



LoadMosaic

Benutzerhandbuch

Windows und Android-Tablets

Optimierung, manuelle Bearbeitung und Dokumentation von Ladungen

Deutsch

Hilfsausgabe - 2026-10-04

So verwenden Sie dieses Handbuch

Diese Anleitung beschreibt die Bedienelemente und Prüfungen unter Windows und auf Android-Tablets. Die schematischen Abbildungen erklären Zusammenhänge und Gesten: Sie sind keine Bildschirmaufnahmen einer Sitzung und enthalten keine echten Kundendaten. Namen von Bedienelementen sind fett hervorgehoben und entsprechen der Sprache dieser Ausgabe.

Dokumentationsgrundlage: LoadMosaic-Hilfshandbücher, Ausgabe vom 2026-09-07. Die Anpassung wurde am 2026-10-04 mit der aktuellen Oberfläche abgeglichen. Spätere Änderungen können Bedienelemente oder Geschäftsbedingungen betreffen. Maßgeblich sind der Bildschirm Lizenz und die geltende EULA, nicht die Beispiele dieser Anleitung.

Inhalt

01. Was ist LoadMosaic?	4
02. Schnellstart	5
03. Hauptbildschirm und allgemeine Bedienung	6
04. Kartons und persönliche Bibliotheken Meine	7
05. Etiketten: Größe, Platzierung und Drehung	8
06. Packs und Zusammensetzung	9
07. Bedarf, Abmessungen und Verfügbarkeit von Kartons	10
08. Container und Paletten: Ebenen und Einschränkungen	11
09. Optimierungsmanager und Organisation	12
10. Berechnen: vor der Optimierung prüfen	13
11. Verfahren, Suchtiefe, Zeit und Parallelität	14
12. Erweiterte Eigenschaften und Einheiten	15
13. Hauptansicht, Kamera und Lastzentren	16
14. Ergebnisse, Lagen und Varianten	17
15. Manuelle Konfiguration öffnen und verlassen	18
16. Manueller Editor: Draufsicht, Isometrie und Auswahl	19
17. Lagen und manuelle Schnittebene	20
18. Manuelle Aktionen: Drehen, Kopieren und Löschen	21
19. Genaue Position und Übertragung zwischen Lagen	22
20. Palette/Container vervollständigen und Tetris anwenden	23
21. Manuelle Validierung und Konsistenz der Ansichten	24
22. BMP- und PNG-Bilder exportieren	25
23. PDF-Bericht: Inhalt, Lagen und Vorschau	26
24. Dateien, vollständige Sicherungen und Speicherung	27
25. Sprache, Testzeitraum und Lizenz	28
26. Importe und Fehlerbehebung	29
27. Tastatur, Maus und Touchgesten	30
28. Empfehlungen und Support	31
29. Glossar	32
30. Abschlussprüfung und PDF-Bedienelemente	33

01. Was ist LoadMosaic?

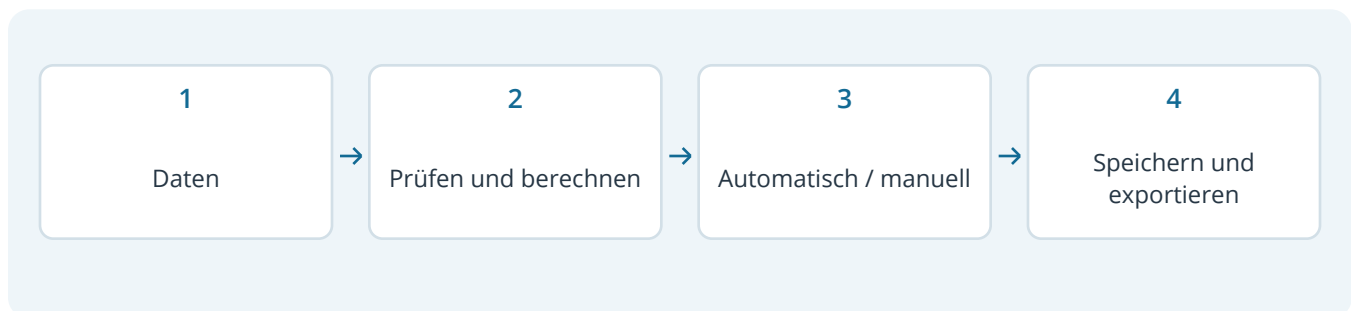
LoadMosaic ordnet Kartons und Packs auf Paletten oder in Transportladeräumen an. Es sucht automatische Anordnungen, ermöglicht manuelle Änderungen und erstellt Bilder und Berichte. Eine Optimierung umfasst eigene Etiketten, Packs, Kartons, Ladeeinheiten, Ergebnisse und manuelle Varianten. Es ist immer nur eine Optimierung aktiv.

Begriff	Bedeutung
Karton	Rechteckige Artikelreferenz mit Abmessungen, Menge, Gewicht und Einschränkungen.
Etikett	Wiederverwendbare Definition von Größe, Bezugspunkt und Position auf einer Fläche.
Pack	Zusammenstellung von Kartons, die je Instanz gemeinsam gezählt werden.
Ebene I	Äußere Einheit: Container, Lkw oder eigenständige Palette.
Ebene II	Innenpalette, die in einer Einheit der Ebene I platziert wird.
Schnitt	Horizontale Bearbeitungsebene. Ein Karton gehört zu dem Schnitt, an dem seine effektive Grundfläche beginnt.

Wichtig. Ein geometrisches Ergebnis bescheinigt weder Transportsicherheit noch Verpackungsfestigkeit oder Lastverteilung auf die Achsen. Prüfen Sie stets die tatsächlichen physikalischen Bedingungen.

02. Schnellstart

1. Erstellen oder importieren Sie unter **Optimierungsverwaltung** eine Optimierung und wählen Sie **Öffnen und aktivieren**, um damit zu arbeiten.
2. Fügen Sie bei Bedarf Kartons, Etiketten und Packs hinzu. Legen Sie Mengen und Einschränkungen fest; importieren Sie CSV/Excel oder kopieren Sie Vorlagen aus den Bereichen Meine.
3. Fügen Sie die Palette oder den Container hinzu. Prüfen Sie Nutzabmessungen, Ebene, Höhe, Eigengewicht und Grenzen. Sie können integrierte Beispiele verwenden.
4. Wählen Sie **Projekt optimieren**. Beheben Sie unter **Projekt prüfen** die roten Fehler; prüfen Sie Gewichte und Kompatibilität.
5. Stellen Sie unter **Anordnung berechnen** Verfahren, Suche, Zeit und Parallelität ein. Berechnen Sie die Anordnung oder, wenn Gewichte fehlen und die übrigen Daten gültig sind, nur die Geometrie.
6. Prüfen Sie die gefundenen Ladungen und Paletten. Öffnen Sie für Änderungen **Manuelle Konfiguration...**, bearbeiten Sie die Anordnung und übernehmen Sie eine gültige Variante.
7. Speichern Sie die aktive Optimierung im Manager. Exportieren Sie nach Prüfung der Vorschau eine Kopie, ein Bild oder einen PDF-Bericht.



Wichtig. Die Auswahl über Kontrollkästchen begrenzt nicht die zu optimierenden Kartons: Die Berechnung umfasst alle Referenzen mit positiver Menge.

03. Hauptbildschirm und allgemeine Bedienung

Die Kopfzeile öffnet den Manager und die Bereiche für Etiketten, Packs, Kartons und Container/Paletten. Der Titel des Ansichtsfensters bezeichnet die dargestellte Ladung oder Palette. Aktionen werden abhängig von Ebene, Auswahl und Gültigkeit des Ergebnisses freigegeben.

Bereich oder Aktion	Verwendung
Titelnavigation	Vorherige/nächste Ladung auf der äußeren Ebene; eine Ebene höher von einer Innenpalette aus.
Datenblatt öffnen	Öffnet die Datenkarte der Auswahl oder die zugehörige Palette.
Manuelle Konfiguration...	Bearbeitet die dargestellte Anordnung, ohne sie automatisch als gespeicherte Variante zu übernehmen.
Lagen erkunden	Öffnet und durchläuft die Lagen einer Palette; gilt nicht für einen Container.
Exportieren...	Öffnet den BMP/PNG-Bildexport oder PDF-Bericht.
Ansicht vergrößern	Blendet Hilfsbereiche und den Bereich für erweiterte Eigenschaften aus. Löscht keine Daten.
LoadMosaic-Symbol	Erfasst den aktuellen Bildschirm und bereitet den Supportbericht vor.

Längere Vorgänge sperren unvereinbare Bedienelemente, um gleichzeitige Aktionen zu verhindern. Warten Sie das Ende eines Imports, einer Berechnung oder Speicherung ab, bevor Sie den Bereich wechseln oder wiederholt die Auswahl betätigen.

04. Kartons und persönliche Bibliotheken Meine

Die Datenkarten der aktiven Optimierung und die Bibliotheken Meine sind unabhängig. Meine Etiketten, Meine Packs, Meine Kartons, Meine Container und Meine Paletten speichern wiederverwendbare Vorlagen, keine Berechnungsergebnisse. Beim Hinzufügen einer Vorlage zum Projekt entsteht eine Kopie: Spätere Änderungen aktualisieren die ursprüngliche Bibliothek nicht.

Aktion	Verhalten
Alle auswählen / Auswahl aufheben	Wählt den gesamten Katalog des Typs aus oder hebt dessen Auswahl auf, auch wenn die Suche die Anzeige filtert.
Erstellungsreihenfolge / Alphabetische Reihenfolge	Ändert die Anzeige, nicht die Optimierungspriorität. Auf- oder absteigend möglich.
Datenblatt anzeigen	Zeigt die konkret angeklickte Datenkarte, auch bei mehreren ausgewählten Referenzen.
Bearbeiten / Duplizieren / Löschen	Wirkt auf Referenzen, die zur Auswahl passen; ungeeignete Schaltflächen werden gesperrt.
Aus Projekt speichern	Erstellt eine persönliche Datenkarte aus Daten der aktiven Optimierung.
Ausgewählte zum Projekt hinzufügen	Frägt Mengen ab und kopiert erforderliche Abhängigkeiten. Für Kartons kann ein Etikett oder Kein Etikett gewählt werden.

Wichtig. Beim Kopieren einzelner Datenkarten ist die abgefragte Menge die endgültige Menge dieser Referenz; bei einem Pack mit Zusammensetzung wird die Anzahl vollständiger Packs angegeben. Dies ist nicht mit dem Hinzufügen dieser Zahl zum vorhandenen Bedarf gleichzusetzen.

Datenkarten enthalten eine Vorschau sowie Symbol/Farbe. Rückgängig und Wiederholen erlauben die Prüfung von Änderungen während der Sitzung. Persönliche Bibliotheken unterstützen bis zu 500 Elemente; an Austauschgrenzen kann ein Export in Teilen angeboten werden.

05. Etiketten: Größe, Platzierung und Drehung

Ein Etikett hat eine eindeutige Referenz, Beschreibung, sichtbare Nummer, Breite, Höhe und Platzierungsregel. Die Referenz identifiziert die Datenkarte; Nummer und Farbe erleichtern das Erkennen in Ansichten. Das Zuweisen eines Etiketts zu einem Karton verändert dessen physische Abmessungen nicht.

Feld oder Regel	Auslegung
Breite und Höhe	Nicht negativ. Null erhält die logische Zuordnung, zeichnet das Etikett aber nicht.
Mitte	Abstände werden bis zur Etikettmitte gemessen. Negative Verschiebungen können zulässig sein.
Ecke	Abstände werden bis zum Etikettpunkt gemessen, der dem gewählten Bezugspunkt am nächsten liegt.
Länge / Prozent	Die Einheit gehört zur Platzierungsregel des Etiketts. Ein Regelwechsel rechnet Zahlen nicht automatisch um.
Speichern	Aktualisiert die Definition für Kartons dieser Referenz; prüfen Sie das Ergebnis bei einer Änderung der Ladung.

Das Etikett wird auf der endgültigen physischen Fläche berechnet. Auf einer schmalen Fläche kann es um $+90^\circ$ gedreht werden, wenn es dadurch vollständig hineinpasst; die Bedeutung des Bezugspunkts bleibt erhalten und die Position wird neu aufgebaut. Passt es auch gedreht nicht, gelten die vorgesehenen Darstellungsanpassungen. Dies erlaubt keine Verschiebung eines Kartons oder einer Lage.

Wichtig. In manuellen Varianten werden Lagen zur besseren Etikettensicht weder in der Vorschau noch beim Speichern gedreht oder umgeordnet. Draufsicht und Isometrie zeigen dieselben Positionen.

06. Packs und Zusammensetzung

Ein Pack umfasst mindestens zwei Kartons je Instanz. Seine Datenkarte enthält Identität und Beschreibung; die Zusammensetzung wird separat bearbeitet. Die Stückliste legt fest, wie viele Kartons jeder Referenz ein Pack bilden, nicht den Gesamtbedarf dieses Kartons.

Beispiel	Ergebnis
Stückliste: 2 Kartons A und 1 Karton B	Jede Instanz verbraucht $A \times 2$ und $B \times 1$.
Bedarf A = 20, B = 10	Ermöglicht 10 vollständige Packs.
Bedarf A = 20, B = 9	Ergibt nicht dieselbe Anzahl Packs für beide Komponenten; muss korrigiert werden.

Gesamtmenen müssen zur Stückliste passende Vielfache sein. Korrigieren Sie Komponenten, Mengen oder Zuordnungen in der Prüfung unter Berechnen. Prüfen Sie auch Orientierung, Höhe, Auflage und Gewicht: Eine stimmige Stückliste garantiert nicht, dass ein Pack passt.

Wichtig. Das Duplizieren eines Projekt-Packs kopiert dessen Definition, erstellt aber nicht automatisch die Stückliste. Vorlagen unter Meine Packs können Stückliste und Abhängigkeiten behalten. Für den Austausch einer Stückliste per CSV/Excel exportieren Sie zusätzlich deren Kartons und Etiketten; die Pack-Tabelle allein enthält nur Definitionen.

07. Bedarf, Abmessungen und Verfügbarkeit von Kartons

Angabe	Verwendung und Prüfung
Referenz / Beschreibung	Eindeutige Referenz zur Identifikation; freie Beschreibung für verständliche Informationen.
Länge, Breite und Höhe	Endliche Nennabmessungen größer als null, in den angezeigten Einheiten.
Menge	Gesamtbedarf der Referenz. Nicht mit der bereits platzierten Anzahl verwechseln.
Gewicht	Nicht negatives Stückgewicht. Leer bedeutet unbekannt; null bedeutet ein bekanntes Gewicht von null.
Stapeln	Erlaubt anderen Kartons, auf diesem Typ aufzuliegen.
Drehen	Erlaubt das Vertauschen der Grundflächenabmessungen.
Kippen	Erlaubt eine andere Fläche als Grundfläche, indem eine horizontale Abmessung mit der Höhe vertauscht wird.
Maßzuschlag	Zuschlag aus der Differenz zwischen größter und kleinster Abmessung, der den kleinsten Nennabmessungen hinzugefügt wird; kein direkter Prozentsatz jeder Seite.

Für den Maßzuschlag sind Werte von 0 bis 500 % zulässig. Der Zuschlag zu den kleinsten Nennabmessungen beträgt $(\text{größte Abmessung} - \text{kleinste Abmessung}) \times \text{Prozentsatz} / 100$. Beispielsweise werden bei $500 \times 200 \times 300$ mm und 10 % nur zur Abmessung von 200 mm weitere 30 mm hinzugefügt: Die Abmessungen der belegten Hülle betragen dann $500 \times 230 \times 300$ mm.

Nach Berechnung oder Übernahme einer Variante werden platzierte und ausstehende Mengen für diese Anordnung aktualisiert. Das Löschen eines Kartons im manuellen Editor macht ihn wieder verfügbar und verringert nicht den ursprünglichen Bedarf. Die Auswahl Hinzuzufügende Referenz zeigt nur Typen mit verbleibenden Einheiten sowie Anzahl, Symbol und Farbe.

Wichtig. Gespeicherte Änderungen einer gemeinsamen Datenkarte betreffen alle Instanzen. Ein roter Rahmen um das Ergebnis und eine rote Optimierungsschaltfläche zeigen an, dass neu berechnet werden muss; sie bedeuten nicht, dass bereits mit den neuen Daten gerechnet wurde.

08. Container und Paletten: Ebenen und Einschränkungen

Ebene I ist die äußere Einheit. Ebene II ist eine Innenpalette, die als starre Einheit darin platziert wird. Ein Container/Lkw kann nicht als Innenpalette behandelt werden. Prüfen Sie stets die Nutzabmessungen, nicht die Außenmaße des Fahrzeugs oder seiner Kabine.

Eigenschaft	Auslegung
Nutzlänge / Nutzbreite	Für die Ladung verfügbare Grundfläche, größer als null.
Grundhöhe	Nicht negative Dicke der Basis. Die Nutzhöhe wird darüber gemessen.
Maximale äußere Gesamthöhe	Auf Ebene I bearbeitbar; umfasst die Basis und muss Nutzhöhe freilassen.
Oberer Freiraum	Gilt nur für Paletten der Ebene II. Reserviert Raum darüber innerhalb der äußeren Einheit.
Menge / Eigengewicht	Verfügbare Einheiten / Eigenmasse jeder leeren Einheit.
Maximales Gesamtgewicht	Umfasst Ladung und Eigengewicht. Leer oder null bedeutet keine konfigurierte Grenze, nicht physisch unbegrenzte Masse.
Maximale Lagen	Leer: nicht konfiguriert; null: keine besondere Grenze; Werte bis 99.
Rand anpassen	Ein negativer Wert verkleinert und ein positiver vergrößert die effektive Grundfläche.
Mindestauflage / überbrückbarer Abstand	Anteil der unterstützten Grundfläche und zulässiger Abstand zwischen koplanaren Auflagen; höchstens die Hälfte der längeren Grundflächenseite.
Kriterien des Massenschwerpunkts	Bevorzugen horizontale Zentrierung oder geringere CM-Höhe; bescheinigen keine Stabilität.

Wichtig. Container- und Palettenbeispiele sind Ausgangspunkte mit überprüfbarer Quelle, keine Zertifizierung des tatsächlichen Geräts. Prüfen Sie Variante, Jahr, Abmessungen und Grenzen. Die Quelle eines Beispiels wird beim Kopieren nicht verändert.

09. Optimierungsmanager und Organisation

Kontrollkästchen wählen für Aktionen aus. Vorschau zeigt den ersten gültigen gespeicherten Ladungssatz ohne Aktivierung oder Neuberechnung. Eine Optimierung kann automatisches Ergebnis und manuelle Variante behalten; nur die aktive wird im Hauptbildschirm verwendet.

Aktion	Funktion
Öffnen und aktivieren / Aktive Optimierung speichern	Öffnet die einzige ausgewählte Optimierung / speichert den Arbeitsstand der aktiven.
Aktive Optimierung...	Öffnet Zusammenfassung und Zugänge zu Dokumenten, Lizenz und Support.
Organisieren... / Gruppe anzeigen...	Weist eine vorhandene oder neue Gruppe oder 0 - Keine Gruppe zu / filtert eine oder mehrere Gruppen.
Archivieren...	Blendet ohne Löschen aus. Aktivieren Sie Archivierte anzeigen und verwenden Sie Wiederherstellen.
Löschen...	Entfernt aus der Liste. Während der Sitzung rückgängig zu machen; nicht über Archivierte anzeigen wiederherstellbar.
Erstellen... / Duplizieren... / Umbenennen...	Neue aktive Optimierung / Kopie ohne Wechsel der aktiven / Name einer einzigen ausgewählten Optimierung.
Importieren... / WPF-Datenblätter importieren...	Übernimmt Optimierungen ohne Aktivierung / importiert Daten der früheren Anwendung.
Exportieren... / Vollständiger Export...	Eine Auswahl als JSON oder mehrere als ZIP / Kopie des gesamten Bestands und der Oberfläche.

Erstellungsreihenfolge, Alphabetische Reihenfolge oder Nach Gruppe + alphabetisch verändern nur die Anzeige. Archivieren und Löschen schützen die aktive Optimierung: Ist sie Teil einer Mehrfachauswahl, wird sie nach Hinweis abgewählt und die Aktion mit den übrigen fortgesetzt. Aktivieren Sie eine andere Optimierung, um die aktuelle zu archivieren.

10. Berechnen: vor der Optimierung prüfen

Projekt optimieren öffnet einen einzigen Bildschirm Berechnen mit den aufklappbaren Bereichen **Projekt prüfen** und **Anordnung berechnen**. Die Prüfung zeigt relevante Fehler und Hinweise, nicht alle gültigen Datenkarten erneut.

Bereich	Vorgehen
Fehler, die die Berechnung verhindern	Rot und aufgeklappt. Öffnen Sie die angegebene Datenkarte oder Zusammensetzung und korrigieren Sie sie.
Gewichte und Massengrenzen	Prüfen Sie unbekannte Gewichte, Eigengewichte und Grenzen vor der Massenbewertung.
Einschränkungen und Kompatibilität	Prüfen Sie Packs, Orientierungen, Nutzabmessungen, Ebenen und Mengen.

Nach Rückkehr von einer Datenkarte wird die Prüfung aktualisiert und behält Ihre Optionen. Bei blockierenden Fehlern bleibt die Berechnung gesperrt. Zurück verwirft den Optionsentwurf, behält aber gespeicherte Datenkarten und frühere Ergebnisse.

Wichtig. Geometrie berechnen ermöglicht eine Anordnung ohne Gewichtsprüfung, wenn Gewichte fehlen und die Geometrie gültig ist. Massengrenzen und Massenziele werden in Berechnungskopien ausgelassen; leere Gewichte werden nicht zu null. Das Ergebnis ist als Gewicht nicht geprüft gekennzeichnet.

Eine abgeschlossene neue Berechnung ersetzt nach entsprechender Bestätigung den Plan und entfernt seine manuellen Varianten. Abbruch oder Fehler behalten das vorherige Ergebnis. Berechnung abbrechen fordert den Stopp an; ein laufender Vorgang kann noch Zeit benötigen.

11. Verfahren, Suchtiefe, Zeit und Parallelität

Option	Wirkung
Automatisches Verfahren	Analysiert den Fall und vergleicht verfügbare Strategien.
Grundflächenfamilien	Suche nach Familien von Geometrien.
Blöcke / Blöcke und Familienfüllung	Bildet Blöcke und ergänzt sie bei entsprechender Auswahl mit anderen Familien.
Blockprofil	Schnell, Ausgewogen, Erweitert, Intensiv oder Maximum. Ohne Wirkung bei alleiniger Verwendung von Grundflächenfamilien.
Zeit je Kandidat	Grenze von 0,01 bis 120 Minuten je Kandidat, nicht für das gesamte Projekt.
Parallelität	Zugelassene logische Prozessoren, zwischen 1 und der verfügbaren Anzahl. Mehr Ressourcen garantieren keine kürzere Gesamtdauer.
Palettengrundfläche priorisieren	Kriterium für Grundflächennutzung nach Volumenschwelle; null deaktiviert die Schwelle.

Beim ersten Start ohne Konfiguration: automatisches Verfahren, ausgewogenes Profil, 0,2 Minuten je Kandidat, Parallelität gleich der Anzahl logischer Prozessoren des Geräts und aktivierte Grundflächenpriorität mit 50%-Schwelle. Gespeicherte Einstellungen bleiben erhalten.

Wichtig. Größere Suchtiefe untersucht mehr Alternativen, beweist aber keine mathematisch optimale Lösung. Beim Import auf ein Gerät mit weniger Prozessoren wird die nächste Berechnung angepasst, ohne gespeichertes Ergebnis oder historische Optionen zu verändern.

12. Erweiterte Eigenschaften und Einheiten

Der aufklappbare Bereich im Hauptbildschirm ordnet Gruppen in zwei ausgerichteten Spalten an; auf schmalen Bildschirmen kann er sich neu anordnen. In der vergrößerten Ansicht ist er ausgeblendet. Anzeigeeinstellungen ersetzen keine physischen Daten der Datenkarten.

Linke Spalte	Rechte Spalte
Lastzentren	Lizenz
Einheiten	Sprache der Benutzeroberfläche
Ladung und Auswahl	Projekt und Ergebnis

Darunter stehen Hilfe zur Ansicht und Technische Diagnose. Anzeigeelemente passen die Darstellung an; die Diagnose hilft bei der Fehlerbeschreibung, bescheinigt aber kein Ergebnis.

System	Darstellung
International	Abmessungen in mm und Massen in kg.
Britisch	Kartons in Zoll; Hauptabmessungen der Einheiten in Fuß; Basen, Freiräume und Zuschläge in Zoll; Massen in Pfund.

Wichtig. Ein Einheitenwechsel rechnet Anzeige und Bearbeitungsfelder um, berechnet eine Anordnung aber nicht neu und macht sie nicht ungültig. Interne physische Werte und JSON bleiben in mm/kg. Prozentuale Etikettenregeln behalten ihre eigene Bedeutung.

13. Hauptansicht, Kamera und Lastzentren

Die Ansicht bietet die Optionen Isometrisch, Draufsicht, Vorderansicht und Seitenansicht. Wählen Sie ein Objekt, um das untere Eigenschaftsfeld mit Symbol, Farbe, Referenz und Beschreibung zu sehen. Im Container wählt ein Klick auf einen Palettenkarton die gesamte Palette; innerhalb der Palette werden Kartons einzeln ausgewählt.

- Ziehen: drehen oder Ziehen: verschieben ändert die Geste. In nicht isometrischen Ansichten verschiebt Ziehen die Ansicht, statt sie zu umkreisen.
- Drehzentrum sperren behält das Zentrum und erlaubt weiterhin Ziehen: drehen.
- Unter Windows verkleinert Vorwärtsdrehen des Mausekkrads die Ansicht und Rückwärtsdrehen zum Benutzer vergrößert sie. Die umgekehrte Richtung gilt nur für Zoom, nicht für das Durchlaufen von Lagen.
- Die Schaltflächen +/- und die Zweifingergeste behalten ihre natürliche Richtung. Ansicht zurücksetzen stellt Kamera, Zoom 100 % und Ausgangsverschiebung wieder her und behält das Häkchen für das gesperrte Zentrum.

Zentrum	Bedeutung
CM	Massenschwerpunkt der Ladung, nach Massen gewichtet.
CG	Geometrischer Schwerpunkt der Ladung, nach Volumina gewichtet; kein Gravitationsschwerpunkt.
Gemeinsame Tabelle	Klicken Sie eines der Symbole an: Das Feld unten rechts zeigt beide Zentren, Koordinaten, Abweichungen und Masse.

Wichtig. Kartons und innere Eigengewichte werden einbezogen, das äußere Eigengewicht nicht. X/Y beginnen am Grundflächenursprung, Z an ihrer Oberseite. Bei fehlenden Gewichten, fehlender positiver Masse oder Gewicht nicht geprüft werden keine gültigen Zentren gezeigt. Sie bescheinigen weder Stabilität noch Achslastverteilung.

14. Ergebnisse, Lagen und Varianten

Durchlaufen Sie äußere Ladungen mit den Titelschaltflächen. Doppelklick/Doppeltippen auf eine Innenpalette oder Palette ansehen öffnet sie. Eine Ebene höher kehrt zum Container und zur vorherigen Ansicht zurück. Gespeicherte, weiterhin gültige Ergebnisse werden beim Öffnen einer Optimierung ohne Neuberechnung angezeigt.

Lagen erkunden öffnet einen sichtbaren Zwischenraum über der aktiven Palettenlage und zeichnet eine Ebene. Vertikales Ziehen oder Mausrad durchläuft die Lagen. Das Feld unten rechts zeigt Lage/Gesamtzahl, Höhe über der Basis und neue Kartons, nach Referenz mit Symbol, Farbe und Anzahl gruppiert.

Wichtig. Neu sind nur Kartons, deren Grundfläche in dieser Lage beginnt. Der sichtbare Abstand ändert keine physischen Höhen. Kamerarotation und Zentren sind in diesem Modus ausgeblendet; beim Verlassen wird die Kamera wiederhergestellt. Nicht für Container verfügbar.

Manuelle Variante anzeigen und **Optimierte Variante anzeigen** wechseln Ergebnisse, wenn eine abweichende Variante vorhanden ist. Die Gesamtverfügbarkeit gehört zur gewählten Variante; addieren Sie beide nicht wie zwei Bedarfe.

Bei geänderten Ladungsdaten bleibt das frühere Ergebnis zur Ansicht erhalten, wird aber rot markiert und muss neu berechnet werden, um als aktuell zu gelten.

15. Manuelle Konfiguration öffnen und verlassen

1. Zeigen Sie die zu bearbeitende Ladung oder Palette und wählen Sie **Manuelle Konfiguration...**
2. Prüfen Sie Draufsicht und Isometrie. Die Kopfzeile enthält **Abbrechen**, **Variante anwenden** und gegebenenfalls Ladungsnavigation oder Eine Ebene höher.
3. Bearbeiten Sie den Entwurf und beheben Sie seine Probleme. Sie können Datenkarten öffnen und zum selben manuellen Ausgangsbildschirm zurückkehren.
4. Wählen Sie Variante anwenden, um eine gültige Anordnung zu bestätigen. Abbrechen fragt vor dem Verwerfen von Änderungen nach.

Entspricht der Entwurf beim Übernehmen der optimierten Anordnung, wird keine redundante manuelle Variante gespeichert: Direkt angezeigt wird die optimierte. Nach Änderung einer gemeinsamen Datenkarte ist vor Übernahme einer Variante auf Basis alter Daten neu zu berechnen.

Wichtig. Beim Ladungswechsel mit geändertem Entwurf stehen Anwenden und wechseln, Verwerfen und wechseln oder Abbrechen zur Wahl. Prüfen Sie vor Bestätigung den Bereich: Die Bearbeitung einer Innenpalette bearbeitet nicht alle ihre Instanzen.

16. Manueller Editor: Draufsicht, Isometrie und Auswahl

Je nach Fensterformat und Grundfläche steht die Draufsicht links oder oben und die Isometrie rechts oder unten. In der Draufsicht nimmt X nach unten und Y nach links zu. Beide Ansichten behalten dieselben physischen Positionen.

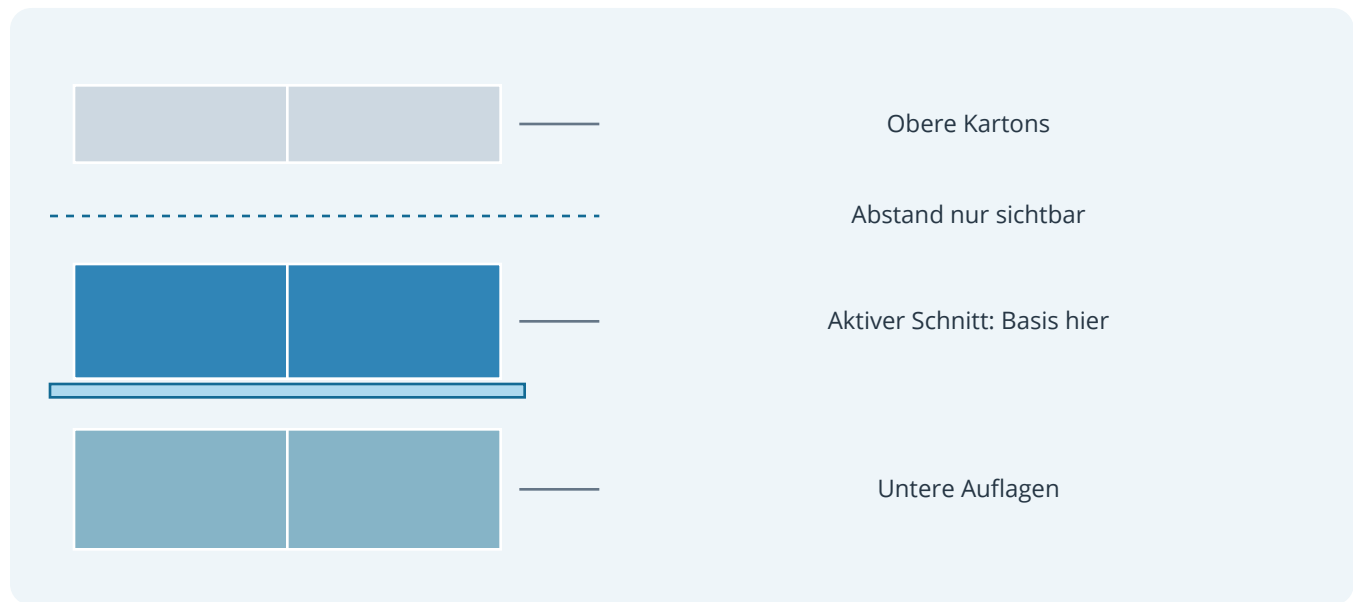
Darstellung	Bedeutung
Referenzfarbe	Element beginnt am aktiven Schnitt und ist bearbeitbar.
Grau	Vom Schnitt durchquerter Karton oder untere Auflage: in diesem Schnitt nicht verschiebbar.
Rot	Problem eines bearbeitbaren Elements; prüfen Sie Überschneidung, Grenzen, Höhe oder Auflage.
Violette Umrandung	Ausgewähltes Element.

- Klick/Tippen wählt aus. Umschalt+Klick unter Windows oder langes Drücken unter Android ergänzt die Auswahl.
- Doppelklick/Doppeltippen auf einen Karton öffnet seine Datenkarte. Auf einer Innenpalette eines Containers öffnet es deren manuelle Konfiguration.
- Ziehen Sie in der Draufsicht zum Verschieben. Einrastpunkte helfen bei Ausrichtung an Kartons und Rändern; prüfen Sie die abschließende Validierung.
- Ziehen des Hintergrunds verschiebt die Draufsicht. Verwenden Sie -/+Ansicht einpassen oder die Zweifingergeste für Zoom; das Mausrad ist in der Draufsicht deaktiviert.

Wichtig. Das untere Eigenschaftsfeld zeigt Identität und Beschreibung. Ein Schnitt durch einen Karton macht ihn nicht bearbeitbar: Seine effektive Grundfläche muss auf dieser Ebene beginnen.

17. Lagen und manuelle Schnittebene

Die manuelle Isometrie dreht sich nicht. Vertikales Ziehen oder das Mausrad unter Windows wechselt den aktiven Schnitt. Über der Lage öffnet sich ein Zwischenraum zur vollständigen Ansicht; physische Höhen bleiben unverändert. Eine leere höhere Ebene kann ebenfalls gewählt werden, um eine neue Lage zu beginnen.



Die transparente Ebene startet mit 35 % Deckkraft. Unter Erweiterte Optionen, Ansichtseinstellungen können Sie Deckkraft und genaue Schnitthöhe ändern. CM/CG werden im manuellen Editor nicht gezeichnet: Zentren dürfen nicht mit der sichtbar auseinandergezogenen Geometrie verwechselt werden.

Wichtig. Eine Lage per Mausrad hoch- oder herunterzuschalten ist kein Zoom und verwendet nicht die umgekehrte Richtung des Hauptzooms. Ist ein Karton grau, wechseln Sie für seine Bearbeitung zum Schnitt, an dem seine Grundfläche beginnt.

18. Manuelle Aktionen: Drehen, Kopieren und Löschen

Bedienelement	Aktion
Um die Hochachse drehen	Vertauscht Länge und Breite in der Draufsicht.
Drehen	Vertauscht Länge und Höhe, sofern die Orientierung erlaubt ist.
Kippen	Vertauscht Breite und Höhe, sofern die Orientierung erlaubt ist.
Duplizieren	Kopiert eine Einzelauswahl, wenn Einheiten verfügbar sind.
Entfernen	Löscht die Auswahl und gibt Bestände frei. Entf führt unter Windows diese Aktion aus, wenn kein Text bearbeitet wird.
Palette leeren / Container leeren	Leert den dargestellten Bereich, ohne den ursprünglichen Bedarf zu verringern.
Rückgängig / Wiederholen	Macht Bearbeitungen während der Sitzung rückgängig oder wiederholt sie.

Wichtig. Drehen und Kippen behalten die neue effektive Grundfläche auf derselben Ebene wie zuvor sowie Mitte in der Draufsicht und aktiven Schnitt. Bei Überschneidung erscheint ein Problem: Andere Kartons werden zu dessen Lösung nicht umgeordnet.

Im Container stehen Gruppe drehen und Jede Palette drehen sowie Leeren und Vervollständigen des Containers zur Verfügung. Drehen, Kippen und Tetris behandeln äußere Paletten nicht wie Kartons. Öffnen Sie die Palette zur Bearbeitung ihrer Kartons.

19. Genaue Position und Übertragung zwischen Lagen

Erweiterte Optionen enthalten Bearbeitungsbereich, Einheiteneigenschaften, Ansichtseinstellungen, Genaue Position mit $\Delta X/\Delta Y$, Listenauswahl und Bild exportieren am Ende. Die Liste findet schwer anklickbare Elemente, ohne Bearbeitbarkeitsregeln zu ändern.

1. Wählen Sie in der Draufsicht alle zu übertragenden Kartons aus.
2. Wählen Sie **Karton in andere Lage verschieben** oder **Karton in andere Lage kopieren** zum Festlegen des Modus; die Schaltfläche führt noch keine Übertragung aus.
3. Ziehen Sie die Auswahl von der Draufsicht zur Ziellage in der Isometrie.
4. Prüfen Sie Überschneidungen, Auflage, Höhe und verfügbaren Bedarf vor Übernahme der Variante.

Plattform	Kopieren
Windows	Strg+Ziehen kopiert in eine andere Lage; die Schaltfläche Kopieren funktioniert ebenfalls.
Android	Aktivieren Sie Karton in andere Lage kopieren und ziehen Sie mit dem Finger; Strg ist nicht erforderlich.

Wichtig. Die Aktion betrifft alle ausgewählten Kartons und erhält XY sowie Orientierung. Kopieren verbraucht verfügbare Einheiten; Verschieben erzeugt keine neuen Kartons. Eine Übertragung kann Probleme hinterlassen, die vor Bestätigung zu beheben sind.

20. Palette/Container vervollständigen und Tetris anwenden

Werkzeug	Änderung
Palette vervollständigen / Container vervollständigen	Sucht eine Platzierung ausstehender Mengen, ohne bereits Platzierte zu verschieben oder zu drehen.
Wenden Sie Tetris an	Kann Kartons zum Absetzen und Schließen vertikaler Lücken umordnen; kein Vervollständigen mit unveränderter bestehender Ladung.

Vervollständigen verwendet eine angepasste Suche des allgemeinen Optimierers. Es berücksichtigt Geometrie, Orientierung, Auflagen, Bedarf und oberen Freiraum der Palette im Container. Das Ergebnis bietet Zum Entwurf hinzufügen oder Abbrechen; die Übernahme ist rückgängig zu machen. Nicht garantiert ist ein Platz für alle ausstehenden Mengen.

Die Auswahl Hinzuzufügende Referenz schlägt nur verbleibende Einheiten vor und zeigt ihre Verfügbarkeit. Die Zeile verschwindet ohne verbleibende Kartons. Hinzufügen oder Kopieren zwischen Lagen darf den Gesamtbedarf nicht überschreiten.

Wichtig. Prüfen Sie nach Tetris den Fehlerbereich: Es kann mit Problemen, ohne Änderungen oder wegen Wiederholung eines Zustands enden. Rückgängig ermöglicht den Vergleich. Vervollständigen und Tetris verfolgen unterschiedliche Ziele und sind nicht gleichwertig.

21. Manuelle Validierung und Konsistenz der Ansichten

Der rote Bereich Fehler zeigt die Anzahl Probleme und kann für eine freie Oberfläche eingeklappt werden. Dies beseitigt keine Fehler und gibt Variante anwenden nicht frei. Prüfen Sie Überschneidungen, Überschreiten der Grundfläche, unzureichende Auflage, Höhe, Masse und unvollständige Packs.

Situation	Empfohlenes Vorgehen
Karton nach Drehung rot	Prüfen Sie das belegte Volumen; korrigieren Sie Position/Orientierung oder verwenden Sie Rückgängig.
Grauer Karton nicht verschiebbar	Seine Grundfläche gehört zu einem anderen Schnitt. Wechseln Sie dorthin, statt das Ziehen zu erzwingen.
Keine Kartons verfügbar	Prüfen Sie Bedarf, gewählte Variante und platzierte Mengen. Löschen gibt Verfügbarkeit zurück.
Datenkarte während Bearbeitung geändert	Die frühere Berechnung ist nicht mehr aktuell; vor Bestätigung einer Variante neu optimieren.
Draufsicht und Isometrie	Die Trennung öffnet sichtbare Zwischenräume, vertauscht aber keine Positionen und dreht keine Lagen zur Etikettenanzeige.

Wichtig. Nur eine gültige, von der optimierten abweichende Anordnung wird als manuelle Variante behalten. Der rote Rahmen im Hauptfenster bezeichnet veraltete Berechnungsdaten, keine neue Lösung.

22. BMP- und PNG-Bilder exportieren

1. Wählen Sie unter Exportieren Bild BMP / PNG oder Bild exportieren am Ende der manuellen Optionen.
2. Wählen Sie Format und Bildseitenlänge zwischen 283 und 4096 Pixeln.
3. Aktivieren Sie Vollständige Ladung einpassen, um alles einzupassen; deaktivieren Sie es zum Behalten von Zoom und Verschiebung der erfassten Ansicht.
4. Prüfen Sie die Vorschau und wählen Sie Bild speichern / teilen.
5. Wählen Sie Name und Ziel und schließen Sie das Speichern unter Windows oder Android ab.

Das Bild verändert die Anordnung nicht. Prüfen Sie die richtige Ebene und Instanz. PNG bietet Bildkomprimierung; BMP kann größer sein. Der vorgeschlagene Name entspricht der Oberflächensprache und ist änderbar.

Wichtig. Die Vorschau ist keine endgültige Kopie im EXE-Ordner. Erforderliche temporäre Dateien werden entfernt, sobald sie nicht mehr gebraucht werden. Unter Android bestätigt das Öffnen von Teilen nicht, dass ein anderes Programm das Bild gespeichert hat.

23. PDF-Bericht: Inhalt, Lagen und Vorschau

PDF-Bericht dokumentiert die dargestellte Ladung/Palette oder alle Ladungen und erlaubt die Wahl optimierter, manueller oder beider Varianten. Varianten erscheinen getrennt; ihre Mengen werden nicht addiert. Aktivieren Sie erforderliche Anhänge und Optionen.

Berichtsteil	Inhalt
Erste Seite	Identität, Beschreibung, Kennzahlen und Tabellen mit Symbol/Farbe/Referenz.
Ladesequenz	Beginnt auf eigener Seite mit sechs gleich großen Ansichten: zwei Spalten und drei Zeilen.
Endgültige Konfiguration	Endansicht, Legende und CM/CG-Tabelle mit Symbolen bei gültigen Daten.
Lagenanhang	Drei Zeilen pro Seite. Titel und Liste der Kartons, die in der Lage beginnen; Draufsicht links und vollständige Palette mit geöffneter Lage rechts.
Palettenposition	Bei Zugehörigkeit zu einem Container wird die Position vor den Lagen dargestellt.
Gesamtbedarf und Verfügbarkeit	Angeforderte, platzierte und ausstehende Mengen mit Identitäten von Kartons, Paletten und Containern.

In den Draufsichten des Anhangs erscheint die Basis in der ersten Lage. Graue Auflagen anderer Lagen sind keine erneut hinzuzufügenden Kartons. Lange Listen werden fortgesetzt, ohne die sechs Ansichten willkürlich zu verkleinern.

Wichtig. Vorschau speichert kein endgültiges PDF. Erst PDF speichern / teilen und die Zielauswahl erzeugen die Ausgabe. Prüfen Sie vor dem Teilen die letzte Seite und Hinweise auf nicht geprüftes Gewicht.

24. Dateien, vollständige Sicherungen und Speicherung

Dokument oder Ort	Zweck
Eine Optimierung exportieren	JSON mit Datenkarten, Ergebnissen und Varianten. Mehrere Ausgewählte: ZIP. Enthält keine Bibliotheken Meine oder Einstellungen.
Vollständiger Export	ZIP mit allen Optimierungen einschließlich archivierter, persönlichen Datenkarten, Ergebnissen, Varianten und Einstellungen.
Windows	Persistente Daten neben der EXE in einem beschreibbaren Ordner. Dies ist das anfängliche Speicherziel.
Android	Ordner Documents/LoadMosaic-Files mit vom Benutzer genehmigtem Zugriff; Optimierungen in getrennten Dokumenten.
Interne Namen	Speicher-/Konfigurationsdateien und Ordner auf Englisch. Vorgeschlagene Exportnamen in der Oberflächensprache.

Wichtig. Wiederherstellen aus dem vollständigen ZIP ERSETZT Liste, Bibliotheken Meine und Einstellungen, statt zwei Bestände zusammenzuführen. Lesen Sie vor Bestätigung die Zusammenfassung und behalten Sie eine vorherige Kopie. Überträgt weder Lizenz, Zugangsdaten, EULA-Zustimmung noch Geräteordner.

Verliert Android die Berechtigung oder wird der Ordner verschoben, wählen Sie ihn über Datenordner erneut. Wenn Sie die anfängliche Auswahl abbrechen, bleibt die Sitzung temporär. Bearbeiten Sie Manager-Indizes nicht manuell und kopieren Sie license.dat nicht als portable Aktivierung.

25. Sprache, Testzeitraum und Lizenz

Ohne gespeicherte Einstellungen wird die Windows-/Tablet-Anzeigesprache verwendet, mit Englisch als Ersatz, falls sie nicht zu den sieben unterstützten Sprachen gehört. Unter Erweiterte Eigenschaften steht rechts Sprache der Benutzeroberfläche unter Lizenz. Ein Wechsel übersetzt keine eigenen Referenzen, Namen oder Beschreibungen.

1. Öffnen Sie Lizenz und Testzeitraum, lesen Sie die geltende EULA und bestätigen Sie Ihre Zustimmung.
2. Wählen Sie zum Start des vollständigen 14-tägigen Testzeitraums Testzeitraum starten / prüfen; er beginnt nicht automatisch beim Programmstart. Der Beginn erfordert Internet.
3. Geben Sie für einen vorhandenen Kauf den Schlüssel ein und wählen Sie Lizenz aktivieren. Jetzt prüfen prüft die Berechtigung.
4. Dieses Gerät deaktivieren gibt die Aktivierung frei, ohne Projekte zu löschen; kopieren Sie keine verschlüsselten Lizenzdateien zwischen Geräten.

Die kommerzielle Lizenz umfasst Windows und Android mit zusammen höchstens zwei Geräten; die Dauerlizenz umfasst zukünftige Hauptversionen.

Wichtig. Stand dieser Ausgabe: Der Bildschirm zeigt 99 € für die Dauerlizenz und 29 €/Monat, aber Monatskäufe und Google-Play-Käufe sind in diesem Build NICHT verfügbar. Steuern und Gesamtbetrag werden im Kaufkanal bestätigt. Verwechseln Sie vorgesehene Preise/Pläne nicht mit einem bereits betriebsbereiten Shop.

Nach Ablauf bleiben Öffnen und Exportieren möglich, neue Berechnungen nicht. Die Abonnementberechtigung sieht regelmäßige Prüfung und bis zu sieben Tage offline ohne Überschreiten des bezahlten Zeitraums vor; diese Grenze gilt nicht für eine bereits autorisierte Dauerlizenz. Prüfen Sie Status und EULA für die Bedingungen der weiteren Nutzung.

26. Importe und Fehlerbehebung

Situation	Prüfung
CSV/Excel mit Fehlern	Gültige und ausgelassene Zeilen werden geprüft. Ohne gültige Zeilen wird nichts verändert.
Projekttabelle importieren	Tabelle ersetzen ersetzt nur diesen Bereich durch gültige Zeilen. Fügt nicht automatisch hinzu und verändert die Quelldatei nicht.
Import unter Meine	Gültige importieren fügt Datenkarten hinzu, ohne vorhandene Referenzen zu überschreiben oder die geöffnete Optimierung zu ändern.
Falsches Blatt oder Einheiten	Wählen Sie das Arbeitsblatt und prüfen Sie Spaltenüberschriften, Einheiten und Werte vor Bestätigung.
Exportierte Überschriften	Immer Englisch, ebenso Strukturwerte No label, No pack, Yes/No. Ihre Beschreibungen werden nicht übersetzt.
Drehen oder Kippen gesperrt	Prüfen Sie Erlaubnisse der Datenkarte, Ebene, Auswahl und effektive Abmessungen.
Etikett nicht sichtbar	Prüfen Sie Zuordnung, Abmessungen, Bezugspunkt und endgültige Fläche.
Berechnung gesperrt	Beheben Sie blockierende Fehler; prüfen Sie positiven Bedarf, gültige Einheiten und Lizenzberechtigung.

Tabellarische Importe erlauben bis zu 10 MiB. Importieren Sie bei vollständigen Stücklisten Etiketten- und Pack-Definitionen vor ihren Kartons. Der Export kann je Dialog SI, britische oder aktuelle Einheiten verwenden; prüfen Sie die Überschriften.

Wichtig. Warten Sie bei einem Fehler der Ansicht oder eines Vorgangs die Wiederherstellung ab und bereiten Sie Support über das LoadMosaic-Symbol vor. Betätigen Sie gesperrte Elemente nicht wiederholt und ersetzen Sie keine Daten ohne Prüfung der Importzusammenfassung.

27. Tastatur, Maus und Touchgesten

Kontext	Windows	Android-Tablet
Manuelle Mehrfachauswahl	Umschalt+Klick	Langes Drücken
Datenkarte / Palette öffnen	Doppelklick	Doppeltippen
Kartons verschieben	Ziehen in der Draufsicht	Ziehen in der Draufsicht
In andere Lage kopieren	Strg+Ziehen oder Kopiermodus	Kopiermodus und Ziehen
Isometrische Lagen	Vertikales Ziehen oder Mausrad	Vertikales Ziehen
Draufsicht-Zoom	Schaltflächen -/+; Mausrad deaktiviert	Schaltflächen oder Zweifingergeste; Mausrad deaktiviert
Manuelle Auswahl löschen	Entf, wenn kein Text bearbeitet wird	Schaltfläche Löschen
Hauptansicht vergrößern	Schaltfläche oder Doppelklick auf Hintergrund	Schaltfläche oder Doppeltippen auf Hintergrund

Im PDF-Viewer: Links/Oben/Bild auf gehen zurück; Rechts/Unten/Bild ab vorwärts; Pos1/Ende zur ersten/letzten Seite. Esc geht zurück. Eingabe speichert, wenn der Fokus nicht auf einer anderen Schaltfläche oder einem Eingabefeld liegt.

Wichtig. Gesten hängen vom aktiven Fenster ab. Das Haupt-Zoom-Mausrad hat umgekehrte Richtung; das Mausrad der Lagenerkundung durchläuft Lagen; das PDF-Mausrad blättert oder verschiebt im kontinuierlichen Modus. Dies sind unterschiedliche Funktionen.

28. Empfehlungen und Support

- Verwenden Sie stabile, eindeutige Referenzen. Nutzen Sie Beschreibungen für verständlichen Text.
- Prüfen Sie reale Abmessungen und Einschränkungen vor der Suche nach besserer Auslastung.
- Konfigurieren Sie Gewichte und Eigengewichte vor Auswertung von CM oder Massengrenzen.
- Speichern Sie vor Neuorganisation, Tabellenimport oder vollständiger Wiederherstellung. Prüfen Sie Rückgängig während der Sitzung.
- Prüfen Sie Ebene, Instanz und Variante vor dem Export und den gesamten Bericht.

Klicken Sie das LoadMosaic-Symbol links in der ersten Zeile eines beliebigen Bildschirms an, um diesen vor Öffnen des Supports zu erfassen. ZIP speichern erzeugt eine Kopie; E-Mail vorbereiten öffnet einen Entwurf an support@loadmosaic.com. Sie prüfen ihn und entscheiden im E-Mail-Programm über den Versand.

Enthalten	Nicht enthalten
Aktive Optimierung, Anzeigeeinstellungen und letzte 50 Aktionen	Andere Optimierungen oder persönliche Bibliotheken Meine
Technische Daten, Aufnahme soweit möglich und separater manueller Entwurf	Lizenzen, Zugangsdaten oder beliebige Dateien des Geräts

Wichtig. Projekt und Aufnahme können geschäftliche oder persönliche Daten enthalten; Prüfen Sie das ZIP vor dem Teilen. Grenze für automatische Anhänge: 17 MiB; speichern Sie bei Überschreitung das vollständige Paket. Nach Fehlerbehebung wird nur gefragt, ob Sie es vorbereiten möchten; es wird nie automatisch versendet.

29. Glossar

Begriff	Definition
Aktive Optimierung	Einziger derzeit verwendeter Satz von Daten und Ergebnissen.
Manuelle Variante	Gültige bearbeitete Anordnung, die von der optimierten abweicht.
Verfügbarkeit	Verbleibender Bedarf nach Abzug der platzierten Menge der jeweiligen Variante.
Effektive Grundfläche	Grundfläche des belegten Hüllvolumens zur Bestimmung des bearbeitbaren Schnitts.
Maßzuschlag	Zuschlag auf die kleinsten Nennabmessungen, berechnet aus deren Differenz zur größten.
Überbrückbarer Abstand	Zulässiger Abstand zwischen koplanaren Auflagen.
CM / CG	Massenschwerpunkt / geometrischer Schwerpunkt der Ladung; CG bedeutet nicht Gravitationsschwerpunkt.
Gewicht nicht geprüft	Geometrisches Ergebnis ohne vollständige Prüfung von Massengrenzen oder Massenzielen.
Archivieren / Löschen	Ausblenden mit Datenerhalt / aus der Liste entfernen, während der Sitzung über Rückgängig wiederherstellbar.
WPF	Technologie der früheren Windows-Anwendung; kein Dateiformat.
Vollständige Sicherung	ZIP mit Optimierungen, Bibliotheken und Einstellungen; keine portable Lizenz.

Der Abstand zwischen gezeichneten Lagen ist nur sichtbar. Abmessungen, Positionen und Berechnungshöhen ändern sich nicht durch Öffnen einer Lage in der Isometrie.

30. Abschlussprüfung und PDF-Bedienelemente

- Eindeutige Referenzen, richtige Mengen und Einheiten.
- Vollständige Packs, stimmige Ebenen, Freiräume und physische Einschränkungen.
- Bekannte Gewichte oder ausdrücklicher Hinweis auf nicht geprüftes Gewicht.
- Aktuelles Ergebnis ohne manuelle Probleme und mit erwarteter Variante.
- Gespeicherte Optimierung und angemessene Sicherung.
- Bericht und letzte Seite vor Teilen geprüft.

PDF-Bedienelement	Verwendung
Einzelseite / Fortlaufend	Ein Blatt / vertikales Verschieben zwischen Blättern.
Doppelseiten / Fortlaufende Doppelseiten	Seitenpaare / Paare mit kontinuierlichem Verschieben.
Originalgröße 100 % / Seite einpassen / Breite einpassen / Sichtbaren Bereich einpassen	Größe oder Einpassung; 100 % hängt von der Systemskalierung ab und garantiert keine genaue physische Größe.
-/+ und Prozent	Zoom; unter Android auch Zweifingergeste.
Erste Seite / ← Seite / Zähler / Seite → / Letzte Seite	Direkte Navigation im Bericht.
Mausrad und Wischen	Immer Navigation oder kontinuierliches Verschieben, keine Zoomauswahl.
Gespeicherte Einstellungen	Anordnung, Einpassung, Zoom, Optionen und Variante. Vorherige Seite nur bei demselben Berichtsfingerabdruck.

Wichtig. Prüfen Sie neben Bildern auch Daten und Hinweise. Eine ansprechende Darstellung allein beweist weder physische Ladungssicherheit noch geprüfte Massen.

Ende der Anleitung. Verwenden Sie bei technischen Fragen den Supportbericht der aktiven Optimierung und beschreiben Sie betätigtes Bedienelement und erwartetes Ergebnis.