

Basisseminar LTspice - Einführung in die Schaltungssimulation

Effizientes Simulieren, Analysieren und Optimieren elektronischer Schaltungen für Ingenieur:innen und Techniker:innen



Termin

Di. 01.09.2026, 09:00 Uhr –
Mi. 02.09.2026, 16:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.795,00 €*

Für HDT-Mitglieder 1.675,00 €*

Veranstaltungsort

Living Hotel Nürnberg GbR
Obere Kanalstraße 11
90429 Nürnberg



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 04.08.2026, 09:03 Uhr

Basisseminar LTspice - Einführung in die Schaltungssimulation

Das Seminar vermittelt praxisnah den Umgang mit **LTspice®**.

Im ersten Teil lernen die Teilnehmenden die Grundlagen der **SPICE-Simulation**, die Behandlung linearer und nichtlinearer Bauteile sowie typische Problemquellen kennen. Aufbauend darauf erfolgt die praktische Schaltplaneingabe mit Schematics – von der Komponentenauswahl über Platzierung, Ausrichtung und Beschriftung bis zur Wertzuweisung – sowie die zeitbereichsbezogene Netzwerkanalyse mit zeitabhängigen Spannungs- und Stromquellen. Die Visualisierung der Ergebnisse im **Waveform Viewer**, inklusive **Skalierung**, **Cursoren**, **FFT**, **Datenexport** und **automatisierten Messungen**, rundet den ersten Teil ab.

Der zweite Teil behandelt **Analyse und Modellierung von Schaltungen**, einschließlich Kleinsignalwechselstromanalyse, Vergleich von **Kleinsignal- und transienter Analyse**, Einbindung von Hersteller- und Makromodellen sowie Erstellung eigener Schaltungsblöcke. **DC-Sweeps** und **Kennlinienanalysen** dienen der Modellverifikation, Parametervariation und Toleranzbetrachtung ermöglichen Optimierung und Sensitivitätsanalyse.

Abschließend werden praxisrelevante LTspice-Elemente wie ideale Schalter, Dioden, Operationsverstärker, gesteuerte Quellen und Transformatoren behandelt. Zudem lernen die Teilnehmenden **systematisches Debugging**: Fehlermeldungen interpretieren, typische Fehlerquellen erkennen, Konvergenzprobleme lösen und geeignete Supportquellen nutzen.

LTspice® hat sich heute als eines der wichtigsten Werkzeuge zur Schaltungssimulation etabliert. Es ermöglicht Ingenieurinnen und Ingenieure, Technikerinnen und Techniker sowie Entwickler und Entwicklerinnen, elektronische Schaltungen effizient zu simulieren, zu analysieren und zu optimieren – noch bevor ein physischer Prototyp entsteht. Durch die Kombination aus leistungsfähiger SPICE-Simulation, umfangreichen Bibliotheken und praxisnaher Visualisierung unterstützt LTspice die schnelle Fehlersuche, die Darstellung des Einflusses von Bauteiltoleranzen und die Optimierung von Designs. Besonders in Industrie, Forschung und Lehre gilt LTspice als Standardwerkzeug, das innovative Entwicklungen in Elektrotechnik, Automotive, Medizintechnik und Energietechnik maßgeblich beschleunigt und die Produktqualität erhöht.

Das Seminar führt in die grundlegenden Funktionen des weit verbreiteten Schaltungssimulators LTspice ein.

Die vielfältigen Eigenschaften des Simulators werden in kleinen Einheiten kurz erläutert und anschließend von den Teilnehmenden an ausgewählten Beispielen selbstständig erprobt. Nach diesem Seminar können die Teilnehmenden eigene Schaltpläne eingeben, simulieren, optimieren sowie relevante Kurvenverläufe und Kenngrößen visualisieren.

Programm

01.09.2026

09:00–10:30	Theoretische Einführung in das 2-tägige Basisseminar LTspice® Prof. Dr.-Ing. Jens Göttle DHBW Karlsruhe Grundlagen der SPICE-Simulation: Lösungsprinzipien für L/C-Netzwerke, Behandlung nichtlinearer Bauteile, Rolle von Anfangswerten und typischer Problemquellen
10:30–12:30	Einführung in die graphische Schaltplaneingabe – Schematics Prof. Dr.-Ing. Thomas Dürbaum FAU Erlangen-Nürnberg - Überblick über grundlegende Komponenten, Komponentenauswahl, -platzierung und -ausrichtung, - Verbinden der Komponenten, Anpassen von Beschriftungen, Ändern von Bauteilwerten
12:30–13:30	Mittagspause
13:30–14:30	Netzwerkanalyse im Zeitbereich Prof. Dr.-Ing. Alexander Pawellek Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt Fakultät Elektrotechnik - Zeitabhängige Spannungs- und Stromquellen, insbesondere sinus- und pulsformige Quellen - Verstehen und Anwenden der Parameter für die transiente Simulation
14:30–15:00	Signalvisualisierung im Waveform Viewer Teil 1 Prof. Dr.-Ing. Alexander Pawellek Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt Fakultät Elektrotechnik Graphische Darstellung von Spannungs- und Stromverläufen sowie abgeleiteten Größen; Individualisierung von Kurven, Skalierungen und Ansichten
15:00–16:30	Signalvisualisierung im Waveform Viewer Teil 2 Prof. Dr.-Ing. Jens Göttle DHBW Karlsruhe Vertiefte Auswertung von Simulationsergebnissen: Einsatz von Cursorsen, FFT, Datenkomprimierung, Export und automatisierten Messungen
16:30–17:30	Erfahrungsaustausch bei einem gemeinsamen Imbiss

02.09.2026

08:30–10:00	Kleinsignalwechselstromanalyse Prof. Dr.-Ing. Thomas Dürbaum FAU Erlangen-Nürnberg - Schritte innerhalb SPICE und deren Auswirkung - Analyseparameter und Quellenwahl - Interpretation der Simulationsergebnisse - Vergleich von Kleinsignalwechselstrom- und transienter Analyse
-------------	---

10:00–11:00	Einbindung von Modellen Prof. Dr.-Ing. Alexander Pawellek Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt Fakultät Elektrotechnik • Physikalische Simulationsmodelle, Makromodelle und verschlüsselte Modelle verwenden • Modelldateien von Herstellern einbinden • Eigene Schaltungsblöcke erstellen und als Bauteile nutzen
11:00–12:30	DC-Analyse Prof. Dr.-Ing. Jens Göttle DHBW Karlsruhe • DC-Sweeps und Kennlinienanalyse zur Modellverifikation: Ermittlung von I–V-Kennlinien, Vergleich mit Datenblättern, Bewertung spannungsabhängiger Kapazitäten und Modellparameter
12:30–13:30	Mittagspause
13:30–14:15	Parametervariation für die Optimierung und Sensitivitätsanalyse Prof. Dr.-Ing. Thomas Dürbaum FAU Erlangen-Nürnberg • Definition und Verwendung von Parametern, Variation von Parametern, Optimierung von Schaltungen und Bewertung des Einflusses von Bauteiltoleranzen
14:15–15:00	Nützliche Elemente in Ltspice Prof. Dr.-Ing. Alexander Pawellek Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt Fakultät Elektrotechnik • Idealer Schalter, Diode, Operationsverstärker • Gesteuerte Quellen (Behavioral Sources) und Transformator im praktischen Einsatz: Eigenschaften, Einstellungen und typische Anwendungen
15:00–16:00	Troubleshooting oder „Was tun bei Fehlermeldungen“? Prof. Dr.-Ing. Jens Göttle DHBW Karlsruhe • Systematisches Debugging in LTspice: Fehlermeldungen interpretieren, typische Fehlerquellen identifizieren, Konvergenzprobleme beheben, Support- und Informationsquellen nutzen
16:00–16:05	Ende des 2-tägigen Basisseminars LTspice®

Referenten



Prof. Dr.-Ing. Thomas Dürbaum

FAU Erlangen-Nürnberg

Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg | Lehrstuhl für Optoelektronik

PP

Prof. Dr.-Ing. Alexander Pawellek

Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt Fakultät Elektrotechnik

Professur für Leistungselektronik | Stellv. Institutsleiter TTZ-EMO
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

PG

Prof. Dr.-Ing. Jens Göttle

DHBW Karlsruhe

Duale Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

Hinweise

WICHTIG FÜR ALLE TEILNEHMENDEN:

Bitte bringen Sie einen **Laptop mit Windows-Betriebssystem** sowie eine **Computermaus** zum Seminar mit. Installieren Sie außerdem vorab die **Software LTspice®**, die Sie unter folgendem Link kostenlos herunterladen können:

analog.com/en/resources/design-tools-and-calculators/ltspicesimulator.html.