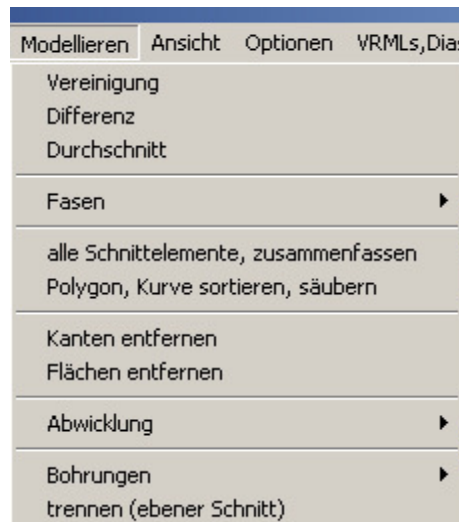


## 5. BOOLE'SCHE OPERATIONEN<sup>1</sup>

Boolsche Operationen findet man in GAM unter **Menü Modellieren** (siehe *Abbildung 1*)



**Abbildung 1**

Folgende drei Boolschen Operationen gibt es:

### 1. Vereinigung

Bei der Vereinigung entsteht aus 2 unterschiedlichen ein gemeinsamer Körper, welcher alle Elemente der beiden ursprünglichen enthält. Der Vereinigungskörper entspricht der konvexen Hülle beider Körper.

### 2. Differenz






Die Differenzbildung ist ein Wegschneiden des zweitgenannten Körpers von dem erstgenannten. Der zuerst markierte Körper überträgt seine Körperfärbung auf das Ergebnis.

### 3. Durchschnitt

Um den Durchschnitt zweier Körper zu bilden, müssen beide mit einem Mausklick markiert werden. Der Durchschnitt ist die Menge der Elemente, die in beiden ausgewählten Körpern enthalten sind.

<sup>1</sup> Quelle: <http://www.fh-campuswien.ac.at/bau@home/Darstellende%20Geometrie/dg-cad-3d.htm> bzw. [http://www.fh-campuswien.ac.at/bau@home/Darstellende%20Geometrie/1\\_lektion/BOOLSCHHE\\_OPERATIONEN.HTM](http://www.fh-campuswien.ac.at/bau@home/Darstellende%20Geometrie/1_lektion/BOOLSCHHE_OPERATIONEN.HTM)

Beispiel der Boole'schen Operationen anhand zweier Prismen:

				
Ausgangskörper: 2 Prismen	Vereinigung	Durchschnitt	Differenz von grauem Prisma und rotem Prisma	Differenz von rotem Prisma und grauem Prisma

Um eine Boolesche Operation durchzuführen ist es notwendig zuerst den jeweiligen Befehl auszuwählen z.B. **Menü Modellieren – Vereinigung**. Nun wählt man die zwei Körper aus die man vereinigen möchte und bestätigt mit **Enter**. Die jeweilige Farbgebung der Objekte bleibt bei dem Befehl Vereinigung erhalten, nur bei Flächen die in der gleichen Ebene liegen entscheidet sich das Programm für die Farbe des ersten oder zweiten Objektes.

**Achtung:** Man kann immer nur 2 Objekte vereinigen. Möchte man mehrere Objekte zu einem zusammenfassen, so muss man die Vereinigung mehrmals durchführen.

Bei der Booleschen Operation **Menü Modellieren – Differenz** wird jenes Objekt bestehen bleiben, welches als erstes ausgewählt wird. Die Reihenfolge der Auswahl der jeweiligen Körper spielt somit eine bedeutende Rolle. Die Schnittflächen werden in der Farbe des entfernten Körpers gefärbt.

Bei der Booleschen Operation **Menü Modellieren – Durchschnitt** bleibt von jedem Körper eine Flächenfarbe erhalten. Das endgültige Objekt erhält entweder die Farbe des ersten oder des zweiten Körpers.