

## TESIS DYNAware Schulungen – eine lohnende Investition!

In unseren Schulungen vermitteln wir Einsteigern einen schnellen Start in die effiziente Nutzung unserer Simulations-Werkzeuge. Erfahrenen Anwendern geben wir Hilfestellung bei konkreten Fragestellungen. Unser Schulungsprogramm umfasst Kurse zum Simulationsframework DYNA4 sowie zu den Werkzeugen veDYNA und enDYNA. In jedem Fall werden Sie viele Ideen mitnehmen, wie Sie die Leistungsfähigkeit der Software voll ausnutzen können.

Die Kurse umfassen sowohl den theoretischen Hintergrund unserer Simulationswerkzeuge als auch die praktische Anwendung der Schulungsinhalte durch praxisrelevante Übungsbeispiele. Zu diesem Zweck sind unsere Schulungsräume mit Rechnern und Software für jeden Teilnehmer ausgestattet.

**Die Schulungen finden an unserem Firmensitz in München statt, aber auch gerne zu einem Ihnen passenden Zeitpunkt bei Ihnen vor Ort.**

Unsere erfahrenen Trainer sind auch gerne bereit, ganz spezielle Unterstützung für kundenspezifische Fragestellungen zu geben. Dafür bieten wir Ihnen Spezialschulungen an, die wir ganz auf Ihre Bedürfnisse hin zuschneiden. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf und teilen Sie uns Ihre Anforderungen und Fragestellungen mit.

TESIS GmbH  
 Telefon: +49 (0)89 747377-0  
 E-Mail: [training.dynaware@tesis.de](mailto:training.dynaware@tesis.de)  
[www.tesis-dynaware.com/training](http://www.tesis-dynaware.com/training)

[Anmeldeformular](#) am Ende des Dokuments.

Standard-Produktschulungen	Preise	Termine (s. auch Übersicht nächste Seite)
<b>DYNA4 Framework Operator</b> Modellparametrierung, Definition komplexer Simulationsaufgaben, Ergebnisanalyse, Datenverwaltung, Versionierung, 2 Tage <a href="#">&gt;&gt;</a>	1190,-* 1290,-	12.-13. März, 14.-15. Mai, 17.-18. September, 5.-6. November
<b>DYNA4 Framework Developer</b> Erstellung von Anwendermodellen, DYNA4 Bibliotheksfunktionen, Vorbereitung von Simulationen auf Echtzeitplattformen, 1 Tag <a href="#">&gt;&gt;</a>	690,-* 750,-	14. März, 16. Mai, 19. September, 7. November
<b>DYNA4 Car Professional</b> Modellbeschreibung und Parameteranforderungen der Fahrdynamikmodelle und ihrer Komponenten: Chassis, Motor, Antriebsstrang, Achsen, Reifen, Bremsen, Soft-ECUs, Fahrermodell, 1 Tag <a href="#">&gt;&gt;</a>	690,-* 750,-	auf Anfrage
<b>DYNA4 Driver Assistance</b> Modellbeschreibung und Parameteranforderungen der Verkehrsumgebung: Sensormodell, ACC-Regler, Definition von bewegten und statischen Objekten, Verkehrsszenarien, Straßenmarkierungen, Verkehrszeichen, 1 Tag <a href="#">&gt;&gt;</a>	690,-* 750,-	auf Anfrage
<b>DYNA4 Advanced Powertrain</b> Modellbeschreibung und Parameteranforderungen der Komponenten des modularen Antriebsstrangmodells: Differential, Kupplung, Getriebe, elektrische Komponenten, HCU. Definition von Fahrzyklen, 1 Tag <a href="#">&gt;&gt;</a>	690,-* 750,-	auf Anfrage
<b>DYNA4 Engine Professional</b> Modellbeschreibung und Parameteranforderungen der Professional Modellkomponenten, Fahrzyklen, 1 Tag <a href="#">&gt;&gt;</a>	690,-* 750,-	auf Anfrage
<b>veDYNA Grundlagen</b> Fahrzeugmodellbeschreibung, Definition von virtuellen Fahrdynamiktests (Straße, Manöver, Verwendung des Fahrermodells), Erweiterungen des Basismodells in Simulink, 3 Tage <a href="#">&gt;&gt;</a>	1690,-* 1790,-	12.-14. Februar, 18.-20. Juni, 8.-10. Oktober, 3.-5. Dezember
<b>veDYNA Verkehrsumgebung</b> Modell der Verkehrsumgebung und mögliche Modellerweiterungen, Definition von Verkehrsszenarien, 1 Tag <a href="#">&gt;&gt;</a>	690,-* 750,-	auf Anfrage
<b>enDYNA Grundlagen</b> Aufbau, Parametrierung und Theorie des Motormodells, Bedienung der Software, Definition von Simulationsszenarien (z.B. virtueller Prüfstand, Fahrzyklen), physikalische Motormodelle in enDYNA Thermo, 3 Tage <a href="#">&gt;&gt;</a>	1690,-* 1790,-	12.-14. Februar, 18.-20. Juni, 8.-10. Oktober, 3.-5. Dezember

Nettopreise in Euro, \* Bei Anmeldung bis zu 1 Monat vor Schulungsbeginn

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	Mo Neujahr	Do	Do	So	Di Tag der Arbeit	Fr	So	Mi	Sa	Mo	Do Allerheiligen	Sa
2	Di	Fr	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo	Do	So	Di	Fr	So
3	Mi	Sa	Sa	Di	Do	So	Di	Fr	Mo	Mi Tag dt. Einheit	Sa	Mo
4	Do	So	So	Mi	Fr	Mo Pfingsten	Mi	Sa	Di	Do	So	Di
5	Fr	Mo	Mo	Do	Sa	Di Pfingsten	Do	So	Mi	Fr	Mo	Mi
6	Sa Hl. 3 Könige	Di	Di	Fr	So	Mi	Fr	Mo	Do	Sa	Di	Do
7	So	Mi	Mi	Sa	Mo	Do	Sa	Di	Fr	So	Mi	Fr
8	Mo	Do	Do	So	Di	Fr	So	Mi	Sa	Mo	Do	Sa
9	Di	Fr	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo	Do	So	Di	Fr	So
10	Mi	Sa	Sa	Di	Do	So	Di	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo
11	Do	So	So	Mi	Fr	Mo	Mi	Sa	Di	Do	So	Di
12	Fr	Mo	Mo	Do	Sa	Di	Do	So	Mi	Fr	Mo	Mi
13	Sa	Di	Di	Fr	So	Mi	Fr	Mo	Do	Sa	Di	Do
14	So	Mi	Mi	Sa	Mo	Do	Sa	Di	Fr	So	Mi	Fr
15	Mo	Do	Do	So	Di	Fr Fronleichnam	So	Mi Mariä Himmelf.	Sa	Mo	Do	Sa
16	Di	Fr	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo	Do	So	Di	Fr	So
17	Mi	Sa	Sa	Di	Do	So	Di	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo
18	Do	So	So	Mi	Fr	Mo	Mi	Sa	Di	Do	So	Di
19	Fr	Mo	Mo	Do	Sa	Di	Do	So	Mi	Fr	Mo	Mi
20	Sa	Di	Di	Fr	So	Mi	Fr	Mo	Do	Sa	Di	Do
21	So	Mi	Mi	Sa	Mo	Do	Sa	Di	Fr	So	Mi	Fr
22	Mo	Do	Do	So	Di	Fr	So	Mi	Sa	Mo	Do	Sa
23	Di	Fr	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo	Do	So	Di	Fr	So
24	Mi	Sa	Sa	Di	Do Himmelfahrt	So	Di	Fr	Mo	Mi	Sa	Mo
25	Do	So	So	Mi	Fr	Mo	Mi	Sa	Di	Do	So	Di Weihnachten
26	Fr	Mo	Mo	Do	Sa	Di	Do	So	Mi	Fr	Mo	Mi Weihnachten
27	Sa	Di	Di	Fr	So	Mi	Fr	Mo	Do	Sa	Di	Do
28	So	Mi	Mi	Sa	Mo	Do	Sa	Di	Fr	So	Mi	Fr
29	Mo		Do	So	Di	Fr	So	Mi	Sa	Mo	Do	Sa
30	Di		Fr	Mo	Mi	Sa	Mo	Do	So	Di	Fr	So
31	Mi		Sa	Do			Di	Fr		Mi Reformationstag		Mo

## DYNA4 Framework Operator

### Ziele

Nach dem Kurs können Sie:

- Alle relevanten Daten eines Simulationsprojektes verwalten
- Ein Fahrzeugmodell parametrieren
- Simulationsaufgaben definieren
- Simulationen ausführen
- Simulationsergebnisse visualisieren und analysieren

### Übersicht

Diese Schulung ermöglicht Ihnen, die Simulationssoftware DYNA4 effizient zu nutzen. Dazu vermitteln wir Ihnen anhand von typischen Anwendungsbeispielen die Bedienung der DYNA4 Benutzeroberfläche und die Datenverwaltung.

Sie gewinnen erste Erfahrungen in der Definition von Fahrzeugmodellen und Durchführung anwenderspezifischer Fahrdynamiktests. Für komplexe Simulationsabläufe erstellen Sie passende Simulationsaufgaben, z.B. für automatisierte Parameterstudien. Schließlich erhalten Sie einen Überblick über die Möglichkeiten der mitgelieferten Analysewerkzeuge Plot GUI und DYNAanimation zur übersichtlichen und ansprechenden Darstellung der Ergebnisse.

### Teilnehmer

- Entwicklungs- und Applikationsingenieure, die sich mit Hardware-in-the-Loop-Simulation oder Rapid Prototyping im Bereich Fahrzeugentwicklung beschäftigen
- Ingenieure aus allen Bereichen der modellbasierten Simulation

### Termine

2 Tage: 12.- 13. März 2018  
2 Tage: 17.- 18. September 2018

2 Tage: 14.- 15. Mai 2018  
2 Tage: 5.- 6. November 2018

### Kursgebühr

1290.00 € (plus MwSt.)  
1190.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## DYNA4 Framework Developer

### Ziele

Nach dem Kurs können Sie:

- Eigene Simulationsmodelle in DYNA4 einbinden
- DYNA4 Bibliotheksfunktionen in Simulink-Modellen einsetzen
- Eine komplexe Abfolge von Simulationsläufen mit dem Task Designer aufbauen

### Übersicht

In dieser Schulung lernen Sie, anwenderspezifische Simulationsmodelle in Simulink aufzubauen und in DYNA4 einzubinden. Dafür lernen Sie die Modellstruktur und mitgelieferten Bibliotheksfunktionen im Detail kennen.

Anhand von typischen Anwendungsbeispielen gewinnen Sie erste Erfahrungen im Aufbau von Anwendermodellen, die Sie anderen Kollegen für die Bearbeitung zur Verfügung stellen können. Ebenso zeigen wir Ihnen, wie Sie die Modelle von Zulieferern oder Kollegen in Ihr Modell integrieren.

Die Schulung beinhaltet auch die Vorbereitung von anwenderspezifischen Tasks mit dem Task Designer

### Teilnehmer

- Entwicklungs- und Applikationsingenieure, die als Experten in der modellbasierten Simulation tätig sind und mit eigenen Modellen in Matlab-Simulink arbeiten
- Ingenieure aus allen Bereichen der modellbasierten Simulation

### Termine

1 Tag: 14. März 2017  
1 Tag: 19. September 2017

1 Tag: 16. Mai 2018  
1 Tag: 7. November 2018

### Kursgebühr

750.00 € (plus MwSt.)  
690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## DYNA4 Car Professional

### Ziele

Nach dem Kurs kennen Sie:

- Den theoretischen Hintergrund des Fahrdynamikmodells inkl. Komponenten:
  - Chassis (einschl. Achskinematik)
  - Radsystem (Reifenmodelle)
  - Antriebsstrang
  - Fahrermodell
- Die Bedeutung der Modellparameter
- Typische Fahrmanöver im Bereich Fahrdynamik

### Übersicht

Dieser Kurs vermittelt den theoretischen Hintergrund des Fahrdynamikmodells und seiner Komponenten, d.h. Chassis, Achsaufhängung, Reifen und Antriebsstrang. Sie erhalten einen Überblick über die erforderlichen Fahrzeugparameter und erstellen eigene Fahrzeugkonfigurationen.

Der Kurs umfasst praktische Übungen anhand von typischen Beispielen.

### Teilnehmer

- Ingenieure im Bereich Gesamtfahrzeugsimulation und Simulation von Fahrzeugkomponenten. Anwendungen reichen von Konzeptstudien am PC bis zu Hardware-in-the-Loop Prüfständen.
- Ingenieure im Bereich des Rapid Prototyping oder Hardware-in-the-Loop Simulationen im Bereich Fahrdynamik
- Ingenieure mit Bedarf an realistischer Simulation der Fahrdynamik

### Termine

Optional, auf Anfrage.

### Kursgebühr

750.00 € (plus MwSt.)

690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## DYNA4 Engine Professional

### Ziele

Nach dem Kurs können Sie:

- Die theoretischen Grundlagen des DYNA4 Engine Professional Modells verstehen
- Motormodelle konfigurieren und parametrieren

### Übersicht

Dieser Kurs vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen des DYNA4 Engine Professional Modells. Die Inhalte werden anhand praktischer Übungen aus typischen Anwendungsfällen vertieft.

Dabei gewinnen Sie erste Erfahrungen in der Definition und Ausführung von Testfällen und einfachen Modellanpassungen.

### Teilnehmer

- Entwickler und Projektmanager in den Bereichen Motorsteuergeräteentwicklung – von der modellbasierten Funktionsentwicklung bis zu Hardware-in-the-Loop Tests.

### Termine

Optional, auf Anfrage

### Kursgebühr

750.00 € (plus MwSt.)

690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## **DYNA4 Advanced Powertrain**

### **Ziele**

Nach dem Kurs kennen Sie:

- Den theoretischen Hintergrund des Advanced Powertrain Modells und seiner Komponenten:
  - Mechanische Komponenten (Kupplung, Getriebe, Differential)
  - Elektrische Komponenten (Motor, Batterie, Umrichter, etc.)
  - HCU (Vollhybrid, Mild Hybrid)
- Die Methoden zum Aufbau eigener Antriebsstrangvarianten
- Die typischen Testfälle zur Untersuchung von Hybridfahrzeugen

### **Übersicht**

Dieser Kurs vermittelt den theoretischen Hintergrund des modularen Antriebsstrangmodells und seiner mechanischen und elektrischen Komponenten. Sie erhalten einen Überblick über die erforderlichen Parameter und die Verfahrensweise zum Aufbau eigener Antriebsstrangkonfigurationen.

Der Kurs umfasst praktische Übungen anhand von typischen Beispielen.

### **Teilnehmer**

- Ingenieure, die in der Entwicklung von Hybridantrieben tätig sind - von der Funktionsentwicklung bis zum Prüfstandtest (Hardware-in-the-Loop).

### **Termine**

Optional, auf Anfrage.

### **Kursgebühr**

750.00 € (plus MwSt.)

690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## **DYNA4 Driver Assistance**

### **Ziele**

Nach dem Kurs kennen Sie:

- Modellannahmen für die Komponenten der Verkehrsumgebung:
  - Bewegte und statische Objekte
  - Sensormodell
  - ACC-Regler
  - Verkehrsszenarien
  - Straßenmarkierungen und Verkehrszeichen
- Konfiguration und Parametrierung des Verkehrsmodells
- Erzeugung eigener Verkehrsszenarien

### **Übersicht**

Dieser Kurs vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen sowie Anwendungskennnisse zur Verkehrskomponente. Das Training ermöglicht Ihnen einen schnellen Einstieg in die Verkehrssimulation mit DYNA4 Driver Assistance für Ihre Anwendungen. Dabei gewinnen Sie erste Erfahrungen in der Definition und Ausführung von Verkehrsszenarien, Sensor- und Reglereinstellungen und anderen einfachen Modellanpassungen.

### **Teilnehmer**

- Entwickler im Bereich sensorbasierter oder kamerabasierter Fahrerassistenzsysteme

### **Termine**

Optional, auf Anfrage.

### **Kursgebühr**

750.00 € (plus MwSt.)

690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## veDYNA Grundlagen

### Ziele

Nach dem Kurs können Sie:

- Die veDYNA Oberfläche effizient bedienen
- Fahrzeugmodelle konfigurieren
- Virtuelle Fahrdynamiktests (Fahrmanöver und Straßenumgebung) definieren
- Individuelle Modellerweiterungen im Simulink-Modell vornehmen

### Übersicht

Diese Schulung ermöglicht Ihnen, die Fahrdynamiksimulation mit veDYNA von Anfang an effektiv zu nutzen. Dazu vermitteln wir Ihnen anhand von typischen Anwendungsbeispielen sowohl die wichtigsten theoretischen Grundlagen des zugrundeliegenden Fahrzeugmodells als auch die Bedienung der veDYNA Benutzeroberfläche. Sie gewinnen erste Erfahrungen in der Definition und Durchführung eigener Fahrdynamiktests und in der Programmierung automatisierter Tests mit der MATLAB-Schnittstelle. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Simulink-Schnittstelle, die beispielsweise zur Eingabe gemessener Manöverdaten oder zu Erweiterung der mitgelieferten Fahrzeugmodelle genutzt wird.

### Teilnehmer

- Entwicklungs- und Applikationsingenieure, die sich mit Hardware-in-the-Loop Simulation oder Rapid Prototyping im Bereich Fahrdynamik beschäftigen
- Ingenieure aus allen Bereichen, in denen die Simulation realistischer Fahrdynamik benötigt wird

### Termine

3 Tage: 12.- 14. Februar 2018

3 Tage: 18.- 20. Juni 2018

3 Tage: 8.- 10. Oktober 2018

3 Tage: 3.- 5. Dezember 2018

### Kursgebühr

1790.00 € (plus MwSt.)

1690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## veDYNA Verkehrsumgebung (Traffic Environment)

### Ziele

Nach dem Kurs können Sie:

- Die veDYNA Verkehrsumgebung effizient nutzen
- Eigene Verkehrsszenarien definieren
- Eigene Sensormodelle konfigurieren

### Übersicht

Dieser Kurs vermittelt einen schnellen Einstieg in die Definition von virtuellen Verkehrsumgebungen. Sie lernen das Simulink-Modell des Fremdverkehrs, insbesondere das Sensormodell, sowie Möglichkeiten der individuellen Anpassung des Modells an eigene Anforderungen kennen. Typische Anwendungen werden anhand von Beispielen demonstriert und geübt. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Konfiguration eigener Verkehrsszenarien.

### Teilnehmer

- Entwicklungs- und Applikationsingenieure, die veDYNA bereits kennen und die weiterführenden Eigenschaften des Programms nutzen wollen
- Entwickler und Projektmanager, die in der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen arbeiten – von der modellbasierten Funktionsentwicklung bis zur Hardware-in-the-Loop Simulation

### Termine

Optional, auf Anfrage.

### Kursgebühr

750.00 € (plus MwSt.)

690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

### enDYNA Grundlagen

#### Ziele

Nach dem Kurs können Sie:

- Die Simulationsumgebung bedienen und alle Features der Software effizient nutzen
- Die theoretischen Grundlagen der enDYNA basic und enDYNA Thermo Modelle verstehen
- Modelle konfigurieren und parametrieren

#### Übersicht

Dieser Kurs vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen sowie die Bedienung von enDYNA. Die Inhalte werden anhand praktischer Übungen aus typischen Anwendungsfällen vertieft. Das Training ermöglicht Ihnen einen schnellen Einstieg in die Motorsimulation mit enDYNA für Ihre Anwendungen. Dabei gewinnen Sie erste Erfahrungen in der Definition und Ausführung von Testfällen und einfachen Modellanpassungen.

#### Teilnehmer

- Entwickler und Projektmanager in den Bereichen Motorsteuergeräteentwicklung – von der modellbasierten Funktionsentwicklung bis zu Hardware-in-the-Loop Tests

#### Termine

3 Tage: 12.- 14. Februar 2018

3 Tage: 8.- 10. Oktober 2018

3 Tage: 18.- 20. Juni 2018

3 Tage: 3.- 5. Dezember 2018

#### Kursgebühr

1790.00 € (plus MwSt.)

1690.00 € (plus MwSt.) bei Anmeldung früher als 1 Monat vor Schulungsbeginn

## TESIS Anmeldeformular

Fax: +49 89 747377 99, E-Mail: [training.dynaware@tesis.de](mailto:training.dynaware@tesis.de)

---

Schulungskurs/Kursnummer Datum

---

Name Vorname

---

Titel Branche/Beruf

---

Firma Abteilung

---

Straße/Postfach

---

Postleitzahl Stadt, Land

---

Telefon/Fax E-Mail

Mit der geleisteten Unterschrift melde ich mich für den oben genannten Schulungskurs unter Anerkennung der Teilnahmebedingungen an.

---

Datum, Unterschrift

## Anmeldung

Bitte melden Sie sich spätestens zwei Wochen vor Schulungsbeginn an. Falls Sie sich bis zu einem Monat vor Kursbeginn anmelden, bieten wir Ihnen einen Frühbucherrabatt an. Bitte senden Sie uns das ausgefüllte Anmeldeformular für jeden Teilnehmer per Fax. Oder senden Sie uns eine E-Mail. Wir bestätigen Ihre Anmeldung mit einem Brief, der weitere Hinweise und die Rechnung enthält. Sie erhalten dann auch Informationen zur Anreise und Unterbringungsmöglichkeiten. Bitte organisieren Sie Ihre Anreise sowie die Hotelbuchung selbst.

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt, damit wir Ihnen individuelle Betreuung bieten können. Es ist kein Problem, falls andere Personen anstelle der angemeldeten teilnehmen. Geben Sie uns einfach Bescheid.

Falls Sie eine Anmeldung bis 14 Tage vor Schulungsbeginn absagen, müssen wir Ihnen eine Bearbeitungsgebühr von € 25 in Rechnung stellen, danach berechnen wir 50% der Kursgebühr.

Bei zu wenigen Anmeldungen für einen Kurs behält sich TESIS DYNAware das Recht vor, den Kurs bis spätestens 7 Tage vor dem angekündigten Termin abzusagen.

Fragen zu den Schulungen beantwortet Ihnen gerne Frau Dr. Marita Irmischer unter der Telefonnummer +49 89 747377-48.

## Anmerkungen

- MATLAB/Simulink-Kenntnisse sind Voraussetzung für die Kurse zu veDYNA und enDYNA.
- Kursgebühren enthalten gedruckte Schulungsunterlagen (auf Englisch), Mittagessen und Erfrischungsgetränke.
- Die Kurse werden auf Deutsch oder auf Englisch gehalten, je nach Anforderung.

## Schulungsort

TESIS GmbH  
Baierbrunner Str. 23  
D-81379 München  
Telefon: +49 89 747377-0  
Fax: +49 89 747377-99  
[www.thesis-dynaware.com/training](http://www.thesis-dynaware.com/training)