

# **Die SMARTBOX, ein Produkt der NEW-LOGISTICS GmbH, genial einfach, einfach genial**

## **1. Der Markt**

Wenn man Insider nach dem meist transportierten Gut in den weltweiten Transportketten fragt, ist die Antwort immer – „Luft!“ – d.h., im Zeitalter des Containers, der Wechselbehälter auf dem LKW und der LKW Kofferaufbauten ist der Leertransport, entstehend durch die gegebenen, nicht ausbalancierbaren Warenströme ein zentrales Problem für fast alle Player in der globalen Logistik. Wenn die eingesetzten Transportbehälter leer weniger Volumen als voll einnehmen würden – im Falle der SMARTBOX nur 25 Prozent bzw. 33 Prozent bei hohen Wechselbehältern des „vollen“ Transportvolumens – ergäben sich vielfältige Vorteile.

Stauflächen für leere Behälter z.B. in einem Containerhafen könnten auf ein Viertel ihrer heutigen Stellfläche schrumpfen. Ein LKW könnte anstelle von einem leeren Transportbehälter 3 oder 4 leere Behälter fahren. Zwei oder drei Leerfahrten würden somit entfallen.

Erhebliche Kraftstoffmengen könnten eingespart werden und die CO<sub>2</sub> Emission würde entsprechend sinken.

Am Beispiel des Schienenverkehrs in Deutschland lässt sich die Wirkung der SMARTBOX Vorteile sehr einfach demonstrieren. Dieser Schienenverkehr hat in den vergangenen Jahren nicht am ständigen Wachstum des Containertransportmarktes teilgenommen, da die Kapazitäten erschöpft waren. Der Zuwachs wurde einfach auf die Straße verlagert. Die Folgen sind für jeden Straßenverkehrsteilnehmer täglich „erfahrbar“. Durch die Optimierung der Leerfahrtsituation würden sofort Kapazitäten frei werden.

Für den deutschen Schienenverkehr würden sich mit dem Einsatz der SMARTBOX schlagartig komplett bessere Teilnahmemöglichkeiten am kombinierten Verkehr ergeben und auch einem weiteren, unterrepräsentierten Teilnehmer des kombinierten Verkehrs – nämlich der Binnenschifffahrt – würde zu besseren Chancen verholfen werden.

Die SMARTBOX ist ein praxisgerecht zusammenfaltbarer Behälter zum Transport von Gütern (Wechselbehälter oder Container). Zur Absicherung wichtiger Produkteigenschaften der weltweit zum Patent angemeldeten SMARTBOX wurde bei der CON-MAR GmbH ein Funktionsmuster der SMARTBOX in Originalgröße gebaut und erfolgreich erprobt.

Mit der SMARTBOX werden in der Logistikwelt an mehreren Stellen so genannte „Win-Win“ Situationen geschaffen, die sehr sicher zu einer schnellen Marktakzeptanz und Nachfrage für das Produkt führen werden. Die Herstellung des Produkts soll ortsunabhängig und flexibel erfolgen.

## **Die Vorteile der SMARTBOX im Überblick**

1. Die Box lässt sich leer „zusammenfallen“ und nimmt dann je nach Ausführung nur noch ein Viertel oder ein Drittel ihres ursprünglichen Volumens ein.
2. Die Box wird leichter sein als das heute eingesetzte Gerät. Neben neuen Nutzungsmöglichkeiten zusätzlicher Ladungskapazität im Seetransport, wird im kombinierten Landverkehr direkt Energie eingespart durch weniger zu transportierendes „Verpackungsgewicht“. Dies schont natürlich die Umwelt zusätzlich!
3. Die SMARTBOX als Wechselbehälter oder Seecontainer kann mit hochmodernen Ortungssensoren ausgerüstet werden, mit denen der Standort der Behälter jederzeit erfasst wird und alle Transportwege und –zeiten lückenlos protokollierbar sind.

## **2. Strategie und Zeitplan**

NEW-LOGISTICS wird sich zunächst auf den deutschen und europäischen Markt für Wechselbehälter konzentrieren obwohl das gebaute und erfolgreich erprobte Funktionsmuster in der TEU Version eines Seecontainers gebaut wurde.

Die SMARTBOX als Wechselbehälter wird kundenorientiert konfiguriert sein aber aus weitgehend gleichen Bausteinen bestehen. In 2003 sollen nahezu 400 SMARTBOXEN als Wechselbehälter mit den erforderlichen Zulassungen und Testen für interessierte Logistikunternehmen gebaut und diesen im letzten Quartal 2003 für Feldversuche zur Verfügung gestellt werden.

In 2004 soll dann mit der Serienproduktion des SMARTBOX Wechselbehälters begonnen werden.

Parallel dazu wird in 2004 die SMARTBOX Seecontainer Variante, zunächst in der TEU und FEU Version als Einzelfertigung – evtl. einige hundert Boxen - für Feldversuche in Angriff genommen. Die ersten Feldversuche für die SMARTBOX Seecontainer sind für Ende 2004 geplant.

Der Einstieg in die Serienproduktion für SMARTBOX Seecontainer wird 2005 stattfinden.

### **3. Die SMARTBOX als Wechselbehälter (Swapbody)**

Die SMARTBOX Typ SB ist ein einfach und robust aufgebauter zusammenfalt- und stapelbarer Wechselbehälter/ -koffer. Die Stapelfähigkeit kann zunächst für 3 beladene Behälter ausgelegt werden, d.h. auf eine SMARTBOX SB können 2 weitere Behälter aufgesetzt werden. Für die zusammengefalteten und arretierten Behälter besteht keine Beschränkung bezüglich der Stapelhöhen.

Auf Grund der gewählten Materialien, z.B. Sandwichplatten und Aluminium Stranggussprofilen, ist die SMARTBOX leichter als die heute eingesetzten Wechselbehälter.

#### **Beladung der SMARTBOX**

Beide Stirnseiten sind als identische und baugleiche Türen ausgebildet, eine Seite kann alternativ auch mit einer Rolltür ausgerüstet werden! Die Türen sind sehr leichte aber trotzdem robuste Schaumsandwichkonstruktionen, die nach oben aufgeklappt werden und dabei in einen Stauschlitz gleiten, der in die Deckenkonstruktion der SMARTBOX integriert ist. Die Türen werden im geschlossenen Zustand über jeweils eine Nockenleiste pro Türseite einfach und sicher mit den Seitenpfosten verriegelt.

Das Schließsystem ist sehr einfach und als separate Einheit in die Tür integriert. Alle Riegel einer Seite werden mit nur einem Handgriff und einer einfachen Schiebebewegung geschlossen oder geöffnet. Die Gleitbahnen der Nockenleisten sind speziell beschichtet um eine gute Leichtigkeit unter allen Witterungsbedingungen über lange Zeit zu gewährleisten. Im zusammengefalteten Zustand der SMARTBOX dient das gleiche Riegelsystem zum sichern der dann liegenden Türen in der SMARTBOX Decke. Die Stützbeineinheiten sind bewährte Serienteile, die auch heute schon bei vielen Wechselbehältern erfolgreich im Einsatz sind und erfüllen DIN EN 284. Generell ist die Funktion der SMARTBOX bezogen auf das Be- und Entladen, sowie das Sichern auf Transportlastwagen absolut identisch mit den heute schon eingesetzten, nicht falt- und stapelbaren Einheiten.

Leere (intern gesicherte, d.h. arretierte Boxen) und volle Boxen können miteinander verbunden werden. Der Boden der SMARTBOX SB und die Seitenwände können auf Wunsch des Kunden mit Profilschienen für Ladungssicherungssysteme ausgerüstet werden. Diese Profilschienen

werden form- und kraftschlüssig in den Boden und/ oder die Wandelemente integriert.

Laufschiensysteme im Deckenbereich sind möglich, verringern aber evtl. die freie innere Höhe der SMARTBOX SB.

### **Der einfache Faltvorgang**

Die SMARTBOX SB wird mit einem integrierten hydraulischen Mechanismus zusammengefaltet oder aufgezo-gen. Die Türen werden vorher geöffnet und in den Deckenstauschlitz gefahren. Eine Person löst durch 90° Drehung von Bajonettriegeln zunächst die Eckpfosten/ Seitenwandverbindungen in der Box – 4 Stck. pro Pfosten -, löst dann die vier Eckpfosten/ Dachelementschaublen und klappt die Pfosten von Hand um. Jetzt wird die SMARTBOX SB einfach in die Faltposition heruntergefahren. Die Box wird in der Faltposition mit den vorher gelösten Eckpfosten/ Dachelementschaublen gesichert bzw. arretiert und kann so transportiert, verladen oder gestapelt werden. In den unteren Seiten der Türen ist eine kurze Schließplane eingelassen, die herausgezogen und einfach am Bodenrahmenteil eingehackt wird. Diese Plane sichert die Innenbereiche der zusammengefalteten Behälter beim Transport gegen Regen, Spritzwasser und Staub.

Die SMARTBOX SB wird analog umgekehrt zum Beladen wieder aufge-faltet.

### **Kraftstoffeinsparung**

Selbst wenn beim Leertransport der Wechselbehälter/ -koffer auf der Straße aus organisatorischen Gründen nicht vier Einheiten sondern nur eine Einheit geladen wird, ist es sinnvoll diese zusammenzufalten, denn dadurch wird der Luftwiderstand ganz erheblich reduziert und der Kraftstoffverbrauch verringert.

### **Teste und Zulassungen**

Alle für den betrieb erforderlichen Teste und Zulassungen sind mit der Auslieferung der ersten Feldversuchsboxen durchgeführt bzw. vorhanden.

#### **4. Die SMARTBOX als Seecontainer**

Die Seecontainervariante der SMARTBOX muss in der Ausführung noch einfacher und robuster werden als die SMARTBOX Wechselbehälter. Das überwiegende Basismaterial wird deshalb Stahl sein, dies hat auch Kostengründe, da NEW-LOGISTICS möglichst die für normale Seeboxen üblichen Preise treffen will. Allerdings wird der konstruktive Aufbau für geometrisch schwierige Wiederholteile (Baukastensystem) neue industrielle Produktions- und Verformtechnologien wie z.B. Hydroformen zulassen. Diese Boxen werden ihre Falthydraulik nicht „an Bord haben“ sondern müssen mit Gabelstaplern oder mit normalen Containerhebezeugen wie z.B. Spreadern aufgezogen und zum Leertransport geschlossen werden.

Für die beladenen Behälter soll die Stapelhöhe 7 hoch realisiert werden, für zusammengefaltete Behälter gibt es auf Grund der einfachen und robusten Konstruktion keine Beschränkungen.

***Angelegt ist der Faltvorgang einer SMARTBOX SB 782 also einem Wechselbehälter mit 3,02m lichter Innenhöhe.***

# SMARTBOX

INTELLIGENTE / LOGISTIK

**TYP: SB782**

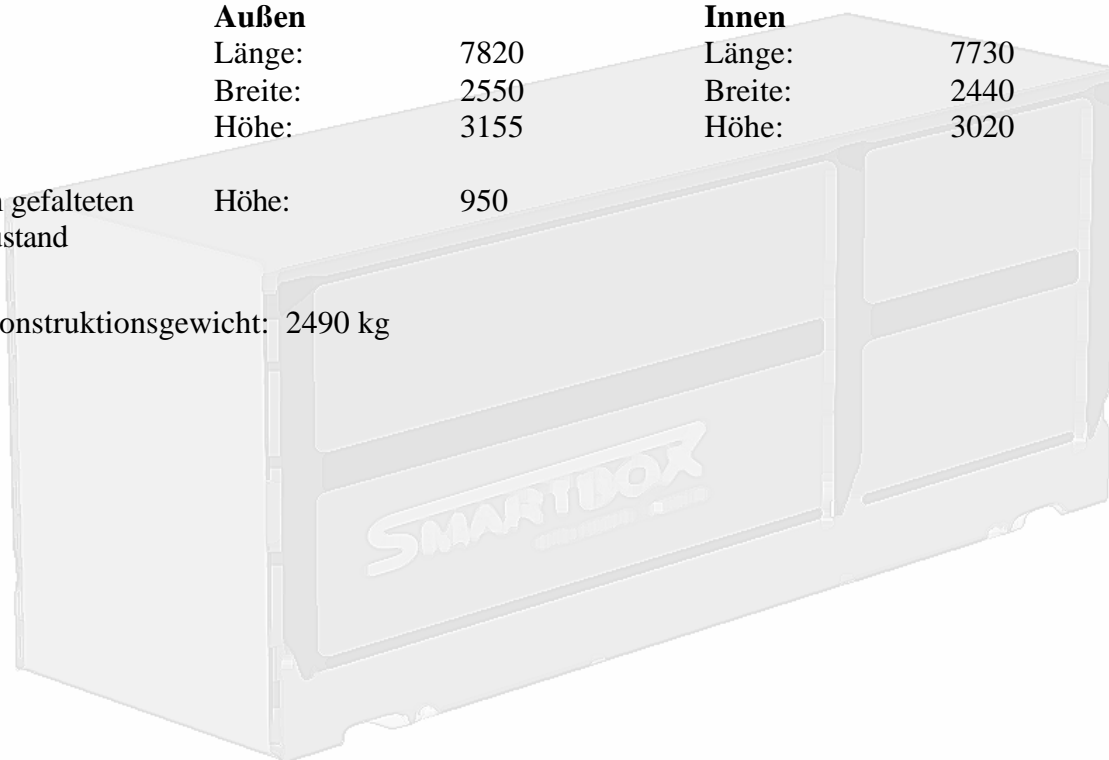
Material: Aluminium Stranggussprofile,  
GFK Sandwich, Stahl

**Abmessungen:**

<b>Außen</b>		<b>Innen</b>	
Länge:	7820	Länge:	7730
Breite:	2550	Breite:	2440
Höhe:	3155	Höhe:	3020

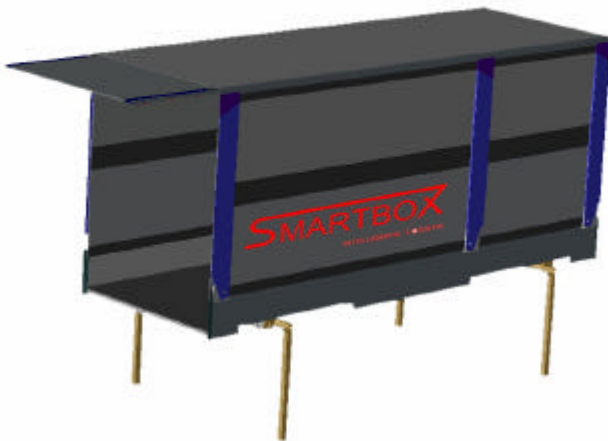
Im gefalteten Zustand Höhe: 950

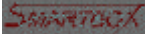
Konstruktionsgewicht: 2490 kg

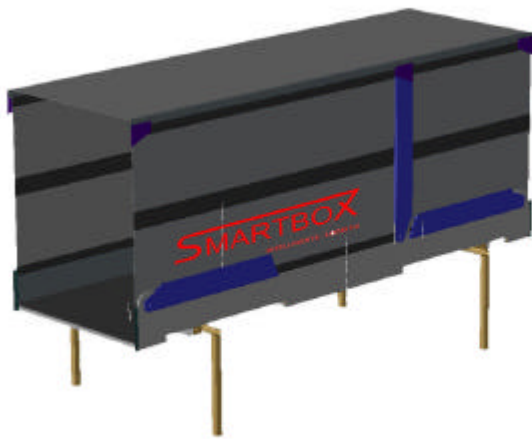




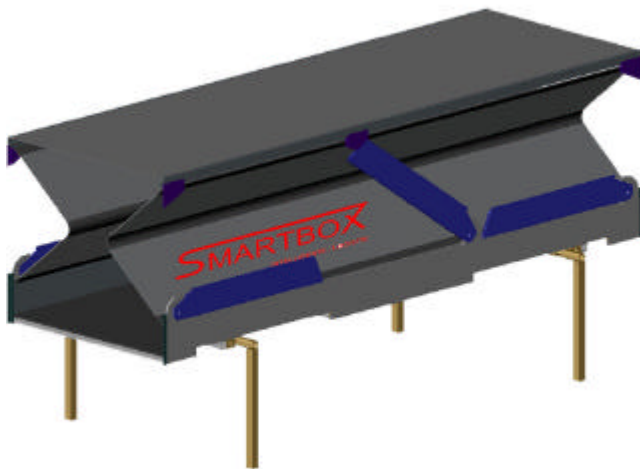
 geschlossen und beladen, so wie sie auf dem LKW steht.



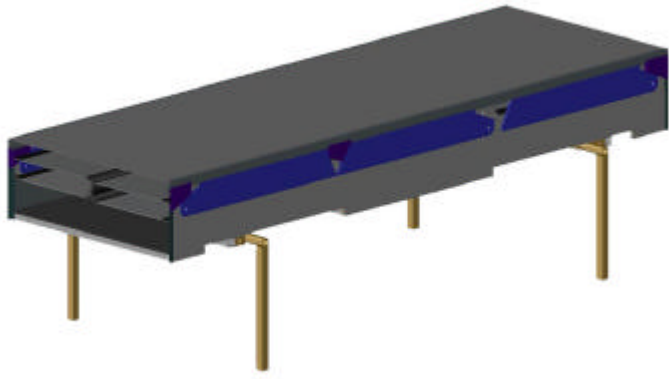
 abgeladen, leer eine Fronttür geöffnet.



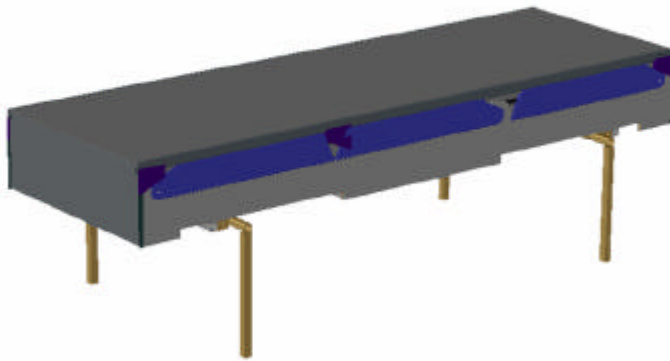
SMARTBOX abgesetzt, leer beide Fronttüren zum Faltvorgang in die Deckengruppe der Box eingefahren und gesichert. Die Eckpfosten von Hand eingeklappt.



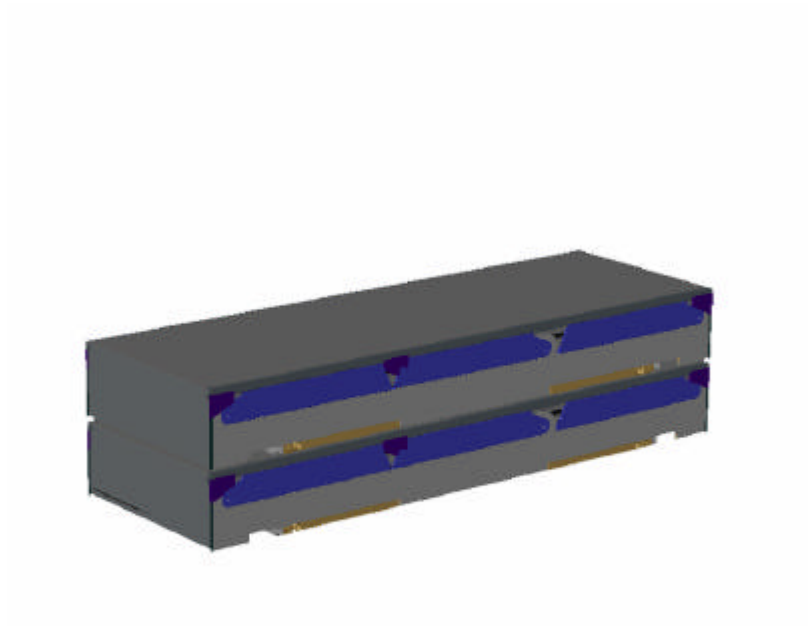
Die abgesetzte Box wird über die beiden mechanisch, mit Hydraulik, Druckluft oder Elektroantrieb, angetriebenen Faltpfosten zusammengeklappt. Die erforderliche Mechanik ist integraler Bestandteil der SMARTBOX




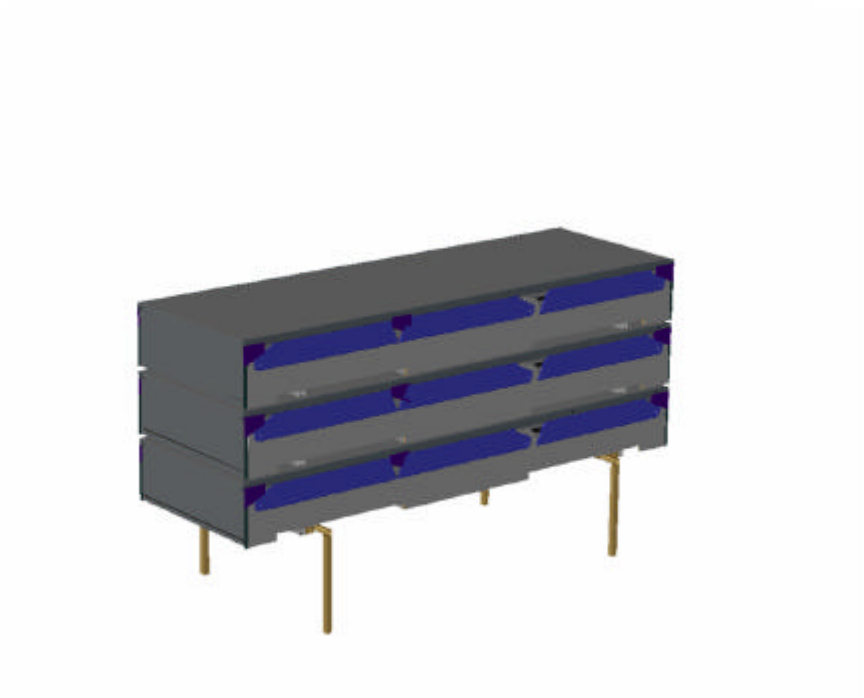
Die zusammengefaltete und gesicherte **Schwerflur**




Die zusammengefaltete und gesicherte **Schwerflur** mit zugezogener Frontschutzplane. Die Plane ist im unteren Teil der Türen integriert und wird wie ein Rollo ausgezogen und im Rahmen der Bodengruppe eingehakt.



Zwei zusammengefaltete, gesicherte und verbundene  Behälter



Drei leere, gefaltete und gestapelte  Behälter  
bereit zum Abtransport

## Das TEU Funktionsmuster SMARTBOX, der Faltvorgang.



