

## Beispielfragen für die Wahlpflichtprüfung:

-Was versteht man unter "Mixed-Signal-IC"?

-Was versteht unter dem Kleinsignalersatzschaltbild?

-Geben Sie den Übergang von Großsignal- auf Kleinsignalersatzschaltbilder durch Haken an

Großsignal	Kleinsignal= Großsignal	Kleinsignal= Kurzschluß	Kleinsignal= Leerlauf
R (ideal)			
C (ideal)			
L (ideal)			
DC- Spannungsquelle			
DC-Stromquelle			
AC- Spannungsquelle			
AC-Stromquelle			
Koppel- Kondensator			

-Was ist „Kanallängenmodulation“?

-Ist die AC-Analyse von der Amplitude der Eingangsspannung abhängig, wenn man nur auf das Verhältnis von Spannung (oder Strömen) eingeht und warum?

-Geben Sie die Vor- und Nachteile des differentiellen Aufbaus an !

-Geben Sie das Kleinsignalersatzschaltbild für den MOS-R-Inverter an. ! (Großsignal-Schaltbild in der Angabe)

-Zeichnen Sie das Kleinsignalersatzschaltbild eines OTA mit NMOS-Eingangstransistoren! (Großsignal-Schaltbild in der Angabe)

-Was ist ein Stromspiegel (kurze Erklärung und Schaltplan in MOS-Technologie)?

-Wieso ist ein OTA nicht geeignet für Widerstandslasten?

- Was versteht man unter einem Source-Folger (source follower)? Was für einen Nachteil hat der Source-Folger?
- Was versteht man unter "Verstärkungsreserve (Gain margin)" und "Phasenreserve (Phase margin)"?
- Was versteht man unter "Subcircuit" bei PSPICE?
- Was ist eine Bandgap-Referenzspannungsquelle? Was für eine prinzipielle Idee steckt hinter der Bandgap-Referenzspannungsquelle?
- Was für eine Rauschart ist außer dem thermischen Rauschen bei MOS-Transistoren zu beachten?
- Nennen Sie ein Problem bei der Zeitschrittsteuerung bei der PSPICE-Fourieranalyse! Gibt es einen Ausweg?
- Wieso macht man statistische Analysen?
- Was ist die Schwingbedingung?
- Wodurch kommt eine Schwingung in einer realen integrierten Schaltung zustande? Wie kann man diese Ursache in PSPICE nachbilden?
- Was ist zu tun, wenn man bei Oszillatorschaltungen in PSPICE unregelmäßige Amplituden hat? Was ist die Ursache?
- Was versteht man unter Parameter-Analyse?
- Was versteht man unter Mismatch beim Chip-Layout?
- Was versteht man unter "common-centroid layout"? Geben Sie ein Beispiel an, wo man "common-centroid layout" finden kann!