

# R&D Electronics Newsletter (Ausgabe 11/2014)

Herzlich Willkommen zur 11. Ausgabe unseres Newsletters! Wir hoffen, dass Sie alle schöne Sommerferien hatten!

**R&D Electronics ist der exklusive Vermarktungs-Kanal von TECHSEM**, dem bekannten chinesischen Technologie-Unternehmen, mit mehr als 48 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von **Dioden-/ Thyristor-Modulen und Scheibenzellen**.

Wir freuen uns sehr, Ihnen das TECHSEM Kalkulations- und Simulations-programm in dieser Ausgabe vorstellen zu können. Das Softwarepaket dient als Service bei der Produktauswahl, zur Verlustleistungs- und Temperaturberechnung. Das Programm ist ab sofort online verfügbar: [www.rd-ebusiness.com/de/service/technicalsupport](http://www.rd-ebusiness.com/de/service/technicalsupport). Mit Hilfe des Programms können die Leistungsunterschiede zwischen den verfügbaren Bauelementen unter anwendungsnahen Bedingungen, wie zum Beispiel Spannungsniveau, Schaltfrequenz oder Kühlbedingungen, deutlich gemacht werden. Durch die Unterstützung dieses Programms werden Entwickler in die Lage versetzt, die richtige Entscheidung für die Auswahl von leistungselektronischen Bauelementen zu treffen. Bitte testen Sie es jetzt!

Alle unseren Newsletters sind auch im Webshop archiviert. Mehr Informationen erhalten Sie unter: [www.rd-ebusiness.com](http://www.rd-ebusiness.com)

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr R&D Electronics Team

## TECHSEM Simulationsprogramm:

Als Service bei der Produktauswahl, zur Verlustleistungs- und Temperatureberechnung bietet TECHSEM und R&D Electronics auf ihre [Homepages](#) mit dem Simulationsprogramm ein umfangreiches kostenloses Softwarepaket an, mit dem eine Vielzahl leistungselektronischer Schaltungen unter unterschiedlichen Umgebungsbedingungen untersucht werden können. Dieses Hilfsmittel ist geeignet für:

- die Leistungshalbleiterauswahl beim Neudesign von Umrichtern;
- Spezifikation der notwendigen Kuehleinrichtungen;
- Wirkungsgradberechnung;
- Berechnung von Maximaltemperaturen und Temperaturwechseln fuer Lebensdauerabschaetzungen;
- Vergleich von Produkten verschiedener Halbleitertechnologien;
- Die Wahl eines optimales Preis-/Leistungs-/Groessenverhältnisses in dem man vorhandene Freiheitsgrade in der Systemauslegung (Schaltfrequenz, Kuehleinrichtung, Ueberlastfaehigkeit) gegeneinander abwägt;
- Risikoabschaetzungen hinsichtlich der Streuung sowohl der Komponenten als auch von Schaltungsparametern.

Dem Nutzer steht ein "Step by Step" Werkzeug rund um die Halbleiterauslegung zur Verfügung. Ein Programmablauf zur schrittweisen Schaltungsbeschreibung ist wie folgt dargestellt:

### 1. Auswahl einer Schaltungstopologie

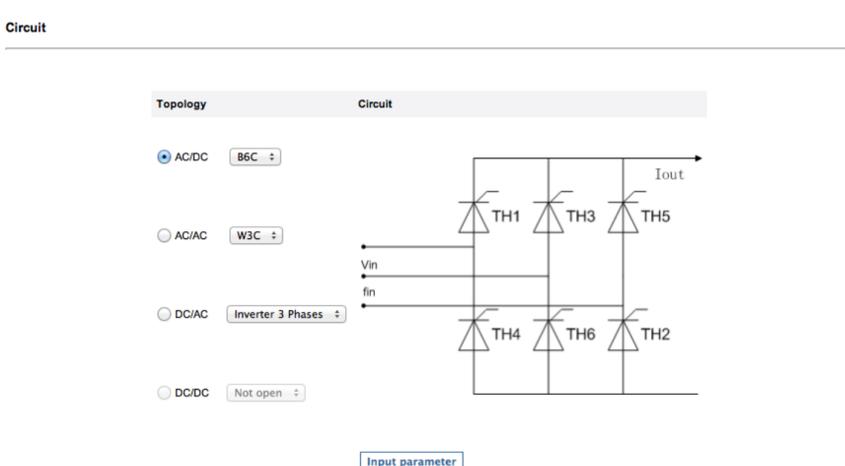


Bild 1: Auswahl der Schaltungstopologie

Der Nutzer kann zwischen verschiedene Topologien, wie z.B. rectifier, AC controller, Inverter und DC/DC converter, die fuer seine Anwendung zutreffende Schaltung wählen. Skizzen der Schaltungstopologie unterstützen die Auswahl.

### 2. Eingabe der elektrischen Parameter

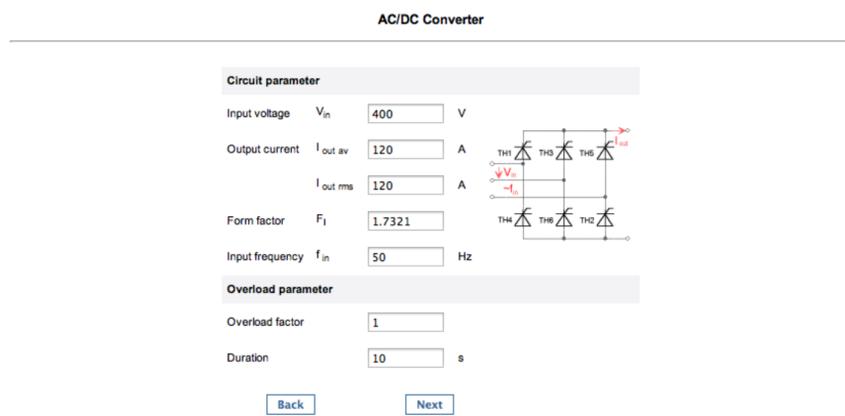


Bild 2: Eingabe der Parameter

In diesem Schritt sind die elektrischen Parameter wie z.B. Strom, Spannung, Frequenz und Überlastfaktor einzugeben.

### 3. Selektion des geeigneten Bauelements

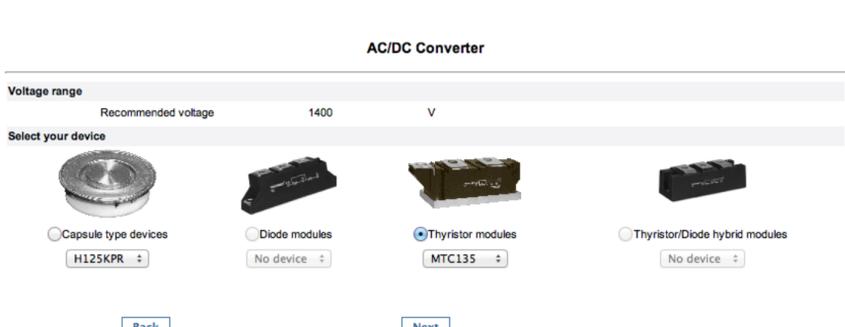


Bild 3: Selektion des Bauelements

In diesem Schritt kann ein geeignetes Bauelement gemäß Gehäusotyp, Spannungsebene etc. ausgesucht werden.

### 4. Festlegung der Kühlbedingungen

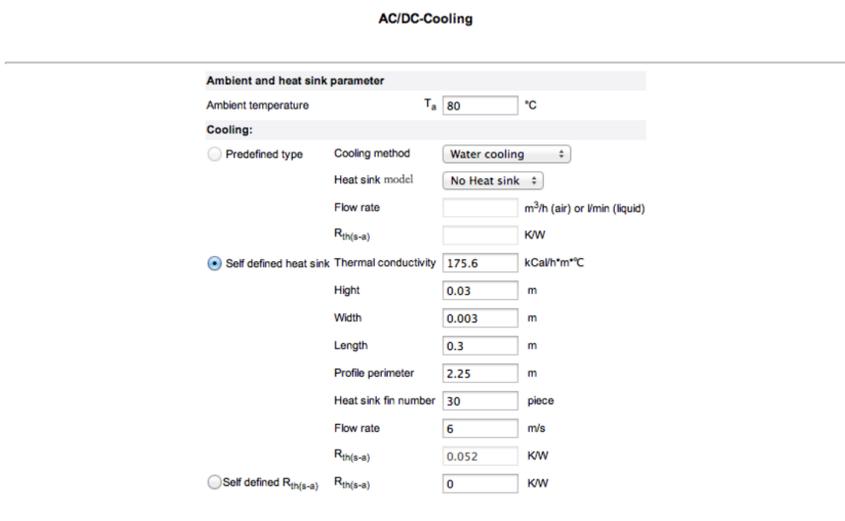


Bild 4: Eingabe der Kühlbedingungen und der Temperaturen

Die Kuehlbedingungen und die Ambiente Temperaturen gemäß der Applikationen können im Plattform eingegeben werden.

### 5. Simulationsergebnisse

Topology	AC/DC		
Circuit	B6C		

Circuit:		Device:	
V <sub>in</sub>	400 V	Device classification	<b>Thyristor modules</b>
I <sub>out</sub>	120 A	Device	<b>MTC135</b>
I <sub>out rms</sub>	120 A	Recommended voltage	1400
f <sub>in</sub>	50 Hz	Max. junction temperature	125 °C
Form factor	1.7321	V <sub>TO</sub> =	0.8V
Overload factor	1	r <sub>T</sub> =	2.85 mOhm
Overload duration	10sec	R <sub>th(j-c)</sub> =	0.2 KW
		R <sub>th(c-h)</sub> =	0.08 KW

Cooling:	
Ambient temperature	80 °C
Predefined Heat Sink	Self defined
Forced Air Cooling, Flow Rate:	Self defined
R <sub>th(s-a)</sub>	0.052 KW

Losses and temperatures:		
	Steady State	Overload
Losses <sub>device</sub>	45.7 W	45.7 W
Losses <sub>tot</sub>	50.2 W	50.2 W
Junction temperature	96.7°C	96.7°C

Evaluation:
This configuration works fine!

Bild 5: Simulationsergebnis

Fuer die festgelegten Bedingungen werden die Verluste und Chiptemperaturen fuer das gewählte Bauelement berechnet. Bei Änderungswünschen kann wieder auf die Eingabeseiten zurückgesprungen werden und eine Neuberechnung durchgeführt werden.

Im Falle von Fragen zu dem Simulationswerkzeug, kontaktieren Sie uns bitte über [info@rd-ebusiness.com](mailto:info@rd-ebusiness.com). Wir würden uns sehr freuen, Sie zu unterstützen!

## Kostenlose Muster

Sie wollen unsere Produkte besser kennenlernen? Wir stellen Ihnen ab sofort kostenlose Mustermengen für bestimmte Produkttypen zur Verfügung. Wir liefern an Ihre Lieferadresse, Sie tragen lediglich die Transportkosten ab Hong Kong. Melden Sie sich einfach in unserem Webshop an, dann können wir Ihre Produktanfrage sofort bearbeiten: [www.rd-ebusiness.com](http://www.rd-ebusiness.com).

Wenn Sie den Newsletter nicht mehr empfangen möchten, klicken Sie bitte auf folgenden Link: