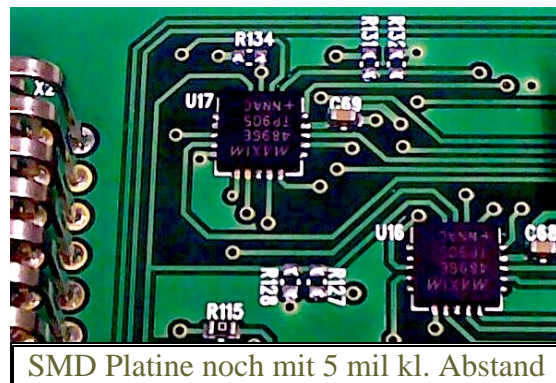


HDI Leiterplatten, auch (high density interconnect) genannt

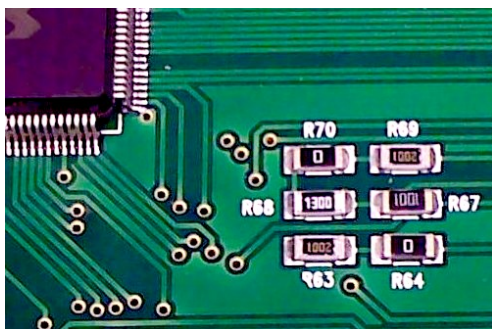
HDI Leiterplatten

Die immer mehr zunehmende Miniaturisierung stellt immer weitere Anforderungen an die Bauelemente- und Leiterbahndichte von [Leiterplatten](#) und somit auch an die Hersteller. Die konstruktiven Lösungen über [CAD Programme](#) werden durch die Verkleinerung der Paddurchmesser, sowie durch die Reduzierung der [Leiterbahnbreiten](#) und der [Leiterbahnabstände](#) und weiterhin durch die Erhöhung der Lagenzahl und der [Microvias](#) für die Kontaktierungen erreicht. Diese Merkmale kennzeichnen **High Density Interconnection (HDI)** Leiterplatten.

Technische Merkmale für HDI-Leiterplatten sind durch Leiterbahnbreiten von $<120 \mu\text{m}$ und den Leiterbahnabständen von $<120 \mu\text{m}$, sowie dem Einsatz von Blind Vias charakterisiert. Bedingt durch die extreme Leiterbahndichte kann jede Lage mehr Leiterbahnen aufweisen als bei herkömmlichen Leiterplatten, wodurch die Lagenanzahl reduziert werden kann.



SMD Platine noch mit 5 mil kl. Abstand



IPC-2315 – [HDI](#) Lagenaufbau

Dieser besteht grundsätzlich aus einer Kernlage aus Epoxydharz, den vorimprägnierten, faserverstärkten Prepregs, sowie dem HDI Dielektrikum

Aufbau mehrerer unterschiedlicher HDI Leiterplatten Typen:

HDI-Typ I: Durchkontaktierungen und [Microvias](#). Die Lagenanzahl variiert und hängt von dem Verhältnis der Durchkontaktierungen und der Dicke des FR-4-Dielektrika ab, welches bei sehr hohen Temperaturen delaminieren kann.

HDI-Typ II: Hier werden [Microvias](#) benutzt, sowie vergrabene Durchkontaktierungen. Diese Durchkontaktierungen werden nach dem Bohren durch weitere Lagen abgedeckt. Microvias können neben, oder auch über den vergrabenen Durchkontaktierungen verwendet werden. Die Lagenanzahl ist bei diesem HDI-Typ begrenzt.

Der Unterschied von HDI-Typ II zu HDI-Typ III, es befinden sich mindestens zwei Microvia Lagen auf einer Leiterplattenseite. Microvias können direkt über den verdeckten Vergrabungen platziert werden. Diese HDI-Leiterplatte eignet sich für sehr große und dicht bestückte Leiterplatten, mit mehreren [BGA Packages](#) mit vielen [Pins](#).

HDI Leiterplatten werden in bei Seien in mobilen Endgeräten, wie Handys, sowie in der Konsumelektronik eingesetzt.