
SQL Abschlussprojekt vom 16.01.2026

Kurs: Relationale Datenbanken – SQL

Anlage einer SQL-Datenbank

Szenario: Abbildung eines Blutspendedienstes

Blutspender (mit Personaldaten und Blutgruppe) können einen Termin vereinbaren und in ein Blutspendezentrum kommen. Die Blutabnahme wird durchgeführt und eine bestimmte Menge in einer bestimmten Blutart abgenommen. Ein Labortest wird durchgeführt und die Blutkonserve ins Lager gebracht. Der Status der Blutkonserven sind abhängig von deren Labortests. Krankenhäuser können die Verfügbarkeit von Blutkonserven anfragen und sich zusenden lassen.

Bearbeiter: Yasemin Senel
Egon Weinberger
Francesco Rosati

Dozent: Lev A. Borowsky

Übersicht

Datenbankdiagramm

Trigger

Indices

Einschränkungen

Skalarwertfunktioen

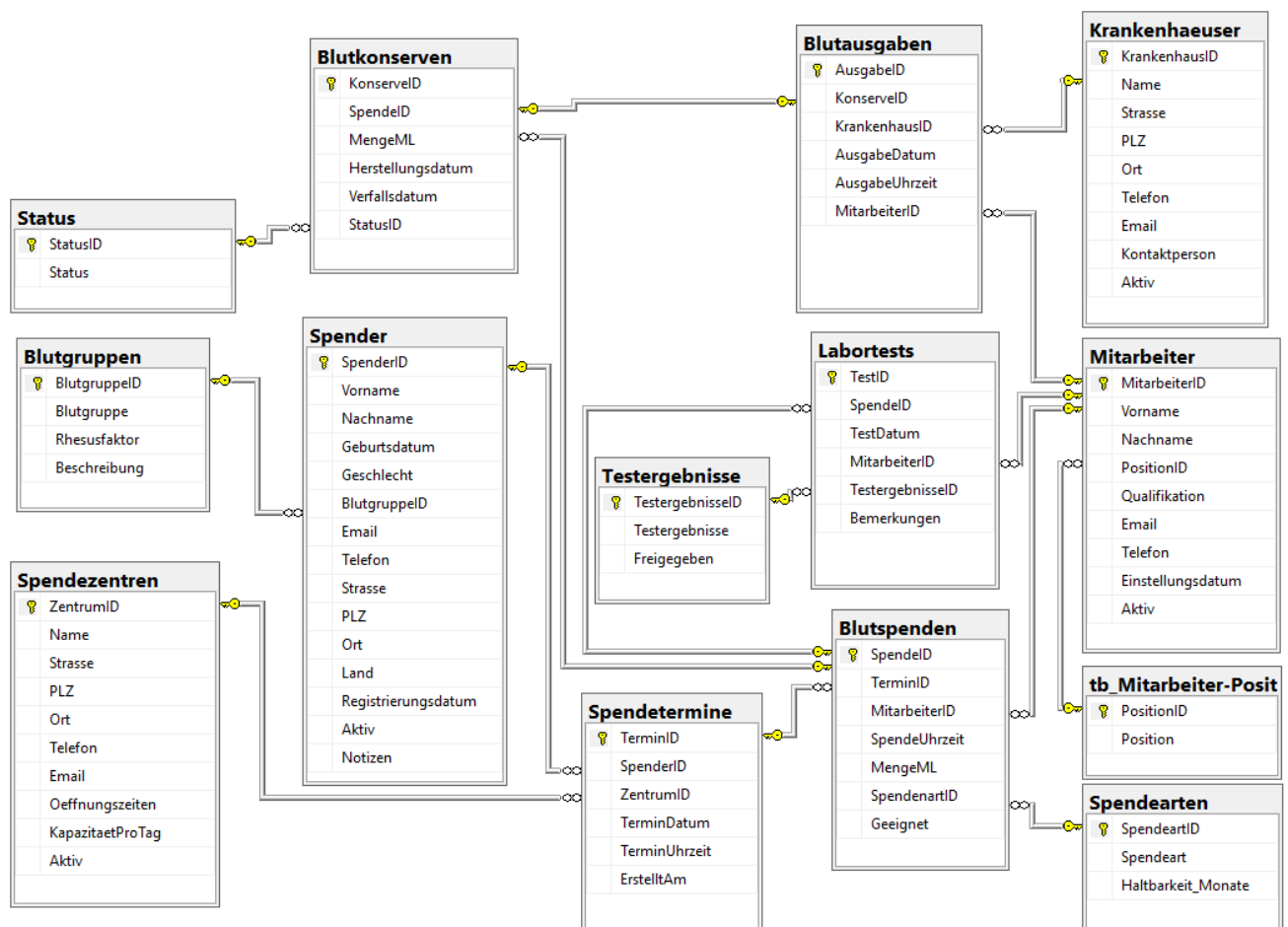
Views

Prozeduren

Server Agent

Tabellen

Datenbankdiagramm



Trigger

Folgende Trigger wurden angelegt.

Tabelle ‚Blutausgaben‘

Wenn eine Blutausgabe in Tabelle ‚Blutausgaben‘ erfasst wird, wird automatisch in Tabelle ‚Blutkonserven‘ die entsprechende Konserve (ID) auf Status ‚2 – ausgegeben‘ gesetzt.

```
USE [Blutspende]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

ALTER TRIGGER [dbo].[trg_Update_Blutausgaben]
ON [dbo].[Blutausgaben]
AFTER INSERT, UPDATE
AS

BEGIN
    -- SET NOCOUNT ON added to prevent extra result sets from
    -- interfering with SELECT statements.
    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for trigger here
    Update Blutkonserven
    SET Blutkonserven.StatusID = 2
    FROM Blutkonserven
    INNER JOIN inserted
    ON Blutkonserven.KonserveID = inserted.KonserveID
    WHERE (Blutkonserven.StatusID = 3 OR Blutkonserven.StatusID = 4)

END
```

Tabelle ‚Labortests‘

Wenn ein Labortestergebnis in Tabelle ‚Labortests‘ erfasst wird, wird in Tabelle ‚Blutkonserven‘ diese Konserve (SpendeID aus Tabellen Blutspenden und Konserven) eingetragen mit dem entsprechenden Status.

Wenn Testergebnis = '3 Negativ freigegeben', dann insert '4 verfügbar' in Tab. Blutkonserven.

Wenn Testergebnis = '2 Positiv nicht-freigegeben', dann insert '1 entsorgt' in Tab. Blutkonserve.

```
USE [Blutspende]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

ALTER TRIGGER [dbo].[trg_Update_Labortests]
ON [dbo].[Labortests]
AFTER INSERT, UPDATE
AS

BEGIN
```

SET NOCOUNT ON

-- Über Labortests zur SpendeID gelangen

INSERT INTO Blutkonserven(SpendeID, MengeML, Herstellungsdatum, StatusID)

-- wenn Testergbins = '3 Negativ freigegeben', dann insert '4 verfügbar' in Tab. Blutkonserven

```
SELECT
    i.SpendeID,      -- SpendeID aus Labortests
    bs.MengeML,
    st.TerminDatum,
    4
FROM inserted i
-- INNER JOIN Labortests lt ON i.TestergebnisID = lt.TestergebnisID -- Verbindung zu Labortests!
INNER JOIN Blutspenden bs ON i.SpendeID = bs.SpendeID
INNER JOIN Spendetermine st ON bs.TerminID = st.TerminID
WHERE i.TestergebnisID = 3      -- Nur wenn freigegeben '3 Negativ freigegeben'
    AND NOT EXISTS (          -- Verhindert Duplikate
        SELECT 1
        FROM Blutkonserven bc
        WHERE bc.SpendeID = i.SpendeID
    );
```

-- wenn Testergbins = '2 Positiv nicht-freigegeben', dann insert '1 entsorgt' in Tab. Blutkonserven

INSERT INTO Blutkonserven(SpendeID, MengeML, Herstellungsdatum, StatusID)

```
SELECT
    i.SpendeID,      -- SpendeID aus Labortests
    bs.MengeML,
    st.TerminDatum,
    1
FROM inserted i
-- INNER JOIN Labortests lt ON i.TestergebnisID = lt.TestergebnisID -- Verbindung zu Labortests!
INNER JOIN Blutspenden bs ON i.SpendeID = bs.SpendeID
INNER JOIN Spendetermine st ON bs.TerminID = st.TerminID
WHERE i.TestergebnisID = 2      -- Nur wenn '2 Positiv nicht-freigegeben'
    AND NOT EXISTS (          -- Verhindert Duplikate
        SELECT 1
        FROM Blutkonserven bc
        WHERE bc.SpendeID = i.SpendeID
    );
```

END;

Tabelle ‚Blutkonserven‘

Wenn eine Blutkonserve in Tabelle ‚Blutkonserven‘ erfasst wird, wird geprüft, ob das Herstellungsdatum >= TerminDatum ist.

```
USE [Blutspende]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

ALTER TRIGGER [dbo].[trg_insert_Herstellungsdatum]
ON [dbo].[Blutkonserven]
AFTER INSERT, UPDATE
AS

BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS
    (
        SELECT 1
        FROM inserted i
```

```
INNER JOIN Blutspenden bs ON i.SpendeID = bs.SpendeID
INNER JOIN Spendetermine st ON bs.TerminID = st.TerminID
WHERE i.Herstellungsdatum < st.TerminDatum
)
BEGIN
    DECLARE @ErrorMsg NVARCHAR(MAX);

    SELECT @ErrorMsg = STRING_AGG(
        'SpendeID: ' + CAST(i.SpendeID AS VARCHAR(10)) +
        ', Herstellungsdatum: ' + CONVERT(VARCHAR(10), i.Herstellungsdatum, 104) +
        ', TerminDatum: ' + CONVERT(VARCHAR(10), st.TerminDatum, 104),
        ','
    )
    FROM inserted i
    INNER JOIN Blutspenden bs ON i.SpendeID = bs.SpendeID
    INNER JOIN Spendetermine st ON bs.TerminID = st.TerminID
    WHERE i.Herstellungsdatum < st.TerminDatum;

    SET @ErrorMsg = 'Fehler: Herstellungsdatum muss >= TerminDatum sein. Probleme: ' + @ErrorMsg;

    RAISERROR (@ErrorMsg, 16, 1);
    ROLLBACK TRANSACTION;
    RETURN;
END
END
```

Wenn Daten in der Tabelle ‚Blutkonserven‘ erfasst oder geändert werden, wird automatisch das Verfallsdatum der Blutkonserve berechnet und eingetragen. Die Berechnung des Verfallsdatums erfolgt über die Haltbarkeit in Monaten aus der Tabelle ‚Spendearten‘ zur jeweiligen Spendart (Blutart).

```
USE [Blutspende]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

ALTER TRIGGER [dbo].[trg_Insert_Verfallsdatum]
ON [dbo].[Blutkonserven]
AFTER INSERT, UPDATE
AS

BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    UPDATE bc
    SET bc.Verfallsdatum = DATEADD(MONTH, sa.Haltbarkeit_Monate, i.Herstellungsdatum)
    FROM Blutkonserven bc
    INNER JOIN inserted i ON bc.KonserveID = i.KonserveID
    INNER JOIN Blutspenden bs ON i.SpendeID = bs.SpendeID
    INNER JOIN Spendetermine st ON bs.TerminID = st.TerminID
    INNER JOIN Spendeararten sa ON bs.SpendenartID = sa.SpendeartID;
END
```

Indices

Neben den Indices für die Primärschlüssel wurden folgende Indices angelegt.

Indez: IX_Blutausgaben in Tabelle ,Blutausgaben‘

KonservenID für Eindeutigkeit

Indez: ix_Blutgruppe in Tabelle ,Blutgruppen‘

Blutgruppe und Rhesusfaktor für Eindeutigkeit in dieser Kombination

Indez: IX_TerminID in Tabelle ,Blutspenden‘

TerminID für Eindeutigkeit

Indez: UQ__Mitarbeiter in Tabelle ,Mitarbeiter‘

E-Mail-Adresse für Eindeutigkeit

Indez: IX_Spendearten in Tabelle ,Spendearten‘

Spendeart für Eindeutigkeit

Indez: UQ__Spender in Tabelle ,Spender‘

E-Mail-Adresse für Eindeutigkeit

Einschränkungen

Folgende Einschränkungen wurden angelegt.

Einschränkung ,chk_Verfallsdatum‘ in Tabelle ,Blutkonserven‘

([Verfallsdatum]>[Herstellungsdatum])

Einschränkung ,chk_Menge‘ in Tabelle ,Blutspenden‘

([MengeML]>=(200) AND [MengeML]<=(500))

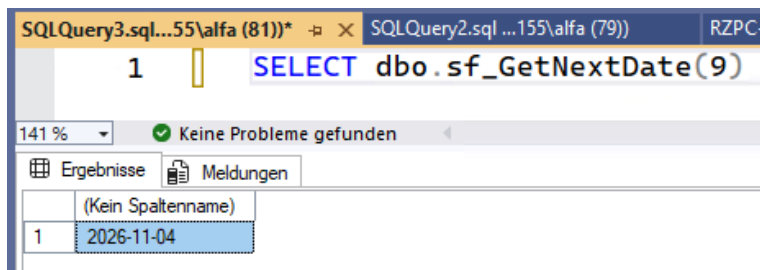
Einschränkung ,chk_Email_Format ‘ in Tabelle ,Spender‘

([Email] like '%@%.%')

Skalarwertfunktion

Folgende Skalarwertfunktion wurde angelegt.

Skalarwertfunktion ‚sf_GetNextDate‘ in Tabelle ‚Blutkonserven‘



```
USE [Blutspende]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER FUNCTION [dbo].[sf_GetNextDate]
(
    -- Add the parameters for the function here
    @SpenderID int
)
RETURNS date
AS
BEGIN
    DECLARE @LetzterTermin DATE;
    DECLARE @NaechsterTermin DATE;

    SELECT @LetzterTermin = MAX(st.TerminDatum)
    FROM Blutspenden bs
    INNER JOIN Spendetermine st
    ON bs.TerminID = st.TerminID
    WHERE st.SpenderID = @SpenderID;

    IF @LetzterTermin IS NULL
    RETURN CAST(GETDATE() AS DATE);

    /* 56 Tage Wartezeit */
    SET @NaechsterTermin = DATEADD(DAY, 56, @LetzterTermin);

    RETURN @NaechsterTermin;
END
```

Views

Folgende Views (Sichten) wurden angelegt.

View ‚Konservenmenge gesamt nach Blutgruppe‘

	Blutgruppe	Rhesusfaktor	Gesamtmenge ml
▶	0	+	700
	B	+	500

```
SELECT TOP (100) PERCENT dbo.Blutgruppen.Blutgruppe, dbo.Blutgruppen.Rhesusfaktor, SUM(dbo.Blutkonserven.MengeML) AS
[Gesamtmenge ml]
FROM      dbo.Spender INNER JOIN
          dbo.Blutgruppen ON dbo.Spender.BlutgruppeID = dbo.Blutgruppen.BlutgruppeID INNER JOIN
          dbo.Spendetermine ON dbo.Spender.SpendeID = dbo.Spendetermine.SpendeID INNER JOIN
          dbo.Blutspenden INNER JOIN
          dbo.Blutkonserven ON dbo.Blutspenden.SpendeID = dbo.Blutkonserven.SpendeID ON dbo.Spendetermine.TerminID =
dbo.Blutspenden.TerminID
WHERE     (dbo.Blutkonserven.StatusID = 4)
GROUP BY dbo.Blutgruppen.Blutgruppe, dbo.Blutgruppen.Rhesusfaktor
```

View ‚verfügbare Konserven sortiert nach Blutgruppe und Verfallsdatum‘

Blutgruppe	Rhesusfaktor	MengeML	Herstellungsdatum	Verfallsdatum	Status
B	+	500	2026-01-11	2026-07-11	Verfügbar
0	+	200	2026-11-11	2027-05-11	Verfügbar
0	+	500	2026-12-13	2027-12-13	Verfügbar

```
SELECT TOP (100) PERCENT dbo.Blutgruppen.Blutgruppe, dbo.Blutgruppen.Rhesusfaktor, dbo.Blutkonserven.MengeML,
dbo.Blutkonserven.Herstellungsdatum, dbo.Blutkonserven.Verfallsdatum, dbo.Status.Status
FROM      dbo.Spender INNER JOIN
          dbo.Blutgruppen ON dbo.Spender.BlutgruppeID = dbo.Blutgruppen.BlutgruppeID INNER JOIN
          dbo.Spendetermine ON dbo.Spender.SpendeID = dbo.Spendetermine.SpendeID INNER JOIN
          dbo.Blutspenden INNER JOIN
          dbo.Blutkonserven ON dbo.Blutspenden.SpendeID = dbo.Blutkonserven.SpendeID ON dbo.Spendetermine.TerminID =
dbo.Blutspenden.TerminID INNER JOIN
          dbo.Status ON dbo.Blutkonserven.StatusID = dbo.Status.StatusID
WHERE     (dbo.Blutkonserven.StatusID = 4)
ORDER BY dbo.Blutgruppen.BlutgruppeID, dbo.Blutkonserven.Verfallsdatum
```

View ‚Blutspenden pro Tag und Zentrum‘

TerminDatum	Name	Anzahl Spenden pro Tag
2025-10-10	Blutspendezentrum Nürnberg	1
2026-01-11	Blutspendezentrum Nürnberg	2
2026-01-12	Blutspendezentrum München	1
2026-01-14	Blutspendezentrum Nürnberg	1
2026-03-12	Blutspendezentrum München	1
2026-09-09	Blutspendezentrum Nürnberg	1
2026-11-11	Blutspendezentrum München	1
2026-12-12	Blutspendezentrum München	1

```

SELECT TOP (100) PERCENT dbo.Spendetermine.TerminDatum, dbo.Spendezentren.Name, COUNT(dbo.Spender.SpenderID) AS
[Anzahl Spenden pro Tag]
FROM      dbo.Blutspenden INNER JOIN
          dbo.Spendetermine ON dbo.Blutspenden.TerminID = dbo.Spendetermine.TerminID INNER JOIN
          dbo.Spender ON dbo.Spendetermine.SpenderID = dbo.Spender.SpenderID INNER JOIN
          dbo.Spendezentren ON dbo.Spendetermine.ZentrumID = dbo.Spendezentren.ZentrumID
WHERE     (dbo.Blutspenden.Geeignet = 1)
GROUP BY dbo.Spendezentren.Name, dbo.Spendetermine.TerminDatum
ORDER BY dbo.Spendetermine.TerminDatum, dbo.Spendezentren.Name

```

View ‚Mitarbeiter mit Aufgaben‘

Nachname	Vorname	Position	KonservelD aus Blutausgabe	Termin-ID aus Blutspende	Spende-ID aus Labortest
Anould	Anton	Leitung	4	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen
Anould	Anton	Leitung	3	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen
Anould	Anton	Leitung	34	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen
Claas	Claudia	Arzt	nicht zugewiesen	24	nicht zugewiesen
Eder	Emily	Arzt	nicht zugewiesen	31	nicht zugewiesen
Feuerstein	Fredi	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	12
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	2
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	5
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	7
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	8
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	9
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	10
Goldader	Gertrud	Verwaltung	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	11
Höflich	Hanna	Labor	nicht zugewiesen	nicht zugewiesen	3
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	25	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	27	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	28	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	22	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	21	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	20	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	26	nicht zugewiesen
König	Klaus	Krankenschwester	nicht zugewiesen	30	nicht zugewiesen
Lahm	Lothar	Krankenschwester	nicht zugewiesen	23	nicht zugewiesen

Spalte	Alias	Tabelle	Ausgabe	Sortiertyp	Sortierreihen...	Filter	Oder...	Oder...
Nachname		Mitarbeiter	<input checked="" type="checkbox"/>	Aufsteigend	1			
Vorname		Mitarbeiter	<input checked="" type="checkbox"/>	Aufsteigend	2			
Position		[tb_Mitarbeiter-Position]	<input checked="" type="checkbox"/>					
ISNULL(CAST(dbo.Blutausgaben.KonservelD AS VARCHAR), 'nicht zugewiesen')	[KonservelD aus Blutausgabe]		<input checked="" type="checkbox"/>					
ISNULL(CAST(dbo.Blutspenden.TerminID AS VARCHAR), 'nicht zugewiesen')	[Termin-ID aus Blutspende]		<input checked="" type="checkbox"/>					
ISNULL(CAST(dbo.Labortests.SpendeID AS VARCHAR), 'nicht zugewiesen')	[Spende-ID aus Labortest]		<input checked="" type="checkbox"/>					
KonservelD		Blutausgaben	<input type="checkbox"/>			IS NOT NULL		
TerminID		Blutspenden	<input type="checkbox"/>				IS NOT NULL	
SpendeID		Labortests	<input type="checkbox"/>					IS NOT NULL

```

SELECT TOP (100) PERCENT dbo.Mitarbeiter.Nachname, dbo.Mitarbeiter.Vorname, dbo.[tb_Mitarbeiter-Position].Position,
ISNULL(CAST(dbo.Blutausgaben.KonservelD AS VARCHAR), 'nicht zugewiesen') AS [KonservelD aus Blutausgabe],
ISNULL(CAST(dbo.Blutspenden.TerminID AS VARCHAR), 'nicht zugewiesen') AS [Termin-ID aus Blutspende],
ISNULL(CAST(dbo.Labortests.SpendeID AS VARCHAR), 'nicht zugewiesen') AS [Spende-ID aus Labortest]
FROM
    dbo.Blutausgaben
    RIGHT OUTER JOIN dbo.Blutspenden
    RIGHT OUTER JOIN dbo.[tb_Mitarbeiter-Position]
    INNER JOIN dbo.Mitarbeiter ON dbo.[tb_Mitarbeiter-Position].PositionID = dbo.Mitarbeiter.PositionID
    LEFT OUTER JOIN dbo.Labortests ON dbo.Mitarbeiter.MitarbeiterID = dbo.Labortests.MitarbeiterID ON
    dbo.Blutspenden.MitarbeiterID = dbo.Mitarbeiter.MitarbeiterID ON
    dbo.Blutausgaben.MitarbeiterID = dbo.Mitarbeiter.MitarbeiterID
WHERE
    (dbo.Blutausgaben.KonservelD IS NOT NULL) OR
    (dbo.Blutspenden.TerminID IS NOT NULL) OR
    (dbo.Labortests.SpendeID IS NOT NULL)
ORDER BY dbo.Mitarbeiter.Nachname, dbo.Mitarbeiter.Vorname

```

Möchte man ‚NULL‘ durch einen selbst definierten Ausdruck ersetzen, so ist ‚ISNULL(CAST...‘ zu verwenden.

Prozeduren

Prozedur ,sp_CheckVerfallsdatum‘

Folgende Prozedur wurde angelegt. Sie testet, ob eine Blutkonserve das Verfallsdatum überschritten hat und Status ,3 – reserviert‘ oder ,4 – verfügbar‘ hat. Wenn Ja, dann wird der Status auf ,1 – entsorgt‘ gesetzt. Diese Prozedur wird vom Server Agent täglich ausgeführt.

```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp_CheckVerfallsdatum

AS
BEGIN

    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for procedure here

    DECLARE @Verfallsdatum date
    DECLARE @Status int

    DECLARE Cursor_Konserven CURSOR
    FOR
        SELECT Blutkonserven.StatusID, Blutkonserven.Verfallsdatum
        FROM Blutkonserven
        ORDER BY Blutkonserven.Verfallsdatum

    OPEN Cursor_Konserven
    FETCH NEXT FROM Cursor_Konserven INTO @Status, @Verfallsdatum
    WHILE @@FETCH_STATUS = 0

        BEGIN

            IF ( (@Status = 3 OR @Status = 4) and @Verfallsdatum < getdate() )
            BEGIN
                Update Blutkonserven
                SET StatusID = 1
                WHERE current of Cursor_Konserven
            END
            FETCH NEXT FROM Cursor_Konserven INTO @Status, @Verfallsdatum

        END

    END

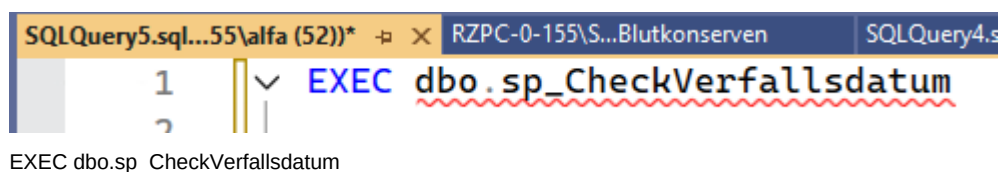
    CLOSE Cursor_Konserven
    DEALLOCATE Cursor_Konserven

END
GO
```

Ausgangssituation

KonservelD	SpendelD	MengeML	Herstellungsdatum	Verfallsdatum	StatusID
2	2	200	2026-01-11	2026-07-11	1
3	3	200	2025-10-11	2026-04-11	2
4	4	200	2026-01-12	2027-01-12	2
5	5	200	2026-01-11	2027-01-11	3
6	6	500	2026-01-11	2026-07-11	4
15	7	500	2026-12-13	2027-12-13	4
16	8	200	2026-11-11	2027-05-11	4
31	10	200	2025-10-10	2026-04-10	1
34	11	200	2026-01-14	2027-01-14	2
35	12	200	2024-01-15	2025-01-15	4

Ausführen der Prozedur



```
SQLQuery5.sql...55\alfa (52))* RZPC-0-155\S...Blutkonserven SQLQuery4.s
EXEC dbo.sp_CheckVerfallsdatum
```

Ergebnis nach Ausführen der Prozedur

KonservelD	SpendelD	MengeML	Herstellungsdatum	Verfallsdatum	StatusID
2	2	200	2026-01-11	2026-07-11	1
3	3	200	2025-10-11	2026-04-11	2
4	4	200	2026-01-12	2027-01-12	2
5	5	200	2026-01-11	2027-01-11	3
6	6	500	2026-01-11	2026-07-11	4
15	7	500	2026-12-13	2027-12-13	4
16	8	200	2026-11-11	2027-05-11	4
31	10	200	2025-10-10	2026-04-10	1
34	11	200	2026-01-14	2027-01-14	2
35	12	200	2024-01-15	2025-01-15	1

Server Agent

Aufgabe ‚täglKontrolleVerfallsdatum‘

Diese Server Agent Aufgabe wurde angelegt, um die Prozedur ‚sp_CheckVerfallsdatum‘ täglich um 7 Uhr auszuführen.

Auftragseigenschaften - täglKontrolleVerfallsdatum

Seite auswählen: Allgemein, Schritte, Zeitpläne, Warnungen, Benachrichtigungen, Ziele

Auftragsschrittliste:

Sc...	Name	Typ	Bei Erfolg	Bei Fehler
1	KontrolleVerfallsdatum	Transact-SQL-S...	Beenden des Auftra...	Beenden des ...

Auftragsschritt-Eigenschaften - KontrolleVerfallsdatum

Seite auswählen: Allgemein, Erweitert

Schrittname: KontrolleVerfallsdatum

Typ: Transact-SQL-Skript (T-SQL)

Ausführen als:

Datenbank: Blutspende

Befehl: EXEC dbo.sp_CheckVerfallsdatum

Auftragseigenschaften - täglKontrolleVerfallsdatum

Seite auswählen

- Allgemein
- Schritte
- Zeitpläne
- Warnungen
- Benachrichtigungen
- Ziele

Skript ? Hilfe

Zeitplanliste:

ID	Name	Aktiviert	Beschreibung
10	täglCheck	Ja	Täglich um 07:00:00. Zeitplan wird zwischen 15.01.2026 und 17.01.2026

Eigenschaften des Auftragszeitplans - täglCheck

Name: täglCheck Aufträge im Zeitplan

Zeitplantyp: Wiederholt ☒ Aktiviert

Einmalig

Datum: 15.01.2026 Uhrzeit: 13:35:20

Häufigkeit

Auftreten: Täglich

Wiederholen alle: 1 Tag(e)

Häufigkeit pro Tag

☒ Einmalig um: 07:00:00

☐ Alle: 1 Stunde(n)

Start: 07:00:00

Ende: 23:59:59

oder für die Definition einzelner Werktage

Eigenschaften des Auftragszeitplans - täglCheck

Name: täglCheck Aufträge im Zeitplan

Zeitplantyp: Wiederholt ☒ Aktiviert

Einmalig

Datum: 15.01.2026 Uhrzeit: 13:35:20

Häufigkeit

Auftreten: Wöchentlich

Wiederholen alle: 1 Woche(n) am

☒ Montag ☒ Mittwoch ☒ Freitag ☐ Samstag

☒ Dienstag ☒ Donnerstag ☐ Sonntag

Häufigkeit pro Tag

☒ Einmalig um: 07:00:00

☐ Alle: 1 Stunde(n)

Start: 07:00:00

Ende: 23:59:59

Tabellen

Tabelle ‚Blutausgaben‘

RZPC-0-155\S....Blutausgaben			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
?	AusgabeID	int	<input type="checkbox"/>
	KonservelD	int	<input type="checkbox"/>
	KrankenhausID	int	<input type="checkbox"/>
	AusgabeDatum	date	<input type="checkbox"/>
	AusgabeUhrzeit	time(7)	<input type="checkbox"/>
	MitarbeiterID	int	<input type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S....Blutausgaben						
	AusgabeID	KonservelD	KrankenhausID	AusgabeDatum	AusgabeUhrzeit	MitarbeiterID
▶	2	4	1	2026-01-13	09:00:00	1
	3	3	2	2026-01-13	09:00:00	1
	5	34	3	2026-01-14	14:00:00	1

Tabelle ‚Blutgruppen‘

RZPC-0-155\S....Blutgruppen			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
?	BlutgruppelD	int	<input type="checkbox"/>
	Blutgruppe	varchar(3)	<input type="checkbox"/>
	Rhesusfaktor	varchar(1)	<input type="checkbox"/>
	Beschreibung	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S....Blutgruppen				
	BlutgruppelD	Blutgruppe	Rhesusfaktor	Beschreibung
▶	2	A	+	Blutgruppe A Rhesus positiv
	3	AB	+	Blutgruppe AB Rhesus positiv
	6	B	+	Blutgruppe B Rhesus positiv
	7	0	+	Blutgruppe 0 Rhesus positiv
	15	A	-	Blutgruppe A Rhesus negativ
	16	B	-	Blutgruppe B Rhesus negativ
	17	AB	-	Blutgruppe AB Rhesus negativ
	18	0	-	Blutgruppe 0 Rhesus negativ

Tabelle ‚Blutkonserven‘

RZPC-0-155\S...lutkonserven			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	KonservelD	int	<input type="checkbox"/>
	SpendelD	int	<input type="checkbox"/>
	MengeML	int	<input type="checkbox"/>
	Herstellungsdatum	date	<input type="checkbox"/>
	Verfallsdatum	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	StatusID	int	<input type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S...lutkonserven						
	KonservelD	SpendelD	MengeML	Herstellungsdatum	Verfallsdatum	StatusID
▶	2	2	200	2026-01-11	2026-07-11	1
	3	3	200	2025-10-11	2026-04-11	2
	4	4	200	2026-01-12	2027-01-12	2
	5	5	200	2026-01-11	2027-01-11	3
	6	6	500	2026-01-11	2026-07-11	4
	15	7	500	2026-12-13	2027-12-13	4
	16	8	200	2026-11-11	2027-05-11	4
	31	10	200	2025-10-10	2026-04-10	1
	34	11	200	2026-01-14	2027-01-14	2
	35	12	200	2024-01-15	2025-01-15	1
	36	13	200	1999-01-01	1999-07-01	1
	37	14	500	2026-01-16	2027-01-16	1

Tabelle ‚Blutspenden‘

RZPC-0-155\S....Blutspenden			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	SpendelD	int	<input type="checkbox"/>
	TerminID	int	<input type="checkbox"/>
	MitarbeiterID	int	<input type="checkbox"/>
	SpendeUhrzeit	time(7)	<input type="checkbox"/>
	MengeML	int	<input type="checkbox"/>
	SpendenartID	int	<input type="checkbox"/>
	Geeignet	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S....Blutspenden							
	SpendelD	TerminID	MitarbeiterID	SpendeUhrzeit	MengeML	SpendenartID	Geeignet
▶	2	24	3	09:15:00	500	1	True
	3	25	9	10:30:00	500	1	True
	4	23	10	15:00:00	500	2	True
	5	27	9	10:30:00	500	2	True
	6	28	9	15:00:00	500	1	False
	7	22	9	12:30:00	500	2	True
	8	21	9	12:00:00	200	1	True
	9	20	9	12:00:00	500	2	True
	10	26	9	12:00:00	200	1	True
	11	30	9	09:15:00	200	2	True
	12	31	4	09:00:00	200	2	True
	13	32	3	09:15:00	200	1	True
	14	33	10	09:15:00	500	2	True

Tabelle ‚Krankenhaeuser‘

RZPC-0-155\S...ankenhaeuser			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	KrankenhausID	int	<input type="checkbox"/>
	Name	varchar(150)	<input type="checkbox"/>
	Strasse	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PLZ	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ort	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Telefon	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kontaktperson	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Aktiv	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S...ankenhaeuser								
	KrankenhausID	Name	Strasse	PLZ	Ort	Telefon	Email	Kontaktperson
1		Klinikum Stuttg...	Kriegsbergstraß...	70174	Stuttgart	0711-278-0	info@klinikum-stuttgart.de	Dr. Anna Weber
2		Universitätsklini...	Im Neuenheim...	69120	Heidelberg	06221-56-0	kontakt@uniklinik-heidelberg.de	Prof. Dr. Michael ...
3		Klinikum Münc...	Kölner Platz 1	80804	München	089-3068-0	info@klinikum-muenchen.de	Dr. Thomas Müller
4		Universitätsklini...	Josef-Schneider...	97080	Würzburg	0931-201-0	kontakt@ukw.de	Dr. Sabine Fischer

Tabelle ‚Labortests‘

RZPC-0-155\S...bo.Labortests			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
?	TestID	int	<input type="checkbox"/>
	SpendelD	int	<input type="checkbox"/>
	TestDatum	date	<input type="checkbox"/>
	MitarbeiterID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	TestergebnisID	int	<input type="checkbox"/>
	Bemerkungen	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S...bo.Labortests						
	TestID	SpendelD	TestDatum	MitarbeiterID	TestergebnisID	Bemerkungen
▶	2	2	2026-01-11	6	1	NULL
	4	3	2025-10-10	7	3	NULL
	13	5	2026-01-12	6	2	Keine Freigabe
	14	7	2026-12-12	6	3	NULL
	15	8	2026-01-13	6	3	Test Trigger für Tab. Konversen
	16	9	2026-01-13	6	2	Test Trigger für Tab. Konversen nich...
	22	10	2025-10-11	6	3	df
	23	11	2026-01-14	6	3	gut
	25	12	2026-01-14	5	3	Test Verfallsdatum
	26	13	2026-01-16	7	3	Test gut, aber alt
	27	14	2026-01-16	6	2	Test schlecht

Tabelle ‚Mitarbeiter‘

RZPC-0-155\S...o.Mitarbeiter			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
🔍	MitarbeiterID	int	<input type="checkbox"/>
	Vorname	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Nachname	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	PositionID	int	<input type="checkbox"/>
	Qualifikation	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Telefon	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Einstellungsdatum	date	<input type="checkbox"/>
	Aktiv	bit	<input checked="" type="checkbox"/>


RZPC-0-155\S...o.Mitarbeiter									
	MitarbeiterID	Vorname	Nachname	PositionID	Qualifikation	Email	Telefon	Einstellungsdatum	Aktiv
▶	1	Anton	Anould	1	darf kein Blut abnehmen	abc@email.de	012/345	2021-01-01	True
	2	Berta	Berg	1	darf kein Blut abnehmen	def@email.de	012/678	2021-03-01	True
	3	Claudia	Claas	4	darf Blut abnehmen	ghi@email.de	012/756	2017-04-01	True
	4	Emily	Eder	4	darf Blut abnehmen	hzs@email.de	0132/645	2026-01-01	False
	5	Fredi	Feuerstein	2	darf kein Blutabnehmen	awer@email.de	018/345	2021-01-01	True
	6	Gertrud	Goldader	2	darf kein Blutabnehmen	wcg@email.de	012/345	2021-05-01	True
	7	Hanna	Höflich	3	darf Blutabnehmen	ookg@email.de	017/845	2019-07-01	True
	8	Irma	Irrlicht	3	darf Blutabnehmen	aqkg@email.de	017/886	2011-07-01	True
	9	Klaus	König	5	darf Blutabnehmen	rewg@email.de	045/886	2012-08-01	True
	10	Lothar	Lahm	5	darf Blutabnehmen	kolg@email.de	035/886	2018-08-01	True

Tabelle ‚Spendearten‘

RZPC-0-155\S....Spendearten			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
🔍	SpendeartID	int	<input type="checkbox"/>
	Spendeart	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	Haltbarkeit_Monate	smallint	<input type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S....Spendearten			
	SpendeartID	Spendeart	Haltbarkeit_Monate
▶	1	Vollblut	6
	2	Plasma	12
	3	Erythrozyten	4
	4	Thrombozyten	3

Tabelle ‚Spender‘

RZPC-0-155\S... dbo.Spender			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	SpenderID	int	<input type="checkbox"/>
	Vorname	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Nachname	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Geburtsdatum	date	<input type="checkbox"/>
	Geschlecht	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	BlutgruppelID	int	<input type="checkbox"/>
	Email	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Telefon	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Strasse	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PLZ	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ort	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Land	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Registrierungsdatum	date	<input type="checkbox"/>
	Aktiv	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	Notizen	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>


RZPC-0-155\S... dbo.Spender												
	SpenderID	Vorname	Nachname	Geburtsdatum	Geschlecht	BlutgruppelID	Email	Telefon	Strasse	PLZ	Ort	Land
▶	2	Max	Müller	1985-03-15	False	18	max.mueller@e...	0171-2345678	Hauptstraße 12	10115	Berlin	Deutschland
	3	Anna	Schmidt	1990-07-22	True	2	anna.schmidt@...	0172-3456789	Parkstraße 45	80331	München	Deutschland
	4	Thomas	Weber	1978-11-08	False	3	thomas.weber...	0173-4567890	Lindenweg 8	50667	Köln	Deutschland
	5	Laura	Fischer	1995-02-14	True	2	laura.fischer@e...	0174-5678901	Rosenstraße 23	60311	Frankfurt	Deutschland
	6	Michael	Becker	1982-09-30	False	6	michael.becker...	0175-6789012	Bergstraße 56	70173	Stuttgart	Deutschland

Tabelle ‚Spendetermine‘

RZPC-0-155\...pendetermine			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
?	TerminID	int	<input type="checkbox"/>
	SpenderID	int	<input type="checkbox"/>
	ZentrumID	int	<input type="checkbox"/>
	TerminDatum	date	<input type="checkbox"/>
	TerminUhrzeit	time(7)	<input type="checkbox"/>
	ErstelltAm	time(7)	<input type="checkbox"/>


RZPC-0-155\...pendetermine						
	TerminID	SpenderID	ZentrumID	TerminDatum	TerminUhrzeit	ErstelltAm
▶	4	21	3	2026-01-13	09:00:00	13:45:00
	7	3	3	2025-01-25	11:25:00	13:49:14.6166667
	12	6	4	2026-02-01	10:25:00	13:52:06.3033333
	13	6	4	2026-06-25	13:45:00	13:54:19.7633333
	14	10	4	2026-06-25	11:00:00	13:59:11.8033333
	20	10	5	2026-03-12	10:00:00	14:00:00
	21	20	5	2026-11-11	11:11:00	15:35:00
	22	20	5	2026-12-12	12:12:00	14:35:00
	23	20	5	2026-01-12	14:15:00	14:02:00
	24	11	6	2026-01-11	09:00:00	09:00:00
	25	10	6	2025-10-10	10:00:00	10:15:00
	26	9	6	2026-09-09	09:00:00	15:45:00
	27	5	6	2026-01-11	10:00:00	12:12:00
	28	6	6	2026-01-10	13:00:00	10:00:00
	30	6	6	2026-01-14	09:00:00	14:09:55.3100000
	31	6	3	2024-01-15	09:00:00	11:54:34.3500000
	32	21	5	1999-01-01	09:00:00	15:13:29.4033333
	33	10	4	2026-01-16	09:00:00	15:14:41.8833333

Tabelle ‚Spendezentren‘

RZPC-0-155\...pendezentren			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	ZentrumID	int	<input type="checkbox"/>
	Name	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Strasse	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PLZ	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ort	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Telefon	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Oeffnungszeiten	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
	KapazitaetProTag	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Aktiv	bit	<input checked="" type="checkbox"/>


RZPC-0-155\...pendezentren										
	ZentrumID	Name	Strasse	PLZ	Ort	Telefon	Email	Oeffnungszeiten	KapazitaetProTag	Aktiv
	3	Blutspendezentrum Stuttgart	Königstraße 45	70173	Stuttgart	0711-123456	stuttgart@bluts...	Mo-Fr 08:00-18:...	120	True
	4	Blutspendezentrum Freiburg	Bertoldstraße 22	79098	Freiburg	0761-654321	freiburg@bluts...	Mo-Sa 09:00-17:...	90	True
	5	Blutspendezentrum München	Lindwurmstraß...	80337	München	089-111222	muenchen@bl...	Mo-Fr 08:00-19:...	150	True
	6	Blutspendezentrum Nürnberg	Kaiserstraße 8	90403	Nürnberg	0911-333444	nuernberg@blu...	Mo-Fr 09:00-17:...	100	True
	7	Blutspendezentrum Berlin-Mit...	Friedrichstraße ...	10117	Berlin	030-555666	mitte@blutspe...	Mo-Sa 08:00-18:...	200	True

Tabelle ‚Status‘

RZPC-0-155\S... - dbo.Status			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	StatusID	int	<input type="checkbox"/>
	Status	varchar(10)	<input type="checkbox"/>


RZPC-0-155\S... - dbo.Status		
	StatusID	Status
▶	1	Entsorgt
	2	Ausgegeben
	3	Reserviert
	4	Verfügbar

Tabelle ,tb_Mitarbeiter-Position‘

RZPC-0-155\SQ...iter-Position			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	PositionID	int	<input type="checkbox"/>
	Position	nchar(20)	<input type="checkbox"/>

RZPC-0-155\SQ...iter-Position		
	PositionID	Position
▶	1	Leitung
	2	Verwaltung
	3	Labor
	4	Arzt
	5	Krankenschwester

Tabelle ,Testergebnisse‘

RZPC-0-155\S...estergebnisse			
	Spaltenname	Datentyp	NULL-Werte zulassen
	TestergebnisID	int	<input type="checkbox"/>
	Testergebnisse	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
	Freigegeben	bit	<input type="checkbox"/>

RZPC-0-155\S...estergebnisse			
	TestergebnisID	Testergebnisse	Freigegeben
▶	1	Ausstehend	False
	2	Positiv	False
	3	Negativ	True

Demo

Für die Vorführung werden schrittweise die folgenden Befehle ausgeführt

```
-- 2 neue Spendetermine anlegen
INSERT INTO dbo.Spendetermine ([SpenderID], [ZentrumID], [TerminDatum], [TerminUhrzeit])
VALUES (21, 5, '01-01-1999', '09:00:00'),
       (10, 4, '16-01-2026', '09:00:00')

-- 2 neue Blutabgaben anlegen
INSERT INTO dbo.Blutspenden ([TerminID], [MitarbeiterID], [SpendeUhrzeit], [MengeML], [SpendenartID], [Geeignet])
VALUES (32, 3, '09:15:00', 200, 1, 1),
       (33, 10, '09:15:00', 500, 2, 1)

-- Labortests erfassen
INSERT INTO dbo.Labortests ([SpendeID], [TestDatum], [MitarbeiterID], [TestergebnisseID], [Bemerkungen])
VALUES (13, '16-01-2026', 7, 3, 'Test gut, aber alt'),
       (14, '16-01-2026', 6, 2, 'Test schlecht')

-- in Tab Blutkonserven sehen
-- dort wurden die SpendenIDs 13 mit Status 4
--                               und 14 mit Status 1
-- angelegt

-- tägliche Prozedur ausführen
EXEC dbo.sp_CheckVerfallsdatum
```

-- 2 neue Spendetermine anlegen

```
INSERT INTO dbo.Spendetermine ([SpenderID], [ZentrumID], [TerminDatum], [TerminUhrzeit])
VALUES (21, 5, '01-01-1999', '09:00:00'),
       (10, 4, '16-01-2026', '09:00:00')
```

-- 2 neue Blutabgaben anlegen

```
INSERT INTO dbo.Blutspenden ([TerminID], [MitarbeiterID], [SpendeUhrzeit], [MengeML], [SpendenartID], [Geeignet])
VALUES (32, 3, '09:15:00', 200, 1, 1),
       (33, 10, '09:15:00', 500, 2, 1)
```

-- Labortests erfassen

```
INSERT INTO dbo.Labortests ([SpendeID], [TestDatum], [MitarbeiterID], [TestergebnisseID], [Bemerkungen])
VALUES (13, '16-01-2026', 7, 3, 'Test gut, aber alt'),
       (14, '16-01-2026', 6, 2, 'Test schlecht')
```

-- in Tab Blutkonserven sehen

```
-- dort wurden die SpendenIDs 13 mit Status 4
--                               und 14 mit Status 1
-- angelegt
```

-- tägliche Prozedur ausführen

```
EXEC dbo.sp_CheckVerfallsdatum
```