

## 5.2 Dosenwerfen

Das nächste Beispiel zeigt das vom Jahrmarkt her bekannte Dosenwerfen: sechs Dosen werden übereinander gestellt und müssen mit einem Ball umgeworfen werden (siehe Abb 31). Interessant ist, wie die zylinderförmigen Dosen realistisch nach dem Aufprall der Kugel in alle Richtungen wegspringen. Oder mathematisch ausgedrückt: wie sich der Impuls der Kugel auf die vorher ruhenden Zylinder überträgt.

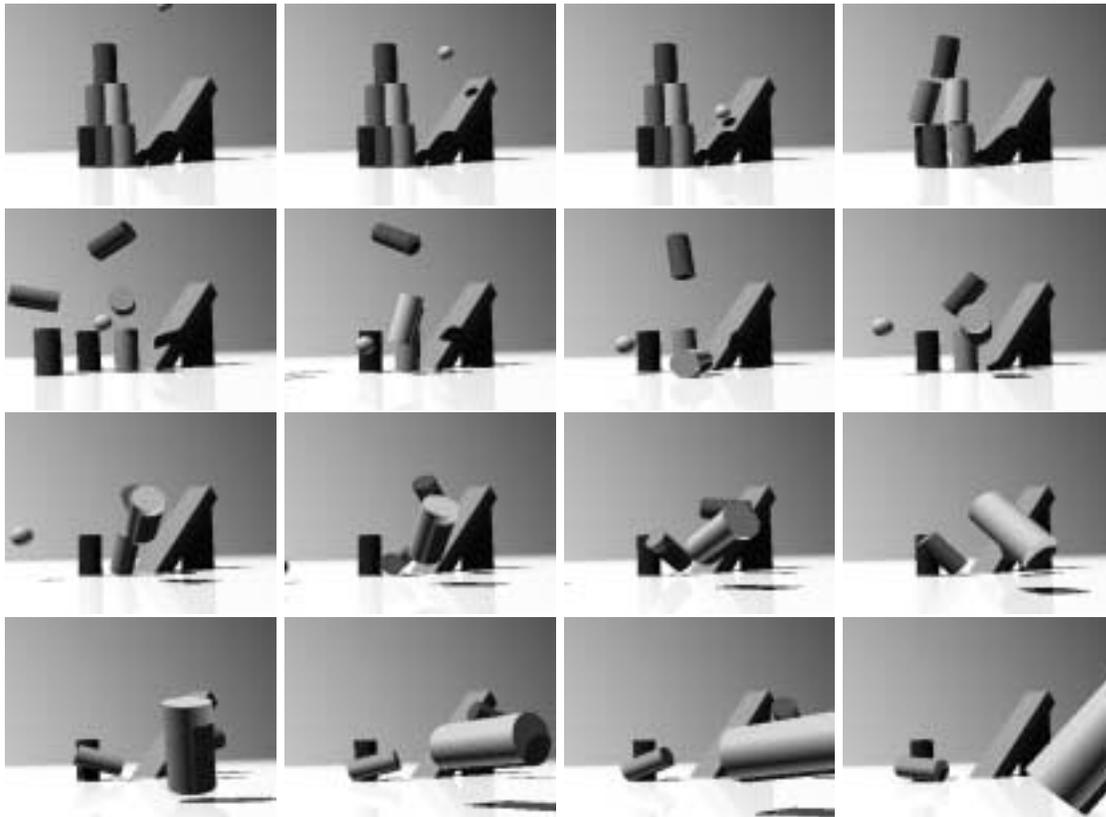


Abbildung 31: Dosenwerfen

## 5.3 Fahrzeugsimulation

Zum Abschluß folgt ein Beispiel für eine längere Sequenz. Aus Platzgründen werden hier nur einige wenige Bilder gezeigt (etwa jedes 30. Bild). Im Original ist die Sequenz fast 500 Bilder lang und benötigt in unkomprimierter Form ca. 440 MB Speicherplatz (jedes Bild ist  $640 \times 480$  Pixel groß). Bei einer Ablaufgeschwindigkeit von 25 Bildern pro Sekunde ergibt sich eine Sequenzdauer von knapp 20 Sekunden. Diese hohe Abspielgeschwindigkeit läßt sich i.a. nicht direkt auf einem Rechner der Workstationklasse erzielen. Sie kann jedoch erreicht werden, wenn die Sequenz Bild für Bild auf ein Videogerät mit Einzelaufnahmemöglichkeit (z.B. beschreibbare Bildplatte) übertragen wird. Danach kann die Sequenz in ihrer vollen Geschwindigkeit abgespielt werden. In Zukunft könnten auch Bildkomprimierungsverfahren wie MPEG sowie die fortlaufend schneller werdenden