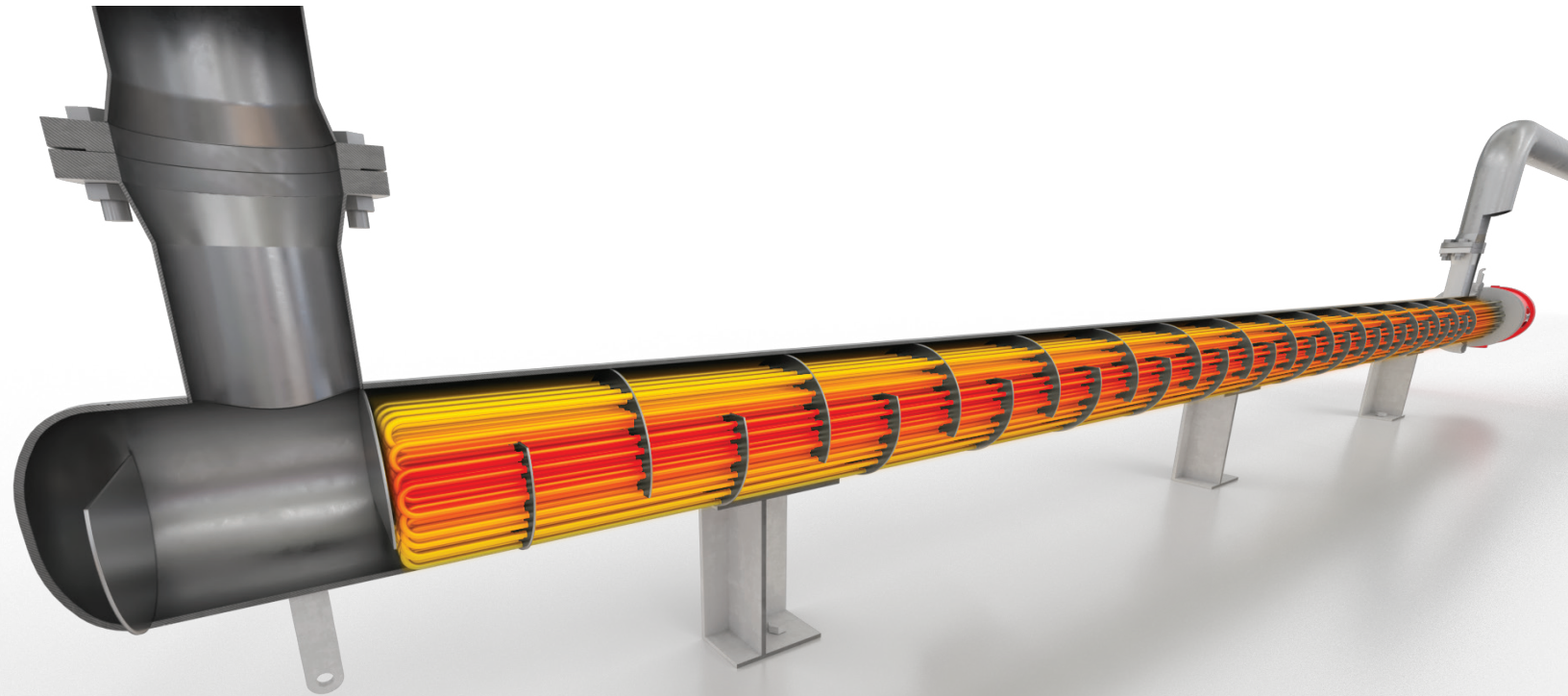




QUANTUM HEATER MIT SEGMENTALEM LEITBLECHDESIGN UND DUOFLUX-TECHNOLOGIE



Der Thermon Quantum Heater mit segmentalem Leitblechdesign und DuoFlux-Technologie ist die nächste Weiterentwicklung der Flanschheizungsreihe von Thermon. Der Ansatz von Thermon zum segmentalen Leitblechdesign berücksichtigt Durchflussschwankungen und angewandten Wärmestrom basierend auf der spezifischen Flüssigkeit und den Durchflusseigenschaften. Durch die Verwendung moderner Designsoftware wie HTRI in Kombination mit CFD-Analysen und empirischen Testdaten entwickelt Thermon Werkzeuge für hochoptimierte Heizgerätedesigns, die auf jede spezifische Anwendung zugeschnitten sind.

ANPASSUNGSFÄHIGKEIT UND FLEXIBILITÄT

- **Optimierte Leitblechanordnungen:** Maßgeschneidert auf der Grundlage von Durchflussraten, Flüssigkeitseigenschaften, maximal zulässigem Druckabfall und gewünschten Ein- und Auslasstemperaturen
- **Designanpassung:** Ermöglicht flexible Heiz- und Gehäusedesigns, die sowohl für neue Installationen als auch für Nachrüstungen geeignet sind
- **Anschlußkasten-Designs:** Wählbar mit/ohne Kühlstrecke, zur Kontrolle der max. Temperatur im Anschlußkasten
- **Temperatursensoren:** Werkseitig installierte Sensoren zur Integration mit Temperaturregelungen
- **Standardkonfigurationen:** Verfügbar für wettbewerbsfähige Lieferzeiten in der Branche

VORTEILE DES SEGMENTALEN LEITBLECHDESIGNS MIT DUOFLUX-TECHNOLOGIE

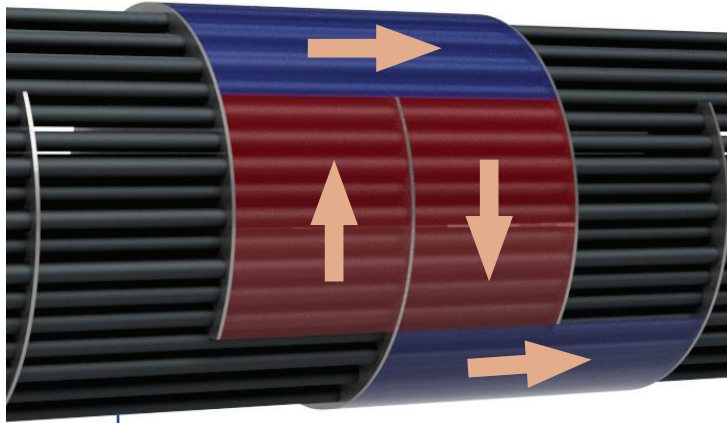
- **Flexibles Design:** Optimiert die Wärmeübertragung und minimiert den Druckabfall
- **Vorhersehbares Wärmemanagement:**
 - » Hoher Wärmefluss
 - » Minderung von Hotspots, was zu einer längeren Lebensdauer und geringeren wartungsbedingten Ausfallzeiten führt
 - » Präzise Prognose der Manteltemperatur
- **Simulationsmodelle:** Heizgerätedesign und -leistung mit HTRI-Software simuliert und durch empirische Testdaten validiert
- **Erhöhte Wärmekapazität:** Höhere Wärmekapazität pro Längeneinheit des Behälters
- **Reduzierte Behältergröße:** Möglichkeit zur Reduzierung des Durchmessers und der Länge des Heizgeräts
- **Kosteneffizienz:** Geringere Gesamtkosten und reduzierter Platzbedarf
- **Minimierung des Wärmeverlusts:** Geringerer Wärmeverlust dank einer reduzierten Behälteroberfläche
- **Vielseitigkeit:** Bietet eine Brückenalternative zwischen Quantum NTIW und Designs ohne Leitbleche, ideal für Anwendungen mit Druckabfallbeschränkungen, die einen größeren Leitblechabstand erfordern



QUANTUM HEATER MIT SEGMENTALEM LEITBLECHDESIGN UND DUOFLUX-TECHNOLOGIE

BESCHREIBUNG DER QUANTUM DUOFLUX-TECHNOLOGIE

Thermon Quantum DuoFlux ist die neueste Weiterentwicklung der Heizprodukte von Thermon und wendet einen Wärmefluss an, der speziell auf die lokalen Wärmeübertragungskoeffizienten und Durchflusseigenschaften abgestimmt ist. Der Vorteil liegt in einer Reduzierung der Temperaturschwankungen innerhalb des Bündels, kleineren, kompakteren Designs und einem zuverlässigen Betrieb.



Dieses Diagramm unterscheidet Bereiche mit unterschiedlichen Durchflusseigenschaften.

TAUCHSIEDER – UL, CSA, IECEx ODER ATEX

Heizgeräteanschlussart	Geflanscht
Heizgeräteart	Rohrförmig
Montageausrichtung	Horizontal oder vertikal
Umgebungstemperaturbereich	Von -60 °C bis +80 °C
Spannung	Bis zu 690 VAC
Frequenz	50 und 60 Hz
Heizleistung	Bis zu 4.000 kW
Leistung des Heizsystems	Bis zu 10 MW*
Designndruck	Bis zu 3.000 psig (200 atm)**
Designntemperatur	Bis zu 650 °C (1.200 °F)
Wärmeflussdichte	Bis zu 120 W/Zoll ² (18,6 W/cm ²)
Vorschriften für mechanische Designs	ASME-Vorschriften Abschnitt VIII, Div 1, Div 2 oder PED
Vorschriften für elektrische Designs	UL, CSA, IECEx oder ATEX
Heizgerätedurchmesser	Bis zu 50 Zoll (1.400 mm) Durchmesser
Elementmaterialien	Kohlenstoffstahl, 304 SS, 316 SS, 321 SS, Incoloy 800, Inconel 600, andere
Elektrische Nennwerte	Spannungen bis zu 690 VAC, 1 oder 3 Phasen, Leistungen bis zu 4.000 kW, 50 oder 60 Hz
Zertifizierungen und Zulassungen	Gewöhnliche Bereiche
	Feucht- und Außenstandorte
	Gefährliche Orte – Klasse I, Div. 1, Gruppen B, C, D
	Explosionsfähige Atmosphären – IECEx Ex db IIC T1...T6 Gb
	ATEX II 2 G Ex db IIC T1...T6 Gb
	Explosionsfähige Atmosphären – IECEx Ex eb IIC T1...T6 Gb
ATEX II 2 G Ex eb IIC T1...T6 Gb	

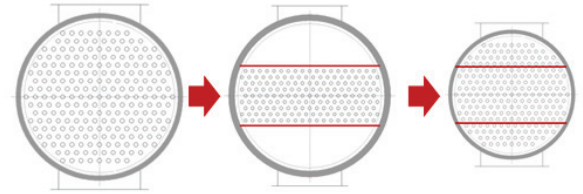
*Für Anwendungen mit höherer Leistung wenden Sie sich bitte an Ihren Thermon-Vertreter vor Ort

**Für Hochdruckanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Thermon-Vertreter vor Ort

Das Design des **Thermon Quantum DuoFlux Heater™** bietet eine beispiellose Anpassungsfähigkeit, Effizienz und Zuverlässigkeit und ermöglicht maßgeschneiderte Heizlösungen für eine Vielzahl industrieller Anwendungen.

FALLANALYSE – DUOFLUX TRUFLOW HEATER

Die folgende Fallanalyse zeigt die Vorteile eines DuoFlux TruFlow Heater gegenüber einem Design ohne Leitbleche oder einem NTIW TruFlow Design. Dies bietet die Möglichkeit für ein kleineres, kostengünstigeres Heizgerät ohne Leistungseinbußen.



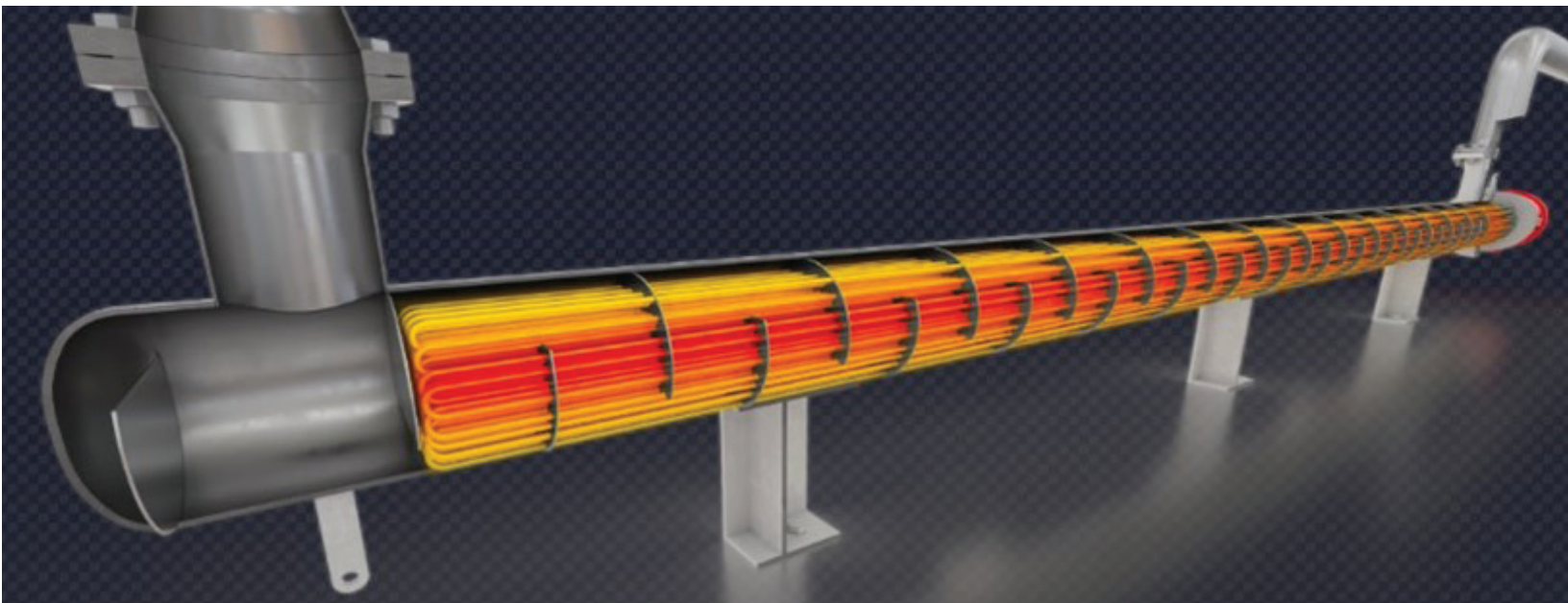
	Heizgerät ohne Leitbleche	NTIW TruFlow	DuoFlux TruFlow
Schalendurchmesser	24"	24"	20"
Anzahl der Elemente	244	148	180

ZERTIFIKAT UND KONFORMITÄT

- Zertifiziert nach UL-, CSA-, IECEx- und ATEX-Standards
- Geeignet für ungefährliche und gefährliche Umgebungen und alle Gasgruppen einschließlich IIC
- Betriebsfähig bei Umgebungstemperaturen von -60 °C bis +80 °C
- Bis zu 4 MW, 690 V, 3-phasig, 50 oder 60 Hz



QUANTUM DUOFLUX HEATER™



Der Thermon Quantum DuoFlux Heater™ ist die nächste Generation in der Produktreihe fortschrittlicher Flanschheizungen von Thermon. Dieses Heizgerät ist mit einer hochmodernen Leitblechtechnologie ausgestattet und ist für ungefährliche und gefährliche Umgebungen geeignet. Es bietet maßgeschneiderte, hochentwickelte Lösungen zur Erfüllung spezifischer Kundenanforderungen. Das innovative Truflow-Leitblechdesign steigert durch Beseitigung von Zonen mit geringem Durchfluss die Wärmeübertragungseffizienz und verhindert so eine Überhitzung. Diese Anpassbarkeit und überlegene Leistung machen den Thermon Quantum DuoFlux Heater™ zu einer herausragenden Lösung in der Wärmeübertragungstechnologie.

ANPASSUNGSFÄHIGKEIT UND FLEXIBILITÄT

- **Optimierte Leitblechanordnungen:** Maßgeschneidert auf der Grundlage von Durchflussraten, Flüssigkeitseigenschaften, maximal zulässigem Druckabfall und gewünschten Ein- und Auslasstemperaturen
- **Designanpassung:** Ermöglicht flexible Heiz- und Gehäusedesigns, die sowohl für neue Installationen als auch für Nachrüstungen geeignet sind
- **Einfache Installation:** Der quadratische/rechteckige Kasten kann für eine bequeme Installation und Verkabelung gedreht werden
- **Standardkonfigurationen:** Verfügbar für wettbewerbsfähige Lieferzeiten in der Branche
- **Anschlußkasten-Designs:** Wählbar mit/ohne Kühlstrecke, zur Kontrolle der max. Temperatur im Anschlußkasten
- **Kundenspezifische Anschlußkästen:** Auf kunden-/standortspezifische Verkabelungsverbindungen zugeschnittene Konfigurationen
- **Temperatursensoren:** Werkseitig installierte Sensoren zur Integration mit Temperatursteuerungen

VORTEILE DES DUOFLUX HEATER

- **Flexibles Design:** Optimiert die Wärmeübertragung und minimiert den Druckabfall
- **Vorhersehbares Wärmemanagement:**
 - » Hoher Wärmefluss
 - » Keine Zonen mit geringem Durchfluss
 - » Beseitigung von Hotspots, was zu einer längeren Lebensdauer und geringeren wartungsbedingten Ausfallzeiten führt
 - » Präzise Prognose der Manteltemperatur
- **Simulationsmodelle:** Heizgerätedesign und -leistung mit HTRI-Software simuliert und durch empirische Testdaten validiert
- **Erhöhte Wärmekapazität:** Höhere Wärmekapazität pro Längeneinheit des Behälters
- **Reduzierte Behältergröße:** Möglichkeit zur Reduzierung des Durchmessers und der Länge des Heizgeräts
- **Kosteneffizienz:** Geringere Gesamtkosten und reduzierter Platzbedarf
- **Minimierung des Wärmeverlusts:** Geringerer Wärmeverlust dank einer reduzierten Behälteroberfläche
- **Vielseitigkeit:** Bietet eine Brückenalternative zwischen Quantum NTIW und konventionellen Keeper-Designs, ideal für Anwendungen mit Druckabfallbeschränkungen, die einen größeren Leitblechabstand erfordern
- **Konsistente Leistung:** Vorhersehbare und konstante Manteltemperaturen unabhängig von Schwankungen des Wärmeübergangskoeffizienten
- **Langlebigkeit:** Zuverlässige, lange Lebensdauer der Elemente



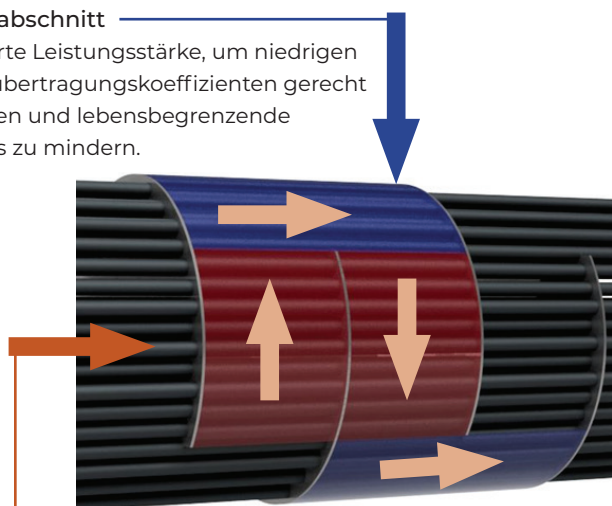
QUANTUM DUOFLUX HEATER™

BESCHREIBUNG

In der neuesten Entwicklung des Quantum-Heizdesigns führt der DuoFlux Heater im Vergleich zu einem NTIW-Heizgerät Elemente erneut in den Fensterbereich ein, allerdings mit einem geringeren Mantelfluss. Diese Heizelemente mit reduziertem Fluss sind speziell dafür ausgewählt, die gemischten Durchflussbedingungen zu bewältigen, die beim Übergang vom Querfluss zum Längsfluss und wieder zurück zum Querfluss auftreten.

Fensterabschnitt

Reduzierte Leistungsstärke, um niedrigen Wärmeübertragungskoeffizienten gerecht zu werden und lebensbegrenzende Hotspots zu mindern.

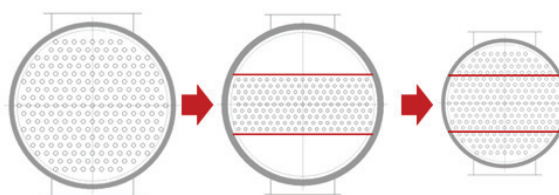


Querflussabschnitt

Hohe Leistungsstärke passend zu hohen Wärmeübertragungskoeffizienten.

FALLANALYSE – DUOFLUX TRUFLOW HEATER

Die folgende Fallanalyse zeigt die Vorteile eines DuoFlux TruFlow Heater gegenüber einem Standard-Keeper-Design oder einem NTIW TruFlow Design. Der DuoFlux TruFlow Heater ist mit Heizelementen mit geringerem Mantelfluss in den Fensterbereich ausgestattet, wodurch bei gleichen Prozessbedingungen ein kleineres Heizgerätedesign möglich ist. Dadurch wird eine optimierte Leistung ohne Beeinträchtigung der Betriebstemperatur der Heizelemente sichergestellt und die Lebensdauer des Heizgeräts optimiert.



	Standard-Keeper (ohne Leitbleche)	NTIW TruFlow	DuoFlux TruFlow
Schalendurchmesser	24"	24"	20"
Anzahl der Elemente	244	148	180
Leistungsstärke (W/Zoll ²)	5,2	8,7	6,6 Crosspass/5,3 Fenster
Max. Manteltemperatur*	350 °C (662 °F)	350 °C (662 °F)	375 °C (707 °F)

ZERTIFIKAT UND KONFORMITÄT

- Zertifiziert nach UL-, CSA-, IECEx- und ATEX-Standards
- Geeignet für ungefährliche und gefährliche Umgebungen und alle Gasgruppen einschließlich IIC
- Betriebsfähig bei Umgebungstemperaturen von -60 °C bis +80 °C
- Bis zu 4 MW, 690 V, 3-phasig, 50 oder 60 Hz

TAUCHSIEDER – UL, CSA, IECEx ODER ATEX

Heizgeräteanschlussart	Geflanscht
Heizgeräteart	Rohrförmig
Montageausrichtung	Horizontal oder vertikal
Umgebungstemperaturbereich	Von -60 °C bis +80 °C
Spannung	Bis zu 690 VAC
Frequenz	50 und 60 Hz
Heizleistung	Bis zu 4.000 kW
Leistung des Heizsystems	Bis zu 10 MW*
Designdruck	Bis zu 3.000 psig (200 atm)**
Designtemperatur	Bis zu 650 °C (1.200 °F)
Wärmeflussdichte	Bis zu 120 W/Zoll ² (18,6 W/cm ²)
Vorschriften für mechanische Designs	ASME-Vorschriften Abschnitt VIII, Div 1, Div 2 oder PED
Vorschriften für elektrische Designs	UL, CSA, IECEx oder ATEX
Heizgerätedurchmesser	Bis zu 50 Zoll (1.400 mm) Durchmesser
Elementmaterialien	Kohlenstoffstahl, 304 SS, 316 SS, 321 SS, Incoloy 800, Inconel 600, andere
Elektrische Nennwerte	Spannungen bis zu 690 VAC, 1 oder 3 Phasen, Leistungen bis zu 4.000 kW, 50 oder 60 Hz
Zertifizierungen und Zulassungen	Gewöhnliche Bereiche
	Feucht- und Außenstandorte
	Gefährliche Orte – Klasse I, Div. 1, Gruppen B, C, D
	Explosionsfähige Atmosphären – IECEx Ex db IIC T1...T6 Gb
	ATEX II 2 G Ex db IIC T1...T6 Gb
	Explosionsfähige Atmosphären – IECEx Ex eb IIC T1...T6 Gb
	ATEX II 2 G Ex eb IIC T1...T6 Gb

*Für Anwendungen mit höherer Leistung wenden Sie sich bitte an Ihren Thermon-Vertreter vor Ort

**Für Hochdruckanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Thermon-Vertreter vor Ort

Das Design des Thermon Quantum DuoFlux Heater™ bietet eine beispiellose Anpassungsfähigkeit, Effizienz und Zuverlässigkeit und ermöglicht maßgeschneiderte Heizlösungen für eine Vielzahl industrieller Anwendungen.