

✦ Optimierung eines Containers für Lagerzwecke

Die Aufgabe eines Lagercontainers ist es bei möglichst geringem Gewicht, möglichst viel Last aufzunehmen. Darüber hinaus spielt eine einfache und kostengünstige Produktion beim Design der Container, aufgrund der hohen Fertigungsanzahl, eine entscheidende Rolle.

Ziel des Projektes war daher eine Optimierung der Wanddicken und eine Fertigungsvereinfachung des bestehenden Containers. Durch eine konsequente enge Kooperation mit dem Auftraggeber, konnte die Masse des Containers um 14 % reduziert, und gleichzeitig die zulässige Beladung um 20 % erhöht werden! Dabei wurde insbesondere die Bodenkonstruktion fertigungstechnisch wesentlich vereinfacht. Für den Festigkeitsnachweis wurden die Container gemäß EN1991 [Eurocode 1] belastet und nach EN 1993 [Eurocode 3] bewertet.

Die Abbildungen zeigen jeweils *links* die alte und *rechts* die neue Konstruktion. Dabei zeigt ein Vergleich der Wandstärken, dass in der neuen Variante [rechts] eine größere Anzahl an verschiedenen Wanddicken verwendet werden und somit differenzierter Materialeinsatz erfolgt.



Durch dieses Vorgehen sinken zusätzlich die Spannungen in den hochbelasteten Bereichen der Konstruktion, während diese in anderen Bereichen ansteigen und dadurch eine effizientere Materialausnutzung erfolgt.

