

Kompaktor- ingenieurtechnische Modelle zu urbanen Herausforderungen

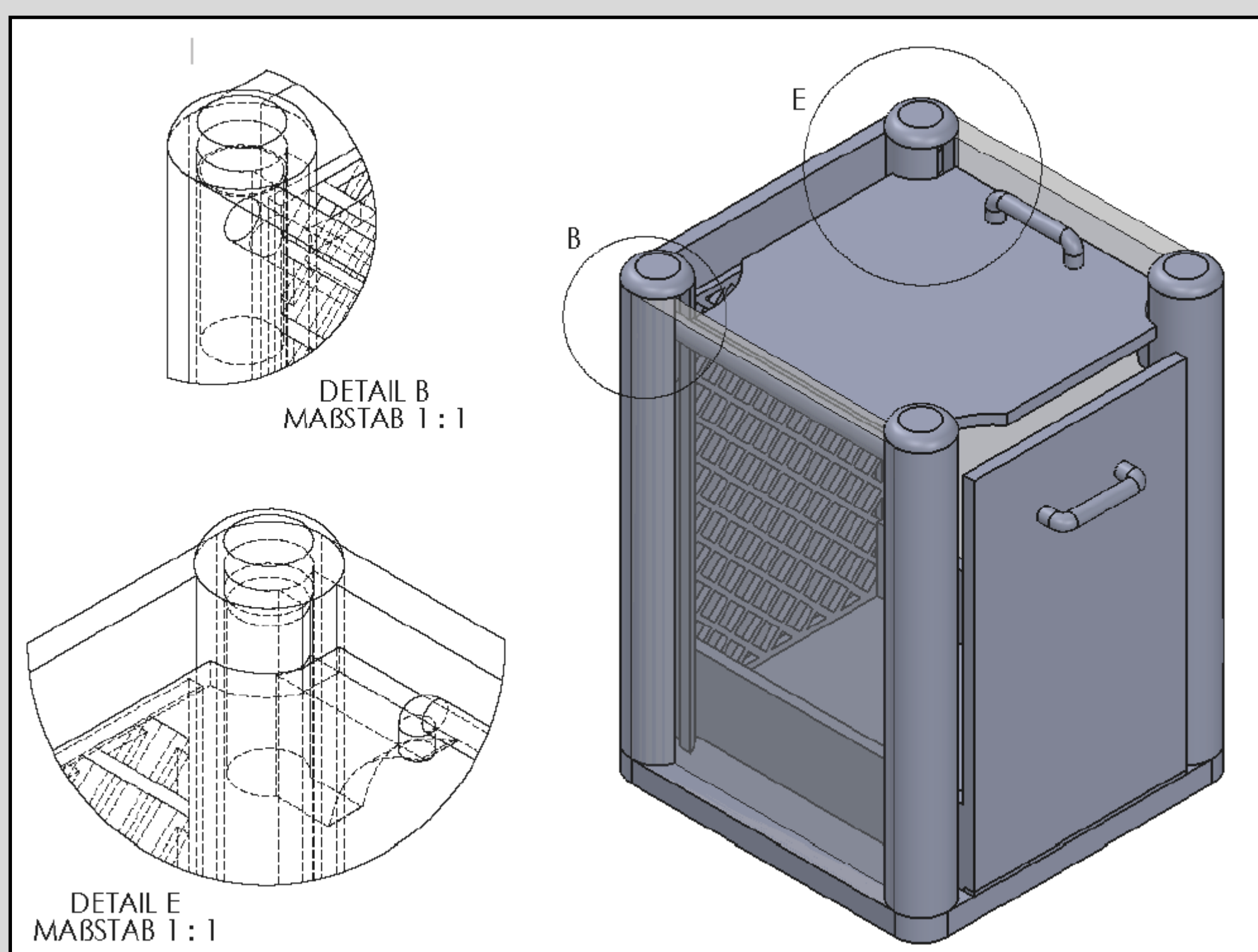
Kompaktor – dezentrale Abfallverdichtung für den öffentlichen Raum

In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Kunst und Urbanistik (Berlin) wurden im Rahmen studentischer Arbeiten im Masterstudiengang Maschinenbau in einem wettbewerblichen Prozess Modelle erarbeitet, die zivilgesellschaftliche Aspekte und technischer Ausbildung verbinden.

Die Vermüllung (engl.: littering) des öffentlichen Raums ist in urbanen Landschaften ein permanentes Ärgernis. Überquellende Abfallbehälter an hot spots oder bei temporärer Überlastung (Grillen im Park) sind allseits bekannt. Nach der Nulltoleranzstrategie fördert der Eindruck der Verwahrlosung und Desorganisiertheit weiteren Vandalismus und andere Straftaten.

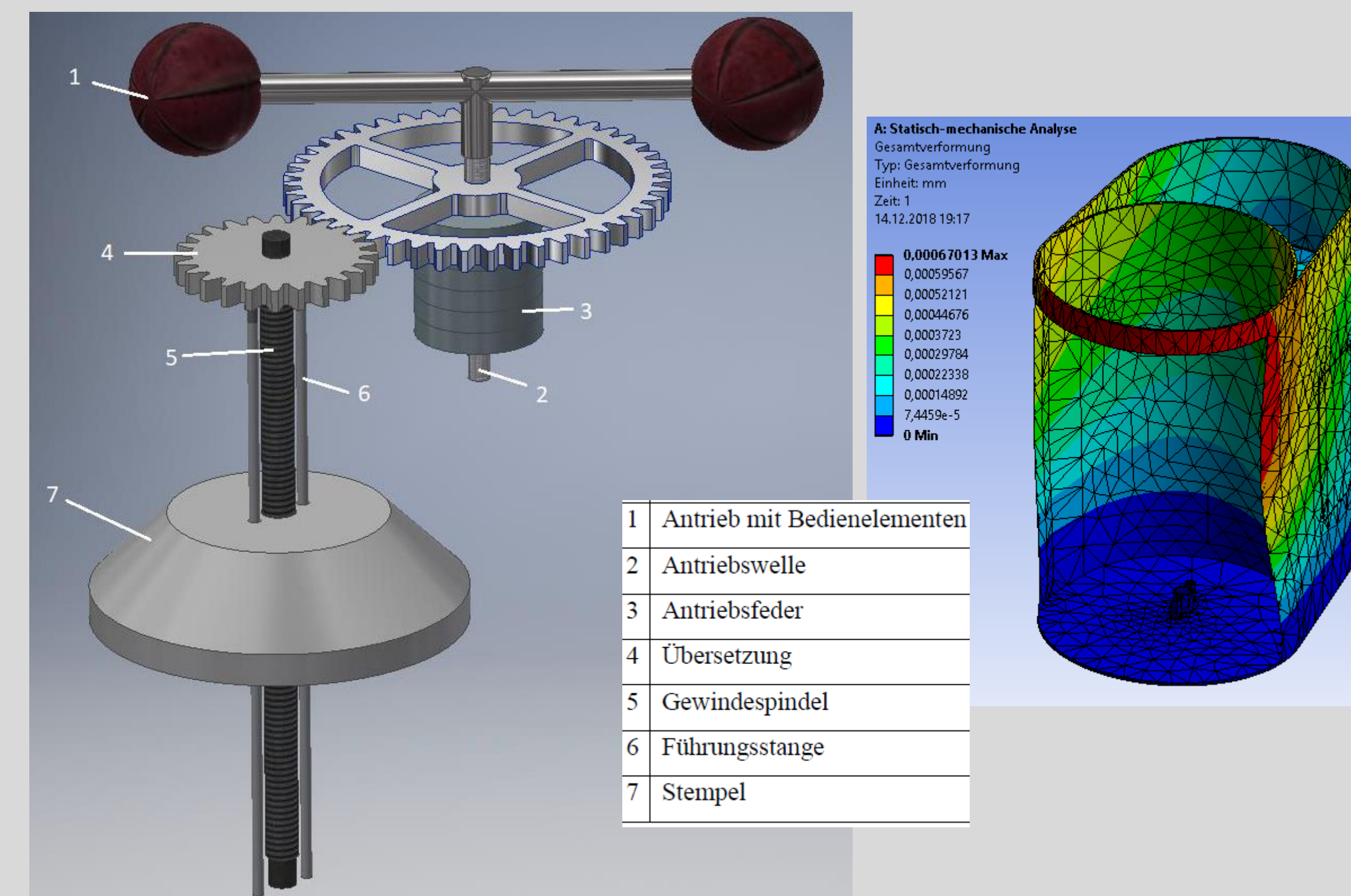
Ziel ist es, eine technische Lösung zu entwickeln, die das Fassungsvermögen von Abfallsammelbehältern durch Kompaktierung vor Ort vervielfacht.

Zudem sollen die Behälter sichtbar dem Vandalismus trotzen können und ggf. dazu inspirieren „überschüssige Kräfte“ zur Kompaktierung zu nutzen, d.h. auf Schläge und Tritte positiv zu reagieren.



Körpergewichts-Kompaktor

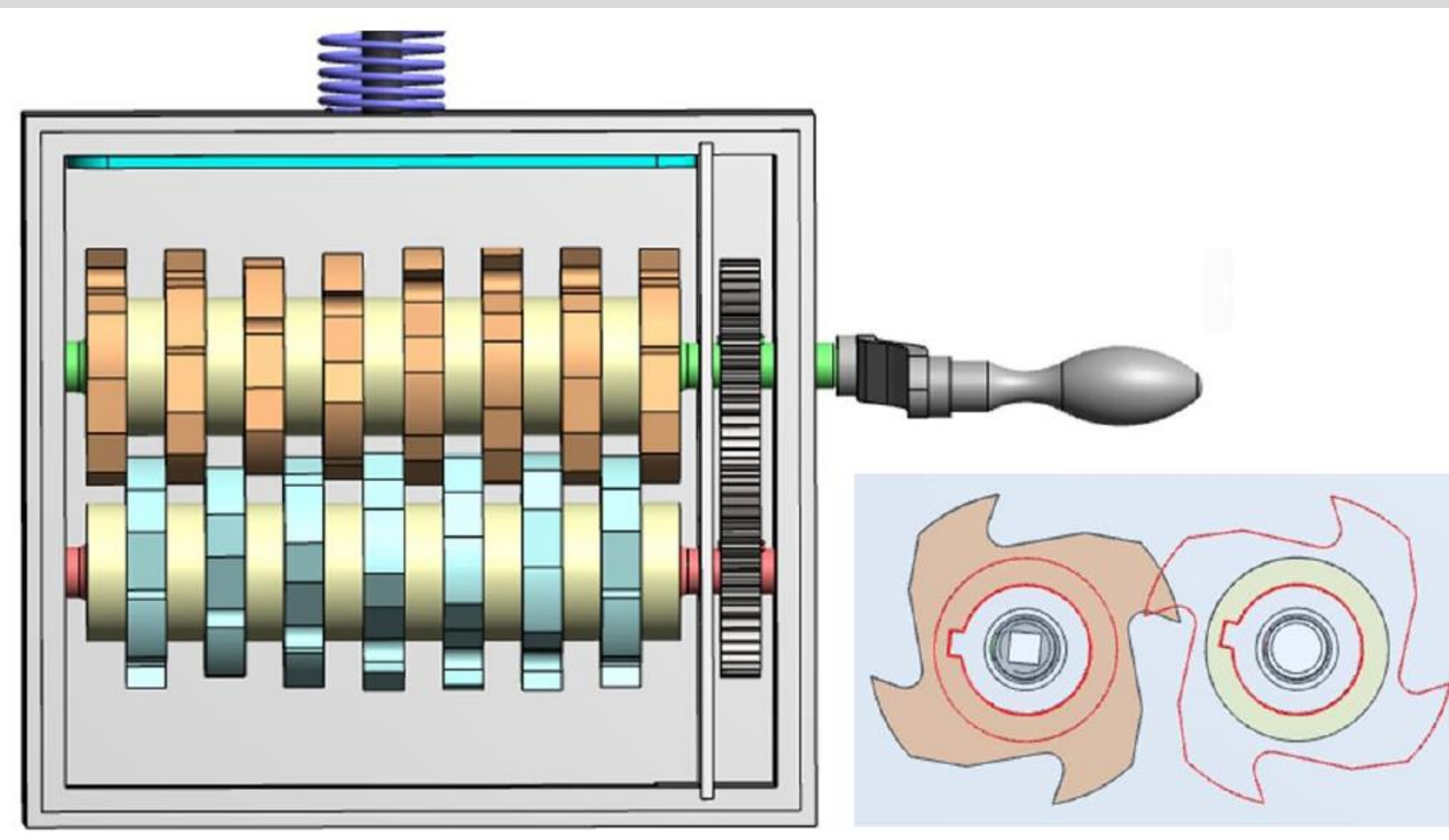
Bei dieser Variante springt eine Person auf die obere Plattform des Kompaktors. Diese Plattform ist unten mit einer Platte oder Scheibe verbunden. Zusammen ergeben beide Komponenten einen Stempel, der im Zentrum geführt ist. Wenn der Stempel mit dem Gewicht einer Person belastet wird, bewegt sich dieser Axial nach unten. Als Folge wird der Müll unter dem Stempel komprimiert. Die Federn haben anschließend die Aufgabe, den Stempel wieder an die Ausgangsposition zu bewegen.



Shredder mit Verdichter

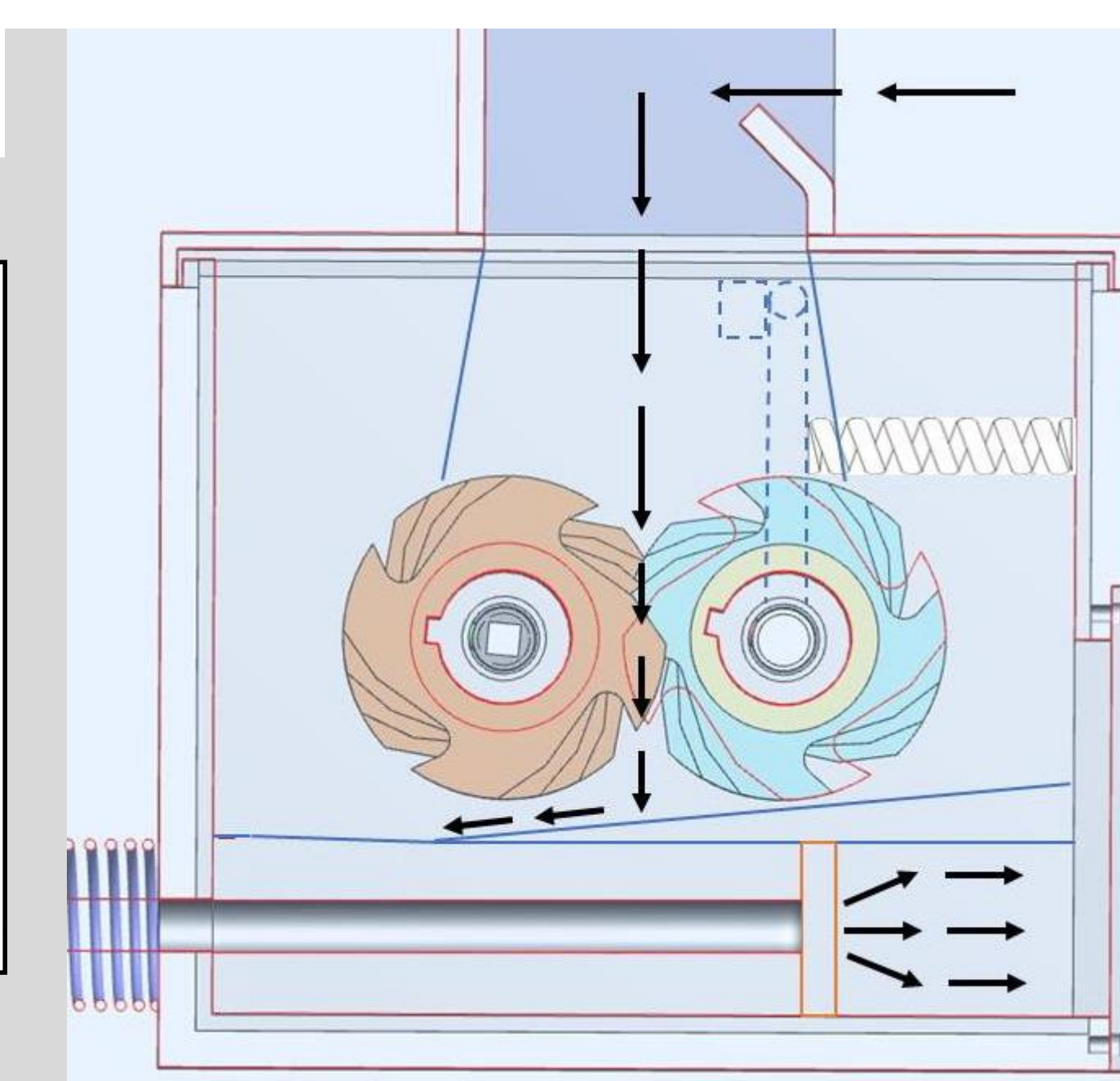
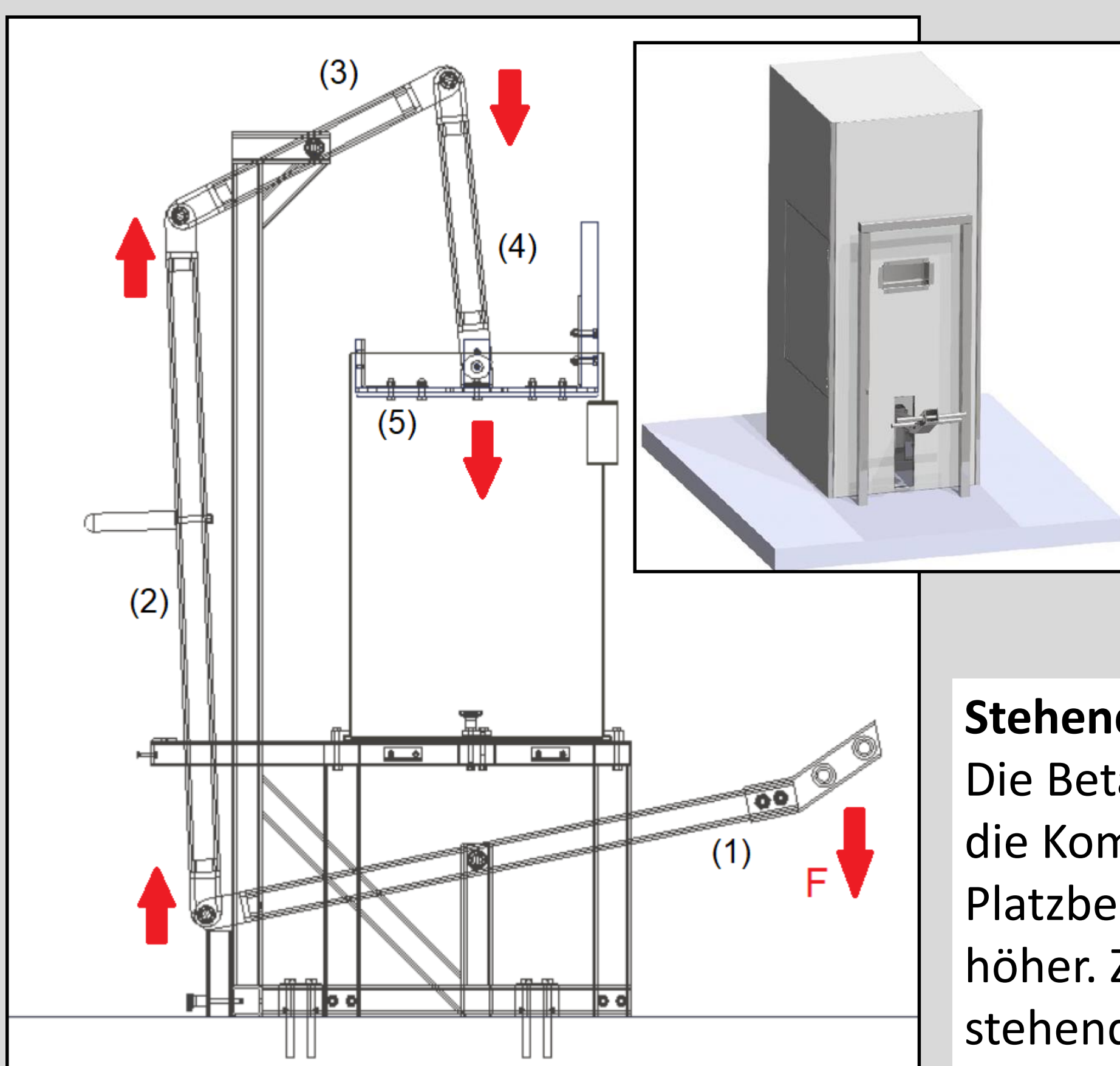
Ein Eingriffsschutz, der über eine angewinkelte Platte die Öffnung beschränkt, verhindert mögliche Verletzungen der Benutzer. Nach dem Einwurf wird der Müll über seitliche Einweiser, eine Art Trichter, an die Schredderzähne geleitet.

Das zerkleinerte Material fällt anschließend auf eine geneigte Ebene, rutscht durch die eigene Schwerkraft nach unten und passiert die Öffnung zum Verdichtungsraum. Bei Betätigung des Verdichters durch einen Tritt schließt die Klappe die Öffnung.



Feder Akkumulations-Kompaktor

Als Kernproblem des Kompaktierens von Abfällen hat sich die Umwandlung einer Krafteinwirkung mit Impulscharakter, zugeführt durch den Anwender, in eine Druckkraft mit Dauercharakter herausgestellt. Dazu ist es zweckdienlich ein träges System aufzubauen, welches den Impuls mechanisch speichert. Dieses mechanische Speichern wird durch den Einsatz von Federn realisiert. Diese sind dazu besonders geeignet, da sie ihre gespeicherte Energie nicht länger zeit-, sondern wegebabhängig wieder abgeben. So ist sichergestellt, dass der Impuls in eine zeitunabhängige Kraft umgewandelt wird. Es wird eine Umsetzung der translatorischen Bewegung des Anwenders in eine rotatorische präferiert. Die Energie wird in einer Kaskade von Torsionsfedern mit sehr großem Federweg gespeichert.



Stehender Fußhebel Kompaktor

Die Betätigung von Hand wurde als unhygienisch für die Komprimierung durch Passanten erachtet. Der Platzbedarf ist bei einer liegenden Variante deutlich höher. Zudem lässt sich die Entleerung beim stehenden Modell leichter realisieren.

Kompaktor-Schaukel

Der Kompaktor zur Verdichtung von Abfällen soll in Parkanlagen oder an Grillplätzen aufgestellt werden. Das Konzept wirkt mit Hilfe von Pneumatikzylindern. Der Betriebsdruck wird mit Hilfe einer Hollywoodschaukel aufrechterhalten und in einem Tank gespeichert. Der Kompaktor selbst soll hinter der Schaukel platziert sein.

