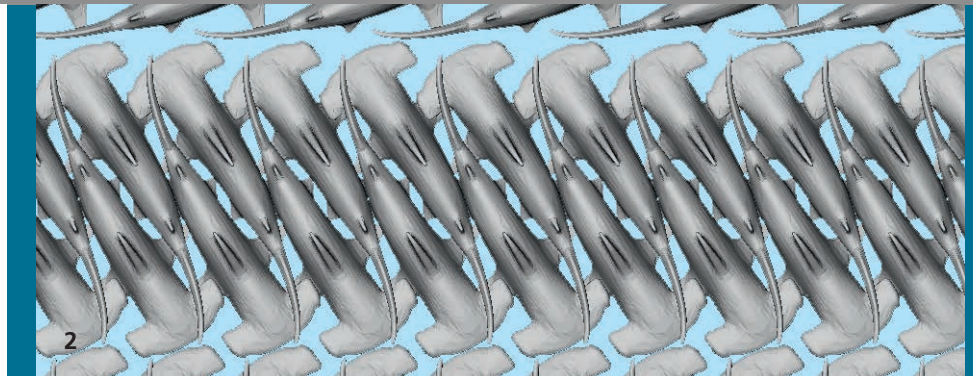




1



2

1 Spielfigur von PLAYMOBIL: Bauarbeiter

2 Darstellung einer Packungslösung am

Beispiel der Figur Hammerhai

Fraunhofer-Institut für Algorithmen  
und Wissenschaftliches Rechnen SCAI

Schloss Birlinghoven  
53754 Sankt Augustin  
www.scai.fraunhofer.de

MVI SOLVE-IT GmbH  
Moosacher Str. 58, 80809 München  
www.solve-it-mvi.com

Vertrieb  
scapos AG, Telefon 02241 14-2819  
www.scapos.com

www.packassistant.de  
info@packassistant.de



## MIT PACKASSISTANT SPIELEND PACKEN

### Anforderung

Die geobra Brandstätter Stiftung & Co. KG, Hersteller der PLAYMOBIL-Spielfiguren, produziert mit 18000 verschiedenen Spritzgießwerkzeugen Kunststoffteile für verschiedene Spielwelten, darunter etwa 1000 neue Teile für Produktneuheiten des Jahres 2015. Die Verpackung der Teile muss geplant werden, um Logistikkosten abzuschätzen und zu optimieren.

### Lösung: PackAssistant

PackAssistant erleichtert die Verpackungsplanung von Bauteilen in der Industrie enorm. Die Software ermittelt die optimierte Befüllung von Standardbehältern (zum Beispiel Gitterboxen) mit baugleichen Einzelteilen.

Die Behälterauslastungen der von PackAssistant berechneten Befüllungen

übertreffen vielfach die von erfahrenen Planern erstellten Packungslösungen. Da die Software bereits eingesetzt werden kann, während die Konstruktion einer Baugruppe im CAD-System erfolgt, lassen sich so Transport und Lagerung frühzeitig, schnell und zuverlässig planen.

Die Software erlaubt es Anwendern, Behälterbefüllungen mit verschiedenen Packungsarten zu berechnen. Dazu gehören das Packen mit festen oder flexiblen Zwischenlagen, mit Gefachen, in Stapeln sowie die Simulation von Schüttgut. Zusätzlich bietet die Software weitere Parameter zur kundenspezifischen Verpackungslösung an:

- Frei definierbare Mindestabstände zwischen Bauteilen, Behälterböden, -wänden und Gefachen. Gefache sind besonders wichtig, um beispielsweise Bauteile aus Kunststoff vor dem Verkratzen zu schützen.



3 Spritzgießteile werden vom Fließband genommen, um sie zu verpacken.

- Einhaltung der Gewichtsbeschränkungen der Behälter.
- Um die Stabilität des Behälters zu gewährleisten, können für die Teile stabile Lagen festgelegt werden.
- Es kann die kleinste umschließende Box eines Teils berechnet werden.
- Automatische Auswahl eines geeigneten Behälters aus einer Liste. Bei PLAYMOBIL kommen sechs verschiedene Standardbehältergrößen zum Einsatz.

#### Packen in Stapeln

PackAssistant bietet die Möglichkeit, Bauteile gestapelt zu verpacken. Diese Funktion ist besonders für dünnwandige Bauteile geeignet, wobei die Stapelung vertikal oder schräg verlaufen kann. Die Brandstätter Gruppe produziert etwa 2500 Spritzgießteile, die gestapelt verpackt werden.

#### Packen mit Schüttgut

Kleine Teile werden oft nicht geordnet in einen Behälter gelegt, sondern sie fallen

zum Beispiel von einem Fließband direkt in den Behälter. Die Software PackAssistant berechnet die Anzahl der Teile, die in den Behälter passen. Dabei wird simuliert, wie die Teile in den Behälter fallen. Einflussgrößen wie Schwerkraft, Geschwindigkeit und Kollisionen zwischen den Teilen werden bei der Berechnung berücksichtigt.

#### Vorteile

Anwender von PackAssistant erzielen bei den berechneten Bauteilen verbesserte Packungsdichten von bis zu 25 Prozent. Dieses Einsparpotenzial wirkt sich auf viele Glieder der Logistikkette aus. Werden weniger Behälter benötigt, so sind zum Beispiel weniger Lagerkapazitäten notwendig, und es reduzieren sich die Kosten für Transport und Handhabung der Behälter.

Die Software PackAssistant ermöglicht außerdem eine frühzeitige Kalkulation der Verpackungsdaten, da mit den CAD-Modellen der Bauteile gerechnet wird, noch bevor das erste Teil produziert worden ist.

4 In den Produktionshallen im fränkischen Diethenhofen stehen über 450 Spritzgießmaschinen. Aus jeder Maschine fällt dort ein anderes Teil.

#### Über PLAYMOBIL und die geobra Brandstätter Stiftung & Co. KG

Die geobra Brandstätter Stiftung & Co. KG mit Sitz im fränkischen Zirndorf bei Nürnberg ist der Hersteller von PLAYMOBIL und steht für Premium-Spielzeugqualität »made in Europe«.

Die 7,5 cm großen PLAYMOBIL-Figuren stehen im Zentrum dieses kreativen, vielfach ausgezeichneten Systemspielzeugs. Das fantasievolle Rollenspiel mit den historischen und modernen Themenwelten fasziniert Kinder und wird von Eltern und Pädagogen gleichermaßen geschätzt. Seit 1974 wurden bereits 2,8 Milliarden PLAYMOBIL-Figuren gefertigt. Die über 30 Spielthemen werden in mehr als 100 Ländern weltweit vertrieben. Die Brandstätter Gruppe mit Produktionsstätten in Deutschland, Malta, Spanien und Tschechien erreichte 2014 einen Gesamtumsatz von 595 Millionen Euro und beschäftigt weltweit mehr als 4.100 Mitarbeiter.

Das innovative Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt unter dem Markennamen LECHUZA zudem seit 2000 hochwertige Pflanzgefäße aus Kunststoff sowie seit 2015 Design-Gartenmöbel.

*»Nur mit der Technologie von PackAssistant war es möglich, bereits vor der Erstproduktion alle relevanten Verpackungsdaten zu erhalten, so dass auf zeitaufwendige Packversuche verzichtet werden kann.«*

*Karina Freund, Abteilung REFA, geobra Brandstätter Stiftung & Co. KG*

Weitere Informationen:  
[www.playmobil.de](http://www.playmobil.de)