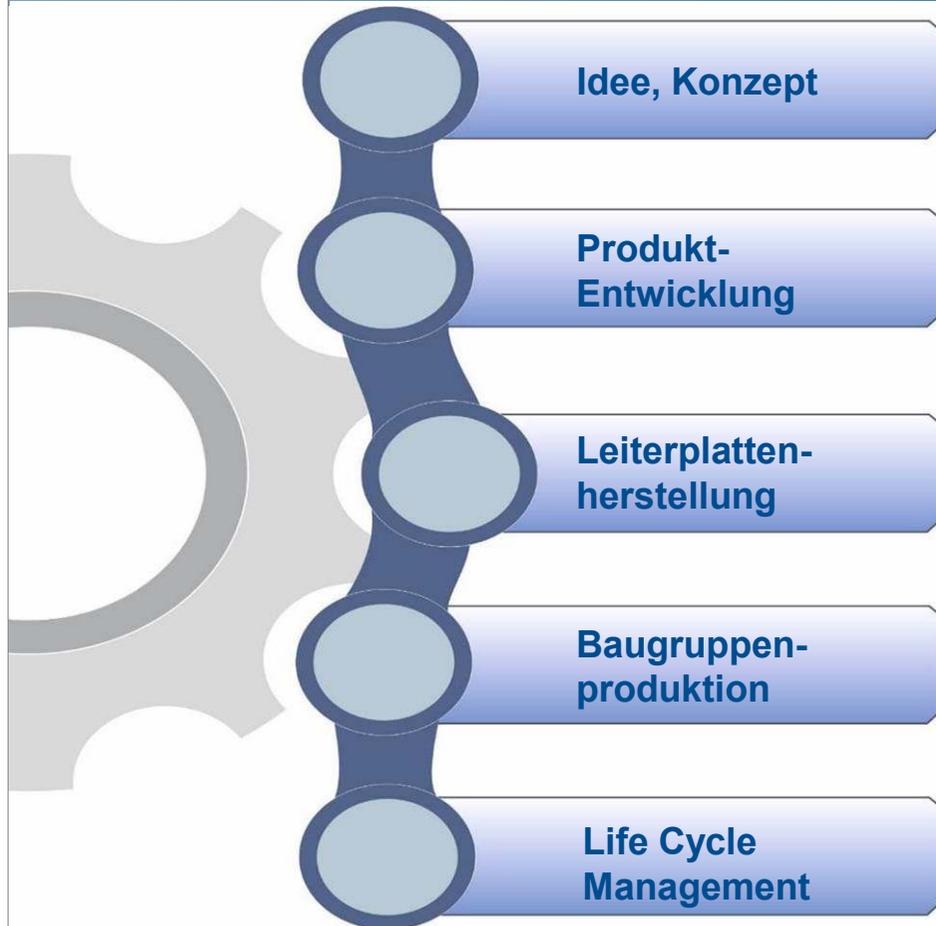


AK Design Chain



Arnold Wiemers
ILFA GmbH
LeiterplattenAkademie GmbH

"Die Leiterplatte 2010"
...das Projekt

26.03.2019 Weidmüller, Detmold

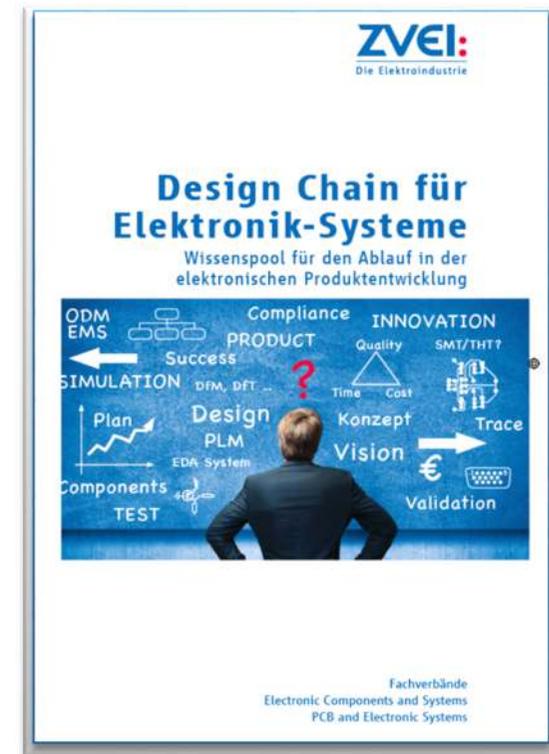
Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Vorwort

Das Projekt "Die Leiterplatte 2010" wurde im Jahr 2008 auf den Weg gebracht.

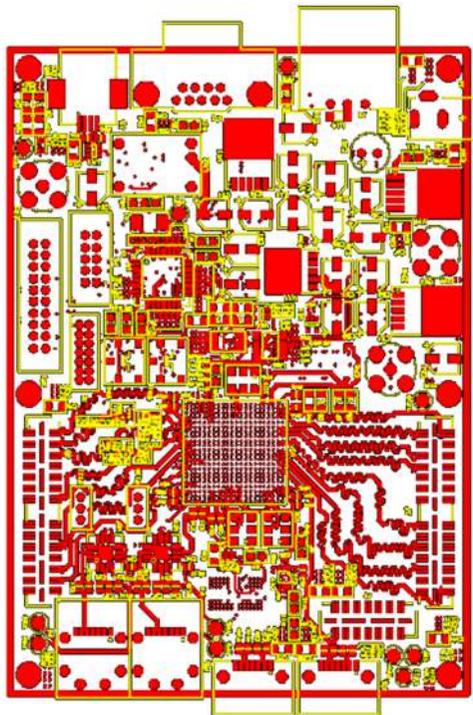
Konstrukteur der "Leiterplatte 2010" war/ist Herr Gerhard Eigelsreiter, Fa. Unitel, aus Graz.

Die Schaltpläne, CAD-Daten, Gerber-Files und mechanischen Konstruktionsvorgaben wurden komplett in der ElektronikPraxis veröffentlicht und es gab damals zwei ganztägige Fachtagungen.

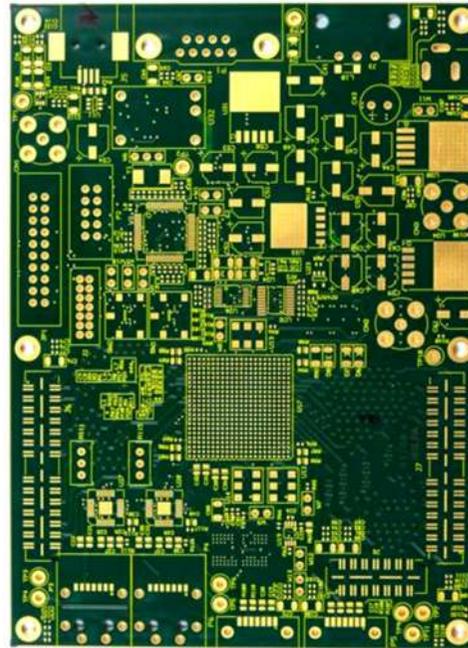


Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Die "Leiterplatte 2010" war/ist eine FPGA-gesteuerte Highspeed-CPU mit der Aufgabe, hohe Datenvolumina zuverlässig zu verarbeiten.



AK Design Chain



Bildquelle Arnold Wiemers



CAD-Layout

Leiterplatte

Baugruppe

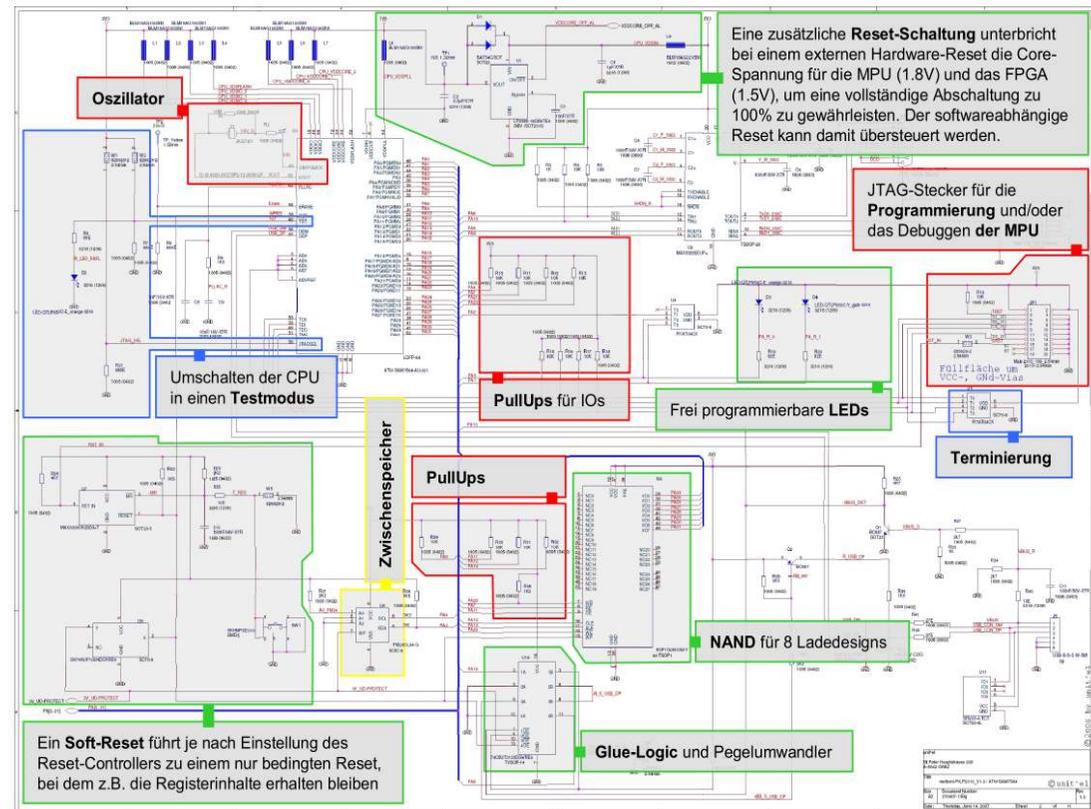
Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Schaltplankonstruktion

Die Planung elektronischer Baugruppen hat bereits auf dem Level der Schaltplanerstellung einen sehr hohen Anspruch zu erfüllen.

Ein CAD-System muß die gestellten Anforderungen begleiten und kontrollieren. Die Leiterplatte muß die physikalischen Aufgaben erfüllen.

Die Baugruppe muß die Funktion gewährleisten.

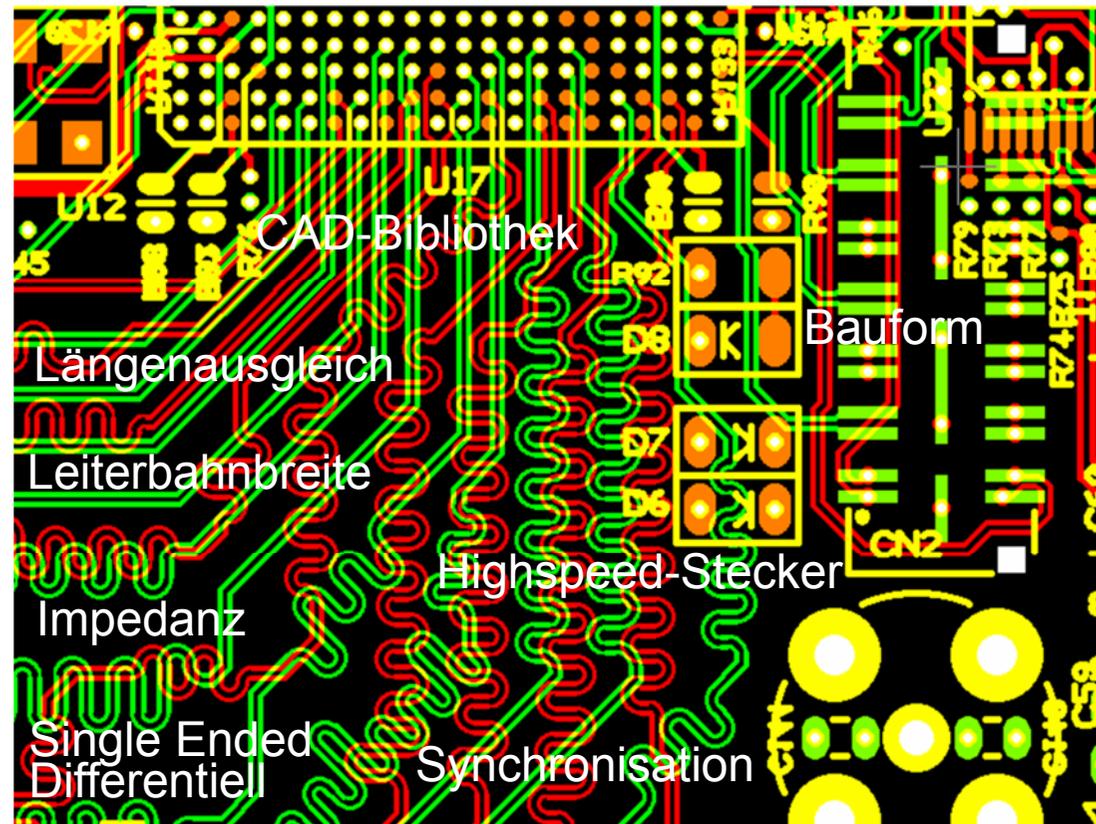


Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

CAD-Design

Das Erstellung eines Layouts am CAD-System vermittelt zwischen der virtuellen Welt des Designs und der realen Welt der Produktion.

Das Layout muß die Funktion des Schaltplanes sowie die Fertigungsvorgaben für die Produktion der Leiterplatte und der Baugruppe beachten. Die Anforderungen an den Designer/die Designerinnen nehmen zu.



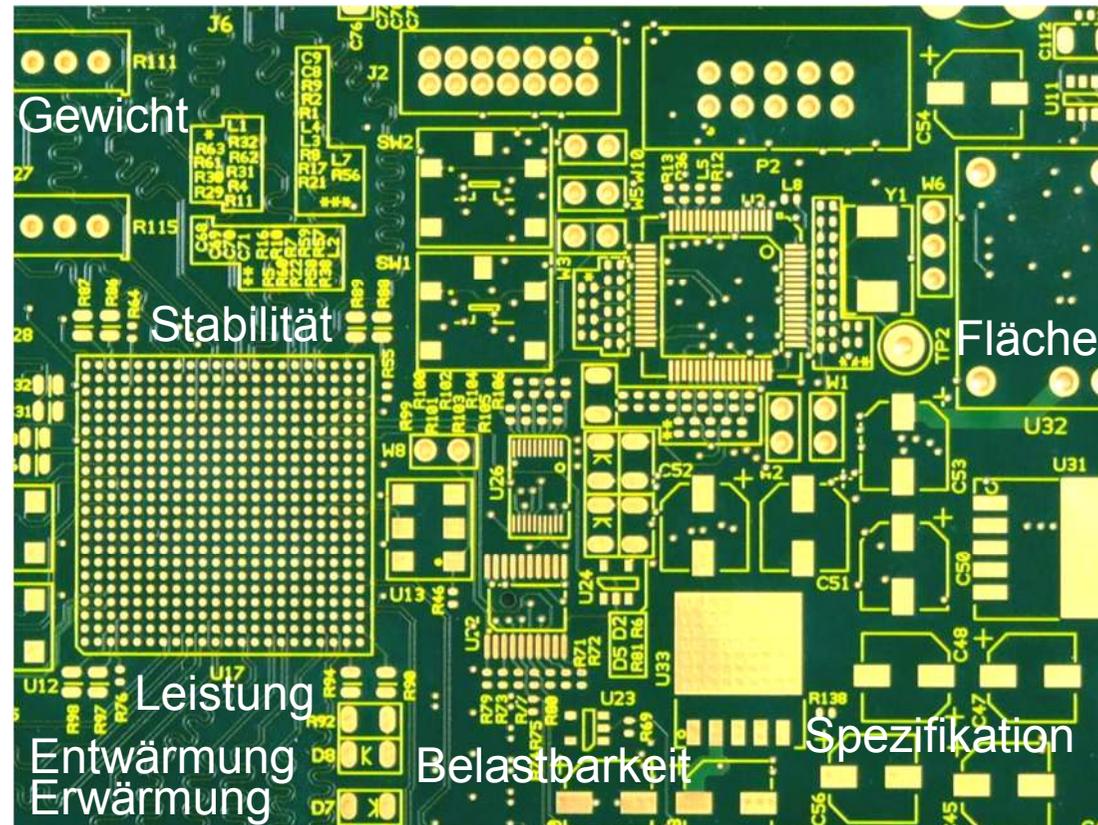
Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Leiterplattenfertigung

Die mechanische Herausforderung an die Fertigung von Leiterplatten hat deutlich zugenommen.

Minimale Viadurchmesser, sequentielle Kontaktierungsstrategien und hochlagige Multilayer sind Standard geworden.

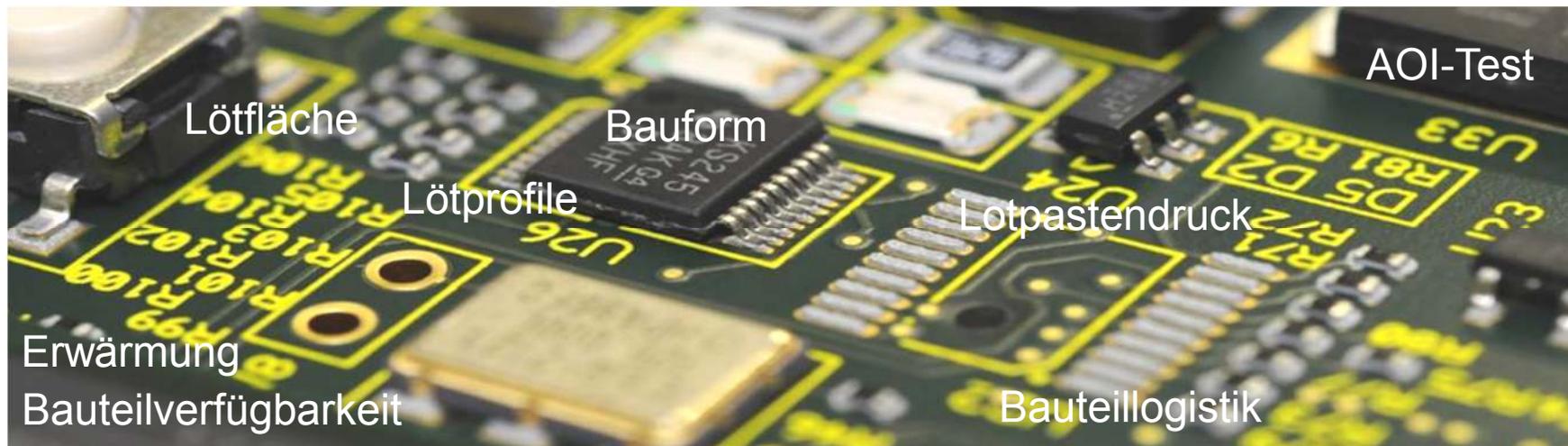
Impedanz- und Powerintegrität verlangen gleichzeitig zudem eine zuverlässige physikalische Funktion.



Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Baugruppenproduktion

Highspeed-Baugruppen sind ohne Kenntnis des vollständigen Weges, den das Produkt durchlaufen muß, und den Einflüssen, denen es dabei unterliegt, nicht mehr erfolgreich umsetzbar. ► Die Ausbildung aller Menschen, die in diesen Bereichen arbeiten, muß deshalb komplett und fachlich fundiert sein.

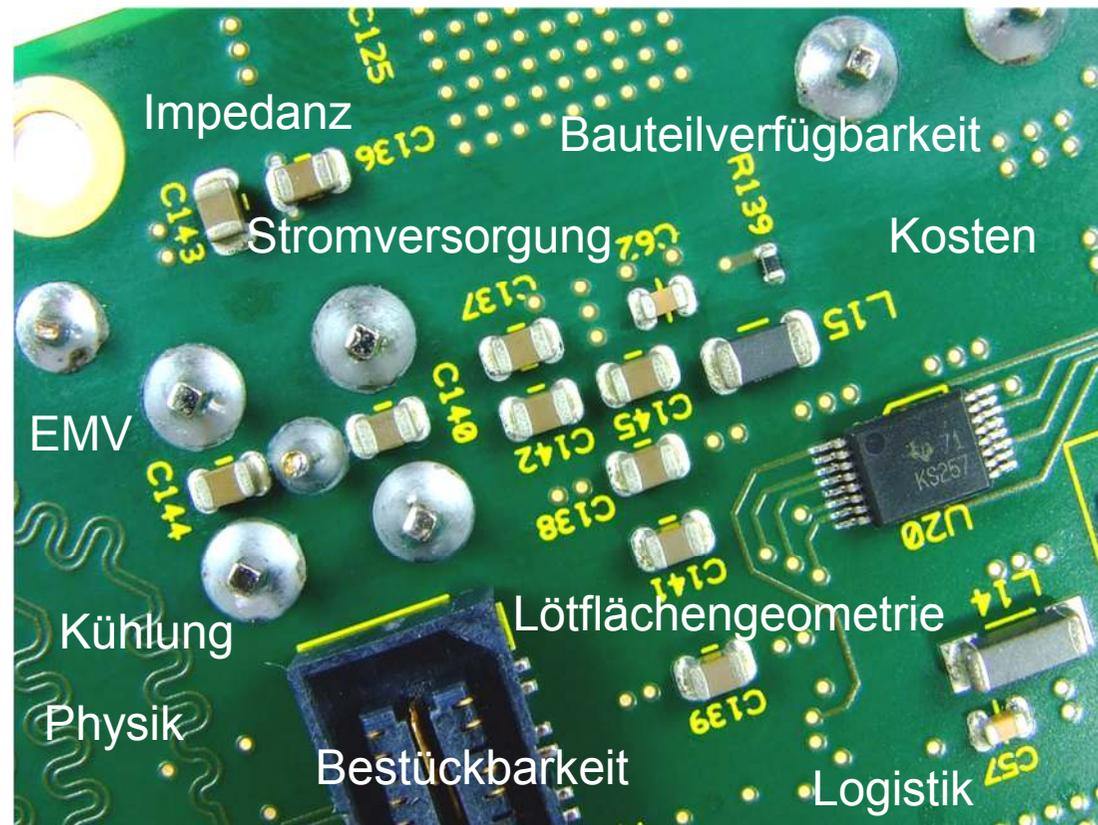


Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Dokumentation der Eigenschaften einer Leiterplatte

Die Verarbeitung moderner elektronischer Baugruppen verlangt nach einer komplexen Dokumentation der technischen und physikalischen Eigenschaften der Leiterplatte.

Nur dann ist die Produktion und die spätere Betriebs-sicherheit einer Baugruppe zuverlässig vorhersagbar.



Die Leiterplatte 2010 ...das Projekt

Also :

Eine Highspeed-Baugruppe aus alter Zeit...

Doch :

Noch ist die Physik die gleiche, wie damals.
Noch sind sehr viele Basis-materialen, Bauformen und Fertigungsprozesse so, wie damals.

Aber :

Die Dinge ändern sich.

