

# White Paper Compact



## SCM-Trends für die Fashionindustrie

### Wie unterstützt KI den Entscheidungsprozess für globale Produktionsnetzwerke in der Fashionindustrie?

#### **Produktionsentscheidungen in der Fashionindustrie sind sehr komplex**

Direktinvestitionen und Joint Ventures von Mode- und Bekleidungsherstellern in Entwicklungsregionen sind in den letzten Jahrzehnten rasant gewachsen – die Steuerungsmethoden für diese komplexen globalen Produktionsnetzwerke „hinken“ jedoch noch hinterher. Entscheidungen zur Produktionsallokation, d.h. die Entscheidung, welche globalen Produktionsstätten genutzt werden sollten und die Produktzuordnung selbst, sind insbesondere in der Fashionindustrie sehr komplex. Ursachen dafür sind sowohl die Standortfaktoren als auch die Komplexität, die durch Handelsabkommen mit/in den Handelsregionen wie der EU, USMCA oder AGOA verursacht wird, sowie die Herausforderung einer hohen und schnellen Produktverfügbarkeit im Absatzmarkt bzw. am POS.

Veränderte Marktdynamiken zwingen Fashionunternehmen, makroökologische Faktoren mit wirtschaftlichen, sozialen, politischen, rechtlichen, ökologischen und technologischen Fragen sowie mikroökologische Faktoren wie Kunden, Wettbewerber und Lieferanten zusätzlich und mit variabler Gewichtung für die Produktionsallokation zu bewerten.

Einige Beispiele für diese Standortfaktoren sind in der Tabelle auf der nächsten Seite dargestellt.

#### **„Traditionelle“ Entscheidungstechniken stoßen an ihre Grenzen**

Folgende Verfahren zur Entscheidungsunterstützung wurden für die Produktionsallokation entwickelt und bisher „mehr oder weniger“ erfolgreich angewendet:

- 1. Scaling (Ranking oder Scoring)**
- 2. Analytic hierarchy process**
- 3. Mathematical Programming**
- 4. Heuristic Algorithms**
- 5. Simulation**

Alle diese Methoden basieren grundsätzlich auf einer subjektiven Beurteilung/Bewertung der Standortfaktoren und sind damit stark abhängig von dem individuellen Wissen und der punktuellen Erfahrung der Fashionhersteller. Darüber hinaus kann es passieren, dass die Unterschiede im Scoring zwischen zwei Alternativen der Produktionsallokation nicht eindeutig sind und auch eine Sensitivitätsanalyse keine Entscheidung stützt. Wir als Miebach empfehlen grundsätzlich, dass Fashionunternehmen sich in diesen wichtigen Entscheidungen nicht auf inkonsistente und subjektive Beurteilungen stützen sollten.

Die Berücksichtigung der größeren Anzahl an Entscheidungsparametern/-kriterien führt zudem zusätzlich zu einer exponentiellen Erhöhung der Komplexität der Lösungsfindung – hier stoßen die o.g. Methoden bereits an ihre Grenzen.

# Wie kann KI den Entscheidungsprozess für globale Produktionsnetzwerke in der Fashionindustrie unterstützen?

Die sich ändernde Marktdynamik zwingt Unternehmen, sowohl makroökologische als auch mikroökologische Faktoren zu berücksichtigen. Die wichtigsten Standortfaktoren sind:

<b>STANDORT</b>	Kosten (Prod. & Logistik)
	Erweiterungsoptionen
	Steuern
	Regeln & Vorschriften
<b>ARBEITSKRÄFTE</b>	Kompetenzen
	Lohnkosten
	Sozialversicherung
<b>TECHNOLOGIE</b>	Performance
	Reifegrad
	Technischer Support
<b>TRANSPORT</b>	Infrastruktur
	Kosten (In-/Outbound)
<b>DISTANCE-TO-MARKET</b>	Wettbewerb
	Warenexporte
<b>LAND</b>	Handelsregionen/Zölle
	länderspezifische Risiken
<b>REGIERUNG</b>	Finanzsysteme
	Auslandsinvestitionen
	Einstellungen & Gesetze
<b>WETTBEWERB</b>	Strategie/lokales Setup

## Klassifizierungstechniken auf Basis „künstlicher Intelligenz“ (KI) – d.h. die Anwendung neuronaler Netze – bieten deutlich bessere Lösungen

Neu entwickelte Klassifizierungsmethoden bieten effizientere und weniger zeitaufwändige Möglichkeiten, eine Vielzahl von Standorten in verschiedene Stufen in Hinsicht auf eine Standorteignung zu unterteilen. Damit können Fashionunternehmen ihre Auswahl leichter treffen und fundierter und objektiver Entscheidungen zur Produktionsallokation treffen.

Mehrere sehr aktuelle Klassifizierungsmethoden, die „Neuronale Netze“ (NN) und Fuzzy-Logik (FL) verwenden, sind sehr vielversprechende Anwendungen für diese Form der Entscheidungsfindung. Diese Klassifizierungsmethoden lassen sich in zwei Kategorien einteilen:

- 1. „Supervised“** – auf Basis von „Trainingsmustern“ werden die Parameter des jeweiligen neuronalen Netzes optimiert/ angepasst
- 2. „Unsupervised“** – es wird eine „Automatic Classification“ unter der Anwendung von „Data Clustering“-Algorithmen vorgenommen

### Praktische Anwendung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese KI-Ansätze ein sehr gutes „Mittel der Wahl“ sind, wenn Ihr Unternehmen ein Netzwerk von Produktionsstandorten (entweder im eigenen Besitz oder von Drittanbietern) auf agile Weise und effizient nutzt.

Wenn Ihr Produktionsnetzwerk relativ statisch ist und Sie nur sehr wenig Freiheitsgrade in der Produktionsallokation haben, dann sollten Sie ggfs. erst einmal damit beginnen, Ihre strategische Betriebsstruktur in Richtung einer notwendigen Agilität grundsätzlich zu überdenken.

Miebach Consultants gestalten seit über 45 Jahren erfolgreich Supply Chains in der Fashionindustrie. Wir kennen KI und seine Anwendung in der Branche.

**Sprechen Sie uns an - gerne diskutieren wir mit Ihnen wie Sie Ihre aktuellen Herausforderungen managen können.**

