

Wirtschaftsinformatik

HAW Hamburg
Wintersemester 2024/2025

Aufgabenstellung 1

- Die Adventure Works AG ist ein sehr erfolgreicher Anbieter hochwertiger Mountainbikes. Und plant die Erweiterung des Produktspektrums um hochwertige Mountain Bikes, die, sehr kostengünstig produziert, über große Handelsketten und Internet-Shops verkauft werden sollen. Dieses Konzept wird für alle belieferten Märkte geprüft.
- Als kritisch für den Geschäftserfolg wird die hohe Flexibilität eingeschätzt, die in diesem Markt verlangt wird. Gelingt es, trotz teilweise langer Lieferwege, ohne hohe Bestände flexibel auf Nachfrageschwankungen zu reagieren? Bereits jetzt klagt der Vertrieb über mangelnde Flexibilität, die Produktion über häufige Engpässe bei Vormaterialien und die Logistik über schlechte Prognosen.
- Dem Unternehmen liegt bereits ein Konkurrenzangebot vor, in dem eine IT Lösung zur Unterstützung der Erweiterung des Produktspektrums skizziert wird. Obwohl die angebotene Lösung fachlich überzeugte, liegt der erwartete ROI zu weit in der Zukunft

Aufgabenstellung 2

- Der persönliche Kontakt zum CEO der Adventure Works AG verschafft Ihnen Einblick in Teile des Konkurrenzangebotes und ermöglicht Ihnen, Ihr Konzept im Vorstand zehn Minuten lang zu präsentieren.
- Welche fachlichen Anforderungen sehen Sie? Untersuchen Sie das Angebot der Konkurrenz. Benötigen Sie weitere Daten? Erfüllt die Konkurrenz-Lösung tatsächlich die fachlichen Anforderungen des Unternehmens?
- Erstellen Sie ein Konzept für eine operativ einsetzbare Software für die Adventure Works AG. Ein **Demonstrator** soll die ausgearbeiteten Konzepte für den Vorstand experimentierbar machen.
- Sie sind ein junges IT-Beratungsunternehmen, das „konsequent mit agilen Methoden zu ganzheitlichen Lösungen“ für die Unternehmen gelangt.

Inhalte Lernziele

Aufgabe: Ein IT-System mit dem Ziel der Erhöhung der Flexibilität für einen Fahrradhersteller bauen.

Lernziel: Anforderungen für eine Problemlösung systematisch erarbeiten können
(→Requirements engineering)

Lernziel: Methoden der agilen Softwareentwicklung praktisch einsetzen können

Lernziel: Komplexe logistische Systeme in ihrer Dynamik verstehen (→Supply Chain Management)

Lernziel: Einen „passenden“ IT-Lösungsansatz auswählen und umsetzen können

Organisation

Aufteilung in Gruppen a' max. vier Personen.

- Jedes Gruppenmitglied erhält eine Teilaufgabe, die dokumentiert werden muss (z.B. Umsetzung der Programmplanung und der Stücklisten).

Laborprüfung am Semesterende

- Sie stellen die Ergebnisse Ihrer Arbeit dem „Auftraggeber“ vor
- Eine „Minimum Viable Product“ ist bei einer Zwischenpräsentation vorzustellen

Zusammen mit dem Ergebnis ist eine schriftliche Erklärung abzugeben aus der hervorgeht, dass die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Teile der Arbeit - ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.





Wirtschaftsinformatik 3

ATP/CTP für Fahrzeughersteller

Das Konkurrenzangebot



Angebot

Demonstrationsmodell MTB

Das Demonstrationsmodell Mountain Bike besteht aus einem Produktionsnetzwerk mit einem OEM in Dortmund und 3 Lieferanten (Deutschland, Spanien und ein Überseelieferant). Die Lieferanten liefern jeweils drei unterschiedliche Teilearten (Sättel, Dämpfer und Rahmen), die in mehreren Varianten verfügbar sind.

Demonstrationsmodell veranschaulicht Bestandssituationen bei der Disposition von multimodalen Lieferketten und die Ansätze können auf andere Produkt- und Lieferantenstrukturen übertragen werden. Das Demonstrationsmodell dient als Blue-Print für die operative Umsetzung in unserer SCM-Suite.

Übersicht über das Modell

- 1 OEM (Dortmund);
- 3 Lieferanten: Heilbronn, Saragossa (Spanien) und China;
- 3 Transportarten: Straße (LKW), Bahn und Seefracht;
- 8 Ausstattungsvarianten für das Endprodukt
- 14 Varianten für die Teile





Produktstruktur

4 verschiedene Sättel

- Fizik Tundra
- Raceline
- Spark
- Speedline



8 Ausstattungsvarianten

- MTB Allrounder
- MTB Competition
- MTB Downhill
- MTB Extreme
- MTB Freeride
- MTB Marathon
- MTB Performance
- MTB Trail



3 verschiedene Rahmen

- Aluminium 7005DB
- Aluminium 7005TB
- Carbon Monocoque

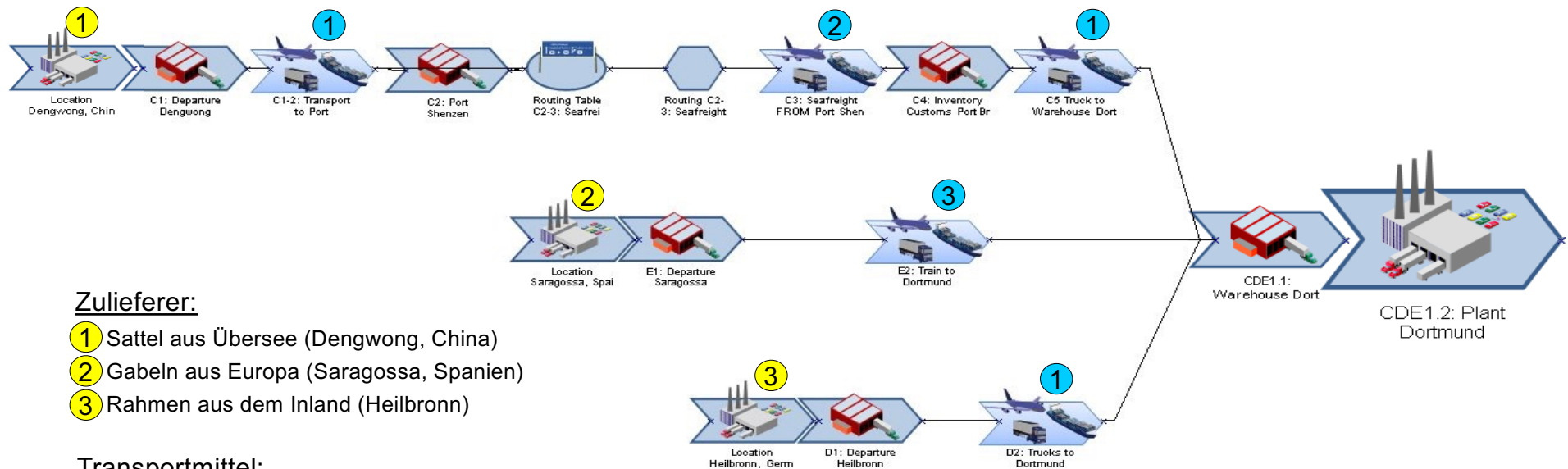
7 verschiedene Gabeln

- Fox 32 F100
- Fox 32 F80
- Fox Talas 140
- Rock Schox Reba
- Rock Schox Recon 351
- Rock Schox Recon SL
- SR Suntour Raidon





MTB Lieferkette



Zulieferer:

- ① Sattel aus Übersee (Dengwong, China)
- ② Gabeln aus Europa (Saragossa, Spanien)
- ③ Rahmen aus dem Inland (Heilbronn)

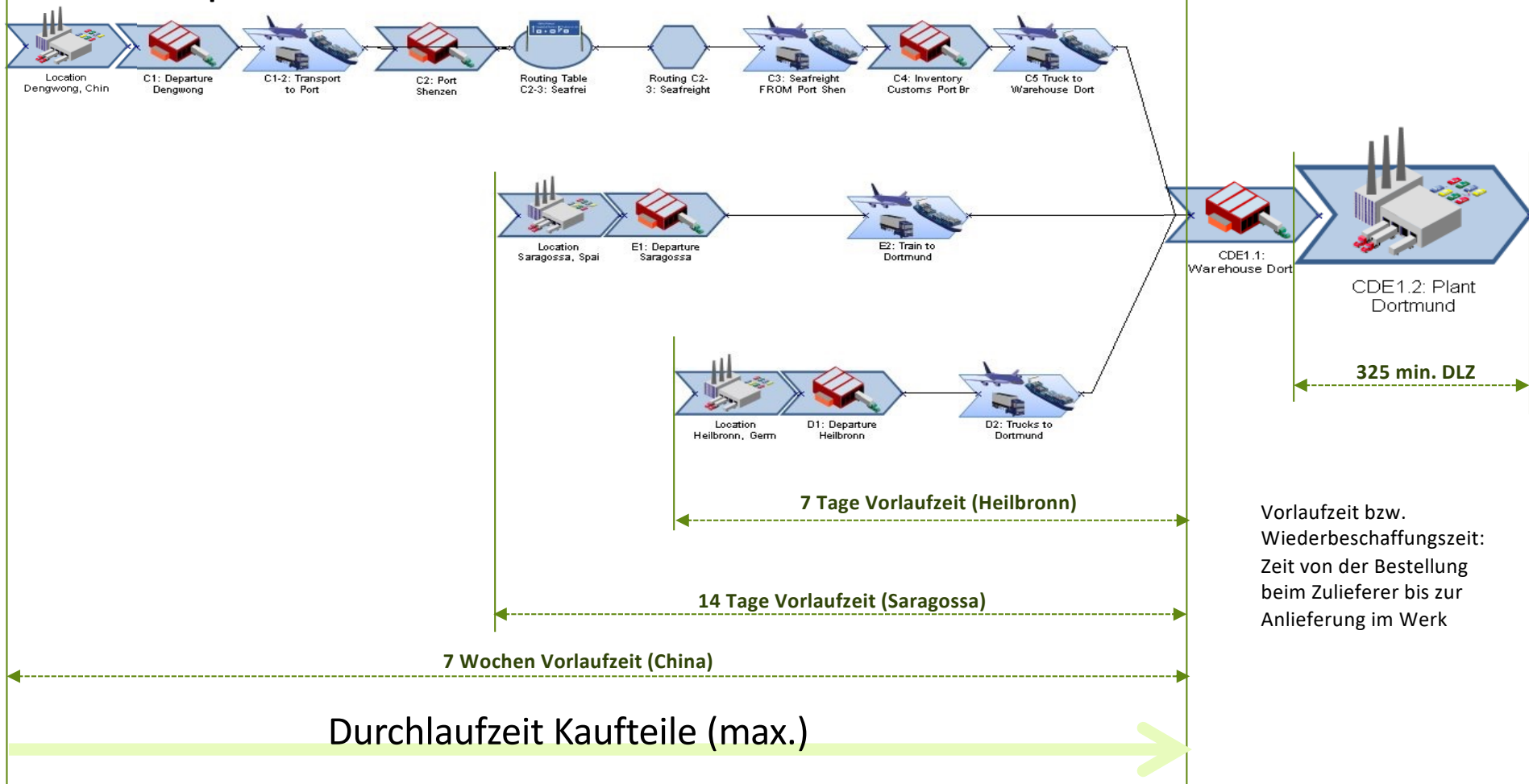
Transportmittel:

- ① per LKW
- ② per Schiff
- ③ per Schiene



MTB Lieferkette – die Zeitparameter

Vorlaufzeit Kaufteile (max.)



Vorlaufzeit bzw.
Wiederbeschaffungszeit:
Zeit von der Bestellung
beim Zulieferer bis zur
Anlieferung im Werk



Märkte und Marktanteile

[Umsetzung optional]

| Markt | Anteil in % |
|-------------|-------------|
| Deutschland | 37% |
| USA | 23% |
| Frankreich | 18% |
| China | 10% |
| Schweiz | 6% |
| Österreich | 6% |
| | |



Transportzeiten

| Markt / Region | Transportmittel | Zeit |
|----------------|------------------|-------------------|
| Deutschland | LKW | 3 AT |
| USA | LKW, Schiff, LKW | 2 AT, 14 KT, 2 AT |
| Frankreich | LKW | 5 AT |
| China | LKW, Schiff, LKW | 2 AT, 30 KT, 2 AT |
| Schweiz | LKW | 4 AT |
| Österreich | LKW | 4 AT |
| Spanien | Zug | 9 KT |

Züge fahren Montags und Donnerstag ab,
Schiffe jeweils einmal pro Woche Mittwochs,
LKW's fahren Sa und So nicht

AT: Arbeitstage
KT: Kalendertage



Mögliche Szenarien im operativen Bereich

1. Marketingaktion
2. Maschinenausfall bei dem Zulieferer
3. Wasserschaden im Lager / Sturm und Ladungsverlust
4. Verspätete Ankunft bei den Schiffen



Marketing-Aktion

Eine erfolgreiche Marketing-Aktion mit der Zeitschrift Mountain Biker führt zu einer unerwarteten und kurzfristigen Erhöhung der Nachfrage. Der Fahrradhersteller ist allerdings unsicher, ob diese Nachfrage aus den Lagerbeständen und aus der Pipeline befriedigt werden kann. Das Planungsmodul hilft dem Disponenten festzustellen, wie sich die Materialflüsse in diesem Fall entwickeln.

| MTB Disposition | | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| MTB Allrounder | Planning | 117 | 100 | 129 | 123 | 104 | 80 | 115 | 75 | |
| | Demand | 110 | 93 | 121 | 160 | 104 | 80 | 80 | 75 | |
| | changes | 7 | 7 | 8 | 37 | 0 | 0 | 26 | 0 | |
| MTB Competition | Planning | 46 | 45 | 31 | 75 | 38 | 20 | 78 | 69 | |
| | Demand | 46 | 45 | 29 | 75 | 38 | 21 | 78 | 69 | |
| | changes | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| MTB Downhill | Planning | 38 | 84 | 23 | 57 | 52 | 79 | 99 | 83 | |
| | Demand | 40 | 84 | 24 | 57 | 52 | 170 | 99 | 83 | |
| | changes | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 91 | 0 | 0 | |
| MTB Extreme | Planning | 88 | 78 | 59 | 53 | 72 | 98 | 79 | 32 | |
| | Demand | 88 | 78 | 59 | 120 | 72 | 98 | 79 | 32 | |
| | changes | 0 | 0 | 0 | 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| MTB Freeride | Planning | 17 | 10 | 29 | 23 | 13 | 8 | 15 | 5 | |
| | Demand | 15 | 10 | 29 | 23 | 28 | 8 | 10 | 5 | |
| | changes | 2 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 5 | 0 | |
| TotalFP | | 405 | 502 | 457 | 483 | 416 | 455 | 542 | 376 | 443 |
| TotalDemand | | 390 | 494 | 450 | 588 | 431 | 546 | 511 | 376 | 476 |

Kurzfristige
Nachfrage-
erhöhung



Marketing-Aktion

| MTB Disposition | | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| MTB Allrounder | Planning | 117 | 100 | 129 | 123 | 104 | 80 | 115 | 75 | |
| | Demand | 110 | 93 | 121 | 160 | 104 | 80 | 89 | 75 | |
| | changes | 7 | 7 | 8 | 37 | 0 | 0 | 26 | 0 | |
| MTB Competition | Planning | 46 | 45 | 31 | 75 | 38 | 20 | 78 | 69 | |
| | Demand | 46 | 45 | 29 | 75 | 38 | 21 | 78 | 69 | |
| | changes | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| MTB Downhill | Planning | 38 | 84 | 23 | 57 | 52 | 79 | 99 | 83 | |
| | Demand | 40 | 84 | 24 | 57 | 52 | 170 | 99 | 83 | |
| | changes | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 91 | 0 | 0 | |
| MTB Extreme | Planning | 88 | 78 | 59 | 53 | 72 | 98 | 79 | 32 | |
| | Demand | 88 | 78 | 59 | 120 | 72 | 98 | 79 | 32 | |
| | changes | 0 | 0 | 0 | 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| MTB Freeride | Planning | 17 | 10 | 29 | 23 | 13 | 8 | 15 | 5 | |
| | Demand | 15 | 10 | 29 | 23 | 28 | 8 | 10 | 5 | |
| | changes | 2 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 5 | 0 | |
| TotalFP | | 405 | 502 | 457 | 483 | 416 | 455 | 542 | 376 | 443 |
| TotalDemand | | 390 | 494 | 450 | 588 | 431 | 546 | 511 | 376 | 476 |

Die Befriedigung der infolge der Marketingaktion entstandenen zusätzlichen Nachfrage wird in der Zukunft zu Engpasssituationen führen*.



Warehouse Dortmund Overview

| 37 | | | | 38 | | | | | | | | 39 | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 31 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| 47 | 27 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| 105 | 55 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | |
| 42 | 27 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| 43 | 26 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | | |
| 39 | 27 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | | |
| 10 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | | |
| 42 | 30 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | | |
| 71 | 49 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | | |
| 44 | 28 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | | |
| 143 | 99 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | | |
| 36 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 37 | 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| 72 | 55 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | | |

* Dabei gilt: Keine höhere Priorität für die Zusatzmengen; Abarbeitung im Rahmen vorhandener Restkapazitäten aus der bestehenden Schichtplanung.



Mögliche Szenarien im operativen Bereich

1. Marketingaktion
2. Maschinenausfall bei dem Zulieferer
3. Wasserschaden im Lager / Sturm und Ladungsverlust
4. Verspätete Ankunft bei den Schiffen



Maschinenausfall bei dem Zulieferer

Infolge eines Maschinenausfalls ist der Zulieferer nicht in der Lage die geordnete Menge an Teilen rechtzeitig zu liefern. Welche Folgen hat das für den OEM?



Die neuen Daten (in diesem Fall Lagerbestände in Saragossa) werden entweder manuell eingegeben oder automatisch über eine Schnittstelle importiert. Anschließend wird die Simulation neu durchgeführt und ausgewertet

| StockObject | |
|-------------------------------------|------------|
| | QuantityAR |
| Front Fork Fox 32 F 100 RL | 12 |
| Front Fork Rock Shox Recon SL Air | 27 |
| Front Fork Fox Talas 140 RLC | 15 |
| Front Fork SR Suntour Raidon LO Air | 11 |
| Front Fork Rock Shox Reba SL 80mm | 4 |
| Front Fork Fox 32 F80 RLC | 9 |
| Front Fork Rock Shox Recon 351 | 19 |



Status of supply chain simulation

Setting up simulation data...
Initializing simulation...
Connected
Initializing simulation
Simulating
Finished!

Start simulation



Mögliche Szenarien im operativen Bereich

1. Marketingaktion
2. Maschinenausfall bei dem Zulieferer
3. Wasserschaden im Lager / Sturm und Ladungsverlust
4. Verspätete Ankunft bei den Schiffen



Wasserschaden im Lager / Sturm und Ladungsverlust u.a.

Ähnlich wie bei dem Maschinenausfall besteht die Möglichkeit, verschiedene Bestandssituationen zu simulieren





Wasserschaden im Lager / Sturm und Ladungsverlust u.a.

Zum Beispiel, bei einem starken Sturm geht auf dem MSC Mara ein Container mit Teilen verloren, welche Auswirkungen hat das für den OEM?

- ☒ Edit MSC Mara
- ☒ Edit MSC Lausanne
- ☒ Edit MSC Sahara
- ☒ Edit MSC Los Angeles

| StockObject | QuantityAR |
|---|------------|
| <input type="text"/> | |
| Saddle Dengwong Fizik Tundra, Carbon reinforced | 220 |
| Saddle Dengwong Speedline 3, Litefoam, Cromoly rail | 62 |
| Saddle Dengwong Spark, Litefoam, Kevlar-enforced | 70 |
| Saddle Dengwong Raceline | 180 |

Warehouse Dortmund Overview

| 37 | | | | 38 | | | | 39 | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 85 | 46 | 14 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 67 | 50 | 19 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 155 | 114 | 80 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 57 | 42 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 60 | 31 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 51 | 39 | 27 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 54 | 42 | 30 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 93 | 71 | 49 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 60 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| 128 | 84 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 91 | 62 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 89 | 72 | 41 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| | | | | | | | | | | | |
| 1010 | 719 | 428 | 299 | 299 | 299 | 299 | 299 | 299 | 299 | 299 | 299 |

| StockObject | QuantityAR |
|---|------------|
| <input type="text"/> | |
| Saddle Dengwong Fizik Tundra, Carbon reinforced | 70 |
| Saddle Dengwong Speedline 3, Litefoam, Cromoly rail | 62 |
| Saddle Dengwong Spark, Litefoam, Kevlar-enforced | 70 |
| Saddle Dengwong Raceline | 50 |



Mögliche Szenarien im operativen Bereich

1. Marketingaktion
2. Maschinenausfall bei dem Zulieferer
3. Wasserschaden im Lager / Sturm und Ladungsverlust
4. Verspätete Ankunft bei den Schiffen



Verspätete Ankunftszeiten bei den Schiffen

Die Lieferzeiten im maritimen Bereich werden von unterschiedlichen Faktoren, wie z.B. Wetterverhältnisse beeinflusst. Bei Verzögerungen infolge späterer Ankunftszeiten liefert ATP-Assist eine genaue Vorschau und zeigt die resultierende Bestandsentwicklung



Die Daten werden entweder automatisch vom Logistikdienstleister importiert (die meisten Reedereien bieten heute diesen Service), entweder manuell gepflegt. Bei der Planung mit unserer SCM-Suite kann der Disponent schnellstmöglich auf solche Situationen reagieren, und ggf. die Gegenmaßnahmen ergreifen (Sondertransporte)

| Supply Chain Data | ETA |
|-------------------|----------|
| MSC Gülsün | 02.02.25 |
| MSC Mina | 09.02.25 |
| MSC Mara | 16.02.25 |
| MSC Lausanne | 23.02.25 |
| MSC Samar | 02.03.25 |
| MSC Isabella | 09.03.25 |



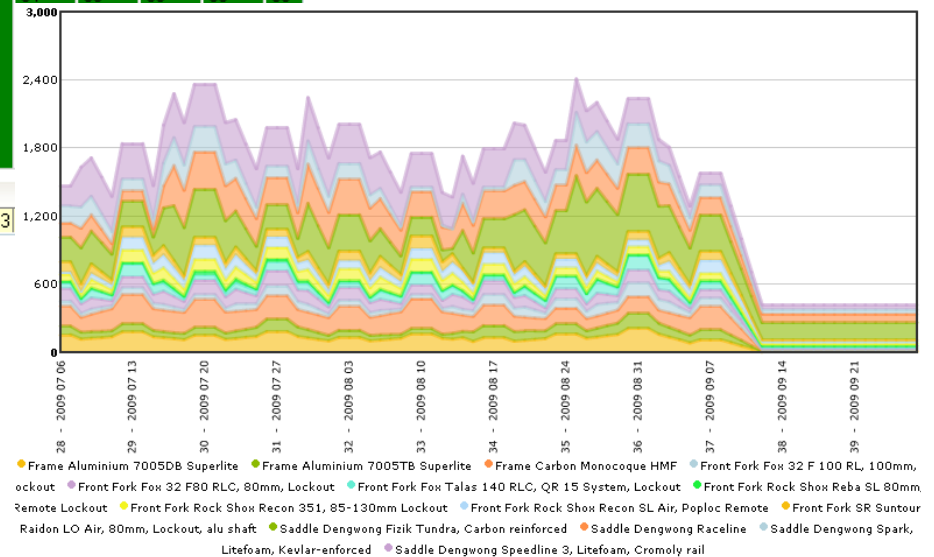
| Supply Chain Data | ETA |
|-------------------|----------|
| MSC Gülsün | 02.02.25 |
| MSC Mina | 09.02.25 |
| MSC Mara | 20.02.25 |
| MSC Lausanne | 23.02.25 |
| MSC Samar | 02.03.25 |
| MSC Isabella | 09.03.25 |



Verspätete Ankunftszeiten bei den Schiffen

Warehouse Dortmund Overview

| 33 | | | | | 34 | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 123 | 163 | 163 | 163 | 123 | 116 | 128 | 97 | 128 | 128 | 128 | 98 | 105 | 113 | 122 | 162 | 162 | 162 | 162 | 124 |
| 36 | 46 | 46 | 46 | 36 | 51 | 57 | 83 | 110 | 110 | 110 | 85 | 82 | 76 | 69 | 89 | 89 | 89 | 89 | 67 |
| 199 | 263 | 263 | 263 | 199 | 177 | 145 | 137 | 180 | 180 | 180 | 135 | 125 | 116 | 107 | 141 | 141 | 141 | 141 | 107 |
| 22 | 34 | 34 | 34 | 29 | 60 | 49 | 49 | 88 | 88 | 88 | 70 | 86 | 67 | 47 | 81 | 81 | 81 | 81 | 63 |
| 49 | 89 | 89 | 89 | 69 | 109 | 109 | 66 | 124 | 124 | 124 | 96 | 104 | 75 | 46 | 84 | 84 | 84 | 84 | 66 |
| 60 | 103 | 103 | 103 | 80 | 68 | 45 | 25 | 36 | 36 | 36 | 31 | 71 | 65 | 60 | 106 | 106 | 106 | 106 | 84 |
| 8 | 12 | 12 | 12 | 10 | 15 | 11 | 11 | 19 | 19 | 19 | 15 | 15 | 11 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 |
| 66 | 113 | 113 | 113 | 89 | 102 | 79 | 55 | 91 | 91 | 91 | 73 | 80 | 62 | 44 | 70 | 70 | 70 | 70 | 58 |
| 60 | 93 | 93 | 93 | 77 | 96 | 92 | 65 | 101 | 101 | 101 | 81 | 90 | 72 | 54 | 80 | 80 | 80 | 80 | 66 |
| 60 | 109 | 109 | 109 | 85 | 75 | 26 | 26 | 40 | 40 | 40 | 33 | 41 | 34 | | | | | | |
| 166 | 166 | 166 | 166 | 106 | 46 | 332 | 261 | 261 | 261 | 261 | 496 | 458 | 419 | | | | | | |
| 225 | 225 | 225 | 225 | 199 | 172 | 242 | 242 | 242 | 242 | 242 | 260 | 249 | 238 | | | | | | |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 17 | 0 | 78 | 35 | 35 | 35 | 35 | 222 | 193 | 164 | | | | | | |
| 297 | 297 | 297 | 297 | 289 | 279 | 336 | 336 | 336 | 336 | 336 | 325 | 303 | 281 | | | | | | |
| 88 1408 1750 1750 1750 1408 1366 1729 1488 1791 1791 1791 2020 2002 1793 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

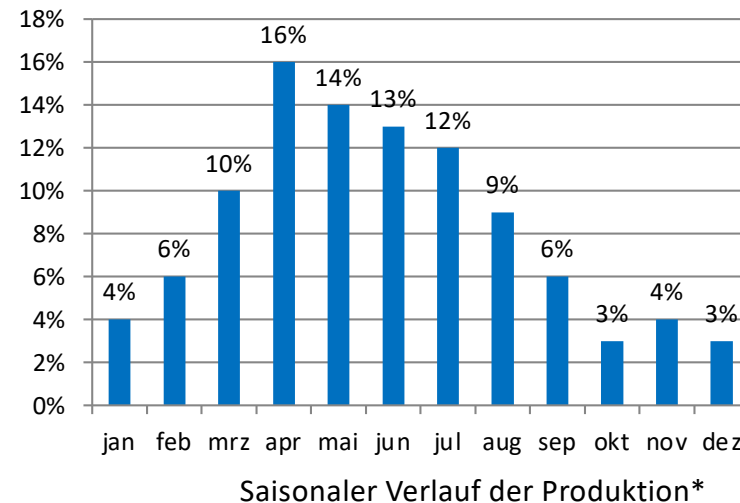




Daten zum Produktionsnetzwerk

- **Gesamtvolumen Fahrräder:**
 - 370.000 p.a.
 - Wählen Sie als Planungszeitraum für die Fahrradproduktion das vollständige Kalenderjahr im Anschluss an das Semesterende. Bsp. Semesterende 1.3.2029 → Planungszeitraum 1.1.2030 – 31.12.2030
- **Kapazität der Montagelinien**
 - 130 Fahrräder pro Stunde
 - Anzahl Schichten wochenweise variabel
- **Zulieferer**
 - Kapazität „ausreichend“
 - Zeit von Bestelleingang bis zum Ende der Produktion:
ganze* 5 Arbeitstage,
Heilbronn ganze 2 Arbeitstage
- **Losgrößen (gebildet im Versand, optional über alle Varianten)**
 - Rahmen 10
 - Gabeln 75
 - Sättel 500

| Verteilung der Kundenwünsche | Prognose |
|------------------------------|----------|
| MTB Allrounder | 30,00% |
| MTB Competition | 15,00% |
| MTB Downhill | 10,00% |
| MTB Extreme | 7,00% |
| MTB Freeride | 5,00% |
| MTB Marathon | 8,00% |
| MTB Performance | 12,00% |
| MTB Trail | 13,00% |
| Summe | 100,00% |



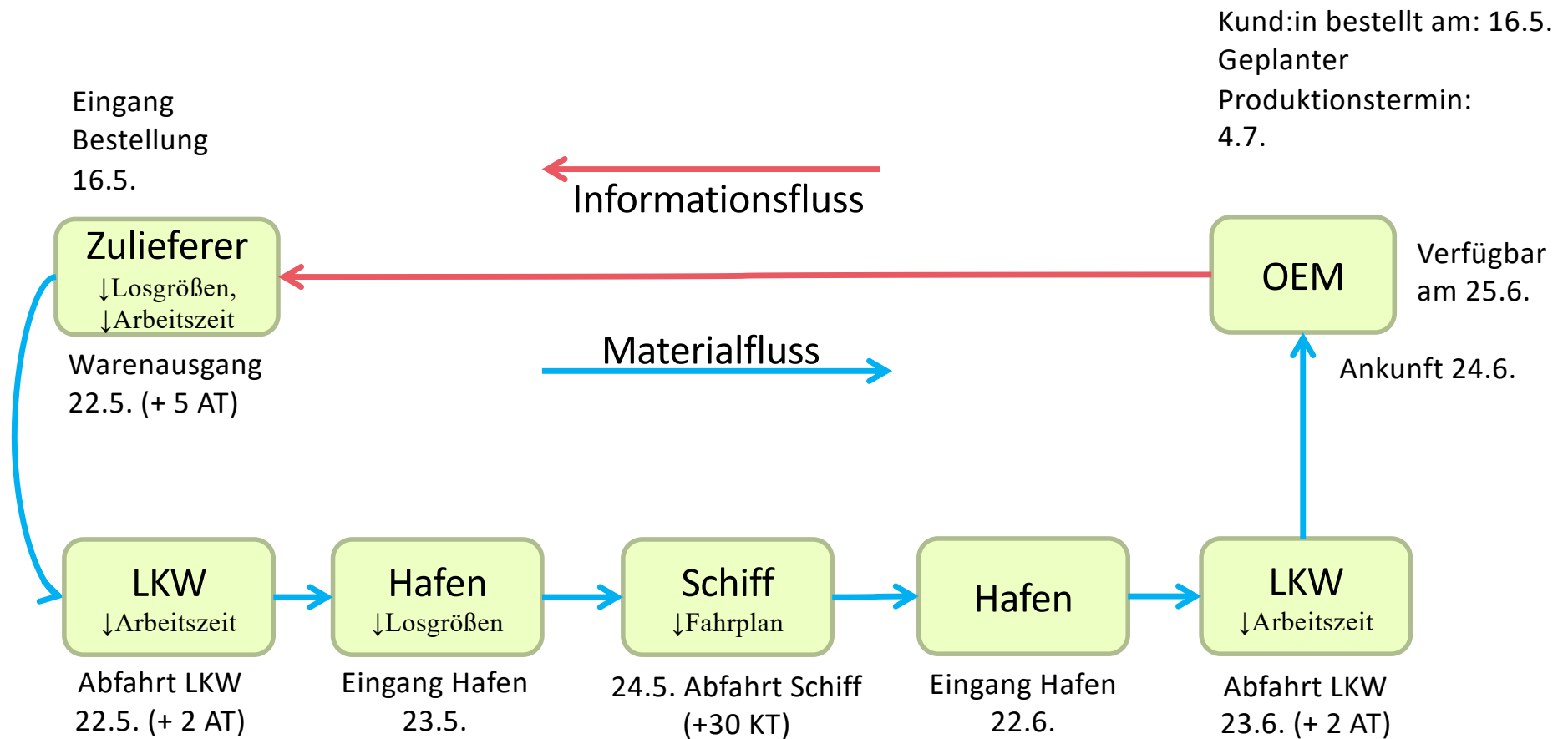
* Gemeint ist tatsächlich Produktion, nicht Absatz in den Märkten!

** Der Tag für den Bestelleingang bzw. den Versand ist nicht in den 5 bzw. 2 Tagen enthalten



Exemplarischer Informations-/Materialfluss

(minimale Durchlaufzeiten im Materialfluss, ↓ zeigen potenzielle Verzögerungen auf)





Stückliste



| | Rahmen | | |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Aluminium 7005DB | Aluminium 7005TB | Carbon Monocoque |
| MTBAllrounder | 1 | | |
| MTBCompetition | | | 1 |
| MTBDownhill | | 1 | |
| MTBExtreme | | | 1 |
| MTBFreeride | | 1 | |
| MTBMarathon | 1 | | |
| MTBPerformance | | 1 | |
| MTBTrail | | | 1 |

| | Sattel | | | |
|----------------|--------------|-----------|-------|------------|
| | Fizik Tundra | Race line | Spark | Speed line |
| MTBAllrounder | | | 1 | |
| MTBCompetition | | | | 1 |
| MTBDownhill | 1 | | | |
| MTBExtreme | | | 1 | |
| MTBFreeride | 1 | | | |
| MTBMarathon | | 1 | | |
| MTBPerformance | 1 | | | |
| MTBTrail | | | | 1 |

| | Gabel | | | | | | |
|----------------|------------|-----------|--------------|--------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| | Fox32 F100 | Fox32 F80 | Fox Talas140 | Rock Schox Reba | Rock Schox Recon351 | Rock Schox ReconSL | SR Suntour Raidon |
| MTBAllrounder | 1 | | | | | | |
| MTBCompetition | | | 1 | | | | |
| MTBDownhill | | | | | 1 | | |
| MTBExtreme | | | | 1 | | | |
| MTBFreeride | | 1 | | | | | |
| MTBMarathon | | | | | | 1 | |
| MTBPerformance | | | | 1 | | | |
| MTBTrail | | | | | | | 1 |



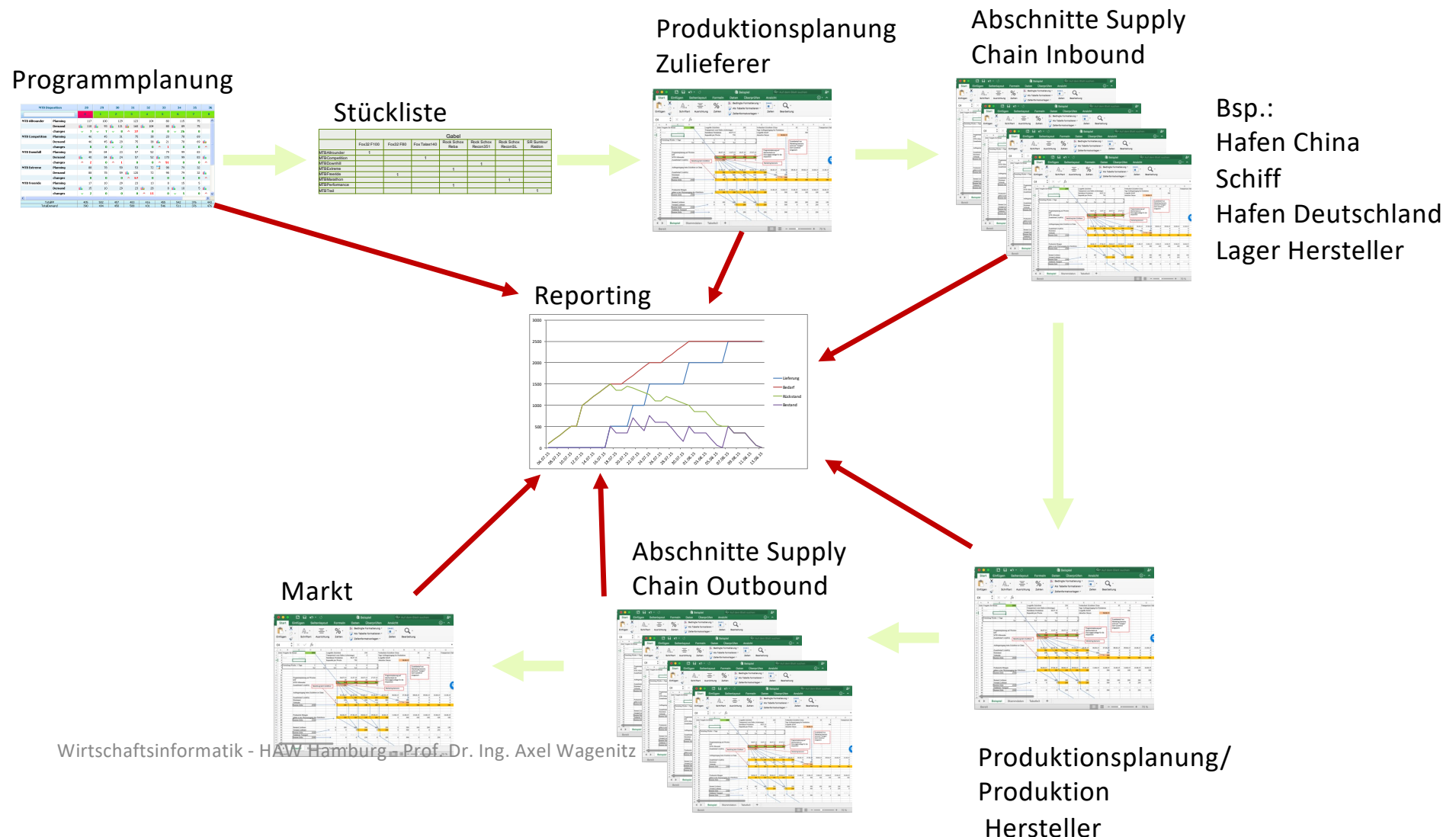


Ungeordnete Tipps für die Umsetzung

- Microsoft Excel bietet alle für die Umsetzung erforderlichen Funktionalitäten, Sie können aber auch eine andere Grundlage für Ihre Implementierung wählen (schauen Sie vorher auf die Bewertungskriterien).
- Nehmen Sie die Vorlaufzeit als variablen, aber festen Wert. Eine dynamische Berechnung der Vorlaufzeit steht hier nicht im Fokus (ist aber zulässig).
- Legen Sie Ihre Software für einen „aktiven“ Planungszeitraum von 12 Monaten aus. Mehrere Wochen „Vorlauf“ für die Produktion bei den Lieferanten und „Nachlauf“ für die Lieferung noch im Transport befindlicher Teile sind erforderlich (Vorlauf) oder hilfreich (Nachlauf).
- Rechnen Sie in der Supply Chain auf Tagesbasis.
- Erzeugen Sie zunächst eine lauffähige Version, die nur mit einem Teil der Daten arbeitet und vergrößern Sie erst dann das Datenmodell.
- MS Excel: Sie benötigen keine Visual Basic Makros. Die Verwendung ist aber zulässig.
- Schreiben Sie das Startdatum nur an eine Stelle und rechnen Sie die Anzahl Tage ab diesem Datum.
- Suchen Sie Ideen für das Reporting in den SCOR Metrics
- Zeigen Sie den Solver-Einsatz anhand eines Materialengpasses
- Prüfen Sie die Plausibilität der Ergebnisse



Welche „Module“ könnte Ihre Lösung haben?





Kriterien für die Bewertung 1/3

- Abdeckung der Aufgabenstellung
 - Wird die Aufgabenstellung erkannt, benannt und erkennbar gelöst?
 - Szenarien aus Konkurrenzangebot
 - Korrektheit der Berechnungen
-
- OEM Programmplanung
 - Programm auf Wochenbasis?
 - Wird gegenwärtiges Datum berücksichtigt (Frozen Zone)?
 - OEM Berechnung Teilebedarf
 - Initialfüllung Programm (Vorgaben mit saisonalem Verlauf verwendet?)
 - Programmplanung anpassbar (Planung auf Wochen? +/- Menge separat ausgewiesen?)
 - Variable Stückliste (Anpassbar? Plausibilisierung?)
 - Berechnung der benötigten Teile (Korrektur Teilebedarf?)
 - Lokale Feiertage
 - OEM Nutzung des Programmes
 - Workflow sinnvoll



Kriterien für die Bewertung 2/3

- Zulieferer:
 - Verbuchung der Aufträge des OEM (Hat Zulieferer Kapazitätsgrenze? Korrekte Verbuchung?)
 - Vorlaufzeiten (Einbuchung zum richtigen Zeitpunkt?)
 - Losgrößen (Versand erst, wenn Losgröße erreicht? Losgrößen summiert über alle Varianten [schwieriger]?)
 - Nachproduktion nach Maschinenausfall?
 - Lokale Feiertage?
- Vollständige Abbildung der Supply Chain
 - Durchlauf durch SC mit korrekten DLZ (Arbeits-/Kalenderzeit richtig ermittelt?)
 - Berücksichtigung aller Knoten im Netz (alle Transportmodi abgebildet?)
 - Fahrpläne Transportmittel (Fahrpläne vorhanden? Fahrpläne werden korrekt verwendet?)
- Berücksichtigung des aktuellen Datums („heute“)
- Verteilung der Produkte auf die Märkte (Verteilung gemäß Vorgabe abgebildet?)
- Optimierung des Produktionsprogrammes des Werkes auf Basis der errechneten Materialverfügbarkeit (max. Kapazität des Werkes wird berücksichtigt? Solver (evtl. alternativer Ansatz, wenn keine MS Excel-Lösung) korrekt verwendet?)
- Kurze Dokumentation der Auftragspriorisierung: Werden bestimmte Produktvarianten bei Engpässen bevorzugt hergestellt? Werden Zusatzaufträge bevorzugt, oder analog zum „normalen“ Produktionsprogramm abgearbeitet?



Kriterien für die Bewertung 3/3

- Benutzeroberfläche
 - Bedienbarkeit
 - Aussehen
- Reports
 - Sinnvolle Kennzahlen (min. 5 Kennzahlen aus SCOR Metrics)?
Helfen die Reports den Disponenten bei der Arbeit?
 - Bestandsübersicht vorhanden (bei welchen Teilen stehen Engpässe zu befürchten)?
 - Welche Fragen können beantwortet werden?
 - Probleme in der Teileversorgung werden erkennbar?
 - Auswirkungen auf Marktversorgung erkennbar?
 - Kumulative Darstellung Bedarf/Lieferung?
 - Aussehen
- Variabilität
 - Können wichtige Größen in der Software einfach angepasst werden?
- Überzeugende Demonstration der Software
 - Exemplarisches Problem aus der Praxis (gut gewählt?)
 - Lösung des Problem mit Hilfe der Software (überzeugend?)
- Präsentation
 - Zusammenfassung am Schluss
 - Einhaltung der Zeitvorgabe (30 Minuten)