

PROGRAMM

# AVL Advanced Simulation Technologies Konferenz 2016

25. – 26. Oktober 2016, München, Deutschland



Alle wichtigen Events auf einen Blick!

# Die AVL Advanced Simulation Technologies Konferenz 2016 in der neuen AVL Events App



## VORWORT

Wir laden Sie hiermit herzlich zur mittlerweile vierten AVL Advanced Simulation Konferenz am 25. und 26. Oktober 2016 ein. Diese Tagung richtet sich an Anwender als auch Interessenten gleichermaßen und bietet Ihnen das ideale Forum für den Ideen- und Erfahrungsaustausch mit CAE-Experten aus den unterschiedlichen Bereichen der Automobil- und Nutzfahrzeughersteller sowie deren Zulieferer.

Die Forderung nach niedrigsten Emissionen und minimalem Kraftstoffverbrauch prägt die Entwicklung konventioneller Antriebe. Bei elektrifizierten Antrieben steht das Ziel nach möglichst hohen Reichweiten bei vertretbaren Kosten im Vordergrund. Die weiter wachsende Zahl möglicher technischer Lösungen und das Streben nach einer hohen virtuellen Produktreife bei immer kürzeren Entwicklungszeiten steigern weiter den Bedarf, geeignete Simulationsmethoden in den Entwicklungsprozess zu integrieren. Dabei steht der Wunsch nach immer genaueren und tiefergehenden Modellen zur Abbildung physikalischer Vorgänge oft im Widerspruch zur Anforderung an möglichst schnelle und einfach einzusetzende Methoden. Die Simulationslandschaft ändert sich und daher auch die Rahmenbedingungen für den Simulationsingenieur, so wie schon bei unserer letzten Tagung in Graz diskutiert.

Wir werden uns daher sowohl mit komplexen Detailsimulationen im Bereich der Mechanik- und Dynamiksimulation sowie in der Strömungssimulation beschäftigen, als auch

mit neuen Anwendungen der Systemsimulation. Aber auch die Vernetzung immer tiefer gehender Komponentensimulationen mit dem Gesamtsystem wird beleuchtet: Wie werden Berechnungsmodelle und -methoden im Entwicklungsprozess durchgängig eingesetzt? Wie können dadurch zuverlässige und vergleichbare Simulationsergebnisse in allen Phasen der Entwicklung erzielt werden?

All diese Fragestellungen können Sie im Oktober in München mit Experten aus Industrie und Forschung diskutieren. Verpassen Sie nicht die Möglichkeit, sich auf der vierten AVL Advanced Simulation Technologies Konferenz zu informieren und im direkten Dialog mit Anwendern und Entwicklern auszutauschen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und eine erfolgreiche Konferenz in München!

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Moritz Frobenius  
Director Advanced Simulation Technologies  
AVL Deutschland GmbH

## INFORMATIONEN ZUR KONFERENZ

### VERANSTALTUNGSORT

The Rilano Hotel München  
Domagkstraße 26  
80807 München, Deutschland  
[www.rilano-hotel-muenchen.de](http://www.rilano-hotel-muenchen.de)

### KONFERENZHOMEPAGE

[www.avl.com/avl-advanced-simulation-technologies-konferenz-2016](http://www.avl.com/avl-advanced-simulation-technologies-konferenz-2016)

### TEILNAHMEGEBÜHREN

- 590 € für beide Konferenztage inkl. Abendveranstaltung
- 300 € für die Teilnahme an einem der beiden Konferenztagen inkl. Abendveranstaltung
- 300 € für beide Konferenztage inkl. Abendveranstaltung für Universitäts- und Hochschulangehörige sowie Co-Autoren

Autoren nehmen kostenlos an der Veranstaltung teil.  
Die Gebühren enthalten jeweils die Proceedings, Pausengetränke, Mittagessen an beiden Veranstaltungstagen und die Abendveranstaltung zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

### REGISTRIERUNG

Bitte melden Sie sich online auf der Konferenzhomepage an.

### HOTELRESERVIERUNG

Wir haben für Sie eine Übersicht an Hotels mit vergünstigten Abrufkontingenten auf der Konferenzhomepage hinterlegt. Bitte kontaktieren Sie diese selbstständig und verweisen auf die AVL Konferenz.

### PROGRAMM

An beiden Konferenztagen werden parallel Vorträge und technische Seminare stattfinden. Die technischen Seminare demonstrieren neue Erweiterungen und Methodiken der AVL-Simulationslösungen. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, sich mit unseren Simulationsexperten und Entwicklern in der angegliederten Ausstellung auszutauschen und vertiefte Diskussionen zu führen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Gero Look

Telefon: +49 89 307497 472 / Mobil: +49 151 52721016

E-Mail: [gero.look@avl.com](mailto:gero.look@avl.com)

## PROGRAMM - DIENSTAG, 25. OKTOBER 2016

08:30	Registrierung & Kaffee
-------	------------------------

RAUM	SCHWABING 2 - 4
	Eröffnung und AVL Keynotes
09:00	<b>Begrüßung</b> Dr. M. Frobenius, AVL Deutschland GmbH
09:15	<b>The Drivers for AVL's Simulation Software Development</b> Dr. G. Rainer, AVL List GmbH
09:45	<b>Bestehendes bewahren und zugleich in ein völlig neues Entwicklungszeitalter eintreten</b> Dr. W. Puntigam, AVL List GmbH
10:15	Kaffeepause

## PROGRAMM - DIENSTAG, 25. OKTOBER 2016

RAUM	SCHWABING 2 - 4
	Keynotes aus Industrie und Forschung
11:00	<b>Neue Antriebe = Neue Virtuelle Entwicklung</b> Dr. S. Grams, J. Fauser, Audi AG
11:30	<b>Herausforderungen und Trends bei der numerischen Auslegung und Optimierung von Großmotoren bei MAN Diesel &amp; Turbo</b> Dr. U. Waldenmaier, MAN Diesel & Turbo SE
12:00	<b>ADAS – Trends und Herausforderungen in der Simulation und Verifikation</b> Prof. S.-A. Schneider, HS Kempten; G. Steininger, AVL List GmbH; S. Lange, AVL Deutschland GmbH
12:30	Mittagessen

## PROGRAMM - DIENSTAG, 25. OKTOBER 2016

RAUM	SCHWABING 3 + 4	SCHWABING 2	MÜNCHEN 1 + 2
	Gemischbildung und Verbrennung 1	Innermotorische Reibungsreduktion	Durchgängige Entwicklungsprozesse
14:00	<p><b>Potentiale der 3D-CFD zur Analyse von Partikelemissionen am Beispiel einer optimierten Injektorkuppenanströmung</b></p> <p>W. Brack, M. Banholzer, F. Schwarzmüller, Dr. E. Brußies, BMW AG</p>	<p><b>Virtuelle Analyse und Bewertung von Reibungsreduktionsmaßnahmen in Antriebssträngen</b></p> <p>Dr. C. Priestner, AVL List GmbH</p>	<p><b>Model.CONNECT™ v2016 – News und Trends bei der Absicherung funktionaler Prototypen</b></p> <p>S. Lange, AVL Deutschlang GmbH; E. Loibner, AVL List GmbH</p>
14:30	<p><b>Understanding near-wall combustion in spark-ignition engines</b></p> <p>D. Suckart, J. Knupe, BMW M GmbH</p>	<p><b>Complexity of the Calibration of the Microslide Utility to Evaluate the Bearing Lubrication Performance of a Real Customer Application</b></p> <p>Dr. T. Garnier, Federal-Mogul Wiesbaden GmbH</p>	<p><b>Validierung 4.0 – Verteilte Systemvalidierung am Beispiel der Antriebsstrangentwicklung</b></p> <p>S. Klingler, Prof. A. Albers, S. Yan, S. Ott, A. Heinz, IPEK, Karlsruher Institut für Technologie; C. Disch, IFKM, Karlsruher Institut für Technologie; B. Jäger, T. Düser, AVL Deutschland GmbH</p>
15:00	<p><b>Einsatz des FGM-Modells in AVL FIRE™ für die Dieselmotoren-Entwicklungsverfahrensentwicklung</b></p> <p>F. Tap, C. Meijer, AVL Dacolt; P. Priesching, AVL List GmbH</p>	<p><b>AVL EXCITE™ - Neue Entwicklungen in v2016 &amp; v2017</b></p> <p>P. Herster, AVL List GmbH</p>	<p><b>Einsatz einer Werkzeugkette für die Fahrbarkeitsbeurteilung vom Office bis zum Prüfstand</b></p> <p>Dr. C. Mayr, M. Walcher, D. Ciglar, G. Lang, AVL List GmbH; K. Miura, K. Higuchi, M. Saito, Honda R&amp;D Co., Ltd.</p>
15:30	<b>Kaffeepause</b>		

## PROGRAMM - DIENSTAG, 25. OKTOBER 2016

RAUM	SCHWABING 3 + 4	SCHWABING 2	MÜNCHEN 1 + 2
	Gemischbildung und Verbrennung 2	Antriebsstrangdynamik und NVH	Simulation elektrischer Antriebe
16:15	<p><b>Numerische Simulation der Hochdruckdirekteinblasung von CNG in geschichtet betriebenen Verbrennungsmotoren mit Funkenzündung</b></p> <p>A. Twellmeyer, Dr. F. Köpple; Robert Bosch GmbH; Prof. B. Weigand, Universität Stuttgart</p>	<p><b>Effects of Electrification on Transmission Simulations</b></p> <p>M. Yolga, AVL List GmbH</p>	<p><b>Validierung eines Modells zur Simulation des Gesamtverbrauchs eines elektrisch betriebenen Fahrzeuges</b></p> <p>M. Vogt, Hochschule Osnabrück</p>
16:45	<p><b>Optimierung eines Vorkammerbrennverfahrens für mittelgroße Industriemotoren im Biogasbetrieb</b></p> <p>P. Wöhner, R. Schumacher, Schnell Engineering GmbH; Prof. W. Eißler, TU Ilmenau</p>	<p><b>Entwicklung eines drehzahlvariablen elektromechanischen Antriebs für eine 4.1MW Dampfkraftwerk-Speisewasserpumpe</b></p> <p>M. Janic, M. Waldner, SET Sustainable Energy Technologies GmbH</p>	<p><b>Beurteilung der Antriebsstrangeffizienz und Untersuchung der Wärmealterung eines batterieelektrischen Fahrzeugs</b></p> <p>A. Colla, Dr. F. Diwoy, AVL List GmbH; Prof. T. Katrašnik, University of Ljubljana; K. Walter, AVL Software &amp; Functions GmbH</p>
17:15	<p><b>3D CFD Simulation of Diesel Ignited Large Gas Engines</b></p> <p>L. Eder, Dr. G. Pirker, C. Kiesling, LEC GmbH; Andreas Wimmer, LEC GmbH &amp; TU Graz; P. Priesching, AVL List GmbH</p>	<p><b>NVH-Simulation und Bewertung von Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben</b></p> <p>Dr. M. Hofmann, T. Philipp, AVL Deutschland GmbH</p>	<p><b>Kombinierte Simulationemethode zur virtuellen Prognose des mechanisch-elektrisch-thermischen Verhaltens von Li-Ionen Zellen für Crashbelastungen</b></p> <p>S. F. Heindl, VSI, TU Graz</p>
17:45	<b>Ende erster Konferenztag</b>		
19:00	<b>Abendveranstaltung im Künstlerhaus</b>		

## PROGRAMM - MITTWOCH, 26. OKTOBER 2016

RAUM	SCHWABING 2 - 4
	Keynotes zur Simulation bei AVL
09:00	<b>AVL's CAE-Lösungen für die Entwicklungsaufgaben von Morgen</b> T. Philipp, AVL Deutschland GmbH
09:30	<b>Lebensdauervorhersage und Optimierung thermomechanisch hochbelasteter Bauteile</b> F. Uhlig, AVL Schrick GmbH
10:00	<b>CO2-Reduzierung bei unverändertem Fahrspaß</b> Dr. T. Krenek, E. Ramschak, M. Oswald, AVL List GmbH
10:30	Kaffeepause

## PROGRAMM - MITTWOCH, 26. OKTOBER 2016

RAUM	SCHWABING 3 + 4	SCHWABING 2	MÜNCHEN 1 + 2
	<b>Neue Entwicklungen und Anwendungen in AVL FIRE™</b>	<b>Motordynamik</b>	<b>Systemsimulation heute und morgen</b>
11:15	<b>AVL FIRE™/FIRE™ M Neu- und Weiterentwicklungen in v2016 &amp; v2017</b> M. Suffa, AVL List GmbH	<b>Piston group investigation of a turbocharged engine</b> Dr. F. Felbinger, D. Wieczorek, GM Global Propulsion System - Europe, Adam Opel AG	<b>Application Driving Integration – Neues in der Systemsimulation mit AVL CRUISE™ &amp; AVL CRUISE™ M</b> J. Balic, AVL List GmbH
11:45	<b>Bosch Virtual Injection (VIN) – Tool zur FIE Charakterisierung im kompletten Arbeitskennfeld für die Spray- und Motorsimulation</b> B. Siewert, Robert Bosch GmbH	<b>Leichtbaupotential an Kurbelwellen</b> I. Papadimitriou, Georg Fischer AG	<b>Verbrauchssimulation im WLTP - Herausforderungen und Ansätze</b> O. Poschmann, P. Hermannstädter, A. Klick, J. Agte, Porsche AG
12:15	<b>ICE Simulation Workflow - Automatisierte Ladungswechsel- und Verbrennungsberechnung</b> J. Ruetz, K. Schierl, AVL Deutschland GmbH	<b>Kolbendynamik-Simulation mit elasto-hydrodynamischem Kontakt zwischen Kolben und Zylinder</b> C. Rieger, G. Pichler, SinusPro GmbH	<b>Energieoptimierender prädiktiver Geschwindigkeitsassistent basierend auf Bestärkendem Lernen</b> M. Zhang, Prof. A. Rausch, Ifl, TU Clausthal
12:45	<b>Mittagessen</b>		

## PROGRAMM - MITTWOCH, 26. OKTOBER 2016

RAUM	SCHWABING 3 + 4	SCHWABING 2	MÜNCHEN 1 + 2
	<b>Abgasnachbehandlung</b>	<b>Reibungsreduktion und detaillierte EHD-Simulation</b>	<b>Energiemanagement und Funktionsentwicklung</b>
14:15	<b>CFD-basierte Bewertung von Ablagerungsrisiken in einem motornahen Abgasreinigungskonzept</b> Dr. P. Thon, Volkswagen AG	<b>Fretting Corrosion Investigation on the Bearing Back by combining EHD and FEA Analyses</b> Dr. A. Gherca, Federal-Mogul Wiesbaden GmbH	<b>Simulation von Thermomanagementstrategien im Entwicklungsprozess – von MiL to HiL (CiL)</b> J. Tao, A. Ennemoser, AVL List GmbH
14:45	<b>CFD-Simulationen zur Bestimmung der Wärme- und Stoffübertragungskoeffizienten in der CS-Struktur</b> Dr. E. Zienicke, M. Karibayev, Continental Emitec GmbH	<b>Schnelle TEHD - Rechenzeitverkürzung durch thermische Reduktion</b> S. Wolking, IME, RWTH Aachen	<b>Der optimierte Hybrid - Ableitung einer energieeffizienten Betriebsstrategie</b> Dr. C. Simon, Dr. A. Huss, Dr. R. Ellinger, Dr. S. Jones, L. Allouchery, AVL List GmbH
15:15	<b>Erfahrungsbericht - Einsatz von Polyedernetzen in der Simulation von Abgasanlagen</b> Dr. C. Schmalhorst, AVL Deutschland GmbH; H. Albert, MAN Truck & Bus AG	<b>Simulation des Reibungs- und Verschleißverhaltens von Gleitlagern während des Startvorgangs</b> C. Sous, F. König, Prof. G. Jacobs, G. Burghardt, IME, RWTH Aachen	<b>Basisapplikation eines RE-Verbrennungsmotors am HiL-Prüfstand</b> O. Alsen, AVL Software & Function GmbH
15:45	<b>Kaffeepause</b>		
16:00	<b>Zusammenfassung der Tagung, Best-Presentation-Ehrung und Verabschiedung</b> Dr. M. Frobenius, AVL Deutschland GmbH; Dr. G. Rainer, AVL List GmbH		
16:15	<b>Kleine Stärkung vor der Heimreise und Ende des zweiten Konferenztages</b>		

## AVL LIST GMBH

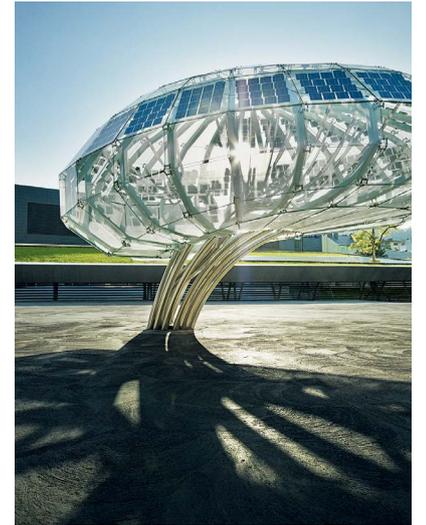
AVL ist das weltweit größte unabhängige Unternehmen für die Entwicklung von Antriebssystemen (Motoren, Getriebe, E-Motoren, Batterien, Regelsysteme) für PKW, Nutzfahrzeuge und Industrieanwendungen sowie für Mess- und Prüfsysteme. Die Aktivitäten reichen von der Konzeption bis zur Serienentwicklung. Aufbauend auf den Erkenntnissen der eigenen Forschung werden Antriebssysteme aller Größen und Bauarten für einen weltweiten Kundenkreis entwickelt und in Gesamtsysteme integriert.

Seit über 60 Jahren beschäftigt sich AVL mit der Entwicklung von verbrauchsgünstigen Antriebssystemen. Wichtige Meilensteine waren beispielsweise die Entwicklung des ersten direkteinspritzenden PKW-Dieselmotors bis zur Serienreife, unzählige Serien- und Konzeptentwicklungen von hoch effizienten turboaufgeladenen und direkteinspritzenden Ottomotoren und von innovativen Getriebelösungen sowie wesentliche Beiträge zur Elektrifizierung beginnend von Hybridentwicklungen bis hin zu Elektrofahrzeugen, auch mit innovativen Range Extendern. Neben höchster Effizienz wird das Hauptaugenmerk insbesondere auf die Optimierung des Kosten-/Nutzen-Verhältnisses im Gesamtsystem gelegt. Zukünftige CO<sub>2</sub>- und Verbrauchsanforderungen bedingen eine

zunehmende Elektrifizierung des Antriebsstranges. Dadurch können die für eine optimale Anpassung des Antriebes erforderlichen Flexibilitäten sehr unterschiedlich auf die fünf Grundelemente des Antriebsstrangs Verbrennungsmotor, Getriebe, Elektromotor, Batterie sowie Regelsysteme verteilt werden. Die optimale Kombination der Elemente führt zu einer höchstmöglichen CO<sub>2</sub> Absenkung, die aber nur über eine Gesamtsystemoptimierung unter Berücksichtigung der Kosten und Lastenprofile erzielt werden kann.

Im „Softwarehaus“ der AVL, Advanced Simulation Technologies erfolgt die Software- und Methodikentwicklung für die Motor- und Antriebsstrangsimulation. Basierend auf der langjährigen Entwicklungserfahrung repräsentieren die von AVL entwickelten Simulationswerkzeuge den letzten Stand der Technik und bewähren sich im eigenen Hause sowie weltweit bei führenden Fahrzeug- und Motorenherstellern und deren Zulieferern.

Durch das große, weltweite Netz von Technikzentren ist AVL, wie kaum ein anderes Unternehmen auch in der Lage, seine automotiven Dienstleistungen und Produkte den Kunden auch lokal anzubieten.





Fotos: Copyright Quelle: München Tourismus

## INFORMATIONEN ZUR VERANSTALTUNG

### MÜNCHEN

Eine Stadt der Gegensätze - Tradition und Moderne, der FC Bayern und der TSV 1860 München, Großstadt und Provinz, Heimatbewusstsein und Weltläufigkeit – all das sind Kontraste, die hier harmonisch aufeinander treffen. Der Charme Münchens ist einnehmend und die Stadt lockt nicht nur mit einem Besuch auf dem Oktoberfest, sondern auch mit einer Vielzahl an kulturellen und historischen Sehenswürdigkeiten wie dem Marienplatz oder der Theatinerkirche. Zahlreiche Museen säumen die Straßen und bieten für jeden etwas von Interesse, so kann man im Deutschen Museum beispielsweise das erste Automobil der Welt, bewundern, den Motorenwagen von Carl Benz.

Die fast acht Jahrhunderte andauernde Dynastie der Wittelsbacher hat Bayern und somit auch München stark geprägt. Die Förderung der Künste durch das Adelshaus und die von ihnen zusammengetragenen umfassenden

Kunstsammlungen bildeten die Grundlage für die erstklassigen Münchner Museen und Galerien. Ihr Einfluss macht sich aber auch in der großen Fülle von imposanten Bauwerken der Gotik, Renaissance, des Barocks und der Neugotik bemerkbar, deren Charme bis heute spürbar ist.

Freuen Sie sich auf eine abwechslungsreiche Konferenz und genießen die den einzigartigen Flair der Stadt München, die nicht ohne Grund als die „nördlichste Stadt Italiens“ bezeichnet wird.

### ABENDVERANSTALTUNG

Am 25. Oktober laden wir Sie ins Künstlerhaus am Lenbachplatz, direkt im Zentrum Münchens, zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein. Neben einer einzigartigen Atmosphäre und traditionellem Ambiente erwartet Sie dieses Jahr auch ein Beitrag der AVL Cultural Foundation.

# ÜBERSICHTSPLAN MÜNCHEN

## HOTELS:

- 1 The Rilano Hotel München
- 2 Star Inn Schwabing
- 3 Novotel Suites München Parkstadt Schwabing Hotel
- 4 Ibis Parkstadt Schwabing
- 5 B&B Hotel München-City-Nord
- 6 Königstein

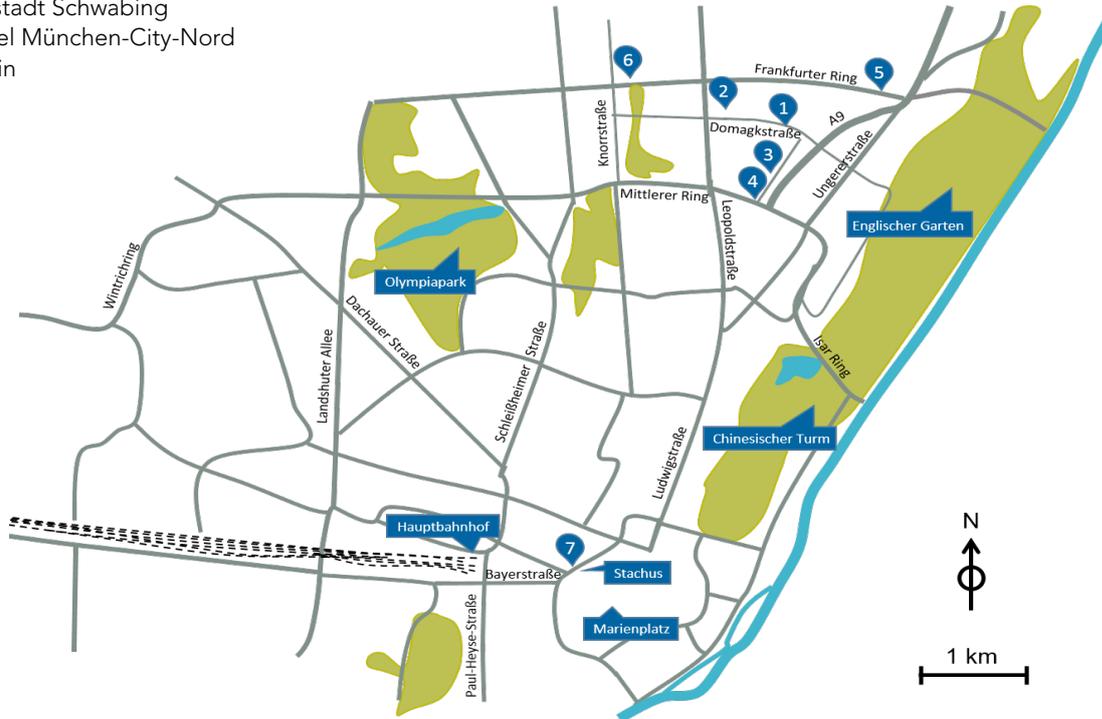
## ABENDVERANSTALTUNG:

- 7 Künstlerhaus am Lenbachplatz

## TAXI:

Tel: +49 89 21 610

Tel: +49 89 19 410



**ANMELDUNG UND INFORMATIONEN:**

[www.avl.com/avl-advanced-simulation-technologies-konferenz-2016](http://www.avl.com/avl-advanced-simulation-technologies-konferenz-2016)

