



**TRICAD**<sub>EMS</sub>

Anlagenplanung

# Die außergewöhnliche Software für die intelligente Anlagenplanung.

TRICAD MS®			
Anlagenplanung	Digitale Fabrikplanung	Gebäudetechnik	Verkehrsplanung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P&amp;ID</li> <li>• Piping 3D</li> <li>• Rohrklassen</li> <li>• Isometrie (Iso X)</li> <li>• Stahlbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördertechnik</li> <li>• Bühnentechnik/Stahlbau</li> <li>• Lackiertechnik</li> <li>• Hüll- und Schleppkurven</li> <li>• Krantechnik</li> <li>• Späneförderer</li> <li>• Einrichtungslayout</li> <li>• Brandschutzlayout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schema</li> <li>• Heizung/Kälte</li> <li>• Lüftung</li> <li>• Sanitär</li> <li>• Elektro</li> <li>• Sprinkler</li> <li>• Infrastruktur</li> <li>• Brandschutzlayout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hüllkurvenberechnung Schienenfahrzeuge</li> <li>• Hüllkurvenberechnung Straßenfahrzeuge</li> <li>• Einrichtungslayout</li> </ul>
Datenbank (vDB)    Qualitätsprüfung    Reportmanager    Kollisionsprüfung    Baumodul    Viewer			

## Inhalt

### TRICAD MS® Anlagenplanung

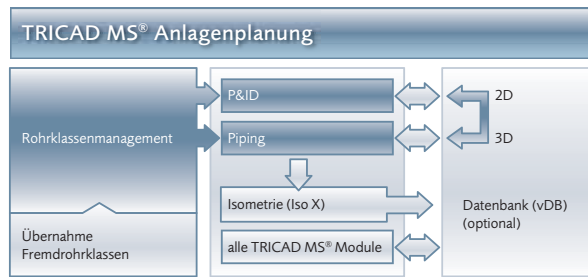
P&ID	4
Piping 3D	5
Rohrklassen	6
Datenbank (vDB)	7
Isometrie (Iso X)	8
Reportmanager, Baumodul	8
Stahlbau	9
Schnittstellen und Stressberechnung	10
NavisClashBack	10
Brandschutzlayout	11

### TRICAD MS® Gebäudetechnik

TRICAD MS® Digitale Fabrikplanung	13
-----------------------------------	----

TRICAD MS® Lizenzierungsmodell, Systemvoraussetzungen, Basissoftware MicroStation	14
VenturisIT und TRICAD MS®	15
Zentrale/Referenzen	15

## Intuitiv, schlau und produktiv.



Angesichts hoher Auftragsbestände und eingeschränkter Verfügbarkeit von Fachkräften geht TRICAD MS® im Anlagenbau den Weg, Ihre Produktivität kontinuierlich zu erhöhen, um selbst komplexe Anlagen mit den verfügbaren Ressourcen zu realisieren.

Mit dieser einzigartigen Software nutzen Sie in jeder Phase Ihrer Planung die Vorteile intuitiver Bedienung für Basic- oder Detail-Engineering, Blockfließbild, R&I-Schema oder 3D-Aufstellungsplanung. Der modulare Aufbau erlaubt Ihnen paralleles Arbeiten in unterschiedlichen Planungsabschnitten. Zur Erweiterung Ihres Handlungsspielraums bietet TRICAD MS® Anlagenbau die Nutzung einer Datenbank an – wahlweise im Format Microsoft Access, Oracle oder SQL. Der wesentliche Vorteil: Neben der Verknüpfung von Anlagenbaumodulen wie zum Beispiel P&ID und Piping 3D ist auch die Koppelung zu anderen Gewerken wie Stahlbau, Gebäudetechnik, Infrastruktur und Fördertechnik möglich.

### Hinterlegte Daten für mehr Planungsintelligenz.

Durchdachte Strukturen helfen Ihnen bei der Datenorganisation und -ablage. Damit gehören zeitraubende Suchvorgänge oder Änderungen der Vergangenheit an. Alle für Sie relevanten Planungsdaten werden einmalig definiert und stehen zentral zur Verfügung. Daraus resultierende kürzere Planungszeiten steigern direkt Ihre Wettbewerbsfähigkeit. Mit TRICAD MS® Anlagenbau stehen Ihnen auch ohne Spezialkenntnisse oder zusätzliche Programmierung individuelle Möglichkeiten

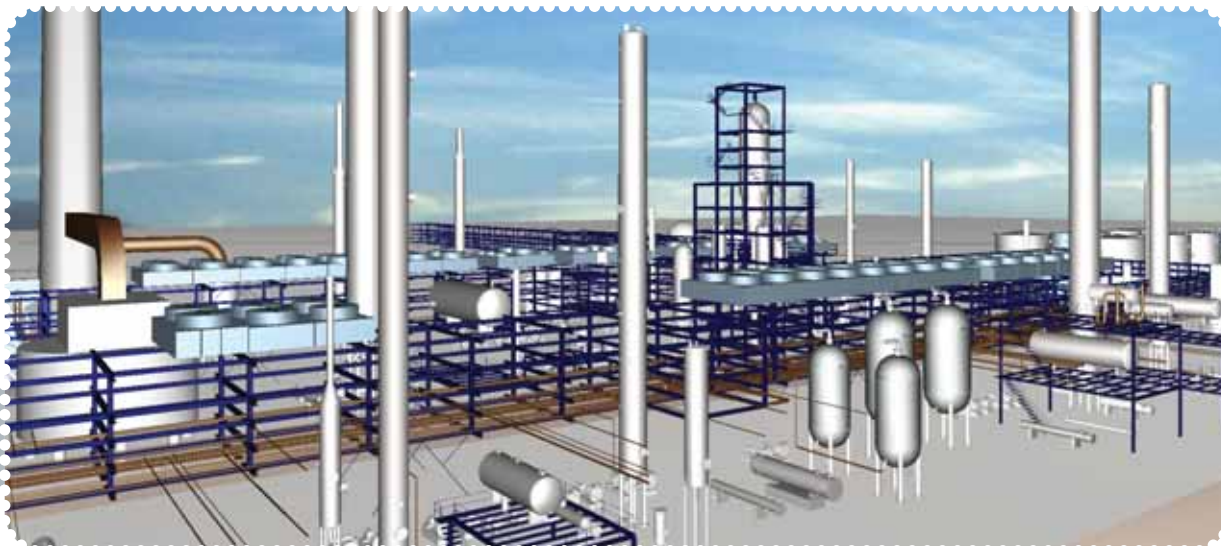
zur Erweiterung und Anpassung zur Verfügung. Diese sorgen für die hohe Flexibilität der Anwendung.

### Durchgängige Vernetzung und einfache Einführung.

Die Vorteile eines durchgängigen und vernetzten Planungspaketes liegen auf der Hand: Mit mehreren Lizenzen im Unternehmen schaffen Sie eine Standardumgebung (env) für alle Module. Interne und externe Planer können dann entsprechend dieser Firmenstandards arbeiten. Dank übersichtlichem Aufbau sind Sie mit der Software innerhalb weniger Tage produktiv. Jedes Modul ist in gleicher Weise aufgebaut. Alle Informationen sind im DGN-File enthalten und können jederzeit zur weiteren Nutzung an eine Datenbank übergeben werden. So bildet das TRICAD MS® 3D-Modell die komplette Anlage ab.

### Die wesentlichen Vorteile im Überblick:

- Schnelle Einführung und kurze Einarbeitungszeit
- Intelligente Planung auch ohne Datenbank
- Geringe Investitionskosten
- Durchgängige Planung (PID => 3D => ISO)
- Gewerkübergreifende Konstruktion zu mehr als 10 Bauhauptgewerken
- Schnelle Realisierung von Änderungen im 3D-Modell
- Unterschiedliche Ansichten oder Massenauszüge auf Knopfdruck
- Weitgehender Ausschluss von Kollisionen durch den Planer (auch gewerkübergreifend)



## P&ID



Mit dem Modul P&ID erstellen und verändern Sie Block-, Verfahrens- und R&I-Fließbilder. Ihr wesentlicher Vorteil: die Kombination von einfacher Anwendung mit leistungsstarken Werkzeugen. Zudem können Sie die Anwendung über ODCB-Verknüpfungen an externe Datenquellen anbinden. Intuitive Bedienung garantiert Ihnen kurze Einarbeitungszeiten und hohe Effizienz.

Durchdachte Vorlagedateien sichern Büro-, Kunden- sowie Projektstandards, zum Beispiel Ablagestrukturen, Werkzeuge, Vorgaben für Beschriftung, Bemaßung, Layout etc. und erlauben Ihnen einen produktiven Schnellstart. Umfangreiche Planungsbibliotheken, orientiert an EN ISO 10628 (ehemals DIN 28004), sind im Lieferumfang bereits enthalten. Pflegen Sie auftragspezifische Spezialitäten bei Bedarf auch im laufenden Projekt ein und erweitern Sie damit Ihre Planungsgrundlagen für die Zukunft. Sorgen Sie durch automatische Strukturierung der Daten beim Konstruieren, zum Beispiel die Zuordnung der Stutzen zu den jeweiligen Behältern, für Eindeutigkeit und „schlanke Planungen“.

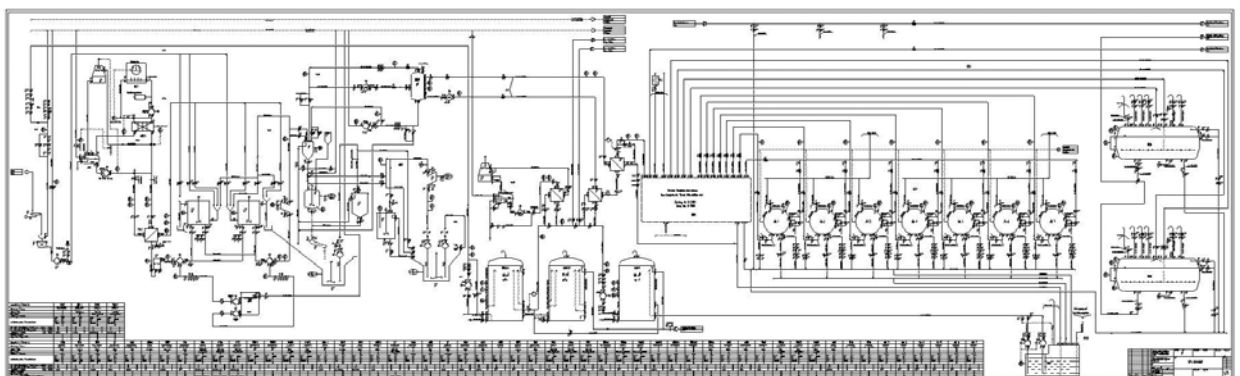
### Intelligente Kombinationen erleichtern die Konstruktion.

Verbinden Sie mit Hilfe von Spezifikationen und Rohrklassen als Basis der Rohrleitungsplanung die einzelnen Anlagenkomponenten intelligent miteinander. Verwenden Sie intelligente Objekte zur Übernahme grundlegender

Auslegungs- und Planungsdaten, wie zum Beispiel Nennweite oder Druckstufe, von bereits definierten Bauteilen. Dadurch können Sie selbst komplexe Rohrleitungssysteme einfach erstellen und dabei alle Ausbauteile wie Armaturen, Reduzierungen oder Verbindungsmittel berücksichtigen. Runden Sie Ihre Rohrleitungsplanung durch Beachtung der Flussrichtung ab. Bereits platzierte Ausbauten, wie zum Beispiel Rückschlagklappen, passen sich den jeweiligen Gegebenheiten an und können darüber hinaus mittels Editierfunktionen dynamisch verschoben („Gummibandfunktion“), rotiert oder gespiegelt werden.

Alle aktuellen Objektdaten lassen sich jederzeit mithilfe des Informationsassistenten anzeigen und bearbeiten. Querverweise unterstützen Sie beim blattübergreifenden Arbeiten und öffnen per Klick die Folgezeichnung. Verschiedene Prüfroutinen, unter anderem Nennweitentreue und Anschlusskonsistenz, reduzieren Fehler.

Die Beschriftung erfolgt entweder über vorgefertigte Masken und/oder freie Eingabe und unterstützt Sie bei der Definition von Fußzeilenblöcken und Apparateleiten. Massenermittlung bzw. Auswertung erfolgt in Form von Listen und/oder Spezifikationsblättern auf Basis von Excel. Als Grundlage der Auswertung können Sie sowohl die Zeichnung selbst als auch die optional zuschaltbare Datenbank nutzen.



## Piping 3D



Mit diesem 3D-Modul konstruieren und manipulieren Sie Rohrleitungen und Anlagenkomponenten im Gesamtmodell. Gleichgültig, ob Sie mit einem leeren Blatt beginnen oder auf vorhandene Volumenmodelle zurückgreifen, Piping 3D ist das professionelle Werkzeug zur effizienten Planung.

Mithilfe der Assistenten zur Definition von Behältern und Apparaten samt Ausrüstung sowie umfangreichen 3D-Bauteilbibliotheken lassen Sie ortsfeste Anlagenteile schnell entstehen. Sechs mitgelieferte Rohrklassen aus Stahl bzw. Edelstahl stehen als Basis zur Rohrleitungs-konstruktion bereit. Unterstützt von der Funktion „Accu Draw“ konstruieren Sie selbst komplexe Systeme mit Gefällestrecken, Flächen- oder Raumsprüngen ganz einfach. Arbeiten Sie hierfür „frei im Raum“ oder bezogen auf Bestandsbauteile. Erstellen Sie automatisch Abzweige und Verschneidungen, den Vorgaben der Rohrklasse entsprechend. Die „Auto-Routing-Funktion“ hilft Ihnen bei der Planung und schließt automatisch Lücken zwischen zusammengehörigen Leitungsabschnitten.

Gebogene Rohre und/oder Schweißbaugruppen lassen sich analog konstruieren. Erzeugen Sie nach dem Einfügen aller Ausbauteile per Klick die notwendigen Verbindungsmittel wie Flansche, Dichtungen, Schrauben oder Schweißnähte über den gesamten Rohrleitungsverlauf. Ausbauteile bereits detaillierter Leitungsabschnitte können Sie mittels intelligenter Editierfunktionen („Gummi-bandfunktion“) entlang des Leitungsverlaufs verschieben – selbst um Ecken herum und über Abzweige hinweg. Falls erforderlich haben sie sogar die Möglichkeit zum Rohrklassenwechsel während der Strangkonstruktion.

**Kompletter Funktionsumfang für effizientes Arbeiten.** Zur Finalisierung der Rohrleitung stehen Ihnen weitere Funktionen zur Verfügung. Führen Sie neben Trennschnitten, Biegebogen oder Isolierungen zusätzlich Auslegungsabschnitte ein. Komplettieren Sie die Strangkonstruktion mit den im Lieferumfang enthaltenen Vorlagen für Halterungssysteme, unter anderem Sikla und Hilti. Der Informationsassistent bietet Ihnen jederzeit Unterstützung durch Anzeige aller aktuellen Objektdaten. Die Übergabe Ihrer Planungsdaten, zum Beispiel zur Erstellung der Isometrie mit Iso X oder für weitere Berechnungen wie ROHR2, komplettiert den Funktionsumfang.

Blattformate und Planzusammenstellungen definieren Sie einfach im Layout. Erstellen Sie hier auch die Bemessung und Beschriftung. Verwenden Sie intelligente TRICAD MS® Zellen für zügiges Arbeiten und zur Vermeidung von Fehleingaben. Alle Werte werden direkt aus den Bauteilen ausgelesen. Aber auch verfahrens-, projekt- oder bürospezifische Bauteile lassen sich schnell definieren. Mittels dynamischer Variantenkonstruktion für Pumpen, Armaturen oder Wärmetauscher auf Basis intelligenter Excel-Vorlagen stehen Ihnen diese Bauteile sofort nach der Eingabe ihrer geometrischen Größen für die weiteren Planungen zur Verfügung – und das alles ohne zusätzliche Trainingszeiten.

Selbstverständlich stehen Ihnen auch in diesem Modul umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten in Form von Listen und Reports zur Verfügung. Grundlage Ihrer Auswertung im Excel-Format kann sowohl das Modell selbst als auch die optionale Datenbank sein.

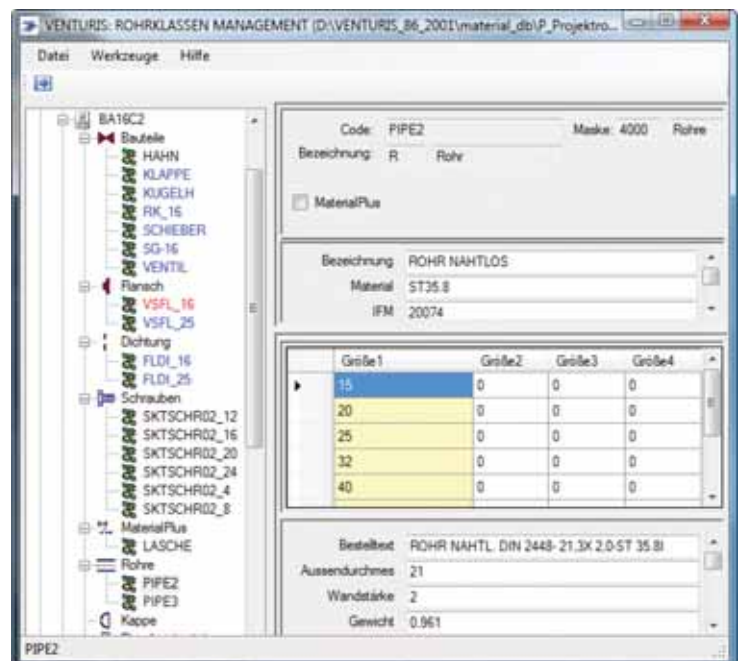
## Rohrklassen



Mit diesem Modul verfügen Sie über das ideale Werkzeug zur Definition und Verwaltung von Normbauteilen in Stammrohrklassen sowie zur einfachen Zusammenstellung projektspezifischer Rohrklassen. Nutzen Sie Ausbauteile mithilfe voll parametrischer Vorlageobjekte wie Pumpe, Kugelhahn, Steckscheibe etc. unter Verwendung von Microsoft-Office-Anwendungen (Excel; Access). Aufgrund der „.net-Programmierung“ können Sie Bestandsdaten aus Drittsystemen im MDB-Format einfach übernehmen. Berücksichtigen Sie zusätzliche Materialien oder Leistungen, wie die Drückprüfung eines Behälters oder die Kranarbeitszeit für das Aufstellen eines Wärmetauschers, als „Material plus“ direkt am jeweiligen Bauteil.

**Per Klick von der Stammrohrklasse zur detaillierten Projektrohrklasse.**

Erstellen Sie Spezifikationen auf Basis umfangreicher Normbauteilkataloge. Parametrische Vorlageobjekte erlauben Ihnen die schnelle und komfortable Variantenkonstruktion. Halten Sie sowohl Ihre geometrischen als auch Ihre kaufmännischen Daten in Excel-Tabellen vor. Strukturieren Sie Ihre Konstruktion mithilfe von Bauteil- und Materialcodes. Speichern Sie die projektspezifischen Definitionen im Projekt selbst. Weisen Sie Rohrklassen unterschiedlichen Projekten zu und schaffen Sie so die Möglichkeit zur Mehrfachnutzung. Verwenden Sie übersichtliche Datenmasken und umfassende Bauteilbezeichnungen zur Definition der Komponenten sowie bei deren Einsatz im Projekt. Ein Berechtigungskonzept schützt Ihre Standards und lässt im Projekt ausschließlich die freigegebenen Komponenten zu. Damit steigt Ihre Planungssicherheit.



## Datenbank (vDB)



Die Datenbank ist das zentrale Rückgrat zur einfachen Verwaltung aller in Ihrem Projekt vorhandenen Elemente. Sie ist optional, jederzeit zuschaltbar und bei der Planung nicht zwingend erforderlich. Änderungen von Elementeigenschaften können Sie stets vornehmen und eins zu eins an die Zeichnung übergeben. Nutzen Sie die Möglichkeit, auch während des laufenden Projektes bei Bedarf zusätzliche Eigenschaften zu definieren.

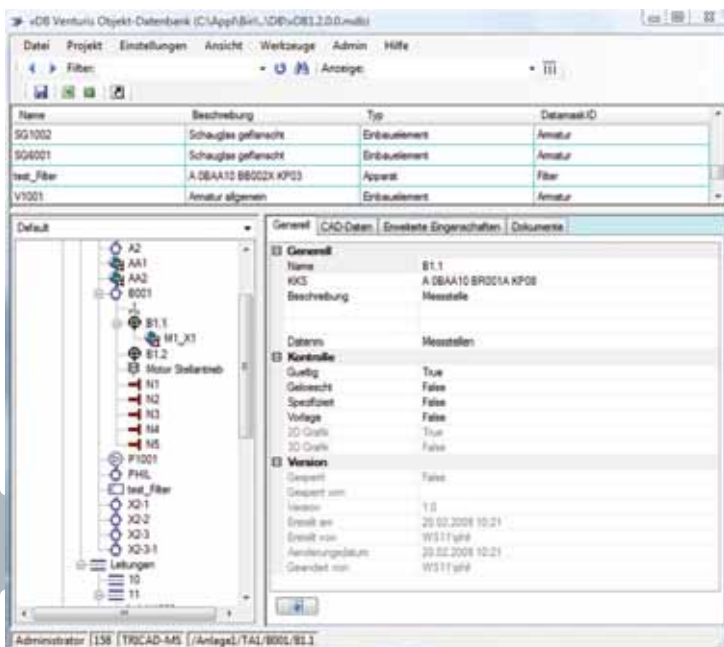
### Das perfekte Powertool für die Datenverarbeitung.

Betreiben Sie Datenbank und Zeichnungsoberfläche parallel. Bestimmen Sie selbst über Änderungen oder Erweiterungen. Erstellen Sie Alternativen zu Ihren aktuellen Konstruktionen oder Strukturen, ohne diese verbindlich festzuschreiben. Vermeiden Sie doppelte Dateneingabe und Übertragungsfehler durch den Verbund zwischen 2D-Schema und 3D-Aufstellungsplan.

Die Datenbank erlaubt Ihnen die Anbindung aller übrigen Module der TRICAD MS® Produktfamilie und die Interaktion mit diesen. Steigern Sie Ihre Produktivität mittels effektiver Organisations- und Strukturierungswerkzeuge. Führen Sie unterschiedliche Kennzeichnungssysteme wie DIN und AKS einfach parallel. Somit können Sie Ihre Projekte entweder prozess- oder funktionsbezogen detaillieren.

Legen Sie die AKS-Struktur entweder in den drei Hierarchiestufen Gesamtanlage, funktionales Gesamtsystem, Aggregat oder unter Berücksichtigung des Betriebsmittels bzw. Signalkennzeichens vierstufig an. Lassen Sie sich jederzeit umfassend durch die Tabellenansicht und Baumstruktur informieren. Erweitern Sie diese um Detailinformationen des aktuell in Bearbeitung befindlichen Objektes. Nutzen Sie die umfangreichen, bereits im Lieferumfang enthaltenen Filterfunktionen bei der Fokussierung auf bestimmte Komponenten bzw. Anlagenbereiche wie „alle Rückschlagarmaturen, PN10; DN65“.

Verwenden Sie den Verbund zwischen Datensatz und Zeichnungsobjekt, unterstützt durch eine Highlightfunktion, zum Auffinden von Komponenten in Zeichnungen. Exportieren Sie Ihre Daten ganz einfach an Office-Anwendungen wie Microsoft Excel. Binden Sie extern erstellte Dokumentationen und Spezifikationen direkt am Objekt ein, zum Beispiel die Kennlinie einer Pumpe oder das Spezifikationsblatt eines Wärmetauschers. Vererben Sie wichtige Informationen an untergeordnete Objekte und machen Sie so unter anderem Doppelinträge bei der Benennung überflüssig. Holen Sie sich zusätzliche Planungssicherheit mittels umfangreicher Prüfroutinen, auch unter Berücksichtigung der verknüpften grafischen Objekte.

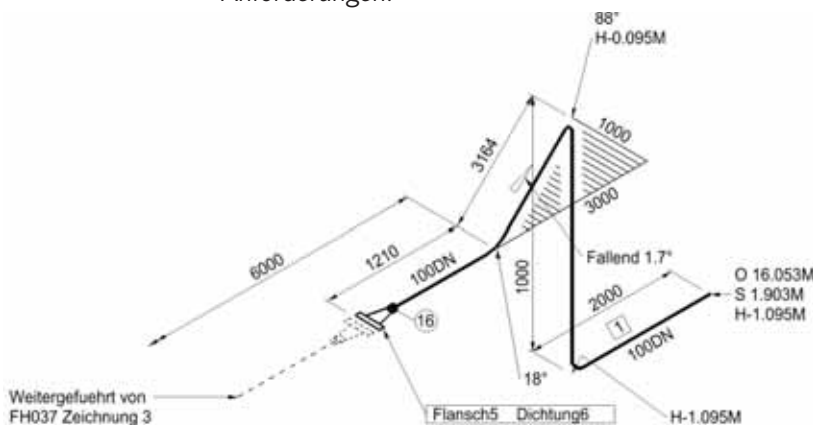


## Isometrie (Iso X)

Mit diesem Modul generieren Sie vollautomatisch Isometrien auf Basis der 3D-Rohrleitungskonstruktion. Sämtliche Bauteile und Ausbauelemente können Sie per Klick übertragen und als Einstrichisometrie im DGN-Format ableiten. Automatisch vergebene Positionsnummern und darauf aufbauende Stück- sowie Schweißnahtlisten vervollständigen das Ergebnis.

Assistenten zur Definition von kunden- und/oder projektspezifischen Auswertungsvorschriften (sogenannte Styles) unterstützen Sie bei der Ausarbeitung individuellster Darstellungen. Stellen Sie Farben und Linientypen, Strichstärken und Ebenenstruktur oder die Darstellung von Schweißpunkten, Rohrbogen, Armaturen mit mehr als 140 Optionsschaltern ein. Blattformate sowie Planköpfe und Schriftfelder runden die Vorgaben ab. Damit machen Sie Nacharbeiten an erstellten Isometrien in der Regel überflüssig.

Erstellen Sie selbst komplexe Leitungsverläufe mit Gefällestrrecken, Flächen- und Raumsprüngen, Auslässen oder Etagen in Sekundenschnelle. Schließen Sie wie selbstverständlich Raumkoordinaten, Übergabepunkte oder Schmiegeschräffuren darin ein. Erzeugen Sie – sofern erforderlich – automatisch die Aufteilung auf mehrere Blätter bzw. Dateien. Inhalt und Umfang der Isometrie erfüllen damit auch „unter Zeitdruck“ alle Ihre Anforderungen.



## Reportmanager

Mit dem Modul Reportmanager erstellen Sie Listen, Auswertungen und Spezifikationen einheitlich über alle TRICAD MS® Module. Die Datenausgabe erfolgt in Microsoft Excel, womit eine einfache Nutzung, z. B. für eine Kalkulation, garantiert wird. Umfangreiche im Lieferumfang enthaltene Vorlagen ermöglichen Ihnen eine Dokumentation per Mausklick.

Sie können Einzel- oder Summenstücklisten mit oder ohne Kopfzeile wahlweise auf Basis einer Zeichnung oder zeichnungsübergreifend aus der Datenbank heraus erstellen. Verbindungsmittel wie Schrauben und Schweißnähte werden selbstverständlich berücksichtigt. Spezielle Filter helfen bei der Auswahl, Strukturierung und Aufbereitung der Daten. Neben dem Heraus Schreiben von Daten können Sie Stücklisten ebenso auf der Zeichnung selbst platzieren. Ihre speziellen Anforderungen hinsichtlich Aussehen, Struktur und Inhalt setzen Sie ohne zusätzlichen Programmieraufwand um.

## Baumodul

Mit dem Baumodul können Sie Gebäude einfach und schnell als Volumenmodell erstellen. Platzieren Sie Bodenplatten und Geschossdecken einfach durch Festlegen ihrer Eckpunkte. Setzen Sie Wände über Start- und Endpunkt, wahlweise bezogen auf die Außen-, Innenkante oder zentrale Linie. Beide Bauteiltypen passen sich automatisch den eingestellten Werten der jeweiligen Etage an. Alternativ haben Sie die Möglichkeit, in einem 2D-Grundriss bestehende Linienzüge anzuwählen. Die Wände werden entsprechend der Vorgabe automatisch errichtet. Hinterlegen Sie für alle Bauteile entsprechende Materialien. Durchbrüche können Sie jederzeit setzen und nachträglich verändern. Ausbauten wie Fenster und Türen haben Sie einfach und schnell in die Wände platziert.



## Stahlbau



Mit dem kombinierten Bühnen- und Stahlbaumodul können Sie über einfache Routinen Layouts sowohl im 2D- als auch im 3D-Modell erstellen. Selbstverständlich stehen Ihnen das dazugehörige Reporting und die Bemaßung aller Bauteile zur Verfügung. Sie finden alle gängigen DIN-Profile sowie weitere länderspezifische Stahlprofile in Katalogen hinterlegt. Konstruieren Sie die Stahlträger in einem beliebigen MicroStation-Fenster wahlweise in einer 2D- oder 3D-Ansicht. Errichten Sie zeitsparend Rohrbrücken, zum Beispiel unter Bezug auf eine 2D-Polylinie. Vervollständigen Sie die Rohrbrücke mit den benötigten Lager- und Halterungssystemen aus dem Modul 3D-Piping.

Errichten Sie flexibel Bühnen, Flächen und Durchbrüche auf Grundlage frei definierbarer Polygone. Belegen Sie ferner Durchbruchumrandungen, erstellt als 2D-Polygon, automatisch mit 3D-Stahlträgern. Dabei haben Sie die Möglichkeit, neben der gewählten Bezugskante wie „oben mittig“ oder „Schwerelinie“ die Verschneidungspriorität hinsichtlich der Unterstützungen und Durchbrüche zu berücksichtigen. Nutzen Sie verschiedene Ausprägungen der Profilenden in Form von Kopfplatten, Gehrungen oder Schweißspalten zur Voreinstellung während der Konstruktion und Anpassung im Nachhinein. Belegen Sie begehbare Flächen wahlweise mit detaillierten Gitter- und Blechböden oder einfachen Auflagen.

### Die weiteren Funktionalitäten im Überblick:

- Teilautomatische Konstruktion von Geländern inklusive Festlegung von Handlauf, Knieleiste, Seitenschutz, Fußleiste und Pfostenprofilen
- Platzierung parametrischer Stahltreppen mit Hinterlegung von Grenzwerten für Schrittmaß, Bequemlichkeit und Sicherheit
- Systemseitige Überprüfung dieser Grenzwerte während der Konstruktion
- Ausführung der Treppenstufen als Blech oder Tränenblech
- Leichte Erstellung von Leitern sowie flexible Änderung und dem Profil entsprechende Darstellung von Hauptmaßen, Sprossenabstand, Wandbefestigung, Rückenschutz und Eingangstrichter
- „Freiform“-Eingabe beliebiger Stahlkonstruktionen im Raum mit variabler Handhabung des Detaillierungsgrades der grafischen Darstellung
- Übergabe erstellter Layout-Modelle über die SDNF-Schnittstelle an fertigungsorientierte Stahlbauprogramme, wie z. B. „bocad“, und Möglichkeit zum Einlesen angepasster Profilwerte
- Auswahl von Bauteilen über eine Beispieldatenbank mit über 100 Treppen, mehr als 25 Leitern und 10 verschiedenen Geländervarianten



## Schnittstellen und Stressberechnung

Mit diesem Modul können Sie optimal den Planungsaltag mit seinen engen Zeitvorgaben, geringen Budgets und dem Zusammenwirken verschiedener Spezialisten gestalten. Sammeln Sie vor Planungsbeginn so viele Informationen wie möglich, um Ihre Leistungen optimal erbringen zu können. Tauschen Sie Daten zwischen den unterschiedlichen Disziplinen sowie Gewerken und damit auch zwischen unterschiedlichen Anwendungen aus.

TRICAD MS® Anlagenbau bietet Ihnen viele leistungsfähige Schnittstellen für Datenaustausch, bessere Zusammenarbeit und fehlerfreie Information. Nutzen Sie Grundrisspläne für Ihre Aufstellungsplanung. Wählen Sie die Geometrie für die Stressberechnung Ihres Leitungssystems aus. Reintegrieren Sie aktualisierte Daten in Ihre Planungen.

### Einige standardisierte Schnittstellen im Detail:

- Bidirektionaler Datenaustausch für Stahlbauprofile mittels SDNF
- Nutzung externer Datenquellen unter Anwendung von ODBC-Verknüpfungen
- Einlesen, Bearbeiten und Speichern von CAD-Fremdformaten mit TRICAD MS® Funktionalität
- Übergabe von Planungsgrundlagen an Berechnungsprogramme
- Aktualisierung von Massenauszügen und Weitergabe an die Beschaffung, Ausführung oder Abrechnung
- Übernahme von Planungsstandards wie zum Beispiel Rohrklassen aus verschiedenen Planungssystemen

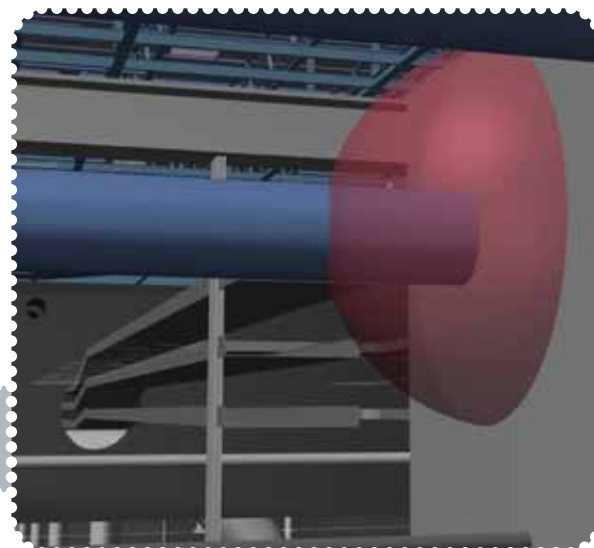
## NavisClashBack

Mit diesem Programm können Sie beliebige Autodesk®-Navisworks®-XML-Kollisionsdateien lesen. NavisClashBack überprüft daraufhin, ob alle zu den eingetragenen Kollisionen gehörenden Zeichnungen als Master- oder Referenzfile in MicroStation geladen sind und zeigt Ihnen fehlende DGN-Dateien an.

Stellen Sie alle Kollisionen auf einmal in MicroStation dar und bearbeiten Sie diese anschließend. Durch Anklicken der aufgelisteten Kollisionen zentrieren Sie die kollidierenden Elemente in einer festgelegten Ansicht und markieren diese mit einer Kugel am Kollisionspunkt.

**Damit Sie in komplexen Modellen die kollidierenden Elemente schnell auffinden, stehen Ihnen folgende Hilfsmittel zur Verfügung:**

- Ausblenden fremder Referenzdateien
- Ausblenden aller Objekte außer den Kollisionselementen
- Blinkende Darstellung der Kollisionselemente
- Automatische Erstellung von Ausschnittvolumina um die Kollisionselemente
- Darstellung der Kollisionsdichte
- Einfache Änderung der Markierungskugel in Größe und Darstellung



## Brandschutzlayout



Erstellen Sie mit dem TRICAD MS® Brandschutzlayout Flucht- und Rettungspläne mit Brandschutzsymbolen samt Hilfslinien und Beschriftung inklusive der Planung von Richtungspfeilen Bereichskennzeichnung und Randmarkierungen.

Dieses Modul wurde für die Daimler AG entwickelt. Damit ein weltweiter Einsatz funktioniert, wurde auf eine leichte Erweiterbarkeit und Anpassungsfunktionalität geachtet.

Die Handhabung wurde auf die gesamte TRICAD MS® Produktpalette angepasst, damit jeder TRICAD MS® Anwender schnell mit diesem Modul zurechtkommt. Vom Anwender gespeicherte Zellen können vom Key-User Global zur Verfügung gestellt werden, damit gehören doppelte Zellen und die dafür benötigte Zeit der Vergangenheit an.

Mit dem TRICAD MS® Zellselektor werden Zellen in MicroStation-Zeichnungen platziert. Das Programm liest diverse XML-Dateien und bildet die XML-Baumstruktur grafisch nach. Die dem aktiven XML-Knoten zugeordneten Zellen werden aufgelistet, die zur aktiven Zelle gehörenden Attribute und Grafik angezeigt. Durch Doppelklicken auf die Zelle in der Listbox kann die Zelle platziert werden. Der Strukturbaum kann sprachunabhängig aufgebaut werden, alle angezeigten Texte werden vom Layoutprogramm in Abhängigkeit der eingestellten Landessprache ausgetauscht.

Mit der Listenfunktion können die in der MicroStation-Datei befindlichen Layoutzellen in Bezug auf ihre Anzahl erfasst werden und die in den Zellen befindlichen Attribute können ausgewertet werden. Die Listenausgabe erfolgt über eine Microsoft Excel-Datei (Optional).

Die Regeln für das Verhalten im Brandfall und das Verhalten bei Unfällen eindeutig und in kurzer, prägnanter

Form dargestellt. Für das Verhalten im Brandfall wird im Regelfall dieselbe Darstellung, wie für die Brandschutzordnung Teil 1 gewählt.

Die Darstellung der Flucht- und Rettungspläne erfolgt nach DIN 4844-3 und BGV A8. Insbesondere in öffentlichen Gebäuden kann auch eine mehrsprachige Ausführung der Dokumente sinnvoll sein.

Bauherren sowie die Betreiber von Gebäuden und großflächigen Anlagen können die gesetzliche Verpflichtung zur Anbringung von Flucht- und Rettungsplänen, „wenn Lage, Ausdehnung und Art der Benutzung der Arbeitsstätte dies erfordern“ (§4 Abs. 4 Arbeitsstättenverordnung v. 20. Juli 2007) mit diesem Tool einfach abdecken:

- den Gebäudegrundriss oder Teile davon,
- den Verlauf der Flucht- und Rettungswege,
- die Lage der Erste-Hilfe-Einrichtungen,
- die Lage der Brandschutzeinrichtungen,
- die Lage der Sammelstellen,
- den Standort des Betrachters.

### Highlights:

- Platzieren von Brandschutzsymbolen
- Hinweislinien
- Planen von Richtungspfeilen
- Symbolgruppierungen
- Anpassen von Symbolen
- Erweitern von Symbolen
- Massenauswertung

### Symbole:

- Brandschutz-Symbole
- Rettungs-Symbole
- Gefahren-Symbole
- Feuerwehr-Symbole
- Eigene Symbole

## TRICAD MS® Gebäudetechnik



Über die Anlagenplanung hinaus erfüllt TRICAD MS® alle Anforderungen, die Sie an CAD-Lösungen für die Gebäudetechnik stellen. Ganz gleich, ob Sie einfache oder hochkomplexe haustechnische Anlagen entwerfen wollen: Unsere leistungsfähigen Konstruktionsmodule bieten Ihnen umfassende Unterstützung.

**Im Einzelnen stehen Ihnen folgende Module zur Verfügung:**

- Schema
- Heizung/Kälte
- Lüftung
- Sanitär
- Elektro
- Sprinkler
- Infrastruktur

Nutzen Sie diese Konstruktionsmodule zur Planung, Berechnung und Auswertung kompletter Anlagen für die technische Gebäudeausrüstung. Die Größe der Anlage spielt dabei keine Rolle. In der Arbeitsweise sind die Module nahezu identisch. Die Konstruktion selbst erfolgt im 3D-Modus – gleichgültig, ob in der Vorderansicht, Draufsicht oder Isometrie.

Definieren Sie Rohre oder Kanäle einfach durch Anwahl des Start- und Endpunktes. Setzen Sie Bogen ganz automatisch. Erweitern Sie Ihre Arbeit mit Formteilen intuitiv wie im Lego-Baukasten. Die Parameter können Sie jederzeit frei festlegen. Zeigen und ändern Sie ganz leicht per Infoknopf alle Attribute jedes einzelnen Objekts. So steigern Sie die Genauigkeit und verbessern Ihre Produktivität. Die Vollschraffur von Kanälen, Rohren und Bauteilen sowie die Darstellung der verdeckten Kanten (online) sowie ein Drahtmodell gehören zum Standard.

Erstellen Sie über die Plangenerierung Plotpläne mit automatischer Generierung von Schatten- und Etagensymbolen sowie verdeckten Kanten. Speziell für den Bereich AutoCAD® können Sie alle Attribute (Sachdaten) in das Dateiformat DWG verwandeln. Damit erleichtern Sie dem AutoCAD®-Anwender ohne Applikation das Herauslesen der kompletten Informationen von TRICAD MS® über Sachattribute.

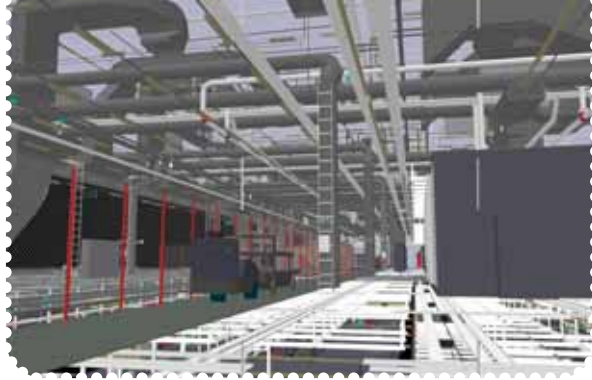
Für die Berechnungen stehen Ihnen entsprechende Programme über die gesamte Bandbreite der technischen Gebäudeausrüstung zur Verfügung. Die Massenauswertung erfolgt über den Reportmanager via Microsoft Excel im jeweiligen Modul und ist einfach editierbar.

Führen Sie die Durchbruchplanung – unabhängig von der Architektur – jederzeit im jeweiligen Gewerk durch. Erstellen Sie die Legenden für die platzierten Bauteile automatisch im Modell. Die Beschriftung der Objekte ist assoziativ und ändert sich somit von selbst.

Bilden Sie die Anlage über eine Baumstruktur wie im Explorer ab. Suchen und ändern Sie ganz einfach Bauteile.



## TRICAD MS® Digitale Fabrikplanung



Gerade im Segment der Fabrikplanung Automotive hat sich TRICAD MS® in den letzten Jahren zu einer der wesentlichen Applikationen für die deutsche Automobilindustrie entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem VDA (Verband der Automobilindustrie) führte VenturisIT mehrere CAD-Auftragsentwicklungen zur Vervollständigung der Layout-Produktpalette im Rahmen der digitalen Fabrik durch.

Neben der Automobilindustrie wird TRICAD MS® auch in vielen anderen Marktsegmenten der Fabrikplanung eingesetzt. Aufgrund der Durchgängigkeit zur Gebäudetechnik und Anlagenplanung decken Sie damit die digitale Fabrikplanung mit nur einem Werkzeug ab. Das bedeutet, TRICAD MS® stellt die ideale Ergänzung für Ihr Unternehmen dar.

**Bestimmen Sie anhand der folgenden Module, welchen Anwendungsfall Sie bearbeiten möchten:**

- Fördertechnik
- Bühnentechnik/Stahlbau
- Lackiertechnik
- Hüll- und Schleppkurven
- Krantechnik
- Späneförderer
- Einrichtungslayout

*Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Broschüren TRICAD MS® Gebäudetechnik und TRICAD MS® Digitale Fabrikplanung, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden.*

Kombinieren und vernetzen Sie mit dieser einzigartigen Vielfalt an Planungsmodulen alle relevanten Gebäudedaten in einem dreidimensionalen virtuellen Modell. Optimieren Sie mit TRICAD MS® die intelligente Hinterlegung von Daten. Dies erlaubt Ihnen, Ihre Ideen in einer einzigen Umgebung zeitsparend umzusetzen. Der wesentliche Vorteil: Selbst bei komplexen Projekten müssen Ihre Planer nicht mit verschiedenen Tools arbeiten, sondern bleiben stets in der gewohnten Umgebung.

Machen Sie Daten durchgängig verfügbar, indem Sie alles nur einmal eingeben. Dadurch verringern Sie deutlich Ihren Zeit- und Arbeitsaufwand. Steigern Sie mit TRICAD MS® Ihre Produktivität. Dank einfachem Aufbau können Sie innerhalb weniger Tage produktiv mit der Software arbeiten. Jedes Modul ist in gleicher Weise aufgebaut. Eine Datenbank ist nicht zwingend notwendig, alle Informationen sind im DGN-File enthalten.

Zu den Besonderheiten zählt, dass alle Bauteile in einer parametrischen Geometrie vorliegen und beliebig konfigurierbar sind. So bilden Sie mit dem TRICAD MS® 3D-Modell nicht nur das komplette Gebäude oder die gesamte Fabrik ab. Sie sichern auch Ihre Investitionen in Schulung und Gebäudedaten und schaffen damit direkte Wettbewerbsvorteile durch hohe Flexibilität.



## TRICAD MS® Lizenzierungsmodell

Für jede installierte Software in Ihrem Unternehmen muss eine Lizenz vorhanden sein. Nutzen Sie die verschiedenen Optionen, die Ihnen das modulare Lizenzierungsmodell von TRICAD MS® bietet:

- Lokale Lizenz (Einzelplatzlösung)
- Floating-Lizenz (flexible Serverlösung)
- Floating-Lizenz mit Check-out  
(alle Vorteile einer Server-Lizenz, ohne auf die Flexibilität eines Einzelplatzes zu verzichten)

Falls Sie Ihren Softwarestatus überprüfen und fehlende Lizenzen nachbestellen möchten, helfen wir Ihnen gerne weiter.

## Basissoftware MicroStation

Mit MicroStation erwerben Sie die CAD-Basisplattform zur Anwendung der TRICAD MS® Produktfamilie. Diese plattformübergreifende High-End-CAD-Lösung wird weltweit in verschiedenen Marktsegmenten vertrieben und bildet die Grundlage für all Ihre Konstruktionen und Modelle, das Plotmanagement sowie das grafische Darstellen Ihrer Arbeiten. Über die Referenztechnik können Sie Daten im DGN-, DWG- und DXF-Format anhängen. Eine hybride Bearbeitung ist ebenfalls möglich. Die Installation der Floating-Lizenz erfolgt in Form eines Dienstes auf einem Windows-Server.

## Systemvoraussetzungen

Hardware	Aktuelle handelsübliche PCs oder Notebooks
Betriebssystem	Windows XP Professional oder höher
CAD-Kernsystem	MicroStation V8 XM Edition/ PowerDraft 2004 Edition oder höher
Bildschirme	Einzel- oder Doppelbildschirm- lösung möglich
Grafikkarten	Alle Grafikkarten, die für MicroStation zugelassen sind, mind. 256 MB oder höher
RAM, Speicher	Mind. 2 GB, Festplatte >100 GB



Gemeinsam mit TRIPLAN Engineering hat VenturisIT in den vergangenen 20 Jahren in Mitarbeiter, Software und Technologie investiert, um eine durchgängige Palette für Kunden in der technischen Gebäudeausrüstung, Anlagenplanung und digitalen Fabrikplanung zu entwickeln.

Mit der Einführung der TRICAD MS® Produktfamilie für die PC-basierte 3D-Konstruktion setzte VenturisIT einen Meilenstein im Engineeringmarkt. Weltweit weit über 3.000 Installationen und mehr als 450 Angestellte in der Firmengruppe machen uns zu einem der führenden Lieferanten und Entwickler für IT-Komplettlösungen. Der durchschlagende Erfolg von TRICAD MS® bestätigt uns in der Zielsetzung, weiterhin lösungs- und prozessorientierte IT-Produkte und dazu passende Konzepte anzubieten, die unseren Kunden maximalen Nutzen durch modernste Technologie gewährleisten.

Darüber hinaus trug TRICAD MS® maßgeblich zum Erfolg der durchgängigen integralen Planung deutscher Automobilfirmen hin zur digitalen Fabrik bei. Dieses strategische Ziel führte dazu, dass alle Um- und Neubaumaßnahmen im Rahmen der hochkomplexen Fabrikanlagen vor der Umsetzung dreidimensional visualisiert werden.

Alle wesentlichen Fachgewerke werden für verschiedene Planungskonzepte in einem virtuellen Raum dreidimensional betrachtet und auf Baubarkeit überprüft. Heute ist VenturisIT ein international agierendes Softwareunternehmen, das synergetische Effekte mit seinen Kunden bildet. Gemeinsam verfolgen wir das Ziel und die Vision, mit der auch unser Unternehmen gegründet wurde: Innovation als Mittel zum Zweck und nicht zum Selbstzweck.

Diese Broschüre wurde Ihnen überreicht durch:

### Zentrale

#### VenturisIT GmbH

Auf der Krautweide 32  
65812 Bad Soden  
Germany

Tel.: +49 6196 76129-0

Fax: +49 6196 76129-50

info@VenturisIT.de

www.VenturisIT.de

### Referenzen

- Audi
- BASF
- Bayer Schering Pharma
- BMW Group
- Caverion
- Daimler
- Eisenman
- Fraport
- Henkel
- Imtech
- Kuka
- Miele
- Seat
- Siemens
- Skoda
- Volkswagen

TRICAD MS® ist eine eingetragene Marke der VenturisIT GmbH.

© 2010 VenturisIT GmbH.  
Alle Rechte vorbehalten.



[www.tricadms.de](http://www.tricadms.de)