

```

-- Author: Philipp Lenz
-- Mail: philipp.lenz@flip-it.de
-- Datum: 20/02/2011
--
-- Beschreibung:
-- Erzeugt eine Datenbank in der eine Personal-Tabelle eingefügt wird.
-- Die schützenswerten Daten sollen verschlüsselt werden, dies wird mit einem symmetrischen Schlüssel
-- mit einem Kennwort durchgeführt

-- Achtung: Verwendung auf eigene Gefahr!

-- Datenbank erzeugen
CREATE DATABASE PersonalDaten2;
GO
-- Auf Datenbank verbinden
USE PersonalDaten2;
GO

-- Personal Schema erzeugen in der sich die schützenswerten Daten befinden werden
CREATE SCHEMA personal;
GO

-- Personal Tabelle erzeugen, schützenswerte Daten
CREATE TABLE personal.PersonalDaten (
    [uid] uniqueidentifier DEFAULT NEWID() NOT NULL,
    [personalnr] int IDENTITY (1,1) NOT NULL,
    [name] varchar(255) NOT NULL,
    [gehalt] varbinary(256) NOT NULL,
    [kreditkartennr] varbinary(256) NULL,
    CONSTRAINT PK_PersonalDaten PRIMARY KEY CLUSTERED (
        [uid] ASC
    ) WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY])
ON [PRIMARY]
GO

-- Symmetrischen Schlüssel erzeugen, geschützt durch ein Kennwort
CREATE SYMMETRIC KEY PersonalDatenSchluessel
    WITH ALGORITHM = TRIPLE_DES
    ENCRYPTION BY PASSWORD = 'Kennwort1!';
GO

```

```

-- Schlüssel öffnen um Daten lesen oder schreiben zu können
OPEN SYMMETRIC KEY PersonalDatenSchluessel DECRYPTION BY PASSWORD = 'Kennwort1!';

-- 2 Datensätze einfügen mit der Verwendung des Schlüssels
INSERT INTO personal.PersonalDaten (name, gehalt, kreditkartennr)
VALUES (
    'Philipp',
    ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('PersonalDatenSchluessel'), CONVERT(VARBINARY(256), €2000)),
    ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('PersonalDatenSchluessel'), '1234-5678-91277')
),
(
    'Walter',
    ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('PersonalDatenSchluessel'), CONVERT(VARBINARY(256), €3000.52)),
    ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('PersonalDatenSchluessel'), '9876-6539-0815')
);

-- Schlüssel schliessen
CLOSE SYMMETRIC KEY PersonalDatenSchluessel;
GO

-- Daten auslesen
-- Schlüssel wieder öffnen
OPEN SYMMETRIC KEY PersonalDatenSchluessel DECRYPTION BY PASSWORD = 'Kennwort1!';
-- Daten auslesen
-- Achtung: verschlüsselung mit Symmetrischen Schlüsseln mit Kennwörtern kann in Sichten nicht eingesetzt werden!!
SELECT
    [personalnr],
    [name],
    CONVERT(MONEY, DecryptByKey(gehalt)) AS gehalt,
    CONVERT(VARCHAR, DecryptByKey(kreditkartennr)) AS kreditkartennr
FROM personal.PersonalDaten
ORDER BY personalnr DESC

-- Schlüssel schliessen
CLOSE SYMMETRIC KEY PersonalDatenSchluessel;
GO

```