



**Diplomand** Peter Simon  
**Dozent** Prof. Lanter Joshua  
**Projektpartner** Verpama AG  
**Experte** Dipl. Ing. FH Dubach Roger  
**Themengebiet** Produktentwicklung & Mechatronik

## Paletten Vertikalförderer – Konzeptstudie

### Ausgangslage

Die Firma Verpama ist ein Hersteller von Verpackungslösungen, sowie Robotik- und Logistik-Lösungen im Endverpackungsbereich. Für eine Erweiterung des Produktportfolios wird ein neuer Paletten-Vertikalförderer erstellt. Ziel ist es, eine wirtschaftliche Lösung zu entwerfen, welche modular in ein Logistiksystem implementiert werden kann. Um ein Standard-Modul erstellen zu können, müssen alle benötigten Anforderungen definiert werden und intelligente technische Lösungen erarbeitet werden. Nach einer Marktanalyse werden Ideen gesammelt, bewertet und weiter ausgearbeitet. Sobald ein Konzept steht, geht es um Berechnungen von Bauteilen im Antriebsstrang, sowie den restlich sicherheitsrelevanten Komponenten.

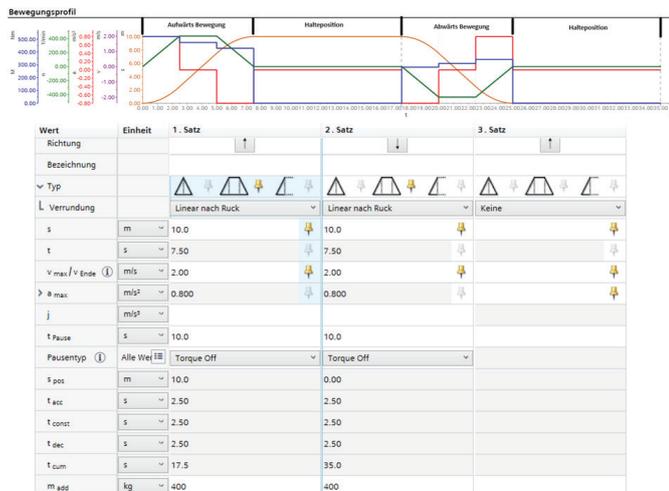


Abb. 1: Bewegungsprofil mit Kinetischen Kennzahlen

### Vorgehen

Mithilfe der VDI 2221 wird diese Arbeit aus Anforderungen geplant, mit Konzeptvarianten konzipiert und mit einem Detailentwurf ein mögliches Lösungskonzept erstellt. Das Ziel

ist es eine Lösung vorstellen können, welche die Anforderungen einer mehrstöckigen Logistikanlage erfüllen kann. Die besonders hohe Belastung des strukturellen Aufbaus des Paletten-Vertikalförderers wird mit dynamisch und statischen Festigkeitsanalysen berechnet und somit gewährleistet.

### Ergebnis

Auf Basis einer soliden Ideensuche nach Teilfunktionen, wurde ein kettengetriebenes Vertikal Förder-System entwickelt. Dieses Lösungskonzept beinhaltet eine generatorische Bremsfunktion, sowie eine externe Sicherheitsbremse bei Fehlfunktion. Das Konzept besteht aus mehreren Module, welche für unterschiedliche Anforderungen verwendet werden können.

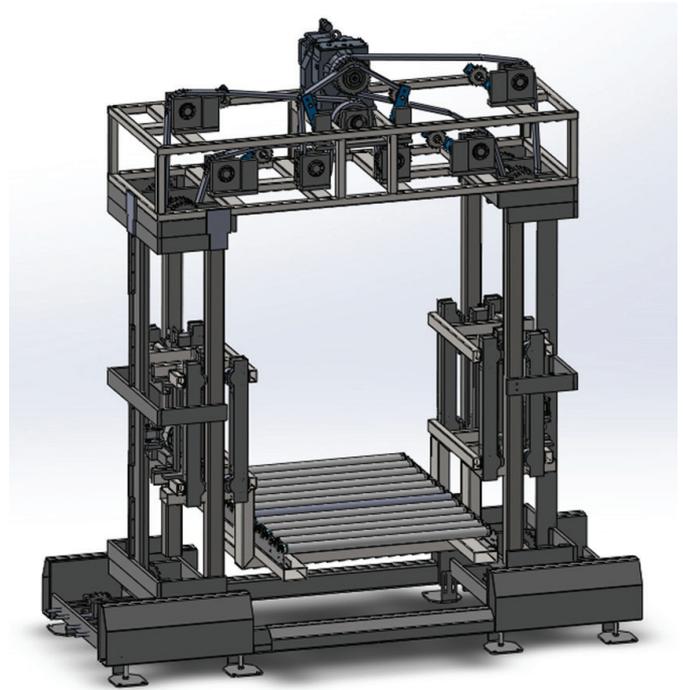


Abb. 2: Lösungskonzept im CAD dargestellt