

Lokale RAG-KI (Bachelorarbeit)

Diese Anwendung beantwortet Fragen zu lokal gespeicherten PDF-Dokumenten mittels Retrieval-Augmented Generation (RAG) auf Basis von Ollama, ChromaDB und LangChain.

Aktives Thema: Fachliche_Beschreibung

Aktive Rolle: Default



Welche Aufgabe erfüllt das Programm DimBo und wofür steht die Abkürzung?



Die Frage kann mit den vorhandenen Dokumenten nicht sicher beantwortet werden. Die bereitgestellten Informationen beschreiben das Benutzerhandbuch von DimBo, aber keine spezifischen Aufgaben oder Funktionen des Programms.

Es wird jedoch erwähnt, dass DimBo komplexe Systeme von Wärmetauschern, Verbrennungsprozessen und Entschwefelungsprozessen mit bestimmten Stoffströmen behandelt werden kann.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorgegebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 17 von 122 © SE 2.2.7 Strömungsrichtung Bei Wärmetauscherabschnitten hat die Strömungsrichtung der Stoffströme Einfluss auf die Berechnung. Wärmetauscherabschnitte sind alle Abschnitte, deren Schaltungselemente mit konstruktiven Daten beschrieben werden (Typnummern 100 -499), und ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 2

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 9 von 122 © SE 2.2.3 Stoffarten Das Programm unterscheidet verschiedene Stoffarten, die hinsichtlich ihrer Zustands - beschreibung und ihrer Verwendungsmöglichkeit unterschiedlich behandelt werden. Folgende Stoffarten sind zurzeit realisiert: 1 Rauchgas, Sauerstoffträger, Staub und ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

zur Bestimmung folgender Größen: • Stoffströme (Massenströme und Analysen). • Temperaturen und spezifische Enthalpien. • Heizflächen. • Wärmeübertragung. • Verfahrensparameter. • Stoff- und Energiebilanzen. Mit dem Programm DimBo können komplexe Systeme von Wärmetauschern, Verbrennungsprozessen und Entschwefelungsprozessen mit folgenden ...



Welche physikalischen und verfahrenstechnischen Größen werden mit DimBo berechnet?



Mit DimBo können folgende physikalische und verfahrenstechnische Größen berechnet werden:

1. Stoffströme (Massenströme und Analysen)
2. Temperaturen
3. Spezifische Enthalpien
4. Heizflächen
5. Wärmeübertragung
6. Verfahrensparameter
7. Stoff- und Energiebilanzen

Diese Größen werden in Abhängigkeit voneinander berechnet, um komplexe Systeme von Wärmetauschern, Verbrennungsprozessen und Entschwefelungsprozessen zu analysieren.

Es ist jedoch zu beachten, dass die Berechnung dieser Größen auf der Grundlage der vorliegenden Informationen nicht sicher durchgeführt werden kann.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 24 von 122 © SE • Es sind beliebige Mischungen und Verzweigungen erlaubt. • Die Stoffströme können in Verbrennungsabschnitten entstehen oder verbraucht werden. • Für die aus der Berechnung hervorgehenden Stoffströme müssen bestimmte Anforderungen erfüllt sein. Die sich mit der ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 27 von 122 © SE jedem der betreffenden Schaltungselementen die Stoffzusammensetzung zwischen Ein - und Austritt und damit auch die Stoffeigenschaften. Die

Reaktion ist mit außerdem mit einer Wärmefreisetzung verbunden, welche bei der Berechnung der thermischen Zustände (siehe 2.5.4) ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

zur Bestimmung folgender Größen: • Stoffströme (Massenströme und Analysen). • Temperaturen und spezifische Enthalpien. • Heizflächen. • Wärmeübertragung. • Verfahrensparameter. • Stoff- und Energiebilanzen. Mit dem Programm DimBo können komplexe Systeme von Wärmetauschern, Verbrennungsprozessen und Entschwefelungsprozessen mit folgenden ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 16

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 23 von 122 © SE Angaben vorgegeben wurde und dass die Angaben nicht doppelt vorhanden oder widersprüchlich sind. So können anstatt der Eintrittsmassenströme und Verzweungsverhältnisse auch die Austrittsmassenströme und Mischungsverhältnisse vorgegeben werden. Oder die ...



Welche Arten von Stoffströmen können mit DimBo modelliert werden?



Mit DimBo können folgende Arten von Stoffströmen modelliert werden:

- Brennstoffe (fest, flüssig oder gasförmig)
- Gase (mit/ ohne Staubbeladung)
- Wasser/Wasserdampf

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 17 von 122 © SE 2.2.7 Strömungsrichtung Bei Wärmetauscherabschnitten hat die Strömungsrichtung der Stoffströme Einfluss auf die Berechnung. Wärmetauscherabschnitte sind alle Abschnitte, deren Schaltungselemente mit konstruktiven Daten beschrieben werden (Typnummern 100 -499), und ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

zur Bestimmung folgender Größen: • Stoffströme (Massenströme und Analysen). • Temperaturen und spezifische Enthalpien. • Heizflächen. • Wärmeübertragung. • Verfahrensparameter. • Stoff- und Energiebilanzen. Mit dem Programm DimBo können komplexe Systeme von Wärmetauschern, Verbrennungsprozessen und Entschwefelungsprozessen mit folgenden ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 22 von 122 © SE 2.3.1 Berechnung der Brennstoffströme* L2 Für jeden eintretenden Brennstoff sind der Mengenstrom und die Analyse an der Stelle des Eintritts in die Schaltung vorzugeben. Für jede Brennstoffverzweigung ist das Verhältnis der entstehenden Teilströme anzugeben. Darüber ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...



Für welche Betriebszustände ist das Programm DimBo ausgelegt?



Die Frage kann mit den vorhandenen Dokumenten nicht sicher beantwortet werden. Die Informationen über die Betriebszustände, für die das Programm DimBo ausgelegt ist, liegen nicht im bereitgestellten Kontext.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 17 von 122 © SE 2.2.7 Strömungsrichtung Bei Wärmetauscherabschnitten hat die Strömungsrichtung der Stoffströme Einfluss auf die Berechnung. Wärmetauscherabschnitte sind alle Abschnitte, deren Schaltungselemente mit konstruktiven Daten beschrieben werden (Typnummern 100 -499), und ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

zur Bestimmung folgender Größen: • Stoffströme (Massenströme und Analysen). • Temperaturen und spezifische Enthalpien. • Heizflächen. • Wärmeübertragung. • Verfahrensparameter. • Stoff- und Energiebilanzen. Mit dem Programm

DimBo können komplexe Systeme von Wärmetauschern, Verbrennungsprozessen und Entschwefelungsprozessen mit folgenden ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 2

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 9 von 122 © SE 2.2.3 Stoffarten Das Programm unterscheidet verschiedene Stoffarten, die hinsichtlich ihrer Zustands - beschreibung und ihrer Verwendungsmöglichkeit unterschiedlich behandelt werden. Folgende Stoffarten sind zurzeit realisiert: 1 Rauchgas, Sauerstoffträger, Staub und ...



Wie wird ein Dampferzeuger oder Wärmetauschersystem im Programm DimBo abgebildet?



Ein Dampferzeuger oder Wärmetauschersystem wird im Programm DimBo durch eine durch den Programmbenutzer vorzugebende Schaltung dargestellt. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Die Darstellung erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden (Schaltungs-) Abschnitts.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

behandelt werden: • Brennstoffe (fest, flüssig oder gasförmig)L2. • Gase (mit/ ohne Staubbeladung). • Wasser/Wasserdampf. • Staub/Schlacke. • ZuschlagstoffeL2. • Kondensat aus Rauchgas. • Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften*L4. 2.2 Aufbau der Schaltung für das Programm DimBo 2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 7 von 122 © SE 2 Fachliche Beschreibung 2.1 Aufgabe des Programms D i m B o = D i m ensionierung - B o iler Das Programm DimBo dient zur Simulation von Dampferzeugern mit oder ohne Verbrennungsprozessen und komplexen Wärmetauschersystemen im stationären Betrieb zur Bestimmung folgender ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122 © SE 2.2.2 Nummerierung der Schaltungselemente – MSTA-Nummern Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 14

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 21 von 122 © SE 656-659: Für jeden Wasserabscheider ist der Abscheidegrad vorzugeben. Dies ist das Verhältnis des abgeschiedenen Wassers zum im Gas enthaltenen Wasserdampf vor der Trocknung. 100-499, 501-502, 505, 513 -514: Der k_{A} -Wert für den Wärmeübergang zwischen zwei Stoffströmen ...



Was ist ein Schaltungsabschnitt und wie ist er definiert?



Ein Schaltungsabschnitt ist ein Teil der Schaltung, der eine bestimmte Funktion oder einen bestimmten Stoffstrom verbindet. Er besteht aus einem oder mehreren Schaltungselementen, die miteinander verbunden sind.

Laut den bereitgestellten Dokumenten wird ein Schaltungsabschnitt definiert als ein Abschnitt, in dem eine bestimmte Funktion oder ein bestimmter Stoffstrom verbinden ist. Es gibt verschiedene Arten von Schaltungsabschnitten, wie z.B. Rauchgaskanal mit Heizfläche oder Rauchgaskanal mit mehreren Heizflächen.

Ein Schaltungsabschnitt kann aus einem oder mehreren Schaltungselementen bestehen, die miteinander verbunden sind. Die Verbindung der Stoffströme zwischen den Schaltungselementen wird durch die MSTA-Nummern (Maximalstößgeschwindigkeiten) gegenübersteht. Wenn dies nicht der Fall ist, entsteht ein Fehler in der Gesamtenergiebilanz.

Es gibt spezielle Schaltungsabschnitte wie Mahltrocknung, bei dem aus den Schaltungselementen 641 und 642 sowie optionalen Schaltungselementen 643 bestehend wird.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

ist ein Schaltungselement des betreffenden (Schaltungs-) Abschnitts. Beispiele für Schaltungsabschnitte: 1. Rauchgaskanal mit Heizfläche Der Schaltungsabschnitt besteht aus einem Schaltungselement für das Rauchgas und einem weiteren Element für das Heizflächenmedium. 2. Rauchgaskanal mit mehreren Heizflächen Sind mehrere Heizflächen, z.B. für ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

2.2.8 Verbindung der Stoffströme der Schaltungselemente Oft durchlaufen Stoffströme nicht nur ein Schaltungselement einer Schaltung, sondern mehrere Schaltungselemente hintereinander. Auch Stoffmischungen und -verzweigungen sind möglich. Um den Weg der Stoffe durch die Schaltung darzustellen, wird für jedes Schaltungselement angegeben, mit ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 12

der Schaltung gegenübersteht. Ist dies nicht der Fall, so entsteht hierdurch in der Gesamtenergiebilanz ein Fehler. Schaltungselemente mit der Typnummer 504 können zur Mischung und Verzweigung von Stoffströmen benutzt werden. Soll dabei keine Wärmeumsetzung erfolgen, ist als Enthalpie- differenz der Wert Null vorzugeben. 505: Die ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

mehrfach in einem Abschnitt verwendet werden. b) Mahltrocknung Ein Mahltrocknungsabschnitt besteht aus den beiden Schaltungselementen 641 und 642 und optionalen Schaltungselementen 643. Die Reihenfolge ist beliebig. Mit Schaltungselement vom Typ 643 kann die Wärmezufuhr durch einen externen Stoffstrom (z.B. Trocknungsdampf) realisiert werden.

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 11

oder getrennt werden (z.B. in Quenche, Verbrennung, Wasserabscheidung, ...), so sind dafür spezielle Schaltungselemente mit entsprechenden Typnummern zu verwenden. 2.2.9 Daten zur Beschreibung der Funktion der Schaltungselemente Die Eigenschaften der Schaltungselemente bei der Berechnung der Stoffströme und der Wärmeübertragung werden durch ...



Welche Beispiele für Schaltungsabschnitte werden im Benutzerhandbuch genannt?



Laut dem DimBo-Benutzerhandbuch (Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122) werden folgende Beispiele für Schaltungsabschnitte genannt:

- Rauchgaskanal mit Heizfläche

Diese Beispiele sind Teil der Anleitung zum Verständnis und zur Berechnung der Stoffströme in den Schaltungselementen.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122 © SE 2.2.2 Nummerierung der Schaltungselemente – MSTA-Nummern Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 24 von 122 © SE • Es sind beliebige Mischungen und Verzweigungen erlaubt. • Die Stoffströme können in Verbrennungsabschnitten entstehen oder verbraucht werden. • Für die aus der Berechnung hervorgehenden Stoffströme müssen bestimmte Anforderungen erfüllt sein. Die sich mit der ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

Bei unbeheizten Verbindungsrohren (Typnummer 481) hat die Strömungsrichtung keinen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse. Für Schaltungselemente außerhalb von Wärmetauscherabschnitten wird keine Strömungsrichtung für die Berechnung benötigt. Die Strömungsrichtung ist gleichgültig. 2.2.8 Verbindung der Stoffströme der Schaltungselemente Oft ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

vorzugeben. 2.3.7 Berechnung für Medien m. benutzerdefinierten Stoffeigenschaften*L4 In derselben Schaltung können verschiedene Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften auftreten. Sie werden durch die Kennzahl 11 – 19 der Stoffart unterschieden. Für jede vorkommende Stoffart erfolgt die Berechnung der Stoffströme unabhängig von den ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

entstehenden Teilströme anzugeben. Darüber hinaus sind weitere Angaben zu den Brennstoffströmen weder zulässig noch erforderlich. Bei der Mischung von Brennstoffen ist der Gesamtmassenstrom gleich der Summe der beteiligten Brennstoffe. Die Analyse ergibt sich, indem die Analysen der beteiligten Brennstoffe im Verhältnis ihrer Massenströme ...



Wie viele Abschnitte können maximal in einer DimBo-Schaltung verwendet werden?



Leider kann ich diese Frage nicht sicher beantworten, da die bereitgestellten Dokumente keine explizite Antwort auf diese Frage enthalten. Die bereitgestellten Informationen konzentrieren sich hauptsächlich auf die Berechnung von Brennstoffströmen und die Darstellung von Schaltungsabschnitten in DimBo, aber nicht auf die maximale Anzahl von Abschnitten, die in einer Schaltung verwendet werden können.

Die bereitgestellten Dokumente enthalten jedoch eine Liste von Beispielschaltungsabschnitten (z.B. Rauchgaskanal mit Heizfläche), was darauf hindeutet, dass es mehrere Abschnitte geben kann. Es ist jedoch nicht klar, wie viele Abschnitte maximal in einer Schaltung verwendet werden können.

Für eine genaue Antwort wäre weitere Informationen oder ein spezifischeres Dokument erforderlich.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 24 von 122 © SE • Es sind beliebige Mischungen und Verzweigungen erlaubt. • Die Stoffströme können in Verbrennungsabschnitten entstehen oder verbraucht werden. • Für die aus der Berechnung hervorgehenden Stoffströme müssen bestimmte Anforderungen erfüllt sein. Die sich mit der ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 22 von 122 © SE 2.3.1 Berechnung der Brennstoffströme*L2 Für jeden eintretenden Brennstoff sind der Mengenstrom und die Analyse an der Stelle des Eintritts in die Schaltung vorzugeben. Für jede Brennstoffverzweigung ist das Verhältnis der entstehenden Teilströme anzugeben. Darüber ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122 © SE 2.2.2 Nummerierung der Schaltungselemente – MSTA-Nummern Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden ...



Wie ist eine MSTA-Nummer im Programm DimBo aufgebaut?



Leider habe ich mit den bereitgestellten Kontexten nicht ausreichend Informationen, um eine genaue Antwort auf Ihre Frage zu geben. Die bereitgestellten Dokumente enthalten keine explizite Erklärung für die Aufbau der MSTA-Nummer im Programm DimBo.

Ich kann jedoch darauf hinweisen, dass in Abschnitt 2.2.8 "Verbindung der Stoffströme der Schaltungselemente" erwähnt wird, dass pro Schaltungselement bis zu neun Eintritte und Austritte die MSTA-Stoffströmen angegeben werden können. Es ist jedoch unklar, wie diese Informationen verwendet werden, um eine MSTA-Nummer im Programm DimBo aufzubauen.

Für eine genauere Antwort benötige ich weitere Informationen oder einen anderen Kontext, in dem die Aufbau der MSTA-Nummer im Programm DimBo erklärt wird.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122 © SE 2.2.2 Nummerierung der Schaltungselemente – MSTA-Nummern Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

389 (Bündelheizfläche als zugehöriges Triflux-Außenrohr) vorausgehen. D.h. MSTA - Innenrohr = MSTA-Außenrohr +1.
2.2.5.2 Regeln für die Typnummern 500-599 Die Typnummern 500-599 dürfen nicht im selben Abschnitt wie die

Typnummern 100 -499 oder 600-699 verwendet werden. Folgende Typnummernkombinationen in einem Abschnitt sind erlaubt: a) 501 ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

2.2.8 Verbindung der Stoffströme der Schaltungselemente Oft durchlaufen Stoffströme nicht nur ein Schaltungselement einer Schaltung, sondern mehrere Schaltungselemente hintereinander. Auch Stoffmischungen und -verzweigungen sind möglich. Um den Weg der Stoffe durch die Schaltung darzustellen, wird für jedes Schaltungselement angegeben, mit ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 14

Stoffströmen kann durch eine Heizflächenbewertung korrigiert werden. - Bei Heizflächen mit konstruktiven Daten (200 -499, 513, 514) können mehrere Schaltungselemente zu einer Verschmutzungsgruppe zusammengefasst werden. Diese besteht außer aus den MSTA -Nummern der zugehörigen Schaltungselemente aus einem Verschmutzungsfaktor und/oder Fouling- ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 17 von 122 © SE 2.2.7 Strömungsrichtung Bei Wärmetauscherabschnitten hat die Strömungsrichtung der Stoffströme Einfluss auf die Berechnung. Wärmetauscherabschnitte sind alle Abschnitte, deren Schaltungselemente mit konstruktiven Daten beschrieben werden (Typnummern 100 -499), und ...



Welche Bedeutung haben die einzelnen Stellen der dreistelligen MSTA-Nummer?



Die dreistellige MSTA-Nummer besteht aus drei Stellen:

1. Die erste Stelle (Abschnittsnummer) gibt den Abschnittsnummer an, in dem das Schaltungselement liegt. Dieser Wert ist zwischen 1 und 75 und entspricht der Nummer des Abschnitts, in dem das Schaltungselement verbunden ist.
2. Die zweite Stelle (Stoffstromnummer innerhalb des Abschnitts) gibt die Stoffstromnummer an, die im betreffenden Abschnitt verwendet wird. Dieser Wert ist zwischen 1 und 9 und entspricht der Nummer des Stoffstroms, der durch das Schaltungselement fließt.
3. Die dritte Stelle (keine spezifische Funktion) gibt keine spezifische Funktion an, sondern kann als eine zusätzliche Identifikationsnummer betrachtet werden.

Insgesamt ermöglicht die dreistellige MSTA-Nummer eine eindeutige Identifizierung des Schaltungselements und seiner Verbindung zu anderen Elementen in der Schaltung.

✓ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

2.2.8 Verbindung der Stoffströme der Schaltungselemente Oft durchlaufen Stoffströme nicht nur ein Schaltungselement einer Schaltung, sondern mehrere Schaltungselemente hintereinander. Auch Stoffmischungen und -verzweigungen sind möglich. Um den Weg der Stoffe durch die Schaltung darzustellen, wird für jedes Schaltungselement angegeben, mit ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

389 (Bündelheizfläche als zugehöriges Triflux-Außenrohr) vorausgehen. D.h. MSTA - Innenrohr = MSTA-Außenrohr +1.
2.2.5.2 Regeln für die Typnummern 500-599 Die Typnummern 500-599 dürfen nicht im selben Abschnitt wie die Typnummern 100 -499 oder 600-699 verwendet werden. Folgende Typnummernkombinationen in einem Abschnitt sind erlaubt: a) 501 ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

der Verbrennung entstehende Rauchgas wird in einem weiteren Schaltungselement berücksichtigt. Jedes Schaltungselement besitzt eine Nummer, mit der es in der Schaltung identifiziert wird. Diese 3-stellige MSTA-Nummer ist wie folgt aufgebaut: • 1.-2. Stelle: Abschnittsnummer. • 3. Stelle: Stoffstromnummer innerhalb des Abschnitts. Beispiel: MSTA ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 14

Stoffströmen kann durch eine Heizflächenbewertung korrigiert werden. - Bei Heizflächen mit konstruktiven Daten (200 -499, 513, 514) können mehrere Schaltungselemente zu einer Verschmutzungsgruppe zusammengefasst werden. Diese besteht außer aus den MSTA -Nummern der zugehörigen Schaltungselemente aus einem Verschmutzungsfaktor und/oder Fouling- ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122 © SE 2.2.2 Nummerierung der Schaltungselemente – MSTA-Nummern Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden ...



Wie viele Stoffströme sind pro Abschnitt maximal zulässig?



Laut den bereitgestellten Kontexten ist die maximale Anzahl von Stoffströmen pro Abschnitt wie folgt geregelt:

- Die Typnummern 504 bis 508 sind jeweils einmal pro Abschnitt zulässig.
- Die Typnummern 510, 511, 512, 513 und 514 können insgesamt bis zu 8 Mal pro Abschnitt angegeben werden.

Da die Anzahl der Stoffströme mit den Typnummern 504 bis 508 jeweils einmal pro Abschnitt beträgt, kann diese Anzahl nicht mit der Anzahl der Stoffströme mit den Typnummern 510 bis 514 addiert werden.

Die maximale Anzahl von Stoffströmen pro Abschnitt ist daher die höhere Zahl zwischen diesen beiden Gruppen.

Für die Typnummern 504 bis 508 beträgt die maximale Anzahl einmal pro Abschnitt, also insgesamt 8 Mal pro Abschnitt.

Für die Typnummern 510 bis 514 beträgt die maximale Anzahl insgesamt 8 Mal pro Abschnitt.

Die höhere Zahl ist also 8 Mal pro Abschnitt.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

a) 501 einmal und 502 ein - oder zweimal pro Abschnitt. Wird eine dieser beiden Typnummern verwendet, muss auch die andere vorhanden sein. b) 504 bis zu 8 mal pro Abschnitt. c) 505 mindestens 2 mal und maximal 8 mal pro Abschnitt. d) 506 und 507 jeweils einmal pro Abschnitt. Wird eine dieser beiden Typnummern verwendet, muss auch die andere ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

entstehenden Teilströme anzugeben. Darüber hinaus sind weitere Angaben zu den Brennstoffströmen weder zulässig noch erforderlich. Bei der Mischung von Brennstoffen ist der Gesamtmassenstrom gleich der Summe der beteiligten Brennstoffe. Die Analyse ergibt sich, indem die Analysen der beteiligten Brennstoffe im Verhältnis ihrer Massenströme ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

treffen. Bezugsstoffstrom für die Angabe ist immer der erste Stoffstrom des Abschnitts. Für diesen wird deshalb immer Gleichstrom vereinbart – er ist zu sich selbst im Gleichstrom. Für die anderen Stoffströme des Abschnitts kann dann jeweils eins der vier Strömungsmodelle ausgewählt werden. Dabei ist die Anwendung von Kreuz-, Kreuzgleich- oder ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 18

Verbrennung wieder aufgehoben. Die Eigenschaften der eintretenden Stoffströme können über ihre Eintrittsanalysen beliebig festgelegt werden. Oft aber sollen auch solche Stoffströme, die erst innerhalb des Prozesses entstehen, bestimmte Eigenschaften besitzen (z.B. Rauchgas mit vorgegebenem O₂-Gehalt). Das ist mit dieser Datenvorgabe und dem ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 12

der Schaltung gegenübersteht. Ist dies nicht der Fall, so entsteht hierdurch in der Gesamtenergiebilanz ein Fehler. Schaltungselemente mit der Typnummer 504 können zur Mischung und Verzweigung von Stoffströmen benutzt werden. Soll dabei keine Wärmeumsetzung erfolgen, ist als Enthalpie- differenz der Wert Null vorzugeben. 505: Die ...



Welche Regeln gelten für die Nummerierung der Stoffströme innerhalb eines Abschnitts?



Leider kann ich mit den bereitgestellten Kontexten nicht sicher beantworten, welche Regeln für die Nummerierung der Stoffströme innerhalb eines Abschnitts gelten. Die Informationen über die Nummerierung der Stoffströme fehlen in den bereitgestellten Dokumenten.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 12

der Schaltung gegenübersteht. Ist dies nicht der Fall, so entsteht hierdurch in der Gesamtenergiebilanz ein Fehler. Schaltungselemente mit der Typnummer 504 können zur Mischung und Verzweigung von Stoffströmen benutzt werden. Soll dabei keine Wärmeumsetzung erfolgen, ist als Enthalpie- differenz der Wert Null vorzugeben. 505: Die ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

entstehenden Teilströme anzugeben. Darüber hinaus sind weitere Angaben zu den Brennstoffströmen weder zulässig noch erforderlich. Bei der Mischung von Brennstoffen ist der Gesamtmassenstrom gleich der Summe der beteiligten Brennstoffe. Die Analyse ergibt sich, indem die Analysen der beteiligten Brennstoffe im Verhältnis ihrer Massenströme ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 18

Verbrennung wieder aufgehoben. Die Eigenschaften der eintretenden Stoffströme können über ihre Eintrittsanalysen beliebig festgelegt werden. Oft aber sollen auch solche Stoffströme, die erst innerhalb des Prozesses entstehen, bestimmte Eigenschaften besitzen (z.B. Rauchgas mit vorgegebenem O₂-Gehalt). Das ist mit dieser Datenvorgabe und dem ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

Für jedes geschlossene Umlaufsystem: +1 Angabe. (Verdampferkreislauf bei Trommelkessel) Für jeden Verbrennungsabschnitt mit Zerstäuber Dampf* L₂: -1 Angabe. Die Angaben brauchen aber nicht für die Stellen der Eintritte in das System oder der Verzweigungen gemacht werden. Es können stattdessen auch Massenströme oder Massenstromverhältnisse an ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...



Welche Stoffarten unterscheidet das Programm DimBo?



Das Programm DimBo unterscheidet zwischen folgenden Stoffarten:

- Gase (mit/ohne Staubbelastung)
- Wasser/Wasserdampf
- Staub/Schlacke
- Zuschlagstoffe
- Kondensat aus Rauchgas
- Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften

Diese Stoffarten werden in verschiedenen Schaltungselementen im Programm DimBo berücksichtigt, wie z.B. Heizflächen, Wärmeumsetzungen und Wärmefreisetzungen.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

behandelt werden: • Brennstoffe (fest, flüssig oder gasförmig)L2. • Gase (mit/ ohne Staubbildung). • Wasser/Wasserdampf. • Staub/Schlacke. • ZuschlagstoffL2. • Kondensat aus Rauchgas. • Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften*L4. 2.2 Aufbau der Schaltung für das Programm DimBo 2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 27 von 122 © SE jedem der betreffenden Schaltungselementen die Stoffzusammensetzung zwischen Ein - und Austritt und damit auch die Stoffeigenschaften. Die Reaktion ist mit außerdem mit einer Wärmefreisetzung verbunden, welche bei der Berechnung der thermischen Zustände (siehe 2.5.4) ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 9

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 16 von 122 © SE 2.2.6 Kombinationen von Stoffarten mit Schaltungselementtypen Tab. 2-9: Kombinationsmöglichkeiten von Stoffarten mit Schaltungselementen Typ-nummer Bezeichnung Stoffart 1 2 3L2 4L2 5 6*L4 11...*L4 101-199 Gaskanal X X X 200-499 Heizfläche X X X X 501-502 Luvo X X ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...



Welche Stoffart wird für Wasser und Wasserdampf verwendet?



Die Stoffart für Wasser und Wasserdampf ist 2.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

bestimmt. Das ausgetriebene Wasser geht an das Trocknungsgas (Luft, Rauchgas) mit der Stoffart 1 über. Bleibt bei der Verbrennung im Verbrennungsabschnitt ein Teil des Brennstoffs unverbrannt, so wird dieses Unverbrannte in der weiteren Rechnung nicht als Brennstoffstrom, sondern als Komponentenstrom von Flugstaub und Schlacke (Stoffart 1) ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

Normalerweise sind keine Angaben für Stoffart 6 erforderlich; die Mengen ergeben sich aus den Abscheidegraden der Wasserabscheider und die Analyse ist immer Wasser (H₂O). Lediglich für Verzweigungen bei Stoffart 6 ist das jeweilige Verzweungsverhältnis vorzugeben. 2.3.7 Berechnung für Medien m. benutzerdefinierten Stoffeigenschaften*L4 In ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

2.3.2 Bestimmung der Wasser-/Dampfströme Bei Stoffart 2 werden nur die Massenströme (Analyse ist immer H₂O) bestimmt. Die Vorgabe der Daten, die zur Berechnung der Massenströme führt, kann in sehr allgemeiner Form erfolgen. Es müssen jedoch genau so viele Angaben gemacht werden, wie zur Berechnung der Massenströme erforderlich sind. Die Anzahl ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 14

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 21 von 122 © SE 656-659: Für jeden Wasserabscheider ist der Abscheidegrad vorzugeben. Dies ist das Verhältnis des abgeschiedenen Wassers zum im Gas enthaltenen Wasserdampf vor der Trocknung. 100-499, 501-502, 505, 513 -514: Der k_{A} -Wert für den Wärmeübergang zwischen zwei Stoffströmen ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 2

1 Rauchgas, Sauerstoffträger, Staub und Schlacke 2 Wasser und Wasserdampf 3 BrennstoffL2 4 Zuschlagstoff zur DirektentschwefelungL2 5 ProzessgasL4 6 Kondensat aus Rauchgas 11-19 Medien mit benutzerdefinierten StoffeigenschaftenL4 Für jedes Schaltungselement muss die Stoffart des jeweiligen Stoffstroms angegeben werden. 2.2.4 ...



Wie werden Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften im System klassifiziert?



Die Frage kann nicht aus den bereitgestellten Kontexten sicher beantwortet werden. Die Dokumentation enthält Informationen zu Berechnungen für Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften, aber keine explizite Erklärung zur Klassifizierung dieser Medien im System.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

vorzugeben. 2.3.7 Berechnung für Medien m. benutzerdefinierten Stoffeigenschaften*L4 In derselben Schaltung können verschiedene Medien mit benutzerdefinierten Stoffeigenschaften auftreten. Sie werden durch die Kennzahl 11 – 19 der Stoffart unterschieden. Für jede vorkommende Stoffart erfolgt die Berechnung der Stoffströme unabhängig von den ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 18

Verbrennung wieder aufgehoben. Die Eigenschaften der eintretenden Stoffströme können über ihre Eintrittsanalysen beliebig festgelegt werden. Oft aber sollen auch solche Stoffströme, die erst innerhalb des Prozesses entstehen, bestimmte Eigenschaften besitzen (z.B. Rauchgas mit vorgegebenem O₂-Gehalt). Das ist mit dieser Datenvorgabe und dem ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

Sind mehrere Heizflächen, z.B. für verschiedene Medien oder Medienzustände, im selben Gaskanal (parallel) angeordnet, wird außer dem Schaltungselement für das Rauchgas je ein Schaltungselement für jede dieser Heizflächen benötigt. 3. Sonstiger Wärmetauscher Es werden so viele Schaltungselemente benötigt, wie verschiedene Stoffe im ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

Normalerweise sind keine Angaben für Stoffart 6 erforderlich; die Mengen ergeben sich aus den Abscheidegraden der Wasserabscheider und die Analyse ist immer Wasser (H₂O). Lediglich für Verzweigungen bei Stoffart 6 ist das jeweilige Verzweungsverhältnis vorzugeben. 2.3.7 Berechnung für Medien m. benutzerdefinierten Stoffeigenschaften*L4 In ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

k_A-Werten für die Schaltungselemente (Typnummern 501, 502 und 505). Es kann zwischen folgenden Strömungsmodellen gewählt werden: 1 : Gleichstrom 2 : Gegenstrom 3 : Kreuz- oder Kreuzgleichstrom 4 : Kreuz- oder Kreuzgegenstrom. Für jeden Stoffstrom eines Wärmetauscherabschnitts ist eine entsprechende Wahl zu treffen. Bezugsstoffstrom für die ...



Welche Gruppen von Schaltungselementtypen werden im Programm DimBo unterschieden?



Nach den bereitgestellten Kontexten kann ich feststellen, dass im Programm DimBo verschiedene Kombinationen von Stoffarten mit Schaltungselementtypen unterschieden werden.

Tab. 2-9: Kombinationsmöglichkeiten von Stoffarten mit Schaltungselementen listet die folgenden Gruppen auf:

- Typen 101-199: Gaskanal X
- Typen 200-499: Heizfläche X X
- Typen 501-502: Luvo X
- Typen 504: dt-, dh-, dQ-Angabe X X X X X X X
- Typen 505: Wärmetauscher mit k_A-Wert X X X X X X X
- Typen 506-507: Entstauber X

Diese Gruppen von Schaltungselementtypen werden im Programm DimBo unterschieden, um die verschiedenen Komponenten des Dampferzeugers und der Wärmetauscher systems zu beschreiben.

✓ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 0

2.2.1 Einleitung Die Darstellung des Dampferzeugers oder Wärmetauschersystems erfolgt im Programm DimBo mit einer durch den Programmbenutzer vorzugebenden Schaltung. Jede zu berücksichtigende Heizfläche, jede Wärmeumsetzung und Wärmefreisetzung wird als eigenes Schaltungselement in dieser Schaltung beschrieben.

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 9

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 16 von 122 © SE 2.2.6 Kombinationen von Stoffarten mit Schaltungselementtypen Tab. 2-9: Kombinationsmöglichkeiten von Stoffarten mit Schaltungselementen Typ-nummer Bezeichnung Stoffart 1 2 3L2 4L2 5 6*L4 11...*L4 101-199 Gaskanal X X X 200-499 Heizfläche X X X X X 501-502 Luvo X X ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 8 von 122 © SE 2.2.2 Nummerierung der Schaltungselemente – MSTA-Nummern Die Komponenten des Dampferzeugers, in denen jeweils verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen, bilden "Schaltungsabschnitte". Jeder der beteiligten Stoffströme ist ein Schaltungselement des betreffenden ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 20

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 27 von 122 © SE jedem der betreffenden Schaltungselementen die Stoffzusammensetzung zwischen Ein - und Austritt und damit auch die Stoffeigenschaften. Die Reaktion ist mit außerdem mit einer Wärmefreisetzung verbunden, welche bei der Berechnung der thermischen Zustände (siehe 2.5.4) ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

in DimBo aber ein Hintereinanderschalten von Verbrennungsabschnitten möglich. Für die Teilnahme der Reaktionsprodukte einer ersten Verbrennung an der nachgeschalteten Verbrennung gilt dabei folgendes: • Die gasförmigen Verbrennungsprodukte der ersten Verbrennung nehmen vollständig an der nachgeschalteten Verbrennung teil. Sie verhalten sich wie ...



Welche Typnummernbereiche gehören zu Schaltungselementen mit konstruktiven Daten?



Die erforderlichen Typnummern für Schaltungselemente mit konstruktiven Daten liegen im Bereich 100-499.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 11

Wärmeübertragung werden durch Parameter bestimmt, welche in den Eingabedaten festgelegt werden müssen. Die erforderlichen Daten hängen vom Typ des Schaltungselementes ab. Für die Schaltungselemente 100-499 sind dies die konstruktiven Daten der Schaltungselemente. Diese können durch sogenannte Verfahrensparameter ergänzt werden. Die übrigen ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 2

werden. 2.2.4 Schaltungselementtypen Mit der Typnummer wird die prinzipielle Funktion eines Schaltungselementes festgelegt. Folgende Typnummern können abhängig der bezogenen Lizenzoptionen verwendet werden:

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 10

DimBo - Benutzerhandbuch Dok.ID: DimBo-T-MAN-002-12-D Seite 17 von 122 © SE 2.2.7 Strömungsrichtung Bei Wärmetauscherabschnitten hat die Strömungsrichtung der Stoffströme Einfluss auf die Berechnung. Wärmetauscherabschnitte sind alle Abschnitte, deren Schaltungselemente mit konstruktiven Daten beschrieben werden (Typnummern 100 -499), und ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 6

Auch dürfen einige Typnummern nur für den ersten Stoffstrom eines Abschnitts benutzt werden. Im Einzelnen gelten folgende Regeln: 2.2.5.1 Regeln für die Typnummern 100-499 Die Typnummern 100-499 dürfen nicht im selben Abschnitt wie die Typnummern 500 -599 oder 600-699 verwendet werden. Pro Abschnitt darf nur ein Schaltungselement mit einer ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 6

mit den Heizflächentypen 201, 401, 402 und 404 verwendet werden. Typnummer 141 (Ringförmiger. Gaskanal) darf nur in Verbindung mit den Heizflächentypen 241, 341, 371, 401, 402, 404 und 441 verwendet werden, Typnummer 146 (Gaskanal mit Katalysatorkorb) nur in Verbindung mit dem Heizflächentypen 241 und Typnummer 151 (Ringförmiger



Welche Schaltungselementtypen zählen zur Gruppe der verfahrenstechnischen Elemente?



Laut den bereitgestellten Kontexten werden die folgenden Typnummern als Schaltungselementtypen in die Gruppe der verfahrenstechnischen Elemente gezählt:

- 501-502: Der Wärmeübergang wird durch einen bei den Verfahrensparametern vorzugebenden k-Wert des Luftvorwärmers für den Wärmeübergang zwischen dem Schaltungselement und dem Heizflächengeometrie festgelegt.

Es gibt keine weiteren Informationen über andere Schaltungselementtypen, die zu dieser Gruppe gehören.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 11

ergänzt werden. Die übrigen Schaltungselemente 500 -699 werden ausschließlich durch Verfahrensparameter und Temperaturangaben charakterisiert. 100-499: Die konstruktiven Daten zur Beschreibung der Geometrie des Gaskanals bzw. der Heizfläche müssen vorgegeben werden. Zu jeder Typnummer existiert eine entsprechende Parametrisierung der Gaskanal- ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 19

Dazu kann der Anteil der Gaskomponente als Emissionswert an einer beliebigen Stelle der Schaltung (z.B. direkt nach der Verbrennung oder für das Abgas am Schaltungsaustritt) vorgegeben werden. Zur Realisierung wird dann der betreffende Konversionsfaktor eines Verbrennungsabschnitts variiert. Da mehrere Verbrennungsabschnitte mit individuellen ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 11

Verfahrensparametern angegeben werden, um eine Heizfläche als Wirbelschichtheizfläche zu kennzeichnen und das Berechnungsverfahren festzulegen. 501-502: Der Wärmeübergang wird durch einen bei den Verfahrensparametern vorzugebenden $k \cdot A$ -Wert des Luftvorwärmers für den Wärmeübergang zwischen dem

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

ist ein Schaltungselement des betreffenden (Schaltungs-) Abschnitts. Beispiele für Schaltungsabschnitte: 1. Rauchgaskanal mit Heizfläche Der Schaltungsabschnitt besteht aus einem Schaltungselement für das Rauchgas und einem weiteren Element für das Heizflächenmedium. 2. Rauchgaskanal mit mehreren Heizflächen Sind mehrere Heizflächen, z.B. für ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 2

werden. 2.2.4 Schaltungselementtypen Mit der Typnummer wird die prinzipielle Funktion eines Schaltungselementes festgelegt. Folgende Typnummern können abhängig der bezogenen Lizenzoptionen verwendet werden:



Welche Einschränkungen gelten für die Kombination verschiedener Schaltungselementtypen innerhalb eines Abschnitts?



Die bereitgestellten Informationen enthalten keine spezifischen Einschränkungen für die Kombination verschiedener Schaltungselementtypen innerhalb eines Abschnitts.

Allerdings können wir aus den bereitgestellten Dokumenten folgern, dass bestimmte Schaltungselemente nur in bestimmten Kontexten verwendet werden können. Zum Beispiel wird im Merkblatt "Stoffstrombedingungen" (DimBo_MB-801) erwähnt, dass die Typnummer 504 für die Mischung und Verzweigung von Stoffströmen verwendet werden kann.

Es ist jedoch nicht klar, ob es spezielle Einschränkungen gibt, um die Kombination verschiedener Schaltungselementtypen innerhalb eines Abschnitts zu ermöglichen oder zu verhindern. Die bereitgestellten Informationen konzentrieren sich eher auf die Berechnung von Stoffstrombedingungen und Variationsparametern als auf die spezifischen Einschränkungen für die Kombination verschiedener Schaltungselementtypen.

Um eine genaue Antwort zu geben, wären weitere Informationen erforderlich.

✓ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 1

Es werden so viele Schaltungselemente benötigt, wie verschiedene Stoffe im Wärmeaustausch stehen. 4. Verbrennung Die verschiedenen an der Verbrennung beteiligten Stoffe (Brennstoff, Luft, Zerstäuberdampf, ...) sind Schaltungselemente eines Verbrennungsabschnitts. Das bei der Verbrennung entstehende Rauchgas wird in einem weiteren ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 17

Stoffstromänderungen durch Vermischung, Verzweigung, Verbrennung, Direkt - entschwefelung, Entstaubung und Wasserabscheidung berücksichtigt. Die Stoffumsetzung der Verbrennung *L2 wird dabei entsprechend der Beschreibung im Benutzerhandbuch ComCal, Abschnitte 2.4. und 2.5., berechnet. Anders als in ComCal ist in DimBo aber ein ...

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 18

Welche Stoffstromeigenschaften als Stoffstrombedingung vorgegeben werden können und welche Variationsparameter zur Verfügung stehen, kann den Merkblättern DimBo_MB-801 "Stoffstrombedingungen" und DimBo_MB-803 "Variationsparameter zur Realisierung von Stoffstrombedingungen" entnommen werden. 2.3.3.3 Gasförmige Emissionen Über die ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 12

der Schaltung gegenübersteht. Ist dies nicht der Fall, so entsteht hierdurch in der Gesamtenergiebilanz ein Fehler. Schaltungselemente mit der Typnummer 504 können zur Mischung und Verzweigung von Stoffströmen benutzt werden. Soll dabei keine Wärmeumsetzung erfolgen, ist als Enthalpie- differenz der Wert Null vorzugeben. 505: Die ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 15

Für jedes geschlossene Umlaufsystem: +1 Angabe. (Verdampferkreislauf bei Trommelkessel) Für jeden Verbrennungsabschnitt mit Zerstäuberdampf*L2: -1 Angabe. Die Angaben brauchen aber nicht für die Stellen der Eintritte in das System oder der Verzweigungen gemacht werden. Es können stattdessen auch Massenströme oder Massenstromverhältnisse an ...



Welche maximal zulässigen Kombinationen von Stoffströmen und Typnummern sind definiert?



Leider kann ich die Frage nicht sicher beantworten, da die bereitgestellten Kontexte nicht ausreichen, um eine eindeutige Antwort zu liefern.

Die bereitgestellten Informationen beschreiben Schaltungselementtypen und ihre Typnummern, aber es gibt keine explizite Regelung für Stoffströme. Es ist auch nicht klar, welche Kombinationen von Stoffströmen und Typnummern zulässig sind.

Um eine genaue Antwort zu liefern, benötige ich weitere Informationen über die Beziehung zwischen Schaltungselementtypen, Typnummern und Stoffströmen.

▼ Verwendete Dokumentstellen anzeigen

Quelle 1: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

verwendet, muss auch die andere vorhanden sein. e) 510, 511, 512, 513 und 514 insgesamt bis zu 8 mal pro Abschnitt. Wird eine dieser Typnummern verwendet, müssen zumindest die Typnummern 510 und 511 in dem Abschnitt vorhanden sein. f) 521 einmal und Typnummer 522 bis zu 7 mal pro Abschnitt. Typnummer 522 darf nur verwendet werden, wenn ...

Quelle 2: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 2

werden. 2.2.4 Schaltungselementtypen Mit der Typnummer wird die prinzipielle Funktion eines Schaltungselementes festgelegt. Folgende Typnummern können abhängig der bezogenen Lizenzoptionen verwendet werden:

Quelle 3: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

a) 501 einmal und 502 ein - oder zweimal pro Abschnitt. Wird eine dieser beiden Typnummern verwendet, muss auch die andere vorhanden sein. b) 504 bis zu 8 mal pro Abschnitt. c) 505 mindestens 2 mal und maximal 8 mal pro Abschnitt. d) 506 und 507 jeweils einmal pro Abschnitt. Wird eine dieser beiden Typnummern verwendet, muss auch die andere ...

Quelle 4: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 7

389 (Bündelheizfläche als zugehöriges Triflux-Außenrohr) vorausgehen. D.h. MSTA - Innenrohr = MSTA-Außenrohr +1. 2.2.5.2 Regeln für die Typnummern 500-599 Die Typnummern 500-599 dürfen nicht im selben Abschnitt wie die Typnummern 100 -499 oder 600-699 verwendet werden. Folgende Typnummernkombinationen in einem Abschnitt sind erlaubt: a) 501 ...

Quelle 5: C:\Users\azmiz\OneDrive\Bureau\BA-Projekt\data\Fachliche_Beschreibung\Fachliche Beschreibung.pdf (Thema: Fachliche_Beschreibung), Seite 5

Tab. 2-7: Typnummern 600-619, Schaltungselemente für Verbrennung Nr. Typ 601L2 Rauchgas nach Verbrennung 602L2 Schlacke nach Verbrennung 605L4 Prozessgas nach Katalysator 611L2 Gas/Staub in die Verbrennung 612L2 Zerstäuberndampf in die Verbrennung 613L2 Brennstoff in die Verbrennung 614*L2 Zuschlagstoff (Direktentschwefelung) in die ...

Stelle eine Frage zu den geladenen Dokumenten ...

