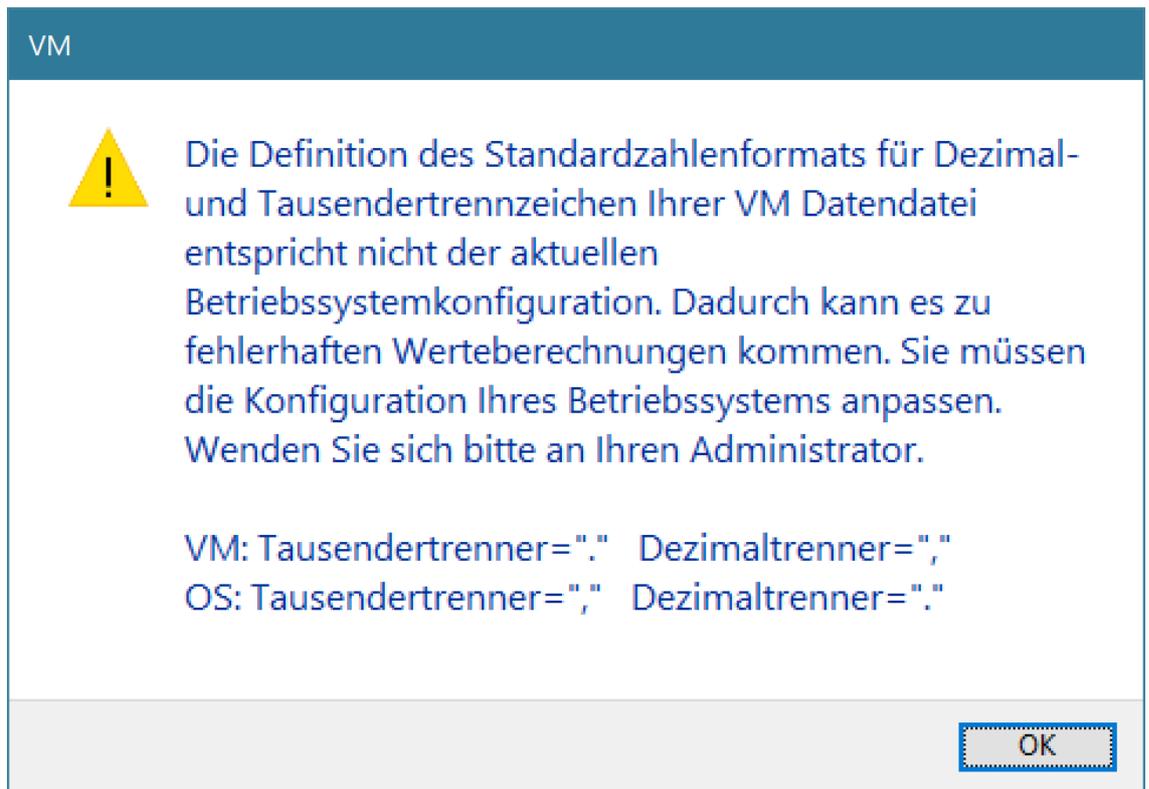
- **HINWEIS** Der VM Server wird mit einer fixen Sprachvorgabe „Deutsch“ ausgeliefert. Die automatische Sprachanpassung greift nur bei der Anzeige in der ersten Ebene der Benutzeroberfläche. Wechselt man in untergeordnete Dialoge wie die Datenbankeinstellungen oder den Maintenance + Security Center, werden diese immer in Deutsch angezeigt.

▼ Zahlenformaten

- ▼ Seit VM 2020.0 werden Zahlenformate automatisch vom Betriebssystem übernommen. Eine individuelle Anpassung, die in früheren VM Versionen möglich war, wird technisch nicht mehr unterstützt.
 - **HINWEIS** Für VM 2020.0 Versionen empfehlen wir, die Zahlenformate innerhalb einer VM Client/Server Installation auf allen Geräten immer einheitlich zu konfigurieren. Bitte auch die Zahlenformate auf dem Server-Betriebssystem gleichlautend konfigurieren.
 - Zur vollständigen Absicherung der Gültigkeit formatierter Zahlenwerte muss ab VM 2020.1 und VM 2020.0.191 x86 (Build 2020-09-17) ein Zahlenformat für die VM Datendatei definiert sein. Beim Start der VM Applikationen wird die Kompatibilität der Systemkonfiguration mit der Konfiguration der Datendatei abgeglichen.
- ▼ **WICHTIG** Ist für die Datendatei kein Zahlenformat konfiguriert oder die Systemkonfiguration nicht passend eingerichtet, wird ab VM 2020.1 und VM 2020.0.191 x86 (Build 2020-09-17) der Start aller VM Anwendungen —VM Server, Einzelplatz oder Client— mit einem entsprechenden Hinweis abgebrochen.
 - Meldung beim Start ohne Zahlenformatkonfiguration:



- Meldung beim Start mit einer Zahlenformatkonfiguration, die nicht mit der Systemkonfiguration übereinstimmt:



▼ Anpassen der Systemeinstellungen

- Wenn Sie die Konfiguration Ihres Betriebssystems anpassen möchten, gehen Sie nach Rücksprache mit Ihrer Administration folgendermaßen vor:

▼ Windows (klassisch)

- [Start](#) klicken > [Systemsteuerung](#) tippen und mit [Return](#) bestätigen.
- Bei Anzeige nach Kategorie: bei [Zeit und Region](#) auf [Datums-, Uhrzeit- oder Zahlenformate ändern](#) klicken.
- Bei Anzeige nach kleinen Symbolen: auf [Region](#) klicken.

Region

Formate Verwaltung

Format:
Deutsch (Deutschland)

[Sortiermethode ändern](#)
[Spracheinstellungen](#)

Datums- und Uhrzeitformate

Datum (kurz): TT.MM.JJJJ

Datum (lang): TTTT, T. MMMM JJJJ

Uhrzeit (kurz): HH:mm

Uhrzeit (lang): HH:mm:ss

Erster Wochentag: Montag

Beispiele

Datum (kurz): 11.09.2020

Datum (lang): Freitag, 11. September 2020

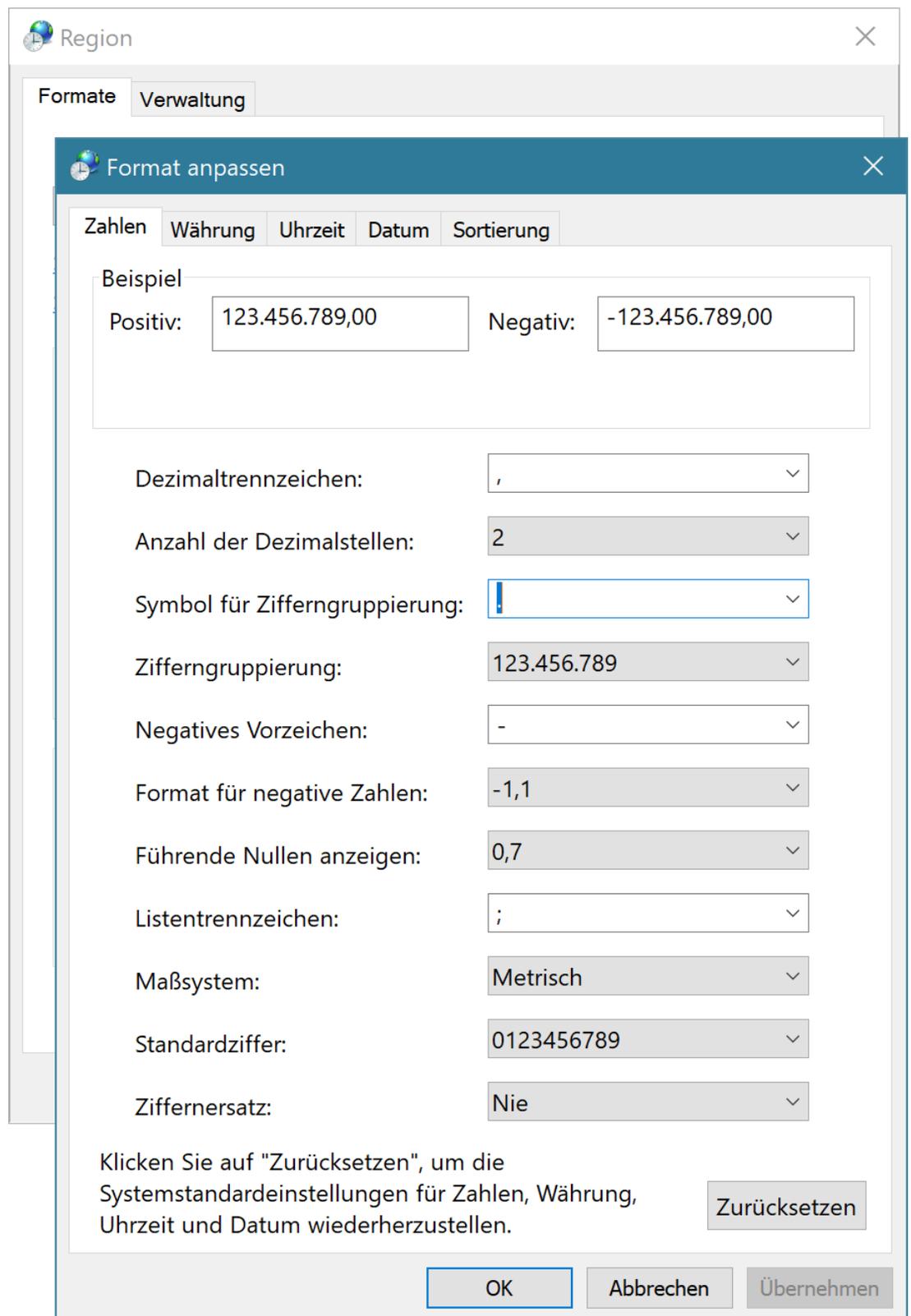
Uhrzeit (kurz): 17:37

Uhrzeit (lang): 17:37:07

Weitere Einstellungen...

OK Abbrechen Übernehmen

-
- Auf [Weitere Einstellungen...](#) klicken.



Region

Formate Verwaltung

Format anpassen

Zahlen Währung Uhrzeit Datum Sortierung

Beispiel

Positiv: 123.456.789,00 Negativ: -123.456.789,00

Dezimaltrennzeichen: ,

Anzahl der Dezimalstellen: 2

Symbol für Zifferngruppierung: |

Zifferngruppierung: 123.456.789

Negatives Vorzeichen: -

Format für negative Zahlen: -1,1

Führende Nullen anzeigen: 0,7

Listentrennzeichen: ;

Maßsystem: Metrisch

Standardziffer: 0123456789

Ziffernersatz: Nie

Klicken Sie auf "Zurücksetzen", um die Systemstandardeinstellungen für Zahlen, Währung, Uhrzeit und Datum wiederherzustellen.

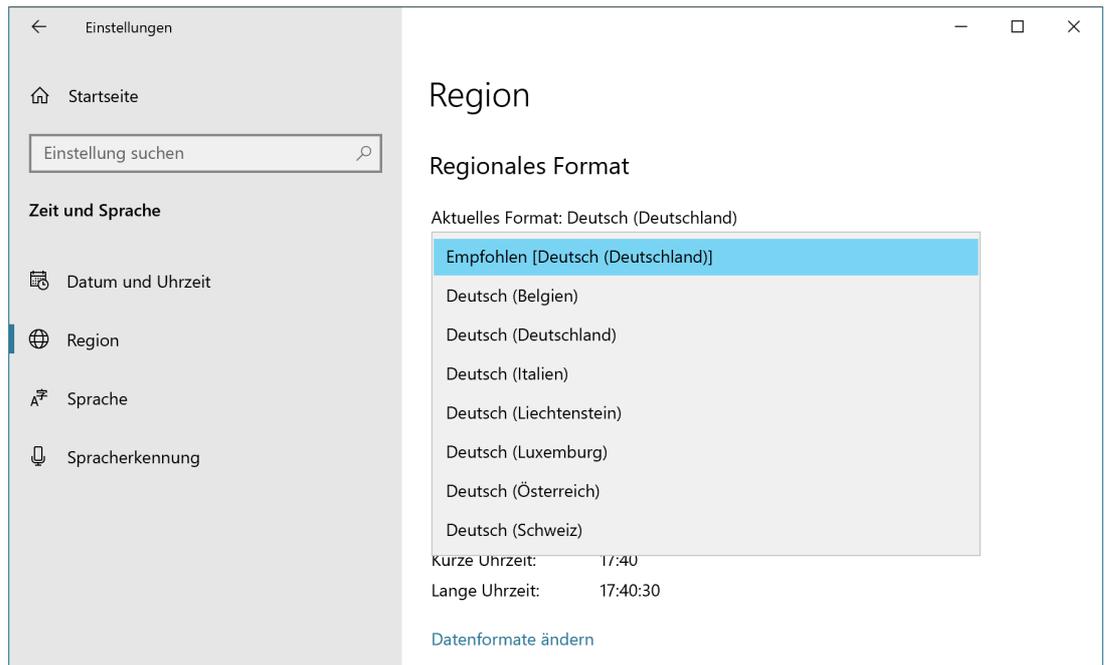
Zurücksetzen

OK Abbrechen Übernehmen

-
- Mit den Dropdown-Listen für [Dezimaltrennzeichen](#) und [Symbol für Zifferngruppierung](#) die gewünschte Einstellung vornehmen.

▼ Windows

- [Start](#) klicken > [Region](#) tippen und mit [Return](#) bestätigen.



- Im Abschnitt **Regionales Format** den gewünschten Eintrag auswählen.
- **HINWEIS** Dadurch wird nicht nur das Zahlenformat, sondern auch das Datums- und Uhrzeitformat angepasst.

▼ macOS

- **Apfel-Menü > Systemeinstellungen > Sprache & Region** wählen.



- Auf **Weitere Optionen...** klicken.

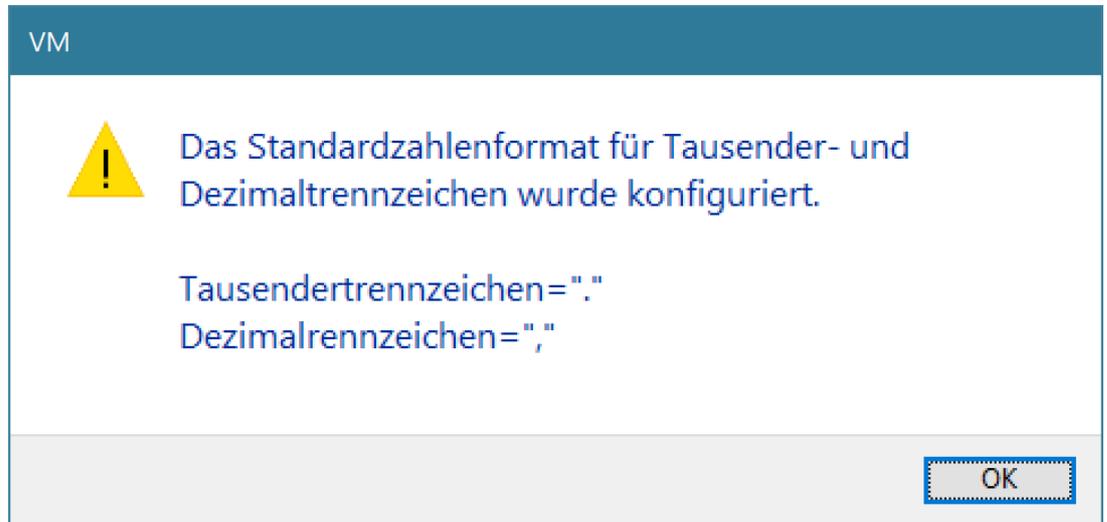


- In den **Zahlentrennzeichen** Dropdown-Listen **Gruppierung** und **Dezimal** die gewünschten Einstellungen vornehmen.

▼ Zahlenformat der Datendatei konfigurieren

- **WARNUNG** Die Konfiguration des Zahlenformats einer Datendatei sollte ein einmaliger Vorgang sein. Eine Datendatei, die nach produktiver Nutzung auf ein anderes Zahlenformat umgestellt werden soll, erfordert die Anpassungen bestehender Dateninhalte. Dieser Vorgang kann je nach Datenvolumen und Nutzungsverhalten sehr komplex und zeitintensiv ausfallen. Bitte besprechen Sie vor der Umstellung einer bestehenden Zahlenformatkonfiguration ihre individuellen Anforderungen mit einem zertifizierten VM Partner.
- **WICHTIG** Für bestehende Datendateien im Versionsstand VM 2020.0 oder niedriger prüfen Sie bitte zuerst die bisher verwendete Zahlenformatierung. Orientieren Sie sich dabei *nicht* an VM Druckausgaben, die u.U. abweichende Zahlenformate für bestimmte Empfänger unterstützen können. Erste Ansprechpartner für dieses Thema sind betreuende VM Partner oder Sachbearbeiter der Auftragsabwicklung.
- Das Zahlenformat für eine VM Datendatei wird über eine externe Datei [VM-SystemNumberFormatConfiguration.json](#) definiert. Diese Datei muss im Verzeichnis der Datendatei abgelegt werden. Beim nachfolgenden Start von VM Einzelplatz oder VM Server wird sie automatisch eingelesen. Die Konfigurationsparameter werden in der Tabelle [VM Custom](#) (Bereich [VM Spezial](#) > Menü [Spezial](#) > Menüpunkt [Interne Einstellungen](#)) abgelegt. Sobald eine Konfiguration in der Tabelle VM Custom hinterlegt ist, wird eine vorhandene [VM-SystemNumberFormatConfiguration.json](#) Konfigurationsdatei ignoriert.

- ▼ Das erfolgreiche Einlesen der Konfigurationsdatei wird von VM bestätigt:



- **HINWEIS** Beim Einlesen der Konfigurationsdatei muss das Betriebssystem passend konfiguriert sein.
- ▼ Ab VM 2020.1 werden Vorlagen für typische Zahlenformate mitgeliefert. Die Vorlagen sind im VM Dokumentationsverzeichnis unter [VM Technik](#) > [Nummernformat der Datendatei konfigurieren](#) > [Standardkonfigurationen](#) abgelegt. Sie finden dort Vorlagen für die typischen Regionaleinstellungen de-DE, de-CH und en-US:

- ▼ **de-DE**

- Tausendertrennzeichen: „.“ (Punkt)
- Dezimaltrennzeichen: „,“ (Komma)

- ▼ **de-CH**

- Tausendertrennzeichen: „'“ (Hochkomma)
- Dezimaltrennzeichen: „.“ (Punkt)

- ▼ **en-US**

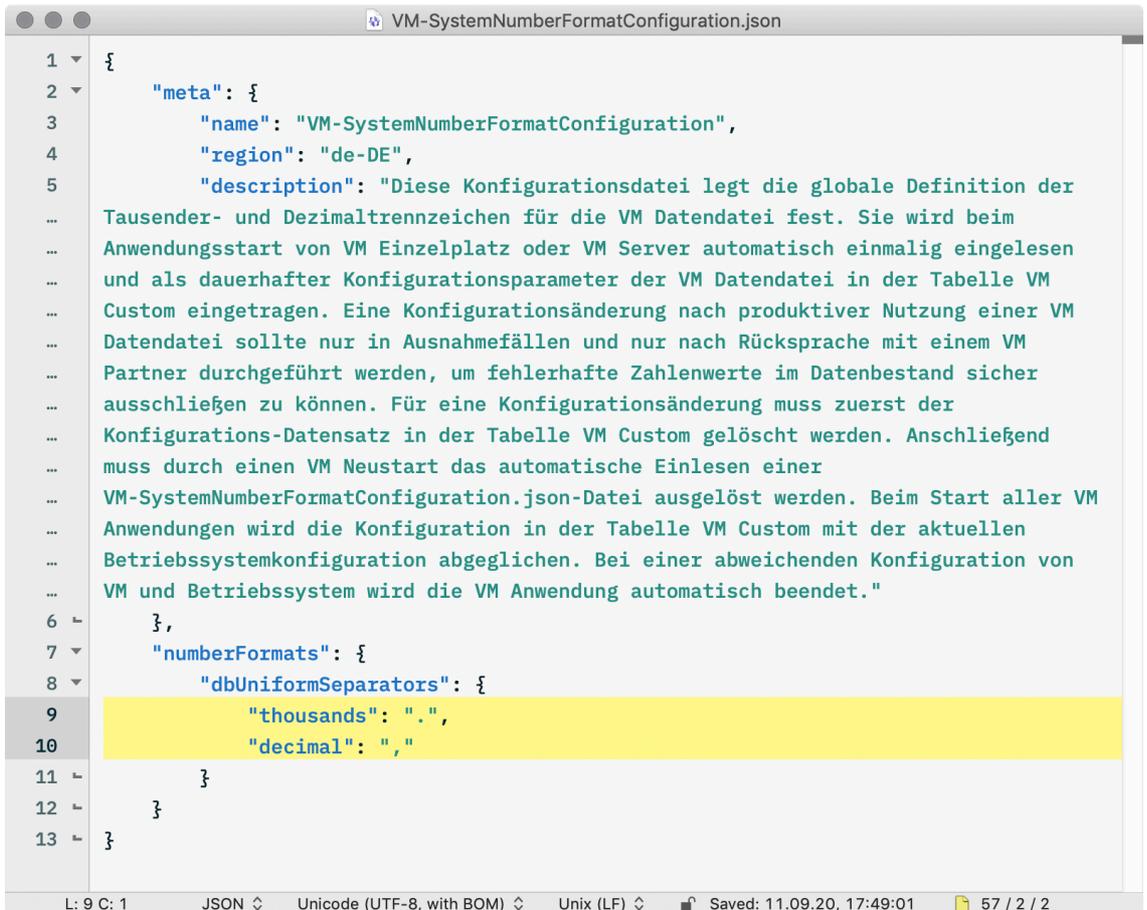
- Tausendertrennzeichen: „,“ (Komma)
- Dezimaltrennzeichen: „.“ (Punkt)

- ▼ **Konfigurationsdatei individuell anpassen**

- Falls Sie ein individuelles Zahlenformat benötigen, das von den mitgelieferten Standardvorlagen abweicht, können Sie sich eine Kopie einer dieser Vorlagen mit

dem Dateinamen `VM-SystemNumberFormatConfiguration.json` abspeichern und mit einem *geeigneten* Texteditor wie `notepad.exe` oder `TextEdit` anpassen.

- **HINWEIS** Die Konfigurationsdatei ist eine reine Textdatei mit JSON-Struktur. Verwenden Sie keinen Editor, der Textformatierungen vornimmt, wie zum Beispiel Microsoft Word.
- **TIPP** Was ist JSON? —> <https://json.org/json-de.html>



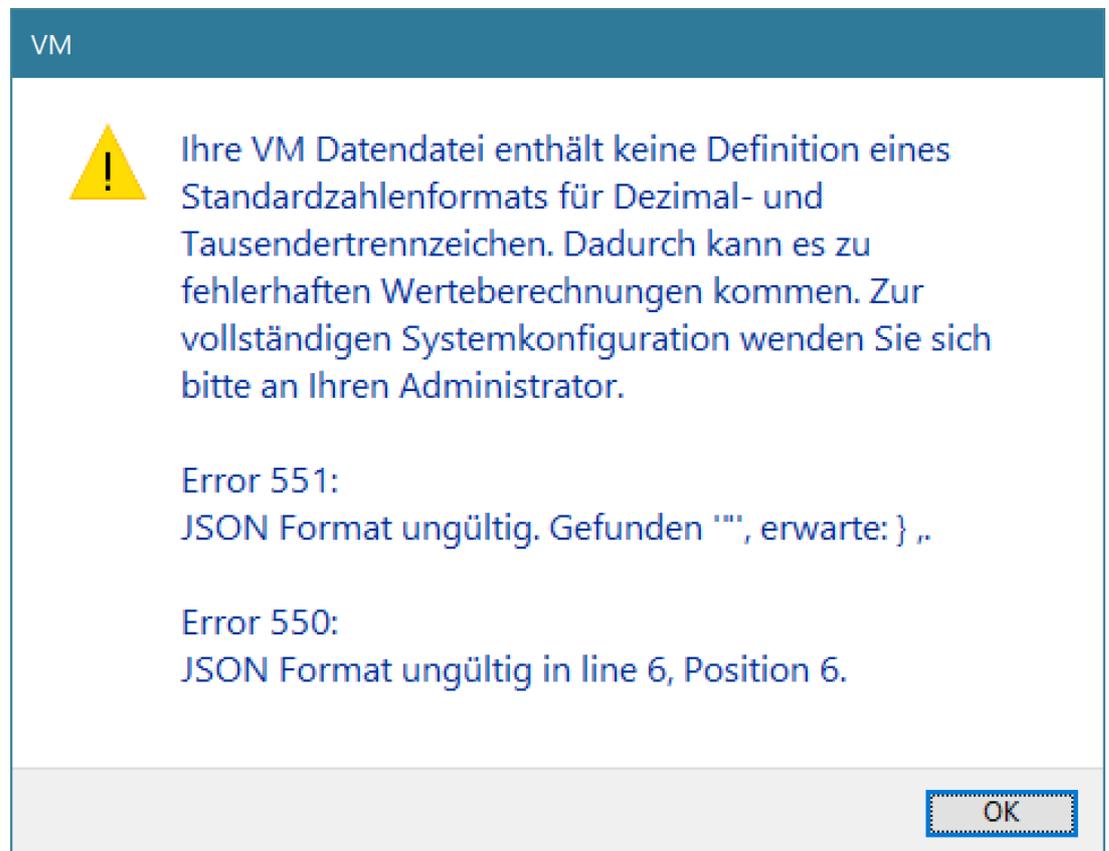
```

1  {
2  "meta": {
3    "name": "VM-SystemNumberFormatConfiguration",
4    "region": "de-DE",
5    "description": "Diese Konfigurationsdatei legt die globale Definition der
... Tausender- und Dezimaltrennzeichen für die VM Datendatei fest. Sie wird beim
... Anwendungsstart von VM Einzelplatz oder VM Server automatisch einmalig eingelesen
... und als dauerhafter Konfigurationsparameter der VM Datendatei in der Tabelle VM
... Custom eingetragen. Eine Konfigurationsänderung nach produktiver Nutzung einer VM
... Datendatei sollte nur in Ausnahmefällen und nur nach Rücksprache mit einem VM
... Partner durchgeführt werden, um fehlerhafte Zahlenwerte im Datenbestand sicher
... ausschließen zu können. Für eine Konfigurationsänderung muss zuerst der
... Konfigurations-Datensatz in der Tabelle VM Custom gelöscht werden. Anschließend
... muss durch einen VM Neustart das automatische Einlesen einer
... VM-SystemNumberFormatConfiguration.json-Datei ausgelöst werden. Beim Start aller VM
... Anwendungen wird die Konfiguration in der Tabelle VM Custom mit der aktuellen
... Betriebssystemkonfiguration abgeglichen. Bei einer abweichenden Konfiguration von
... VM und Betriebssystem wird die VM Anwendung automatisch beendet."
6  },
7  "numberFormats": {
8    "dbUniformSeparators": {
9      "thousands": ".",
10     "decimal": ",",
11   }
12 }
13 }

```

- ▼ Die Informationen im Abschnitt `meta` sind rein informativ. Im Abschnitt `numberFormats` sind die funktionalen Inhalte. Die Bezeichner sind vorgegeben und können nicht angepasst werden. Lediglich die Inhalte der Trennzeichen zwischen den Anführungszeichen dürfen angepasst werden:
 - `"thousands"`: Zeichen für Tausendertrenner
 - `"decimal"`: Zeichen für Decimaltrenner
- **WICHTIG** Es kann auch ein Leerzeichen (" ") als Trennzeichen eingegeben werden. Es darf aber immer nur ein einzelnes Zeichen für einen Trenner verwendet werden. Mehrere Zeichen als Trennzeichen werden nicht unterstützt.
- ▼ **HINWEIS** Achten Sie beim Editieren darauf, dass die JSON Struktur gültig bleibt. Eine ungültige JSON Struktur kann nicht eingelesen werden. Die JSON Struktur

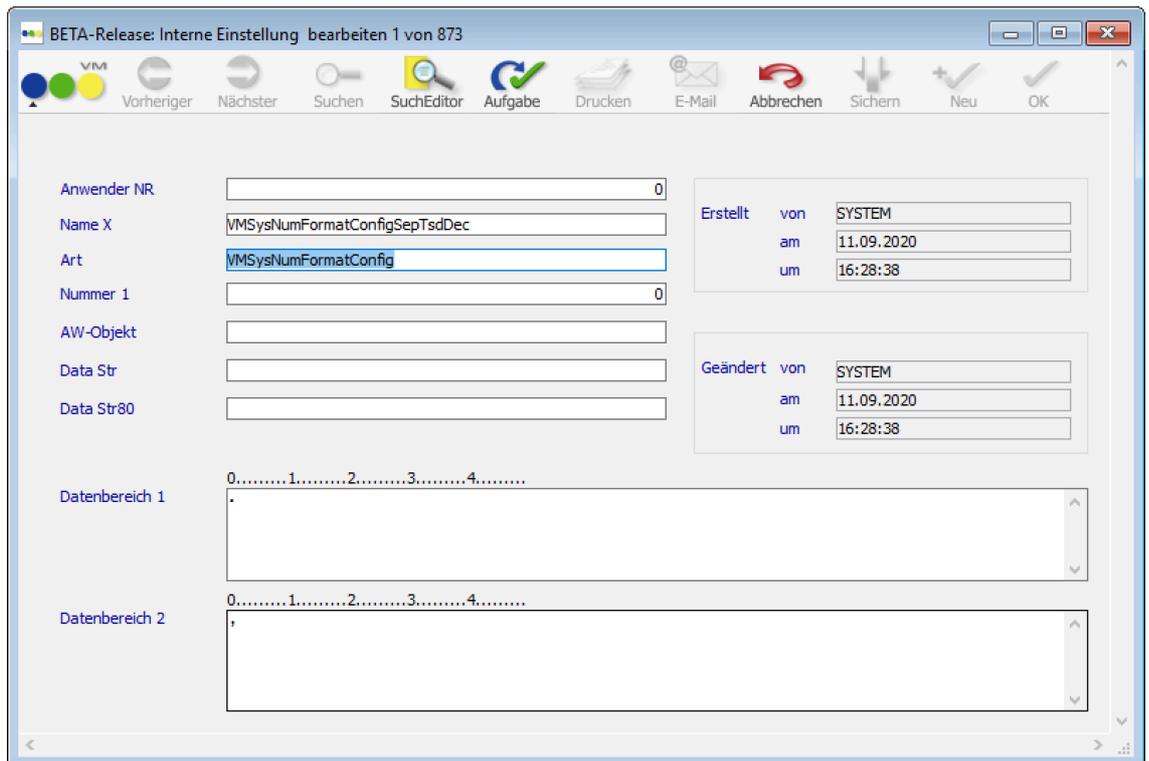
wird zum Beispiel durch nicht geschlossene Klammern oder fehlende Kommata ungültig. VM meldet beim Einlesen einer ungültigen JSON Struktur einen Fehler:



- **HINWEIS** Ungültige Elementnamen im Abschnitt `numberFormats` behandelt VM wie eine nicht vorhandene Konfigurationsdatei.

▼ **Bestehende Konfiguration des Zahlenformats einsehen**

- Nach Bereich `VM Spezial` > Menü `Spezial` > Menüpunkt `Interne Einstellungen` navigieren.
- Den Datensatz mit `Art = VMSysNumFormatConfig` öffnen.
- **TIPP** In der Ausgabeliste `VM Custom` den Sucheditor aufrufen und die Suche „`[VM_Custom]Art ist gleich vmsysnumformatconfig`“ ausführen.



- In den Anzeigefeldern **Datenbereich 1** (Tausendertrennzeichen) und **Datenbereich 2** (Dezimaltrennzeichen) können Sie ab VM 2020.1 die bestehende Konfiguration ablesen.

▼ Zahlenformat der Datendatei zurücksetzen

- **WARNUNG** Die Konfiguration des Zahlenformats einer Datendatei sollte ein einmaliger Vorgang sein. Eine Datendatei, die nach produktiver Nutzung auf ein anderes Zahlenformat umgestellt werden soll, erfordert die Anpassungen bestehender Dateninhalte. Dieser Vorgang kann je nach Datenvolumen und Nutzungsverhalten sehr komplex und zeitintensiv ausfallen. Bitte besprechen Sie vor der Umstellung einer bestehenden Zahlenformatkonfiguration ihre individuellen Anforderungen mit einem zertifizierten VM Partner.
- Damit eine neue Konfigurationsdatei eingelesen werden kann, muss eine bestehende Konfiguration aus der Tabelle **VM Custom** gelöscht werden. Zum weiteren Vorgehen wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten VM Partner.
- **WARNUNG** Sobald die Konfiguration aus einer Datendatei gelöscht wurde, die im Client/Server-Betrieb aktiv ist, erhalten VM Clients beim Anmeldeversuch den Hinweis, dass das Zahlenformat nicht konfiguriert ist und die Client-Anmeldung wird abgebrochen.

▼ Performanceoptimierung für Betrieb als Applikation oder Windows Dienst

- VM Server kann als Programm gestartet oder als Windows Dienst eingerichtet werden. Je nach Betriebsart kann über die erweiterten Systemeinstellungen das

Betriebssystem mehr Leistung für den VM Server bereitstellen: [Windows Start](#) > Eingabe „[Erweiterte Systemeinstellungen anzeigen](#)“ > Reiter [Erweitert](#) > [Einstellungen](#) > [Erweitert](#) > Reiter [Erweitert](#) > [Prozessorzeitplanung](#). Dort die Option [Optimale Leistung anpassen für](#) entweder auf [Programme](#) oder [Hintergrund](#) für den Betrieb als Windows Dienst setzen.

▼ Energieoptionen für Windows Server

- Der als Standardeinstellung ausgewählte Energiesparplan [Ausblanciert](#) in den Energieoptionen eines Windows Servers kann die Anwendungs-Performance eines VM Server ausbremsen. Wir empfehlen den Energiesparplan [Höchstleistung](#) für einen VM Server auszuwählen, oder individuell leistungsorientierte Einstellungen zu konfigurieren. Siehe [Windows Start](#) > Eingabe „[Energiesparplan auswählen](#)“.

▼ Erforderliche Portfreigaben für Client/Server-Installationen

- Um die Verbindung zwischen VM Server und VM Client auf verschiedenen Rechnern zu ermöglichen, sind mehrere Ports in der/den jeweils eingesetzten Firewall(s) zwingend freizuschalten:

▼ [4D Client/Server Publication Port](#)

- Standardwert [19813](#), UDP+TCP erforderlich
- kann in den [Datenbank-Eigenschaften](#) > [Einstellungen](#) > [Client-Server](#) > [Netzwerk](#) > [Port](#) angepasst werden

▼ [4D Application Server](#)

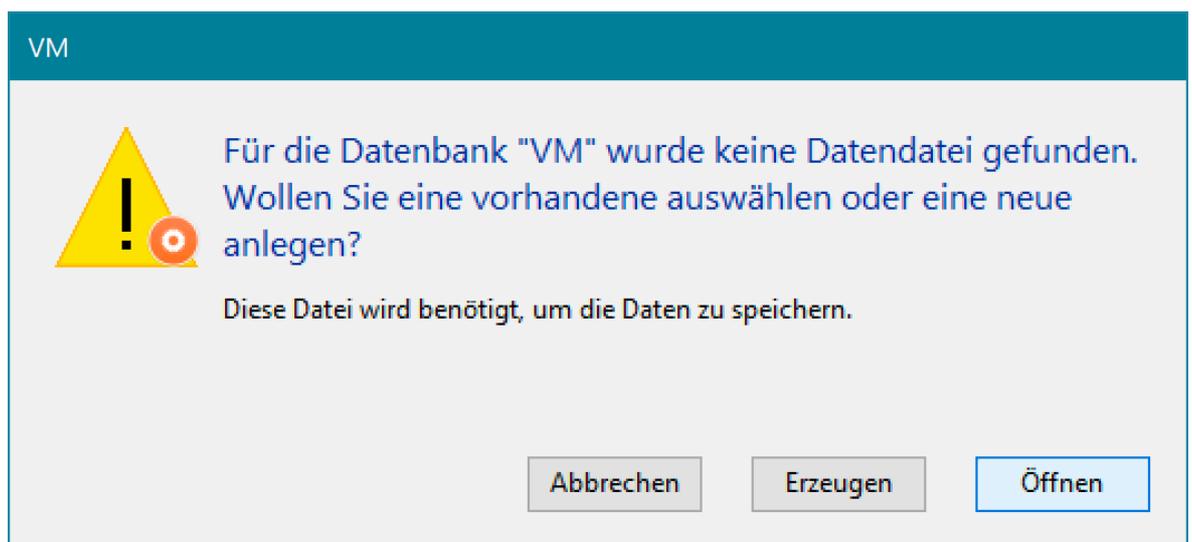
- = 4D Client/Server Publication Port + 1, nur TCP erforderlich
- Standardwert dementsprechend [19814](#)

▼ [4D SQL Server](#)

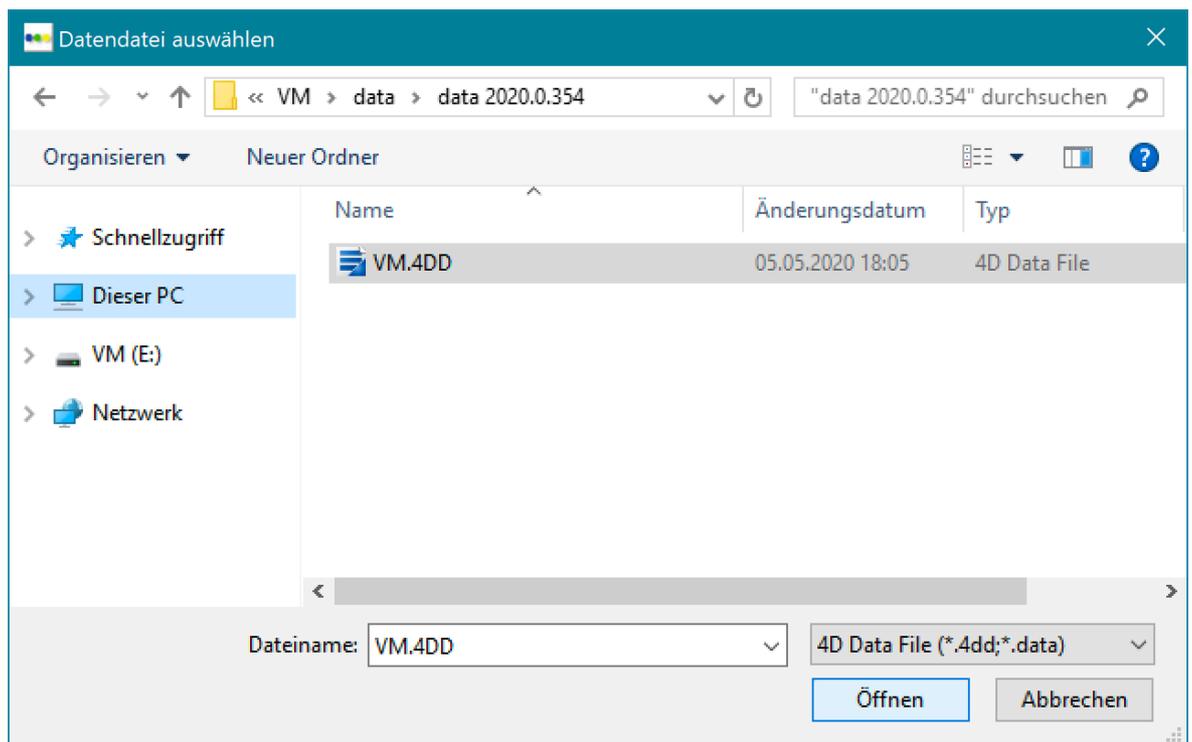
- Standardwert [19812](#), nur TCP erforderlich
- kann in den [Datenbank-Eigenschaften](#) > [Einstellungen](#) > [SQL](#) > [SQL-Server Start-Optionen](#) > [TCP Port](#) angepasst werden
- **HINWEIS** Der 4D SQL Server muss nicht explizit gestartet werden, wird aber trotzdem für 4D interne Befehle und Suchabfragen verwendet und muss dementsprechend für den fehlerfreien Betrieb verfügbar sein.

▼ Konfiguration: Datendatei öffnen

- Die meisten Anwendungseinstellungen des VM Servers werden nach dem Applikationsstart in der Benutzeroberfläche des VM Server vorgenommen. Zum ersten Start nach der Installation den VM Server einfach über den Windows Explorer auf VM.EXE im Programmverzeichnis des VM Verlags-Manager© oder die vom Windows Installer optional angelegte Verknüpfung auf dem Desktop doppelklicken.
 - **HINWEIS** Man kann den VM Server unter Windows über [Rechtsklick](#), Menüoption [Als Administrator ausführen](#) starten. Für bestimmte Wartungs- oder Konfigurationsarbeiten ist das sogar notwendig. Wir empfehlen aber den ersten Start auf einem System immer mit dem Konto auszuführen, dass später für den Standardbetrieb zum Starten verwendet werden soll. So kann man direkt nach der Installation prüfen, ob alle Zugriffsberechtigungen passend gesetzt sind.
- ▼ Beim ersten Start wird die zu öffnende Datendatei abgefragt:

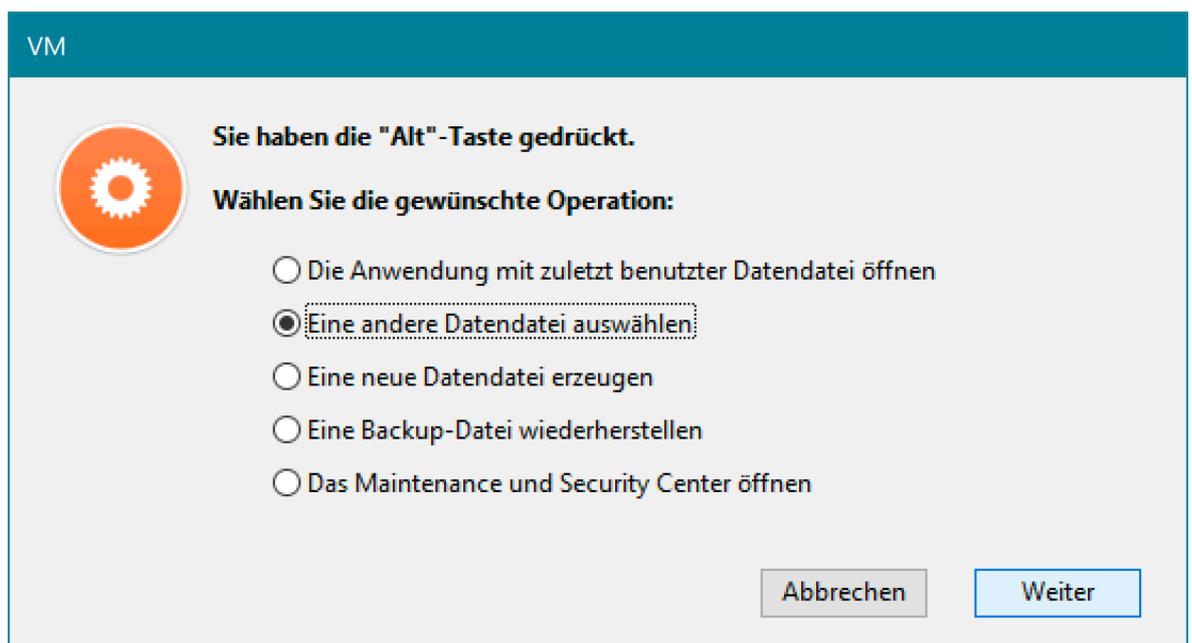


- **HINWEIS** Das [Erzeugen](#) einer Datendatei ist eine 4D Standardfunktion, die VM nicht unterstützt.



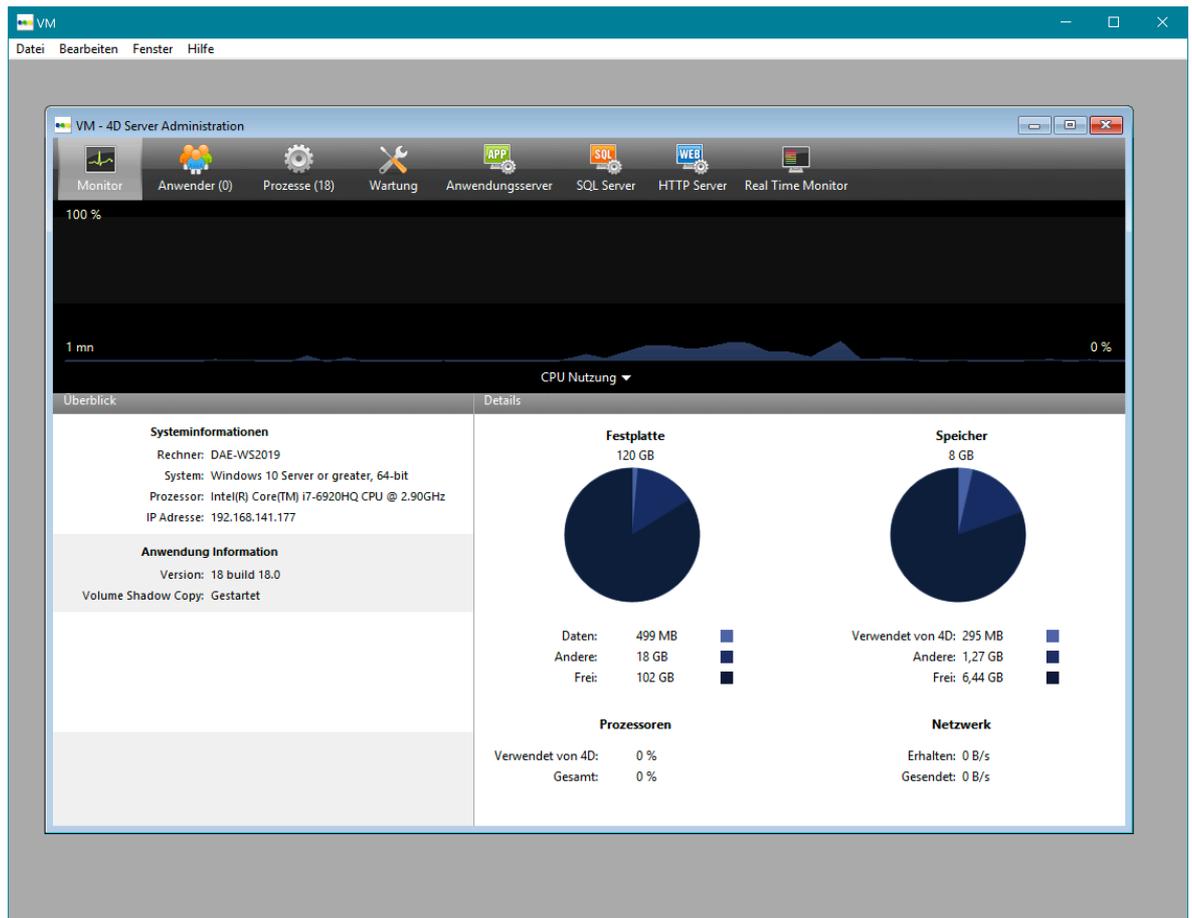
- ▼ Datendatei (Dateityp *.4DD) auswählen und auf **Öffnen** klicken.

- **TIPP** VM Server und VM Einzelplatz merken sich die zuletzt geöffnete Datendatei. Wenn man seine Datendatei wechseln möchte, einfach direkt nach dem Start der VM Applikation die **ALT-Taste** gedrückt halten, um folgenden Auswahldialog anzeigen zu lassen:



- **HINWEIS** Auch in diesem Dialog wird die 4D Standardoption **Eine neue Datendatei erzeugen** von VM nicht unterstützt. Alle anderen Optionen stehen uneingeschränkt zur Verfügung.

- ▼ **TIPP** Ab VM 2020.0 wird im Anwenderverzeichnis `%appdata%\VM\` (Windows) oder `~/Library/Application Support/VM/` (macOS) die Konfigurationsdatei `lastDataPath.xml` erzeugt bzw. ergänzt, sobald eine Datendatei geöffnet wird. In dieser Datei wird für den jeweiligen Systemanwender eine Liste der zuletzt von ihm geöffneten VM Applikationen mit der dabei verwendeten Datendatei dokumentiert:
 - ```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DataPathMapping>
 <DataPathEntry
 executablePath="C:\VM\VM2020_0_Build_369\VM Server\VM.exe"
 dataFilePath="C:\VM\data 2020.0.369\VM.4DD"
 lastOpened="2020-07-13T11:09:50+02:00"/>
 <DataPathEntry
 executablePath="C:\VM\VM2020_0_Build_369\VM\VM.exe"
 dataFilePath="C:\VM\data 2020.0.369\VM.4DD"
 lastOpened="2020-07-13T10:02:29+02:00"/>
 <DataPathEntry
 executablePath="C:\VM\VM2020_1_Build_28\VM Server\VM.exe"
 dataFilePath="C:\VM\data 2020.1.28\VM.4DD"
 lastOpened="2020-07-09T09:11:52+02:00"/>
 <DataPathEntry
 executablePath="C:\VM\VM2020_1_Build_28\VM\VM.exe"
 dataFilePath="C:\VM\data 2020.1.28\VM.4DD"
 lastOpened="2020-07-09T10:45:24+02:00"/>
</DataPathMapping>
```
  - Dadurch wird für jede VM Anwendung die Referenz zur zuletzt geöffneten Datendatei vermerkt und bei nachfolgenden Starts versucht die VM Anwendung „ihre“ Datendatei wieder zu öffnen.
  - **ACHTUNG** Wenn sie ihre Systemanmeldung ändern, wechseln sie auch ihre `lastDataPath.xml`! Wenn sie zum Beispiel unter Windows unter ihrer Domänen-Anmeldung Datendateien öffnen, anschließend einen VM mit der Option **Als Administrator ausführen** starten, referenziert diese VM Anwendung nicht die `lastDataPath.xml` in ihrem Benutzerverzeichnis, sondern im Benutzerverzeichnis des Administratoren-Kontos.
  - **HINWEIS** Diese Funktionalität ist erst ab VM 2020.0.366 oder VM 2020.1.24 oder höher verfügbar. In den ersten Release-Versionen von VM 2020.0 öffnete jede VM Anwendung immer die **zuletzt geöffnete** Datendatei, ohne Berücksichtigung der Anwendungs- oder Versionszugehörigkeit. Arbeitet man mit mehreren Datendateien, zum Beispiel während eines Versionsupdates, sollte man aus diesem Grund beim Einsatz früher VM 2020.0 Releases bis einschließlich VM 2020.0.365 beim Start der VM Anwendung immer die ALT-Taste gedrückt halten, um die Anzeige des Dateiauswahldialogs zu erzwingen.
- ▼ Nach Auswahl der Datendatei startet die VM Server Anwendung und zeigt das **4D Server Administration** Fenster an.



- TIPP Die Anzeige des Reiters **Monitor** kann CPU Last erzeugen. Wir empfehlen das Fenster im Dauerbetrieb des VM Servers im Applikations-Modus zu schließen oder einer der anderen Reiter zu aktivieren. Das Fenster kann jederzeit über das Menü **Fenster**, Menüpunkt **Administration** wieder eingeblendet werden. Auf einem angemeldeten VM Client kann man über **Ablage** bzw. **Datei > Bereich VM Spezial > System > Server Administration** das Fenster auf dem Client anzeigen lassen, sofern man sich mit einem VM Konto angemeldet hat, das zur VM Anwendergruppe der Administratoren zugeordnet ist. Diese Option ist beim Betrieb als Windows Dienst essentiell, da VM 2020 mit 4D v18 als Dienst im *headless mode* läuft, d.h. fensterlos ohne Benutzeroberfläche.

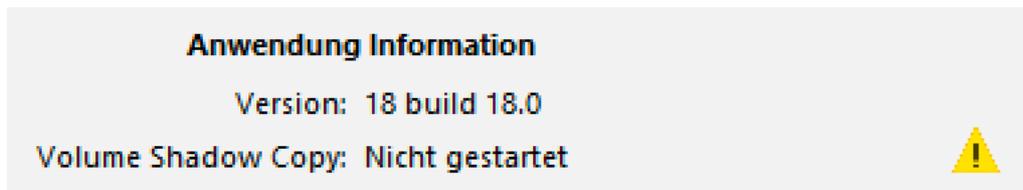
## ▼ Konfiguration: Anwendungseinstellungen VM Server

### ▼ Reiter Monitor

- Allgemeine System- und Leistungsübersicht. Im Abschnitt **Überblick** links unten kann am Eintrag **Volume Shadow Copy** der Status des 4D/VM VSS Dienstes abgelesen werden. Der 4D Server für Windows enthält den **VSS** Writer zur automatischen Verwaltung von Anfragen für Versionsstände (sog. **Snapshots**), die über den zentralen Windows-Dienst Volume Shadows Copy Service (VSS) verwaltet werden.

VSS wird vom Windows Server bereitgestellt, damit Backup Programme zu bestimmten Zeitpunkten im laufenden Betrieb Versionsstände (Schattenkopien) von beliebigen Dateien oder ganzen Festplatten machen können.

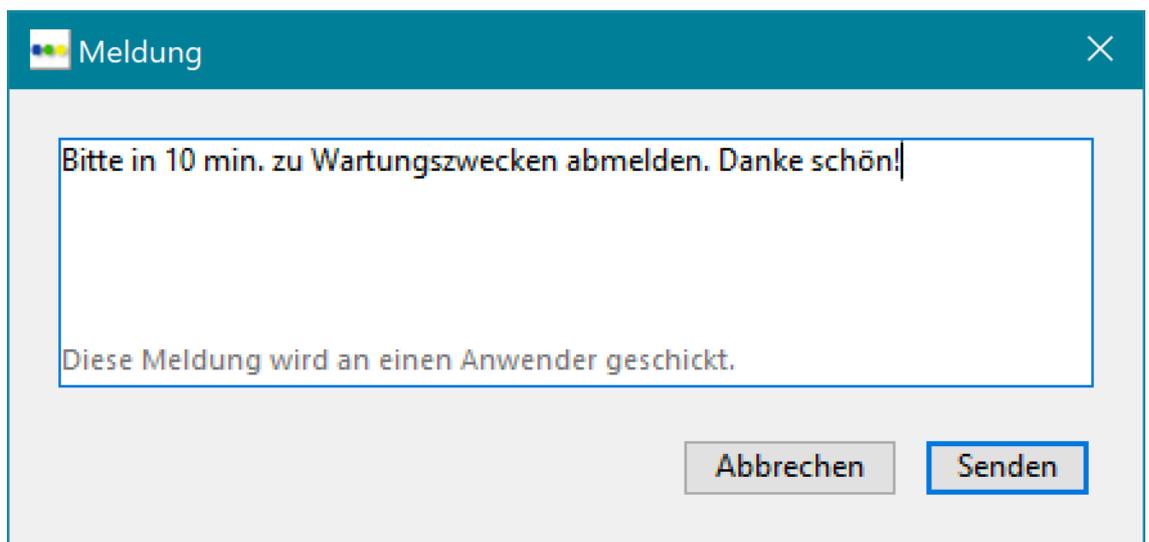
- ▼ Der 4D/VM Server richtet den VSS Dienst automatisch ein. Im Regelfall sollte der Status **Gestartet** angezeigt werden. Auf nicht kompatiblen Betriebssystemen wie macOS oder 32-bit Windows Betriebssystemen lautet der Status **Nicht zutreffend**. Auf kompatiblen Betriebssystemen mit Konfigurationsproblemen lautet der Status **Nicht gestartet** und wird mit einem Ausrufezeichen auf gelben Grund ergänzt.



- **TIPP** Möglicherweise verfügt das aktuelle Anmeldekonto unter Windows nicht über ausreichende Berechtigungen, den 4D/VM VSS Dienst einzurichten. In diesem Fall den VM Server einmalig mit Administratoren-Rechten (Rechtsklick auf **VM.EXE**, Option **Als Administrator ausführen**) zur VSS Writer Installation starten. Sobald die Anzeige auf **Gestartet** umschaltet, war die VSS Writer Installation erfolgreich.

#### ▼ Reiter Anwender

- ▼ Die Übersicht über alle am Server angemeldeten Clients. Über die Suche oben rechts können die angezeigten Einträge gefiltert werden. Auf einen oder mehrere Listeneintrag und dann **Nachricht senden** klicken, um ein Popup am Client mit einem Nachrichtentext anzeigen zu lassen.



- Auf einen oder mehrere Listeneinträge und dann **Prozesse überwachen** klicken, um auf dem nächsten Reiter **Prozesse** nur die Prozesse der hier markierten

Listeneinträge anzuzeigen. Auf einen Listeneintrag und dann [Anwender abmelden](#) klicken, um die aktive Anmeldung eines Clients am Server hart zu beenden.

#### ▼ Reiter Prozesse

- Analog zur Anwenderliste die Prozessliste. Neben der Suchfunktion sind zusätzlich Gruppierungs- und Filteroptionen verfügbar. Die Schaltflächen im unteren Bereich stehen in Abhängigkeit des Prozesstyps zur Verfügung, sind also nicht immer für jeden Eintrag verfügbar. Über [Prozess löschen](#) können einzelne Prozesse hart beendet werden. Über [Prozess anhalten](#) und [Prozess fortsetzen](#) können Prozesseinträge angehalten und fortgesetzt werden. Über [Prozess debuggen](#) können Prozesse, die aktiv auf dem Server ausgeführt werden, analysiert werden. Über [Anwender beobachten](#) wechselt man auf den Reiter [Anwender](#) und filtert dort die Anwender auf die markierten Prozesseinträge.
- **HINWEIS** Die Schaltflächen zur Manipulation von Prozessen können sich massiv auf das Verhalten des 4D Servers oder die Ausführung von VM Code auswirken. Bitte nur verwenden, wenn Sie von zertifizierten VM Partnern oder Mitarbeitern der knk Business Software AG dazu aufgefordert werden.

#### ▼ Reiter Wartung

- Hier kann die einfache Prüfung oder Komprimierung der Daten durchgeführt, ein Serverneustart oder ein VM Datenbackup initiiert, oder das Debug- und Request-Logbuch de-/aktiviert werden.

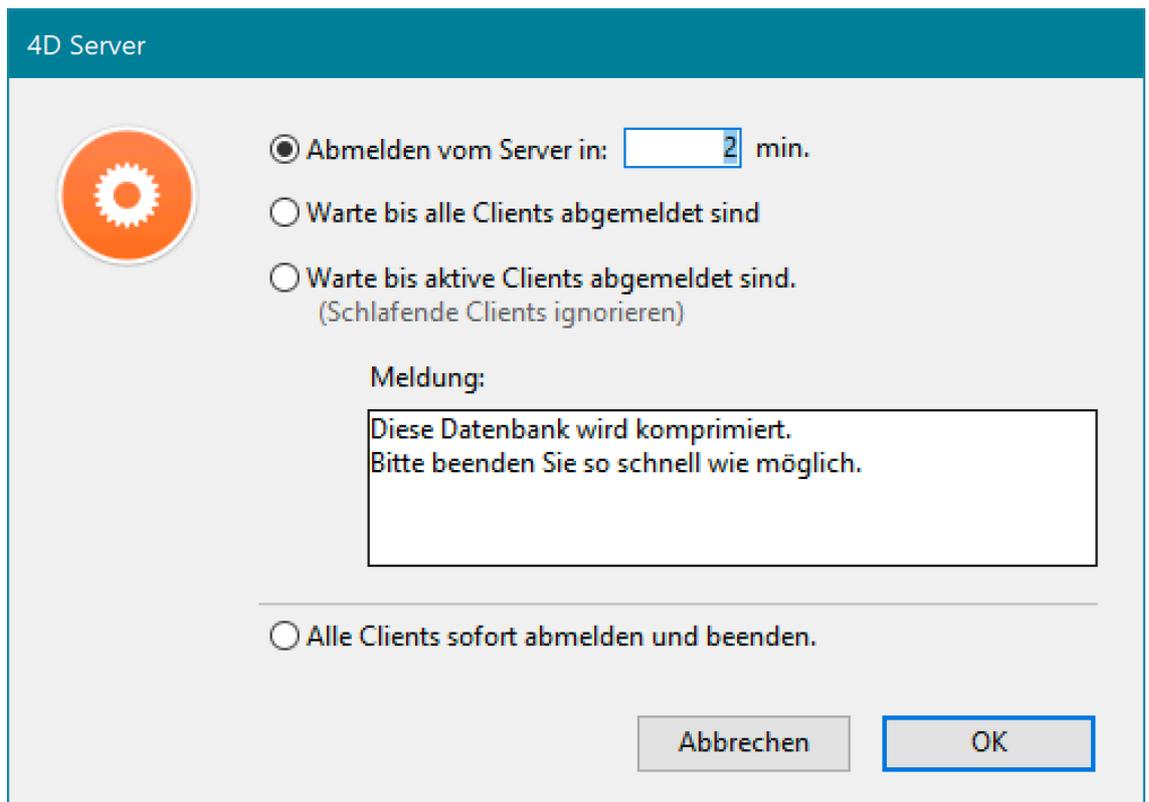
#### ▼ [Prüfe Datensätze und Indizes](#)

- Einfache Überprüfung aller Datensätze und Indizes der Datendatei. Für eine erweiterte Überprüfung muss das [Maintenance- und Security-Center](#) (Menü [Hilfe](#), Menüpunkt [Maintenance- und Security Center](#)) in der VM Server Applikation verwendet werden. Nach Abschluss der Prüfung kann über [Bericht anzeigen](#) das Prüfprotokoll im Standardbrowser angezeigt werden.
- **HINWEIS** Die Prüfung kann zwar technisch während des laufenden Serverbetriebs erfolgen, wirkt sich aber teilweise signifikant auf die Performance aus. **Wir empfehlen diese Option nur außerhalb der Kernarbeitszeiten zu nutzen!**

#### ▼ [Komprimiere Daten](#)

- Einfache Komprimierung der Datendatei. Für erweiterte Optionen zur Komprimierung muss das [Maintenance- und Security-Center](#) (Menü [Hilfe](#), Menüpunkt [Maintenance- und Security Center](#)) in der VM Server Applikation verwendet werden.

- Die VM Datendatei sollte zur Wartung je nach Nutzungsintensität zwei bis vier Mal pro Jahr komprimiert werden. Auch nach umfangreichen Datenimporten oder vor Versionsupdates kann eine Komprimierung notwendig sein. Bei der Komprimierung wird die Datendatei reorganisiert und defragmentiert, und gelöschte Datensätze werden entfernt.
- **HINWEIS** Um eine Komprimierung durchzuführen, müssen alle Clients abgemeldet werden. Es stehen diverse Optionen zur Anzeige von Meldungen auf den angemeldeten Clients und zum Vorgehen des Herunterfahrens bereit.



- **HINWEIS** Während der Komprimierung werden die ursprüngliche Daten- und Indexdatei in einem Unterverzeichnis **Replaced Files (Compacting) YYYY-MM-DD hh-mm-ss** abgelegt, und neue komprimierte Kopien von Daten- und Indexdatei mit dem bisherigen Dateinamen an deren Stelle erzeugt. D.h., es wird ausreichend freier Festplattenspeicher benötigt, der in etwa der aktuellen Größe von Daten- und Indexdatei entspricht. Darüberhinaus kann zusätzlicher Speicher für temporäre Daten benötigt werden.
- Nach Abschluss der Komprimierung wird die VM Server Applikation automatisch neu gestartet. Über Reiter **Wartung**, Abschnitt **Letzte Komprimierung**, Button **Bericht anzeigen** kann das Protokoll der Komprimierung im Standardbrowser angezeigt werden.

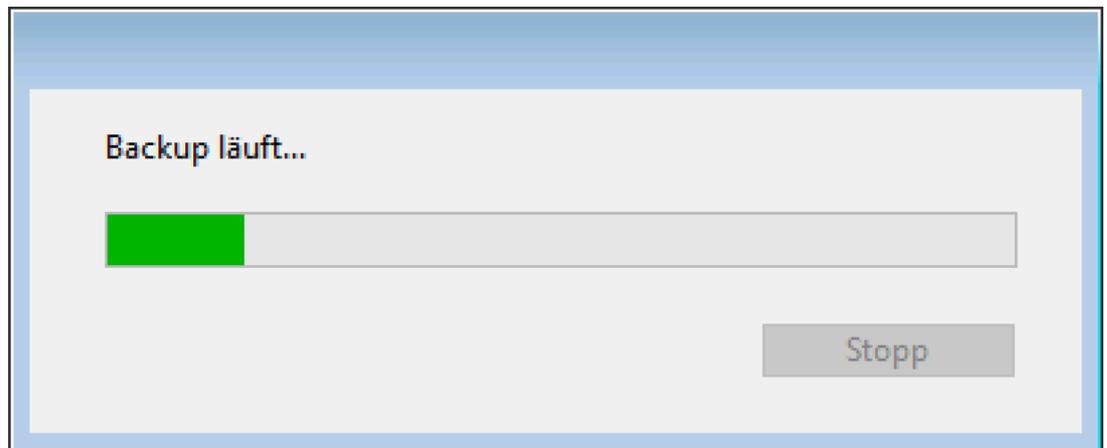
#### ▼ Uptime und Server neu starten

- Anzeige der Laufzeit des VM Server seit dem letzten Applikationsstart.

- Über die Schaltfläche [Server neu starten...](#) kann der VM Server neu gestartet werden starten. Wie bei [Komprimiere Daten](#) stehen diverse Option zur Anzeige von Meldungen auf den angemeldeten Clients und zum Vorgehen des Herunterfahrens zur Verfügung.

#### ▼ [Letztes Backup](#)

- ▼ Anzeige des Datums mit Uhrzeit des letzten und nächsten planmäßigen Backups, der dafür benötigt sowie der verfügbare Festplattenspeicher. Über [Starte Backup](#) kann ein Backup-Datensatz im laufenden Betrieb angelegt werden. Die Clients müssen dafür nicht abgemeldet sein, werden aber während des Backups vorübergehend nicht alle Aktionen ausführen können, wie zum Beispiel das Speichern von Datensätzen. An den Clients wird während der Sicherung eine Meldung angezeigt:



- Über [Datenbank-Einstellungen...](#) kann man die Backup-Konfiguration aufrufen. Wird im Details im entsprechenden Abschnitt der Dokumentation beschrieben.

#### ▼ [Debug- und Request-Logbuch](#)

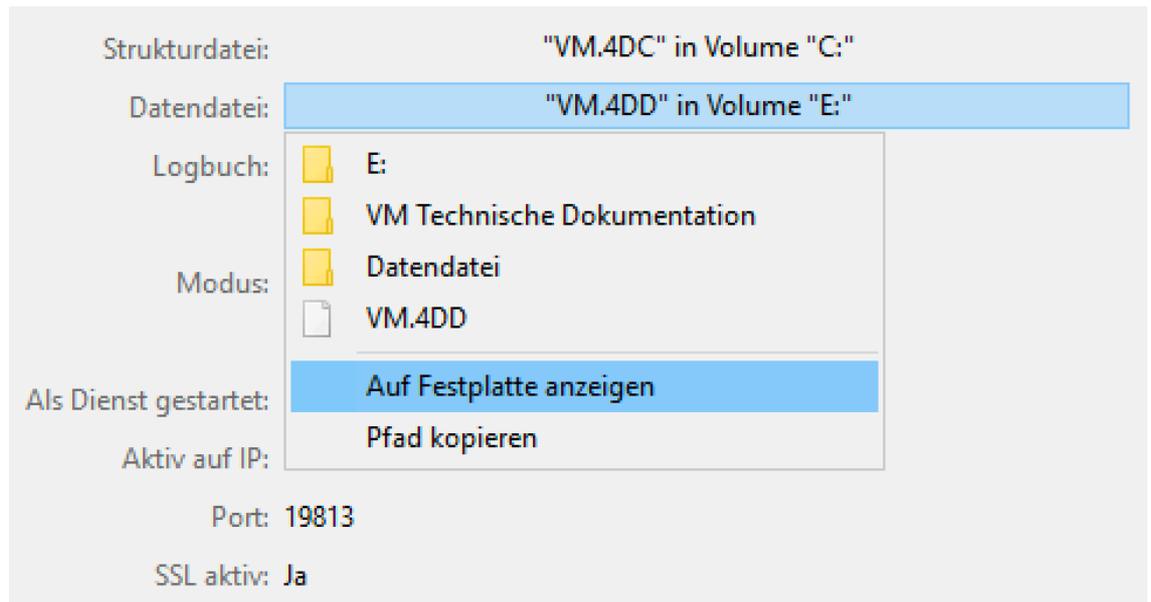
- Das Debug- und Request-Logbuch kann bei Fehlersuchen hilfreich sein.
- **HINWEIS** Im Regelfall sollte das Debug- und Request-Logbuch im Produktivbetrieb *nicht* aktiviert sein. Warum? Es werden teilweise sehr umfangreiche Logdatei erzeugt, die den Festplattendurchsatz für andere Prozesse wie Datenbankzugriffe stark ausbremsen können. Je nach Nutzung der Datenbank können an einem einzigen Tag Dutzende Gigabyte an Protokolldateien erzeugt werden, was im Dauerbetrieb früher oder später dazu führen wird, dass kein freier Festplattenspeicher mehr zur Verfügung steht. **Deswegen bitte immer nur unter kontrolliertem Betriebsbedingungen aktivieren.**
- Über [Starte Debug- und Request-Logbuch](#) wird die Protokollierung aktiviert. Die Zeitanzeige zeigt die Laufzeit der aktiven Protokollierung. Eine laufende

Protokollierung kann über denselben Button, der dann [Stopp Debug- Request-Logbuch](#) benannt ist, wieder beendet werden.

- **HINWEIS** Bestehende Logs werden bei einem erneuten Start des Logbuchs überschrieben. Wenn mehrere Logbuch equenzen protokolliert sollen, bitte die bestehenden Logdateien vor dem erneuten Start des Logbuchs wegsichern. Die Laufzeitanzeige funktioniert mit 4D v18.0 HF1 leider vorübergehend nicht.
- Über [Bericht anzeigen](#) wird das Protokollverzeichnis im Windows Explorer oder macOS Finder angezeigt. Auf der Server Maschine sind darin verschiedene Dateien wie DebugLog oder RequestLog, Prozess- oder SMTP-Informationen enthalten, die Auskunft über die protokollierten Aktivitäten des VM Servers beinhalten. Ruft man den Dialog vom Client auf, wird ebenfalls ein lokaler Dateiordner geöffnet, der enthält aber nur Debug- oder Request-Information den VM Client betreffend!
- **HINWEIS** Die Protokolldateien werden generell auf eine Ausgabegröße von 10 MB pro Datei limitiert, anschließend wird eine weiter Datei vom gleichen Typ angelegt und im Dateinamen der Zähler erhöht.

#### ▼ Anwendungsserver

- Allgemeine Übersicht über den Betriebszustand und Systemparameter wie Uptime des VM Server, verwendete VM Applikation, Datendatei oder Logbuch, Betriebsart oder Systemadresse.
- Über den Button [Anmelden ablehen](#) werden umgehend alle Neuanmeldungen verhindert. Bestehende Anmeldungen können unverändert weiter arbeiten. Um Anmeldungen wieder zuzulassen, auf den umbenannten Button [Anmelden erlauben](#) klicken, damit der Server wieder für Neuanmeldung bereit ist.
- ▼ **TIPP** Auf die Pfad- und Dateiverweise für Struktur- und Datendatei klicken, um die Details zu den Dateipfaden zu sehen, die Pfade im Windows Explorer oder macOS Finder zu öffnen oder als Text in die Zwischenablage zu übernehmen.



#### ▼ SQL Server

- Statusübersicht zum integrierten SQL Server, der für VM Clients immer erreichbar ist und im VM Code an verschiedenen Stellen zum Beispiel für Abfragen verwendet wird. Deshalb muss der ihm zugewiesene Port auch zwingend für einen störungsfreien Betrieb der VM Clients erreichbar sein.
- **HINWEIS** Der integrierte SQL Server muss für die Nutzung durch VM Clients **nicht** gestartet werden. Über den Button [Start SQL Server](#) wird der Zugriff auf den integrierten SQL Server durch externe Applikationen ermöglicht, [Stop SQL Server](#) beendet ihn wieder. Bitte beachten, dass der Zugriff eine Authentifizierung und erweiterte Zugriffskonfiguration erfordert und den Einsatz des von der knk Business Software AG nicht unterstützten 4D ODBC Treibers erfordert.

#### ▼ HTTP Server

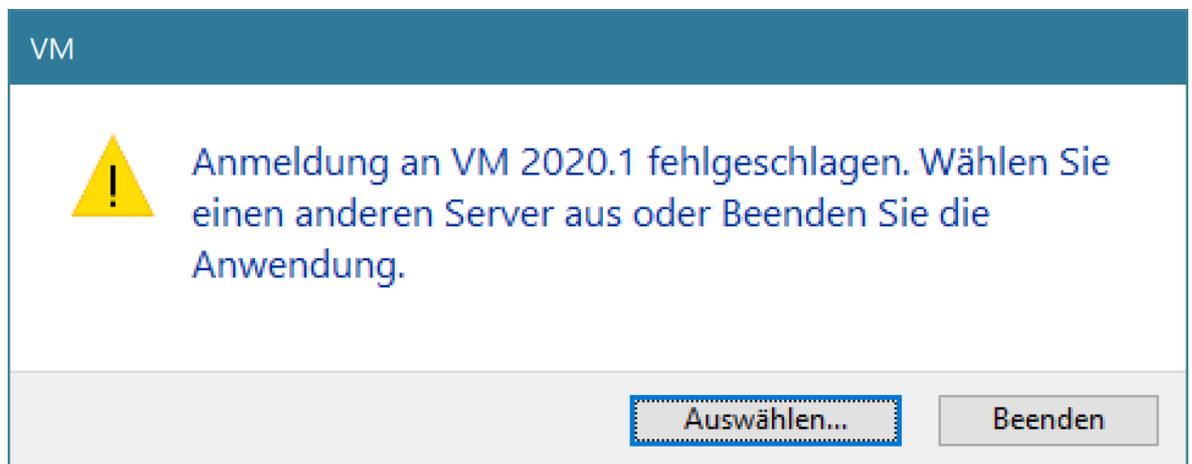
- Statusübersicht zum integrierten Web Server.
- **HINWEIS** Der [VM Web Services Client](#) stellt die SOAP Web Services für den Zugriff auf VM Daten bereit. Der Verwendung der VM Web Services über den integrierten Web Server wird nicht unterstützt.

#### ▼ Real Time Monitor

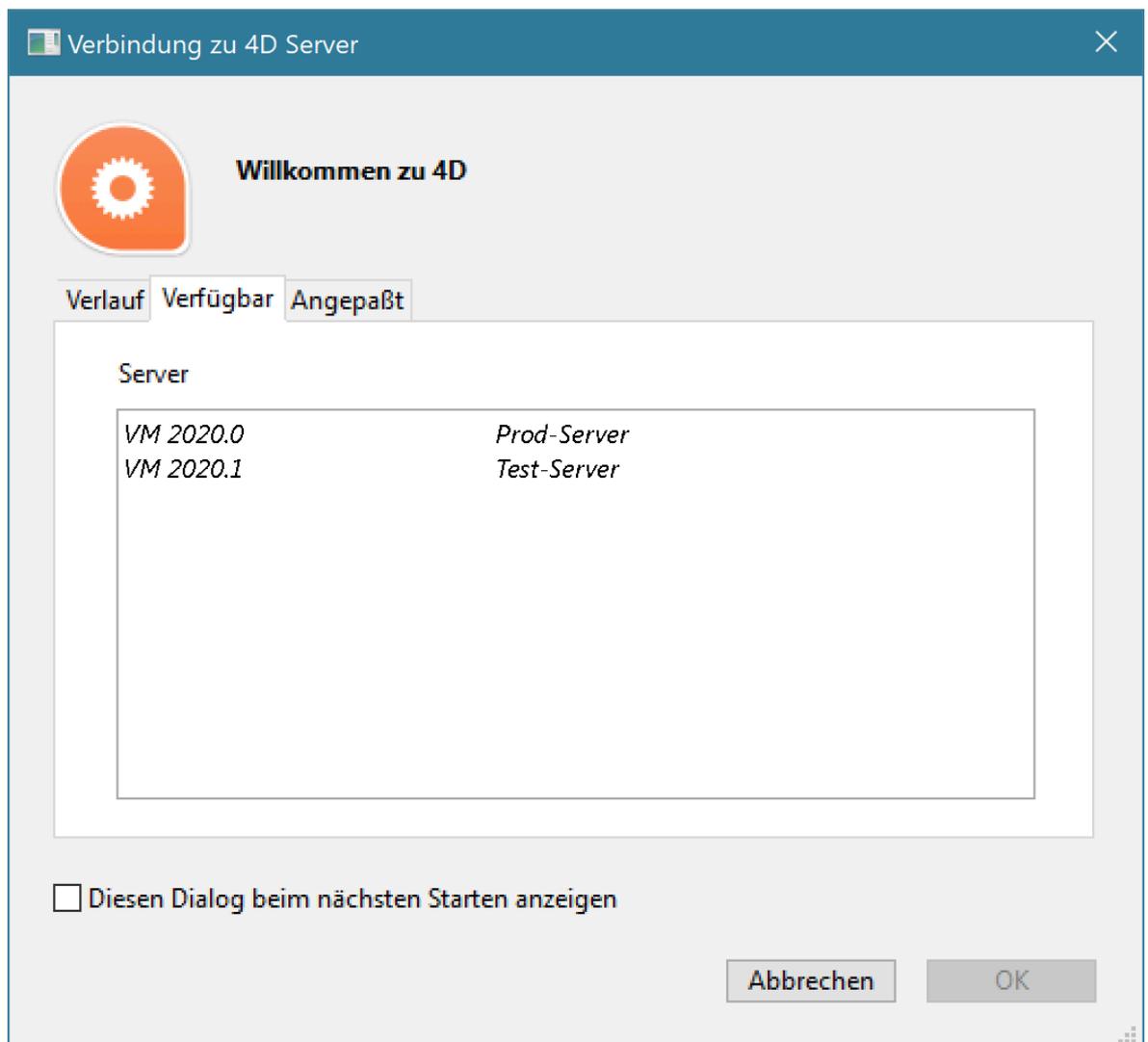
- Der Real Time Monitor überwacht das Fortschreiten außergewöhnlich lang andauernder Operationen der Server Applikation in Echtzeit. Über die Checkbox [Operationen für mindestens 5 Sekunden anzeigen](#) bleiben die Einträge etwas länger sichtbar. Markiert man einen Eintrag, werden im rechten Listenbereich Detailinformationen dazu angezeigt.

### ▼ Konfiguration: Anmeldung des Clients am Server

- Ab VM 2020.0 (Build 366) und VM 2020.1 wird die Kompatibilitätseinstellung [Benutze neue Architektur für Anwendungen-Weitergabe](#) von VM vollständig unterstützt. Dadurch hat sich der Anmelde-Prozess des Clients verändert.
- ▼ Beim Start der VM Client Applikation beeinflussen folgende Parameter die automatische Auswahl des Servers:
  - IP Subnetz
  - VM Server Portkonfiguration
  - Inhalte der [EnginedServer.4DLink](#) Datei im VM Client Unterverzeichnis [Database](#)
  - Inhalte der [lastServer.xml](#) im Anwenderverzeichnis
  - 4D Server Suchdienstverhalten
- ▼ Wenn die automatische Anmeldung fehlschlägt, wird ein Hinweisdialog angezeigt:



- Über „Auswählen...“ gelangt man in die Liste der im lokalen Netzwerk verfügbaren Server:



▼ Details zu den Parametern, die die automatische Serverauswahl beeinflussen

▼ IP Subnetz

- Der 4D Server Suchdienst ist immer auf das Subnetz des Clients begrenzt. Läuft der Client im Subnetz 192.168.1.\* und der Server im Subnetz 192.168.100.\*, kann er vom 4D Server Suchdienst nicht gefunden werden, die automatische Suche schlägt fehl.
- **Hinweis:** Ein Client, der durch eine angepasste [EnginedServer.4DLink](#) auf einem vom Standard-Port 19813 abweichenden Wert konfiguriert wurde, und bei dem die automatische Anmeldung fehlschlägt, sucht immer nur auf der vorkonfigurierten Portnummer und listet in der Serverauswahlliste ebenfalls nur die Server auf, die auf diesem Port veröffentlichen. Details zur Portkonfiguration über die [EnginedServer.4DLink](#) folgen unten.

▼ VM Server Portkonfiguration

- Der VM Standardport für den Server lautet **19813**. In der Standardkonfiguration suchen VM Clients deshalb immer auf Port 19813 nach VM Servern.

▼ Die Portnummer kann am Server unter

- Menü „**Bearbeiten**“ (Windows) oder Menü „**Ablage**“ (macOS) > **Datenbank-Eigenschaften** > **Struktur-Einstellungen** (oder **Benutzer Einstellungen** oder **Benutzer-Dateneinstellungen**) > Reiter „**Client-Server**“ > Reiter „**Netzwerk**“ > Gruppe „**Netzwerk**“ > Eingabefeld „**Port**“
- angepasst werden.
- **Hinweis:** Nach einer Änderung ist der Neustart der VM Server Applikation erforderlich.

▼ **EnginedServer.4DLink**

- ▼ Diese Konfigurationsdatei liegt im Unterverzeichnis **Database** der Client Applikation:

- Windows: `<VM Client Applikationsverzeichnis>\Database\EnginedServer.4DLink`
- macOS: `<VM Client Applikationsbündelverzeichnis>/Contents/Database/EnginedServer.4DLink`

- ▼ Es handelt sich um eine XML-Datei, die mit geeigneten Texteditoren bearbeitet werden kann.

- ```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<database_shortcut is_remote="true"
server_database_name="VM 2020.0"
server_path="192.66.66.66:19823"/>
```
- **is_remote:** immer „true“
- **server_database_name:** Standardeintrag ist der versionspezifische Standard Server Anzeigename, zum Beispiel **VM 2020.0** oder **VM 2020.1**. Dieser Parameter hat keinerlei nachvollziehbaren Auswirkungen auf das Verhalten der automatischen Client-Anmeldung und kann ignoriert werden.
- **server_path:** Standardeintrag ist der Standardport **19813** mit führendem Doppelpunkt („:19813“). Wenn man VM Server auf angepassten Ports betreibt und möchte, dass sich die Clients automatisch verbinden, kann man hier den angepassten Port eintragen, zum Beispiel „:19888“.

- Optional kann hier auch eine IP-Adresse oder der DNS-Name des Server-Rechners eingetragen werden. Beispiele: `192.1.168.111:19813` oder `VM-Server:19888`.
- **Tipp:** Wenn sich ein VM Client zwingend auf einer spezifischen Server-Maschinen anmelden muss, sollte man `server_path` mit Adresse und Port vorbelegen. Wenn lediglich der Port vorbelegt wird, kann der VM Server auf einer beliebigen Maschine im Subnetz gestartet werden und die Clients können sich weiterhin automatisch anmelden.
- **Hinweis:** Ein Eintrag mit Adresse und ohne Portnummer wird nur unterstützt, wenn der VM Server auf dem Standardport 19813 betrieben wird. Wir empfehlen auch bei Verwendung des Standardports immer die vollständige Angabe mit `<Adresse>:<Port>` zu verwenden.

▼ lastServer.xml

- ▼ Die Datei wird automatisch nach der ersten Anmeldung des VM Clients erzeugt und anwenderbezogen abgelegt:
 - Windows: `%appdata%\VM\lastServer.xml`
 - macOS: `~/Library/Application Support/VM Client/lastServer.xml`
- Die Struktur entspricht der `EnginedServer.xml`. Nach jeder Anmeldung wird die Datei aktualisiert und eine Referenz zum verwendeten Server eingetragen. Der 4D Suchdienst greift auf diese Datei zu, wenn eine automatische Anmeldung nach einer Portsuche oder den Vorgaben der `EnginedServer.4DLink` nicht erfolgreich war.

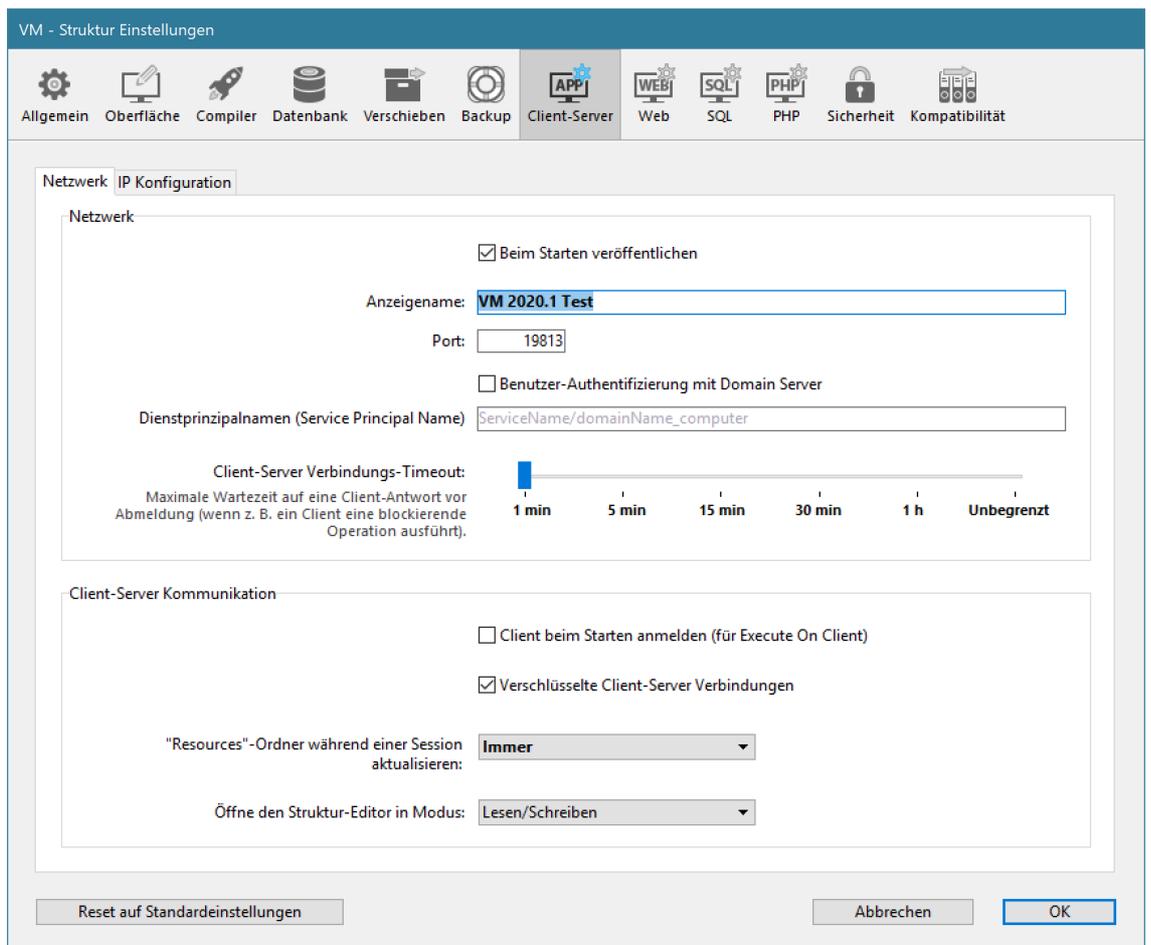
▼ Anmerkungen

- Wenn mehrere VM Server der *identischen* VM Version (VM 2020.0, VM 2020.1, VM 2021.0,...) in einem Subnetz auf verschiedenen Systemen mit gleichem Port betrieben werden, der auch in der `EnginedServer.4DLink` des Clients konfiguriert ist, erfolgt die automatische Anmeldung aufgrund der ersten Rückmeldung an den Server Suchdienst des Clients. Der Server, der sich zuerst meldet, gewinnt also.
- **Tipp:** Wer beim Start flexibel entscheiden möchte, an welchen Server er sich anmeldet, drückt direkt nach dem Doppelklick auf die Applikation bzw. den Link oder das Alias zur Applikation, die linke `ALT`-Taste. Dadurch wird die Anzeige der Serverauswahlliste erzwungen.
- **Bitte beachten:** Wenn ein VM 2020.0 Server an Port 19813 auf Maschine A läuft und ein VM 2020.1 Server (oder 2021.0 oder 2021.1... aber nicht 2020.0!) ebenfalls an Port 19813 auf Maschine B, und man startet den jeweils versions-zugehörigen VM

Client, wählt der Client seinen versionspezifischen Server. Der Grund sind versionspezifische Kennungen, die beim Erzeugen der Applikation hinterlegt werden. Dieser Parameter ist nicht konfigurierbar oder im Nachhinein änderbar.

▼ Best Practice zum Betrieb mehrerer VM Server in einem Subnetz

- Wenn Sie flexibel bei jedem Start entscheiden wollen, an welchen Server Sie sich anmelden möchten, verwenden Sie eine einheitliche Portkonfiguration auf allen Server und in der [EnginedServer.4DLink](#).
- ▼ **Tipp** Zur besseren Unterscheidung der verwendeten VM Server in der Auswahlliste, kann man den Anzeigenamen des Servers ändern:
 - Menü „[Bearbeiten](#)“ (Windows) oder Menü „[Ablage](#)“ (macOS) > [Datenbank-Eigenschaften](#) > [Struktur-Einstellungen](#) (oder [Benutzer Einstellungen](#) oder [Benutzer-Dateneinstellungen](#)) > Reiter „[Client-Server](#)“ > Reiter „[Netzwerk](#)“ > Gruppe „[Netzwerk](#)“ > Eingabefeld „[Anzeigename](#)“



VM - Struktur Einstellungen

Allgemein Oberfläche Compiler Datenbank Verschieben Backup Client-Server Web SQL PHP Sicherheit Kompatibilität

Netzwerk IP Konfiguration

Netzwerk

Beim Starten veröffentlichen

Anzeigename:

Port:

Benutzer-Authentifizierung mit Domain Server

Dienstprinzipalnamen (Service Principal Name)

Client-Server Verbindungs-Timeout: 1 min 5 min 15 min 30 min 1 h Unbegrenzt
 Maximale Wartezeit auf eine Client-Antwort vor Abmeldung (wenn z. B. ein Client eine blockierende Operation ausführt).

Client-Server Kommunikation

Client beim Starten anmelden (für Execute On Client)

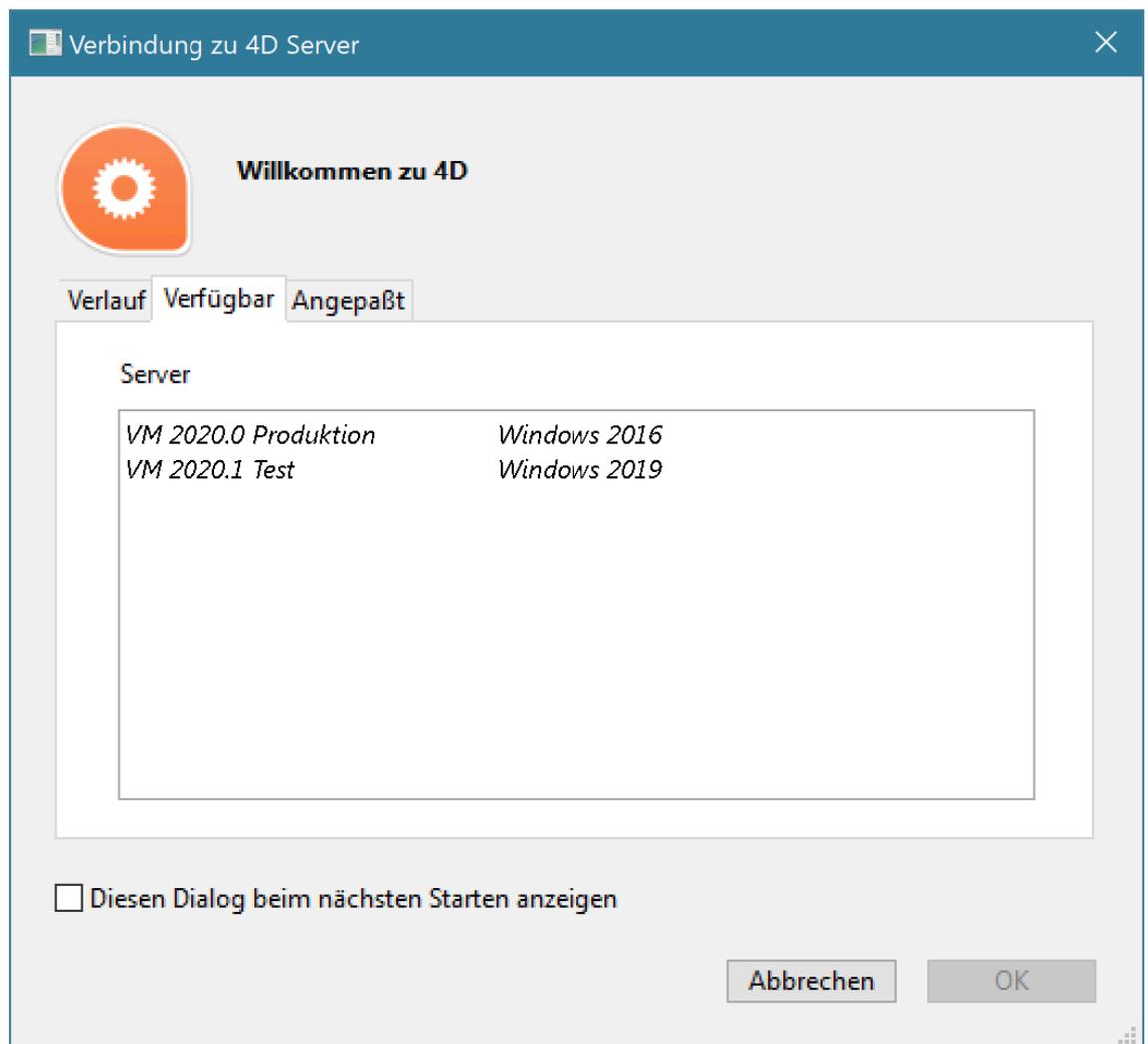
Verschlüsselte Client-Server Verbindungen

"Resources"-Ordner während einer Session aktualisieren:

Öffne den Struktur-Editor in Modus:

Reset auf Standardeinstellungen Abbrechen OK

- Nach einer Änderung ist der Neustart der VM Server Applikation erforderlich.



- ▼ Wenn sich die Clients verlässlich immer am selben Server anmelden sollen, empfehlen wir für jeden Server und zugehörigen Client eine individuelle Portkonfiguration.
 - **Server A:** Port 19823
 - **Client A:** EnginedServer.4DLink.server_path = <Adresse>:<19823>
 - **Server B:** Port 19833
 - **Client B:** EnginedServer.4DLink.server_path = <Adresse>:<19833>
 - **Server C:** Port 19843
 - **Client C:** EnginedServer.4DLink.server_path = <Adresse>:<19843>
 - ...
- ▼ **Achtung** Wenn der Server-Port angepasst wird, sollte auch immer der Port für den SQL-Server angepasst werden:

- Menü „[Bearbeiten](#)“ (Windows) oder Menü „[Ablage](#)“ (macOS) > [Datenbank-Eigenschaften](#) > [Struktur-Einstellungen](#) (oder [Benutzer Einstellungen](#) oder [Benutzer-Dateneinstellungen](#)) > Reiter „[SQL](#)“ > Gruppe „[SQL Server Start-Optionen](#)“ > Eingabefeld „[TCP-Port](#)“
- **Wichtig** Der Application-Server läuft immer auf dem Server-Port + 1. Beim Standard-Port 19813 also 19814. Bei einem Custom-Port 19823 also 19824. Wenn der Server-Port angepasst wird, muss bei einer port-basierten Firewall-Konfiguration also auch immer der Port + 1 für den Application-Server sowie der angepasste Port für den SQL-Server freigeschaltet werden.
- **Bitte beachten:** Der 4D SQL Server wird mit VM immer genutzt, da VM-intern teilweise SQL-Befehle im Code ausgeführt werden müssen.

▼ Hinweise zur Auswahlliste der Server

- In der Standardkonfiguration mit Standard-Port [19813](#) listet der Client in der Serverauswahlliste nur die Server auf, die auf dem Standard-Port [19813](#) betrieben werden.
- Wenn der Client in einem IPv4 Netz betrieben wird, listet er grundsätzlich nur Server auf, die auf dem Standard-Port 19813 laufen, wenn er mit gedrückter ALT-Taste gestartet wurde, um die Serverauswahlliste anzuzeigen.
- Ein Client, der auf einem vom Standard-Port 19813 abweichenden Wert konfiguriert wurde, und bei dem die automatische Anmeldung fehlschlägt, wird hingegen in der Serverauswahlliste nur die Server auflisten, die auf dem Port laufen, der in der [EnginedServer.4DLink](#) des Clients konfiguriert ist.
- ▼ Ein Client, der in einem IPv6 Netzwerk gestartet wird, listet in der Serverauswahlliste alle im Netzwerk veröffentlichten VM Server auf. Soll ein VM Server in dieser Konfiguration in der Serverauswahlliste ausgeblendet werden:
 - Menü „[Bearbeiten](#)“ (Windows) oder Menü „[Ablage](#)“ (macOS) > [Datenbank-Eigenschaften](#) > [Struktur-Einstellungen](#) (oder [Benutzer Einstellungen](#) oder [Benutzer-Dateneinstellungen](#)) > Reiter „[Client-Server](#)“ > Reiter „[Netzwerk](#)“ > Gruppe „[Netzwerk](#)“ > Option „[Beim Starten veröffentlichen](#)“ deaktivieren
 - **Hinweis** Zum Anmelden an einen nicht veröffentlichen VM Server, direkt nach dem Doppelklick auf die Client Applikation bzw. den Link oder das Alias zur Applikation, die linke ALT-Taste gedrückt halten. Im dadurch angezeigten Verbindungsdialog im Reiter „[Angepaßt](#)“ einen beliebigen Anwendungsnamen eingeben und anschließend unter Netzwerk-Adresse die vollständige Adresse (IP-Nummer oder DNS-Name plus Portnummer) eingeben, und mit [OK](#) bestätigen.

▼ Update

- Das Update auf VM 2020 kann nicht nach dem von früheren Versionen gewohntem Vorgehen durchgeführt werden. Die vollständige Umstellung auf 64-bit bei allen VM Anwendungen hat umfangreiche Änderungen am Programm-Code und den Austausch oder die Aktualisierung etlicher Plugins erforderlich gemacht. Insbesondere die Umstellung von 4D Write auf 4D Write Pro stellt technisch einen sehr großen Schritt dar. Das neue 4D Write Pro ist komplett neu geschrieben worden und setzt intern ein neues HTML-basierendes Dateiformat ein. Die Datenmigration der 4D Write Dokumente auf das neue 4D Write Pro Format macht einen Großteil des veränderten Update-Verfahrens aus.
- Mit 4D v18 und VM 2020 sind viele technisch überholte Komponenten entfernt wurden. Dadurch sind diese Software Versionen auf dem neuesten Stand, fit für die Zukunft und voll kompatibel mit den neuesten Betriebssystem-Versionen. Allerdings kostet das beim Update auf VM 2020 einmalig mehr Aufwand. Deutlich mehr Aufwand, als man es von früheren Updates kennt. Die gute Nachricht — die Updates nach VM 2020 werden wieder so einfach wie früher, vielleicht sogar noch ein wenig einfacher.
- **HINWEIS** Das einmalige Vorgehen der Datenmigration von einer früheren VM Version auf VM 2020 erfordert mehr Zeit als gewohnt. Je nach Dateninhalten sogar deutlich mehr Zeit! Als grobe Orientierung, bei unseren Tests hat sich mit sehr unterschiedlichen Datenbeständen der Zeitbedarf um den Faktor 3 bis 7 erhöht. Und noch eine grobe Orientierung: je größer der Datenbestand, desto höher kann der Faktor ausfallen.
- **TIPP** Wir empfehlen deshalb, ein Testupdate mit Ihrem Datenbestand durchzuführen, um den Zeitaufwand besser einschätzen zu können. Die Phase der Datenmigration von 4D Write Dokumenten auf das neue 4D Write Pro Format kann bei umfangreichen Datenbeständen 24 Stunden und mehr dauern. Da nach dieser Migrations-Phase noch weitere Prüf- und Wartungsarbeiten notwendig sein können, ist bei sehr großen Datenbeständen mit mehreren 100.000en 4D Write Dokumenten möglicherweise ein ganzes Wochenende oder mehr für die Umstellung erforderlich.
- ▼ **BITTE UNBEDINGT BEACHTEN** Das Update von einer früheren Version auf VM 2020 muss zwingend wie nachfolgend beschrieben durchgeführt werden. Nur so sind nach dem Update wieder alle Daten uneingeschränkt nutzbar. Wenn Sie die Anleitungen nicht befolgen oder nach dem bisher etablierten Vorgehen arbeiten, werden u.a. folgende Probleme auftreten können:

- alle 4D Write Formulare und Dokumente sind ohne nutzbare Inhalte
- in 4D Write eingefügte Grafiken in nicht mehr unterstützten Dateiformaten (PICT, Apple QuickTime) können nicht mehr angezeigt werden
- der Aufruf von Methoden, die auf 4D Write Dokumente zugreifen, wird Fehlermeldungen oder sogar Programmabstürze zur Folge haben
- die meisten Quick Report und Super Report Zahlenformatierungen werden fehlerhaft sein
- sehr wahrscheinlich wird eine eingesetzte FiBu-Schnittstellen fehlerhafte Zahlenformatierungen ausgeben

▼ Update: Vorbereitung

▼ Systemanforderungen prüfen

- Die aktuellen Systemanforderungen sind in einem separaten PDF-Dokument beschrieben, das im Download-Paket enthalten oder im Download–Verzeichnis unter <ftp.knk.de> im jeweiligen Versionsverzeichnis verfügbar ist.

▼ Ein besonderer Hinweis zur 4D Write Pro Kompatibilität mit Schriftformaten

- 4D Write Pro unterstützt ausschließlich TrueType- und OpenType–Schriften. Der Einsatz von PostScript Schriften ist ab VM 2020 nicht mehr möglich. Falls Sie VM 2017.5 oder früher derzeit mit PostScript Schriften einsetzen, empfehlen wir eine Umstellung der Schriften auf TrueType oder OpenType **vor** dem Update auf VM 2020.
- Bei der Datenkonvertierung in das 4D Write Pro Format werden alle bestehenden Schriftenzuweisungen aktualisiert. Steht die im Dokument verwendete Schrift während des Updates nicht zur Verfügung, wird die ursprüngliche Schriftenzuweisung mit einer Standardschriftzuweisung „Times New Roman“ ergänzt. Bei der Verwendung eines so konvertierten 4D Write Pro Dokumentes wird der Text in Times New Roman formatiert, solange die ursprüngliche Schrift nicht verfügbar ist — weil sie auf dem aktuell verwendeten Rechner fehlt oder weil es eine technisch nicht mehr unterstützt PostScript Schrift ist.
- Wenn Sie Ihre PostScript Schrift vor dem Update durch eine TrueType- oder OpenType-Variante ersetzen, können Sie in Ihren Formulardateien die neuen Schriften zuweisen. Alle nachfolgend erzeugten Dokumente, die diese Formulare verwenden, können dann unter Beibehaltung ihrer Schriftformatierungen auf 4D Write Pro migriert werden.

▼ Versionskompatibilität prüfen

- **HINWEIS** Die Mindestanforderung an den Versionsstand für ein Update auf VM 2020 ist **VM 2014 SP2 (Build 94_10)**. Wenn Sie derzeit noch eine ältere VM Version als VM 2014 SP2 (Build 94_10) einsetzen, kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>) für das weitere Vorgehen.
- Unter <ftp.knk.de> können die aktuellen Versionen und einige Zwischenversionen heruntergeladen werden.

▼ Freien Festplattenspeicher prüfen

- Die Installationsdateien benötigen je nach Betriebssystem ca. 1,0 GB (Windows) bis 1,3 GB (macOS) pro VM Version.
- Jede Vollinstallation einer VM Version benötigt je nach Betriebssystem ca. 2,15 GB (Windows) bis 3,0 GB (macOS).

▼ Manuelle Kopie des aktuellen Datenbestandes — Speicherbedarf entsprechend einplanen oder zusätzliche Laufwerke temporär bereitstellen

- VM Server beenden und anschließend den gesamten Datenbestand kopieren. „Gesamter Datenbestand“ meint das Verzeichnis der Datendatei inkl. .4DIndx- und .Match-Datei sowie, falls vorhanden, zusätzliche Konfigurationsdateien oder ein Dokumenten-Verzeichnis. Damit kann jederzeit sehr kurzfristig die bisher genutzte VM Version mit dem zuletzt eingesetzten Datenbestand reaktiviert werden.
- Während der einzelnen Arbeitsschritte werden teilweise temporäre Daten erzeugt, die zusätzlichen Speicherbedarf benötigen.
- Nach jedem Arbeitsschritten der VM 2020 Datenmigration kann man optional Zwischenstände der Datendatei sichern.

▼ Download der VM Versionen

- Für ein Update auf VM 2020 benötigt man die Installationsdateien, die als Windows Installer Applikation oder macOS DiskImage verfügbar sind. Für die **einmalige 4D Write auf 4D Write Pro Datenmigration** wird die **Zwischenversion VM 2020.0.191 x86** benötigt, die ausschließlich für Windows Betriebssysteme verfügbar ist, und im Windows Installer für VM 2020 oder höher enthalten ist.
- **HINWEIS** Wenn Sie in einer reinen Apple macOS Umgebung arbeiten und keinen Zugriff auf Windows Systeme, zum Beispiel in Form von virtuellen Maschinen haben, kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>), um das beste Vorgehen für Ihre 4D Write Pro Datenmigration zu erörtern.

▼ VM Lizenz ID vorhanden?

- Für ein Update auf eine höhere Major Release Version, wie zum Beispiel von VM 2017 auf VM 2020, wird eine aktuelle VM Lizenz ID benötigt. Innerhalb einer Major Release Version, wie zum Beispiel VM 2020.0 auf VM 2020.1, wird keine neue VM Lizenz ID benötigt.
- **HINWEIS** Ohne gültige VM Lizenz ID kann ein aktualisierter Datenbestand 4 Tage lang mit der bisherigen Lizenzierung eingesetzt werden. Danach sind keine VM Anmeldungen mehr möglich, bis eine neue VM Lizenz ID eingespielt wird.
- **ANMERKUNG** Für das Update auf VM 2020 von einer VM Version 2017 oder früher wird **keine** Leerdatendatei benötigt.

▼ Installation

- Wie oben im Abschnitt [Installation](#) beschrieben.
- ▼ Für die Aktualisierung des PDF-XChange Druckertreibers (nur für Microsoft Windows) empfehlen wir folgendes Vorgehen:
 - Deinstallieren der bereits installierten, älteren Version über die Systemsteuerung.
 - Rechner neu starten, um Deinstallation abzuschließen.
 - Aktuelle Version installieren und Rechner zum Abschluß der Installation erneut neu starten.

▼ Deaktivierung der Job Queue

- ▼ Aufgrund der möglicherweise umfangreichen Laufzeiten des Updates empfehlen wir die Ausführung der Batchjobs bzw. Job Queue vorbereitend vollständig zu deaktivieren:
 - [Ablage](#) bzw. [Datei](#) > Menüpunkt [Bereich VM-A Stamm](#) > Menü [Sonstiges](#) > Menüpunkt [Einstellungen Job Queue](#)
 - Bereich [Grundeinstellungen](#) > Option [Job Queue aktivieren](#) deaktivieren

▼ Update: Vorgehensweise

- Bisher war für die Aktualisierung des Datenbestands der Archivexport mit anschließendem Archivimport in eine Leerdatendatei als Vorgehensweise gefordert.
- ▼ Ab VM 2020 ändert sich diese Vorgabe folgendermaßen:

▼ **wenn ein Datenbestand einer VM Version älter als VM 2014 SP2 (Build 94_10) aktualisiert werden soll**

- klassisches Update auf Version VM 2014 SP2 (Build 94_10) über Archivex-/importverfahren inkl. Aktualisierung der 4D Write und SuperReport Dokumente. Anschließend weiteres Vorgehen wie im folgenden Punkt beschrieben.
- Bei Fragen zur Vorgehensweise kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>).

▼ **wenn ein Datenbestand einer VM Version von VM 2014 SP2 (Build 94_10) bis einschließlich VM 2017.5 eingesetzt wird**

- **Schritt 1:** erweiterte Prüfung der Datendatei über den Maintenance- und Security Center (MSC), ggf. Fehlerbehebung falls erforderlich
 - **Schritt 2:** erweiterte Datenkomprimierung im MSC
 - **Schritt 3:** geprüfte und komprimierte Datendatei mit [VM 2020.0.191 x86 Einzelplatzversion](#) (nur für Windows verfügbar) öffnen und das automatische 4D Strukturupdate durchführen
 - **Schritt 4:** mit [VM 2020.0.191 x86 Einzelplatzversion](#) das 4D Write Update Phase 1 (Bildkonvertierung) durchführen
 - **Schritt 5:** Datendatei mit [VM 2020.0 x64 Einzelplatzversion](#) öffnen und das automatische 4D Strukturupdate durchführen
 - **Schritt 6:** mit [VM 2020.0 x64 Einzelplatzversion](#) das 4D Write Update Phase 2 (4D Write Pro Formatkonvertierung) durchführen
- ▼ **Schritt 7:** automatische Update Zahlenformate für QuickReports und SuperReports durchführen
- falls erforderlich manuelle Validierung der Zahlenformate in SuperReport Scripts durchführen
 - **Schritt 8:** ggf. manuelles Update Zahlenformate für SFE FiBu Schnittstellen durchführen
- Die einzelnen Schritte werden nachfolgend detailliert beschrieben.
 - Neben den einzelnen Schritten zur Datenmigration von 4D Write Dokumenten, den Quick- und SuperReports sowie einer ggf. notwendigen Anpassung der Zahlenformate in einzelnen SuperReport Scripts und SFE FiBu-Schnittstellen besteht der wesentliche Unterschied zum bisherigen Vorgehen der

Datendateistruktur. Die bisherige Empfehlung des Datenex- und -imports weicht nun der automatischen 4D Strukturanpassung.

▼ Dazu folgende Anmerkungen:

- Ein vollständiger Archivexport mit nachfolgendem Archivimport in eine neue Leerdatendatei aktualisiert nicht nur die Datenstruktur, also Feld- und Tabellenstrukturen, sondern resultiert auch in einer umfangreichen Datenhygiene. Alle Indeces werden neu aufgebaut und Dateninhalte werden ggf. von Fehlern bereinigt. Dieser Vorgang erfordert je nach Datenumfang einige Minuten oder auch viele Stunden.
- Das automatische 4D Strukturupdate dauert längstens wenige Minuten. Entspricht aus Sicht der Datenpflege aber auch nur einem Bruchteil der Leistungen, die beim Archivex-/import aufgebracht werden. Deshalb muss das automatische 4D Strukturupdate unbedingt mit der separaten Aufgabe der Datenprüfung und Datenkomprimierung im MSC ergänzt werden.
- Unterm Strich ergibt sich beim Vergleich der beiden Vorgehensweisen keine Zeitersparnis. Der wesentliche Vorteil liegt aber in der Entkopplung der Tätigkeiten. Es ist nicht notwendig, die o.g. Schritte 1 und 2 direkt vor den nachfolgenden Maßnahmen durchzuführen. In der Praxis heißt das, daß Datenprüfung und Datenkomprimierung einige Tage vor dem eigentlichen Update durchgeführt werden können, um dann den Arbeitsblock der Datenmigration mit geringem zeitlichen Verzug durchzuführen.
- **HINWEIS** Die Wirkung einer Datenkomprimierung hält eine Weile. Man muss seine Datendatei nicht jede Woche komprimieren. Aus der Praxis lautet die Empfehlung, eine Datenkomprimierung ca. 1-2 mal pro Jahr durchzuführen. Es spricht also nichts dagegen, diesen möglicherweise zeitaufwändigen Arbeitsschritt einige Tage oder auch Wochen vor dem eigentlichen Updatetermin durchzuführen. Je größer der zeitliche Abstand zwischen Schritt 1+2 und der Datenmigration ist, desto eher empfiehlt sich aber eine zusätzliche Datenprüfung zum Zeitpunkt des eigentlichen Updates als Schritt 1 durchzuführen, da nicht ausgeschlossen werden kann, ob in den verstrichenen Tagen oder Wochen seit der letzten Prüfung Probleme aufgetreten sind. In so einer Konstellation kann dann zum Zeitpunkt des Updates Schritt 2 entfallen.
- **TIPP** Die Datenprüfung und -komprimierung empfiehlt sich grundsätzlich nach umfangreichen Datenimporten oder umfangreichen Datenlöschungen. Insbesondere nach umfangreichen Datenlöschungen kann durch diese Maßnahmen die Größe der Datendatei verringert werden, was sich im Endeffekt auch in verbesserter Performance niederschlagen kann.
- ▼ **WARNUNG** Die erweiterte Komprimierung mit aktivierter Zusatzoption **Komprimiere Adresstabelle** macht die sogenannten SETs ungültig. SETs sind 4D-interne Zeiger auf

Datensätze, also sehr kompakte Datensatzreferenzen. VM bietet die Nutzung von SETs in sehr vielen Bereichen an, viele Anwender nutzen SETs zur Sicherungen ihrer Selektionen. Zum Beispiel zum Merken einer Auswahl von Ansprechpartner, an die man demnächst ein Mailing verschicken möchte.

- Stellen Sie sich bitte folgende Situation vor: ein Anwender bereitet ein Mailing für die kommende Woche vor und erstellt dafür ein SET der Empfängeradressen. Der Administrator führt am Wochenende eine erweiterte Datenkomprimierung mit aktivierter Option **Komprimiere Adresstabelle** durch, die alle SETs ungültig werden lässt. Nach dem Wochenende will der Anwender sein Mailing verschicken und stellt überrascht fest, dass seine SETs nicht mehr gültig sind. Dieses Problem muss auf organisatorischer Ebene im Vorfeld geklärt werden. Details zum Vorgehen bei der Komprimierung sind in den nachfolgenden Abschnitten aufgeführt.
- Bei Fragen zur optimalen Vorgehensweise bei der Datenkomprimierung kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>).
- Während der 4D Write Datenmigration Phase 1 und Phase 2 werden nur interne, in der Datendatei gespeicherte 4D Write Dokumente konvertiert. Über die VM Dokumentenverwaltung verarbeitete Dokumente werden nicht im 4D Write Dateiformat abgelegt und müssen deshalb auch nicht konvertiert werden. Dies betrifft auch die 4D Write Dokumente, die aus VM als E-Mail versendet werden und auf die anschließend in der Brieffabelle in Form der „versendeten E-Mails“ zugegriffen werden kann. Diese Dateien werden extern im HTML-Format abgelegt.

▼ **Update: erweiterte Datenprüfung über MSC**

- VM Server in **der aktuell im Einsatz befindlichen Version** im Applikations-Modus starten. Die nachfolgenden Arbeitsschritte können nicht im Dienst-Modus ausgeführt werden.
- ▼ Um unbeabsichtigte Client-Anmeldung während der Wartungsarbeiten zu verhindern, kann man
- über das Menü **Fenster** > Menüeintrag **Administration** > Reiter **Anwendungsserver** > Button **Anmelden lehnen** Neuanmeldung blockieren. Nach einem Neustart des VM Server wird die Blockade wieder aufgehoben und muss ggf. erneut aktiviert werden.
 - über das Menü **Bearbeiten** > Menüeintrag **Datenbank-Eigenschaften** > Untermenü **Struktur-Einstellungen...** > Reiter **Client-Server** > Bereich **Netzwerk** > Eingabefeld **Port** den Netzwerk-Port des VM Server vom Standard-Port 19813 auf einen beliebigen anderen umstellen. Damit wird der Server beim Start eines Clients versteckt und kann nur noch durch explizite Eingabe von Netzwerkadresse und -port erreicht werden. So kann man durch einen Wechsel auf zum Beispiel Port 19833 den

Zugriff für alle Mitarbeiter blockieren, die nicht über diese Änderung informiert sind. Administrative Mitarbeiter, die Kenntnis über diese Port-Änderung haben, können hingegen auch Wartungsarbeiten durchführen, die eine Client-Anmeldung erfordern.

- **TIPP** Die Datenprüfung kann auch mit aktiven Client-Anmeldung ausgeführt werden. Allerdings kann dadurch die Anwendungsperformance deutlich reduziert werden. Außerdem kann ein Client Datensätze blockieren, was die Prüflaufzeit signifikant verlängern kann. Da der Server nach der Datenprüfung ohne weitere Eingriffe uneingeschränkt genutzt werden kann, wird die Datenprüfung in der Praxis gerne abends nach den Kernarbeitszeiten gestartet. Das Prüfungsergebnis kann dann später zu einem beliebigen Zeitpunkt von der Administration validiert werden.

▼ Datenprüfung durchführen

- **HINWEIS** Je nach Datenvolumen und Hardwareausstattung kann eine Datenprüfung von einigen Minuten bis zu mehreren Stunden dauern.
 - Sicherstellen, dass keine aktiven Client-Anmeldung vorhanden sind.
 - MSC über Menü [Hilfe](#) > Menüeintrag [Maintenance- und Security Center](#) öffnen.
 - Reiter [Prüfen](#) aktivieren.
 - Obersten Button [Datensätze und Indizes prüfen](#) klicken.
- ▼ Nach vollständiger Prüfung wird das Prüfergebnis neben den jeweiligen Buttons angezeigt:
- Button [Datensätze und Indizes prüfen](#): positives Ergebnis „Diese Datendatei ist korrekt.“
 - Button [Nur Datensätze prüfen](#): positives Ergebnis „Alle Datensätze sind korrekt.“
 - Button [Nur Indizes prüfen](#): positives Ergebnis „Alle Indizes sind korrekt.“
 - Optional kann über den Button [Logbuch anzeigen](#) das Prüfergebnis im Standardbrowser angezeigt werden.

▼ Wenn ein negatives Prüfergebnis angezeigt wird?

- Bei Indexfehlern ist die einfachste Vorgehensweise den Server zu beenden, die Indexdatei .4DIndx im Verzeichnis der Datendatei zu löschen, den VM Server neu zu starten und den automatischen Neuaufbau des Index abzuwarten. Anschließend erneute Datenprüfung wie oben beschrieben durchführen.
- **HINWEIS** Der Neuaufbau der Indexdatei kann je nach Datenvolumen und -zusammensetzung zwischen einigen Minuten oder mehreren Stunden erfordern.

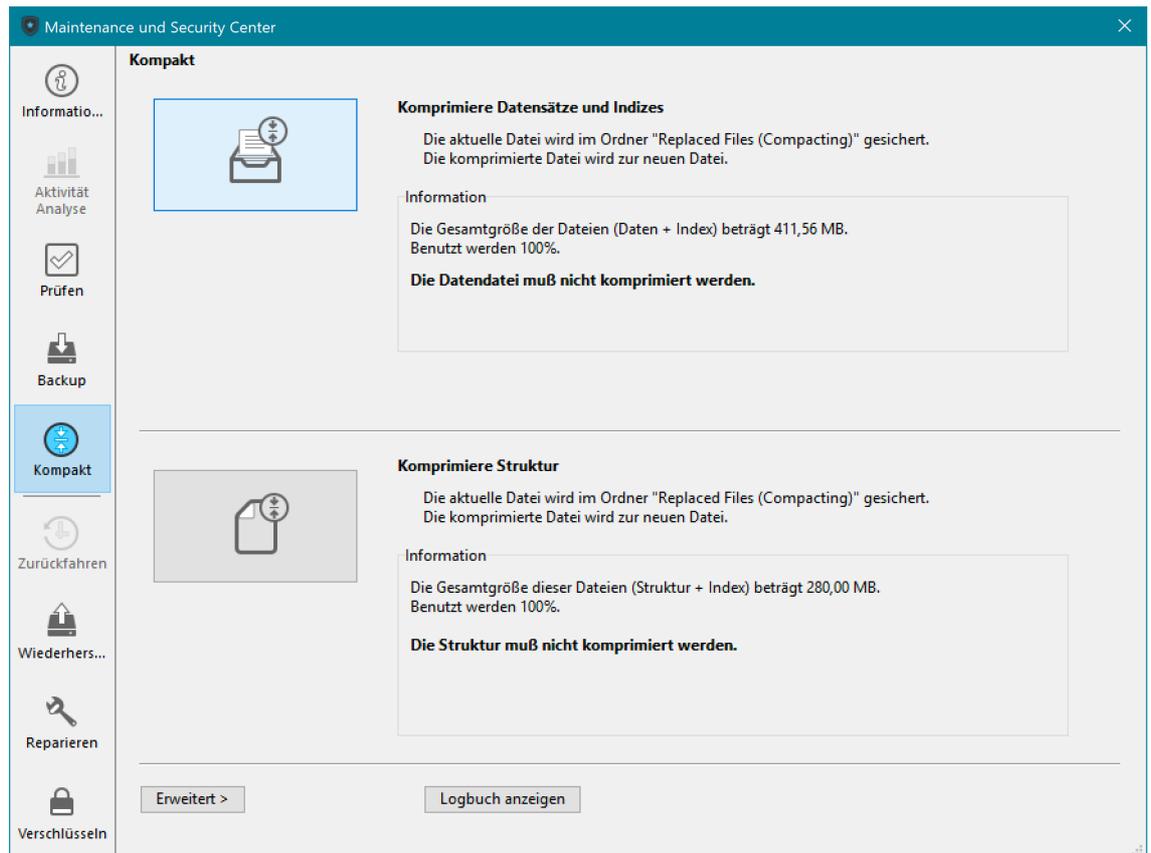
- Bei Datenfehlern oder dauerhaften Indexfehler, die auch nach einem Neuaufbau der Indexdatei auftreten, kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>), um das weitere Vorgehen abzuklären.
- **TIPP** Die Option **Anwendung prüfen** ist zur Datenprüfung nicht erforderlich und kann ignoriert werden.

▼ **Update: erweiterte Datenkomprimierung über MSC**

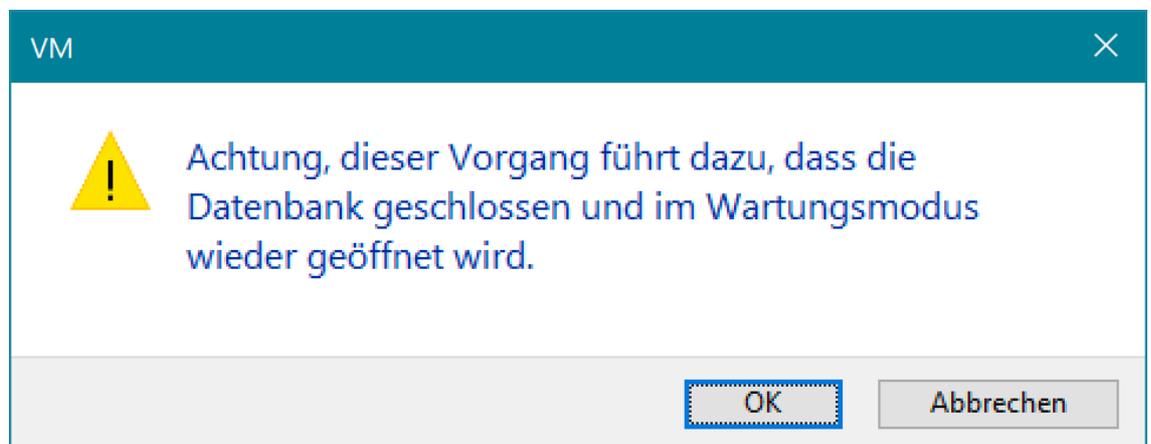
- Nachdem die erweiterte Datenprüfung im MSC positiv ausgefallen ist, kann im direkten Anschluß die erweiterte Datenkomprimierung durchgeführt werden. Wie bei der Datenprüfung muss der VM Server im Applikationsmodus betrieben werden und es sollten keine aktiven Client Anmeldung existieren.
 - **HINWEIS** Im Gegensatz zur Datenprüfung wird der VM Server zur Datenkomprimierung immer nach einer Sicherheitsabfrage im exklusiven Wartungsmodus neugestartet, der keine Client-Anmeldungen mehr zulässt. Maßnahmen zur Absicherung von Neuanmeldungen sind also nicht notwendig. Sind zum Zeitpunkt des Wechsels in den Wartungsmodus noch Clients angemeldet, wird der Wartungsmodus erst nach Abmeldung **aller** Clients gestartet. Jeder Client erhält eine Aufforderung zur Abmeldung, muss diese aber interaktiv bestätigen. Sollte es durch bestehende Client-Anmeldungen zu einer Blockade des Wartungsmodus kommen, kann die Komprimierungs-Aufgabe am Server auch wieder abgebrochen werden.
- ▼ Wie oben bereits erwähnt, kann die Datenkomprimierung in zwei unterschiedlichen Ausprägungen ausgeführt werden: die einfache und die erweiterte Komprimierung. Wodurch unterscheiden sich die beiden Verfahren?
- Bei beiden Verfahren werden Leerräume von gelöschten Datensätzen aus der Datendatei entfernt.
 - Bei beiden Verfahren wird eine vollständige Kopie der Daten- und Indexdatei in einem Unterverzeichnis im Ordner der Datendatei erzeugt.
 - **Hinweis** Wenn auf der Festplatte nicht genügend Speicherplatz für die Anlage einer Kopie ist, sind die entsprechenden Schaltflächen im MSC gedimmt.
 - Führt man mehrere Komprimierungen durch, wird für jeden Lauf ein eigenes Unterverzeichnis im Ordner der Datendatei mit einer Kopie der Daten- und Indexdatei erzeugt.

- Nur im erweiterten Modus können die Verzeichnisse zur Ablage der bisherigen und der komprimierten Daten individuell festgelegt werden. Das kann zum Beispiel hilfreich sein, um die Kopie der bisherigen Daten auf ein separates Laufwerk auszulagern.
- ▼ Nur im erweiterten Modus steht die Option **Erzwingen Aktualisierung aller Datensätze** zur Verfügung.
 - Dadurch wird jeder Datensatzinhalt während der Komprimierung komplett neu geschrieben. Ist diese Option nicht aktiviert, wird lediglich die Persistenz auf der Festplatte reorganisiert. Durch das vollständige Neuschreiben der Datensätze können neben der eigentlichen Komprimierung der Datendatei auch Reparaturen einzelner Daten erreicht werden. Zusätzlich werden die Indizes aktualisiert.
- ▼ Nur im erweiterten Modus steht die Option **Komprimiere Adresstabelle** zur Verfügung.
 - In Kombination mit der vorherigen Option wird die Adresstabelle für die Datensätze komplett neu aufgebaut. Diese Option ist besonders dann sinnvoll, wenn umfangreiche Daten in der Datenbank angelegt und dann wieder gelöscht wurden. Zum Beispiel ein umfangreicher Adressdatenimport mit anschließender Datenkonsolidierung.
 - ▼ **WARNUNG** Diese Option macht die sogenannten SETs ungültig. SETs sind 4D-interne Zeiger auf Datensätze, also sehr kompakte Datensatzreferenzen. VM bietet die Nutzung von SETs in sehr vielen Bereichen an, viele Anwender nutzen SETs zur Sicherungen ihrer Selektionen. Zum Beispiel zum Markieren einer Auswahl von Ansprechpartnern, an die man demnächst ein Mailing verschicken möchte.
 - Stellen Sie sich bitte folgende Situation vor: ein Anwender bereitet ein Mailing für die kommende Woche vor und erstellt dafür ein SET der Empfängeradressen. Der Administrator führt am Wochenende eine erweiterte Datenkomprimierung mit aktivierter Option **Komprimiere Adresstabelle** durch, die alle SETs ungültig werden lässt. Nach dem Wochenende will der Anwender sein Mailing verschicken und stellt überrascht fest, dass seine SETs nicht mehr gültig sind. Dieses Problem muss auf organisatorischer Ebene im Vorfeld geklärt werden.
 - Die Komprimierung ohne Neuaufbau der Adresstabelle ermöglicht eine für bestehende SETs nicht-destruktive Komprimierung. Aus technischer Sicht kann aber im Einzelfall der Neuaufbau der Adresstabelle eine sinnvolle Option sein. Übrigens — nach dem bisherigen Updateverfahren über Archivex-/import sind vorher angelegte SETs ebenfalls ungültig.
 - **WARNUNG** Diese Option kann die Laufzeit einer Komprimierung signifikant erhöhen.

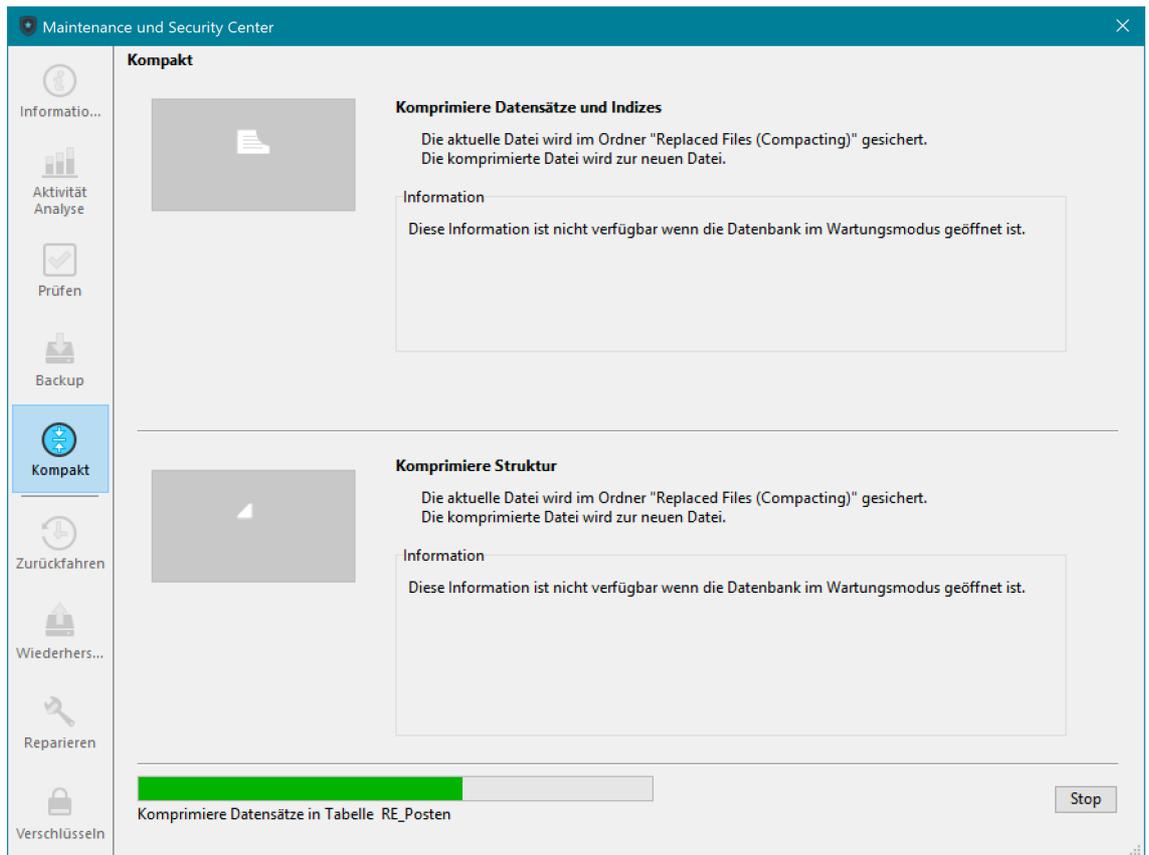
- **TIPP** Im **MSC** auf den Reiter **Informationen** wechseln. Auf den Reiter **Tabellen** wechseln. Vergleichen Sie die Summen für die Spalten **Datensätze** und **Größe der Adresstabelle**. Bei signifikanten Abweichungen kann der Neuaufbau der Adresstabelle sinnvoll sein.
 - **HINWEIS** Durch diese Option werden die Adresstabelle und dadurch auch die durch die Komprimierung neu angelegte Datendatei inkompatibel zum bisherigen Backup-Logbuch, sofern VM mit aktivem Backup und Backup-Logbuch betrieben wird (empfohlen!). Das Logbuch wird deshalb bei der Komprimierung mit aktivierter Option **Komprimiere Adresstabelle** automatisch gesichert und beim nächsten Start der Anwendung muss ein neues Logbuch angelegt werden.
 - **TIPP** Wie bei der Datenprüfung können die Optionen zur Komprimierung der Struktur im VM Kompilat ignoriert werden.
 - **HINWEIS** Je nach Datenvolumen und Hardwareausstattung kann eine Datenkomprimierung von einigen Minuten bis zu mehreren Stunden dauern.
- ▼ **Einfache Datenkomprimierung durchführen**
- Sicherstellen, dass keine aktiven Client-Anmeldung vorhanden sind.
 - MSC über Menü **Hilfe** > Menüeintrag **Maintenance- und Security Center** öffnen.
 - **TIPP** Wenn der MSC in der aktuellen VM Version noch nie geöffnet wurde, werden u.U. ungenaue Werte zum Status der Datendatei angezeigt. Im Reiter **Informationen** auf den Reiter **Daten** wechseln. Je nach Datenvolumen kann es einige Sekunden dauern, bis die Anzeige aktuell ist.
 - Reiter **Kompakt** aktivieren.
- ▼ Button **Komprimiere Datensätze und Indizes** klicken.



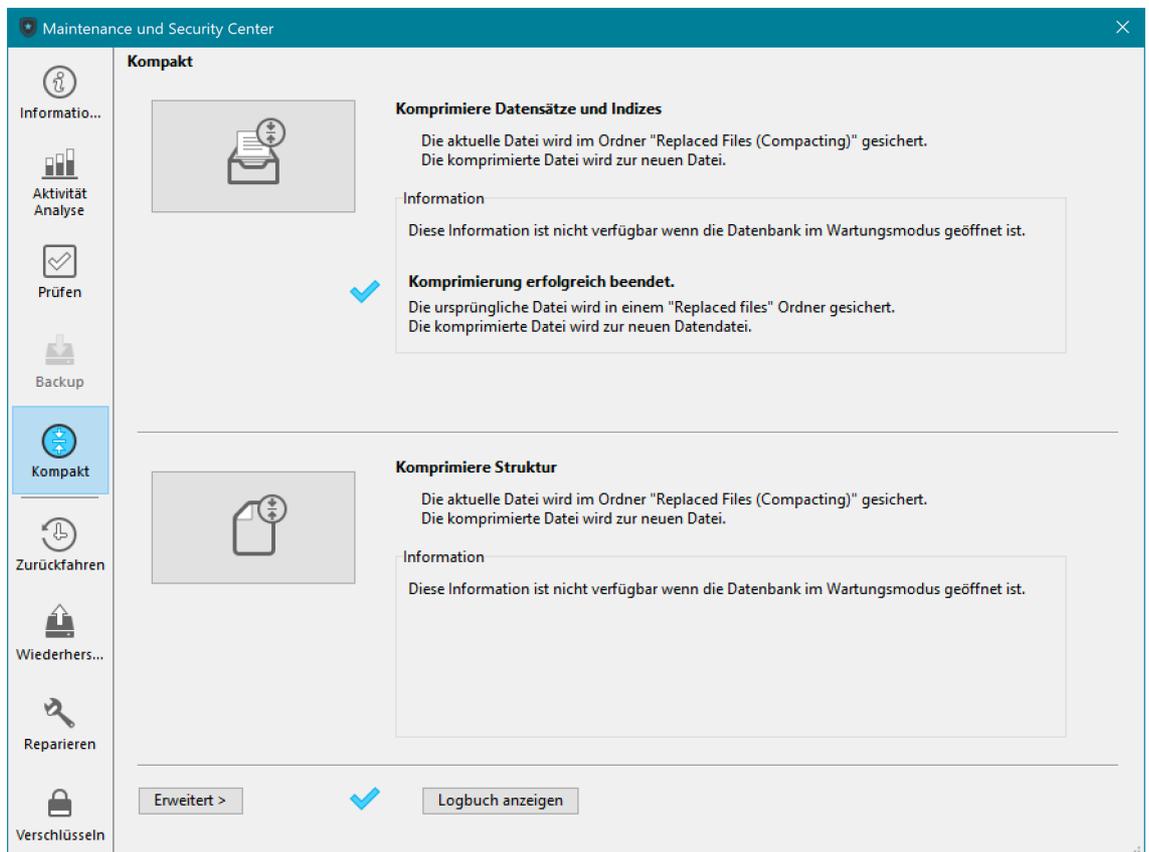
- ▼ Es wird eine Bestätigung zum Wechsel in den Wartungsmodus abgefragt.



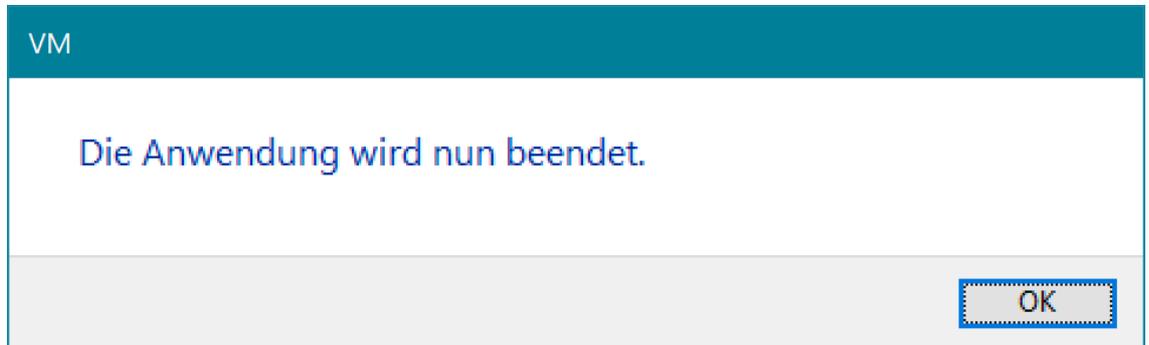
- ▼ Nach Bestätigung der Abfrage beendet sich die VM Server Applikation und startet automatisch neu. Der MSC wird automatisch geöffnet. Im unteren Fensterbereich wird die Aktivität und der aktuelle Status angezeigt.



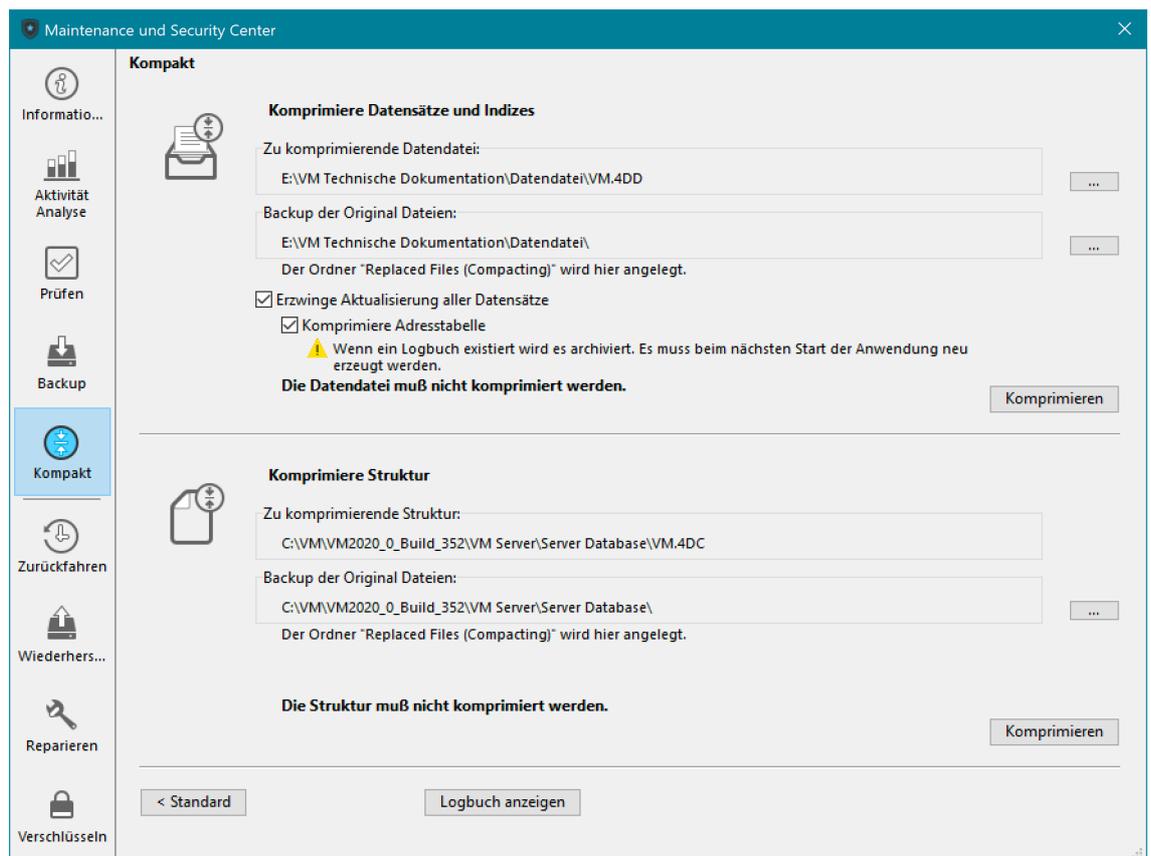
- ▼ Nach Abschluss der Komprimierung wird der Status im MSC Fenster visualisiert.



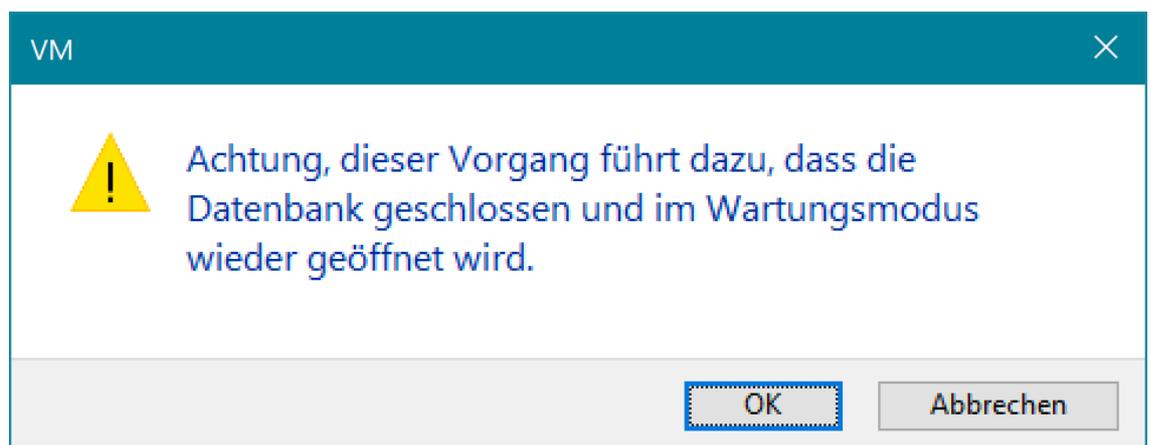
- ▼ Der VM Server befindet sich jetzt immer noch im Wartungsmodus und ist für Client Anmeldung nicht verfügbar. Hierfür den MSC schließen. Es erscheint der Hinweis zum Beenden des Wartungsmodus.



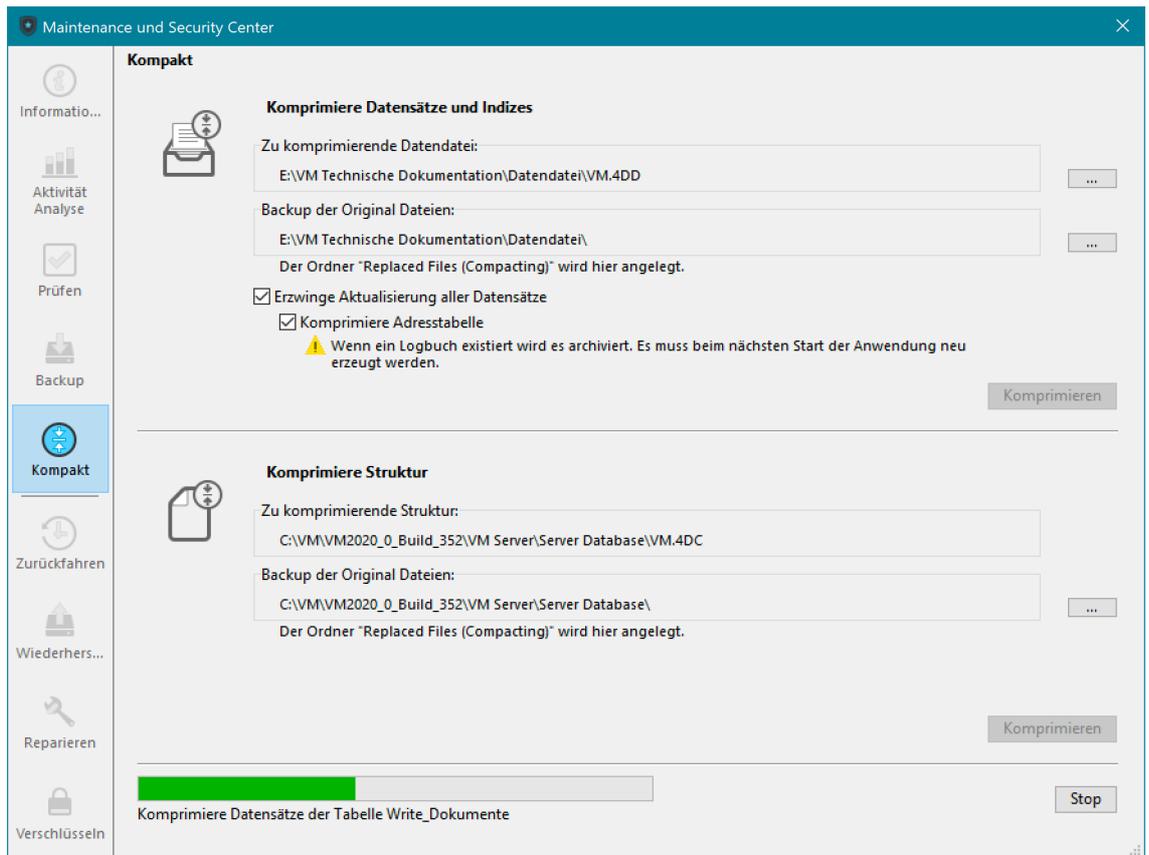
- Damit ist die einfache Komprimierung abgeschlossen. Der VM Server kann wieder gestartet werden.
- ▼ **Erweiterte Datenkomprimierung durchführen**
 - Sicherstellen, dass keine aktiven Client-Anmeldung vorhanden sind.
 - MSC über Menü [Hilfe](#) > Menüeintrag [Maintenance- und Security Center](#) öffnen.
 - **TIPP** Wenn der MSC in der aktuellen VM Version noch nie geöffnet wurde, werden u.U. ungenaue Werte zum Status der Datendatei angezeigt. Im Reiter [Informationen](#) auf den Reiter [Daten](#) wechseln. Je nach Datenvolumen kann es einige Sekunden dauern, bis die Anzeige aktuell ist.
 - Reiter [Kompakt](#) aktivieren.
 - Button [Erweitert](#) > unten rechts klicken.
- ▼ Hier können die erweiterten Optionen wie Zielverzeichnisse für die ursprüngliche und zu komprimierende Daten- und Indexdatei, oder die erweiterten Optionen zur Aktualisierung aller Datensätze und der Komprimierung der Adresstabelle aktiviert werden.



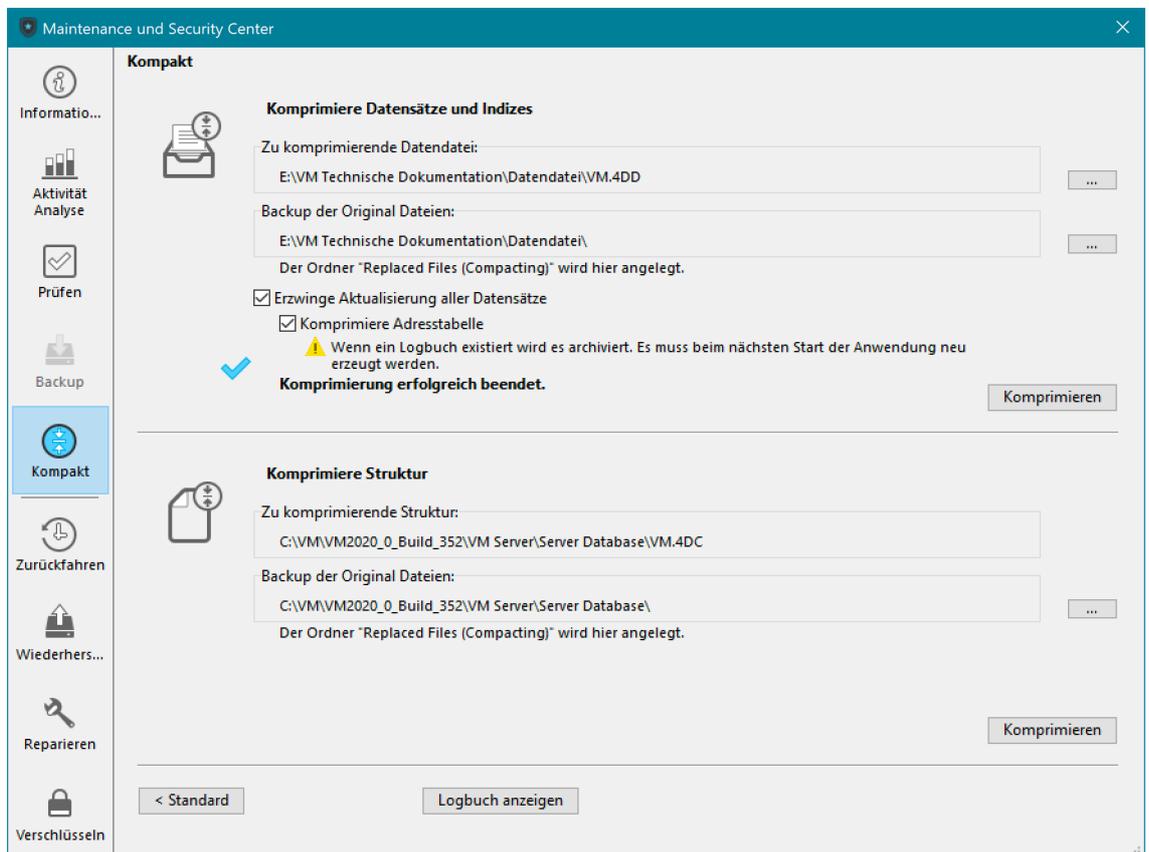
- Button **Komprimieren** zum Start der erweiterten Komprimierung klicken.
- ▼ Es wird eine Bestätigung zum Wechsel in den Wartungsmodus abgefragt.



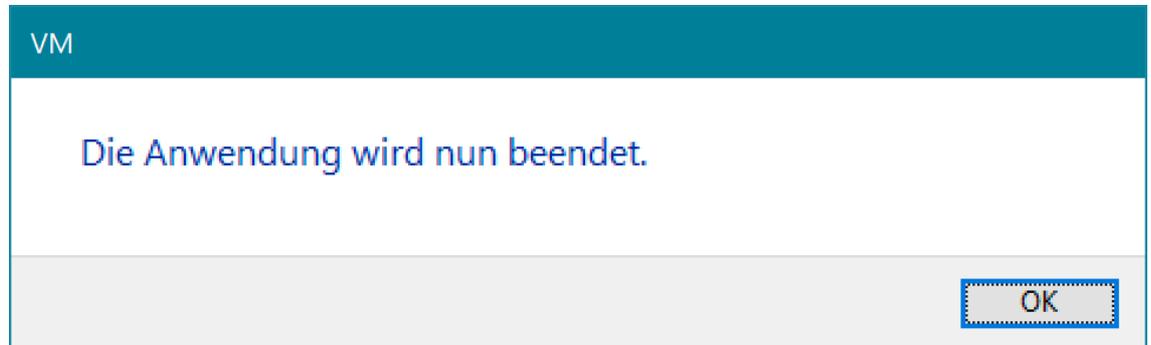
- ▼ Nach Bestätigung der Abfrage beendet sich die VM Server Applikation und startet automatisch neu. Der MSC wird automatisch geöffnet. Im unteren Fensterbereich wird die Aktivität und der aktuelle Status angezeigt.



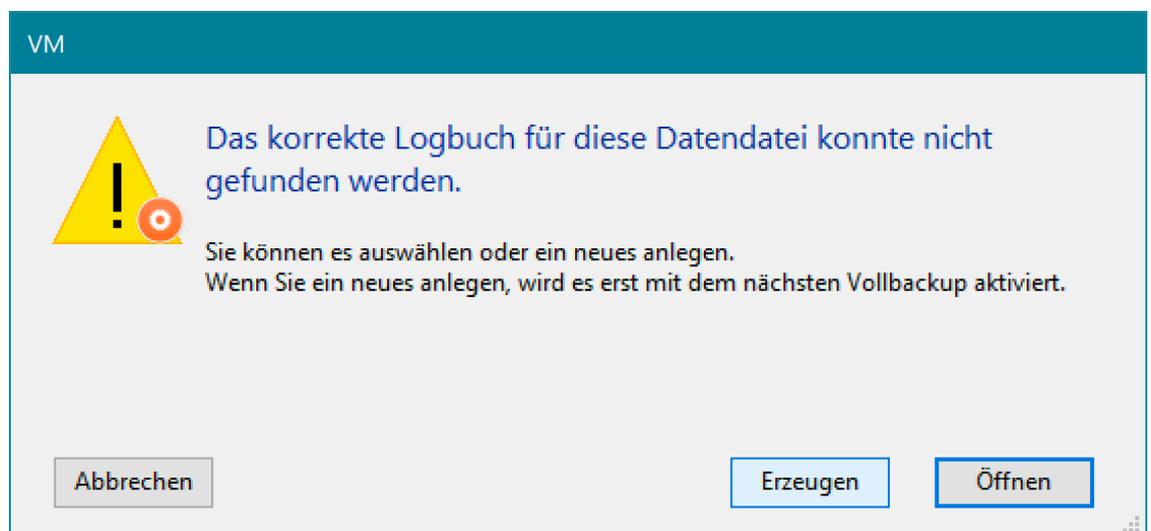
- ▼ Nach Abschluss der Komprimierung wird der Status im MSC Fenster visualisiert.



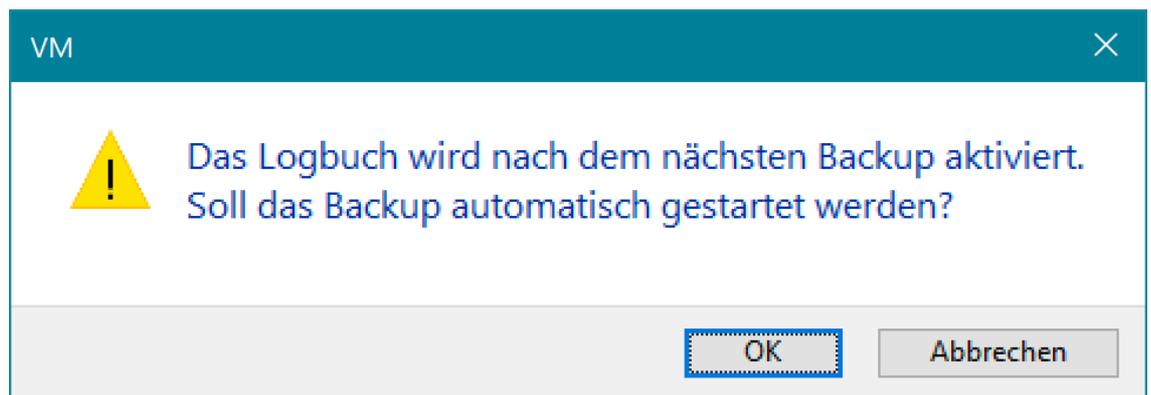
- ▼ Der VM Server befindet sich jetzt immer noch im Wartungsmodus und ist für Client Anmeldung nicht verfügbar. Hierfür den MSC schließen. Es erscheint der Hinweis zum Beenden des Wartungsmodus.



- Damit ist die einfache Komprimierung abgeschlossen. Der VM Server kann wieder gestartet werden.
- ▼ Hat man die Option zur Komprimierung der Adresstabelle aktiviert und ein 4D Backup mit Logbuch eingerichtet, wird das 4D Backup Logbuch mit dem Datenbestand ins Archivverzeichnis des bisherigen Datenbestandes verschoben. Beim Neustart des VM Servers wird der Hinweis angezeigt, dass das bisherige Logbuch nicht mehr genutzt werden kann.



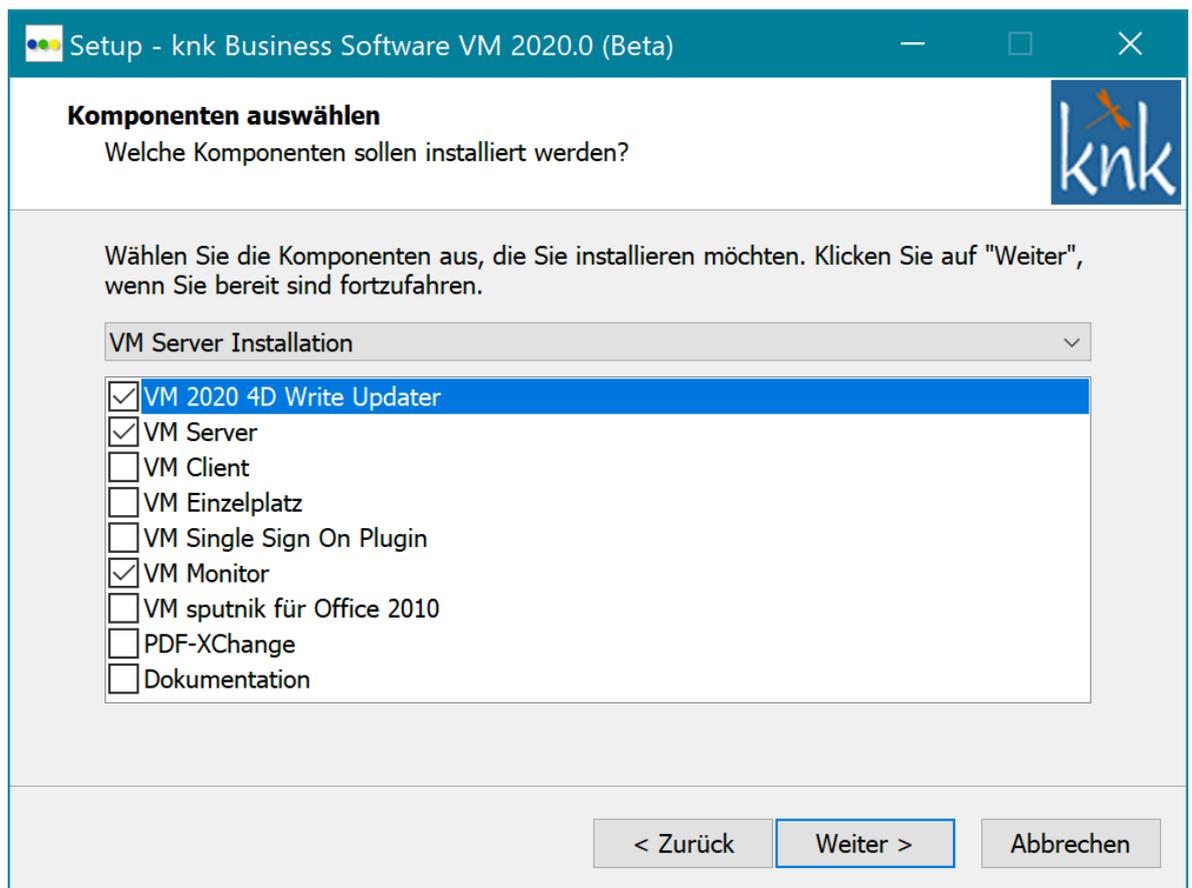
- **TIPP** An dieser Stelle muss man die Option **Erzeugen** wählen.
- ▼ Nachdem man ein neues 4D Backup Logbuch angelegt hat, erscheint eine Abfrage zur Anlage eines neuen Backupdatensatzes, um das Logbuch zu aktivieren.



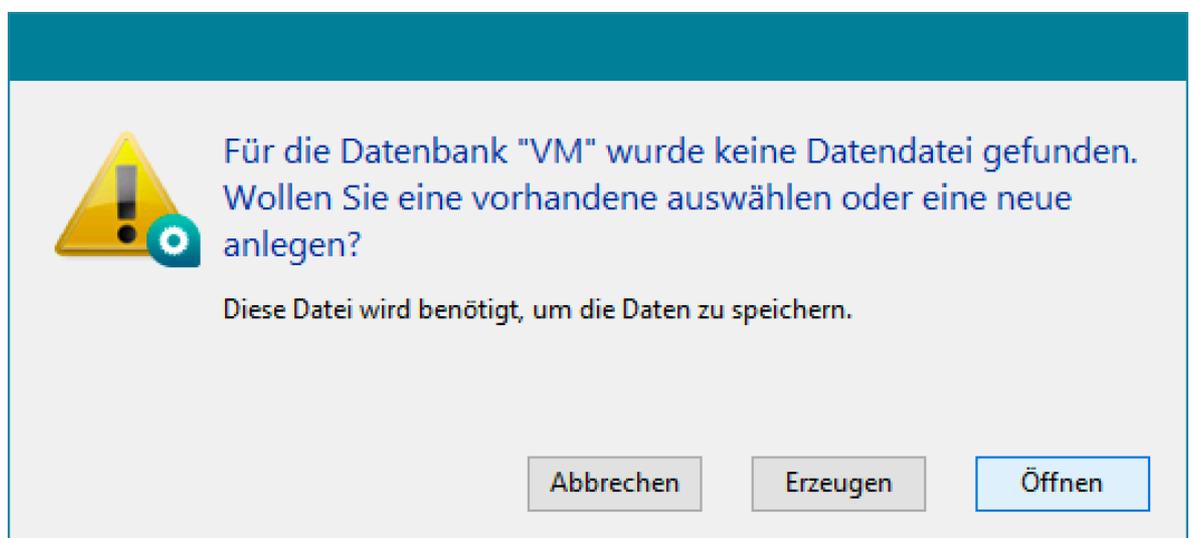
- **TIPP** Man kann, muss aber nicht sofort ein Backup anlegen. Klickt man auf Abbrechen, läuft der VM Server ohne aktives Logbuch.
- **WARNUNG** Für Testzwecke kann das ein akzeptabler Betriebszustand sein. Für ein Produktivsystem hat man in diesem Moment das Transaktionslog (=4D Backup Logbuch) deaktiviert. Die zeitnahe Durchführung eines Backups ist dann dringend empfohlen! Dabei wird das Logbuch automatisch re-aktiviert.

▼ Update: automatisches 4D Strukturupdate auf VM 2020.0.191 x86

- Für das Update auf VM 2020.0 oder höher von einer Version VM 2017.5 oder niedriger muss zwingend die Zwischenversion [VM 2020.0.191 x86](#) eingesetzt werden. Nur mit dieser Version ist die Datenmigration bestehender 4D Write Dokumente möglich. VM 2020.0.191 x86 ist eine VM Einzelplatz Applikation, die nur für Windows Betriebssysteme verfügbar ist.
 - **HINWEIS** Wenn Sie in einer reinen Apple macOS Umgebung arbeiten und keinen Zugriff auf Windows Systeme, zum Beispiel in Form von virtuellen Maschinen haben, kontaktieren Sie bitte einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>), um das beste Vorgehen für Ihre 4D Write Pro Datenmigration zu erörtern.
- ▼ VM 2020.0.191 x86 ist Bestandteil der Komponenten des Windows Installers für VM 2020 und kann dort durch Auswahl der Komponente [VM 21020 4D Write Updater](#) installiert werden.



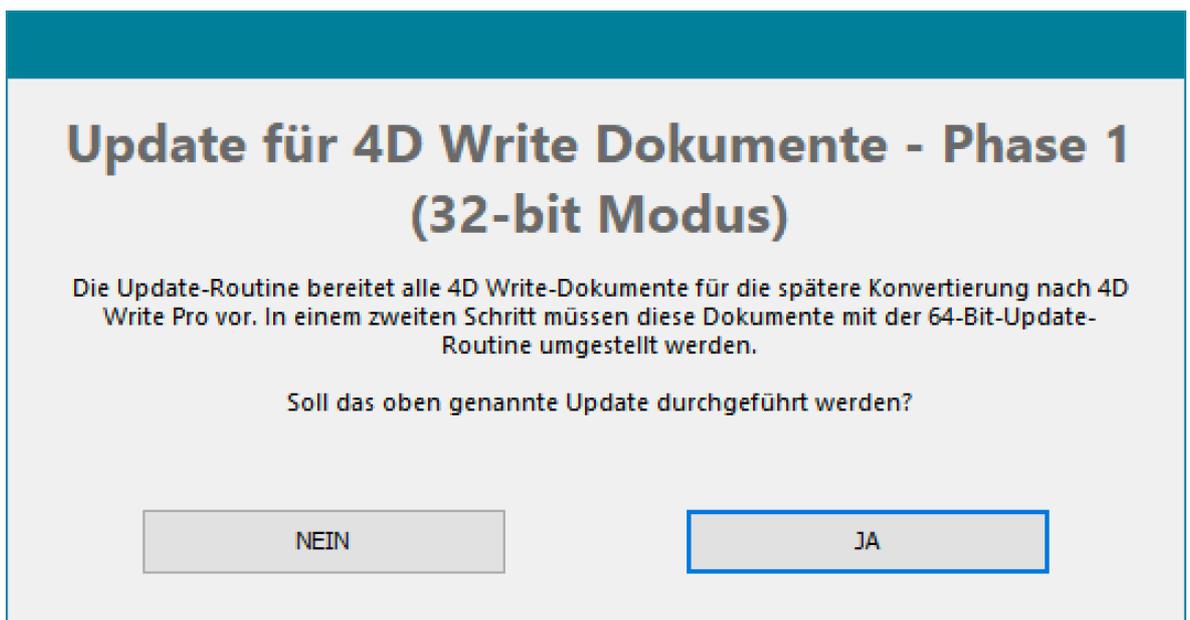
- VM 2020.0.191 x86 wird im gewählten Zielverzeichnis der Installation in das Unterverzeichnis **VM 2020 4D Write Updater** installiert. Im eigentlichen Applikationsverzeichnis kann die Anwendung **VM.EXE** durch Doppelklick gestartet werden.
- ▼ Beim ersten Start nach der Installation kann die gewünschte Datendatei über den Button **Öffnen** ausgewählt werden.



- **TIPP** Direkt nach dem Doppelklick auf **VM.EXE** die **ALT-Taste** drücken, um die Anzeige des Dateiauswahl-Dialog zu erzwingen.
- **TIPP** Stellen Sie für das Update möglichst großzügig Festplattenkapazität zur Verfügung. So können Sie die Zwischenstände der einzelnen Arbeitsschritte sichern. Sollte bei einem Arbeitsschritt ein Problem auftreten, verlieren Sie nicht das gesamte Arbeitsergebnis, was bei einem Echtupdate kostbare Zeit retten kann.
- **TIPP** Wir empfehlen, vor diesem Arbeitsschritt eine temporäre Sicherungskopie der Datendatei anzulegen.
- Wählen Sie die zuvor geprüfte und komprimierte Datendatei aus.
- ▼ Nachdem die Auswahl der Datendatei bestätigt wird, führt VM 2020.0.191 x86 folgende Aktualisierungen automatisch durch:
 - 4D Strukturaktualisierungen
 - VM Strukturaktualisierungen
 - VM Updateroutinen
- Anschließend wird ein Dialog zum Laden einer VM 2020 Lizenz ID angezeigt
- **HINWEIS** Sie können den Dialog mit **Abbrechen** beenden. Es wird dann ein erneuter Hinweis zum Laden der VM Lizenz ID angezeigt, und es folgt ein weiterer Dialog zum Laden der VM Lizenz ID. Wenn Sie auch den zweiten Dialog zum Laden der VM Lizenz ID mit **Abbrechen** beenden, läuft eine temporäre VM Lizenzfreischaltung für 4 Tage. Bitte daran denken, dass nach Ablauf der temporären VM Lizenzfreischaltung keine Anmeldung mehr möglich ist, solange keine gültige VM Lizenz ID eingespielt wird!
- Nachdem die VM Lizenz ID geladen oder das Laden abgebrochen wurde, erscheint der VM Anmeldedialog.
- ▼ **Update: 4D Write Update Phase 1 mit VM 2020.0.191 x86**
- ▼ **Ein wirklich wichtiger Hinweis bevor Sie mit diesem Arbeitsschritt beginnen:**
 - Der Arbeitsschritt **4D Write Update Phase 1** kann je nach Anzahl der zu aktualisierenden 4D Write Dokumente etliche Stunden beanspruchen. Als grobe Kalkulationshilfe kann man je nach Hardwareausstattung ca. 10.-15.000 4D Write

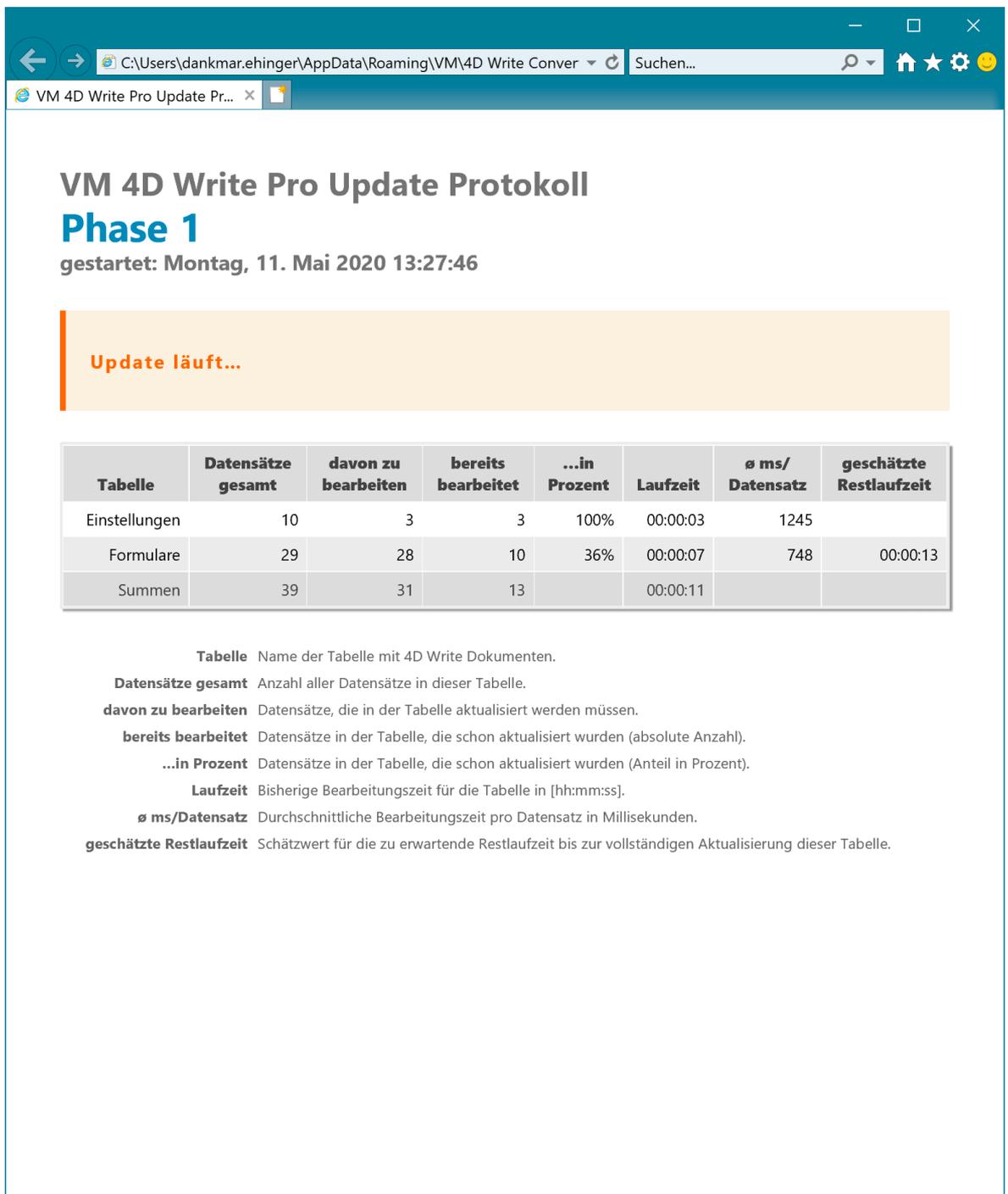
Dokumente pro Stunde als Durchsatz erwarten. Allerdings trifft das nicht auf jedes Dokument im Datenbestand zu — 4D Write Dokumente, in denen keine Grafiken enthalten sind oder für die im VM nur Kopfdatensätze ohne Inhalte existieren (vgl. z.B. Serienbriefreferenzen) müssen aus dieser Kalkulation ausgeklammert werden, da ihr Anteil an der Verarbeitungszeit sehr gering ausfällt. Der sicherste Weg, die Laufzeit für die eigene Datendatei zu bestimmen, ist letztendlich ein Testupdate durchzuführen. Dabei ist die exakte Zeitbestimmung nicht das Wesentliche, sondern ein grobes Gefühl zu entwickeln, ob man vielleicht 1-2 Stunden braucht oder eher einen ganzen Arbeitstag oder vielleicht sogar 24 Stunden und mehr nur für diesen Arbeitsschritt ansetzen muss. Es wird nach unserer Einschätzung VM Datendateien geben, für die ein Wochenende für das vollständige Update auf VM 2020 möglicherweise nicht ganz ausreichen wird. Deshalb, insbesondere bei großen Datenbeständen mit vielen 4D Write Dokumenten, budgetieren Sie sich die Zeit, ein Testupdate durchzuführen, um die Planung des Echtupdates möglichst realistisch — und damit erfolgreich — einplanen zu können.

- **TIPP** Sollte ein laufendes 4D Write Update Phase 1 abgebrochen werden, kann es durch erneuten Start der VM Applikation wieder fortgesetzt werden. VM erkennt automatisch den Konvertierungsstatus der einzelnen Dokumente, durchläuft die bereits konvertierten zügig und setzt das Update an der Stelle des Abbruchs wieder fort.
- ▼ Nach dem VM Login wird automatisch der Dialog zum Start des 4D Write Update Phase 1 angezeigt.



-
- Der Button **NEIN** führt zum Beenden von VM, mit **JA** wird das 4D Write Update Phase 1 gestartet.

- **TIPP** VM 2020.0.191 x86 kann ausschließlich für das 4D Write Update Phase 1 genutzt werden. Das 4DW Write Update kann mit jeder Anwenderanmeldung (Administrator oder Benutzer) durchgeführt werden.
- ▼ Sobald das 4D Write Update läuft, wird neben der Prozessablaufanzeige in VM auch eine HTML Protokolldatei im Standardbrowser geöffnet. Diese Protokolldatei wird fortlaufend aktualisiert und zeigt den aktuellen Fortschritt der 4D Write Update Phase 1 an.



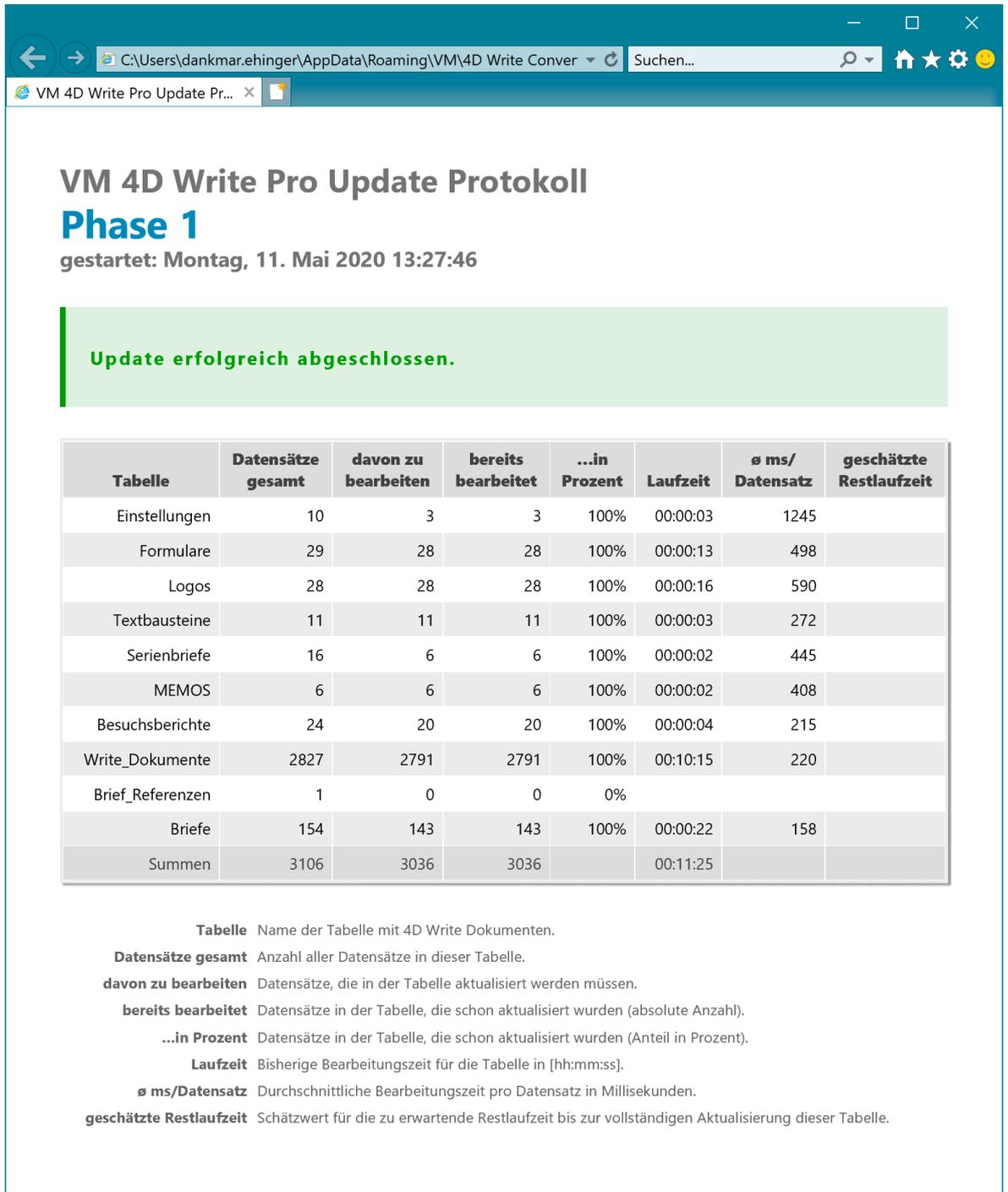
VM 4D Write Pro Update Protokoll
Phase 1
 gestartet: Montag, 11. Mai 2020 13:27:46

Update läuft...

| Tabelle | Datensätze gesamt | davon zu bearbeiten | bereits bearbeitet | ...in Prozent | Laufzeit | Ø ms/Datensatz | geschätzte Restlaufzeit |
|---------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|----------|----------------|-------------------------|
| Einstellungen | 10 | 3 | 3 | 100% | 00:00:03 | 1245 | |
| Formulare | 29 | 28 | 10 | 36% | 00:00:07 | 748 | 00:00:13 |
| Summen | 39 | 31 | 13 | | 00:00:11 | | |

Tabelle Name der Tabelle mit 4D Write Dokumenten.
Datensätze gesamt Anzahl aller Datensätze in dieser Tabelle.
davon zu bearbeiten Datensätze, die in der Tabelle aktualisiert werden müssen.
bereits bearbeitet Datensätze in der Tabelle, die schon aktualisiert wurden (absolute Anzahl).
...in Prozent Datensätze in der Tabelle, die schon aktualisiert wurden (Anteil in Prozent).
Laufzeit Bisherige Bearbeitungszeit für die Tabelle in [hh:mm:ss].
Ø ms/Datensatz Durchschnittliche Bearbeitungszeit pro Datensatz in Millisekunden.
geschätzte Restlaufzeit Schätzwert für die zu erwartende Restlaufzeit bis zur vollständigen Aktualisierung dieser Tabelle.

- ▼ Nach Abschluß der 4D Write Datenkonvertierung zeigt das Protokoll den Status der Konvertierung an:



VM 4D Write Pro Update Protokoll
Phase 1
 gestartet: Montag, 11. Mai 2020 13:27:46

Update erfolgreich abgeschlossen.

| Table | Datensätze
gesamt | davon zu
bearbeiten | bereits
bearbeitet | ...in
Prozent | Laufzeit | Ø ms/
Datensatz | geschätzte
Restlaufzeit |
|------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|----------|--------------------|----------------------------|
| Einstellungen | 10 | 3 | 3 | 100% | 00:00:03 | 1245 | |
| Formulare | 29 | 28 | 28 | 100% | 00:00:13 | 498 | |
| Logos | 28 | 28 | 28 | 100% | 00:00:16 | 590 | |
| Textbausteine | 11 | 11 | 11 | 100% | 00:00:03 | 272 | |
| Serienbriefe | 16 | 6 | 6 | 100% | 00:00:02 | 445 | |
| MEMOS | 6 | 6 | 6 | 100% | 00:00:02 | 408 | |
| Besuchsberichte | 24 | 20 | 20 | 100% | 00:00:04 | 215 | |
| Write_Dokumente | 2827 | 2791 | 2791 | 100% | 00:10:15 | 220 | |
| Brief_Referenzen | 1 | 0 | 0 | 0% | | | |
| Briefe | 154 | 143 | 143 | 100% | 00:00:22 | 158 | |
| Summen | 3106 | 3036 | 3036 | | 00:11:25 | | |

Table Name der Tabelle mit 4D Write Dokumenten.
Datensätze gesamt Anzahl aller Datensätze in dieser Tabelle.
davon zu bearbeiten Datensätze, die in der Tabelle aktualisiert werden müssen.
bereits bearbeitet Datensätze in der Tabelle, die schon aktualisiert wurden (absolute Anzahl).
...in Prozent Datensätze in der Tabelle, die schon aktualisiert wurden (Anteil in Prozent).
Laufzeit Bisherige Bearbeitungszeit für die Tabelle in [hh:mm:ss].
Ø ms/Datensatz Durchschnittliche Bearbeitungszeit pro Datensatz in Millisekunden.
geschätzte Restlaufzeit Schätzwert für die zu erwartende Restlaufzeit bis zur vollständigen Aktualisierung dieser Tabelle.

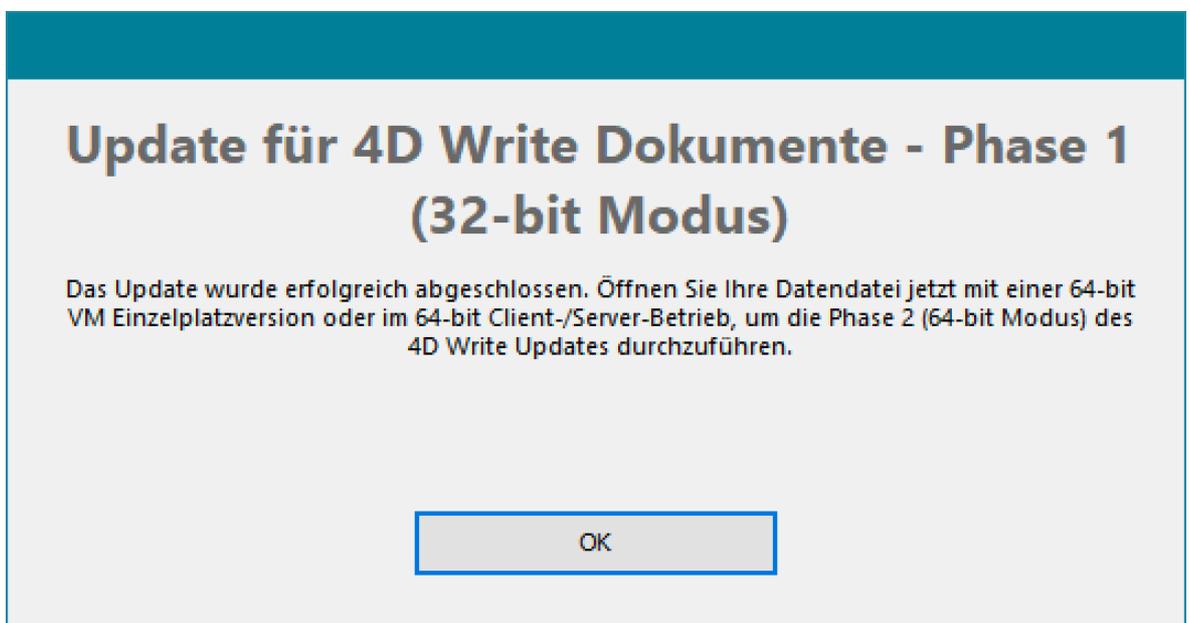
- ▼ Ggf. wird nach Abschluß des Updates eine zusätzliche Textdatei im Standardtexteditor geöffnet, falls bei der Anpassung der 4D Write Dokumente Probleme aufgetreten sein sollten.

```

4D Write Convert 2020-05-10 13-27-46.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe
Die folgenden Felder wurden nicht erfolgreich konvertiert.
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2801, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2758, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2692, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocA ID: 2690, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2690, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocA ID: 2689, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2689, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2609, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocA ID: 2608, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2608, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2270, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]
[Write_Dokumente]wpDocB ID: 2184, Fehler: Das Dokument war beschädigt und wurde repariert. [1097]

```

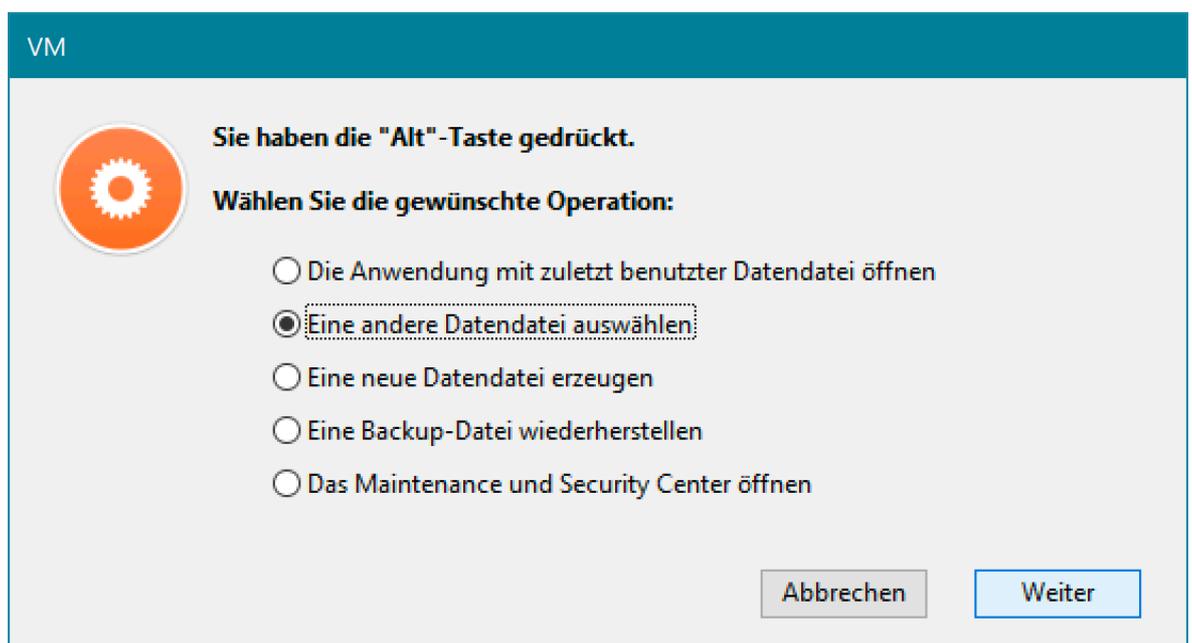
- **TIPP** Das Protokoll und die —sofern vorhanden— die Textdatei mit Korrekturhinweisen werden unter `%appdata%\VM\4D Write Convert\` abgelegt und können dort jederzeit geöffnet werden, falls zum Beispiel das Browserfenster während dem Update geschlossen wurde.
- ▼ Nach Abschluß der Phase 1 des 4D Write Updates wird ein Hinweis in VM angezeigt. Nach Bestätigung mit **OK** wird VM 2020.0.191 x86 beendet.



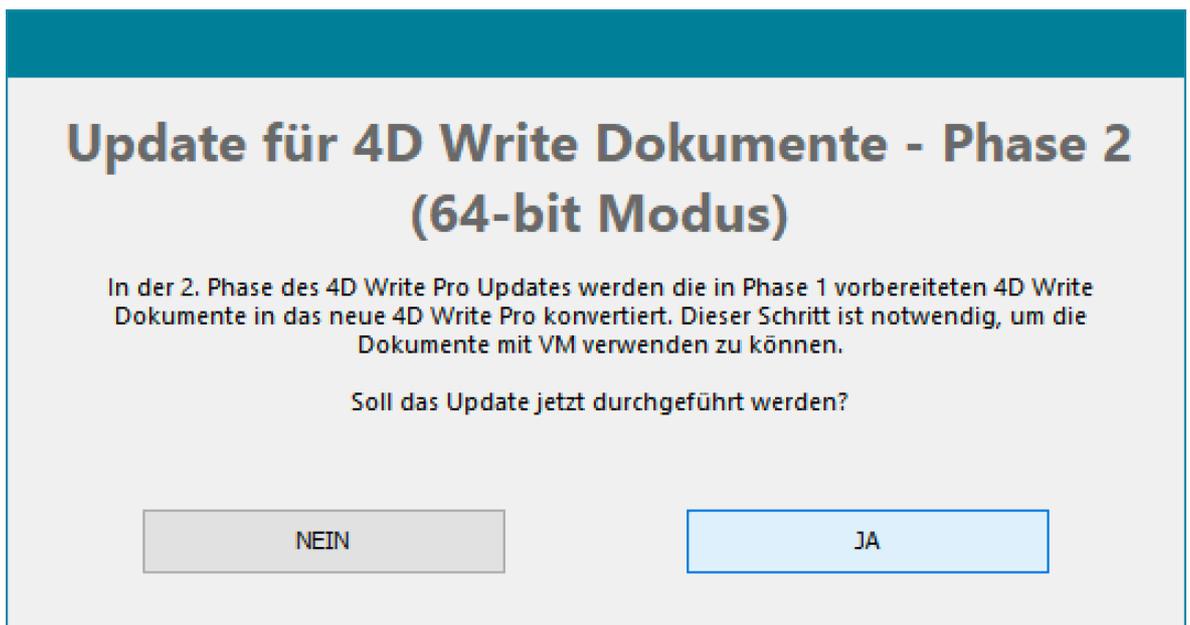
- Damit ist der Datenbestand für das 4D Write Update Phase 2 vorbereitet.
- ▼ **Update: 4D Write Pro Update Phase 2 mit VM 2020.0**
 - **TIPP** Am besten legen Sie sich zuerst eine temporäre Kopie der Datendatei an, um das Arbeitsergebnis aus dem vorangegangene Schritt zu sichern.
 - **TIPP** Sollte ein laufendes 4D Write Update Phase 2 abgebrochen werden, kann es durch erneuten Start der VM Applikation wieder fortgesetzt werden. VM erkennt

automatisch den Konvertierungsstatus der einzelnen Dokumente, durchläuft die bereits konvertierten zügig und setzt das Update an der Stelle des Abbruchs wieder fort.

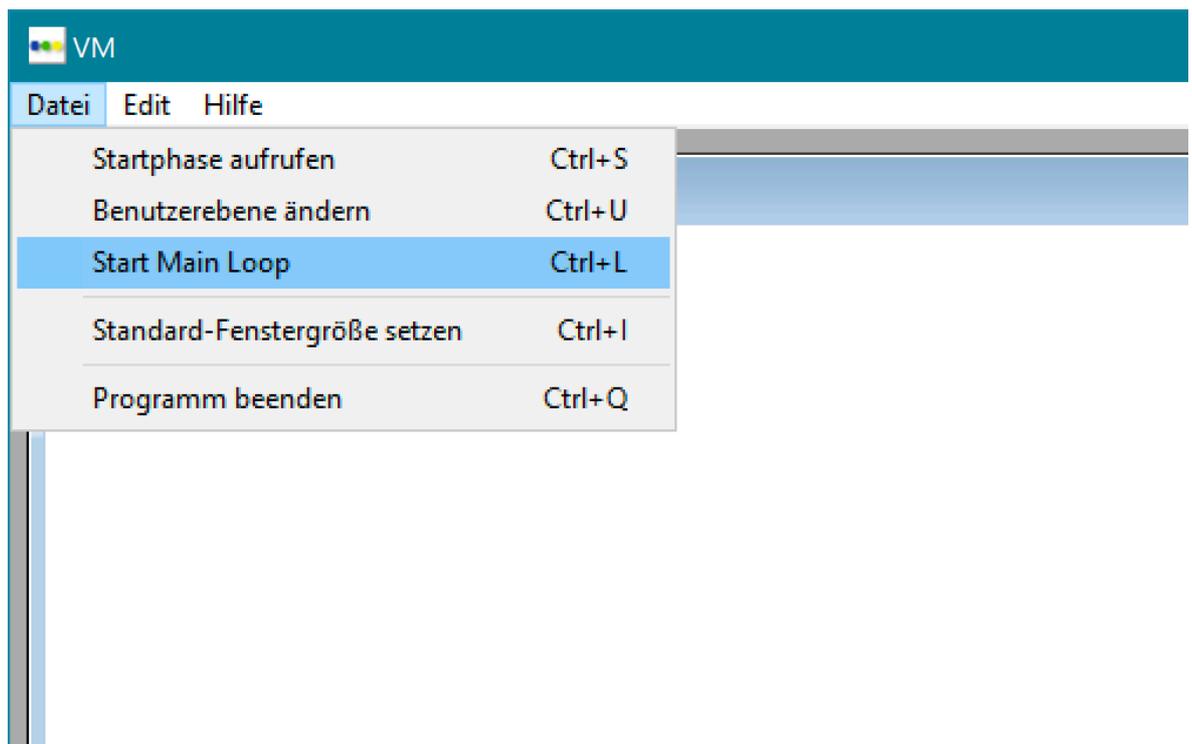
- **HINWEIS** Das 4D Write Update Phase 2 kann mit jeder Variante von VM 2020 durchgeführt werden: im Einzelplatzbetrieb oder im Client/Server-Betrieb, sowohl unter Microsoft Windows oder Apple macOS Betriebssystemen. Wenn Sie sich für den Client/Server-Betrieb entscheiden, empfehlen wir, den Zugang ausschließlich für die technische Administration freizugeben, da die Migration der Datendatei zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen ist und es beim Einsatz durch Anwender noch zu Fehlern oder fehlerhaften Datenanlagen kommen kann. Im Abschnitt [Update: erweiterte Datenprüfung über MSC](#) sind Optionen beschrieben, wie man ungewollte Clientanmeldungen blockieren kann.
 - **HINWEIS** Die Zwischenversion VM 2020.0.191 x86 kann für diesen und alle weiteren Arbeitsschritte nicht mehr eingesetzt werden. Verwenden Sie ab jetzt die reguläre VM 2020 Version.
 - **HINWEIS** Beim Versionwechsel von VM 2020.0.191 x86 auf eine reguläre VM 2020 Version erfolgt ein Wechsel der Applikationsarchitektur von 32-bit auf 64-bit. Damit verbunden ist die zwingend erforderlich vollständige Neuindizierung der Datendatei.
- ▼ Starten Sie die reguläre VM 2020 Version durch Doppelklick und halten Sie die [ALT-Taste](#) gedrückt, um den Auswahldialog für die Datendatei einzublenden.



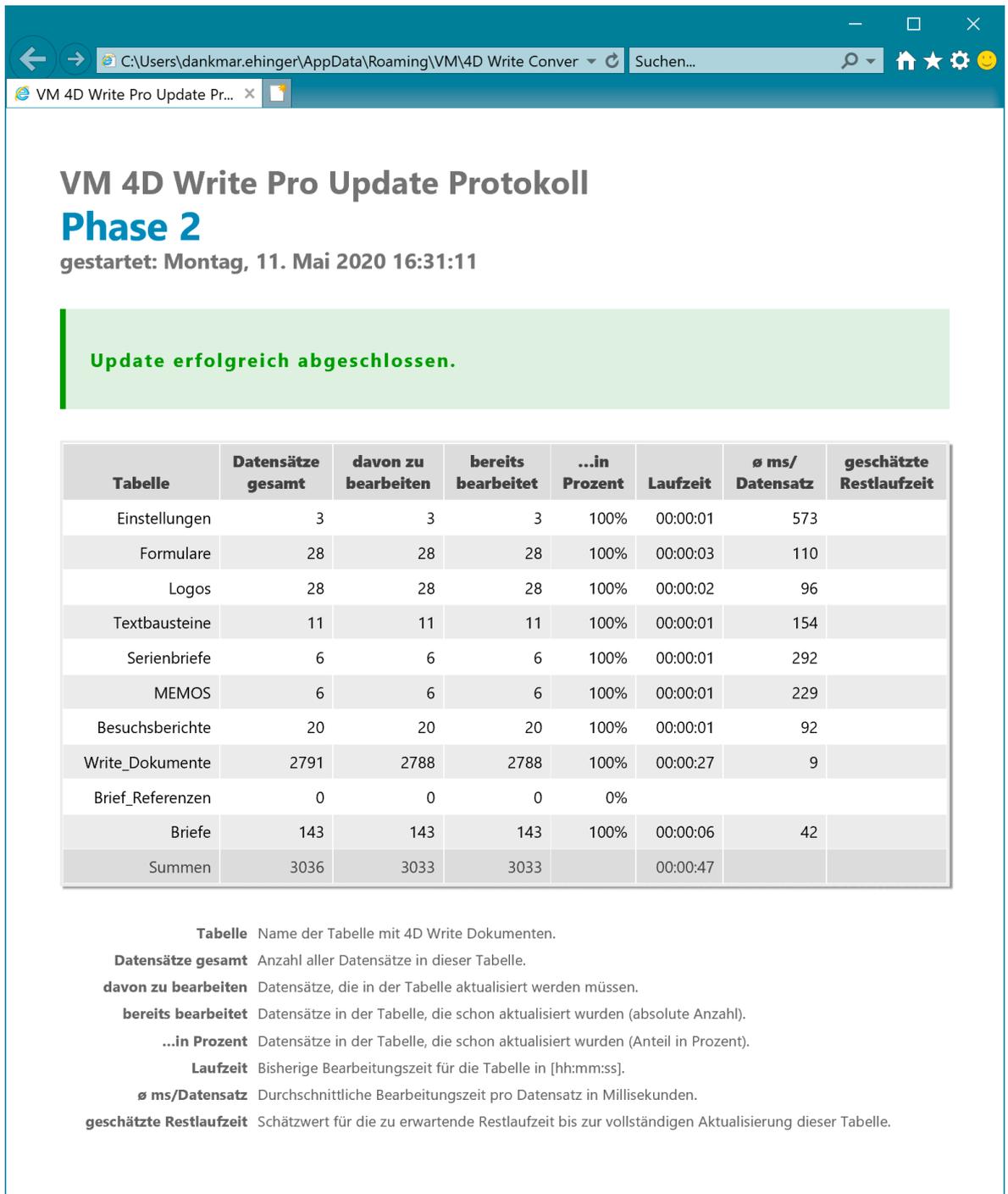
- Wählen Sie die Arbeitskopie der Datendatei aus, in der das **4D Write Update Phase 1** erfolgreich abgeschlossen wurde.
- ▼ Nachdem die Auswahl der Datendatei bestätigt wird, führt VM 2020 folgende Aktualisierungen automatisch durch:
 - 4D Strukturaktualisierungen
 - VM Strukturaktualisierungen
 - VM Updateroutinen
- Anschließend wird ein Dialog zum Laden einer VM 2020 Lizenz ID angezeigt
- **HINWEIS** Sie können den Dialog mit **Abbrechen** beenden. Es wird dann ein erneuter Hinweis zum Laden der VM Lizenz ID angezeigt, und es folgt ein weiterer Dialog zum Laden der VM Lizenz ID. Wenn Sie auch den zweiten Dialog zum Laden der VM Lizenz ID mit **Abbrechen** beenden, läuft eine temporäre VM Lizenzfreischaltung für 4 Tage. Bitte daran denken, dass nach Ablauf der temporären VM Lizenzfreischaltung keine Anmeldung mehr möglich ist, solange keine gültige VM Lizenz ID eingespielt wird!
- Nachdem die VM Lizenz ID geladen oder das Laden abgebrochen wurde, erscheint der VM Anmeldedialog.
- **HINWEIS** Wir empfehlen für die Anmeldung an VM ein VM Konto vom Typ **Administrator** zu verwenden.
- ▼ Wenn die Datendatei das **4D Write Update Phase 1** erfolgreich abgeschlossen hat, erkennt VM 2020 dies und zeigt automatisch folgenden Dialog an:



- Button **NEIN** bricht den Start des **4D Write Update Phase 2** ab. Anschließend kann VM ganz normal verwendet werden. Bitte beachten, dass die Datendatei in diesem Zustand nicht vollständig aktualisiert wurde und ein Produktiveinsatz nicht möglich ist.
- **TIPP** Wer den automatischen Start des **4D Write Update Phase 2** abgebrochen hat, kann es jederzeit über **Ablage** bzw. **Datei** > Menüpunkt **Bereich VM Spezial** > Menü **Überprüfen** > Menüpunkt **4D Write Pro Update Phase 2** erneut starten.
- ▼ **TIPP** Vereinzelt kann die VM Applikation nach Abbruch des Dialogs mit **NEIN** ohne Standardmenüeinträge stehen bleiben. In diesem Fall einfach über **Ablage** bzw. **Datei** > Start Main Loop den Standardprozess des VM antreten, um wieder alle Standardmenüeinträge erreichen zu können.



- **HINWEIS** Die Phase 2 hat eine deutlich kürzere Laufzeit als Phase 1 — grob geschätzt benötigt sie ca. 15–20% der Zeit von Phase 1.
- ▼ Wie in der Phase 1 wird jetzt neben der Prozessablaufanzeige in VM auch eine HTML Protokolldatei im Standardbrowser geöffnet. Diese Protokolldatei wird fortlaufend aktualisiert und zeigt den aktuellen Fortschritt der [4D Write Pro Update Phase 2](#) an.



VM 4D Write Pro Update Protokoll
Phase 2
 gestartet: Montag, 11. Mai 2020 16:31:11

Update erfolgreich abgeschlossen.

| Tabelle | Datensätze
gesamt | davon zu
bearbeiten | bereits
bearbeitet | ...in
Prozent | Laufzeit | Ø ms/
Datensatz | geschätzte
Restlaufzeit |
|------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|----------|--------------------|----------------------------|
| Einstellungen | 3 | 3 | 3 | 100% | 00:00:01 | 573 | |
| Formulare | 28 | 28 | 28 | 100% | 00:00:03 | 110 | |
| Logos | 28 | 28 | 28 | 100% | 00:00:02 | 96 | |
| Textbausteine | 11 | 11 | 11 | 100% | 00:00:01 | 154 | |
| Serienbriefe | 6 | 6 | 6 | 100% | 00:00:01 | 292 | |
| MEMOS | 6 | 6 | 6 | 100% | 00:00:01 | 229 | |
| Besuchsberichte | 20 | 20 | 20 | 100% | 00:00:01 | 92 | |
| Write_Dokumente | 2791 | 2788 | 2788 | 100% | 00:00:27 | 9 | |
| Brief_Referenzen | 0 | 0 | 0 | 0% | | | |
| Briefe | 143 | 143 | 143 | 100% | 00:00:06 | 42 | |
| Summen | 3036 | 3033 | 3033 | | 00:00:47 | | |

Tabelle Name der Tabelle mit 4D Write Dokumenten.
Datensätze gesamt Anzahl aller Datensätze in dieser Tabelle.
davon zu bearbeiten Datensätze, die in der Tabelle aktualisiert werden müssen.
bereits bearbeitet Datensätze in der Tabelle, die schon aktualisiert wurden (absolute Anzahl).
...in Prozent Datensätze in der Tabelle, die schon aktualisiert wurden (Anteil in Prozent).
Laufzeit Bisherige Bearbeitungszeit für die Tabelle in [hh:mm:ss].
Ø ms/Datensatz Durchschnittliche Bearbeitungszeit pro Datensatz in Millisekunden.
geschätzte Restlaufzeit Schätzwert für die zu erwartende Restlaufzeit bis zur vollständigen Aktualisierung dieser Tabelle.

- Damit ist das 4D Write Pro Update abgeschlossen!

▼ **Update: Bewertung des 4D Write Updates**

- ▼ Beim 4D Write Pro Update werden in allen Dokumenten die Schriftzuweisung angepasst, weil die technische Referenzierung von Schriften, Schriftschnitten und Formatierung mit dem neuen Technologieunterbau von 4D Write Pro völlig anders als im bisherigen 4D Write erfolgt. Deshalb beachten Sie bitte:

- Die 4D Write Konvertierung wird auf einem Rechner ausgeführt, auf dem die im 4D Write Dokument verwendete Schriften nicht installiert ist. Die Anzeige dieser fehlenden Schriften erfolgt dann immer in [Times New Roman](#). Solange das Dokument auf dem Rechner nicht abgespeichert wird, bleibt aber die ursprüngliche Schriftzuweisung als sekundäre Schriftreferenz intakt. D.h., man kann das Dokument nach dem Update auf einem Rechner öffnen, auf dem die verwendeten Schriften installiert sind, und es wird automatisch die im Original verwendeten Schriften angezeigt.
 - **Deshalb bei einer Prüfung der Inhalte auf einem Testsystem ohne vollständige Schriftenausstattung keine Dokumente erneut abspeichern!**
 - **TIPP** Wenn man im 4D Write Pro Editor einheitlich formatierten Text markiert und die Dropdowns für Schriftfamilie und Schriftschnitt leer angezeigt werden, handelt es sich sehr wahrscheinlich um eine Schriftzuweisung, für die auf dem aktuell verwendeten Rechner die Schrift nicht installiert ist.
 - 4D Write Pro unterstützt ausschließlich TrueType- und OpenType-Schriften. Der Einsatz von PostScript Schriften ist ab VM 2020 nicht mehr möglich. Falls Sie VM 2017.5 oder früher derzeit mit PostScript Schriften einsetzen, empfehlen wir eine Umstellung der Schriften auf TrueType oder OpenType **vor** dem Update auf VM 2020. Bitte hierzu den Hinweis unter [Update: Vorbereitung > Systemanforderungen überprüfen](#) beachten.
 - Das Reendering der Dokumenteninhalte findet in 4D Write Pro mit einer völlig neuen Technologie statt. Das Ergebnis kann deshalb nicht in jedem Fall pixelgenau zum bisherigen Layout ausfallen. Je nach Quelldatenbestand müssen beim Update alte Grafikformate wie PICT und QuickTime Picture in das PNG-Format konvertiert werden. Auch hierbei können vereinzelt Skalierungseffekt auftreten.
 - Deshalb sollte nach einem erfolgreichen technischen Update immer auch eine fachliche Prüfung der 4D Write Pro Formulare folgen, bevor einer Freigabe zur Produktivsetzung erteilt wird. **Inbesondere essentielle Dokumente wie AB- und Rechnungstexte für VM-A Dispo oder Formulare für die Standardkorrespondenz sollten genau geprüft werden.**
- ▼ **Update: Zahlenformate**
- Im Rahmen der Anpassungen für die 64-bit Architektur aller VM Applikationen wurden auch einige Kompatibilitätseinstellungen geändert. Die Einstellung [Verwende Punkt und Komma als Platzhalter in Zahlenformaten](#) betrifft die Formatierung von Zahlenwerten. Die interne Datenhaltung von Zahlen wird schon bisher durch vollständig unformatierte Zahlen umgesetzt, der Dezimaltrenner ist immer ein Punkt. In früheren VM Versionen wurden die

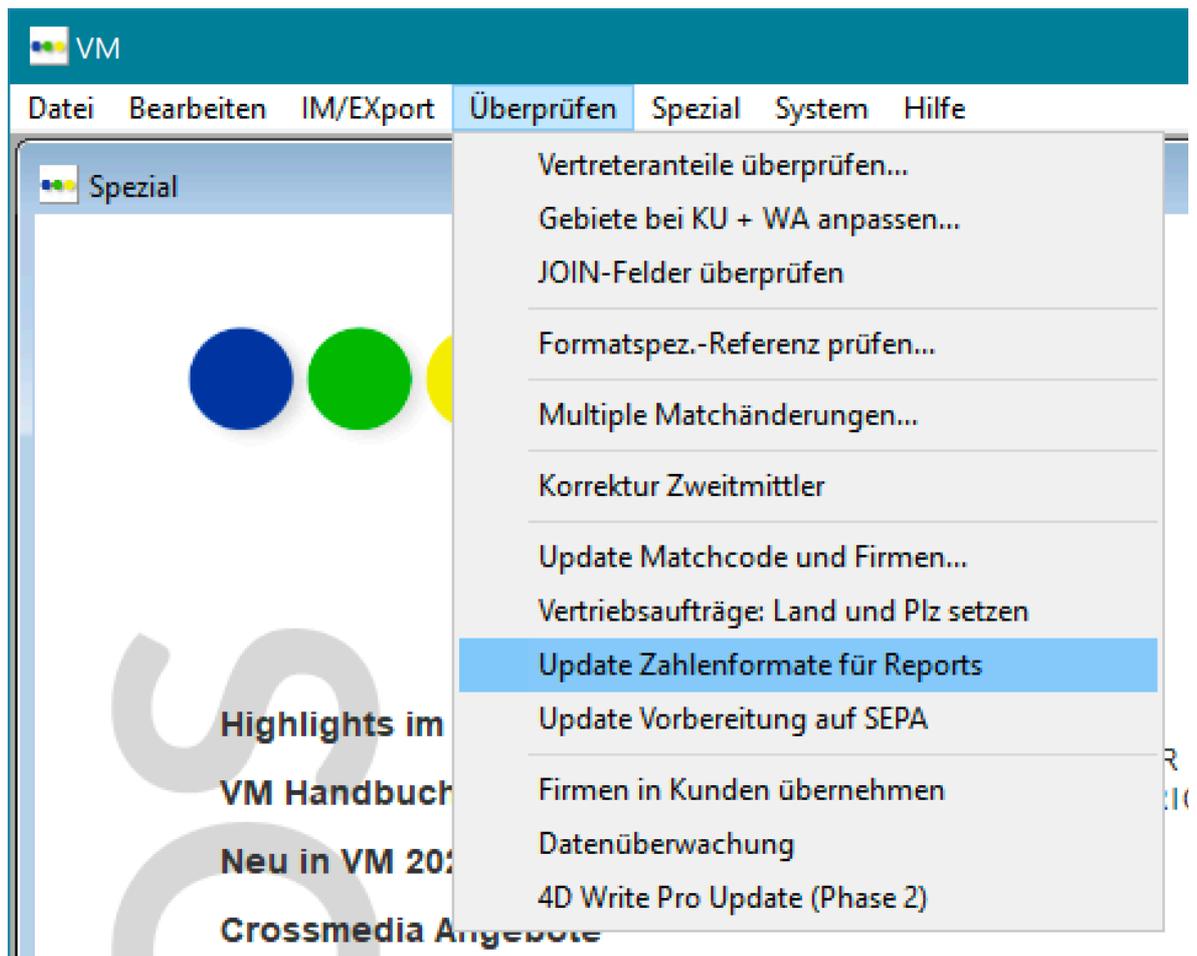
Zahlenformate in der Benutzeroberfläche oder bei Druckausgaben primär über VM-eigenen Code verwaltet. VM gab also vor, ob aus einem Wert wie „1234.56“ in der Ausgabe „1.234,56“ für Deutsche oder „1,234.56“ für Englische oder „1'234.56“ für Schweizer Anwender wurde.

- Ab VM 2020 ist die Kompatibilitätseinstellung [Verwende Punkt und Komma als Platzhalter in Zahlformaten](#) aktiviert. Dadurch verwaltet primär die 4D Applikationsschicht die Zahlenformatierungen.
- **WICHTIG** Die verwendeten Zahlenformate werden ab VM 2020 nicht mehr durch VM, sondern durch die Betriebssystemeinstellungen vorgegeben.
- Deshalb wurden auch die Optionen zur individuellen Zahlenformatierung pro Anwender in den [Allg. Einstellungen](#) entfernt.
- ▼ VM wurden entsprechend angepasst, Schnittstellen mit fixen Formatierung ebenfalls. Allerdings müssen individuelle Reports und die individuell angepassten SFE-FiBu-Schnittstellen nach einem Update für diese Veränderungen ebenfalls neu eingerichtet werden:
 - QuickReports: Spaltenformatierungen können über ein in VM bereitgestelltes Update-Werkzeug analysiert und aktualisiert werden.
 - SuperReports: Zahlenformatierungen in Report-Objekten wie Feldern können ebenfalls über das in VM bereitgestellte Update-Werkzeug analysiert und aktualisiert werden.
 - SuperReports: Zahlenformatierungen in Script-Code können über das interne Update-Werkzeug ersetzt, aber nicht analysiert werden.
 - SFE-FiBu-Schnittstelle: Zahlenformatierungen müssen manuell angepasst werden.
- ▼ **Was muss angepasst werden?**
 - ▼ Alle Zahlenformatierung müssen unabhängig von den individuellen Präferenzen einheitlich auf das allgemeine Standardformat umgestellt werden:
 - Tausendertrennzeichen muss auf „,“ (Komma) gesetzt werden.
 - Dezimaltrennzeichen muss auf „.“ (Punkt) gesetzt werden.
 - alle anderen Teile von Formatierungsangaben wie fixe Nullen oder Zahlplatzhalter oder Währungskennzeichen können i.d.R. unverändert übernommen werden.

- Nachfolgend werden die notwendigen Arbeitsschritte für die Bereiche Reports und SFE-FiBu-Schnittstellen beschrieben.

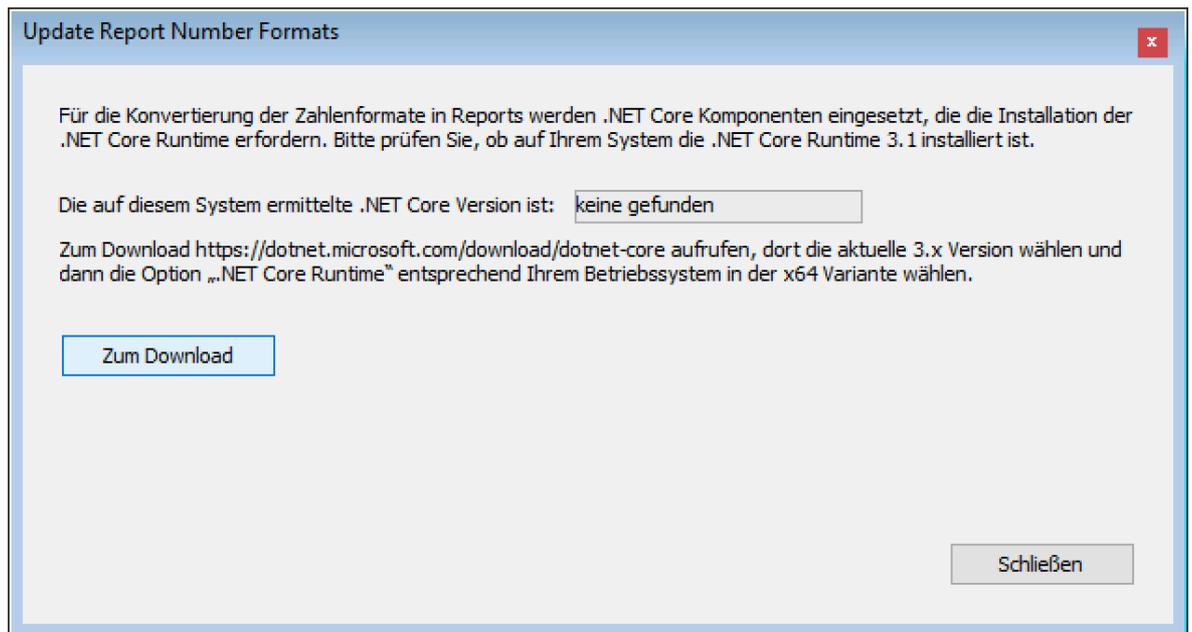
▼ Update: Zahlenformate in QuickReports und SuperReports

- ▼ Über **Ablage** bzw. **Datei** > Menüpunkt **Bereich VM Spezial** > Menü **Überprüfen** > Menüpunkt **Update Zahlenformate für Reports** kann das Update-Werkzeug gestartet werden.

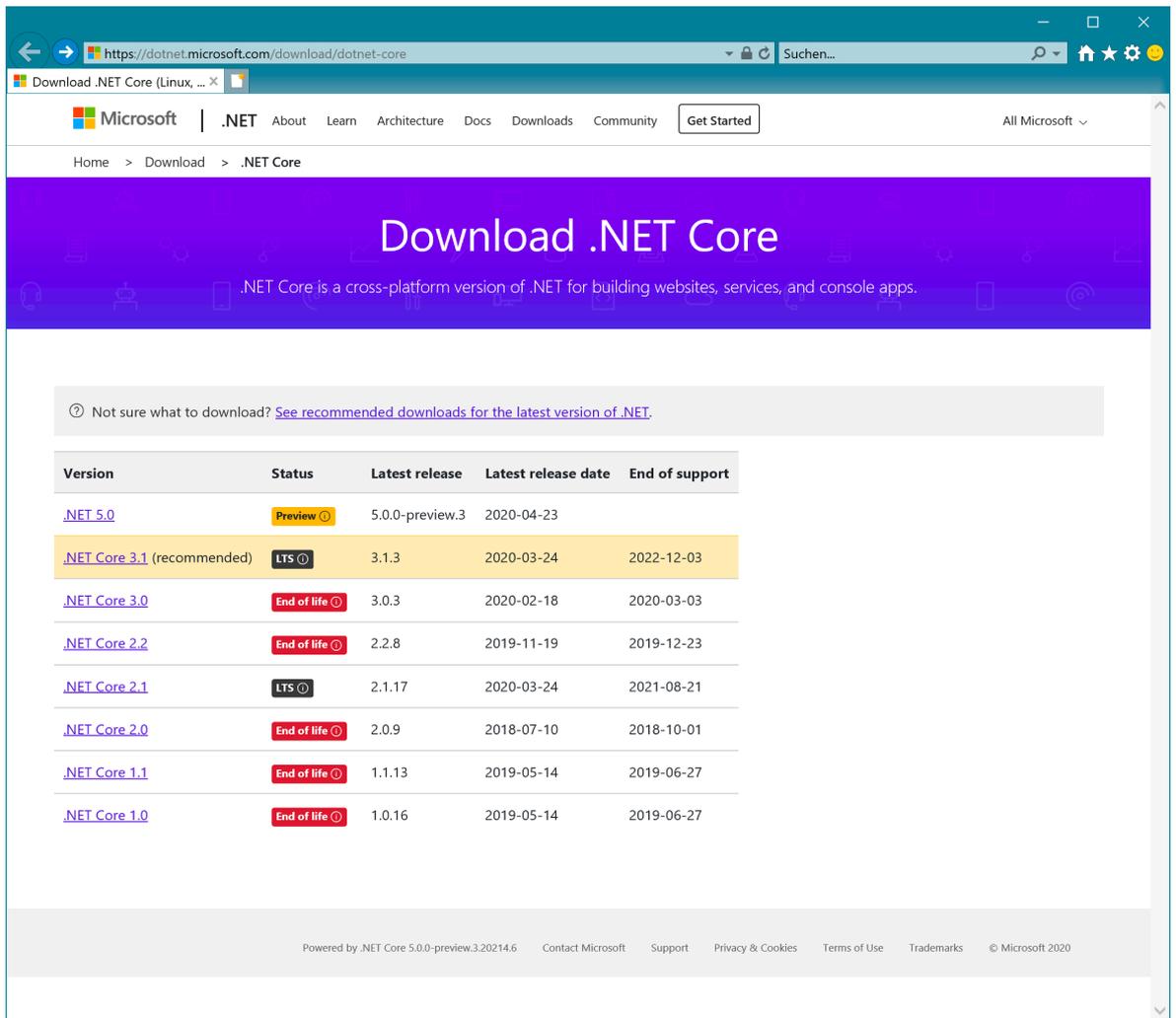


- **HINWEIS** Das Update-Werkzeug kombiniert internen 4D-Code mit externem .NET Core Code. Deshalb wird für die Ausführung des Werkzeugs die .NET Core Runtime Version 3.1 oder höher benötigt auf dem ausführenden System benötigt. Es ist nicht notwendig, die .NET Core Runtime auf allen VM Systemen zu installieren. Die .NET Core Runtime ist für Windows und macOS Betriebssysteme kostenlos verfügbar und kann nach erfolgreicher Konvertierung der Reports problemlos deinstalliert werden.

- **TIPP** Unter <https://docs.microsoft.com/de-de/dotnet/core/install/remove-runtime-sdk-versions?pivots=os-windows> ist eine einfache Anleitung zur Deinstallation der .NET Core Runtime verfügbar.
- ▼ Beim Start wird die Verfügbarkeit der .NET Core Runtime geprüft. Wenn keine installierte .NET Core Runtime auf dem System gefunden werden kann, wird folgender Dialog angezeigt:



- ▼ Über [Download](#) wird die Download-Seite von Microsoft im Standardbrowser geöffnet.

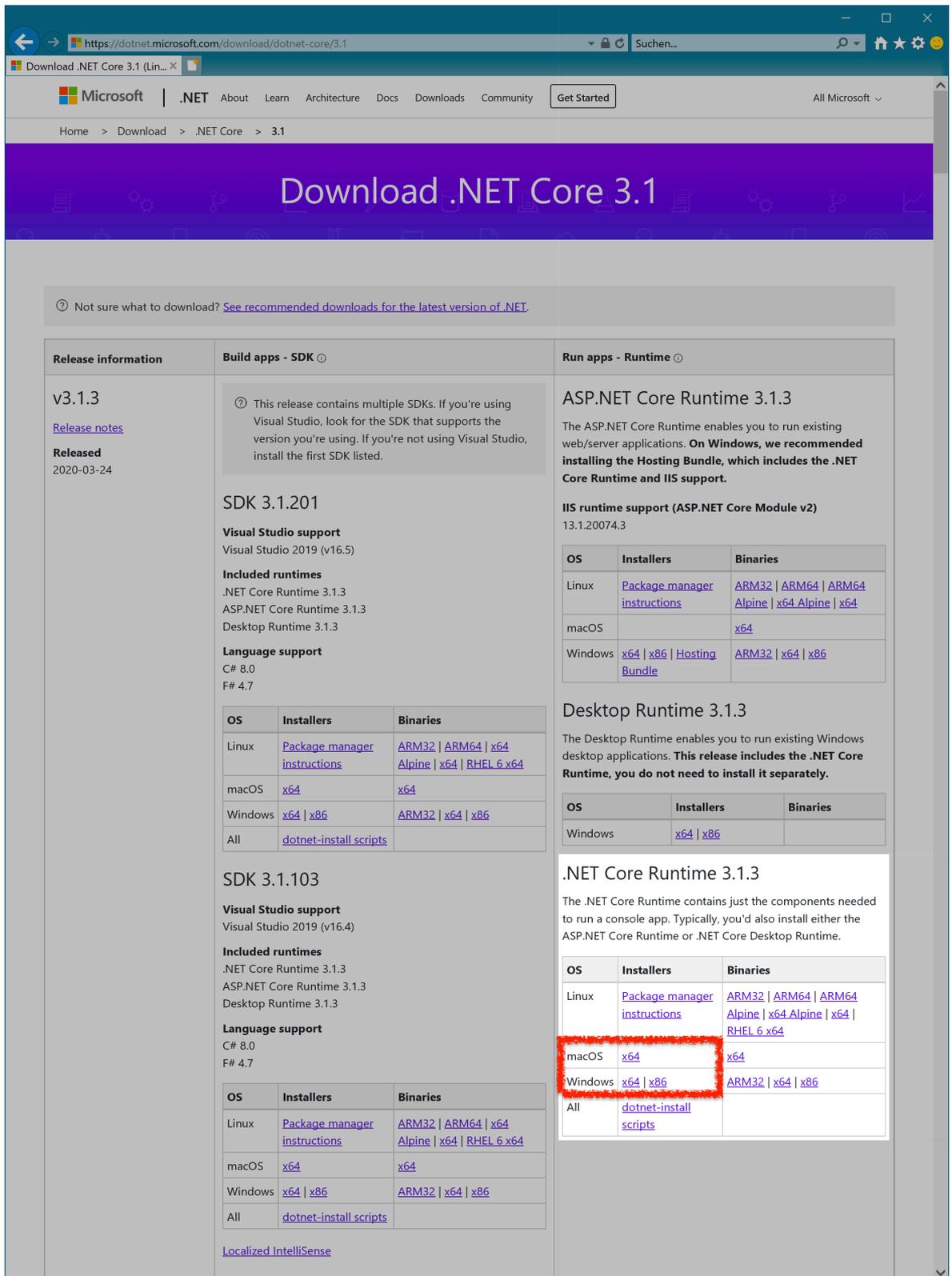


Not sure what to download? [See recommended downloads for the latest version of .NET.](#)

| Version | Status | Latest release | Latest release date | End of support |
|---|-------------|-----------------|---------------------|----------------|
| .NET 5.0 | Preview | 5.0.0-preview.3 | 2020-04-23 | |
| .NET Core 3.1 (recommended) | LTS | 3.1.3 | 2020-03-24 | 2022-12-03 |
| .NET Core 3.0 | End of life | 3.0.3 | 2020-02-18 | 2020-03-03 |
| .NET Core 2.2 | End of life | 2.2.8 | 2019-11-19 | 2019-12-23 |
| .NET Core 2.1 | LTS | 2.1.17 | 2020-03-24 | 2021-08-21 |
| .NET Core 2.0 | End of life | 2.0.9 | 2018-07-10 | 2018-10-01 |
| .NET Core 1.1 | End of life | 1.1.13 | 2019-05-14 | 2019-06-27 |
| .NET Core 1.0 | End of life | 1.0.16 | 2019-05-14 | 2019-06-27 |

Powered by .NET Core 5.0.0-preview.3.20214.6 [Contact Microsoft](#) [Support](#) [Privacy & Cookies](#) [Terms of Use](#) [Trademarks](#) © Microsoft 2020

- ▼ Hier die höchste .NET Core 3.x Version wählen. Im Screenshot wäre das die hervorgehobene .NET Core 3.1 Version.



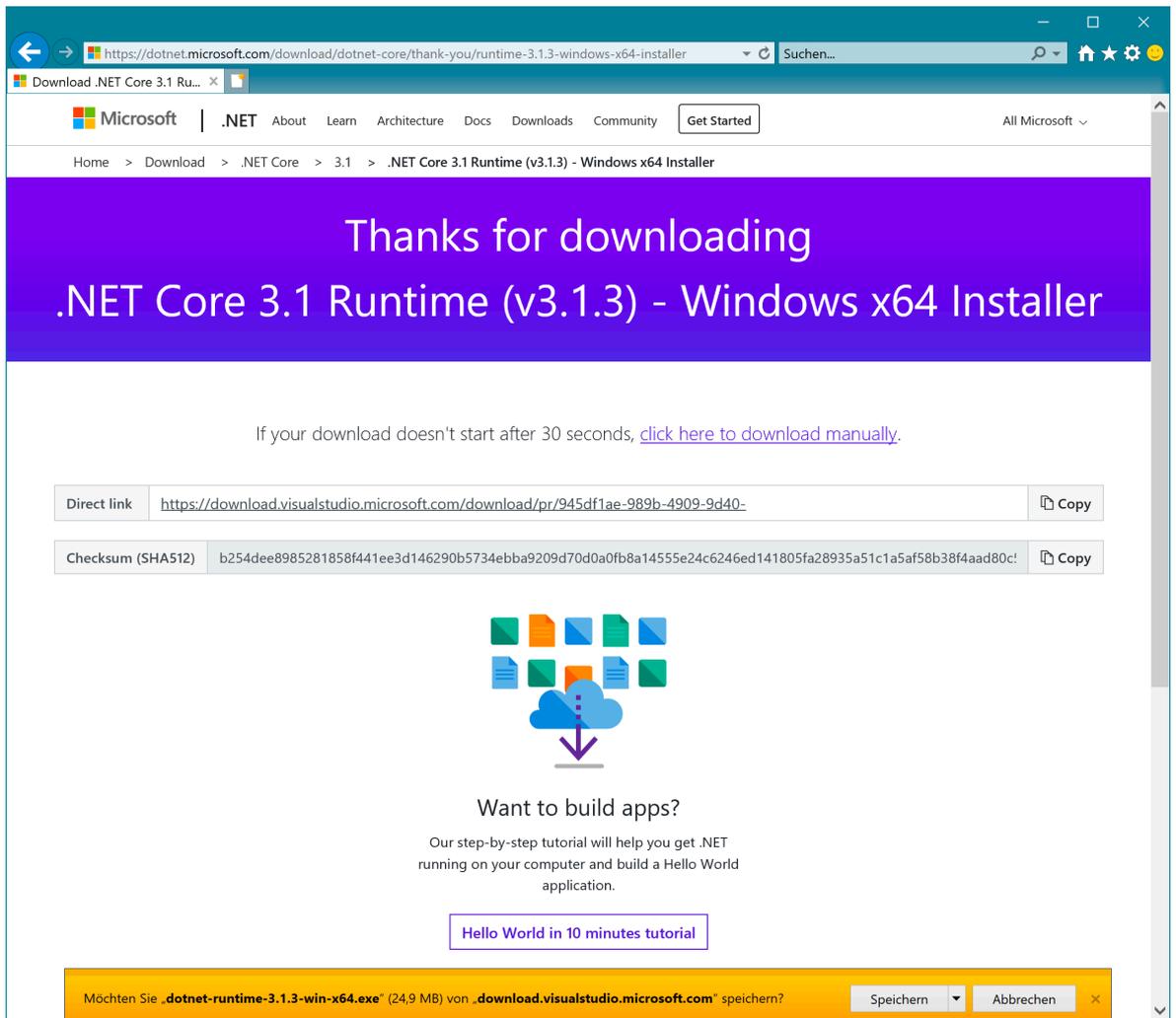
Not sure what to download? [See recommended downloads for the latest version of .NET.](#)

| OS | Installers | Binaries |
|---------|--|---|
| Linux | Package manager instructions | ARM32 ARM64 ARM64 Alpine x64 Alpine x64 |
| macOS | x64 | x64 |
| Windows | x64 x86 Hosting Bundle | ARM32 x64 x86 |

| OS | Installers | Binaries |
|---------|---|----------|
| Windows | x64 x86 | |

| OS | Installers | Binaries |
|---------|--|--|
| Linux | Package manager instructions | ARM32 ARM64 ARM64 Alpine x64 Alpine x64 RHEL 6 x64 |
| macOS | x64 | x64 |
| Windows | x64 x86 | ARM32 x64 x86 |
| All | dotnet-install scripts | |

- ▼ Im Segment **.NET Core Runtime** (nicht Desktop Runtime!) die passende Variante auswählen: für macOS oder Windows. Bei Windows empfehlen wir den Einsatz der x64 Variante.



Microsoft | .NET About Learn Architecture Docs Downloads Community Get Started All Microsoft

Home > Download > .NET Core > 3.1 > .NET Core 3.1 Runtime (v3.1.3) - Windows x64 Installer

Thanks for downloading .NET Core 3.1 Runtime (v3.1.3) - Windows x64 Installer

If your download doesn't start after 30 seconds, [click here to download manually](#).

Direct link

Checksum (SHA512)

Want to build apps?
Our step-by-step tutorial will help you get .NET running on your computer and build a Hello World application.

[Hello World in 10 minutes tutorial](#)

Möchten Sie „dotnet-runtime-3.1.3-win-x64.exe“ (24,9 MB) von „download.visualstudio.microsoft.com“ speichern?

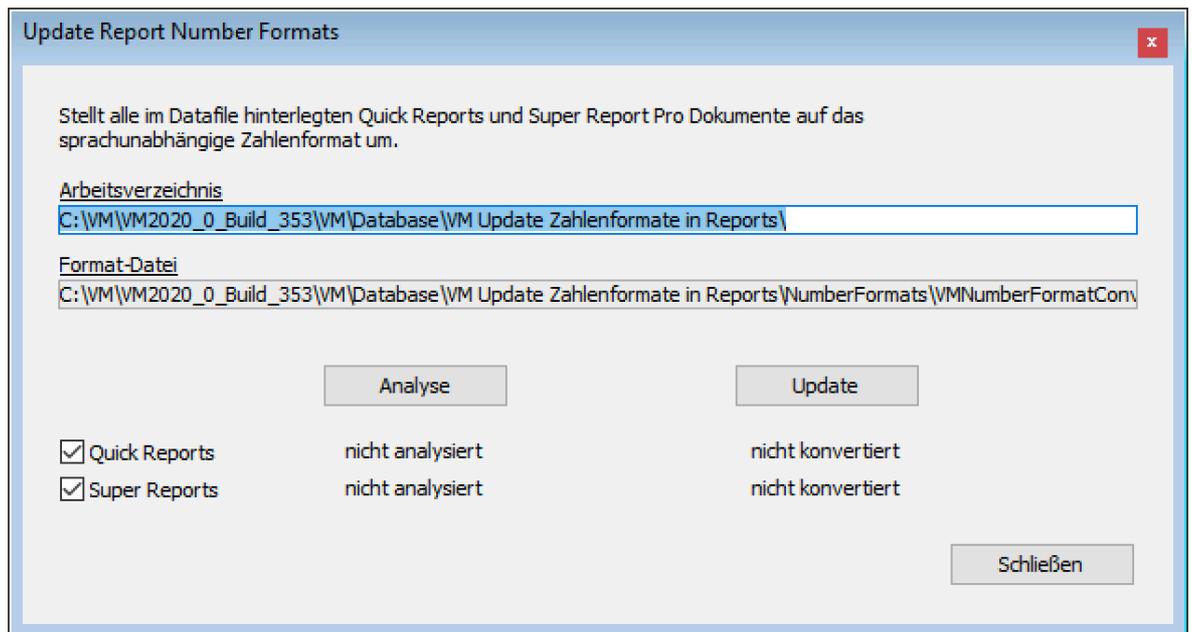
- Im Beispiel haben wir die x64 Windows Variante gewählt.
- **TIPP** Auf Windows Server Betriebssystemen muss ggf. die Domain <https://download.visualstudio.microsoft.com/> in den Internetoptionen des Internet Explorers zu den Vertrauenswürdigen Sites hinzugefügt werden, falls der Download blockiert wird.
- ▼ Nach erfolgreichem Download kann die Installation gestartet werden:



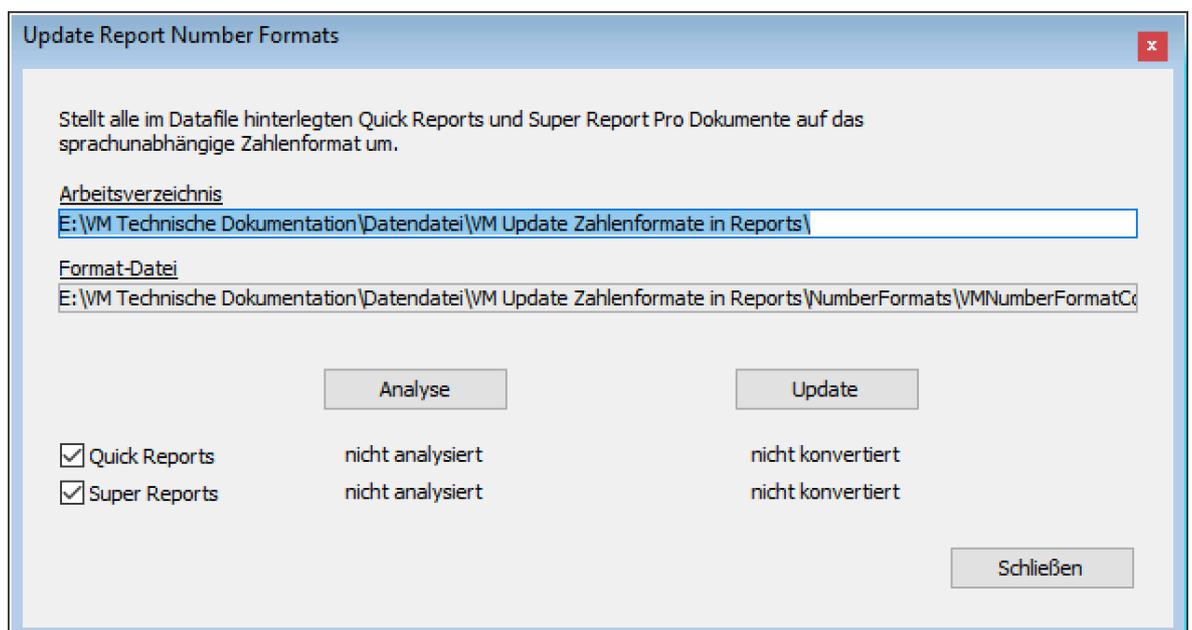
▼ Abschließender Installation:



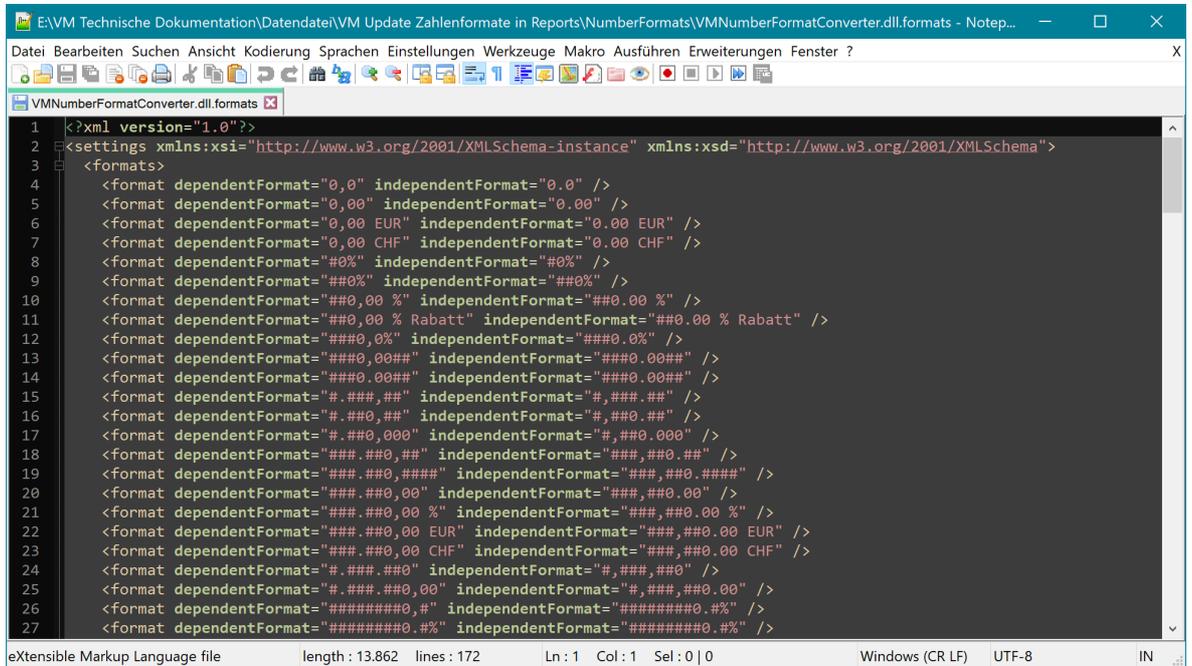
- ▼ Damit VM die Installation erkennt, muss die VM Applikation (Client oder Einzelplatz) neu gestartet werden. Beim nächsten Aufruf des Update-Werkzeugs über **Ablage** bzw. **Datei** > Menüpunkt **Bereich VM Spezial** > Menü **Überprüfen** > Menüpunkt **Update Zahlenformate für Reports** kann die Konfiguration vorgenommen werden.



- ▼ **TIPP** Das Arbeitsverzeichnis wird beim ersten Start mit einem Standardwert vorbelegt. Wir empfehlen über den Link **Arbeitsverzeichnis** ein individuell angepasstes Arbeitsverzeichnis zu wählen. Zum Beispiel kann man ein neues Unterverzeichnis im Verzeichnis der Datendatei anlegen.



- ▼ Über den Link [Format-Datei](#) kann die Vorlage mit den Zahlenmustern bearbeitet werden, die zum Suchen und Ersetzen bei der Konvertierung verwendet werden sollen.



```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <settings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <formats>
4     <format dependentFormat="0,0" independentFormat="0.0" />
5     <format dependentFormat="0,00" independentFormat="0.00" />
6     <format dependentFormat="0,00 EUR" independentFormat="0.00 EUR" />
7     <format dependentFormat="0,00 CHF" independentFormat="0.00 CHF" />
8     <format dependentFormat="#0%" independentFormat="#0%" />
9     <format dependentFormat="##0%" independentFormat="##0%" />
10    <format dependentFormat="##0,00 %" independentFormat="##0.00 %" />
11    <format dependentFormat="##0,00 % Rabatt" independentFormat="##0.00 % Rabatt" />
12    <format dependentFormat="###0,0%" independentFormat="###0.0%" />
13    <format dependentFormat="###0,00##" independentFormat="###0.00##" />
14    <format dependentFormat="###0.00##" independentFormat="###0.00##" />
15    <format dependentFormat="#.###,##" independentFormat="#.###.##" />
16    <format dependentFormat="#.###,##" independentFormat="#.###.##" />
17    <format dependentFormat="#.###0,00" independentFormat="#.###0.00" />
18    <format dependentFormat="###.##0,##" independentFormat="###.##0.##" />
19    <format dependentFormat="###.##0,###" independentFormat="###.##0.###" />
20    <format dependentFormat="###.##0,00" independentFormat="###.##0.00" />
21    <format dependentFormat="###.##0,00 %" independentFormat="###.##0.00 %" />
22    <format dependentFormat="###.##0,00 EUR" independentFormat="###.##0.00 EUR" />
23    <format dependentFormat="###.##0,00 CHF" independentFormat="###.##0.00 CHF" />
24    <format dependentFormat="#.###.##0" independentFormat="#.###.##0" />
25    <format dependentFormat="#.###.##0,00" independentFormat="#.###.##0.00" />
26    <format dependentFormat="#####0,##" independentFormat="#####0.##" />
27    <format dependentFormat="#####0,##" independentFormat="#####0.##" />

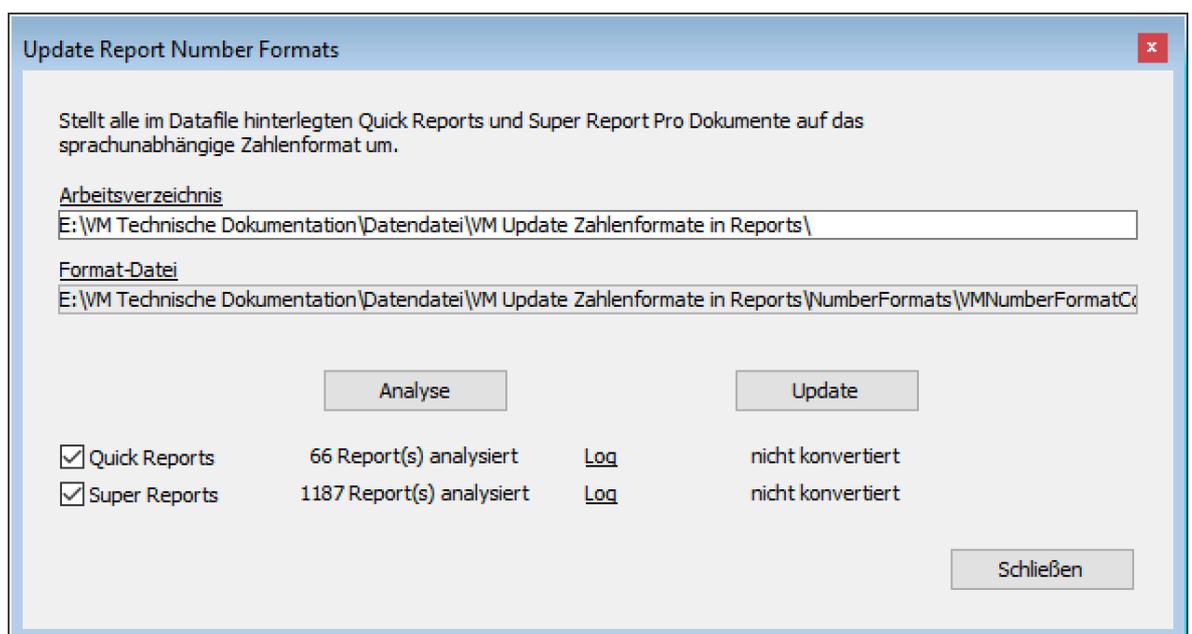
```

- ▼ Es handelt sich um eine XML-Datei, in der einige Standard-Format-Muster definiert sind, die individuell ergänzt oder bearbeitet werden können. Das [dependentFormat](#) beschreibt dabei ein bestehendes, länder- oder regionspezifisches Format, [independentFormat](#) stellt die neutrale Form des Formats dar. Beispiel:
 - [dependentFormat="#.###0,00"](#)
 - [independentFormat="#.###0.00"](#)
- Die Format-Muster können wie von Zahlenformaten gewohnt auch beliebige ergänzende String-Elemente beinhalten, zum Beispiel „EUR“ oder „%“. Der Texteditor kann parallel zu VM geöffnet sein und Änderungen der Format-Datei vorgenommen werden. Sobald die Änderungen gespeichert sind, verwendet VM sie beim nächsten Lauf.
- **TIPP** Das Update-Werkzeug kann beliebig auf die Reports angewendet werden. Bekannte Formate werden ersetzt, unbekannte bleiben unverändert. Über die Optionen [Analyse](#) und [Update](#) und deren Ergebnis-Logs kann man sich so sukzessive eine für den eigenen, individuellen Datenbestand passend Format-Datei erstellen, die alle Zahlenformate ersetzt.

- ▼ Über die Checkboxen **Quick Reports** und **Super Reports** kann gewählt werden, ob das Update-Werkzeug nur auf QuickReports, nur auf SuperReports oder auf beide Report-Arten angewendet werden soll. Über den Button **Analyse** wird der gewählte Bestände der Reports analysiert.

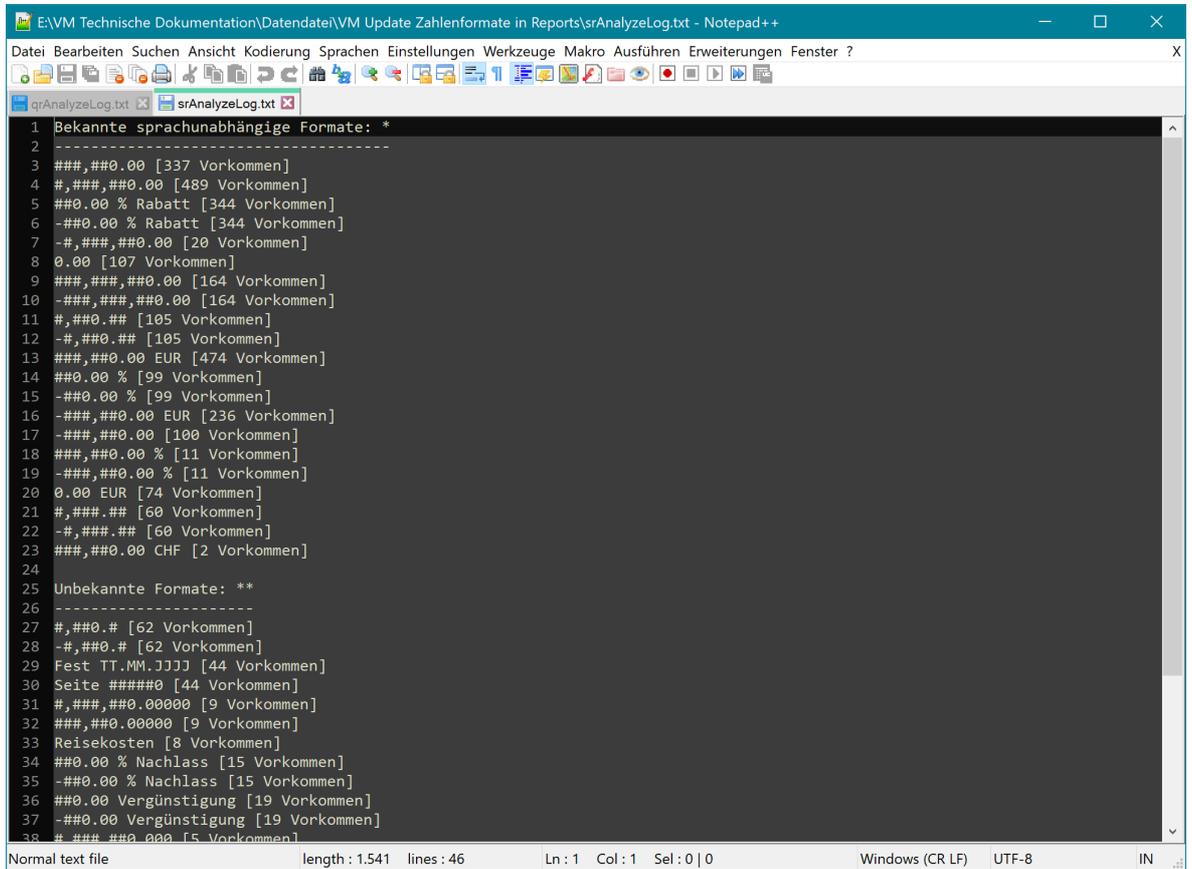


- ▼ Während der Analyse wird der Dialog gedimmt, nach Abschluss sind die Links **Log** für die analysierten Report-Arten verfügbar.



- ▼ In den Analyse-Logs wird aufgeführt, welche Zahlenformate identifiziert wurden, ob sie in der Format-Datei bereits beschrieben sind und deshalb als **bekannt**

eingestuft werden, oder ob noch kein Eintrag in der Format-Datei existiert und sie deshalb als *unbekannte* Formate klassifiziert werden.



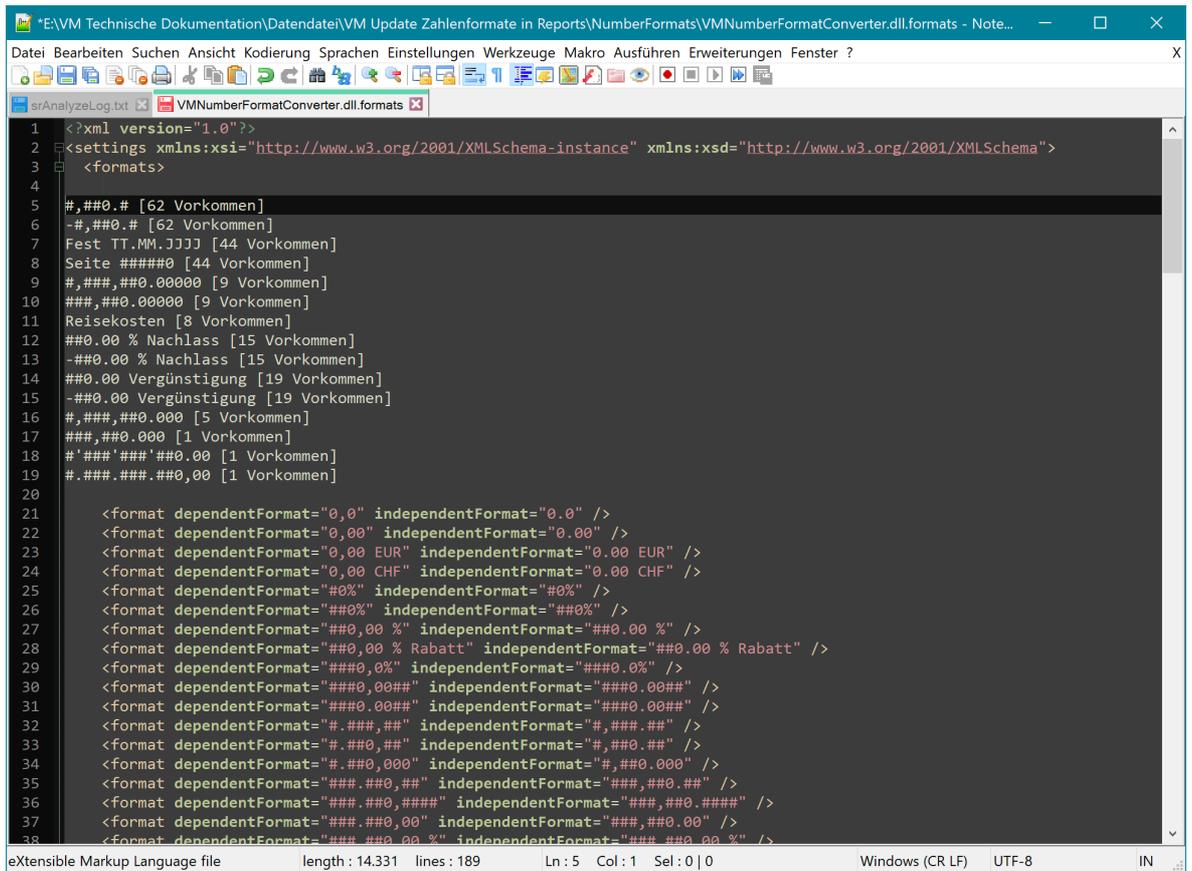
```

E:\VM Technische Dokumentation\Datendatei\VM Update Zahlenformate in Reports\srAnalyzeLog.txt - Notepad++
Datei Bearbeiten Suchen Ansicht Kodierung Sprachen Einstellungen Werkzeuge Makro Ausführen Erweiterungen Fenster ?
qrAnalyzeLog.txt srAnalyzeLog.txt
1 Bekannte sprachunabhängige Formate: *
2 -----
3 ###,##0.00 [337 Vorkommen]
4 #,###,##0.00 [489 Vorkommen]
5 ##0.00 % Rabatt [344 Vorkommen]
6 -##0.00 % Rabatt [344 Vorkommen]
7 -,###,##0.00 [20 Vorkommen]
8 0.00 [107 Vorkommen]
9 ###,###,##0.00 [164 Vorkommen]
10 -###,###,##0.00 [164 Vorkommen]
11 #,##0.## [105 Vorkommen]
12 -,##0.## [105 Vorkommen]
13 ###,##0.00 EUR [474 Vorkommen]
14 ##0.00 % [99 Vorkommen]
15 -##0.00 % [99 Vorkommen]
16 -###,##0.00 EUR [236 Vorkommen]
17 -###,##0.00 [100 Vorkommen]
18 ###,##0.00 % [11 Vorkommen]
19 -###,##0.00 % [11 Vorkommen]
20 0.00 EUR [74 Vorkommen]
21 #,###.## [60 Vorkommen]
22 -,###.## [60 Vorkommen]
23 ###,##0.00 CHF [2 Vorkommen]
24
25 Unbekannte Formate: **
26 -----
27 #,##0.# [62 Vorkommen]
28 -,##0.# [62 Vorkommen]
29 Fest TT.MM.JJJJ [44 Vorkommen]
30 Seite ##### [44 Vorkommen]
31 #,###,##0.00000 [9 Vorkommen]
32 ###,##0.00000 [9 Vorkommen]
33 Reisekosten [8 Vorkommen]
34 ##0.00 % Nachlass [15 Vorkommen]
35 -##0.00 % Nachlass [15 Vorkommen]
36 ##0.00 Vergünstigung [19 Vorkommen]
37 -##0.00 Vergünstigung [19 Vorkommen]
38 # ### ##0.000 [5 Vorkommen]
Normal text file length: 1.541 lines: 46 Ln: 1 Col: 1 Sel: 0 | 0 Windows (CR LF) UTF-8 IN

```

- Im Beispiel wurde das QuickReport-Analyse-Log [qrAnalyzeLog.txt](#) und das SuperReport-Analyse-Log [srAnalyzeLog.txt](#) geöffnet. Bei den SuperReports wurden 20 bekannte Zahlenformate identifiziert, darüberhinaus aber auch etliche unbekannte.
- **TIPP** Es kann erstaunlich sein, welche Zahlenformate in Reports gefunden werden. :-) Die im Screenshot abgebildeten Beispiele beruhen auf echten VM (Test-)Daten. Ein Zahlenformat „*Reisekosten*“ macht nicht wirklich Sinn. Und es ist deshalb auch nicht wirklich notwendig, ein Ersatzformat dafür zu beschreiben — das Update-Werkzeug ersetzt bekannte Formate und ignoriert unbekannte. Zum Beispiel ist das Format „*Seite #####0*“ ein gültiges, aber unbekanntes Format. Ersetzen muss man es aber nicht, da es keine Tausender- oder Dezimaltrenner beinhaltet. Deshalb kann man dieses Format einfach ignorieren. Auch ein Zahlenformat wie „*#,##0.#*“ ist ein gültiges, aber unbekanntes Format. Man kann es in die Format-Datei aufnehmen, wird es aber lediglich mit sich selbst ersetzen, weil es bereits korrekte Tausender- und Dezimaltrennzeichen verwendet.

- Für eine möglichst vollständige Konvertierung aller eingesetzten Zahlenformate, muss bei diesem Analyse-Ergebnis die Format-Datei ergänzt werden. Dazu die Format-Datei in einem Texteditor öffnen, und die (sinnvollen, notwendigen) Einträge unter **Unbekannte Formate** eintragen.
- ▼ Das Beispiel aus dem Screenshot für die SuperReports im Einzelnen:
 - Die Format-Datei über den Link **Format-Datei** im VM in einem Texteditor öffnen. Alle unbekanntenen Formate aus **srAnalyzeLog.txt** in die Format-Datei einfügen.



```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <settings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <formats>
4
5   #,##0.# [62 Vorkommen]
6   -#,###0.# [62 Vorkommen]
7   Fest TT.MM.JJJJ [44 Vorkommen]
8   Seite #####0 [44 Vorkommen]
9   #,###,##0.00000 [9 Vorkommen]
10  ###,##0.00000 [9 Vorkommen]
11  Reisekosten [8 Vorkommen]
12  ##0.00 % Nachlass [15 Vorkommen]
13  -##0.00 % Nachlass [15 Vorkommen]
14  ##0.00 Vergünstigung [19 Vorkommen]
15  -##0.00 Vergünstigung [19 Vorkommen]
16  #,###,##0.000 [5 Vorkommen]
17  ###,##0.000 [1 Vorkommen]
18  #'###'###'##0.00 [1 Vorkommen]
19  #.###.###.##0,00 [1 Vorkommen]
20
21  <format dependentFormat="0,0" independentFormat="0.0" />
22  <format dependentFormat="0,00" independentFormat="0.00" />
23  <format dependentFormat="0,00 EUR" independentFormat="0.00 EUR" />
24  <format dependentFormat="0,00 CHF" independentFormat="0.00 CHF" />
25  <format dependentFormat="#0%" independentFormat="#0%" />
26  <format dependentFormat="##0%" independentFormat="##0%" />
27  <format dependentFormat="##0,00 %" independentFormat="##0.00 %" />
28  <format dependentFormat="##0,00 % Rabatt" independentFormat="##0.00 % Rabatt" />
29  <format dependentFormat="###0,0%" independentFormat="###0.0%" />
30  <format dependentFormat="###0,00##" independentFormat="###0.00##" />
31  <format dependentFormat="###0.00##" independentFormat="###0.00##" />
32  <format dependentFormat="#.###,##" independentFormat="#.###.##" />
33  <format dependentFormat="#.##0,##" independentFormat="#.##0.##" />
34  <format dependentFormat="#.##0,000" independentFormat="#.##0.000" />
35  <format dependentFormat="###.##0,##" independentFormat="###.##0.##" />
36  <format dependentFormat="###.##0,####" independentFormat="###.##0.####" />
37  <format dependentFormat="###.##0,00" independentFormat="###.##0.00" />
38  <format dependentFormat="###.##0,00 %" independentFormat="###.##0.00 %" />

```

- Dann alle eingefügte Formate entfernen, die man nicht konvertieren muss, weil sie keine Tausender- oder Dezimaltrennzeichen beinhalten oder aus anderen Gründen nicht sinnvoll sind.

```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <settings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <formats>
4
5     #'###'###'##0.00 [1 Vorkommen]
6     #.###.###.##0,00 [1 Vorkommen]
7
8     <format dependentFormat="0,0" independentFormat="0.0" />
9     <format dependentFormat="0,00" independentFormat="0.00" />
10    <format dependentFormat="0,00 EUR" independentFormat="0.00 EUR" />
11    <format dependentFormat="0,00 CHF" independentFormat="0.00 CHF" />
12    <format dependentFormat="#0%" independentFormat="#0%" />
13    <format dependentFormat="##0%" independentFormat="##0%" />
14    <format dependentFormat="##0,00 %" independentFormat="##0.00 %" />
15    <format dependentFormat="##0,00 % Rabatt" independentFormat="##0.00 % Rabatt" />
16    <format dependentFormat="###0,0%" independentFormat="###0.0%" />
17    <format dependentFormat="###0,00##" independentFormat="###0.00##" />
18    <format dependentFormat="###0.00##" independentFormat="###0.00##" />
19    <format dependentFormat="#.###,##" independentFormat="#.###.##" />
20    <format dependentFormat="#.##0,##" independentFormat="#.##0.##" />
21    <format dependentFormat="#.##0,000" independentFormat="#.##0.000" />
22    <format dependentFormat="###.##0,##" independentFormat="###.##0.##" />
23    <format dependentFormat="###.##0,####" independentFormat="###.##0.####" />
24    <format dependentFormat="###.##0,00" independentFormat="###.##0.00" />
25    <format dependentFormat="###.##0,00 %" independentFormat="###.##0.00 %" />
26    <format dependentFormat="###.##0,00 EUR" independentFormat="###.##0.00 EUR" />
27    <format dependentFormat="###.##0,00 CHF" independentFormat="###.##0.00 CHF" />
28    <format dependentFormat="#.###.##0" independentFormat="#.###.##0" />
29    <format dependentFormat="#.###.##0,00" independentFormat="#.###.##0.00" />
30    <format dependentFormat="#####0,##" independentFormat="#####0.##" />
31    <format dependentFormat="#####0,##%" independentFormat="#####0.##%" />
32    <format dependentFormat="#####0,##" independentFormat="#####0.##" />
33    <format dependentFormat="#####0,##" independentFormat="#####0.##" />
34    <format dependentFormat="#####0,00" independentFormat="#####0.00" />
35    <format dependentFormat="#####0,00" independentFormat="#####0.00" />
36    <format dependentFormat="###.###.##0" independentFormat="###.###.##0" />
37    <format dependentFormat="###.###.###,##" independentFormat="###.###.###.##" />
38    <format dependentFormat="###.###.###,##" independentFormat="###.###.###.##" />

```

- Dann die XML-Struktur um das Format einzufügen. Zuerst ergänzt man vorne `<format dependentFormat="`.

```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <settings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <formats>
4
5     <format dependentFormat=" #'###'###'##0.00 [1 Vorkommen]
6     <format dependentFormat=" #.###.###.##0,00 [1 Vorkommen]
7
8     <format dependentFormat="0,0" independentFormat="0.0" />
9     <format dependentFormat="0,00" independentFormat="0.00" />
10    <format dependentFormat="0,00 EUR" independentFormat="0.00 EUR" />

```

- Danach ergänzt man `" independentFormat="` am Ende.

```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <settings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <formats>
4
5     <format dependentFormat=" #'###'###'##0.00 [1 Vorkommen] independentFormat="
6     <format dependentFormat=" #.###.###.##0,00 [1 Vorkommen] independentFormat="
7
8     <format dependentFormat="0,0" independentFormat="0.0" />
9     <format dependentFormat="0,00" independentFormat="0.00" />
10    <format dependentFormat="0,00 EUR" independentFormat="0.00 EUR" />

```

- Das Ersatzformat eintragen und die Zeile mit `" />` abschließen.

```

1 <?xml version="1.0"?>
2 <settings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <formats>
4
5     <format dependentFormat="#'###'###'##0.00" independentFormat="#,###,###,##0.00" />
6     <format dependentFormat="#.###.###.##0,00" independentFormat="#,###,###,##0.00" />
7
8     <format dependentFormat="0,0" independentFormat="0.0" />
9     <format dependentFormat="0,00" independentFormat="0.00" />
10    <format dependentFormat="0,00 EUR" independentFormat="0.00 EUR" />

```

- Die Format-Datei speichern und im laufenden VM einen neuen Analyse-Lauf starten. Analyse abwarten und anschließend das Analyse-Log öffnen.

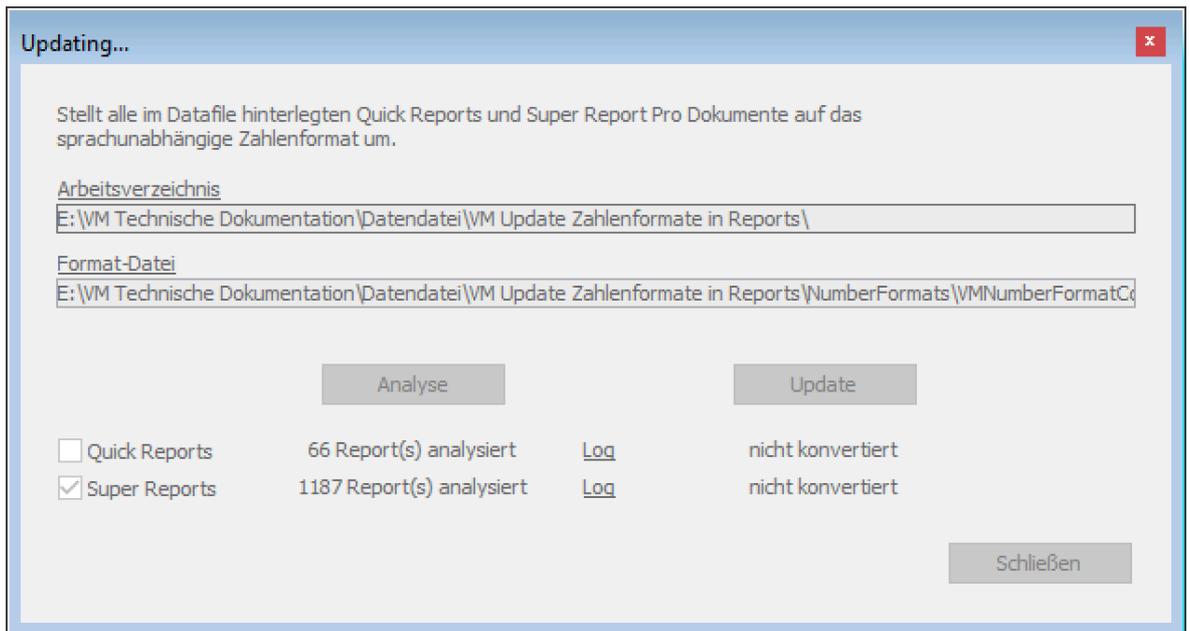
```

1 Bekannte sprachabhängige Formate:
2 -----
3 #'###'###'##0.00 [1 Vorkommen]
4 #.###.###.##0,00 [1 Vorkommen]
5
6 Bekannte sprachunabhängige Formate: *
7 -----
8 ###,##0.00 [337 Vorkommen]
9 #,###,##0.00 [489 Vorkommen]
10 ##0.00 % Rabatt [344 Vorkommen]
11 -##0.00 % Rabatt [344 Vorkommen]
12 -,###,##0.00 [20 Vorkommen]
13 0.00 [107 Vorkommen]
14 ###,###,##0.00 [164 Vorkommen]
15 -###,###,##0.00 [164 Vorkommen]
16 #,##0.## [105 Vorkommen]
17 -,##0.## [105 Vorkommen]
18 ###,##0.00 EUR [474 Vorkommen]
19 ##0.00 % [99 Vorkommen]
20 -##0.00 % [99 Vorkommen]
21 -###,##0.00 EUR [236 Vorkommen]
22 -###,##0.00 [100 Vorkommen]
23 ###,##0.00 % [11 Vorkommen]
24 -###,##0.00 % [11 Vorkommen]
25 0.00 EUR [74 Vorkommen]
26 #,###.## [60 Vorkommen]
27 -,###.## [60 Vorkommen]
28 ###,##0.00 CHF [2 Vorkommen]
29
30 Unbekannte Formate: **
31 -----
32 #,##0.# [62 Vorkommen]
33 -,##0.# [62 Vorkommen]
34 Fest TT.MM.JJJJ [44 Vorkommen]
35 Seite ##### [44 Vorkommen]
36 #,###,##0.00000 [9 Vorkommen]
37 ###,##0.00000 [9 Vorkommen]
38 Reisekosten [8 Vorkommen]

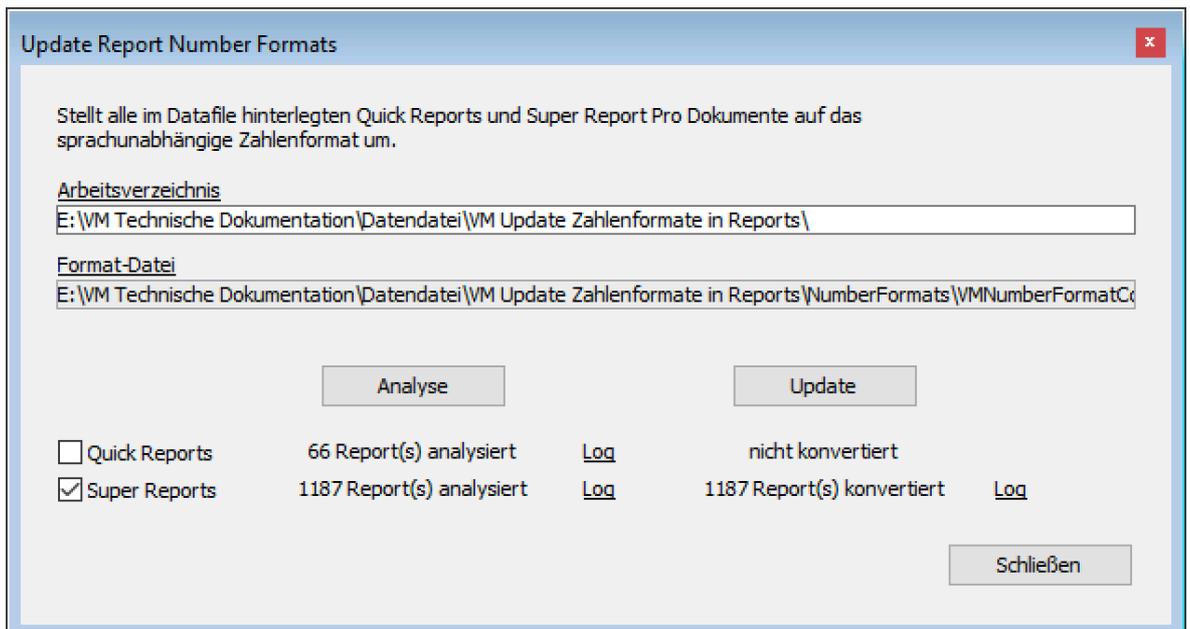
```

▼ Was hat sich geändert?

- Die zwei angepassten Zahlenformate werden jetzt als **Bekannte sprachabhängige Formate** aufgeführt. Die nicht angepassten (weil ohne Nutzen für eine Konvertierung) Formate werden natürlich weiterhin als **Unbekannte Formate** gelistet.
- Damit sind alle Vorbereitung für das Update der SuperReports getroffen. Im VM auf den Button **Update** klicken.

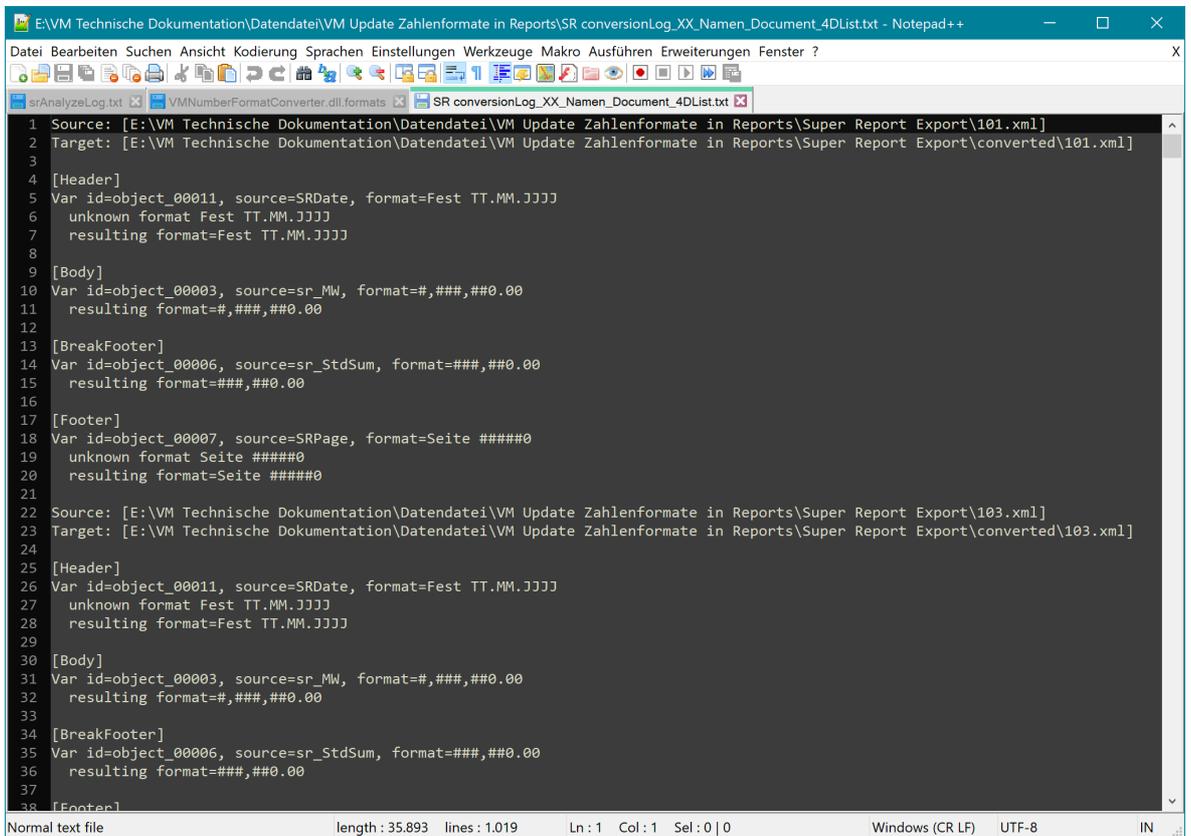


-
- Während des Updates wird der Dialog wieder gedimmt, nach Abschluss sind weitere Links [Log](#) für die aktualisierten Report-Arten verfügbar.



-
- Nach Klick auf den Link [Log](#) im Bereich [Update](#), werden die Update Logs im Standard-Texteditor angezeigt.
- ▼ **HINWEIS** SuperReport kommt nicht nur als individueller Report zum Einsatz, sondern wird in VM auch als Formulareditor im Bereich VM-L Vertrieb (und neu ab VM 2020 auch in Teilen der VM-A Dispo) eingesetzt. Deswegen werden je nach VM Nutzung mehrere Log-Dateien geöffnet, die jeweils den Bereich der verschiedenen SuperReport-Quellen betreffen:
 - ▼ SuperReport Formulare aus dem Bereich VM-L Vertrieb

- SR conversionLog_V_Rechtexte_wrAbschtext_.txt
 - SR conversionLog_V_Rechtexte_wrKopftext_.txt
 - SR conversionLog_V_Rechtexte_wrKopftext2_.txt
 - SR conversionLog_V_Rechtexte_wrPostext_.txt
- ▼ SuperReports der Anwender
- SR conversionLog_XX_Namen_Document_4DList.txt
- In den Logs werden alle vorgenommenen Änderungen protokolliert.



```

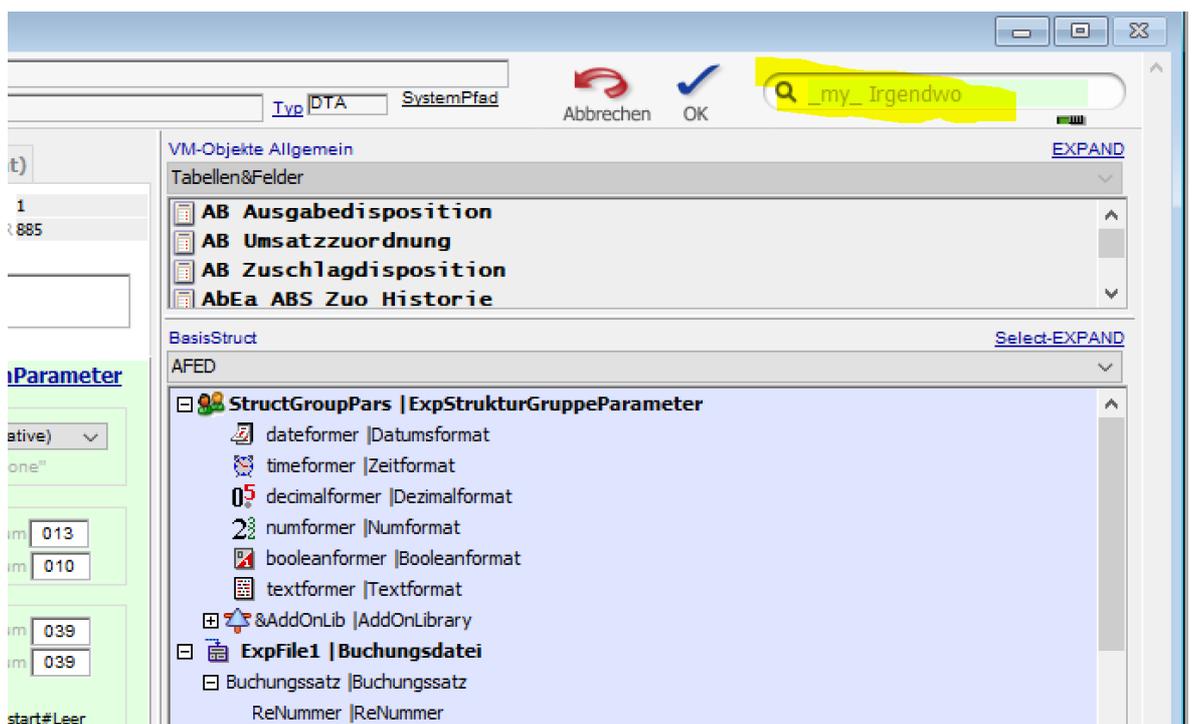
1 Source: [E:\VM Technische Dokumentation\Datendatei\VM Update Zahlenformate in Reports\Super Report Export\101.xml]
2 Target: [E:\VM Technische Dokumentation\Datendatei\VM Update Zahlenformate in Reports\Super Report Export\converted\101.xml]
3
4 [Header]
5 Var id=object_00011, source=SRDate, format=Fest TT.MM.JJJJ
6   unknown format Fest TT.MM.JJJJ
7   resulting format=Fest TT.MM.JJJJ
8
9 [Body]
10 Var id=object_00003, source=sr_MW, format=#,###,##0.00
11   resulting format=#,###,##0.00
12
13 [BreakFooter]
14 Var id=object_00006, source=sr_StdSum, format=###,##0.00
15   resulting format=###,##0.00
16
17 [Footer]
18 Var id=object_00007, source=SRPage, format=Seite #####0
19   unknown format Seite #####0
20   resulting format=Seite #####0
21
22 Source: [E:\VM Technische Dokumentation\Datendatei\VM Update Zahlenformate in Reports\Super Report Export\103.xml]
23 Target: [E:\VM Technische Dokumentation\Datendatei\VM Update Zahlenformate in Reports\Super Report Export\converted\103.xml]
24
25 [Header]
26 Var id=object_00011, source=SRDate, format=Fest TT.MM.JJJJ
27   unknown format Fest TT.MM.JJJJ
28   resulting format=Fest TT.MM.JJJJ
29
30 [Body]
31 Var id=object_00003, source=sr_MW, format=#,###,##0.00
32   resulting format=#,###,##0.00
33
34 [BreakFooter]
35 Var id=object_00006, source=sr_StdSum, format=###,##0.00
36   resulting format=###,##0.00
37
38 [Footer]

```

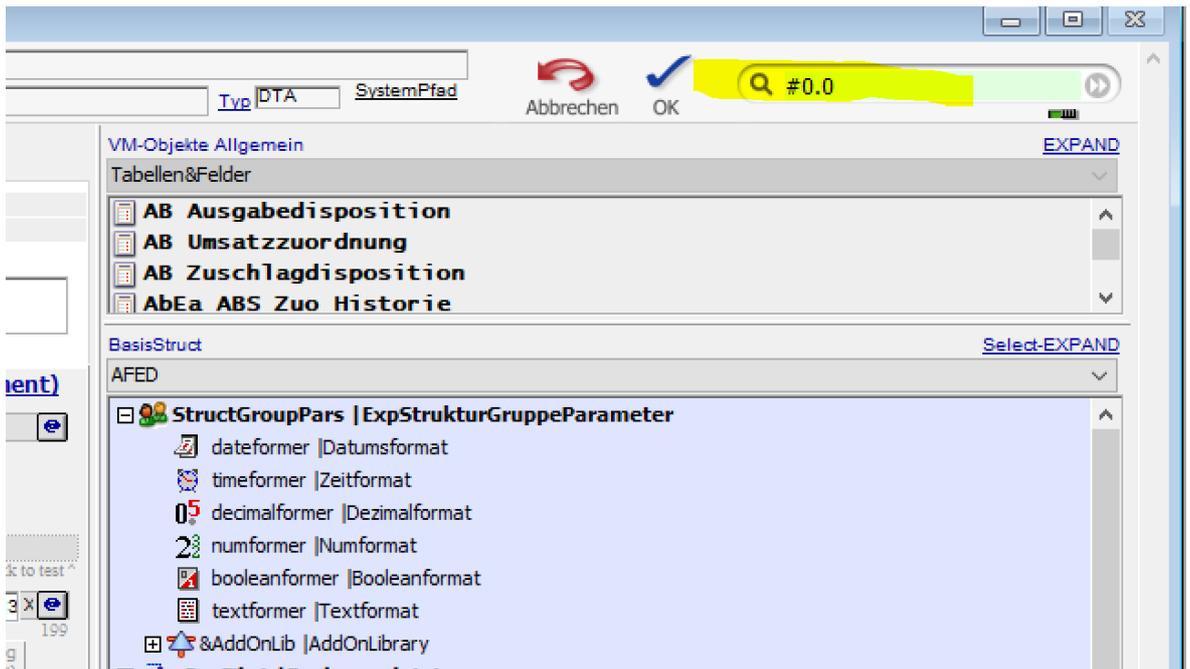
- Damit ist das Update der SuperReports abgeschlossen. Für die QuickReports ist das Vorgehen identisch; beim Update wird aber immer nur ein Log ausgegeben, da VM QuickReports ausschließlich für Anwender-Reports nutzt.
- **WICHTIG** Zahlenformate in SuperReport Scripts werden in den Analyse-Logs nicht aufgeführt, beim Update werden aber alle bekannten Formate ersetzt, und die Ersetzung auch im Protokoll-Log dokumentiert. Wir empfehlen deshalb, nach dem Update die eingesetzten SuperReports durch qualifizierte Anwender bzw. den Fachbereich im Haus zur Freigabe vor einem Produktiv-Update prüfen zu lassen.

▼ Update: Zahlenformate in der SFE

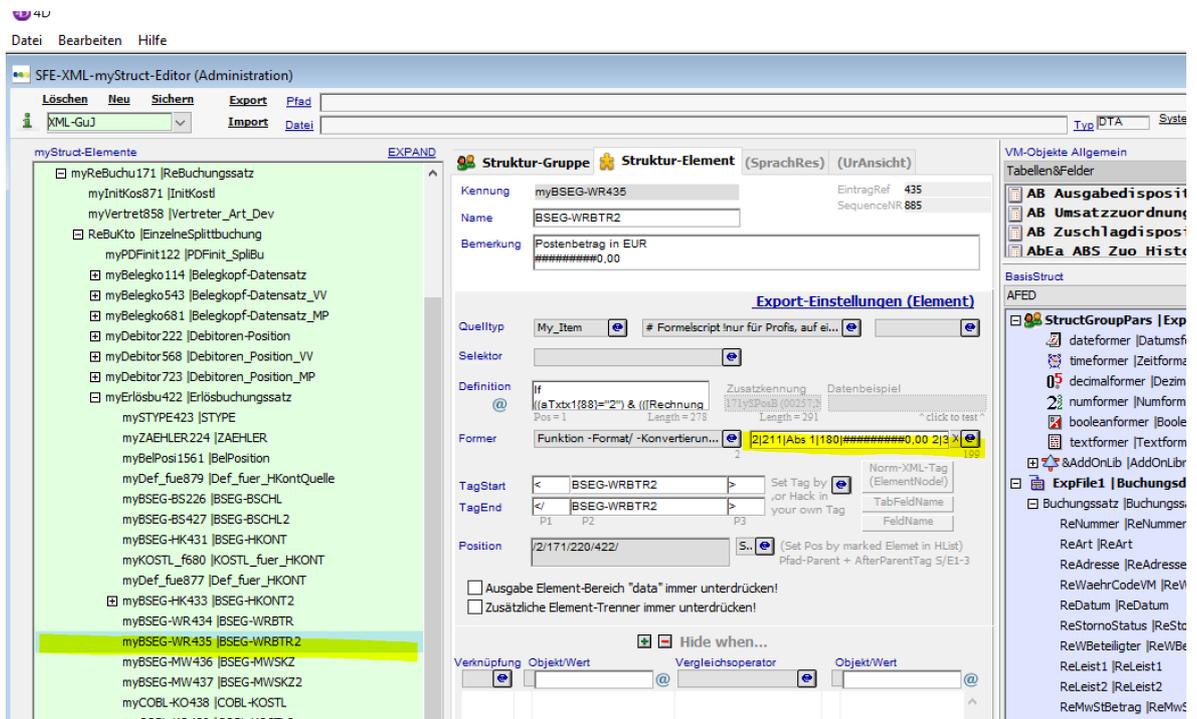
- **WICHTIG** Die Konfiguration der SFE-FiBu-Schnittstelle obliegt sehr häufig nicht der technischen, sondern der fachlichen Administration. Der Vollständigkeit halber ist das Vorgehen zum Anpassen der Zahlenformate trotzdem nachfolgend beschrieben. Wir empfehlen die Umsetzung nur durch fachkundige Mitarbeiter oder einen zertifizierten VM Partner (<https://www.muellerprange.com/partner/>) durchführen zu lassen.
- Geändert werden müssen nur die Felder, die eine Formatierung mit dem alten Zahlenformat enthalten. Man kann dabei folgendermaßen vorgehen:
- ▼ Im XML-SFE Editor rechts oben auf die Lupe klicken, um die Suche zu öffnen. `my_irgendwo` einstellen.



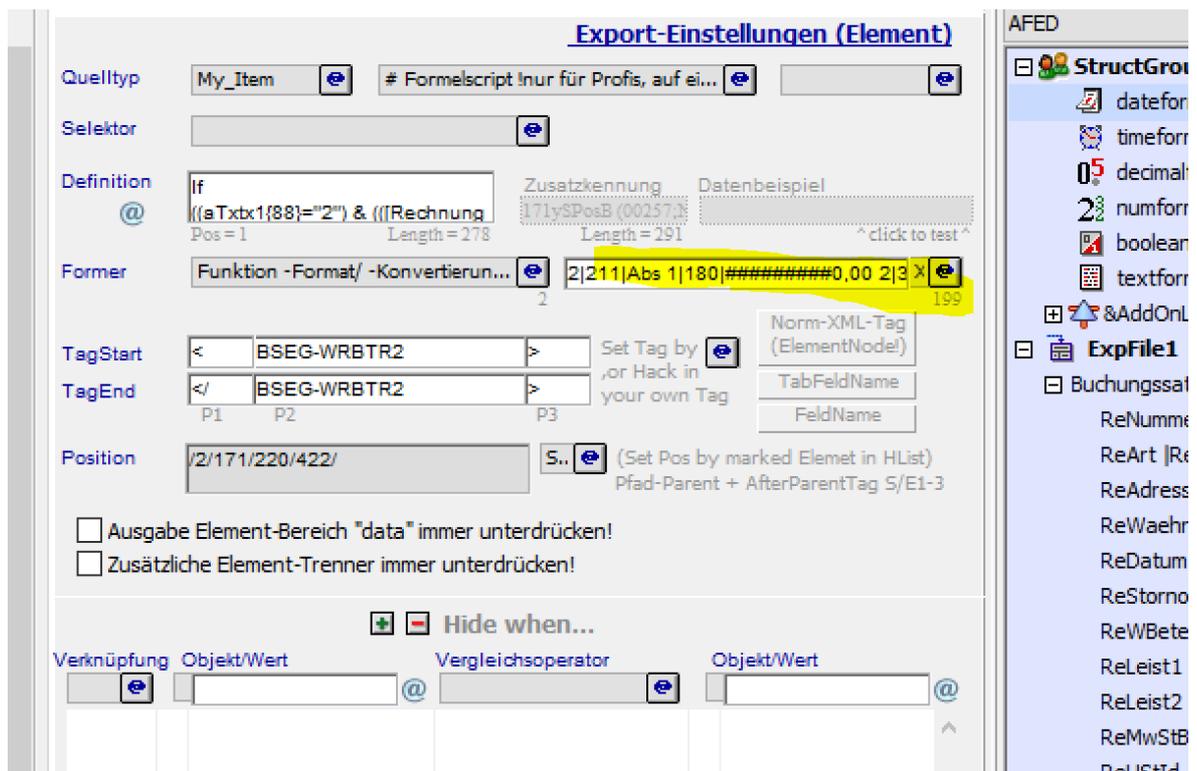
- ▼ Im Suchfenster `#0,0` eingeben.



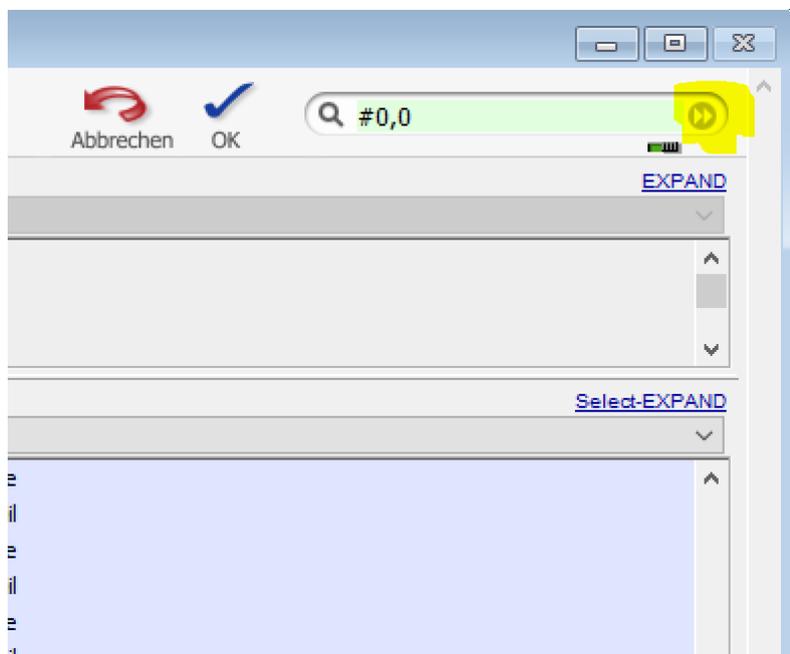
- ▼ Der Cursor springt zum ersten, selbst definierten Feld, das eine Formatierung mit altem Zahlenformat enthält.



- ▼ Hier das Komma in der Formatierung händisch durch einen Punkt ersetzen.



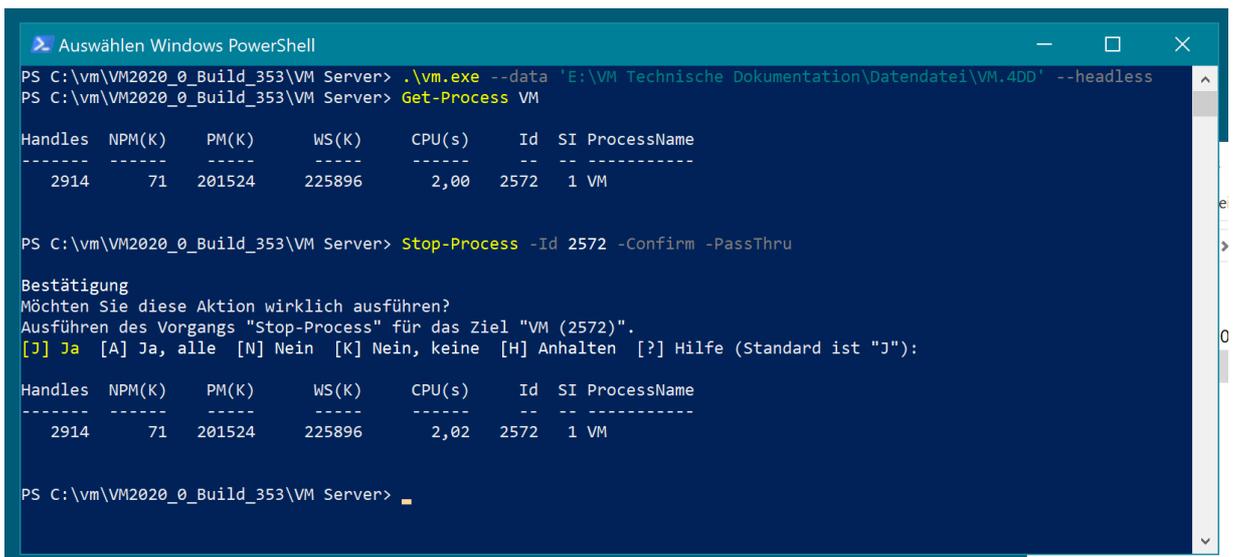
- ▼ Zurück zur Suche und auf den Doppelpfeil neben dem Eingabefeld klicken, um zum nächsten Feld mit altem Zahlenformat zu springen.



- **HINWEIS** Zum Abschluß empfehlen wir einen ausführlichen Test vor der Freigabe für ein Produktiv-Update.

▼ Windows Dienst: Veränderungen

- Das Einrichten des VM Servers zum Betrieb als Windows Dienst ist mit jedem Windows Server Release immer sperriger geworden. Im Lauf der Jahre glich das Vorgehen eher einem „Hack“ als einer ordentlichen Konfiguration einer Server-Applikation. Erst musste man Standard-Werte zur Windows Konfiguration in der Registry ändern, später war der administrative Zugriff auf den Dienst nur noch durch bestimmte Remote Zugriffe möglich.
- Mit VM 2020 ändert sich einiges. Und das ist erst der Anfang einer Reihe von Änderungen, die Stück für Stück in zukünftigen VM Versionen verfügbar sein werden.
- Ein ganz wesentlicher Punkt dieser Änderung ist der neue **headless Betriebsmodus** des VM Servers, der einen Betrieb ohne grafische Benutzeroberfläche ermöglicht. Das geht grundsätzlich unabhängig vom Dienstbetrieb, sowohl unter Microsoft Windows als auch Apple macOS durch Aufruf über die Eingabeaufforderung bzw. das Terminal. Oder allgemein, das Command Line Interface (CLI):
- `.\VM.exe --data 'E:\VM\Datendateien\2020.0.353 Dokumentation\VM.4DD' --headless`
- Wenn der VM Server im headless Modus betrieben wird, existiert keine direkte Interaktionsmöglichkeit. Keine Benutzeroberfläche, und —zumindest vorerst— leider auch noch kein anderes Interface, um eine interaktive Steuerung zu ermöglichen. Wie geht man also mit so einem headless VM um?



```

Auswählen Windows PowerShell
PS C:\vm\VM2020_0_Build_353\VM Server> .\vm.exe --data 'E:\VM Technische Dokumentation\Datendatei\VM.4DD' --headless
PS C:\vm\VM2020_0_Build_353\VM Server> Get-Process VM

Handles      NPM(K)      PM(K)      WS(K)      CPU(s)      Id      SI ProcessName
-----
2914         71      201524     225896      2,00     2572    1 VM

PS C:\vm\VM2020_0_Build_353\VM Server> Stop-Process -Id 2572 -Confirm -PassThru

Bestätigung
Möchten Sie diese Aktion wirklich ausführen?
Ausführen des Vorgangs "Stop-Process" für das Ziel "VM (2572)".
[J] Ja [A] Ja, alle [N] Nein [K] Nein, keine [H] Anhalten [?] Hilfe (Standard ist "J"):

Handles      NPM(K)      PM(K)      WS(K)      CPU(s)      Id      SI ProcessName
-----
2914         71      201524     225896      2,02     2572    1 VM

PS C:\vm\VM2020_0_Build_353\VM Server>

```

▼ Starten

- ▼ VM Server mit ausgewählter Datendatei im headless Modus starten:

▼ Windows

- `.\VM.exe --data 'E:\VM\Datendateien\2020.0.353 Dokumentation\VM.4DD' --headless`
- **TIPP** Wechseln Sie im CLI in das Verzeichnis, in dem sich die `VM.EXE` des VM Server befindet. In der klassischen Eingabeaufforderung kann man mit `VM.EXE` direkt starten. In der PowerShell muss `.\VM.EXE` zum Starten eingegeben werden.

▼ macOS

- `./VM\ Server.app/Contents/MacOS/VM --data /Users/VM/Datendateien/2020.0.353 Dokumentation/VM2020.4DD --headless`

▼ Ausgabe

- Sobald der VM Server im headless Modus läuft, erzeugt er ein `4D Diagnostic Log` im Verzeichnis der Datendatei im Unterverzeichnis `Logs`. Das erste 4D Diagnostic Log im Verzeichnis wird `VM_1.TXT` benannt. Die 4D Diagnostic Logs werden bis maximal 10 MB Größe geschrieben, anschließend wird ein neues Logs `VM_2.TXT` erzeugt, danach `VM_3.TXT` und so weiter.

▼ Den Inhalt dieses Logs kann man sich fortlaufend u.a. so anzeigen lassen:

- unter Windows in der PowerShell nach Wechsel in das `Logs`-Verzeichnis: `Get-Content VM_1.txt -Wait`
- unter macOS im Terminal nach Wechsel in das `Logs`-Verzeichnis: `tail -f VM_1.txt`

▼ Beenden

▼ Für eine normales Beenden des Prozesses geht man so vor:

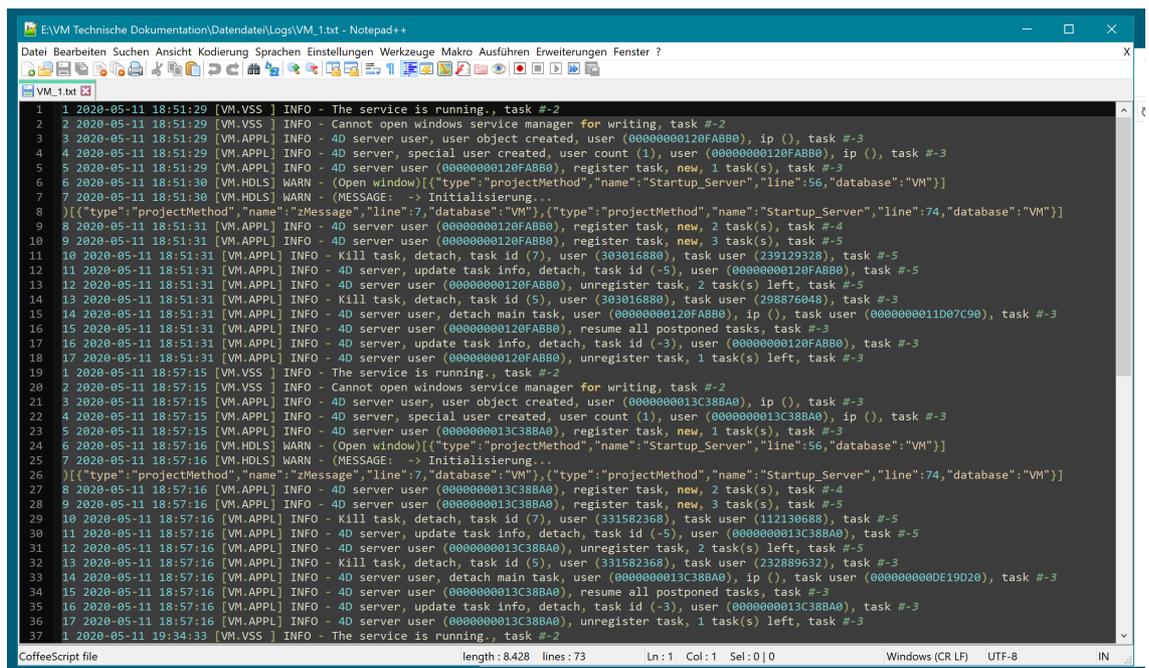
▼ unter Windows in der PowerShell:

- `Get-Process VM`
- `Stop-Process -Id <pid> -Confirm -PassThru`
- wobei `<pid>` für den Ausgabewert der Prozess-ID steht, den `Get-Process VM` in der Spalte `Id` lieferte.

▼ unter macOS im Terminal:

- `ps -ax | grep VM`

- `kill -s QUIT <pid>`
 - wobei `<pid>` für den Ausgabewert der Prozess-ID steht, den `ps -ax` am Zeilenanfang ausgegeben hat.
- ▼ Noch ein paar Anmerkungen zum Verhalten des VM Servers im headless Modus:
- jeder Dialog wird abgefangen und automatisch beantwortet
 - OK für Meldungen, CANCEL für Fehler
- ▼ in besonderen Fällen wird die Anwendung beendet
- wenn keine 4D Lizenz vorhanden ist (was mit VM Server nicht passiert, da er immer mit einer 4D OEM ausgeliefert wird).
 - wenn eine 4D Konvertierung der Datendatei erforderlich ist. Das passiert nur beim Öffnen von Datendateien, die zuletzt mit älteren 4D Versionen wie v11 oder v12 eingesetzt wurden.
 - wenn die Datendatei nicht gefunden werden kann.
- ▼ 4D Dialogmeldungen wie *Message* werden in das 4D Diagnostic Log lesbar umgelenkt, VM Dialoge können lediglich als allgemeiner Hinweis vermerkt werden. Dieser Punkt ist besonders erwähnenswert, weil tatsächlich alle essentiellen Informationen der Aktivität eines VM Server in 4D Diagnostic Log nachzulesen sind.



```

1 1 2020-05-11 18:51:29 [VM.VSS ] INFO - The service is running., task #-2
2 2 2020-05-11 18:51:29 [VM.VSS ] INFO - Cannot open windows service manager for writing, task #-2
3 3 2020-05-11 18:51:29 [VM.APPL ] INFO - 4D server user, user object created, user (0000000120FAB00), ip (), task #-3
4 4 2020-05-11 18:51:29 [VM.APPL ] INFO - 4D server, special user created, user count (1), user (0000000120FAB00), ip (), task #-3
5 5 2020-05-11 18:51:29 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (0000000120FAB00), register task, new, 1 task(s), task #-3
6 6 2020-05-11 18:51:30 [VM.HDLS ] WARN - (Open window)[{"type":"projectMethod","name":"Startup_Server","line":56,"database":"VM"}]
7 7 2020-05-11 18:51:30 [VM.HDLS ] WARN - (MESSAGE: -> Initialisierung...
8 8 [{"type":"projectMethod","name":"zMessage","line":7,"database":"VM"}, {"type":"projectMethod","name":"Startup_Server","line":74,"database":"VM"}]
9 9 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (0000000120FAB00), register task, new, 2 task(s), task #-4
10 10 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (0000000120FAB00), register task, new, 3 task(s), task #-5
11 11 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - Kill task, detach, task id (7), user (303016880), task user (239129328), task #-5
12 12 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server, update task info, detach, task id (-5), user (0000000120FAB00), task #-5
13 13 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (0000000120FAB00), unregister task, 2 task(s) left, task #-5
14 14 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - Kill task, detach, task id (5), user (303016880), task user (298876048), task #-5
15 15 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server user, detach main task, user (0000000120FAB00), ip (), task user (000000011007C90), task #-3
16 16 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (0000000120FAB00), resume all postponed tasks, task #-3
17 17 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server, update task info, detach, task id (-3), user (0000000120FAB00), task #-3
18 18 2020-05-11 18:51:31 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (0000000120FAB00), unregister task, 1 task(s) left, task #-3
19 1 2020-05-11 18:57:15 [VM.VSS ] INFO - The service is running., task #-2
20 2 2020-05-11 18:57:15 [VM.VSS ] INFO - Cannot open windows service manager for writing, task #-2
21 3 2020-05-11 18:57:15 [VM.APPL ] INFO - 4D server user, user object created, user (000000013C38BA0), ip (), task #-3
22 4 2020-05-11 18:57:15 [VM.APPL ] INFO - 4D server, special user created, user count (1), user (000000013C38BA0), ip (), task #-3
23 5 2020-05-11 18:57:15 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (000000013C38BA0), register task, new, 1 task(s), task #-3
24 6 2020-05-11 18:57:16 [VM.HDLS ] WARN - (Open window)[{"type":"projectMethod","name":"Startup_Server","line":56,"database":"VM"}]
25 7 2020-05-11 18:57:16 [VM.HDLS ] WARN - (MESSAGE: -> Initialisierung...
26 8 [{"type":"projectMethod","name":"zMessage","line":7,"database":"VM"}, {"type":"projectMethod","name":"Startup_Server","line":74,"database":"VM"}]
27 8 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (000000013C38BA0), register task, new, 2 task(s), task #-4
28 9 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (000000013C38BA0), register task, new, 3 task(s), task #-5
29 10 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - Kill task, detach, task id (7), user (331582368), task user (112138688), task #-5
30 11 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server, update task info, detach, task id (-5), user (000000013C38BA0), task #-5
31 12 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (000000013C38BA0), unregister task, 2 task(s) left, task #-5
32 13 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - Kill task, detach, task id (5), user (331582368), task user (232889632), task #-3
33 14 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server user, detach main task, user (000000013C38BA0), ip (), task user (00000000E19D20), task #-3
34 15 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (000000013C38BA0), resume all postponed tasks, task #-3
35 16 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server, update task info, detach, task id (-3), user (000000013C38BA0), task #-3
36 17 2020-05-11 18:57:16 [VM.APPL ] INFO - 4D server user (000000013C38BA0), unregister task, 1 task(s) left, task #-3
37 1 2020-05-11 19:34:33 [VM.VSS ] INFO - The service is running., task #-2

```

- **NERD FUN** Erstellen sie eine Spiel-Kopie einer Datendatei, die noch nicht auf Versionsstand VM 2020 aktualisiert wurde. Dann starten Sie VM 2020 Server im headless Modus mit dieser Datendatei. Der VM Server wird jetzt genauso wie im

Applikationsmodus mit Benutzeroberfläche alle Indizes ausschalten, das Strukturupdate der Datendatei und die notwendigen VM Updateroutinen durchführen, und anschließend alle Indizes wieder neu aufbauen. Das lässt sich ganz genau Zeile für Zeile im 4D Diagnostic Log nachlesen. :-)

- Und was hat das mit Windows Diensten zu tun?
- Fast nichts. Bis auf die Tatsache, dass ab VM 2020 der Server im Dienst-Modus *automatisch* in den headless Modus umschaltet. Es gibt also keine Benutzeroberfläche mehr, die in der Session 0 angesprochen werden muss. Es braucht keine Registry-Einträge mehr, um die Erkennung interaktiver Dienste nutzen können. Und das Einrichten mit dem Lokalen Systemkonto funktioniert nicht mehr, ein VM Server startet mit diesem Konto kurz, um sich nach einigen Sekunden wieder zu beenden.
- Deshalb nachfolgend alle Informationen zur Konfiguration des VM 2020 Server als Windows Dienst.

▼ Windows Dienst: Dienst-Konto

- ▼ Nachdem das [Lokale Systemkonto](#) nicht mehr für den Dienst-Betrieb des VM Servers geeignet ist, muss zuerst ein geeignetes Windows Anmeldekonto für den Dienst festgelegt werden. Das Konto muss folgende Anforderungen erfüllen:
 - Recht [Lokale Anmeldung zulassen](#) ist zugewiesen.
 - Recht [Anmeldung als Dienst](#) ist zugewiesen oder es wird die automatische Zuweisung beim Eintragen als Anmeldekonto unterstützt.
 - Es existieren keine Rechte-Einschränkung des Netzwerkzugriffs
 - Verfügt über ausreichende Zugriffsrechte ([Schreiben](#), [Lesen](#), [Löschen](#), [Verzeichnisanlage](#)) auf alle VM Verzeichnisse ([Anwendungen](#), [Datafile](#), [Backup](#), [Backup-Logbuch](#), [Dokumentenverwaltung](#)).
 - Standardgruppe [Benutzer](#) ist i.d.R. ausreichend, Gruppe [Administrator](#) ist nicht zwingend erforderlich, sofern die Verzeichniszugriffe ausreichend zugewiesen sind.
- ▼ Kleine Orientierungshilfe:
 - Die einfachste Lösung ist ein lokales Benutzer-Konto „VM Server“ anzulegen. In einer Windows Standardkonfiguration sind damit alle oben genannten Anforderungen erfüllt, je nach individueller Konfiguration muss beim Punkt Verzeichniszugriffsrechte wahrscheinlich noch etwas nachgearbeitet werden.

- Als Alternative legt man ein Domänen-Account „VM Server“ an. Der Name ist übrigens nur ein Vorschlagswert und kann beliebig gewählt werden. Hierbei muss aber geprüft werden, wie sich die o.g. Anforderungen mit den eigenen Domänen Richtlinien vereinbaren lassen. Es wird ganz sicher eine Lösung dafür geben, aber eine verbindliche Aussage, welche Anwendergruppe für den Einsatz als VM Server Dienstkonto geeignet ist, wird nur die Domänen-Administration treffen können.

▼ Windows Dienst: VM Server als Windows Dienst einrichten

▼ 1. VM Server Applikation mit Dienstkonto starten und Datendatei öffnen

- Bevor der Dienst gestartet werden kann, muss eine interaktive Windows Anmeldung mit dem im Abschnitt [Windows Dienst: Dienst-Konto](#) gewählten Konto erfolgen, in der der VM Server als Applikation — nicht als Dienst! — gestartet und die Datendatei geöffnet wird, die auch später vom VM Server Dienst verwendet werden soll.
- Das dient einerseits dem Abspeichern der Benutzerkonfiguration, die unter [%appdata%\VM\lastDataPath.xml](#) wird das zuletzt verwendete Datafile **benutzerbezogen** abgelegt. Außerdem hat man damit auch einen Funktionstest mit dem Windows Konto durchgeführt, was insbesondere bei der ersten Installation auf einem System angeraten ist.
- **HINWEIS** Wenn es beim Start der Anwendung oder beim Öffnen der Datendatei zu Fehlermeldung kommt, bitte zuerst die Dateizugriffsberechtigungen prüfen! Verfügt das Windows Konto über ausreichende Zugriffsrechte ([Schreiben](#), [Lesen](#), [Löschen](#), [Verzeichnisanlage](#)) auf alle VM Verzeichnisse ([Anwendungen](#), [Datafile](#), [Backup](#), [Backup-Logbuch](#), [Dokumentenverwaltung](#))?

▼ Die einzelne Schritte:

- Mit dem Windows Konto anmelden, mit dem der VM Server Dienst betrieben werden soll.
- VM Server starten und die Datendatei öffnen, die auch später vom VM Server Dienst verwendet werden soll.
- optional Konfigurationanpassungen wie Ports oder Backup vornehmen und deren Funktionalität testen.
- nur bei neuen Systemen oder Konten: VM Client Anmeldung testen.
- *Alles OK?*
- VM Server beenden.
- nur bei neuen Systemen oder Konten: VM Server starten — wird die zuvor ausgewählte Datendatei wieder geöffnet?

▼ 2. VM Server als Administrator starten

- Durch [Rechtsklick](#) > [Als Administrator ausführen](#) die VM Server Anwendung mit einem Windows Administrator Konto starten.
- ▼ Menü [Datei](#) > Menüpunkt [Als Dienst registrieren](#) klicken, um den VM Server als Dienst in der Windows Dienstverwaltung einzutragen.
 - **HINWEIS** Der Eintrag ist gedimmt, wenn VM Server von einem Windows Konto gestartet wurde, das keiner Administratoren-Gruppe zugeordnet ist.
 - **TIPP** Wenn VM Server mit einem Administratoren-Konto gestartet wurde und der Menüpunkt gedimmt ist, zuerst Menüpunkt [Alle Server Registrierungen aufheben](#) klicken.
- VM Server wieder beenden.

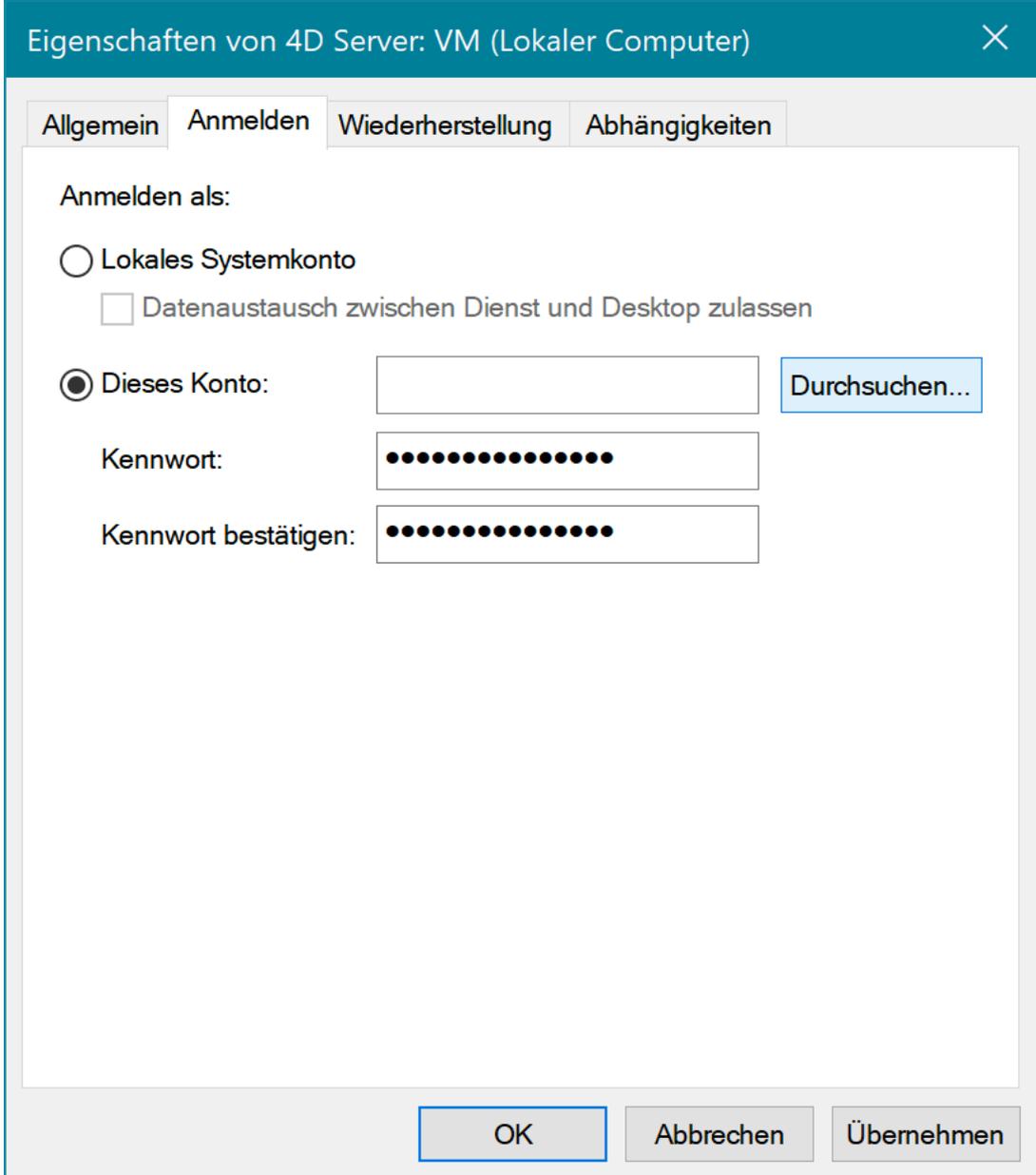
▼ 3. Standardkonfiguration des 4D/VM Dienstes anpassen

- In der Windows Dienste Konfiguration auf der Eintrag [4D Server: VM](#) doppelklicken.
- ▼ optional: [Starttyp](#) von [manuell](#) auf [Automatisch \(Verzögerter Start\)](#) ändern



- - Dadurch steht der VM Server nach Systemstarts automatisch wieder zur Verfügung. Wenn diese Option gewählt wird, sollte die automatische Wiederherstellung in der VM Backup Konfiguration aktiviert werden:
 - Menü [Bearbeiten](#) > Menüpunkt [Datenbank Eigenschaften](#) > Untermenü [Struktur-Einstellungen...](#)
 - Reiter [Backup](#) > Reiter [Backup & Wiederherstellen](#)
 - Abschnitt [Automatische Wiederherstellung](#)
 - Option [Letztes Backup wiederherstellen, wenn Datenbank beschädigt](#) aktivieren
 - Option [Letztes Logbuch integrieren, wenn Datenbank unvollständig](#) aktivieren
- ▼ Auf dem Reiter [Amelden](#) das Dienstkonto zuweisen.

- Den Standardwert **Lokales Systemkonto** auf **Dieses Konto** ändern.



Eigenschaften von 4D Server: VM (Lokaler Computer) X

Allgemein Anmelden Wiederherstellung Abhängigkeiten

Anmelden als:

Lokales Systemkonto
 Datenaustausch zwischen Dienst und Desktop zulassen

Dieses Konto:

Kennwort:

Kennwort bestätigen:

- **HINWEIS** Die Passwort-Platzhalter in **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** sind ohne Inhalt. Wenn ein lokales Konto eingetragen wird, muss hier das Passwort des lokalen Kontos in beide Passwort-Felder eingetragen werden.
- Auf **Durchsuchen...** klicken, um ein Windows Konto zuzuweisen.

Benutzer auswählen ✕

Objekttyp:

Suchpfad:

Geben Sie die zu verwendenden Objektnamen ein ([Beispiele](#)):

-
- Wenn Sie genau wissen, was einzutragen ist, können Sie jetzt den [Objektnamen](#) eintragen und auf [Namen überprüfen](#) klicken und mit [OK](#) übernehmen. Oder klicken Sie auf [Erweitert](#) klicken, um den erweiterten Suchdialog anzuzeigen.

Benutzer auswählen
✕

Objekttyp:

Objekttypen...

Suchpfad:

Pfade...

Allgemeine Abfragen

Name: Beginnt mit

Beschreibung: Beginnt mit

Deaktivierte Konten

Nicht-ablaufende Kennwörter

Tage seit der letzten Anmeldung: ▼

Spalten...
Jetzt suchen
Beenden


OK
Abbrechen

Suchergebnisse:

| Name | Ordner |
|------|--------|
| | |

-
- Optional über [Pfade...](#) den Suchbereich, zum Beispiel für Domänen-Konten, verändern. Auf [Jetzt suchen](#) klicken.

Benutzer auswählen ✕

Objekttyp: Benutzer oder Integriertes Sicherheitsprinzipal Objekttypen...

Suchpfad: DAE-WS2019 Pfade...

Allgemeine Abfragen

Name: Beginnt mit

Beschreibung: Beginnt mit

Deaktivierte Konten

Nicht-ablaufende Kennwörter

Tage seit der letzten Anmeldung:

Spalten...
Jetzt suchen
Beenden


OK Abbrechen

Suchergebnisse:

| Name | Ordner |
|---|------------|
|  Administrator | DAE-WS2019 |
|  B. Nutzer | DAE-WS2019 |
|  DefaultAccount | DAE-WS2019 |
|  Gast | DAE-WS2019 |
|  Lokaler Dienst | |
|  Netzwerkdienst | |
|  VM Server | DAE-WS2019 |
|  WDAGUtilityA... | DAE-WS2019 |

-
- Gewünschten Eintrag markieren und mit **OK** übernehmen.

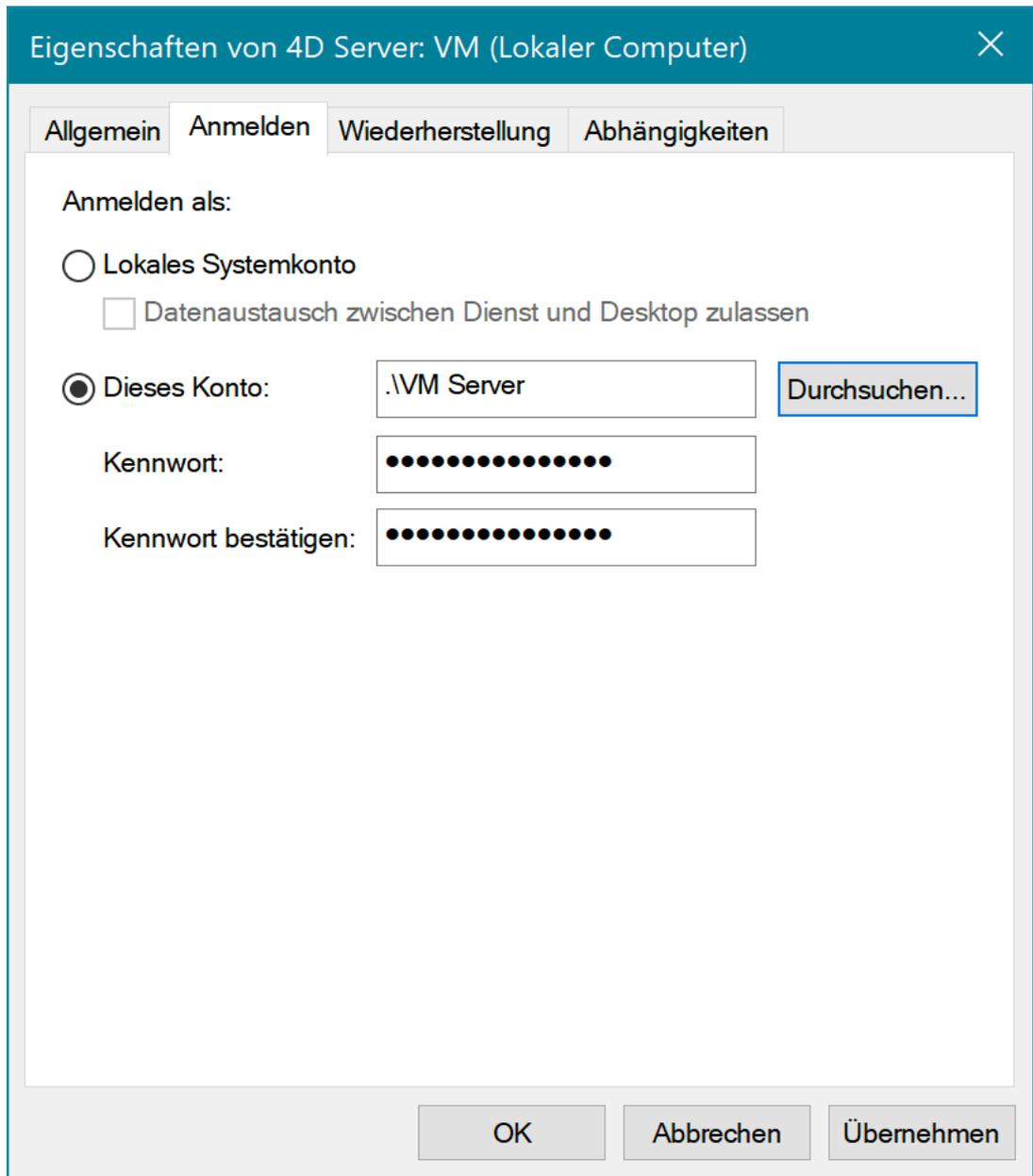
Benutzer auswählen ✕

Objekttyp:

Suchpfad:

Geben Sie die zu verwendenden Objektnamen ein ([Beispiele](#)):

-
- Der Eintrag ist jetzt übernommen und wird in der Schreibweise mit vollständigen Pfad angezeigt. Mit **OK** übernehmen.



Eigenschaften von 4D Server: VM (Lokaler Computer) X

Allgemein Anmelden Wiederherstellung Abhängigkeiten

Anmelden als:

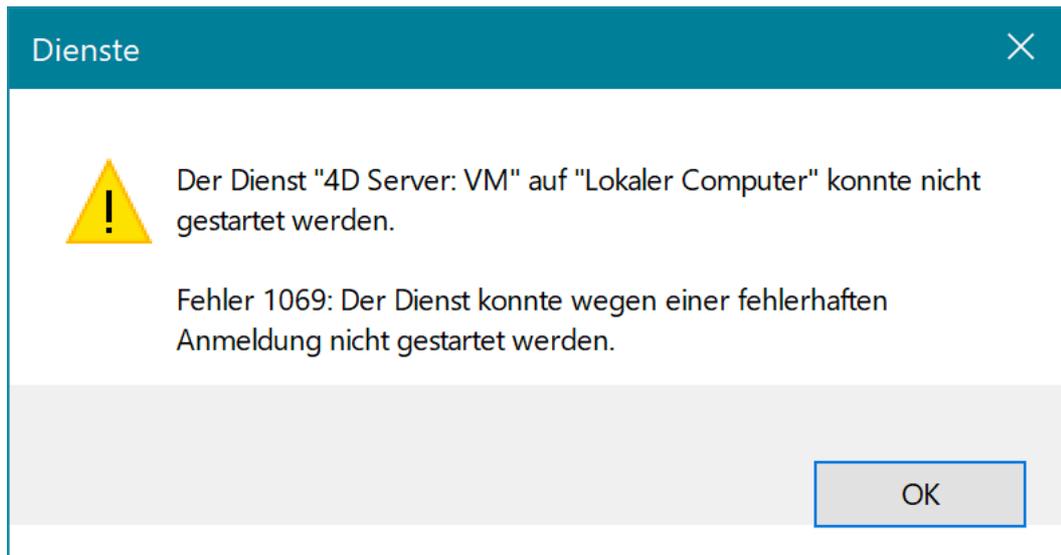
Lokales Systemkonto
 Datenaustausch zwischen Dienst und Desktop zulassen

Dieses Konto:

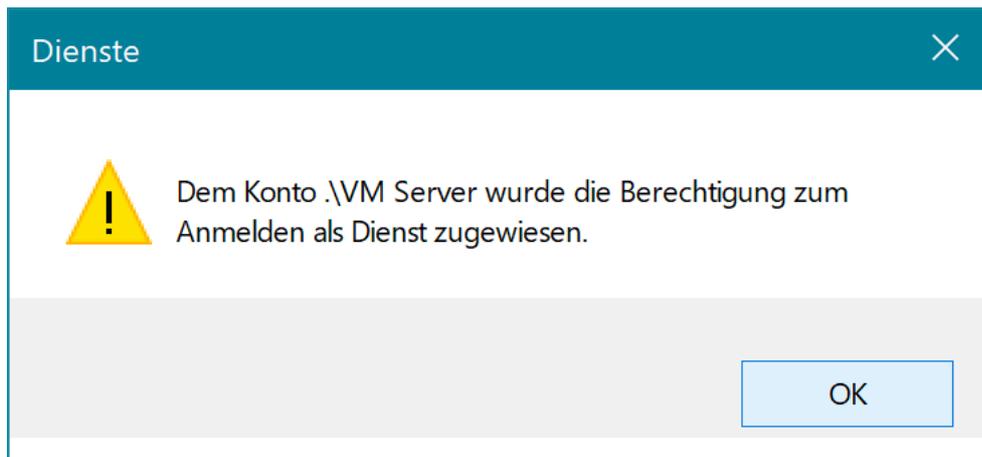
Kennwort:

Kennwort bestätigen:

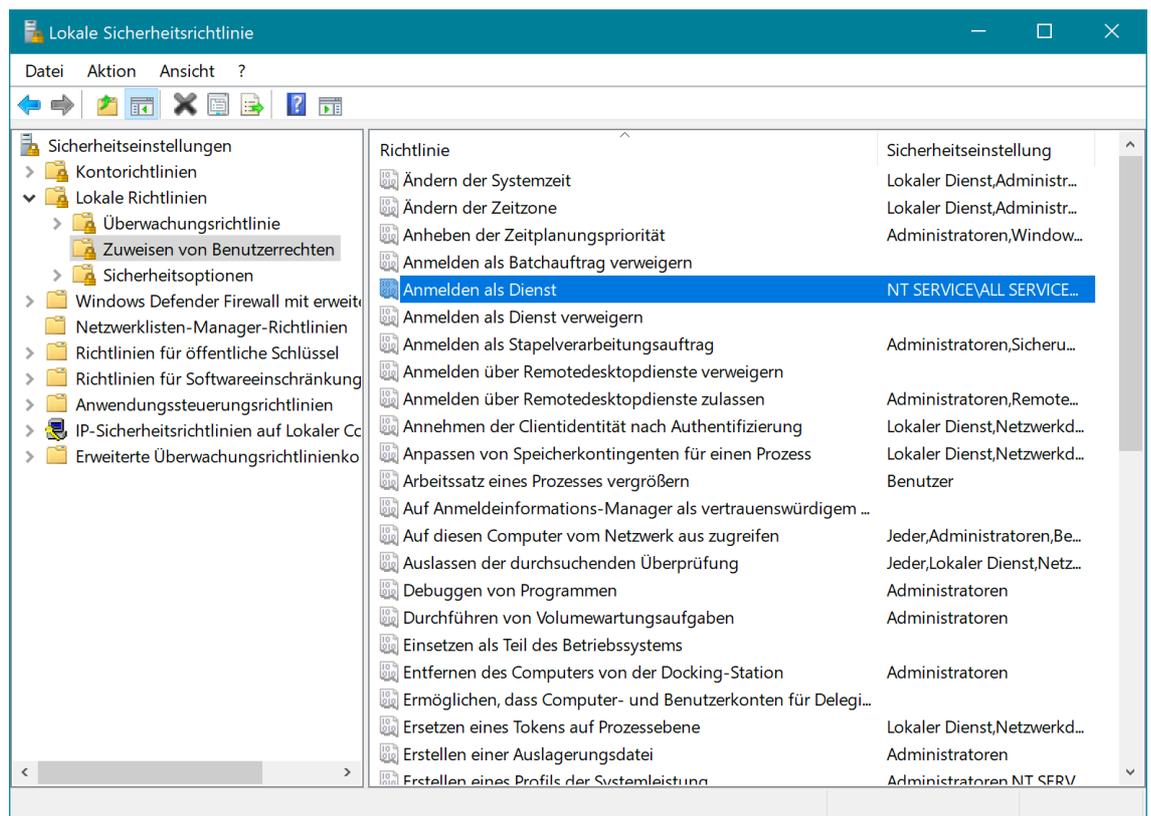
-
- Geben Sie jetzt das Konto-Passwort in den Feldern **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein.
- **HINWEIS** Das Passwort wird beim Sichern nicht geprüft. Wenn ein falsches Passwort eingegeben wird, schlägt der Start des VM Server Dienstes fehl.



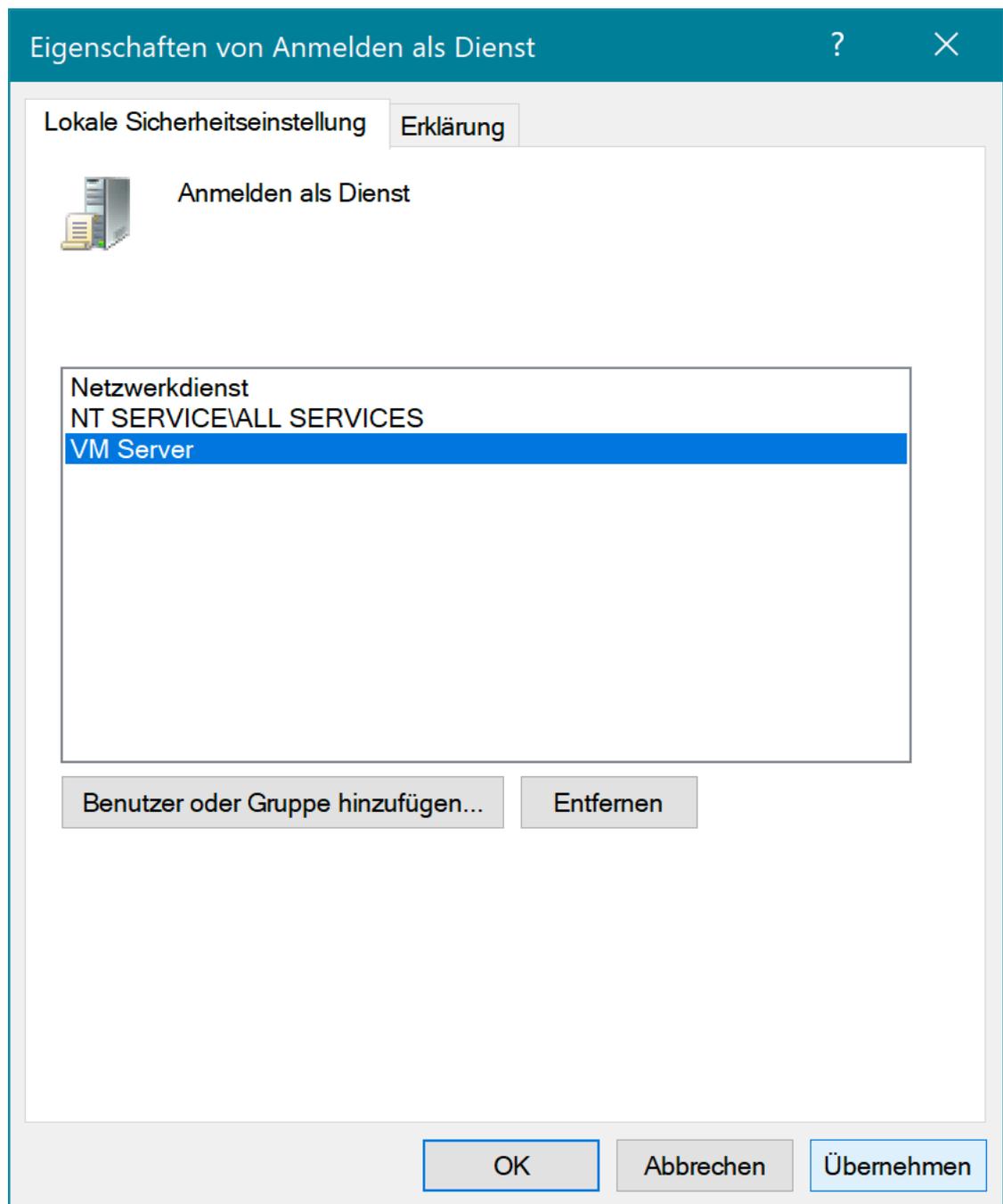
-
- Wenn ein lokale Konto zum ersten Mal als für die Anmeldung eines Dienstes eingetragen wird, erfolgt in einer Standardkonfiguration die Zuweisung des Benutzerrechts Anmelden als Dienst automatisch.



-
- Bei Domänen-Konten oder restriktiver konfigurierten Systemen muss das Recht ggf. manuell zugewiesen werden. Dafür über [START](#) > Texteingabe „[Lokale Sicherheitsrichtlinie](#)“ oder [Systemsteuerung](#) > [Verwaltung](#) > [Lokale Sicherheitsrichtlinie](#) die lokale Sicherheitsrichtlinien-Konfiguration öffnen. Dort nach [Sicherheitseinstellungen](#) > [Lokale Richtlinien](#) > [Zuweisen von Benutzerrechten](#) > [Anmelden als Dienst](#) doppelklicken.



-
- Im folgenden Dialog gewünschtes Konto hinzufügen und übernehmen.



▼ 4. Dienstbetrieb testen

- In der Windows Dienst-Verwaltung den VM Server Dienst [4D Server: VM](#) starten.
- ▼ **TIPP** Wenn der Dienst sich wenige Sekunden nach dem Start unerwartet beendet, bitte folgende prüfen:
 - Ist dem Dienst das [Lokale Systemkonto](#) zugewiesen? Konto ändern, siehe oben.
 - Dateizugriffsberechtigungen prüfen, siehe oben Schritt 1.
 - 4D Diagnostic Log in `<Verzeichnis des Datafiles>\Logs\VM_nn.txt` prüfen.

- Windows Event Log prüfen.
- Damit ist die Einrichtung des VM Server Dienst abgeschlossen.

▼ Change Log

▼ Version 2020.0 | Mai 2020

- Erste Ausgabe. Als Ergänzung der Technischen Dokumentation VM 2017 für VM 2020 eingeführt.

▼ Version 2020.1 | Oktober 2020

- Ergänzungen zur macOS Notarization und dem Download unter macOS.
- Geändertes Betriebsverhalten der Zahlenformatierung; Einführung des Zahlenformats der Datendatei.
- Aktualisierung und Ergänzungen zu Historie der verwendeten Datendateien.
- Ergänzungen zum Client-Server-Verbindungsaufbau.
- Schrift für bessere Lesbarkeit auf Standardmonitoren geändert.

▼ Version 2020.1 | Januar 2021

- Mindest-Versionsstand für das automatische Strukturupdate von VM 2011 SP2 auf VM 2014 SP2 (Build 94_10) angehoben.

- knk Business Software AG
Business Unit muellerPrange
Dachauer Str. 233
D-80637 München
+49 89 550518-0
Verlagsmanager@knk.de
www.muellerPrange.com

Handelsregister Kiel: HRB 5956

USt-Id: DE227402480

Vorstandsvorsitzender: Knut Nicholas Krause

Aufsichtsratsvorsitzender: Karl Dietrich Seikel

© 2020 knk Business Software AG. Alle Rechte vorbehalten. Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben einschließlich der URLs und Verweise auf Websites können ohne Vorankündigung geändert werden. Die knk Business Software AG kann keinerlei Haftung für die in diesem Dokument angegebenen Verweise auf Websites, deren Inhalt und/oder Software und deren Funktion übernehmen. Microsoft Windows, Microsoft Windows Server, Microsoft .NET Framework, Microsoft SQL Server sind eingetragene Warenzeichen und/oder Marken der Microsoft Corporation. Adobe Acrobat, Adobe PostScript® sind eingetragene Warenzeichen und/oder Marken der Adobe Systems Incorporated. Apple OS X und Apple macOS sind eingetragene Warenzeichen und/oder Marken der Apple Inc.. Andere genannte Marken oder Produkte sind Marken oder Produkte der jeweiligen Rechteinhaber.