



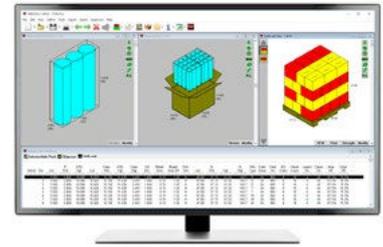
# TOPS Pro

Optimierung von Verpackung, Palettierung und Verladung

Pallet  
Layout

## TOPS Pro unterstützt Verpackungsspezialisten in allen Stufen Ihrer Arbeit:

- Ermittlung optimaler Primär-, Sekundär- und Transportverpackungen
  - Auswahl der raumeffizientesten Verpackungsgeometrien und -größen
  - Berechnung der besten Anordnung der Verpackungen
- Berechnung geeigneter Palettiermuster
- Beladungsoptimierung von LKWs und Containern



Eine weltweite Installationsbasis von über 10.000 Lizenzen und über 35 Jahre Erfahrung zeigen, dass es sich bei dem Produkt um eine bewährte und vielfach eingesetzte Lösung handelt. Erfahrungswerte haben dabei bewiesen, dass Verpackungs-, Transport- und Lagerkosten durch den Einsatz von TOPS Pro um bis zu 20% reduziert werden können.

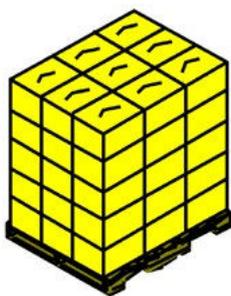
**Bedienung:** Die Bedienung von TOPS Pro ist dabei sehr intuitiv und schnell zu erlernen. Mit Hilfe der integrierten heuristischen Optimierungsverfahren kann TOPS Pro Verpackungen in vielerlei Hinsichten optimieren. Die integrierte Datenbank stellt eine Vielzahl an vordefinierten Verpackungen zur Verfügung.



**Optimierung:** TOPS Pro kommt in vielfältigen Bereichen zum Einsatz.

## Nutzen:

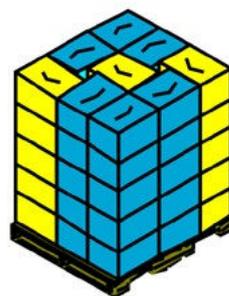
- Optimierung der Raumausnutzung von Kartons, Paletten und Laderäumen und damit Reduktion von Verpackungs-, Transport- und Lagerkosten
- Minimierung von Pack-, Kommissionier - sowie Beladezeiten
- Klare Vorgaben bezüglich Palettierung und Beladung zur verbesserten Qualität und Erhöhung des Lieferservices
- Reduktion von Lager- und Transportschäden durch Belastbarkeitsanalysen
- Objektive Berechnungen und Vorgaben anstelle von „Bauchgefühl“
- Simulation der Beladung zur Kapazitätsplanung und Angebotskalkulation



Eine einfache Lösung führt zu 40 Kartons pro Palette.



Eine etwas intelligentere Lösung führt zu 45 Kartons pro Palette und damit zu einer um 10% erhöhten Raumeffizienz. Beim Transport kann jeweils der elfte Container oder LKW eingespart werden.



**Optimierungsbeispiel:** Die Geometrie der Transportverpackung und der Palette sind vorgegeben. Durch die Optimierung des Palettiermusters soll die Anzahl der Kartons pro Palette maximiert werden. Für TOPS Pro handelt es sich hier um eine sehr einfache Aufgabe, da nur über zwei Verpackungsstufen optimiert wird und die Freiheitsgrade gering sind.



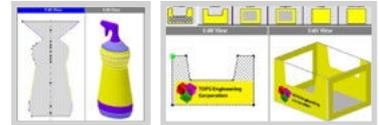
# TOPS Pro

Optimierung von Verpackung, Palettierung und Verladung

Pallet  
Layout

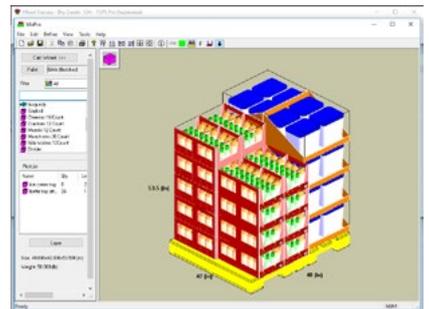
## C.A.S.Y. Editor

Der standardmäßig in TOPS Pro integrierte, sogenannte "Create A Shape Yourself" (C.A.S.Y.) Editor ermöglicht die Konstruktion komplizierter Verpackungen wie z. B. Flaschen, Tuben, Blister Packs, Displays. Dabei können beliebige Graphiken auf den Objekten platziert werden. Einmal entworfene Verpackungen werden in der Datenbank abgelegt.



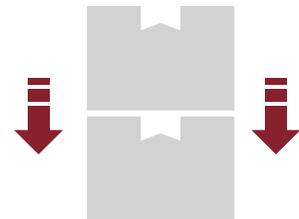
## Modul MixPro

Mit Hilfe von MixPro lassen sich z. B. Display Trays und Display Paletten erstellen und optimieren. In einem ersten Schritt werden die Verpackungen auf eine sogenannte „Pick Liste“ gesetzt. Die folgende Optimierung ist eine Mischung aus automatischem und manuellem Arbeiten. MixPro erarbeitet lagenweise Vorschläge für die **optimale Positionierung der Verpackungen**. Die einzelnen Blöcke können jedoch auch manuell aus der Pickliste gezogen, beliebig gedreht und anschließend auf der virtuellen Palette positioniert werden. Verstößt dies gegen Restriktionen, z. B. wegen Überstands wird diese von MixPro angezeigt. So lässt sich stufenweise die Palette aufbauen.



## Stapelfestigkeit

Um Transport- und Lagerschäden zu vermeiden, oder um die **optimale Papier oder Kartonsorte** zu ermitteln, können mit TOPS Pro unterschiedliche **Festigkeitsberechnungen** durchgeführt werden. Diese basieren unter anderem auf der McFee Formel. Eingaben für die Berechnungen sind z. B. die geschätzte Lagerzeit, vorherrschende Luftfeuchtigkeit, Gewicht der einzelnen Verpackungen etc. Als Ergebnis werden z. B. die Druckbelastungen, möglich Beschädigungen und die notwendige Kartonsorte ausgegeben.



## TOPSePAC

Mit TOPSePAC entfällt eine lokale Installation von TOPS Pro auf einem Rechner. Anwender loggen sich **über das Internet** in TOPSePAC ein und können dort die gewohnten Analysen durchführen. Notwendig sind damit lediglich ein Internetbrowser und eine Internetverbindung. Die Software läuft auf einem Tops Engineering eigenen Webserver. Berechnungen können so von beliebigen Computern - örtlich unabhängig - durchgeführt werden. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass TOPSePAC immer auf dem **aktuellsten Softwarestand** ist und damit Updates auf dem eigenen Rechner entfallen.



## Darstellung der Ergebnisse

Die Berechnungsergebnisse werden durch 3D-Visualisierungen der Verpackungen und diverse Auswertungen und Statistiken ausgegeben. Der Anwender hat dabei die Möglichkeit, die Art der Darstellung und die **Informationsinhalte selbst zu definieren**. Die Ergebnisse können in über 10 Sprachen dargestellt werden.

**Intranet:** Es besteht auch die Möglichkeit, TOPSePAC auf einem im Intranet platzierten Server zu installieren um damit über einen Browser und das Firmennetzwerk Optimierungen durchzuführen.

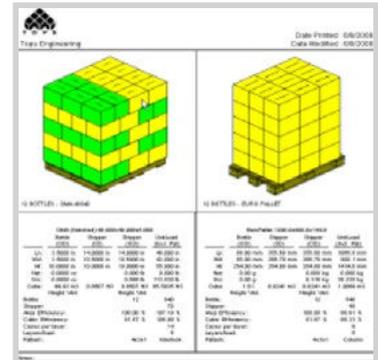


# TOPS Pro

Optimierung von Verpackung, Palettierung und Verladung

Pallet  
Layout

Für den Aufbau von Paletten können z. B. die einzelnen Lagenbilder ausgegeben werden. Die Reports können direkt gedruckt, oder in unterschiedlichen Formaten gespeichert werden. Unter anderem auch als PDF, welches sich mit dem integrierten Tops PDF-Creator erzeugen lässt. Neben der Übermittlung via E Mail lassen sich die Ergebnisse auch mit Hilfe des ePAC Publishers in Form von HTML Seiten über das Intra- oder Internet veröffentlichen.



## Integration in Fremdsysteme

TOPS Pro kann auf Wunsch auch in Fremdsysteme (ERP etc.) integriert oder zur Datenübernahme angebunden werden.

