



# KURZANLEITUNG



**Zeitgesteuerte Aufgaben**

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Konfiguration.....</b>	<b>5</b>
2.1	Einrichtung der Zeitsteuerung.....	5
2.2	System-Rückmeldungen.....	9
2.3	Zeitplan für BI-Export.....	10
2.3.1	Definition des BI-Exports.....	10
2.3.2	Gespeicherte Suchen.....	10
2.3.3	Konfiguration des Zeitplans.....	10
2.4	Zeitplan für einen UserExit .....	11
2.4.1	Definition der UserExits .....	11
2.4.2	Konfiguration des Zeitplans.....	11

## Copyright und Haftungsausschluss

Copyright © 1987 – 2021 TOPIX Business Software AG. Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Alle Inhalte dieser Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt. Dies gilt sowohl für die einzelnen Artikel als auch für Abbildungen. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Autoren. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

4D, 4D Write, 4D View, 4D Server sowie die 4D Logos sind eingetragene Warenzeichen der 4D SAS. Acrobat, Adobe und InDesign sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Inc. Apple, Apple Watch, iOS, iPad, iPhone, Mac, Macintosh und OS X sind eingetragene Warenzeichen der Apple Inc. Android, Google und Chrome sind eingetragene Warenzeichen der Google Inc. Excel, Internet Explorer, Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp. TeamViewer ist ein eingetragenes Warenzeichen der TeamViewer GmbH. Alle in der Dokumentation genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber und werden anerkannt. Aus dem Fehlen der Markenzeichen ©, ® bzw. ™ kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung frei verfügbar oder ein freier Markenname ist.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden von den Autoren nach bestem Wissen sorgfältig zusammengestellt. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die angegebenen Daten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaft im Rechtssinne zu verstehen. Eine Gewährleistung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Qualität und Aktualität der bereitgestellten Informationen kann von dem Herausgeber und den Autoren nicht übernommen werden, sofern seitens der Autoren kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt; alle Informationen sind rechtlich unverbindlich. Dies gilt insbesondere aufgrund der stetigen Fortentwicklung der dieser Produktbeschreibung zugrunde liegenden Software. Die Autoren behalten es sich ausdrücklich vor, Teile der Dokumentation oder die gesamte Dokumentation ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Diese Dokumentation steht ausschließlich Kunden der TOPIX Business Software AG zur Verfügung. Eine Haftung für irgendwelche Schäden Dritter ist ausgeschlossen, sofern seitens der Autoren kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

## 1 Einleitung

Mit dem neuen Programmbereich **Stamm > Weitere Stammdaten > Zeitgesteuerte Aufgaben** lassen sich speziell gekennzeichnete Funktionen und Userexits wahlweise auf den Server oder ServiceClient auslagern. Außerdem kann definiert werden, dass die Ausführung zyklisch zu bestimmten Zeiten erfolgen kann.

Nachfolgend wird beschrieben, wie die zeitgesteuerten Aufgaben konfiguriert werden können.

Die zeitgesteuerten Aufgaben sind ein eigenständiger Programmbereich. Der Zugang ist also ganz normal über die Benutzerrechte steuerbar.

## 2 Konfiguration

Die zeitgesteuerten Aufgaben können derzeit für zwei Bereiche genutzt werden, die getrennt lizenziert werden müssen.

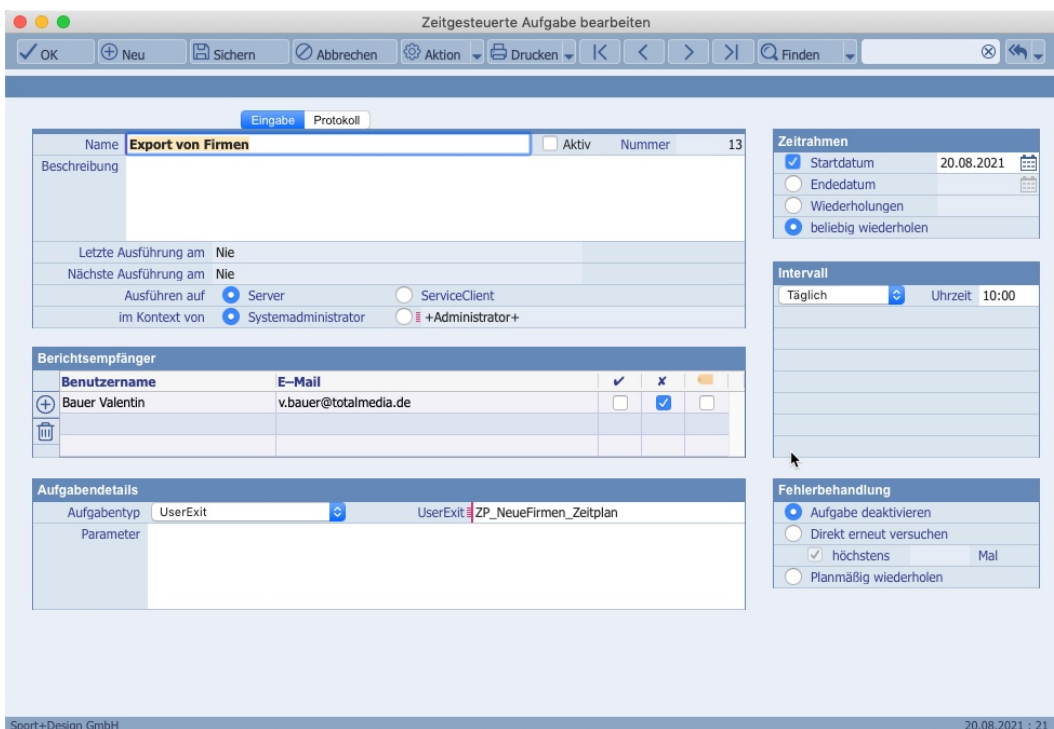
- Customizing Runtime bzw. Customizing Engine zur Automatisierung von UserExits
- BI-Schnittstelle zum automatisierten Export über die BI-Schnittstelle

Perspektivisch ist denkbar, dass bestimmte TOPIX-Funktionen ebenfalls integriert werden können.

Die Konfiguration der zeitgesteuerten Aufgaben unterscheidet sich in einigen Bereichen danach, ob ein UserExit oder ein BI-Export automatisiert werden soll, die Zeitsteuerung an sich ist jedoch identisch. Deshalb wird zunächst die grundsätzliche Zeitsteuerung erläutert, bevor die Unterschiede separat beschrieben werden.

### 2.1 Einrichtung der Zeitsteuerung

Die Zeitsteuerung wird in der Eingabemaske eingestellt.



Auf der Seite Eingabe haben Sie zunächst folgende Eingabemöglichkeiten

Feld	Bedeutung
Name	Geben Sie dem Zeitplan einen aussagekräftigen Namen
Aktiv	Damit können Sie einen Zeitplan aktivieren oder deaktivieren
Nummer	wird fortlaufend vom System vergeben
Beschreibung	Hier können Sie Hinweise hinterlegen
Letzte Ausführung am	wird ein Zeitplan ausgeführt, steht hier der Zeitstempel der letzten Ausführung
Nächste Ausführung am	das System errechnet am Ende der Ausführung den nächsten Ausführungszeitpunkt anhand des angegebenen Intervalls. Bei Aktivierung eines Zeitplans steht hier der erste Ausführungszeitpunkt.
Ausführen auf	Sie können zwischen den Optionen <b>Server</b> und <b>ServiceClient</b> wählen. Insbesondere bei der Zeitsteuerung von UserExits sollten Sie sich für den ServiceClient entscheiden. Bei Problemen kann dieser neu gestartet werden, ohne dass sich alle Mitarbeiter abmelden müssen.
Im Kontext von	Zur Wahl steht der Systemadministrator (umgangssprachlich der "Super-Admin") oder ein beliebiger Benutzer. Bitte beachten Sie, dass der Benutzer die für die gewählte Funktion erforderlichen Zugriffsrechte haben muss.

Auf der rechten Seite der Eingabemaske können Sie die Zeitsteuerung wie folgt konfigurieren:

Feld	Bedeutung
Startdatum	Geben Sie hier das Datum ein, zu dem der UserExit frühestens aufgerufen werden soll. Mit der Aktivierung des Ankreuzfeldes vor diesem Datum wird das Feld mit dem aktuellen Tagesdatum belegt.
Endzeitpunkt	Das Ende der zeitgesteuerten Funktion kann über drei Optionsfelder gesteuert werden.



Über die Intervallsteuerung lässt sich der Aufrufzeitpunkt exakt festlegen. Achten Sie während der Konfiguration auf die Angabe bei **Nächste Ausführung am**, um zu kontrollieren, dass die erste Ausführung auch der von Ihnen gewünschte Zeitpunkt ist.



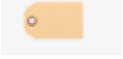
Es stehen folgende Intervallarten zur Verfügung:

Intervallart	Bedeutung
Minütlich	Geben Sie anschließend an, alle wieviel Minuten die Aktion ausgeführt werden soll. Geben Sie außerdem die Uhrzeit der ersten Ausführung an. Die Option <b>Taktverlängern um Ausführungsdauer</b> passt bei Bedarf das Ausführungsintervall an.
Stündlich	Analog zu Minütlich geben Sie die Anzahl der Stunden zwischen zwei Ausführungen sowie die Startzeit und ggf. die Taktverlängerung an.
Täglich	Geben Sie die Uhrzeit an, wann die Funktion jeden Tag laufen soll
Wöchentlich	Bei der wöchentlichen Ausführung können Sie für jeden Wochentag einen Ausführungszeitpunkt angeben. Sie können einen oder mehrere Wochentage für die gleiche Aufgabe konfigurieren.
Monatlich	Bei dieser Funktion können Sie definieren, an welchem Tag des Monats eine Funktion laufen soll. Wählen Sie <b>Zum Ultimo</b> , um die Funktion immer am letzten des Monats auszuführen. Geben Sie außerdem eine Uhrzeit an. <b>HINWEIS</b> Wenn Sie z.B. den 30. eines Monats auswählen, wird die Aktion im Februar nicht ausgeführt.

In der Fehlerbehandlung können Sie definieren, wie das System im Fehlerfall handeln soll:

Feld	Bedeutung
Aufgabe deaktivieren	Ist diese Option gewählt, wird die Aktion nicht automatisch wieder anlaufen, wenn die Ursache des Fehlers behoben wurde.
Direkt erneut versuchen	Wird diese Option gewählt, sollten Sie die Anzahl der Versuche sinnvoll limitieren. Ist z.B. ein ftp-Server nicht erreichbar, wird er es vermutlich auch in den nächsten 10 Sekunden nicht sein. Es genügen daher drei Versuche. Danach wird die Aktion zum nächsten Ausführungszeitraum erneut gestartet.
Planmäßig wiederholen	Mit dieser Option wird der nächste Versuch erst zum nächsten geplanten Ausführungszeitraum gestartet. Bei kurzen Intervallen ist das vermutlich die beste Option.

In der Tabelle Berichtsempfänger können Sie E-Mail-Adressen eintragen, die bei Ausführung eine Benachrichtigung erhalten. Über die üblichen Schaltflächen Hinzufügen  und Löschen  können Sie Einträge in dieser Tabelle pflegen:

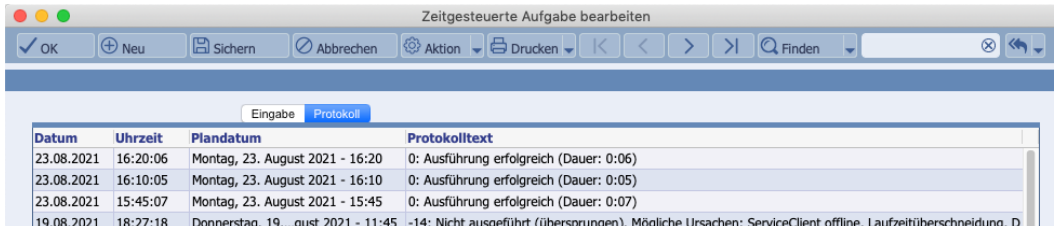
Feld	Bedeutung
Benutzername	Sie können hier einen der angelegten Benutzer wählen, um seine Mailadresse zu verwenden.
E-Mail	Wurde ein Benutzer gewählt, steht bereits seine Standard-Mailadresse in dem Feld. Sie können alternativ eine andere Adresse wählen. Die Eingabe eines Benutzers ist dabei nicht zwingend.
	Wird die Option in dieser Spalte angekreuzt, wird nach jeder erfolgreich ausgeführten Aktion eine Mail an die angegebene Adresse gesendet.
	Wird diese Option gesetzt, wird nach jeder nicht erfolgreichen Durchführung eine Mail an die angegebene Adresse gesendet.
	Ist diese Option angewählt, wird beim BI-Export die Exportdatei an die angegebene Mailadresse gesendet.



## 2.2 System-Rückmeldungen

Das System prüft in kurzen Abständen, ob ein Zeitplan zur Durchführung ansteht. Dieser wird dann je nach Einstellung auf dem Server oder auf dem ServiceClient zur Ausführung gebracht.

Auf der Seite "Protokoll" stehen Rückmeldungen vom System:



Datum	Uhrzeit	Plandatum	Protokolltext
23.08.2021	16:20:06	Montag, 23. August 2021 - 16:20	0: Ausführung erfolgreich (Dauer: 0:06)
23.08.2021	16:10:05	Montag, 23. August 2021 - 16:10	0: Ausführung erfolgreich (Dauer: 0:05)
23.08.2021	15:45:07	Montag, 23. August 2021 - 15:45	0: Ausführung erfolgreich (Dauer: 0:07)
19.08.2021	18:27:18	Donnerstag, 19. August 2021 - 11:45	-14: Nicht ausgeführt (übersprungen). Mögliche Ursachen: ServiceClient offline, Laufzeitüberschneidung, D

Protokolliert wird sowohl die erfolgreiche Durchführung als auch ein Fehlschlag aus den unterschiedlichsten Gründen.

**TIPP**

Prüfen Sie vor allem bei Zeitplänen ohne Mailbenachrichtigung in regelmäßigen Abständen das Protokoll.

Das System zeigt auf dem ServiceClient bzw. auf dem Server nicht explizit an, ob gerade ein Zeitplan läuft oder wann der nächste Zeitplan gestartet wird. Wird über einen Zeitplan ein Ablaufbalken generiert, erscheint dieser im Message-Fenster am Server bzw. ServiceClient.

## 2.3 Zeitplan für BI-Export

Der BI-Export (Business Intelligence) kann in verschiedenen Programmbereichen eingerichtet werden. Dieses Modul ist eine kostenpflichtige Erweiterung von TOPIX. BI-Export und zeitgesteuerte Aufgaben sind grundsätzlich voneinander unabhängig.

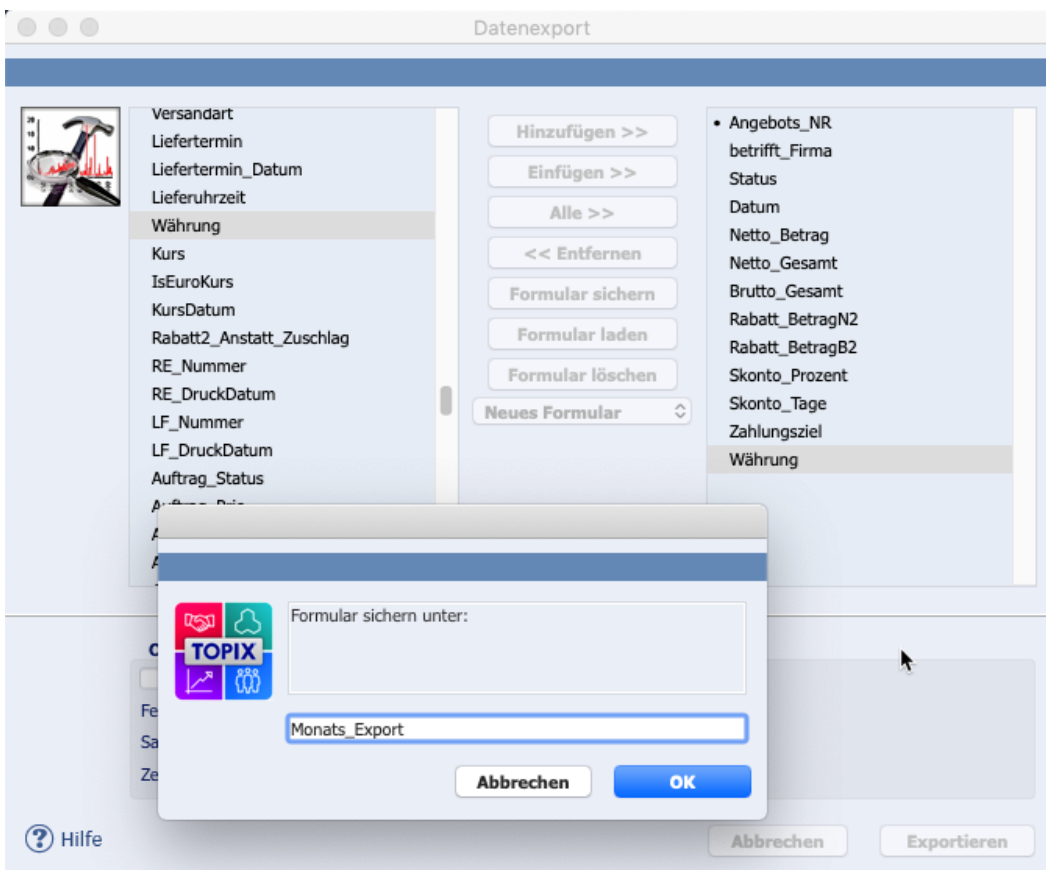
### BEISPIEL

Sie wollen für externe Auswertungen den täglichen Auftragseingang ab Monatsanfang exportieren. Die nachfolgenden Ausführungen zeigen, wie Sie den Export erfolgreich als Zeitplan definieren.

### 2.3.1 Definition des BI-Exports

Definieren Sie zunächst den Inhalt des BI-Exports.

Der BI-Export ähnelt dem Standardexport, hat jedoch einige andere Felder zusätzlich. Außerdem werden die Exportformate in der Datenbank und nicht auf der Festplatte gespeichert.

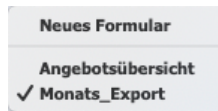


Geben Sie dem Export einen aussagekräftigen Namen. Testen Sie, ob der Export die gewünschten Informationen darstellt. Wichtig ist z.B. die Währung, wenn Sie mit Fremdwährungen arbeiten.

### HINWEIS

Zwar sichert die Schaltfläche **Formular sichern** das Format in der Datenbank, die Schaltfläche **Formular laden** lädt jedoch weiterhin von der Festplatte.

Die gesicherten Formulare lassen sich über das Popup aufrufen.



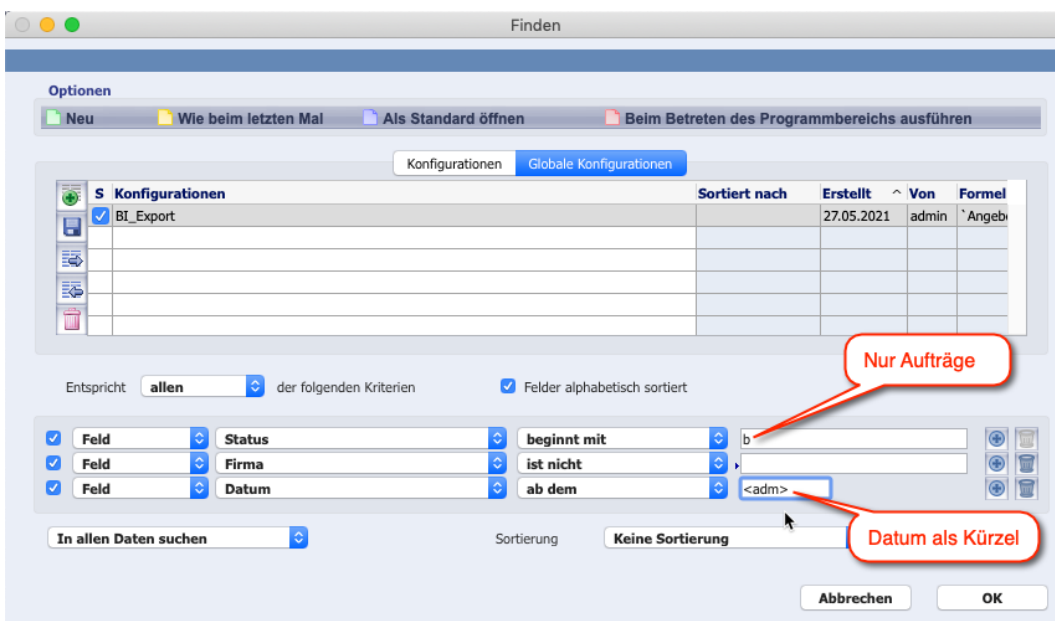
Wenn Sie daran Änderungen vornehmen wollen, können Sie diese mit **Formular sichern** nur unter dem gleichen Namen speichern.

### 2.3.2 Gespeicherte Suchen

Wenn Sie nur einen Teil der Aufträge exportieren wollen, müssen Sie dem Zeitplan ein Suchkriterium mitgeben. Dies passiert am einfachsten über eine gespeicherte Suche.

Wechseln Sie dazu in den gewünschten Programmbereich, im angenommenen Beispiel also in **Vorgänge > Aufträge**.

Rufen Sie dort in der **Finden**-Schaltfläche die **Erweiterte Suche** auf. Definieren Sie die gewünschte Suche und speichern Sie diese.



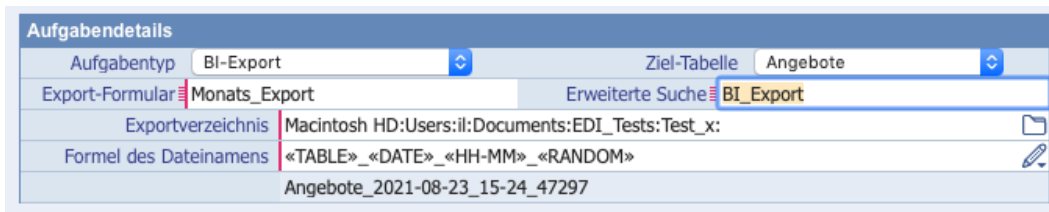
- Denken Sie daran, dass Aufträge und Angebote in der physisch gleichen Tabelle ablegt sind und deshalb unbedingt der Status berücksichtigt werden muss.
- Achten Sie bei der Datumsangabe auf die Platzhalter-Funktion. Sollte diese bei Ihnen sofort einen Datumswert liefern, müssen Sie die Funktionalität in den Einstellungen unter **Sondereinstellungen > Erweiterte Suche** mit der Option **Suche mit Platzhaltern in den Feldern vom Typ Datum** aktivieren.

Geben Sie der Suche beim Speichern einen sprechenden Namen.

**ACHTUNG** Achten Sie darauf, dass die gespeicherte Suche für den Zeitplan sichtbar sein muss. Das gelingt am besten mit einer globalen Konfiguration.

### 2.3.3 Konfiguration des Zeitplans

In der Eingabemaske des Zeitplans können Sie nun links unten im Bereich der Aufgabendetails den Export weiter konfigurieren:



Die Felder sind im Einzelnen:

Feld	Bedeutung
Aufgabentyp	Schalten Sie auf BI-Export
Ziel-Tabelle	Wählen Sie den Programmbereich, dessen Daten exportiert werden sollen, im Beispiel ist das die Tabelle Angebote.
Export-Formular	Wählen Sie mit den üblichen Auswahl-Mechanismen das im Kapitel <b>Definition des BI-Exports</b> definierte Export-Formular.
Erweiterte Suche	Wählen Sie die im Kapitel <b>Gespeicherte Suchen</b> definierte erweiterte Suche.
Export-Verzeichnis	Tragen Sie entweder das gewünschte Verzeichnis ein oder nutzen Sie die Schaltfläche am rechten Rand des Eingabefeldes. <b>HINWEIS</b> Es werden Ihnen die Verzeichnisse des Server bzw. des ServiceClients angeboten. Nutzen Sie nach Möglichkeit keine Netzwerkverzeichnisse.

<p>Formel des Dateinamen</p>	<p>Sie können der entstehenden Datei einen passenden Namen geben. Über die Schaltfläche am rechten Rand des Feldes können Sie verschiedene variable Bestandteile wählen.</p> <p><b>TIPP</b> Sie können jederzeit eigene Texte eingeben, z.B. ein _ zum Abtrennen der einzelnen Bestandteile. Direkt unter der Eingabe sehen Sie ein Muster, wie der Dateiname aktuell aussehen würde.</p> <p><b>ACHTUNG</b> Achten Sie darauf, dass die Benennung so eindeutig ist, dass es nicht zu Konflikten kommt. Im Zweifel wird die Datei beim Export sonst durch die neue Datei ersetzt.</p>
------------------------------	--

## 2.4 Zeitplan für einen UserExit

Haben Sie das Modul CR oder CE (Customizing Runtime oder Customizing Engine) lizenziert, können Sie auch UserExits zeitgesteuert laufen lassen.

CR/CE und zeitgesteuerte Aufgaben sind grundsätzlich unabhängig voneinander.

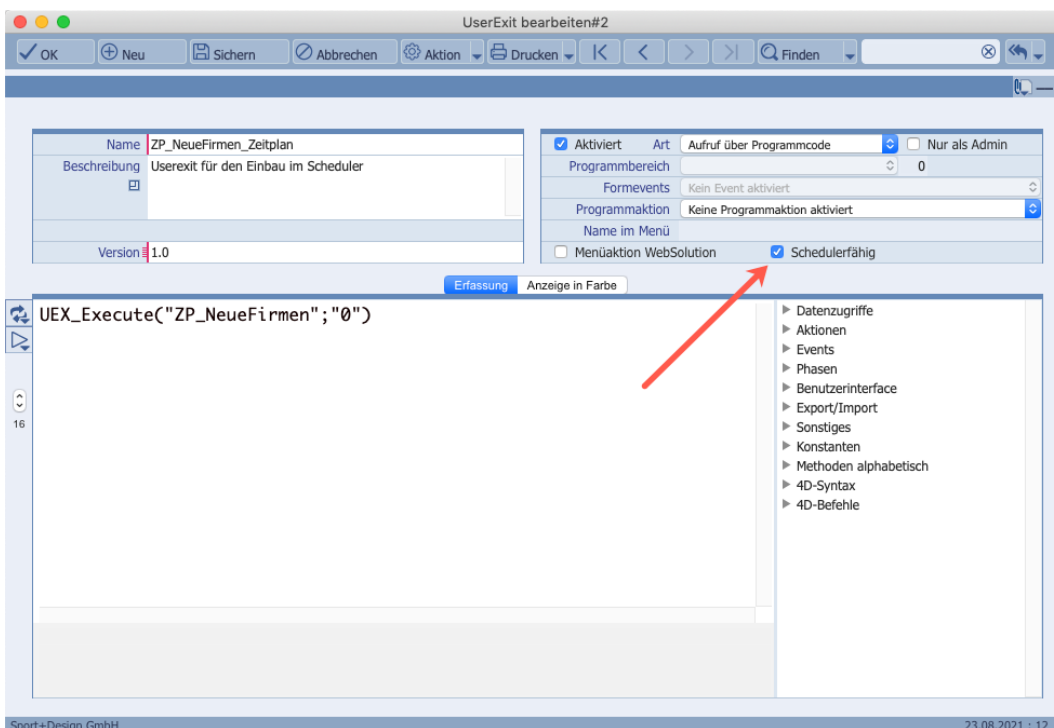
### BEISPIEL

Sie wollen für externe Auswertungen die seit der letzten Auswertung neu angelegten Firmen exportieren. Die nachfolgenden Ausführungen zeigen, wie Sie den Export erfolgreich als Zeitplan definieren.

### 2.4.1 Definition der UserExits

Haben Sie die CE lizenziert, können Sie die UserExits selbst schreiben. Andernfalls werden in Abstimmung mit Ihnen die UserExits von einem unserer Consultants geschrieben.

Ein als Zeitplan verwendbarer UserExit muss speziell gekennzeichnet werden.



Es empfiehlt sich, die UserExits so zu schreiben, dass sie zunächst manuell ausgeführt und getestet werden können, bevor sie als Zeitplan exportiert werden. So kann bei unbeobachteter Ausführung die gewünschte Funktionalität sichergestellt werden.

Außerdem muss z.B. bei einem Export überlegt werden, dass das Export-Verzeichnis und die Dateibenennung durch den UserExit selbst zu bewerkstelligen ist. Auch die Zusammenstellung der Daten muss per UserExit erfolgen.

Im angeführten Beispiel müsste man für eine gelungene Rundum-Lösung also genau genommen mehrere UserExits erstellen.

- Einen UserExit für den zeitgesteuerten Aufruf.
- Einen UserExit für den manuellen Aufruf - hier im Programmbereich **Stamm > Firmen**.
- Einen UserExit, der die Einstellungen bezüglich Dateinamen und Verzeichnis speichert.
- Einen UserExit für die Dialogsteuerung, um dem Anwender die Konfiguration des Exportverzeichnisses zu ermöglichen.
- Und schlussendlich einen UserExit, der den eigentlichen Export erledigt, und dabei die eingestellten Parameter berücksichtigt.

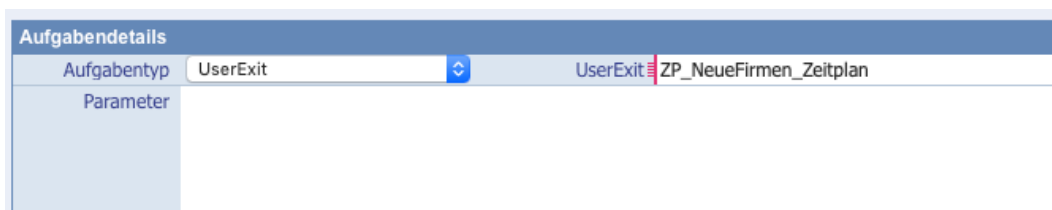


A	Name	Art	Programmbereich	Programmaktion	Beschreibung
✓	ZP_NeueFirmen	Code			Zeigt die neuen Firmen seit dem letzten Durchlauf
✓	ZP_NeueFirmen_Direkt	Bereich	Firmen	Aktionsmenü Übersichtsliste	Direkter Aufruf des Exports mit Konfigurationsdialog
✓	ZP_NeueFirmen_Dlg	Code			steuert den Einstelldialog
✓	ZP_NeueFirmen_GetSet	Code			Speichern und Auslesen der Einstellungen
✓	ZP_NeueFirmen_Zeitplan	Code			Userexit für den Einbau im Scheduler

**TIPP** Ob ein UserExit erfolgreich gelaufen ist oder nicht, wird im UserExit über den Rückgabeparameter mit `UEX_SetReturnValue` definiert. Der zurückgegebene Text erscheint dann im Fehlerprotokoll.

### 2.4.2 Konfiguration des Zeitplans

Für die Konfiguration des Zeitplan schalten Sie im linken unteren Bereich des Zeitplans den Aufgabentyp auf UserExit um:



Aufgabendetails	
Aufgabentyp	UserExit <span style="float: right;">UserExit   ZP_NeueFirmen_Zeitplan</span>
Parameter	

Nun können Sie im Feld UserExit den schedulerfähigen UserExits eintragen.

**HINWEIS** Der Bereich "Parameter" ist derzeit noch ohne Funktion.