



## 1 **Intelligente, prozessorientierte Lösungen** 2 **für die Blechkonstruktion**

### 3 **Systemanbieter SPI zeigt neue CAD Software** 4 **auf der EuroBlech 2000 in Hannover**

5  
6 **Ahrensburg, Herne, Stuttgart, Freitag, 13. Oktober 2000.** Als MAI Partner  
7 von Autodesk und Solution Provider von SolidWorks beweist das Ahrensburger  
8 Systemhaus SPI GmbH seine Kompetenz auf der EuroBLECH 2000 in Halle 11,  
9 Stand C09. SPI zeigt seine neuen Programme für Autodesk (AutoCAD Mechanical  
10 2000i, Mechanical Desktop® 5.0, Inventor®) und SolidWorks® 2000. Der Sys-  
11 temanbieter präsentiert seinen prozessorientierten Ansatz zusätzlich mit seiner  
12 Softwarelösung für die Biegesimulation, SPI - V BEND, und durch den gemein-  
13 samen Auftritt mit dem Bremer Systemhaus ASCO DATA. Durch die unmittelba-  
14 re Nachbarschaft ihrer Messestände demonstrieren ASCO DATA und SPI auf  
15 dieser Fachmesse exklusiv durchgängige Lösungen von der Konstruktion über  
16 die Blechabwicklung bis zur Einzelteilprogrammierung, Schachtelung und NC-  
17 Daten-Erzeugung.

## 18 **Blechkonstruktion und Abwicklung für**

### 19 **AutoCAD und Mechanical Desktop**

20  
21 SPI präsentiert seine neuen Autodesk-basierten Versionen des SPI - 3D BLECH  
22 für AutoCAD 2000i und Mechanical Desktop 5.0. Im Gegensatz zu anderen  
23 Blechsoftwarelösungen für Mechanical Desktop ist SPI - 3D BLECH Desktop zu  
24 100% in Mechanical Desktop integriert. Anwender können nun eigene para-  
25 metrische Stanz- und Umformwerkzeuge in die Werkzeugbibliothek integrie-  
26 ren. Die Platzierung der kundenspezifischen Werkzeuge erfolgt in ähnlicher  
27 Weise wie bei den von SPI mitgelieferten Standardwerkzeugen. Auf Anforde-  
28 rung stellt SPI spezielle Schulungsunterlagen zur Verfügung, welche diese neue  
29 Funktion ausführlich beschreiben. Die neue Biegefunktion der Version 5 bein-  
30 haltet die Parametrik. Nach Ausführung des Biegevorganges können der Bie-  
31 gewinkel und der -radius parametrisch geändert, Materialart und Dicke können  
32 ebenfalls verändert werden. Die Funktion berücksichtigt die Biegeverkürzung.  
33 Die neue Funktion "Verrunden und Fasen einer Blechkante" erleichtert das  
34 Auswählen der gewünschten Kante. Es genügt nun, in die Nähe einer Ecke zu



35 klicken, um die Kante zu wählen. Das lästige Zoomen entfällt, die vom Pro-  
36 gramm ermittelte Ecke wird zur Kontrolle markiert. Zwei neue Werkzeuge wer-  
37 den mit der SPI-Werkzeugbibliothek ausgeliefert: <Auslauf rund> und <Auslauf  
38 scharf>. Eine Erweiterung des <Schlitz>-Kommandos stellt die Möglichkeit dar,  
39 auch gekrümmte Kanten zu schlitzen. Die Messfunktionen von Winkeln wurden  
40 erweitert. Es ist jetzt möglich, den Winkel wischen zwei Flächen zu ermitteln.  
41 Die SPI Materialdaten (Art und Dicke) sind in Version 5 als Attribut definiert.  
42 Diese Daten wie auch die maximale Breite und Länge der Abwicklung können  
43 in eine Stückliste übertragen werden. Die Werkzeugtabelle listet jetzt auch  
44 zusätzlich XY-Koordinaten und den Drehwinkel des Werkzeuges auf. Neben der  
45 Online Dokumentation werden ab Version 5. für die wichtigsten Funktionen  
46 optional Videos eingebundet, in denen Funktionen im Ablauf vorgeführt wer-  
47 den. Die Programme SPI – 3D Blech Desktop 5.0 und SPI – 3D AutoCAD 2000i  
48 unterstützen den fehlerfreien Transfer der Abwicklung zum Biegesimulations-  
49 programm SPI – V BEND. Die Abwicklung wird gemäß den Erfordernissen von  
50 SPI – V BEND berechnet und dargestellt und kann ohne nachträgliche Verände-  
51 rung transferiert werden.

## 52 **Blechkonstruktion und Abwicklung für** 53 **SolidWorks**

54  
55 SPI - SheetmetalWorks wurde speziell für die blechverarbeitende Industrie  
56 entwickelt, und führt mit dem leistungsstarken Basissystem zu einer produkti-  
57 ven Gesamtlösung für die Blechkonstruktion mit SolidWorks 2000. SPI erweitert  
58 die Verkürzungsberechnung in SolidWorks um eine vom Anwender frei konfi-  
59 gurierbare Materialverwaltung und sorgt so für korrekte Materialzuordnung  
60 von Anfang an. Mit SPI - SheetmetalWorks lassen sich sowohl "Grundbleche" als  
61 auch "Profile" durch Ansetzen von Laschen als Blechkörper neu aufbauen. Auch  
62 das "Anheften" von Materialdaten an importierte Modelle (DWG, SAT, IGES) ist  
63 möglich. Der Import erfolgt mit automatischer Erkennung der Blechdicke. Da-  
64 durch ist eine korrekte Abwicklung sichergestellt. Die Berechnung der Abwick-  
65 lung erfolgt nach DIN-Norm, definierter Formel oder auf Basis von Tabellenwer-  
66 ten. Normalerweise müssen Modelle in dem Bereich, in dem Laschen aneinan-  
67 der stoßen, mit Rundungsbereichen konstruiert werden. Mit SPI - Sheetmetal-  
68 Works ist es dem Konstrukteur freigestellt, Modelle sowohl "gerundet" als auch  
69 "scharfkantig", das heißt ohne Freistellungen, zu konstruieren. Dies kann in  
70 vielen Fällen den Designprozess erheblich verkürzen. Neu ist die Möglichkeit, -  
71 wenn gewünscht - bereits verrundete Laschen anzusetzen sowie die Preview-  
72 Funktion im Zusammenhang mit der Laschenkonstruktion. Das <Virtuelle



73 Schlitzen> (Anheften von Schlitzattributen) und <virtuelle Verrunden> (Anhef-  
74 ten von Verrundungsattributen) unterstützt diese Methode. Die Abwicklung  
75 wird in jedem Fall korrekt berechnet und dargestellt, - optional mit zwei (obe-  
76 rer und unterer) Abwicklungen, Biegezonen und Biegelinien. Selbstverständlich  
77 lassen sich Linientypen, deren Farben und Layer für NC-Programme anpassen.  
78 Das Vereinigen von Biegelinien (für die Fertigung) ist ebenfalls möglich. Die  
79 vorhandenen Freistellungswerkzeuge für die Abwicklung sind erweiterbar. Mit  
80 dem neuen Release ist eine automatische Eckausbildung zwischen Laschen  
81 und die Möglichkeit, Freiformflächen abzuwickeln realisiert. Dies erlaubt die  
82 korrekte Berechnung auch von Teilen, die durch Lofting erzeugt wurden. Die  
83 Ausgabe der Abwicklung erfolgt wahlweise in die bestehende Zeichnung oder  
84 in ein Teildokument. Der erstellte Sketch kann in SolidWorks beliebig weiter  
85 verwendet werden. Zusätzliche Erweiterungen in der neuen Version: Variable  
86 Überdeckungstypen beim virtuellen Schlitzen, Körnerpunkte auf Biegelinien.  
87 Die Abwicklung zeigt eine Werkzeugliste, die Kantlinien werden bemaßt. SPI -  
88 SheetmetalWorks Pro ist 100% integriert in SolidWorks 2000 und stellt alle  
89 Funktionen des leistungsstarken Basissystems zur Verfügung.

## 90 **Nützliche Tools für SolidWorks**

91  
92 Neben seinen ausgereiften Lösungen für die Blechkonstruktion kann SPI dem  
93 interessierten Besucher nützliche Tools anbieten, welche die tägliche Arbeit mit  
94 SolidWorks erleichtern. Unter anderem zeigt SPI Tools für den Geometriever-  
95 gleich, zur Synchronisation und zur Reorganisation der Struktur von Baugrup-  
96 pen.

97  
98 SolidWorks bietet mit der Möglichkeit, Konfigurationen von Teilen und Bau-  
99 gruppen anzulegen, ein leistungsfähiges Werkzeug zum Beherrschen von  
100 komplexen Baugruppen. Hierzu legt der Anwender Konfigurationen an, die das  
101 Bauteil vereinfacht repräsentieren, indem beispielsweise Muster und Bohrungen  
102 unterdrückt werden. Genau diese Arbeit erledigt ein nützliches SPI-Tool: Es  
103 synchronisiert die aktuell geöffnete Baugruppe ohne zusätzliche Benutzerein-  
104 gaben. In vielen Fällen steht die Baugruppenstruktur einer Konstruktion schon  
105 zu Anfang des Entwurfs fest. Dem Konstrukteur obliegt es in diesen Fällen, alle  
106 Teile anzulegen, zu speichern und in die entsprechende Struktur zu gliedern.  
107 Obwohl SolidWorks das Zusammenstellen von Baugruppen per Drag & Drop  
108 ermöglicht, ist diese Arbeit oft mühsam und fehleranfällig. Der SPI - Struktur-  
109 generator ermöglicht das "trockene", vollständige Anlegen von beliebig ver-  
110 schachtelten Baugruppenstrukturen samt der zugehörigen Teile- und Bau-



111 gruppdateien. Dabei kann die gewünschte Struktur als Textdatei vorbereitet  
112 werden. Mit diesem SPI-Tool kann der Anwender ebenso einfach über die Win-  
113 dows-Benutzerschnittstelle interaktiv die Baugruppenstruktur anlegen und per  
114 Knopfdruck im angegebenen Verzeichnis erzeugen lassen. Die eingetragenen  
115 Dateien können per Drag & Drop umsortiert werden. Hierbei erkennt das SPI-  
116 Tool anhand der hierarchischen Ordnung, ob es sich um Teile oder Baugruppen  
117 handelt.

## 118 **Biegesimulation**

119  
120 Bereits in der Entwurfphase der Produkte ermöglicht SPI – V BEND eine virtuelle  
121 Biegesimulation als 3D-Darstellung in Echtzeit - inklusive automatischer Werk-  
122 zeugauswahl, Darstellung von Spezialbiegungen (Umschlägen, großen Radien  
123 usw.) und Kollisionsprüfungen. SPI - V BEND stellt ca. 40 verschiedene Biege-  
124 maschinen zur Auswahl und gestattet darüber hinaus auch die Definition "ei-  
125 gener" Maschinen. Die Software ist mit einem Werkzeugoptimierungsmodul  
126 ausgerüstet. Bevor der Anwender die Biegesimulation startet, optimiert dieses  
127 Modul automatisch die erforderliche Werkzeugeinstellung, wählt die Zahl der  
128 Werkzeuge und deren Länge aus und definiert die optimale Positionierung in  
129 der Maschine. Die Simulation wird mit dem erzeugten ISO-Code ausgeführt.  
130 Mögliche Kollisionen mit Werkzeugen, Maschinenteilen und Teilen des Pro-  
131 dukts selbst werden während des gesamten Biegeprozesses erfasst und ange-  
132 zeigt, so dass die Fertigung optimiert werden kann. Mit Hilfe der Software kön-  
133 nen Stillstandszeiten von Maschinen erheblich gesenkt werden. Gleichzeitig  
134 werden mit SPI - V BEND eine Vielzahl von Verbesserungen, wie erhöhte Pro-  
135 duktqualität und eine Optimierung der Fertigungsabläufe erreicht.

## 136 **Rohrkonstruktion**

137  
138 SPI - 3D ROHR ist das effektive Werkzeug für die automatische Generierung von  
139 geschweißten Rohrleitungsteilen und Verbindungselementen. Die Integration  
140 in AutoCAD® und Mechanical Desktop® gewährleistet die vollständige Kompa-  
141 tibilität zu anderen Anwendungen von Autodesk. Die Applikation ist ausge-  
142 sprochen anwenderfreundlich gestaltet und dadurch praktisch selbsterklärend.  
143 Alle Funktionen sind als Icons und/oder über das Menü im Zugriff. Sobald eine  
144 Funktion ausgewählt ist, wird eine Box mit der entsprechenden Skizze und  
145 Eingabefeldern für die Parameter abgebildet. Hier werden die Abmessungen  
146 definiert oder durch eine Messfunktion ermittelt und interaktiv eingefügt. Eine  
147 Schnittstelle zur Nutzung der SPI - Materialverwaltung steht zur Verfügung. Der



148 Anwender hat permanent Zugriff auf deren Parameter, z. B. das Material, die  
 149 Maschine und die Blechstärke. In der Skizze sind diese Parameter bezeichnet.  
 150 Neben den jeweils spezifischen Abmessungen der Rohrteile kann auch die  
 151 Breite des Schweißspaltes definiert werden. Nach Eingabe der Werte berechnet  
 152 das Programm das entsprechende Rohrteil als 3D Solid. Jedes Rohrstück ist  
 153 nach der Kontrolle in der Vorschau in allen Parametern veränderbar. Auf Kom-  
 154 mando werden die Abwicklungskonturen generiert. Die Abwicklung wird au-  
 155 tomatisch aus der 3D Modelgeometrie abgeleitet. Dabei werden alle technolo-  
 156 gischen Parameter, wie z. B. der Minimal-Radius und die Verkürzungsfaktoren  
 157 aus der SPI Materialdatenbank berücksichtigt. Die Abwicklung kann bemaßt  
 158 und an NC Programme übergeben werden. Auch frei konstruierte AutoCAD  
 159 Solids können abgewickelt werden. Alle Elemente lassen sich passgenau posi-  
 160 tionieren. Dabei unterstützt die <IntelliPlace> Funktion die Platzierung von  
 161 neuen Konstruktionselementen auf bereits existierende Teile. Arbeitsebenen  
 162 werden - entsprechend der Auswahl - automatisch gesetzt. So entstehen am  
 163 Bildschirm komplette dreidimensionale Rohrleitungen, die eine exakte Planung  
 164 im Raum gestatten. Existierende Modelle können mit Hilfe von Befehlen zum  
 165 Stauchen / Extrudieren modifiziert werden. Durchbrüche unter beliebigen  
 166 Winkel sind möglich, auf diese Weise lassen sich auch Rohrstutzen einsetzen.  
 167 Die Abwicklung wird selbstverständlich auch dann korrekt ermittelt. Rohrteile  
 168 werden als 3D Solids angelegt. Solids können zu Baugruppen zusammenge-  
 169 fasst und anschließend abgewickelt werden. SPI - 3D Rohr ist vollständig in die  
 170 AutoCAD 2000i® Umgebung integriert. Die Übergabe der erzeugten Rohrteile  
 171 an z.B. NC oder FEM ist problemlos möglich.

## 172 **Durchgängige Lösung**

173  
 174 SPI zeigt seine Software auf der Euroblech, 5.-9.12.00 in Halle 11 Stand C09.  
 175 Gemeinsam mit der auf dem Nachbarstand B10 ausstellenden Firma ASCO  
 176 DATA präsentiert sich SPI auf dieser Fachmesse als Anbieter durchgängiger  
 177 Lösungen von der Konstruktion über die Abwicklung zur Einzelteilprogrammierung,  
 178 Schachtelung und NC-Daten Erzeugung. So können Messebesucher sich  
 179 auf den Ständen der benachbarten Firmen die Blech-Konstruktion und den  
 180 anschließenden Transfer der erzeugten Blechabwicklung bis zur Weiterbearbei-  
 181 tung mit NC-Programmen live demonstrieren lassen. Mit diesem Angebot do-  
 182 kumentieren die beteiligten Aussteller prozessübergreifende Gesamtkompe-  
 183 tenz und entlasten den erschöpften Messebesucher, der sich hier konzentriert  
 184 umfassend informieren kann.  
 185 Zeichen mit Leerzeichen: 11815



186 **Über SPI Systemberatung GmbH**

187 Die SPI GmbH wurde 1980 in Hamburg gegründet. In seinem Geschäftsbereich CAD Solutions  
 188 entwickelt und vertreibt das Unternehmen CAD- und EDM/PDM-Software von Einstiegslösungen  
 189 bis hin zu professionellen Systemen für alle Industriebereiche. Zu den Kernkompetenzen der SPI  
 190 zählen Consulting, Systemintegration, Schulung und Support. Im CAD-Sektor hat SPI sich einen  
 191 Namen mit MCAD-Lösungen für Blechkonstruktion und -abwicklung, CAD-Zeichnungsverwaltung,  
 192 Normteile und Formenbau gemacht. SPI ist u. a. zertifizierter Partner von SolidWorks und betreut  
 193 seine Kunden über die Geschäftsstellen in Ahrensburg und Herne. Die Firma ist über weitere Nie-  
 194 derlassungen und Partner weltweit in mehr als 35 Ländern vertreten. Im Geschäftsbereich Currency  
 195 Solutions spezialisiert sich SPI seit vielen Jahren auf Datenbanklösung für das Geschäft mit Reise-  
 196 zahlungsmitteln. Einer der großen Kunden in diesem Segment ist die Reisebank AG Deutschland,  
 197 die mit 95 Geschäftsstellen im Bundesgebiet vertreten ist.

198

199 **Abdruck frei / Beleg erbeten**

200 Christian Burdorf - Marketing  
 201 SPI Systemberatung, Programmierung, Industrie-Elektronik GmbH  
 202 Kurt-Fischer-Straße 30a 22926 Ahrensburg / Hamburg  
 203 Telefon: 04102 – 70 60 Fax: 04102 – 70 6 444  
 204 e-mail: cb@spi.de Internet: <http://www.spi.de>