|  |
| --- |
| Space Program |
| M153 Datenbank Projekt |

|  |
| --- |
| Miguel Angelo Tomé, Silvan Müller  19.4.2023 |

Inhalt

[2 Kurzbeschreibung 2](#_Toc137019397)

[3 Abgegebene Dateien 2](#_Toc137019398)

[3.1 M153\_SpaceProgram\_\_Insert.sql 2](#_Toc137019399)

[3.2 M153\_SpaceProgram\_\_Create.sql 2](#_Toc137019400)

[3.3 M153\_SpaceProgram\_fn....sql / M153\_SpacePrgoram\_sp….sql 2](#_Toc137019401)

[4 ERD der Datenbank 3](#_Toc137019402)

[5 Relationales Modell der Datenbank 4](#_Toc137019403)

[6 Beschreibung der Stored Procedures und Anwendung 5](#_Toc137019404)

[6.1 sp\_AddNoOfFlights 5](#_Toc137019405)

[6.1.1 sp\_AddNoOfFlights Ausführung 5](#_Toc137019406)

[6.2 sp\_AddSpaceProgram 6](#_Toc137019407)

[6.2.1 sp\_AddSpaceProgram Ausführung 7](#_Toc137019408)

[6.3 sp\_AddMission 8](#_Toc137019409)

[6.3.1 sp\_AddMission Ausführung 9](#_Toc137019410)

[6.4 sp\_AddPersonal 10](#_Toc137019411)

[6.4.1 sp\_AddPersonal Ausführung 10](#_Toc137019412)

[7 Beschreibung der Stored Functions und Anwendung 11](#_Toc137019413)

[7.1 fn\_NoOfSucceededMissions 11](#_Toc137019414)

[7.1.1 fn\_NoOfSucceededMissions Ausführung 11](#_Toc137019415)

[7.2 fn\_PersonalWorkedOnMission 12](#_Toc137019416)

[7.2.1 fn\_PersonalWorkedOnMission Ausführung 12](#_Toc137019417)

[7.3 fn\_UncrewedMissions 13](#_Toc137019418)

[7.3.1 fn\_UncrewedMissions Ausführung 13](#_Toc137019419)

[8 Beschreibung der Abfragen/Manipulationen/Tests 14](#_Toc137019420)

[8.1 sp\_AddNoOfFlights 14](#_Toc137019421)

[8.2 sp\_AddSpaceProgram 15](#_Toc137019422)

[8.3 sp\_AddMission 16](#_Toc137019423)

[8.4 sp\_AddPersonal 17](#_Toc137019424)

[8.5 fn\_NoOfSucceededMissions 18](#_Toc137019425)

[8.6 fn\_PersonalWorkedOnMission 19](#_Toc137019426)

[8.7 fn\_UncrewedMissions 20](#_Toc137019427)

# Kurzbeschreibung

Unsere Datenbank dreht sich um Weltraum Programme und ihre einzelnen Missionen.

Die Programme sind in einzelne Mission aufgeteilt, die Missionen enthalten Informationen zu dem Zielort, des Raketenstarts und mehr.

An den Missionen Arbeiten zum Teil mehrere Firmen/Organisationen welche jeweils auch Personal mit unterschiedlichen Jobs haben können.

# Abgegebene Dateien

Unser abgegebenes .zip-File besteht aus den folgenden Dateien:

## M153\_SpaceProgram\_\_Insert.sql

Dieses File beinhält den Code zum Erstellen all unserer Tabellen und Beziehungen.

## M153\_SpaceProgram\_\_Create.sql

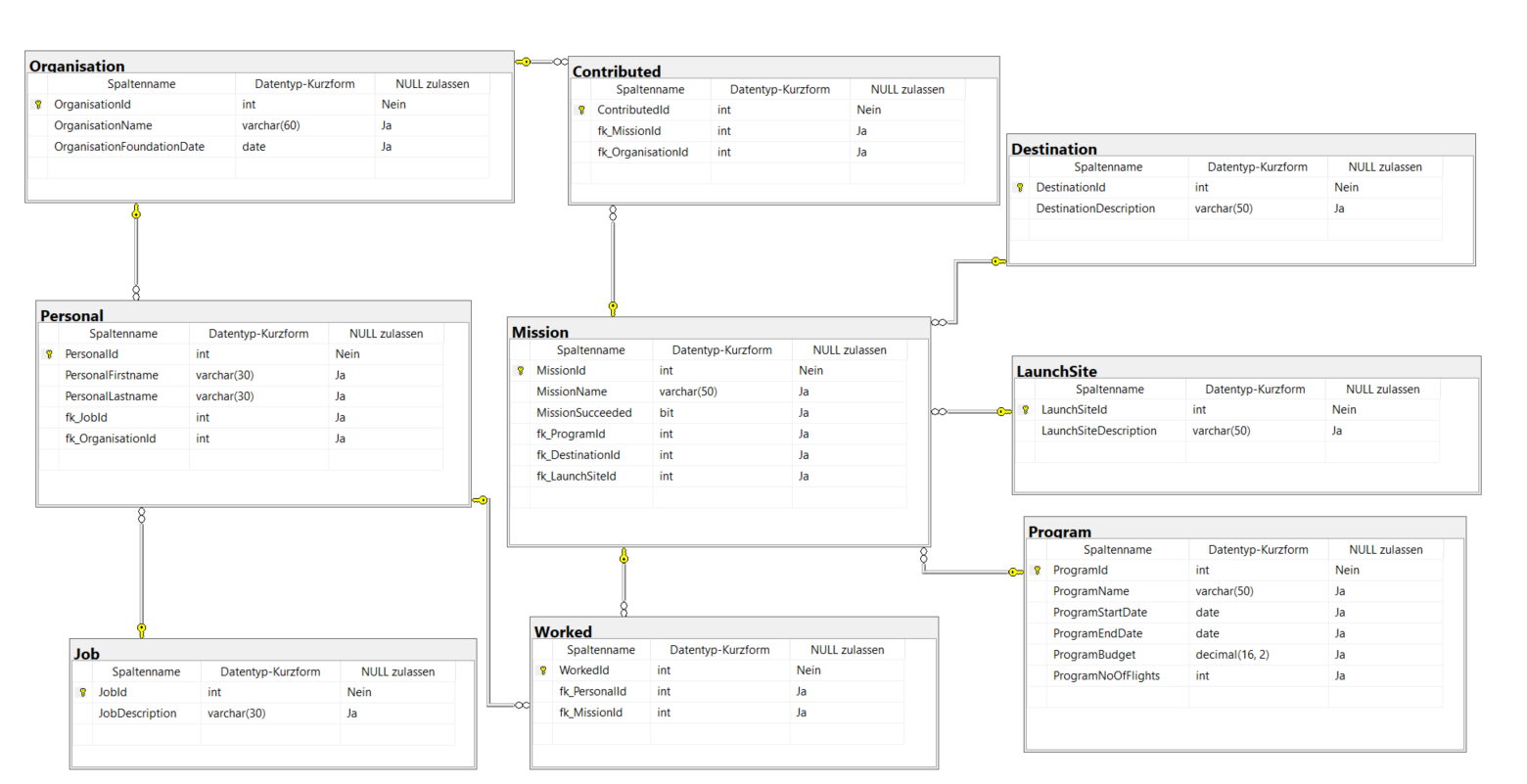
Dieses File beinhält den Code zum Erstellen all unserer Daten für alle Tabellen.

## M153\_SpaceProgram\_fn....sql / M153\_SpacePrgoram\_sp….sql

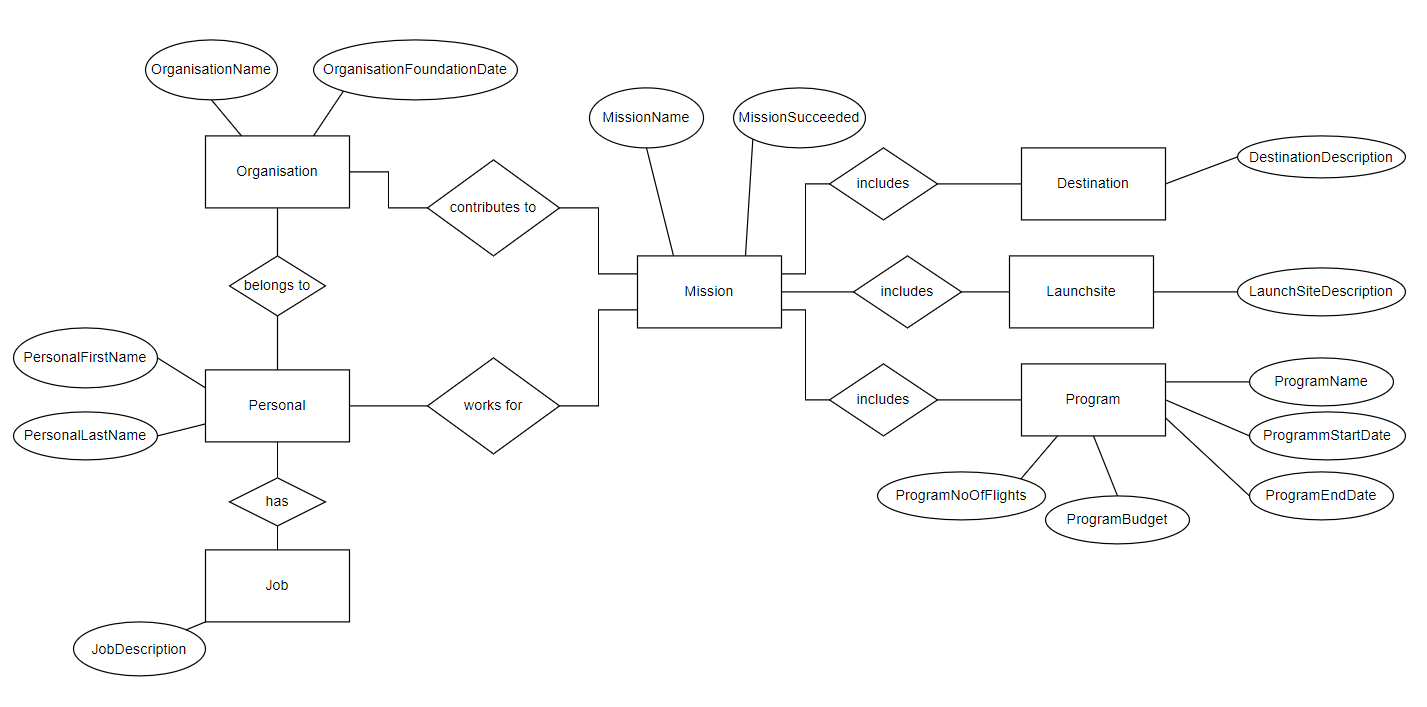
Diese Files beinahlten die Erstellung der Funktion/des Procedures, sowie die dazugehörigen Tests.

# ERD der Datenbank

*inklusive Datentyp und Beschreibung der einzelnen Felder*



# Relationales Modell der Datenbank

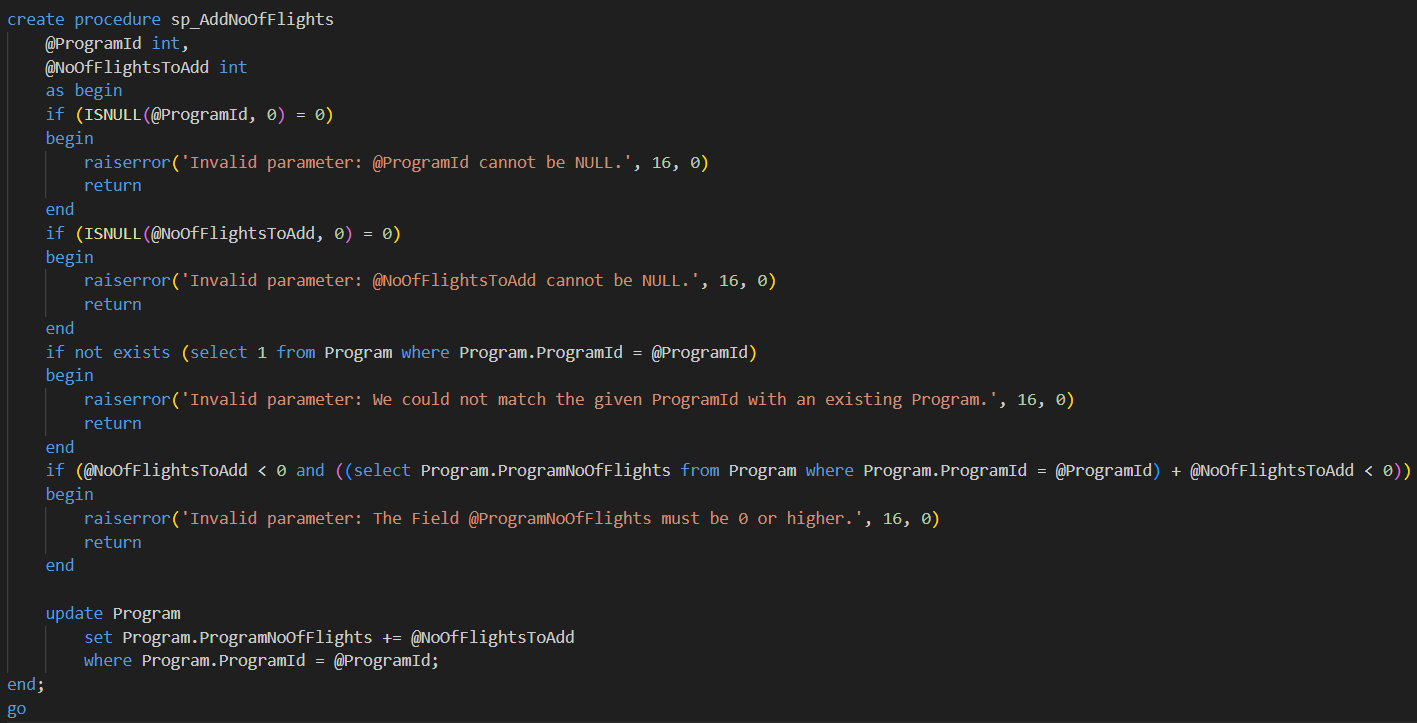


# Beschreibung der Stored Procedures und Anwendung

## sp\_AddNoOfFlights

In diesem Procedure werden die Anzahl Flüge des gewünschten Programms, um eine gewünschte Zahl erhöht.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_sp\_AddNoOfFlights.sql



### sp\_AddNoOfFlights Ausführung

Die Stored Procedure kann wie folgt ausgeführt werden:

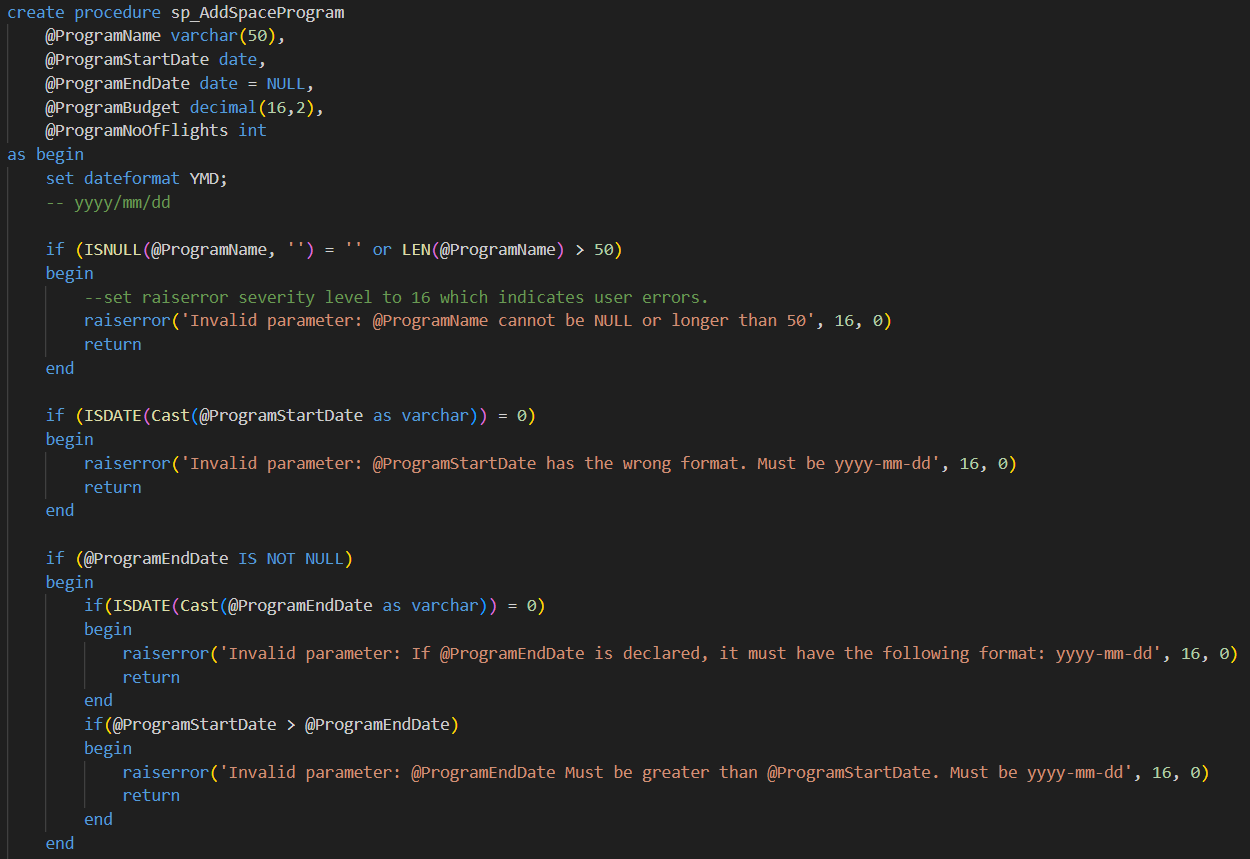
Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## sp\_AddSpaceProgram

In diesem Procedure wird ein Neues Programm zur Tabelle «Program» hinzugefügt, das Einzige, was gefordert ist, ist der Name des Programs, das Anfangsdatum, das gegebene Budget und die Anzahl Flüge. Der Parameter für das Enddatum ist nicht Pflicht, da ein Program ja momentan noch im Betrieb sein kann.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_sp\_AddSpaceProgram.sql

### sp\_AddSpaceProgram Ausführung

Die Stored Procedure kann wie folgt ausgeführt werden:

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## sp\_AddMission

Dieses Procedure dient dazu, neue Missionen zu registrieren.

Übergeben werden muss der Missionsname, der Foreign Key für das Program, der Foreign Key für den Zielort und der Foreign Key für den Startort. Dazu kommt noch ein Parameter, der angeben soll, ob die Mission erfoglreich war oder nicht (1 = erfolgreich, 0 = gescheitert).

Dieser Parameter ist optional, falls eine Mission noch nicht beendet wurde.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_sp\_AddMission.sql

Ein Bild, das Text, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Software, Schrift, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

### sp\_AddMission Ausführung

Die Stored Procedure kann wie folgt ausgeführt werden:

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## sp\_AddPersonal

Diese Prozedur wird verwendet, um Personal zu registrieren. Mitgegeben werden muss der Vorname, der Nachname, der Foreign Key des Jobs und der Foreign Key der Firma, für welche der Mitarbeiter arbeitet.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_sp\_AddPersonal.sql

Ein Bild, das Text, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

### sp\_AddPersonal Ausführung

Die Stored Procedure kann wie folgt ausgeführt werden:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

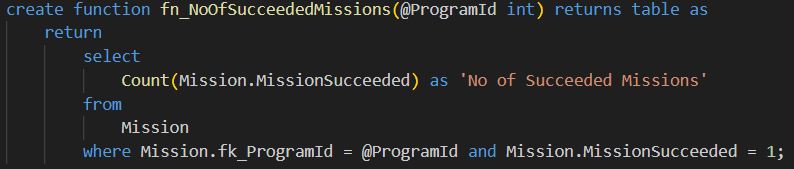
Automatisch generierte Beschreibung

# Beschreibung der Stored Functions und Anwendung

## fn\_NoOfSucceededMissions

Diese Funktion gibt die Anzahl an erfolgreichen Missionen eines bestimmten Programmes zurück.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_fn\_NoOfSucceededMissions.sql



### fn\_NoOfSucceededMissions Ausführung

Die Funktion kann wie folgt ausgeführt werden:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Grafiken enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Mit diesem Beispiel bekomme ich folgendes zurück:

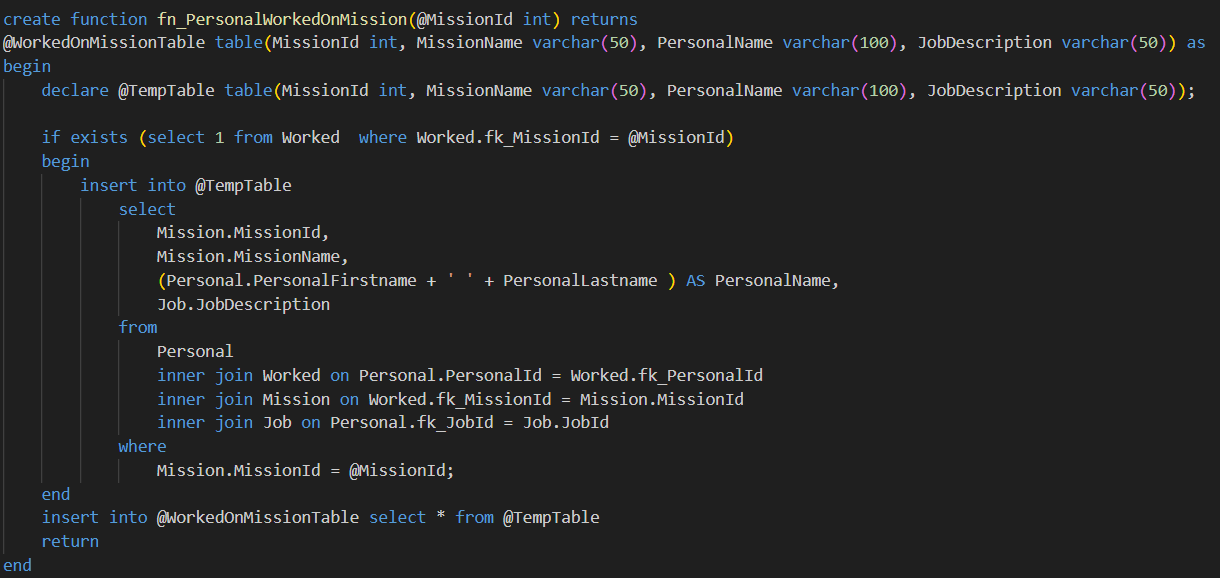
Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Reihe enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## fn\_PersonalWorkedOnMission

Diese Funktion gibt eine Tabelle mit allen Personen zurück, die an einer bestimmten Mission gearbeitet haben.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_fn\_PersonalWorkedOnMission.sql



### fn\_PersonalWorkedOnMission Ausführung

Die Funktion kann wie folgt ausgeführt werden:

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Grafiken enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Mit diesem Beispiel bekomme ich folgendes zurück:

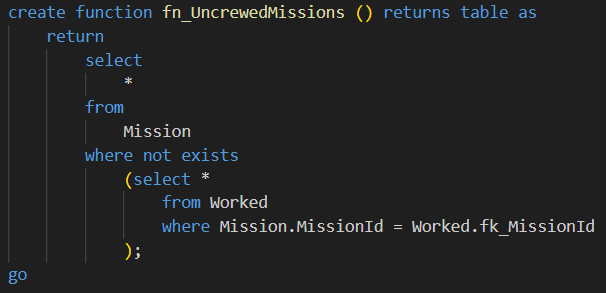
Ein Bild, das Text, Schrift, Reihe, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## fn\_UncrewedMissions

Diese Funktion gibt alle unbemannten Missionen zurück.

* SQL-Skript: M153\_SpaceProgram\_fn\_UncrewedMissions.sql



### fn\_UncrewedMissions Ausführung

Die Funktion kann wie folgt ausgeführt werden:

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Grafiken enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Mit diesem Beispiel bekomme ich folgendes zurück:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

# Beschreibung der Abfragen/Manipulationen/Tests

Die Tests der Stored Procedures und Stored Functions, sind in den jeweiligen SQL-Skripts ganz unten aufgeführt.

## sp\_AddNoOfFlights

Für die Prozedur sp\_AddNoOfFlights haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## sp\_AddSpaceProgram

Für die Prozedur sp\_AddSpaceProgram haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Text, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## sp\_AddMission

Für die Prozedur sp\_AddMission haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## sp\_AddPersonal

Für die Prozedur sp\_AddMission haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Text, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## fn\_NoOfSucceededMissions

Für die Prozedur sp\_NoOfSucceededMissions haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## fn\_PersonalWorkedOnMission

Für die Funktion fn\_PersonalWorkedOnMission haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## fn\_UncrewedMissions

Für die Funktion fn\_UncrewedMission haben wir folgende Testfälle definiert:

Ein Bild, das Screenshot, Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Screenshot, Text, Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung