

Leiterplatten

Die HDI-Serie von CONTAG und ELEKTRONIKPRAXIS

HDI-Leiterplatten fertigungsgerecht designen

Da die Kosten einer Baugruppe maßgeblich in der Entwicklung und dem Design einer Leiterplatte/Baugruppe festgelegt werden, haben der Experte für Leiterplattenprototypen CONTAG GmbH und ELEKTRONIKPRAXIS eine HDI/Mikrovia-Serie zusammengestellt. Die Serie gibt Tipps und Tricks für das fertigungsgerechte Layout von HDI-Leiterplatten.

HDI steht für High Density Interconnect = hochdichte Verbindungen und ist längst keine Sondertechnologie mehr, sondern eine bewährte Herangehensweise, um hohe Verdrahtungs- und Bestückungsdichten zu realisieren. Typisch für eine HDI-Leiterplatte ist eine hohe Verdrahtungsdichte in Verbindung mit einer sehr hohen Anzahl von Mikrovia-Bohrungen. Von HDI spricht man bei Leiterbahnstrukturen von 150 µm und feiner sowie Mikrovia-An- oder Durchkontaktierungen mit einem Bohrlochdurchmesser <0,2 mm. Der häufigste Grund für den Umstieg auf eine HDI-Technologie ist die deutlich höhere Verdrahtungsdichte. Der Platz, der durch die feineren Leiterbahnstrukturen gewonnen wird, lässt sich nutzen, um die Packungsdichte auf der Leiterplatte zu

erhöhen, da mehr Platz für Bauteile und deren Anschlussflächen zur Verfügung steht. Zum anderen sinkt der Flächenbedarf, was sich insgesamt in einer reduzierten Platinengröße oder auch in einer kleineren Anzahl an benötigten Verdrahtungsebenen (Layer) äußern kann. Ein weiterer Grund für den Einsatz der HDI-Technologien ist ein erforderliches feineres Systemraster, um hochkomplexe Bauteile wie FPGAs im BGA-Gehäuse zu platzieren. Diese sind in „konventioneller“ Technik kaum mehr anschließ- und entflechtbar, speziell wenn auch noch Leitungen zwischen den Anschlüssen hindurchgeführt werden sollen. Und auch Technologievorgaben können zum Wechsel auf HDI-Technik führen. Dies gilt insbesondere bei erhöhten EMV-Anforderungen sowie impedanzkontrollierten Leiterplatten. Der Umstieg auf HDI setzt die Kenntnis der HDI-Design-Rules des jeweiligen Leiterplattenproduzenten genauso voraus wie die sorgfältige Integration dieser Regeln in die eigenen Bauteilebibliotheken. Dabei kann nicht einfach linear skaliert werden, es gelten nach wie vor die grundlegenden Regeln z.B. für Isolationsabstände und Lötstopffreistellungen.



■ In der HDI-Serie gibt **Christian Ranzinger**, Leiter Technologie bei CONTAG, Tipps und Tricks aus der Praxis

Grundsätzlich gilt: Im Hinblick auf Ausbeute und Fertigungskosten ist nicht alles sinnvoll, was technisch machbar ist. Speziell für Leiterbahnbreiten und Abstände gilt nach wie vor: „So gering wie nötig – so groß wie möglich!“. Hinsichtlich der Fertigbarkeit feinsten Strukturen spielen beispielsweise Themen wie Restringabmessungen und Isolationsabstände auf den Innenlagen oder das Aspect Ratio der An- und Durchkontaktierungen eine entscheidende Rolle.

EUROPEAN LEADER IN EXPRESS SERVICE

THE BEST TECHNOLOGY Producer of RIGID, RIGID-FLEX, FLEX BOARDS

- * 1-30 layers
- * Blind/Buried vias
- * Track/Space 35/35 microns
- * Impedance control
- * HTg FR4,FR5, Rogers, Pyralux Polyimide
- * 24h / 7days CAM support
- * Chemical and Hard Gold, Bond Gold, Chemical Tin

THE BEST DELIVERY

- * 1-5 WD Express Service

ONLINE PRICE CALCULATION

- * Online DFM check

www.hitech.com.mk

Best Price in Europe !

IPC Standards

UL certified
ISO 9001/2000
ISO 14001

HI-TECH CORP.

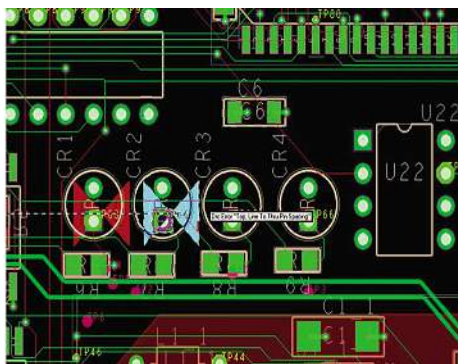
s.Oresani, 1000 Skopje,
Macedonia
Tel + 389 2 2785 120
Fax + 389 2 2785 147

info@hitech.com.mk

OrCAD PCB Designer

Die Nachfolge für OrCAD Layout ab jetzt verfügbar

www.FlowCAD.de
+49 (89) 4563-7770



Layout-Highlights des neuen OrCAD PCB Designer:

- Datenkompatibel zu Cadence Allegro (skalierbar)
- Online DRC (mit online preview)
- Dynamische Kupferflächen
- Umfangreiche Klassenregeln
- Interaktives Ruten (Push & Shove)

FlowCAD

Leiterplatten ■

Da die Kosten einer Baugruppe maßgeblich in der Entwicklung und dem Design einer Leiterplatte/Baugruppe festgelegt werden, haben wir eine HDI/Mikrovia-Serie zusammengestellt. Darin geben die Experten der Firma CONTAG seit Ausgabe 8/2007 in jedem zweiten Magazin Tipps und Tricks zu ausgewählten Themen für das fertigungsgerechte Layout von HDI-Leiterplatten. Die Reihe unterstützt sowohl „HDI-Neulinge“ als auch Experten mit Tipps und Tricks aus der Praxis. Die bisherigen fünf Kapitel finden Sie über unseren InfoClick-Service auf unserem neuen Fachportal im Internet. Das sechste Kapitel dieser Beitragsreihe erscheint in Ausgabe 18/2007.

 www.elektronikpraxis.de

InfoClick Tipps für HDI-Mikrovia-Designs 222328

Leiterplatten-Prototypen

Einrichtung gratis

10 St./8 AT*

	1-20 Q-inch	21-40 Q-inch	41-60 Q-inch
2 Lagen	Je € 14,00	Je € 22,00	Je € 28,00
4 Lagen	Je € 41,00	Je € 46,00	Je € 54,00

50 St./8 AT*

	1-30 Q-inch	30-60 Q-inch
2 Lagen	Je € 7,00	Je € 10,00

100 St./8 AT*

	1-30 Q-inch	30-60 Q-inch
2 Lagen	Je € 6,00	Je € 8,00

***Bedingung**

FR-4, HASL, 0,062", 1 Unze Cu, minimaler SMD-Taktabstand 0,65 mm, kleinste Bohrung 0,381 mm, alle Bohrungen überzogen, kleinster Pitch-Raum 0,1778 mm, grüne LPI-Schablone, weiße Oberseite Silkschirm, individuell einzelner Schaltungsentwurf und kein Geisterbild der Bretter. (MwSt. und Versandkosten nicht im Preis enthalten)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere
Webseite www.rushpcb.de
Senden Sie Ihre Gerber-Daten und Anfragen an sales@rushpcb.de

RushPCB GmbH
UL zz / ISO 9000 zertifiziert



Tel. : (0) 800 1824 786



Das ganze Spektrum des Testens



Flying Probe Tester · Semiconductor Tester · Boardtester



SPEA GmbH
Systeme für professionelle Elektronik und Automation
Ruhberg 2 Tel.: 064 04 / 697-0
D-35463 Fernwald Fax: 064 04 / 697-120
www.spea-ate.de E-Mail: spea@spea-ate.de