

table abflug

Primary Key: flugnr, abflugdatum

Foreign key constraints: "fk_abflug_fliegt_flugzeug" FOREIGN KEY (kennzeichen)
"fk_abflug_hat_verbindu" FOREIGN KEY (flugnr)

table buchung

Primary Key: flugnr, abflugdatum, knr

Foreign key: "fk_buchung2_passagie" FOREIGN KEY (knr)
"fk_buchung_abflug" FOREIGN KEY(flugnr, abflugdatum)

table flughafen

Primary Key: "pk_flughafen" PRIMARY KEY (iata)

table flugzeug

Primary Key: "pk_flugzeug" PRIMARY KEY (kennzeichen)

table verbindung

Primary Key: "pk_verbindung" PRIMARY KEY, btree (flugnr)

Foreign Key: "fk_verbindu_start_flughafe" FOREIGN KEY (ziel)
"fk_verbindu_ziel_flughafe" FOREIGN KEY (start)

table passagier

Primary Key: "pk_passagier" PRIMARY KEY, btree (knr)

table wartung

Primary Key: kennzeichen, abfertigungsdatum

Foreign key constraints: "fk_wartung_wird_gewa_flugzeug" FOREIGN KEY
(kennzeichen)

1. Einen Abflug für die Flugnummer „DB-123“ am 01.10.2018.

- INSERT INTO abflug (flugnr, abflugdatum) VALUES ('DB-123', '2018-01-10')

ERROR: null value in column "kennzeichen" violates not-null constraint

DETAIL: Failing row contains (DB-123, 2018-01-10, null).

-> kennzeichen ist als "not null" angelegt. Bei diesem Befehl wird für das Kennzeichen kein Wert eingetragen, also null übergeben. Error

- INSERT INTO abflug (flugnr, abflugdatum, kennzeichen) VALUES ('DB-123', '2018-01-10', 'D-ABBL');

ERROR: insert or update on table "abflug" violates foreign key constraint

"fk_abflug_hat_verbindu"

DETAIL: Key (flugnr)=(DB-123) is not present in table "verbindung".

->durch die Abhängigkeit von Abflug zu Verbindung, also dass ein Abflug nur zu einer in der DB existierenden Flugnummer passt kommt hier ein Fehler. Die Flugnummer gibt es nicht -> foreign key constraint error

2. Einen Flug von IATA-Code „FRA“ nach „ABC“

- INSERT INTO verbindung (start, ziel) VALUES ('FRA', 'ABC');

ERROR: null value in column "flugnr" violates not-null constraint

DETAIL: Failing row contains (null, ABC, FRA).

->PK von Verbindung ist flugnr, diese ist hier null, darf als PK aber nicht null sein. Error.

- INSERT INTO verbindung (flugnr, start, ziel) VALUES ('LH-205', 'FRA', 'ABC');

ERROR: insert or update on table "verbindung" violates foreign key constraint

"fk_verbindu_start_flughafe"

DETAIL: Key (ziel)=(ABC) is not present in table "flughafen".

->ABC ist kein existierender IATA Code, somit kann keine Verbindung erzeugt werden.

3. Einen weiteren Flug von IATA-Code „ABC“ nach „FRA“.

- INSERT INTO verbindung (start, ziel) VALUES ('ABC', 'FRA');

ERROR: null value in column "flugnr" violates not-null constraint

DETAIL: Failing row contains (null, ABC, FRA).

->PK von Verbindung ist die "not-null" Flugnr, diese wird hier mit null übergeben. Error.

- INSERT INTO verbindung (flugnr, start, ziel) VALUES ('LH-205', 'ABC', 'FRA');

ERROR: insert or update on table "verbindung" violates foreign key constraint

"fk_verbindu_start_flughafe"

DETAIL: Key (start)=(ABC) is not present in table "flughafen".

->ABC ist kein existierender IATA Code, somit kann keine Verbindung erzeugt werden.

4. Ein Wartungsvorgang mit Flugfreigabe für die Maschine „D-XXXX“.

-INSERT INTO wartung (kennzeichen, freigabe) VALUES ('D-XXXX', 'yes');

ERROR: null value in column "abfertigungsdatum" violates not-null constraint
DETAIL: Failing row contains (D-XXXX, null, t).

-> null value in abfertigungsdatum (PK) erzeugt constraint error

-INSERT INTO wartung (kennzeichen, abfertigungsdatum, freigabe)
VALUES ('D-XXXX', '2018-01-15', 'yes');

ERROR: insert or update on table "wartung" violates foreign key constraint
"fk_wartung_wird_gewa_flugzeug" DETAIL: Key (kennzeichen)=(D-XXXX) is
not present in table "flugzeug".

-> das Kennzeichen existiert in der DB nicht, ist aber PK von Flugzeug. Error

5. Löschen Sie den Flughafen London Heathrow.

DELETE FROM flughafen WHERE flughafen.iata = 'LHR';

ERROR: update or delete on table "flughafen" violates foreign key constraint
"fk_verbindu_start_flughafe" on table "verbindung" DETAIL: Key (iata)=(LHR)
is still referenced from table "verbindung".

Delete Cascade

DELETE FROM flughafen WHERE flughafen.iata = 'ORD';

-> no error.

der Flughafen ORD existiert nicht mehr in Verbindung

Auswirkungen von on delete cascade auf unsere Daten

on delete cascade löscht alle Datensätze die mit dem Datensatz zusammen
hängen (constraint).

DELETE FROM flughafen WHERE flughafen.iata = 'FRA';

-> ERROR: update or delete on table "abflug" violates foreign key constraint
"fk_buchung_buchung_abflug" on table "buchung"

DETAIL: Key (flugnr, abflugdatum)=(LH-100, 2018-01-10) is still referenced
from table "buchung".

Buchungen hat nicht on delete cascade => abhängige/zusammenhängende Datensätze können hier nicht gelöscht werden.

ORD ist kein in den Buchungen geführter Flughafen->löschen möglich

FRA ist in Buchungen gelistet -> kein on delete cascade-> error

(delete cascade hat die key constraints scheinbar gelöscht

-> in Verbindung:

Indexes: "pk_verbindung" PRIMARY KEY, btree (flugnr) "start_fk" btree (ziel)

"verbindung_pk" UNIQUE, btree (flugnr) "ziel_fk" btree (start)

-> keine key constraints mehr.)