

INSTRUMENT ZUR UNTERSTÜTZUNG DES WANDELS ZU EINER RESSOURCENEFFIZIENTEN PRODUKTION

HERAUSFORDERUNG

Durch externe und interne Einflüsse sind Industrieunternehmen gezwungen, ihre Produktionssysteme möglichst ressourceneffizient zu betreiben. Diese Veränderung erfordert ein systematisches Vorgehen, welches von Instrumenten unterstützt wird.

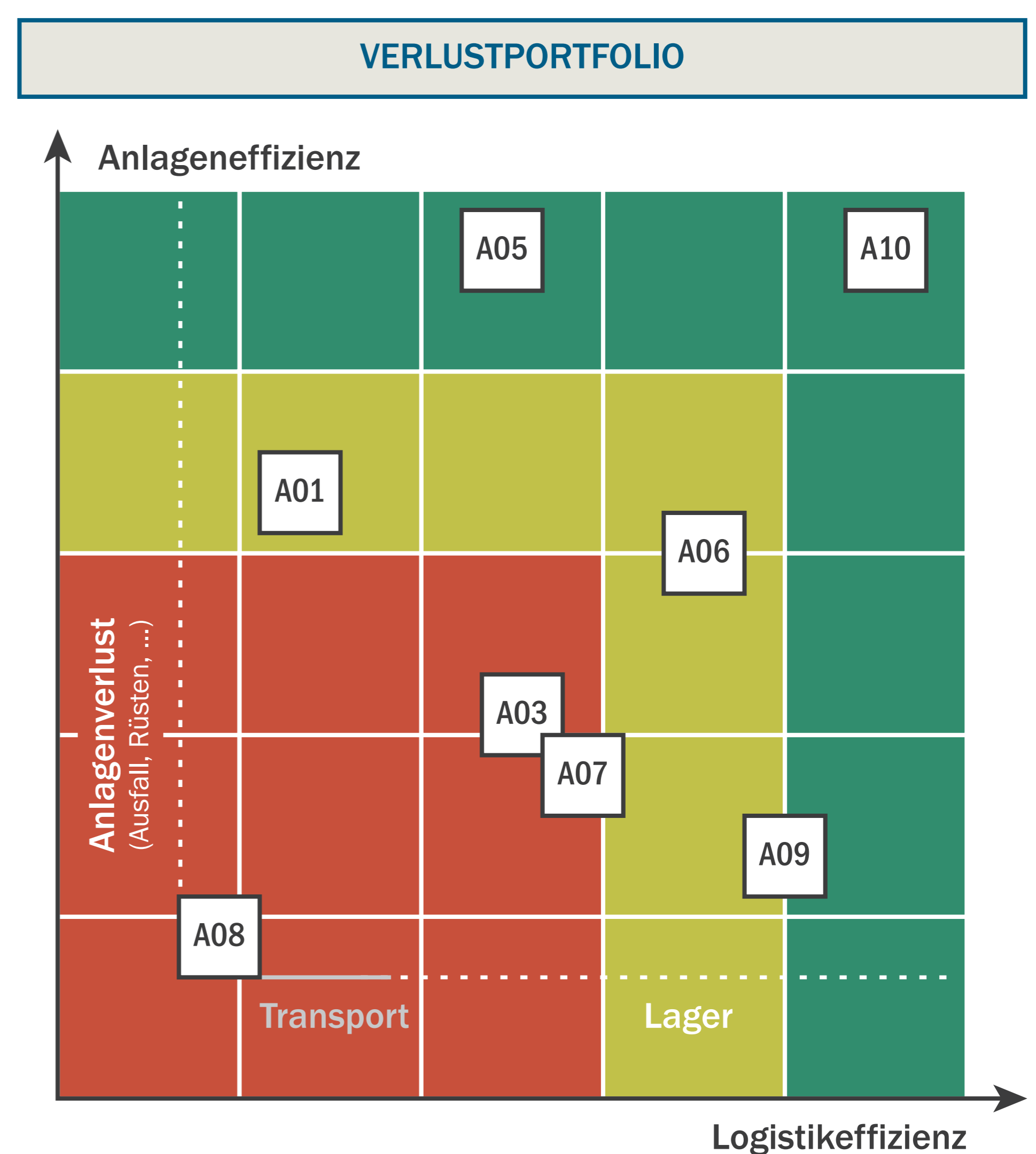
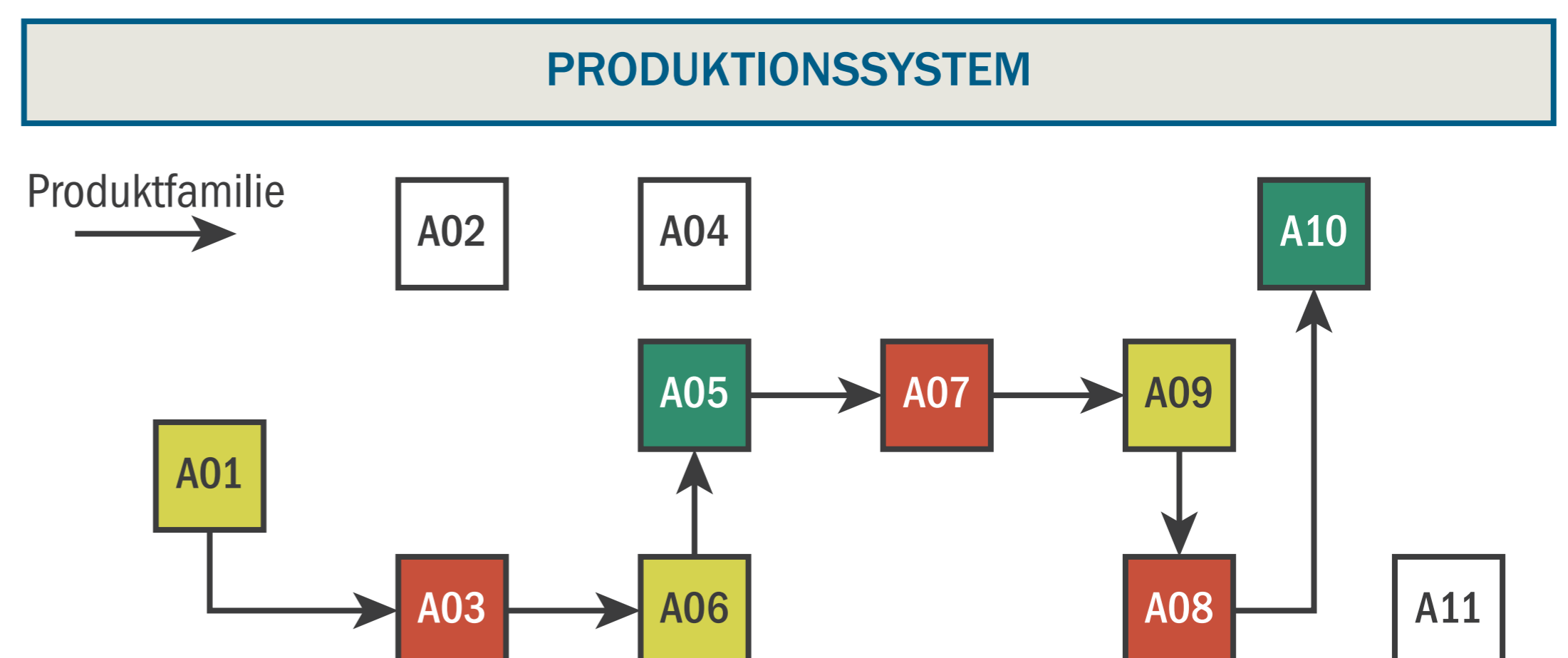
Die Ressourcen in einer Produktion sind die für die Erzeugung von Produkten notwendigen Produktionsfaktoren (Maschine, Material, Mensch, Energie). Die Effizienz des Einsatzes dieser Faktoren wird vor allem durch die verursachten Verluste determiniert. Um diese Verluste an der Schnittstelle zwischen Maschine und Material (Logistik) innerhalb eines Produktionssystems zu identifizieren, wurde ein auf der Portfoliotechnik aufbauendes Instrument entwickelt, welches diese beiden Sichtweisen in Verbindung setzt.

PRODUKTIONSSYSTEM

Die Verluststruktur lässt sich aus dem Aufbau des Produktionssystems ableiten. Hierzu wird ein Verlustkatalog zur einheitlichen Bewertung aller Anlagen im System festgelegt. Für die Verlustbetrachtung werden alle Anlagen im Produktionssystem wie auch deren Verbindungen erfasst.

VERLUSTPORTFOLIO

Das Verlustportfolio zeigt auf der Abszisse einerseits die Verluste, die durch das Warten des Materials vor einer Anlage verursacht werden, andererseits wird auf der Ordinate die Anlageneffizienz aufgetragen. Diese ist repräsentiert durch die rein von der Anlage verursachten Verluste. Die Overall Equipment Efficiency (OEE) als bekannte Effizienzkennzahl ist zur Darstellung nicht geeignet, da sich in diesem Wert auch Materialverluste finden. Deshalb werden nur durch den Produktionsfaktor Anlage hervorgerufene Verluste (geplante Stillstände, Ausfälle, kurze Stops, ...) zur Berechnung der Anlageneffizienz herangezogen.



VORGEHENSWEISE

Die Analyse und Bewertung der Verluste im Produktionssystem erfolgt nach folgenden Schritten:

1. Festlegen des Produktionssystems
2. Ermitteln von Produktfamilien und deren Arbeitsschritte
3. Erstellen eines Verlustkatalogs (Anlagen, Logistik)
4. Eintragen der Anlagen für die zu betrachtende Produktfamilie nach Verlustintensität
5. Analyse der Verluststruktur der kritischen Anlagen (roter Bereich)
6. Ableiten der Maßnahmen zur Verlustreduktion

In Kombination mit anderen Methoden zur Verlustverringern (Verlust Scorecard, Verlust- und Ausfallkostenmethode) liefert diese Vorgehensweise einen wertvollen Beitrag zur Analyse der Verluste in einem Produktionssystem.



Dipl.-Ing.
Markus GRAM

am Lehrstuhl WBW seit 05/2010

Forschungsschwerpunkte:
Anlagen- und Produktionsmanagement

markus.gram@unileoben.ac.at