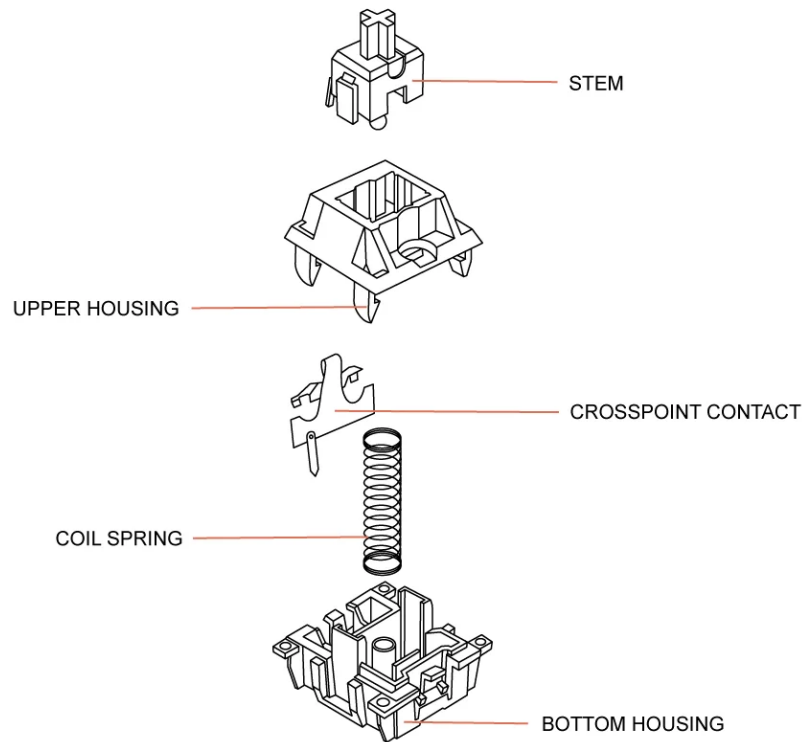


## Parts of a Mechanical Keyboard Switch



# SWITCH-BUILDER

M153 Datenbank-Projekt

Dario Stübi, Luca Aeberhard

## Inhalt

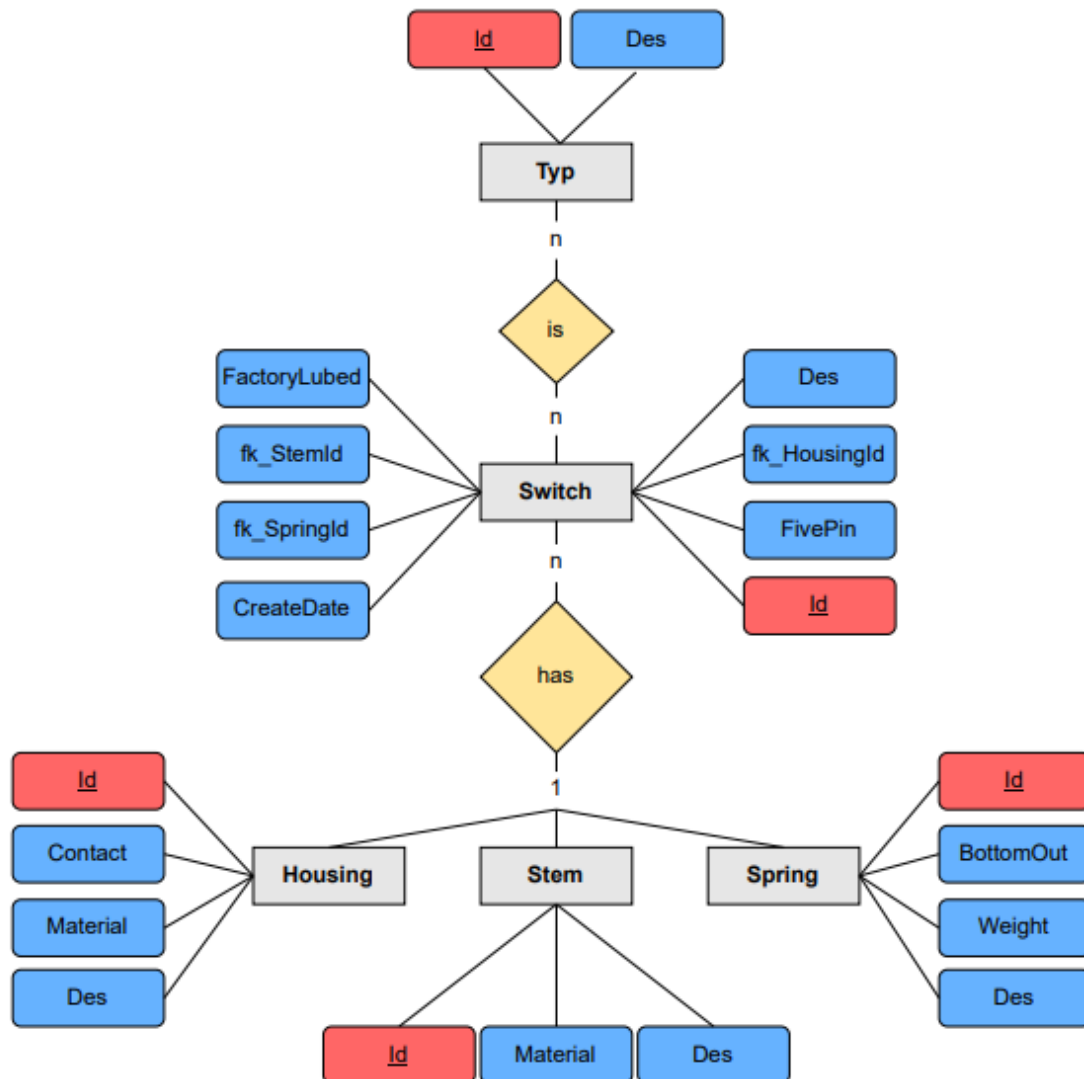
Kurzbeschreibung des Projektes .....	2
ER-Diagramm .....	3
Diagramm .....	3
Beschreibung .....	3
Relationales Model der Datenbank.....	4
Model .....	4
Beschreibung der Felder .....	4
Prozeduren .....	6
Trigger .....	7
Fazit.....	7

## Kurzbeschreibung des Projektes

In diesem Projekt geht es darum in 2er Gruppen zu einem frei gewählten Thema eine Datenbank zu erstellen. Da wir beide sehr an Custom-Tastaturen interessiert sind und auch schon gemeinsam mehrere selbst gebaut haben, haben wir uns für dieses Thema entschieden. Dabei wollen wir eine Datenbank für die verschiedenen Komponenten, welche zu einem Switch gehören erstellen und diese in entsprechende Kategorien unterteilen (z.B. Housing, Stem, Art des Switches usw.).

## ER-Diagramm

### Diagramm

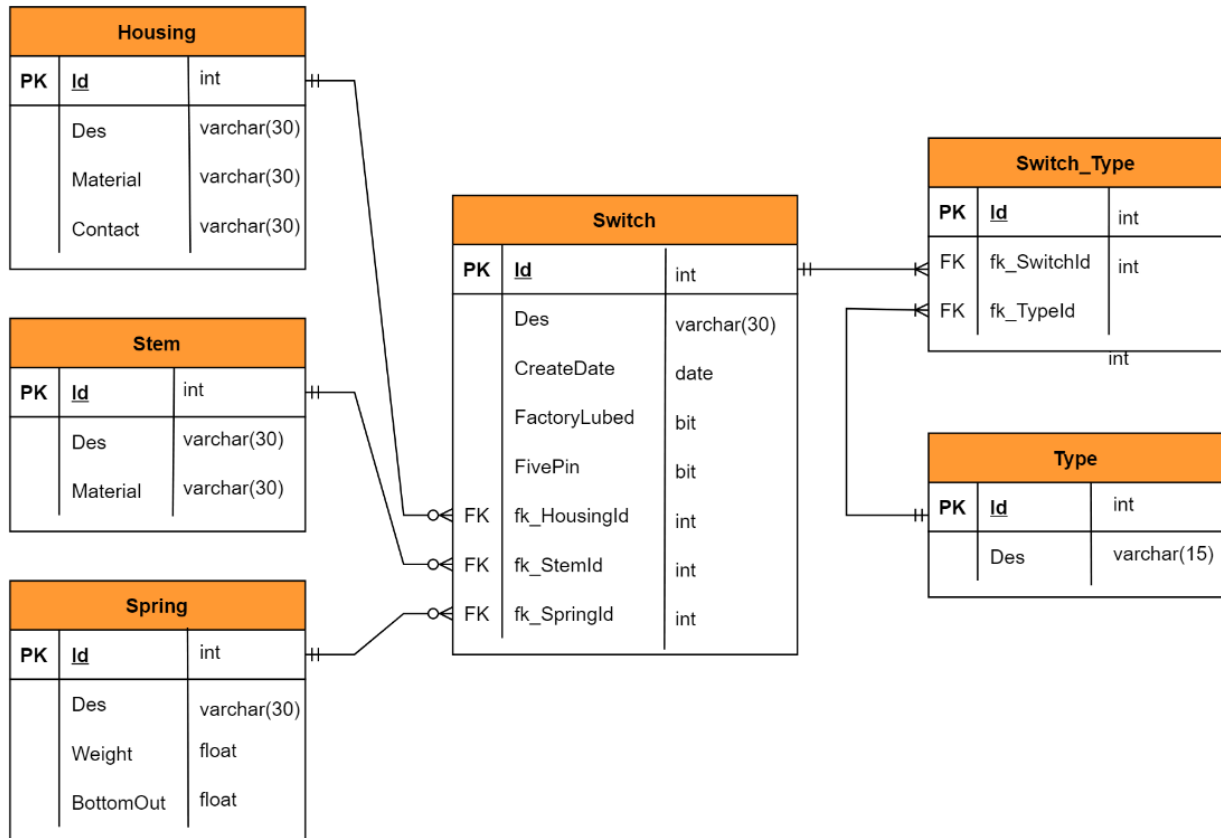


### Beschreibung

Dies ist unser ER-Diagramm. Auf diesem ist ersichtlich, dass ein Stem, Spring und Housing jeweils in mehreren Switches enthalten sein können, jedoch hat ein Switch immer nur ein Stem, Spring und Housing. Zudem ist ersichtlich, dass ein Switch von mehreren Typen sein kann und ein Typ von mehreren Switches gebraucht werden kann.

## Relationales Model der Datenbank

### Model



### Beschreibung der Felder

**Housing:** Das Housing eines Switches ist das Gehäuse

Id	Eindeutige Identifizierung
Des	Beschreibung des Housings
Material	Material aus welchem das Housing besteht
Contact	Material des Kontakt-Punktes (z.B. Gold, Silver etc)

**Stem:** Der Stem ist der Teil eines Switches, bei dem man die Tastenkappe draufsteckt

Id	Eindeutige Identifizierung
Des	Beschreibung des Stem
Material	Material aus welchem der Stem besteht

**Spring:** Die Spring ist die Feder im Switch, welche den Widerstand bestimmt und den Switch nach dem Betätigen wieder nach oben bringt.

Id	Eindeutige Identifizierung
Des	Beschreibung der Spring
Weight	Wie viel Gramm es benötigt, um die Feder runterzudrücken
BottomOut	Wie viele mm Weg es benötigt, damit der Switch auslöst

**Switch:** Der Switch ist die gesamte Komponente

Id	Eindeutige Identifizierung
Des	Beschreibung des Switches
CreateDate	Wann der Switch gebaut wurde / auf den Markt kam
FactoryLubed	Ob dem Switch bereits bei der Produktion Lube (Schmiermittel) hinzugefügt wurde
FivePin	Ob der Switch 5 Pins hat, um auf dem PCB Kontakt herzustellen
fk_HousingId	Der Foreign Key des dazugehörigen Housings
fk_StemId	Der Foreign Key des dazugehörigen Stems
fk_SpringId	Der Foreign Key der dazugehörigen Spring

**Type:** Die Art des Switches

Id	Eindeutige Identifizierung
Des	Beschreibung der Switchart (Linear, Tactile, Clicky)

**Switch\_Type:** Zwischentabelle für den Switch und den Type

Id	Eindeutige Identifizierung
fk_SwitchId	Foreign Key des Switches
fk_TypeId	Foreign Key des Types

## Prozeduren

Procedure sp_CountAmountOfType erstellen	<pre>drop procedure if exists sp_CountAmountOfType go  create procedure sp_CountAmountOfType     @Type int as begin     declare @AmountOfType int     if(@Type &lt; 4)     begin         select @AmountOfType = COUNT(Switch_Type.fk_TypeId)         from Switch_Type         where Switch_Type.fk_TypeId = @Type         return @AmountOfType;     end     else select 'Gib einen gültigen Typ an' end go</pre>								
Procedure ausführen	<pre>declare @Amount int exec @Amount = sp_CountAmountOfType @Type = 2 select Anzahl = @Amount</pre>								
Meldung erfolgreich	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Anzahl</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		Anzahl	1	2				
	Anzahl								
1	2								
Meldung ungültiger Type	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>(Kein Spaltenname)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Gib einen gültigen Typ an</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Anzahl</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		(Kein Spaltenname)	1	Gib einen gültigen Typ an		Anzahl	1	0
	(Kein Spaltenname)								
1	Gib einen gültigen Typ an								
	Anzahl								
1	0								

Procedure sp_InsertStem erstellen	<pre>drop procedure if exists sp_InsertStem go  create procedure sp_InsertStem @Des varchar(30), @Material varchar(30) as begin insert into Stem (Des, Material) VALUES (@Des, @Material) end go</pre>																												
Procedure ausführen	<pre>exec sp_InsertStem 'Panda Stem', 'POM' select * from Stem go</pre>																												
Meldung	<table><tr><th></th><th>Id</th><th>Des</th><th>Material</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Gateron POM</td><td>POM</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>Alpaca stem</td><td>POM</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>Lavender stem</td><td>POM</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>Click durock stem</td><td>Nylon</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>Tactile durock stem</td><td>Nylon</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td><td>Panda Stem</td><td>POM</td></tr></table>		Id	Des	Material	1	1	Gateron POM	POM	2	2	Alpaca stem	POM	3	3	Lavender stem	POM	4	4	Click durock stem	Nylon	5	5	Tactile durock stem	Nylon	6	6	Panda Stem	POM
	Id	Des	Material																										
1	1	Gateron POM	POM																										
2	2	Alpaca stem	POM																										
3	3	Lavender stem	POM																										
4	4	Click durock stem	Nylon																										
5	5	Tactile durock stem	Nylon																										
6	6	Panda Stem	POM																										

## Trigger

Trigger DeleteSwitch	<pre>alter table Switch_Type nocheck constraint FK__Switch_Ty__fk_Sw__30F848ED go  create trigger DeleteSwitch on Switch for delete as begin delete from Switch_Type where fk_SwitchId IN (select Id from deleted) end go</pre>
Trigger auslösen	<pre>delete from switch where Id = 4; go</pre>
Meldung	<pre>(1 Zeile betroffen)  (1 Zeile betroffen)</pre>

## Fazit

Das Projekt hat uns gut gefallen, da wir die im Unterricht gelernten und an den Tests geprüften Themen an einer praktischen Übung anwenden konnten. Zudem haben wir die Option das Ganze in 2er Gruppen machen zu dürfen sehr geschätzt, da wir uns so gut gegenseitig unterstützen und unser Wissen austauschen konnten, mit einer Person, mit der wir gut zusammenarbeiten können.