

# 40. Internationales Wiener Motorensymposium

16. - 17. Mai 2019, Kongresszentrum Hofburg, Wien

## GESTALTUNG von VORTRÄGEN und VORTRAGSTEXTEN



Den Inhalt dieser Informationsbroschüre sowie eine bearbeitbare Vorlage für die Texterstellung finden Sie auch auf unserer Homepage

<http://www.wiener-motorensymposium.at>

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1. Vortragsdauer/Vortragssprache</b>	Seite 1
<b>2. Vortragstext für die Veröffentlichung in den VDI-Bänden</b>	Seite 1
2.1 Allgemein wichtige Informationen	Seite 1
2.2 Verwendung der beigefügten Vorlage	Seite 1
2.3 Verwendung von eigenen Vorlagen	Seite 2
<b>3. Bildgestaltung für die Präsentation des Vortrags</b>	Seite 3
3.1 Bildformat	Seite 3
3.2 Mindestschriftgröße	Seite 3
3.3 Mindeststrichstärke	Seite 3
3.4 Farben	Seite 3
<b>4. Weitere wichtige Informationen</b>	Seite 4
<b>5. Muster einer ersten Seite</b>	
Muster einer ersten Seite „deutsch“	Seite 5
Muster einer ersten Seite „englisch“	Seite 6

## 1. Vortragsdauer/Vortragssprache

**Vortragsdauer:** 20 Minuten, Diskussionszeit: 10 Minuten!

- Bitte senden Sie die Sprechfassung Ihres Vortrags bis spätestens 2 WOCHEN vor dem Symposium zur Vorbereitung der DolmetscherInnen an den ÖVK.
- Deutsch sprechende Vortragende werden gebeten, in deutscher Sprache vorzutragen.
- Wegen der Simultanübersetzung Deutsch/Englisch bzw. Englisch/Deutsch bitte laut, deutlich und nicht zu schnell sprechen.

## 2. Vortragstext für die Veröffentlichung in den VDI-Bänden

### 2.1 Allgemein wichtige Informationen

Da Ihr Vortrag in den Fortschritt-Berichten des VDI, Reihe 12, Verkehrstechnik/Fahrzeugtechnik veröffentlicht wird, ist es **notwendig**, eine Textfassung (mit Bildern) Ihres Vortrags zur Verfügung zu stellen! Ein Abdruck der Präsentationsfolien alleine genügt nicht!

Der Druck erfolgt in Farbe (Digitaldruck).

Für diesen Sammelband bzw. für den dem Sammelband beigelegten USB-Stick wird der Vortrag in elektronischer Form (PDF-Format) UND als Papiaerausdruck benötigt. Dieser Referenzausdruck (des PDF-Files) ist hinsichtlich des Textes (Seitenumbruch etc.) verbindlich für den Druck.

Die maximale Seitenanzahl beträgt 20 Seiten.

Bitte beachten Sie, dass Ihr Original redaktionell nicht mehr überarbeitet, sondern unmittelbar als Druckvorlage verwendet wird.

Auf dem USB-Stick sind alle Vorträge auch auf Englisch verfügbar. Wir bitten daher, uns zusätzlich zur deutschen Version die englische Übersetzung Ihres Vortrags in elektronischer Form (PDF-Format) zu übermitteln.

Mit der bestätigten Annahme des Manuskripts erwirbt das Internationale Wiener Motorensymposium das uneingeschränkte Nutzungsrecht zur Vervielfältigung und Verbreitung in allen zurzeit bekannten Verwertungsformen und für alle Nutzungsarten.

Auszügen aus dem Manuskript zur anderweitigen Nachveröffentlichung durch den Verfasser stimmt der Veranstalter nach vorheriger Anfrage zu, wobei die Erstveröffentlichung beim Internationalen Wiener Motorensymposium als Quelle korrekt zitiert werden muss.

### 2.2 Verwendung der beigelegten Vorlage

Bitte verwenden Sie aus Gründen der Einheitlichkeit die bearbeitbare Vorlage, Sie finden das bearbeitbare Dokument auf der Homepage des Internationalen Wiener Motorensymposiums [www.wiener-motorensymposium.at](http://www.wiener-motorensymposium.at).

Die vordefinierte Kopf- und Fußzeile sowie die vorgegebenen Seitenränder sind UNBEDINGT einzuhalten und von Beschriftungen, Fußnoten etc. freizuhalten.

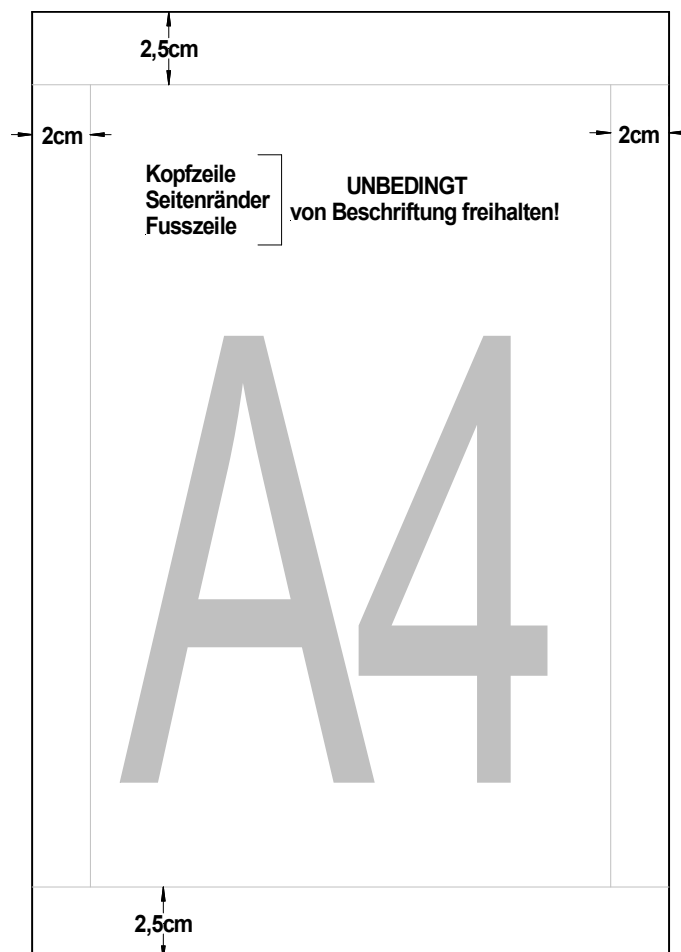
Die Titelseite laut Muster (Seite 5) enthält den/die akad. Titel, Vornamen, Namen, des/der Verfasser(s), Vortragstitel in Deutsch und Englisch, Kurzfassung von ca. 20 Zeilen, für die deutsche Version in Deutsch, für die englische Version in Englisch (siehe Seite 6)!

KEINE Seitennummerierung einfügen.

### 2.3 Verwendung von eigenen Vorlagen

Sollten Sie eine eigene Vorlage verwenden, beachten Sie bitte die folgenden Vorgaben:

- Papierformat DIN A4
- Erste Zeile in 2,5 cm-Abstand vom oberen Rand
- Letzte Zeile in 2,5 cm-Abstand vom unteren Rand
- Seitliche Abstände links und rechts je 2 cm vom Rand
- Seitenränder sind von Beschriftungen, Fußnoten etc. freizuhalten
- Seitennummerierungen mit Bleistift auf der Rückseite (gilt für Papierausdrucke)
- Schriftgröße für Text 3 mm oder 12 dots
- Schriftgröße für Überschriften 4 mm oder 14 dots
- Titelseite laut Muster (siehe Seite 5) enthält den/die akad. Titel, Vornamen, Namen, des/der Verfasser(s), Vortragstitel, Kurzfassung von ca. 20 Zeilen, für die deutsche Version alle Angaben in Deutsch, für die englische Version in Englisch!
- KEINE Seitennummerierung einfügen
- KEINE Fußzeile einfügen



### 3. Bildgestaltung für die Präsentation des Vortrags

- Titel, Gliederung und Zusammenfassung durch Textbilder unterstützen. Insgesamt aber nicht mehr als 15 - 20 Bilder verwenden.
- GRUNDSÄTZLICH GILT: Der Vortragsteilnehmer hat maximal 30 Sekunden Zeit, um ein Bild zu betrachten! Ist das Bild so komplex, dass das Erfassen in dieser Zeit nicht möglich ist, ist das Zeigen des Bildes sinnlos!

Daher ist zu beachten:

- Pro Bild nur eine wesentliche Aussage - einfacher Aufbau
- Bildbeschriftung in Deutsch UND Englisch oder NUR Englisch

Im Sammelband (Schriftfassung für die Veröffentlichung) dargestellte Bilder können wesentlich mehr Informationen enthalten als die Bilder der mündlichen Präsentation.

#### 3.1 Bildformat

Die Folien sollten im Format 16:9 gestaltet werden. Das Folienformat (4:3) wird ebenfalls unterstützt, jedoch wird in diesem Fall die zur Verfügung stehende Projektionsfläche in den Vortragssälen nicht zur Gänze ausgenützt!

#### 3.2 Mindestschriftgröße

Empfohlene Schriftgrößen bei DIN A4-Vorlage:

Text (Vortragstitel, Zusammenfassung, Bildtitel etc.): 8 mm oder 32 dots  
Beschriftung in Grafiken: 6 mm oder 24 dots

Möglichst keine Schrift mit Schattenwirkung verwenden.

Schriftgrößen kleiner als 16 dots sind schwer bzw. nicht mehr lesbar.

#### 3.3 Mindeststrichstärke

Empfohlene Strichstärke von

- Hauptlinien: 0,7 mm oder 2 dots  
- Nebenlinien: 0,35 mm oder 1 dot

#### 3.4 Farben

Die Erkennbarkeit eines Bildes ist bei der Projektion immer geringer als bei der Betrachtung auf dem Monitor.

Den auftretenden Qualitätsverlust überprüfen Sie auf einfache Weise: Machen Sie einen Schwarz-Weiß-Ausdruck Ihres Farbbildes – sind auf dem Ausdruck alle Details klar und deutlich erkennbar, wird Ihr Bild auch auf der Projektionsleinwand in guter Qualität darstellbar sein.

Deshalb:

Hintergrund: einfarbig, keine Schattierungen, keine Schattenrisse, keine schmückenden Figuren verwenden.

Auf deutliche Helligkeitsunterschiede zwischen Linien, Beschriftung und Hintergrund achten.

**GUT:**



Hintergrund	Linie, Schrift
Blau	Weiß
Gelb	Schwarz
Weiß	Dunkel

**SCHLECHT:**



Hintergrund	Linie, Schrift
Blau	Rot, Grün
Grau	
Braun	

#### 4. Weitere wichtige Informationen

Seitens des Veranstalters (Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik) wird Microsoft Powerpoint (inkl. Version PowerPoint 2016) unterstützt.

Die Funktionsprüfung des Computers und der Präsentation muss rechtzeitig vor Beginn des Vortrags (am Abend vor der Veranstaltung bzw. in den Veranstaltungspausen) in Absprache mit einem Techniker des ÖVK durchgeführt werden.

Es wird unbedingt empfohlen aus Sicherheitsgründen eine Kopie der Vortragsdatei (auf USB-Stick, CD o.ä.) mitzubringen.

Werden „firmeneigene“ Schriften verwendet (diese werden nicht von jedem PC erkannt), müssen die Schriften in die Präsentation eingebettet, bzw. die Schriftfonts ebenfalls als Sicherheitskopie zur Verfügung gestellt werden – es kommt sonst zu fehlerhaften Darstellungen bei der Projektion!

## **5. Muster einer ersten Seite für die deutsche Fassung Ihres Vortrags:**

(Eine bearbeitbare Vorlage finden Sie auf der Homepage des Internationalen Wiener Motorensymposiums [www.wiener-motorensymposium.at](http://www.wiener-motorensymposium.at) - Schriftart, Schriftgröße sowie die Seitenränder sind hier schon eingestellt.)

Dipl.-Ing. M. Frank, Dipl.-Ing. M. Gesk, Dr.-Ing. W. Samenfink, Dipl.-Ing. J. Gerhardt,  
Robert Bosch GmbH, Stuttgart;  
Dipl.-Ing. B. Hackl, Dipl.-Ing. M. Urbanek, Dr. P. Hofmann, Prof. Dr. B. Geringer,  
Technische Universität Wien:

### **Neue Wege bei der Injektorauswahl und der Startabstimmung von Ottomotoren mit Saugrohreinspritzung**

### **New Methods for the Selection of Injectors and the Start-Tuning of Gasoline Engines with Port Injection**

#### **Kurzfassung**

Zur Erfüllung zukünftiger Emissionsgrenzwerte gilt es auch das Potenzial einer verbesserten Gemischaufbereitung in der Kaltstartphase zu heben. Verbesserungen diesbezüglich dürfen aber die attraktive Kosten/Nutzen Bilanz von saugrohreinspritzenden Ottomotoren nicht gefährden.

In einer Studie zur Startphase werden Untersuchungen mit verschiedenen Gemischaufbereitungssystemen durchgeführt, darunter konventionelle Standardinjektoren sowie Injektoren mit reduzierter mittlerer Tropfengröße (Sauterdurchmesser SMD), und bezüglich ihres Potenzials zur Senkung der HC-Emissionen beim Kaltstart analysiert.

Auch die Möglichkeiten eines neuen Ansatzes zur Verbesserung der Zerstäubungsstrategie werden bewertet.

Mittels Hoch- und Niederdruckindizierung, 1-D Ladungswechselrechnung sowie Messungen mit einem schnellen Flammenionisationsdetektor wird der kurbelwinkel-aufgelöste HC-Massenstrom ermittelt. Zur Beurteilung wird neben den HC-Emissionen auch die Verbrennungsanalyse sowie das Hochlauf- und Wandfilmverhalten betrachtet.

Durch die Reduzierung des Tropfendurchmessers verbessert sich die Gemischbildung und Homogenisierung beim Start, so dass trotz Abmagerung eine deutlich schnellere Energieumsetzung mit wirkungsgradoptimaler Schwerpunktlage der Verbrennung bei den ersten Zyklen stattfindet.

Neben geringeren HC-Emissionen ergeben sich dadurch wesentlich höhere Spitzendrücke, die einen verkürzten Motorhochlauf bewirken und bereits früher effektive Katalysatorheizmaßnahmen wie die Zündungsspätstellung ermöglichen.

## **Muster einer ersten Seite für die englische Übersetzung ihres Vortrags:**

(Eine bearbeitbare Vorlage finden Sie auf der Homepage des Internationalen Wiener Motorensymposiums [www.wiener-motorensymposium.at](http://www.wiener-motorensymposium.at) - Schriftart, Schriftgröße sowie die Seitenränder sind hier schon eingestellt.)

Dipl.-Ing. M. Frank, Dipl.-Ing. M. Gesk, Dr.-Ing. W. Samenfink, Dipl.-Ing. J. Gerhardt,  
Robert Bosch GmbH, Stuttgart;  
Dipl.-Ing. B. Hackl, Dipl.-Ing. M. Urbanek, Dr. P. Hofmann, Prof. Dr. B. Geringer,  
University of Technology, Vienna:

### **New Methods for the Selection of Injectors and the Start-Tuning of Gasoline Engines with Port Injection**

### **Neue Wege bei der Injektorauswahl und der Startabstimmung von Ottomotoren mit Saugrohreinspritzung**

#### **Abstract**

To achieve the emission limits in the future, the potential of the mixture formation during the cold start has to be raised. But such improvements must not decrease the cost/profit balance of gasoline engines with port fuel injection.

Analyses with different mixture formation systems have been made. Some conventional standard injectors as well as injectors with reduced Sauter Mean Diameter (SMD) have been analysed concerning their potential to reduce the HC emissions during the cold start.

Additionally some injectors whose injection orifice plate was fabricated using a new technology were tested. With a high and low pressure indication, a 1-D gas change analysis as well as measurements with a fast flame ionization detector, the crank angle based HC-mass flow was deduced. To evaluate the different injectors next to the HC-emissions the characteristics of the combustion, the speed rise and the wall-applied fuel mass were analysed.

The reduction of the SMD leads to an improvement of the mixture formation and the homogenization, so that with emaciation the energy conversion with an optimal efficiency of the combustion during the first cycles was much faster. Next to the lower HC emissions the peak pressure was higher, the speed rise was faster and efficient catalyst heat methods like late ignition angles could be realized earlier.