

## FACHLICHE LEITUNG

### Dr. Gehring

Dr. Gehring ist Competence Center Leiter bei der Lauer & Weiss GmbH, einem Ingenieurbüro für virtuelle Produktentwicklung. Er hat langjährige praktische Erfahrung in der Anwendung des CAE und ist als Dozent an der DHBW tätig.

### Prof. Ovtcharova

Frau Prof. Ovtcharova ist Ordinaria für Rechneranwendungen in Planung und Konstruktion des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und Leiterin des Instituts für Informationsmanagement im Ingenieurwesen (IMI).

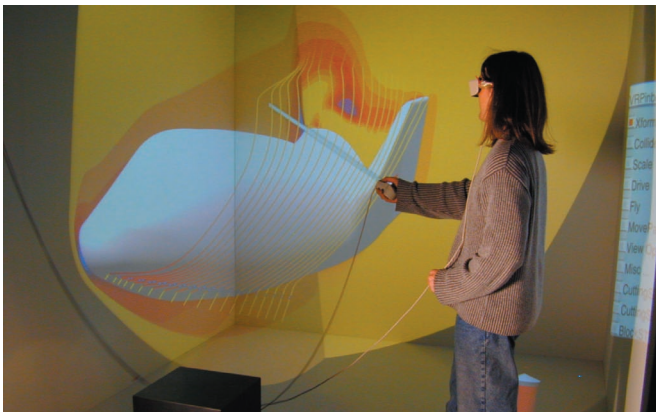
### Dr. Runde

Dr. Runde ist Geschäftsführer des Virtual Dimension Center (VDC) in Fellbach und Dozent für „Virtual Reality“ an der Hochschule Heilbronn.

## INHALTE

Mit der Ausbildung zum „Virtual Engineer“ wollen die German Aerospace Academy und die Steinbeis Hochschule mit einem integrierten Konzept zu Internationalen Innovationsfähigkeit von deutschen Unternehmen beitragen.

Erfahrene Spezialisten aus den Bereichen Product LifeCycle Management (PLM), Computer Aided Design and Engineering (CAD/CAE) und Virtual Reality (VR) vermitteln mit dem „Virtual Engineer“ sowohl Grundlagen als auch praktische Anwendung von IT-Methoden und Werkzeugen für die erfolgreiche Entwicklung und digitale Absicherung neuer Produkte und Produktionseinrichtungen.



Die ASA ist ein Institut der Steinbeis-Hochschule Berlin und bietet berufsbegleitende Kompetenzstudiengänge – vom Bachelor bis zur Promotion –, Zertifikatslehrgänge und Seminare für unterschiedliche Qualifikationsstufen und Vorbildungen an. Neben technischer Weiterbildung beinhaltet das Schulungsangebot auch Themen des Managements und der Chancengleichheit.

Bedarfsorientierte Serviceleistungen und Plattformen für den Erfahrungsaustausch ergänzen das Portfolio der ASA und helfen die Wettbewerbsfähigkeit der Luft- und Raumfahrt und verwandter Branchen voranzutreiben.

## Kontakt

German Aerospace Academy (ASA)  
Forum 1 am Konrad-Zuse-Platz 1  
71034 Böblingen

Tel: 07031/306975-0  
Fax: 07031/306975-79  
E-Mail: [zl@german-asa.de](mailto:zl@german-asa.de)  
Web: [www.german-asa.de](http://www.german-asa.de)

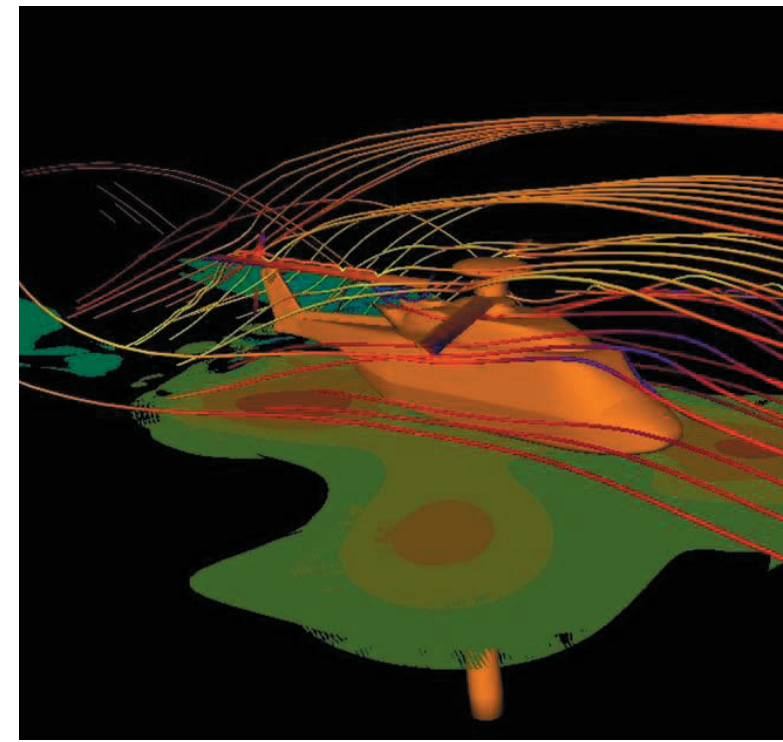


Die 1998 gegründete private, staatlich anerkannte Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) bietet Studierenden und Unternehmen berufsintegrierte und praxisorientierte Studienprogramme mit staatlich anerkannten Abschlüssen und forscht auf Basis anwendungsbezogener Problemstellungen. Das Bildungsportfolio reicht von Zertifikatslehrgängen über Studiengänge bis hin zur Promotion.

Die SHB ist ein Unternehmen im Steinbeis-Verbund, der weltweit im umsetzungsorientierten Wissens- und Technologietransfer aktiv ist. Das Dienstleistungsportfolio der fachlich spezialisierten Steinbeis-Unternehmen im Verbund umfasst Beratung, Forschung & Entwicklung, Aus- und Weiterbildung sowie Analysen & Expertisen für alle Management- und Technologiefelder.



STEINBEIS ZERTIFIKATIONSLEHRGANG  
ZUM  
„VIRTUAL ENGINEER“





# ZERTIFIKATSLEHRGANG ZUM VIRTUAL ENGINEER

Mit dem VIRTUAL ENGINEER zu mehr Innovation

## LEHRINHALTE

### VE 01: Einführung Virtual Engineering, u.a.

- Virtuelle Produktentstehung, Grundbegriffe, Definitionen
- Vision, Ziele, Bestandteile und Nutzen

### VE 02: Product Life Cycle Management (PLM), u.a.

- Ziele PLM, PLM- und PDM-Systeme
- Zusammenspiel mit ERP-, SCM- und CRM-Systemen

### VE 03: CAD-Grundlagen, u.a.

- Grundbegriffe, Funktionen, Produktmodell
- Modellierung von Festkörpern / 2D- versus 3D-CAD

### VE 04: Computer Aided Engineering (CAE) – Teil 1, u.a.

- Grundbegriffe, Motivation, Zielsetzung / Simulationstechnik
- Aufbau CAE-Systeme, CAE-Prozesskette

### VE 05: Computer Aided Engineering (CAE) – Teil 2, u.a.

- Theoretische Grundlagen
- Modellentwicklung / Verifikation und Validierung

### VE 06: CAE – Strukturanalyse Teil 1, u.a.

- Statisch lineare Analysen
- Nichtlineare Analysen (z.B. Kontakt, Stabilitätsversagen)

### VE 07: CAE – Strukturanalyse Teil 2, u.a.

- Dynamisch lineare Systeme
- Transiente Berechnungen

### VE 08: Virtual Reality (VR): Grundlagen, u.a.

- Motivation, Zielsetzung / Geschichte, Terminologie
- Aufbau VR-Systeme / Kognition, Präsenz, Immersion / Usability

### VE 09: Virtual Reality (VR): Hardware, u.a.

- Displays / Stereo-Projektionstechnik / Haptische Systeme
- Akustik, Olfaktorik / Eingabesysteme, Tracking, Touchsysteme

### VE 10: Virtual Reality: Grundlagen Computergraphik, u.a.

- Rastergraphik / Entfernen verdeckter Flächen
- Transformationen, Perspektiven / Animation

### VE 11: Virtual Reality: Prozesse und Anwendungen

- Anwendungen in Entwicklung / Design / Marketing / Sales
- Einführung VR in Industrieunternehmen / Wirtschaftlichkeit

### VE 12: Virtual Mock-Ups (VMU), u.a.

- Grundbegriffe, Definitionen, Motivation, Geschichte / Bausteine
- Einsatz VMU, Physical Mock-Up vs. Virtual Mock-Up / Erstellung

## ZERTIFIZIERUNG

Der Lehrgang umfasst 8,5 Seminartage in drei Modulen: Grundlagen, Computer Aided Engineering und Virtual Reality. Es werden zwei Transferarbeiten angefertigt eine zu den Modulen 1 und 2 und eine zu Modul 3, die dann auf jeweils einem Workshop präsentiert werden.

Die Benotung erfolgt auf Grundlage der Erstellung der beiden Transferarbeiten und ihrer Präsentation und Verteidigung.

Das Zertifikat „Virtual Engineer“ wird vergeben durch die German Aerospace Academy und die Steinbeis Hochschule Berlin. Es werden 10 international anerkannte Credit Points vergeben.

## VORAUSSETZUNGEN

Der Kurs ist für Teilnehmer aller Fachrichtungen offen. Vorausgesetzt werden mindestens 2 Jahre Berufserfahrung. Alle Seminare stehen auch für Teilnehmer offen, die im Moment keine Zertifizierung anstreben. Wir bieten daher auch die Möglichkeit, einzelne Seminartage zu buchen.

## KOSTEN

**Einführungspreis ZL VE 5 600.-**

Einzelbuchungen pro Tag 980.-

Die Gebühr versteht sich jeweils zzgl. gesetzl. Mwst. Der Beitrag enthält Seminarunterlagen und Verpflegung.

## AUFÜHRLICHE INFORMATIONEN

zu den nächsten Terminen, Programm, Bewerbung und Anmeldung finden Sie unter [www.german-asa.de](http://www.german-asa.de)

Virtual-Engineering-Methoden lassen sich branchenübergreifend einsetzen. Dementsprechend groß ist die Bedeutung, die Virtual Engineering heute für die fertigende Industrie, besonders im Umfeld komplexer Produkte, besitzt: Die Möglichkeit gewünschte Produkteigenschaften und –funktionalitäten bereits im Rahmen der Kostenfestlegung (in der Entwicklung) an digitalen Prototypen zu erproben, führt zu einer deutlichen Minimierung der Entwicklungs- und Produktionskosten. Unternehmen, die die Vorteile des Virtual Engineering nutzen, stärken ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig und sind für die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet. Die notwendige Qualifikation dafür bietet der „Virtual Engineer“.

## Win-Win-Situation: Nutzen für den Teilnehmer

Studien zu den Implementierungshemmnissen von Virtual-Engineering-Methoden in Industrieunternehmen haben gezeigt, dass Fachkräftemangel und fehlende Qualifizierung nach wie vor eine wichtige Rolle spielen. An dieser Stelle setzt das Hochschulzertifikat der Steinbeis Hochschule an:

- Sie verfügen über Fähigkeiten in einem für fertigende Unternehmen überlebenswichtigem Aufgabenfeld
- Sie sind in der Lage, entwicklerische Gesamtzusammenhänge in Ihrem Unternehmen zu erkennen, Einsatzmöglichkeiten für Virtual Engineering zu identifizieren und Synergien aufzuspüren.
- Das Zertifikat bestätigt Ihnen hohe theoretische und praktische Kenntnisse des Virtual Engineering.
- Sie erhalten ein einzigartiges Berufsprofil, das sich von anderen Managern unterscheidet.

## Win-Win-Situation: Nutzen für das Unternehmen

Virtual-Engineering-Technologien leisten einen entscheidenden Beitrag zum Unternehmenserfolg der Zukunft, wenn Sie richtig eingeführt und umgesetzt werden.

- Der Virtual Engineer bringt die Kompetenz in das Unternehmen, um Entwicklungsprozesse auf den neuesten technischen und organisatorischen Stand zu bringen.
- Er implementiert Virtual Engineering in unterschiedlichen Einsatzbereichen und verbindet Geschäftsbereiche des Unternehmens.
- Er steigert die Entwicklungsqualität und -effizienz, die Produktqualität und damit die Kundenzufriedenheit