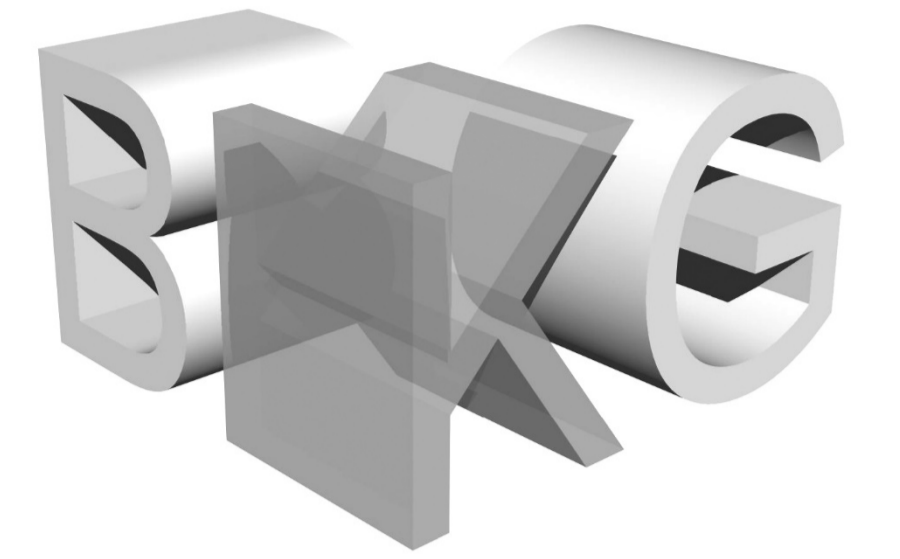


Konstruktives Gestalten und Baukonstruktion



Abschlussarbeit – Vincent von Goertzke

Vereinfachung der Montageprozesse mittels neuartiger Verbindungstechniken

Herkömmliche Verbindungstechniken

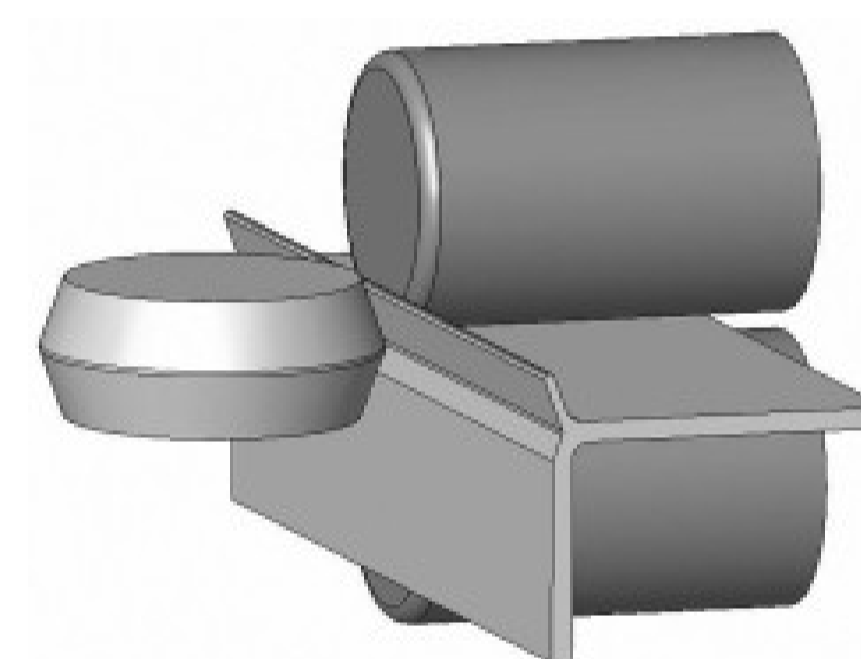
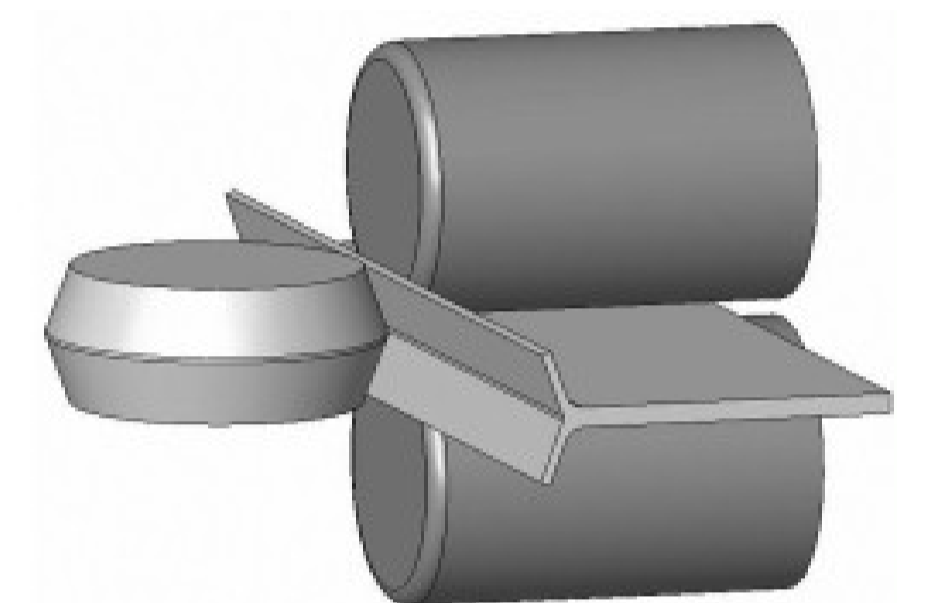
In der Metallverarbeitung haben sich in der Praxis verschiedene Verbindungstechniken immer wieder bewährt. Zu den gängigsten gehören das **Schweißen**, das Fügen durch Stiftverbindungen wie **Nieten** oder **Schrauben** oder auch das **Falzen**.

Die unterschiedlichen Verbindungstechniken bewirken verschiedene Bauweisen. Sind einige in ihrer Wirkungsweise anderen überlegen, so kann sich der Montageprozess für diese sehr kompliziert und kostenintensiv gestalten. Speziell geschultes Personal oder auch diverse Hilfselemente sind für die Montage von Nöten. Ein einfaches Austauschen von Elementen kann schon zu einer sorgfältig zu planenden Aufgabe werden.

Technologie des SFB 666

Spaltprofilieren:

Das abgewickelte Blechcoil wird mithilfe von zwei Hilfswalzen durch die Anlage gezogen. Dabei wird eine Spaltwalze an den Rand des Bleches geführt und bewirkt dort eine plastischer Veränderung. Als Folge bilden sich zwei vertikale Flansche aus



Spaltbiegen:

Die Blechplatte wird hierbei in einem rechtwinkligen Querschnitt an die Spaltwalze herangeführt. Somit wird ein Flansch in Blechmitte erzeugt.

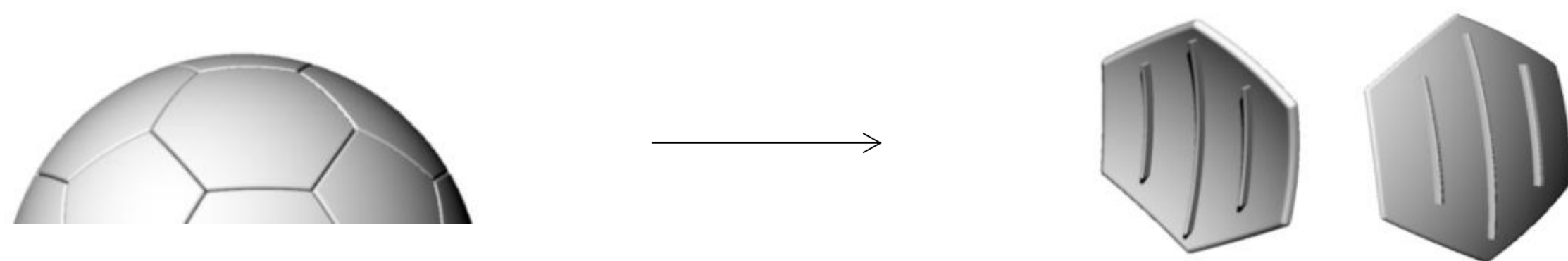
Integrale Modulverbindungen

Mithilfe der Technologie des SFB 666 werden integral verzweigte Strukturen in der Blechverarbeitung möglich.

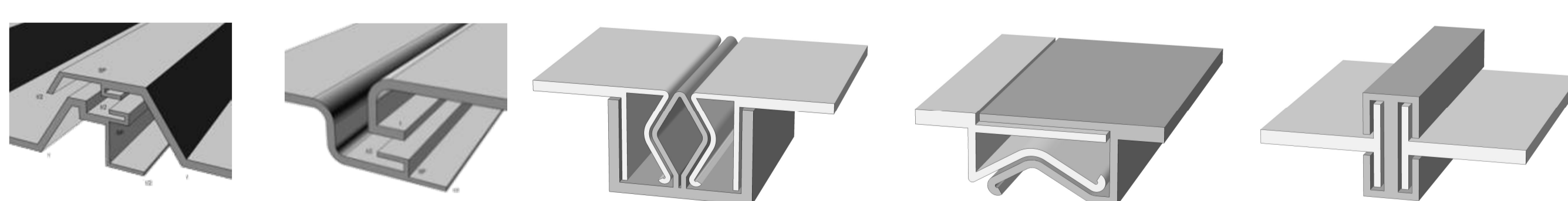
- Mehrkammerprofile



- Metallische Häute mit integraler Längsversteifung

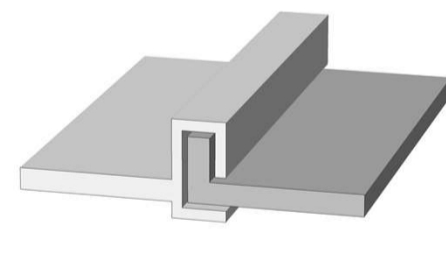
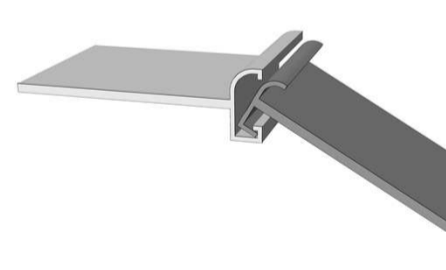
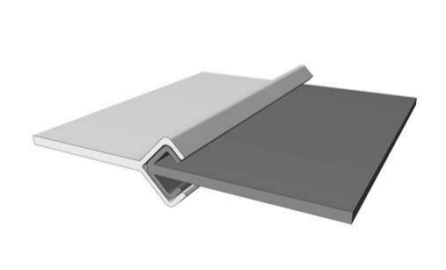
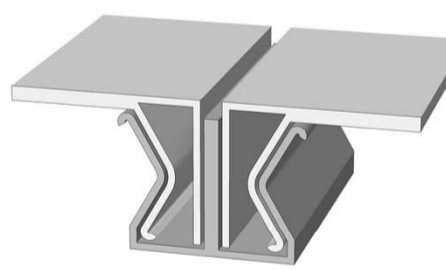


- Integrale Modulverbindungen



Integrale Modulverbindungen können in verschiedenen Bereichen angewandt werden. So z.B. im Fassadenbau. Bewährte Fassadenelemente wie Stehfalzbleche, Sandwichelemente oder Trapezprofile könnten mit dieser Art von Verbindungen ausgestattet werden um insbesondere die Montageprozesse zu optimieren.

Je nach Design einer solchen Modulverbindungen ändern sich ihre Eigenschaften und somit ihre Vor- und Nachteile.

Kriterium				
Dehnung infolge Temperatureinwirkung	0	0	1	-1
Handhabung von Niederschlag	-1	2	2	2
Verschiebung der Blechelemente	2	2	2	1
Optik	1	-2	1	2
Beeinflussung der Unterkonstruktion	0	-2	-2	2
Benötigte Werkzeuge	2	2	2	2
Benötigtes Personal	1	2	2	2
Benötigter Arbeitsraum	-2	-1	1	2
Montagedauer	0	2	2	1
Komplexität der Verbindung	2	0	2	0
Überprüfung der Montagequalität	0	2	0	0
Reversibilität	2	-2	2	2
Ergebnis	7	5	15	15

Insbesondere im Bereich der Montage können integral geformte Modulverbindungen jedoch ihre Vorteile ausspielen. Arbeitsraum, Personalaufwand, Montagedauer sowie Werkzeugeinsatz werden optimiert.