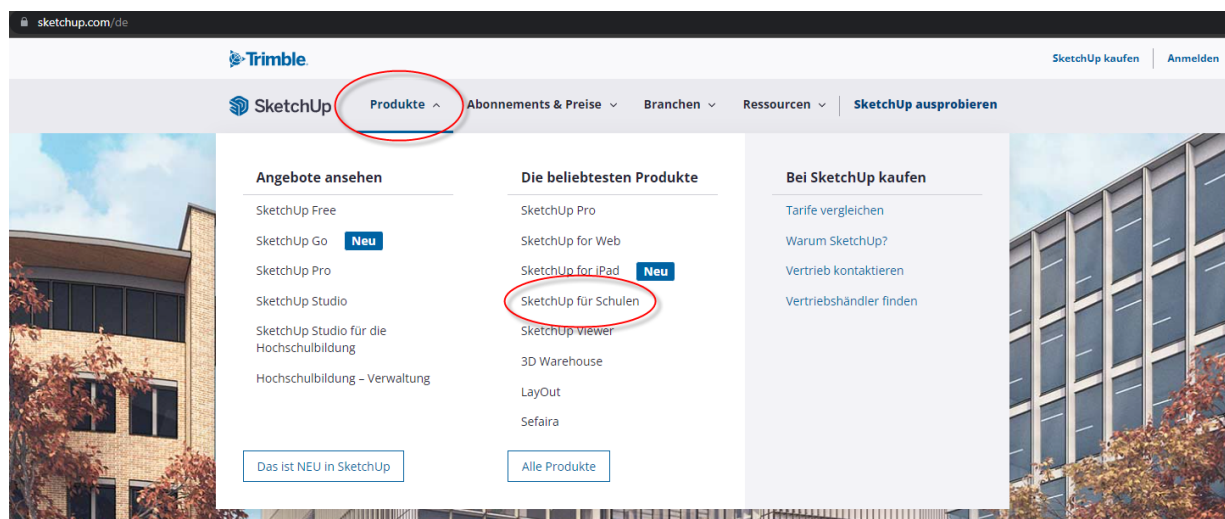


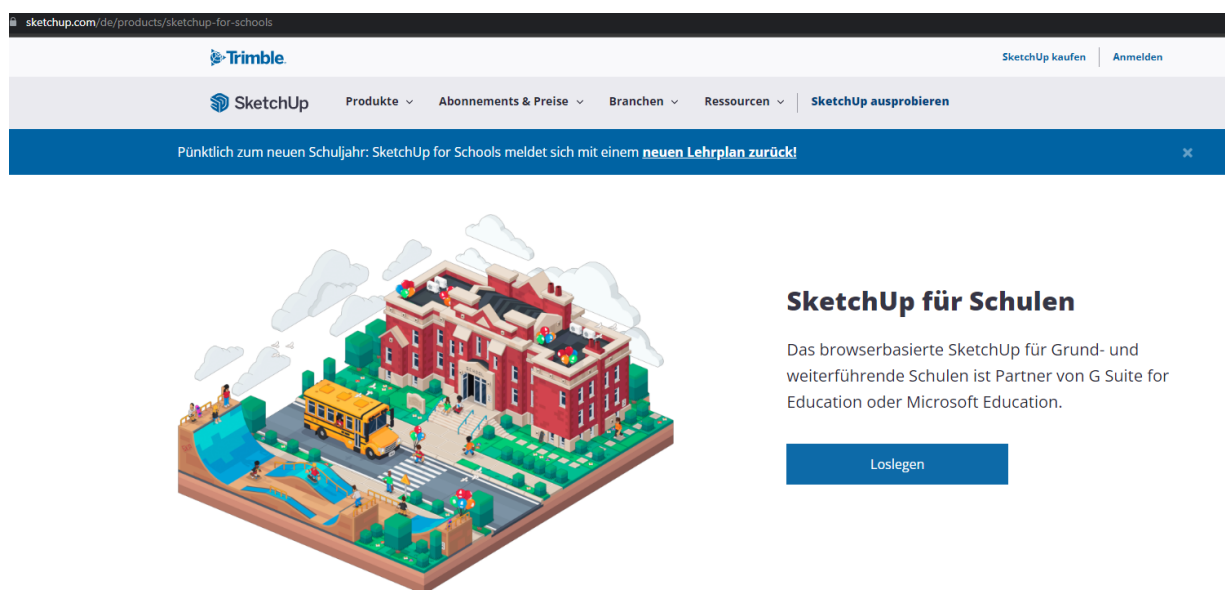
Sketchup for Schools

Lizenz

Auf der Homepage von *SketchUp* der Firma *Trimble* kommt man im Menü oben unter *Produkte* auf *SketchUp für Schulen*.



Nach dem Anklicken wird man auf die Seite *SketchUp-for-Schools* weitergeleitet.



Nach dem Klick auf *Loslegen* wird man aufgefordert sich als Student, Lehrperson oder Administrator anzumelden. Die Anmeldung benötigt allerdings ein *Google for Education* oder ein *Microsoft Education* Konto.

Anmerkung zur Lizenzierung:

Bei der ersten Anmeldung wurde ich aufgefordert, dass der Administrator der Microsoft Kontos meiner Schule sich zunächst einloggen muss um die Richtigkeit der Domain zu bestätigen. Nach diesem erstmaligen Einloggen konnte ich dann SketchUp für Schools starten.

Bei jeder Verwendung des Programms im Browser, ohne die App, muss man allerdings folgendes Ausfüllen.

Willkommen! Bevor Sie loslegen, möchten wir Sie ein wenig besser kennenlernen.

Remember: SketchUp for Schools requires [G-Suite](#) or [Microsoft Education](#)

Already enrolled? Learn how to deploy SketchUp for Schools for your domain: [G-Suite users](#) or [Microsoft users](#)

Brauchen Sie Hilfe? Kein Problem. Sie können sich auf uns verlassen.

Vorname*

Nachname*

Name der Schule*

E-Mail*

Land*

- None - 

Wir erheben Ihre personenbezogenen Daten, geschäftlichen Daten sowie Ihre Geolokalisierungsdaten und verwenden diese zu Marketingzwecken, um Ihnen Vertriebs- und Kundenserviceleistungen zu bieten und um Ihnen die gewünschten SketchUp-Produkte zur Verfügung zu stellen. Zudem können wir Ihre Informationen zu den gleichen Zwecken einem Vertragshändler in Ihrer Nähe zur Verfügung stellen. Über dieses Formular übermittelte personenbezogene Daten unterliegen der [Datenschutzerklärung von Trimble](#) sowie der ergänzenden [Datenschutzerklärung für SketchUp](#). Meine personenbezogenen Daten dürfen nicht verkauft werden. Ich bin damit einverstanden, in Gebieten, in denen Trimble nicht direkt an Kunden vertreibt, von einem Vertragshändler kontaktiert zu werden.

☐ Ich stimme zu*

☐ Ich möchte E-Mails von SketchUp erhalten.

SketchUp for Schools starten

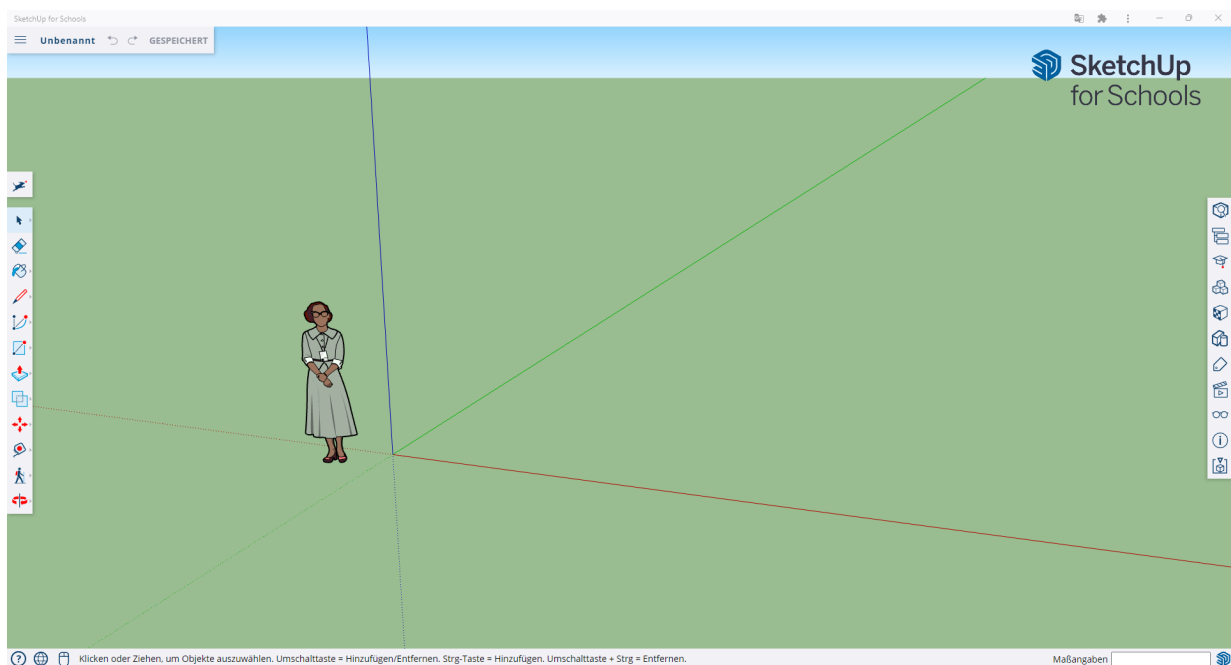
Anschließend kommt man auf die Startseite des eigenen Kontos mit eventuell gespeicherten Konstruktionen.

Erste Schritte

Ist man auf der Startseite des eigenen Kontos, kann man in der Adresszeile des Browsers (bei mir Google Chrome) die Möglichkeit auswählen SketchUp als App zu installieren, was den Einstieg erheblich erleichtert.



Unter *Neu erstellen* startet man eine neue Konstruktion. Mithilfe des kleinen Pfeils kann man die gewünschte Einheiten auswählen.



Auf der Linken Seite sieht man nun die Werkzeugleiste, die man teilweise aus der Version *Make 2017* kennt und eben auch die Booleschen Operationen beinhaltet.

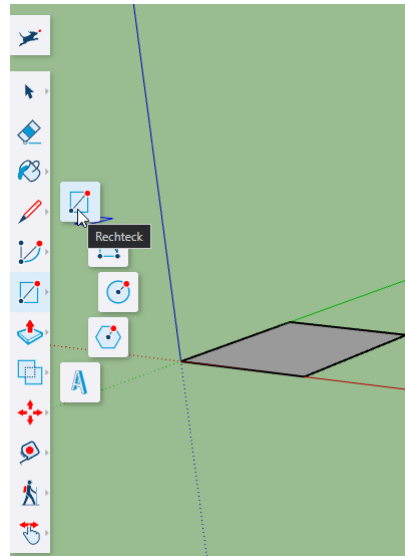


Erste Konstruktion

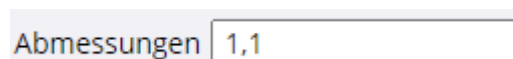
Um die Booleschen Operationen einsetzen zu können müssen zunächst die Körper erstellt werden. Da SketchUp aber immer mit Flächen arbeitet muss man zuerst ein Flächenmodell erstellen und dann eine *Komponente* aus diesem Modell machen, damit das Programm es als Volumenkörper erkennt.

Beispiel: Würfel und Zylinder

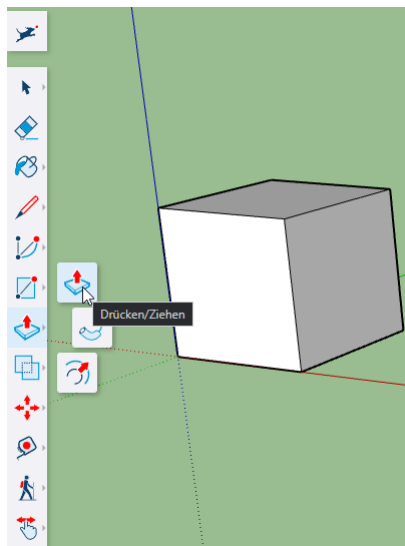
1. Grundquadrat erstellen



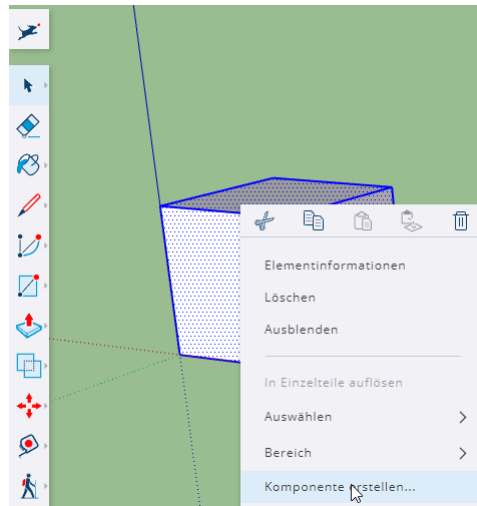
Für die Abmessungen 1, 1 auf der Tastatur eingeben und *Enter* drücken um ein Quadrat mit 1 x 1 zu erstellen.



2. Mit dem *Drücken/Ziehen* Werkzeug kann nun der Würfel um eine Einheit nach oben extrudiert werden. Wieder muss dazu bei Abmessungen 1 eingeegeben werden.



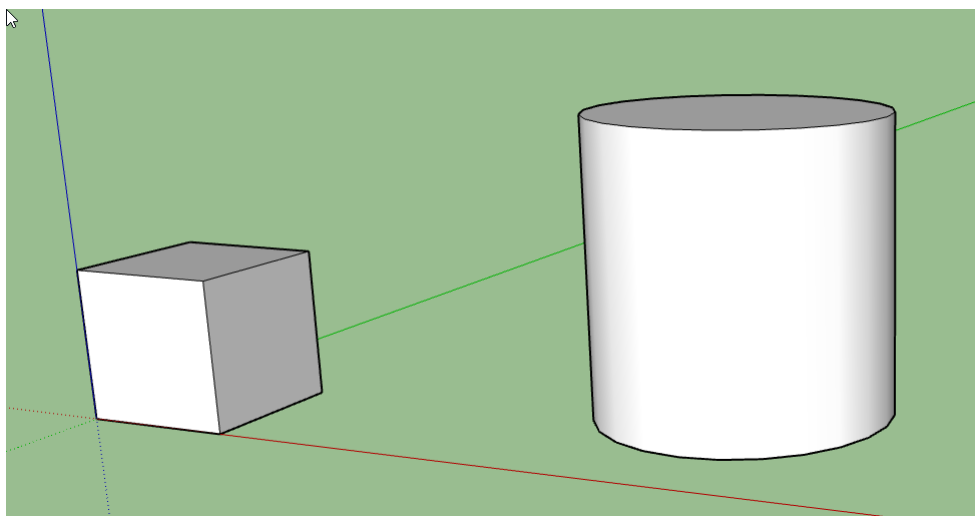
3. Um jetzt daraus ein Volumenobjekt zu erzeugen muss zuerst das gesamte Objekt durch einen Dreifachklick mit dem *Auswahl* Werkzeug angewählt (ein Dreifachklick wählt die angeklickte Fläche und alle anliegenden Flächen und Kanten aus, ein Doppelklick nur die Fläche und anliegenden Kanten), anschließenden durch einen Rechtsklick darauf und *Komponente erstellen* das Volumenobjekt definiert werden.



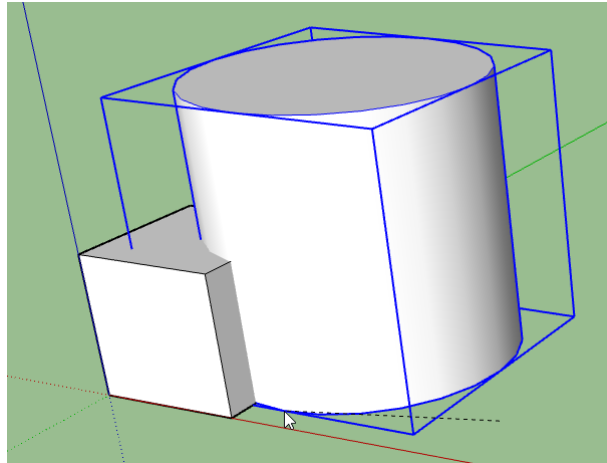
Anmerkung:

Man kann der Komponente einen ansprechenden Namen geben um sie später bei aufwändigeren Konstruktionen wiederzufinden. Sie ist nämlich in diesem Projekt jetzt als Komponente gespeichert und kann aus den Komponenten in der rechten Leiste später wieder in das Objekt hineingezogen/kopiert werden.

4. Als nächstes wird ein Zylinder analog erstellt mit der Ausnahme, dass die Grundfläche eine Kreisfläche mit Radius $r = 1$ ist und die Höhe 2 Einheiten beträgt.



Beides sind nun Komponenten und können auch mit dem Verschiebe Werkzeug ineinander verschoben werden ohne zu *verschmelzen*, so wie es bei SketchUp passiert wenn dies keine Komponenten sind.



5. Mit den Booleschen Operationen kann jetzt vereinigt, die Differenz oder der Durchschnitt gebildet werden. Man kann damit die Objekte auch *stutzen* oder *trennen*.

