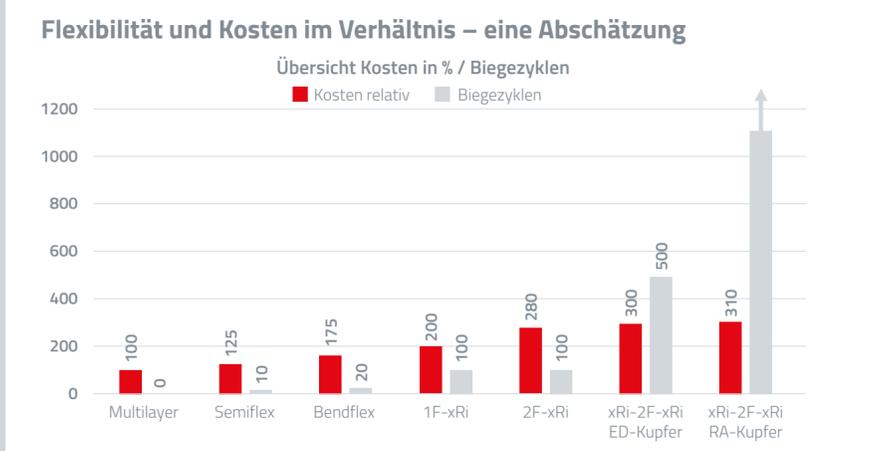


FLEX-LÖSUNGEN VOLUMEN

Technologie Varianten

STARR.flex außen	STARR.flex innen	SEMI.flex / BEND.flex
<p>1F-3Ri 2F-2Ri</p>	<p>3Ri-2F-3Ri 3Ri-8F-3Ri</p>	<p>1Ri-3Ri 2Ri-4Ri</p>



Layout / Routing im Biegebereich

ABSTÄNDE VON BOHRUNGEN UND SMD-PADS ZUM STARRFLEX-ÜBERGANG BEACHTEN, SIEHE DESIGNREGELN WÜRTH ELEKTRONIK.

- Bei Starrflex Durchkontaktierungen nur im Starrbereich, keine im Flexbereich
- Teardrops verwenden
- Runde Leiterführung im Flexbereich
- NFP (Non Functional Pads) auf den flexiblen Lagen nicht entfernen (Zuverlässigkeitsrisiko)

Vorteile von STARR.flex

- Systemvorteile
- Dynamische Bewegung
- Signalintegrität
- Miniaturisierung
- Zuverlässigkeit

Biegeradien in Abhängigkeit der Flexdicke konstruieren

Biegeradius [mm]	1	2	3	4	5	6	7	IPC-2223: Use A
Flexbereich 1-lagig	Dicke x 10							Flex-to-install
Flexbereich 2-lagig	Dicke x 10							
Flexbereich 4-lagig	Dicke x 20							
SEMI.flex	[Diagram]							
BEND.flex	[Diagram]							

Kalkulation der Flexlänge

Dicke T, Flexlänge L

Fall 1

Abstand A

$$L \geq A + \pi \cdot R + 2(T - R)$$

Geometrische Bedingungen:
 $A + 2T \geq 2R$

Fall 2

R

$$L \geq A + R(\pi - 2)$$

Geometrische Bedingungen:
 $A \geq 2R$

Fall 3

Abstand B

$$L \geq A + T + R(\pi - 2)$$

Geometrische Bedingungen:
 $A + T \geq 2R$

Fall 4

Abstand C

$$L \geq B + C + T + R(\frac{1}{2} \cdot \pi - 2)$$

Geometrische Bedingungen:
 $B + C + T \geq 2R$

„Lift-off“-Option

- Keine Durchkontaktierungen im Lift-off-Bereich
- kein Kupferdesign auf der zum abgehobenen Flexbereich angrenzenden Lage erlaubt
- Definition in Zeichnung, z.B. durch „nicht verklebter Bereich, Lift-off“

ZIF-Kontakt außen über Umsteiger

REGELN FÜR LEITERSTRUKTUREN, VIAGRÖßEN UND LÖTSTOPPMASKE
ENTNEHMEN SIE DEM BASIC DESIGN GUIDE VON WÜRTH ELEKTRONIK.

HOTLINE ZU UNSEREN „FLEXPERTEN“
 Tel: +49 7940 946-FLEX (3539)
 flex@we-online.com