

Ein- und Zwei-Feilensysteme reduzieren die Anzahl der notwendigen Schritte einer endodontischen Behandlung mit Feilen und erleichtern die mechanische Formgebung für eine mögliche chemische Reinigung und anschließende Obturation. Der folgende Patientenfall beschreibt das erfolgreiche Instrumentieren u. a. mit den vollrotierenden Systemen F360 und F6 SkyTaper.

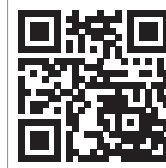
## Schritt für Schritt durch die Revisionsbehandlung

Dr. Günther Stöckl

Dr. Günther Stöckl  
[Infos zum Autor]



Komet Dental  
[Infos zum Unternehmen]



Literatur



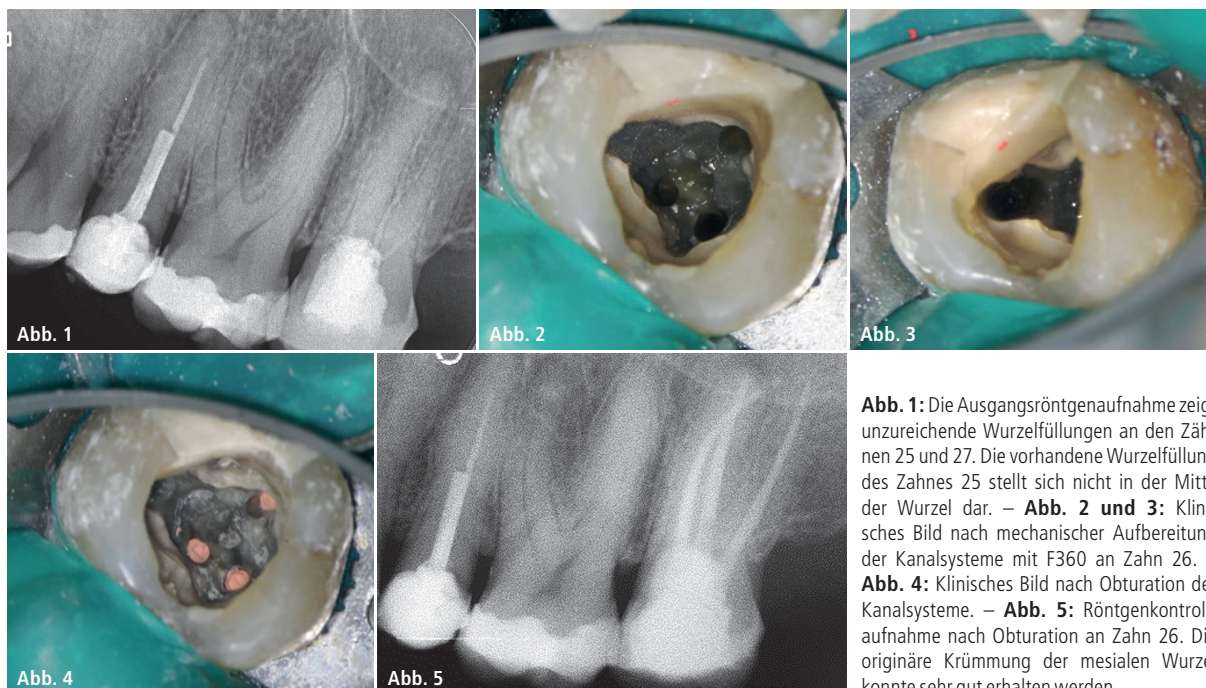
Für eine sichere Aufbereitung werden häufig reziproke Systeme empfohlen. Diese scheinen aber zu einer größeren apikalen Extrusion von Debris zu führen.<sup>1,2</sup> Rotierende Feilen wie F360 können sicher in stark gekrümmten Kanälen eingesetzt werden und respektieren den originären Kanalverlauf.<sup>3</sup> Ebenso scheinen vollrotierende Systeme besser innerhalb des Kanalsystems zentriert zu bleiben.<sup>4</sup> Insbesondere das F360-System (Komet Dental, Gebr. Brasseler, Lemgo) zeigt aufgrund seines doppel-s-förmigen Querschnitts eine

hohe Resistenz gegenüber zyklischer Ermüdung<sup>5</sup> und führt im Vergleich zu anderen Systemen zu geringeren Dentinrissen während der Aufbereitung.<sup>6</sup> Die mechanische Wurzelkanalpräparation erzeugt immer einen Smearlayer. Sowohl F360 und F6 SkyTaper (Komet Dental) zeigten in einer Studie von Dagna et al. keine statistischen Unterschiede bei der mechanischen Reinigungsleistung und erwiesen sich als effektiv.<sup>7</sup> Aufgrund des schlanken 4%- oder 6%-Tapers kommt es auch nicht zu einem übermäßigen Verlust

von Dentin, was eine Verringerung der Frakturresistenz des Zahnes bedeuten würde.<sup>8</sup>

### Der Patientenfall

Ein 53-jähriger Patient wurde vom Hauszahnarzt überwiesen mit der Bitte, vor geplanter prothetischer Versorgung eine endodontische Revisionstherapie an den Zähnen 25 und 27 durchzuführen (Abb. 1). Beide Zähne reagierten auf die Sensibilitätsprüfung mit CO<sub>2</sub>-Schnee negativ. Auf Perkussion reagierte



**Abb. 1:** Die Ausgangsröntgenaufnahme zeigt unzureichende Wurzelfüllungen an den Zähnen 25 und 27. Die vorhandene Wurzelfüllung des Zahnes 25 stellt sich nicht in der Mitte der Wurzel dar. – **Abb. 2 und 3:** Klinisches Bild nach mechanischer Aufbereitung der Kanalsysteme mit F360 an Zahn 26. – **Abb. 4:** Klinisches Bild nach Obturation der Kanalsysteme. – **Abb. 5:** Röntgenkontrollaufnahme nach Obturation an Zahn 26. Die originäre Krümmung der mesialen Wurzel konnte sehr gut erhalten werden.

Zahn 27 stark positiv. Die endodontische Diagnose lautete für beide Zähne:

- Pulpastatus: pulpless and infected
- Periapikaler Status: Zahn 25 chronische apikale Parodontitis und Zahn 27 akute Exazerbation einer chronischen Parodontitis

Im Anschluss an die Aufklärung über die Behandlungsoptionen wünschte der Patient die endodontische Revisionsbehandlung. Nach Infiltrationsanästhesie und Applikation von Kofferdam wurde die Zugangskavität unter dem OP-Mikroskop (OMS2350, Zumax Medical, Jiangsu/China) mit dem Endo Access Kit (4646, Komet Dental) angelegt. Nach Darstellung des Pulpenkammerbodens, des alten Obturationsmaterials und der Kanalarificien mit extralangen Rosenbohrern (H1SML, Komet Dental) erfolgte die intrakanaläre Diagnostik. Es konnten vier Kanalsysteme dargestellt werden. Die Entfernung des koronalen Anteils des alten Füllmaterials wurde mit dem Guttapercha Remover (GPR2L21, Komet Dental) durchgeführt. Die restliche Entfernung und das Sondieren der Kanalsysteme wurde mit Handfeilen bis zur ISO-Größe 012 (17525, Komet Dental) vorgenommen. Die Länge der Kanalsysteme wurde mit Handfeilen mit dem EndoPilot mobil endometrisch bestimmt (EP0013, Komet Dental). Es erfolgte die maschinelle Etablierung eines Gleitpfades mit dem PathGlider (PG03L25, Komet Dental) und die Aufbereitung der Kanalsysteme unter kontinuierlicher Spülung mit 6 % NaOCl (CanalPro NaOCl, Coltène/Whaledent, Langenau). Die durch apikales Gauging bestimmte Größe der Kanalsysteme ergab in den bukkalen Wurzeln eine notwendige Aufbereitung bis zur ISO-Größe 035 und in der palatinalen bis zur ISO-Größe 055. Mechanisch aufbereitet wurde mit den F360-Feilen (F04L25) im EndoPilot bei 1,8Ncm und 350/min (Abb. 2 und 3). Jedes Kanalsystem wurde anschließend chemisch mit CanalPro NaOCl und jeweils 3x30 Sekunden mit der Spülspitze SF65 schallaktiviert (4615, Komet Dental) gereinigt. Die letzte aktivierte Spülsequenz wurde mit 17 % EDTA (CanalPro EDTA, Coltène/Whaledent) durchgeführt. Danach wurden die Kanalsysteme mit den zum System passenden Papierspitzen (F360 Papierspitzen PPF04) getrocknet. Die Obturation der Kanalsysteme wurde in einer Hybridtechnik mittels „continuous wave-Technique“ (Downpack) und „Multi-Fill-Technik“ (Backfill) mit zum System passender Guttapercha (F360 Guttaperchaspitzen, GPF04) und einem Sealer auf Epoxid-Polymer-Basis durchgeführt (EasySeal, Komet Dental) (Abb. 4). Die temporäre koronale Restauration des Zahnes erfolgte mit einem dualhärtenden Composite (Dentin-Bond Evo/DentinBuild Evo Opak Weiß, Komet Dental). Die röntgenologische Kontrolle zeigte eine dichte Versiegelung des Kanalsystems (Abb. 5).

Beim nächsten Termin wurde nach Infiltrationsanästhesie der inserierte Stift freigelegt. Hierzu wurde nach zirkulär-gingivaler Präparation mit dem EndoGuard (H269QGK, Komet Dental) der Aufbau ohne Gefahr einer

**NEUES KURSFORMAT**

# KURSE

## Hygiene QM

Online-Anmeldung/  
Kursprogramm

www.praxisteam-kurse.de

### SEMINAR A

Inklusive umfassendem Kursskript!

WEITERBILDUNG UND QUALIFIZIERUNG  
HYGIENEBEAUFTRAGTE(R) FÜR DIE ZAHNARZTPRAXIS  
**20-STUNDEN-KURS MIT SACHKUNDENACHWEIS**

Referentin: Iris Wälter-Bergob/Meschede  
Seminarzeit: Freitag 12.00 – 19.00 Uhr, Samstag 9.00 – 19.00 Uhr

### SEMINAR B

Inklusive umfassendem Kursskript!

AUSBILDUNG ZUR QUALITÄTSMANAGEMENT-  
BEAUFTRAGTEN QMB

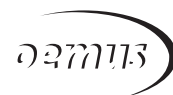
Referent: Christoph Jäger/Stadthagen  
Seminarzeit: 9.00 – 18.00 Uhr

### Kursgebühren

<b>SEMINAR A</b>	
Kursgebühr ZA (pro Kurs) inkl. Kursskript	250,00 € zzgl. MwSt.
Kursgebühr ZAH (pro Kurs) inkl. Kursskript	199,00 € zzgl. MwSt.
<b>Teampreis</b> ZA+ZAH (pro Kurs) inkl. Kursskript	398,00 € zzgl. MwSt.
<b>Teampreis</b> Tagungspauschale (pro Kurs/Person)	98,00 € zzgl. MwSt.
<b>SEMINAR B</b>	
Kursgebühr (pro Kurs) inkl. Kursskript	99,00 € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale (pro Kurs)	49,00 € zzgl. MwSt.

### ORGANISATION | ANMELDUNG

OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com



Dieser Kurs wird unterstützt durch:



Für das **Seminar A** (Weiterbildung und Qualifizierung Hygienebeauftragte(r)) oder das **Seminar B** (Ausbildung zur QM-Beauftragten) melde ich folgende Personen verbindlich an. Bitte beachten Sie, dass Sie pro Termin nur an einem Seminar teilnehmen können:

	Seminar A		Seminar B	
<b>FAXANTWORT AN</b>	Leipzig	16./17.09.2016	<input type="checkbox"/> ausgebucht	
<b>0341 48474-290</b>	Konstanz	23./24.09.2016	<input type="checkbox"/> ausgebucht	
	München	30.09./01.10.2016	<input type="checkbox"/>	30.09.2016 <input type="checkbox"/>
	Hamburg	07./08.10.2016	<input type="checkbox"/> ausgebucht	08.10.2016 <input type="checkbox"/>
	Wiesbaden	04./05.11.2016	<input type="checkbox"/>	12.11.2016 <input type="checkbox"/>
	Essen	11./12.11.2016	<input type="checkbox"/>	03.12.2016 <input type="checkbox"/>
	Baden-Baden	02./03.12.2016	<input type="checkbox"/>	

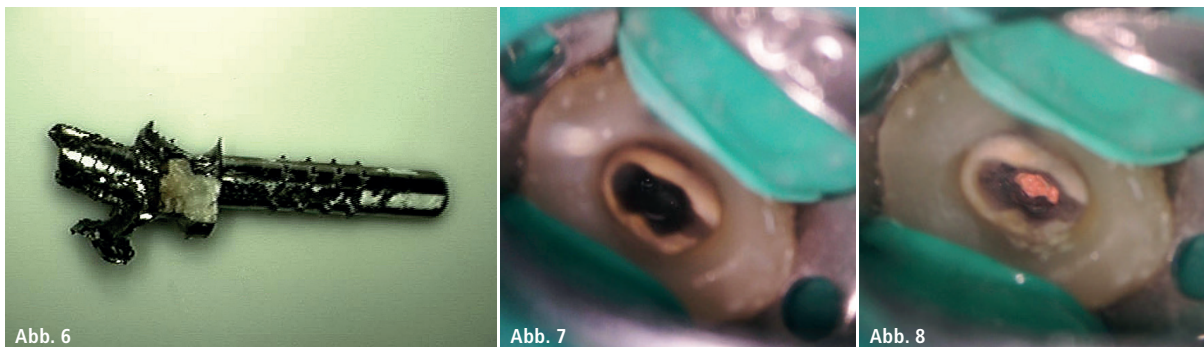
Name | Vorname

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG (abrufbar unter www.oemus.com) erkenne ich an.

Praxisstempel

Datum | Unterschrift

E-Mail-Adresse (Bitte angeben! Sie erhalten Ihr Zertifikat per E-Mail.)



**Abb. 6:** Entfernter Wurzelstift des Zahnes 25. – **Abb. 7:** Klinisches Bild nach mechanischer Aufbereitung der Kanalsysteme mit F6 SkyTaper. In der Tiefe ist die Aufteilung der Kanalsysteme erkennbar. – **Abb. 8:** Klinisches Bild nach Obturation der Kanalsysteme.

tiefere Präparation – aufgrund der nichtschneidenden Spitze – reduziert. Anschließend wurde unter optischer Kontrolle mit dem OP-Mikroskop und schallunterstützt (SonicLine SF70, Komet Dental) der Aufbruch der Zementschicht und die Lockerung des Stiftes vorgenommen, sodass dieser mit dem Gonon Post Removal System (FFDM PNEUMAT – Département Dentaire THOMAS, Bourges Cedex/France) entfernt werden konnte (Abb. 6). Im Anschluss daran wurde der Zahn mittels der Donut-Technik für die Möglichkeit der Kofferdamapplikation aufgebaut. Das alte Obturationsmaterial wurde mit dem Guttapercha Remover GPR und extralangen Rosenbohrern H1SML entfernt und es erfolgte die intrakanaläre Diagnostik. Aufgrund der nicht mittigen Lage der Projektion der alten Wurzelfüllung konnte bereits auf der Ausgangsröntgenaufnahme von einem zweiten Kanalsystem ausgegangen werden. Die Aufteilung der Kanäle konnte mit den extralangen Rosenbohrern unter Sicht dargestellt werden. Die restliche Entfernung und das Sondieren der Kanalsysteme wurden mit Handfeilen bis zur ISO-Größe 12 vorgenommen. Die Länge der Kanalsysteme

wurde mit Handfeilen mit dem EndoPilot mobil endometrisch bestimmt. Es erfolgte die maschinelle Etablierung eines Gleitpfades mit dem PathGlider und die Aufbereitung der Kanalsysteme unter kontinuierlicher Spülung mit 6 % NaOCl. Die durch apikales Gauging bestimmte Größe der Kanalsysteme ergab in beiden Kanalsystemen eine notwendige Aufbereitung bis zur ISO-Größe 035. Mechanisch aufbereitet wurde mit F6 SkyTaper (F06L25) im EndoPilot bei 2,2 Ncm (F6 025/030) sowie 2,8 Ncm (F6 035) und 300 Upm (Abb. 7). Jedes Kanalsystem wurde anschließend chemisch mit CanalPro NaOCl und jeweils 3x30 Sekunden mit der SF65 schallaktiviert gereinigt. Die letzte aktivierte Spülsequenz wurde mit 17 % EDTA (CanalPro EDTA, Coltène/Whaledent) durchgeführt. Anschließend wurden die Kanalsysteme mit den zum System passenden Papierspitzen (F6 SkyTaper Papierspitzen PPF06) getrocknet. Die Obturation der Kanalsysteme wurde in einer Hybridtechnik mittels „continuous wave-Technique“ (Downpack) und „Multi-Fill-Technik“ (Backfill) mit zum System passender Guttapercha (F6 SkyTaper Guttaperchaspitzen, GPF06) und einem Sealer auf Epoxid-Polymer-

Basis vorgenommen (EasySeal) (Abb. 8). Die temporäre koronale Restauration des Zahnes erfolgte nach Eingliederung eines Stiftes (Radix Anker, DENTSPLY DeTrey, Konstanz) mit einem dualhärtenden Composite (DentinBond Evo/DentinBuild Evo Opak Weiß). Im Anschluss wurde der Zahn mit einer provisorischen Krone geschützt (ProTemp Crown, 3M Deutschland, Neuss) und der Patient zur weiteren prothetischen Therapie an den Hauszahnarzt zurücküberwiesen.

Die röntgenologische Kontrolle zeigte eine dichte Versiegelung der beiden Kanalsysteme (Abb. 9 und 10).

## Resümee

F360 und F6 SkyTaper holt diejenigen Endodontiespezialisten und endodontisch tätigen Zahnärzte ab, die darauf gewartet haben, eine einfache, sichere und zuverlässige maschinelle Aufbereitung mit der bewährten Vollrotation wiederzufinden. Durch die Möglichkeit des Einsatzes von Instrumenten mit 4 %- oder 6 %-Taper hat der Behandler die Möglichkeit, bei gewohnter Arbeitsweise auf die Kanal Anatomie einzugehen und die Kanalsysteme entsprechend seiner Vorliebe mechanisch zu bearbeiten.



**Abb. 9 und 10:** Röntgenkontrollaufnahmen nach Obturation und Stiftinsertion Zahn 25. Es lassen sich beide Kanalsysteme erkennen, die sich zudem in der Wurzel zentriert darstellen.

## Kontakt

### Dr. Günther Stöckl

Max-von-Müller-Straße 33

84056 Rottenburg

Tel.: 08781 201161

guenther.stoeckl@

zahnerhaltung-rottenburg.de



# Kursreihe Endodontie

Für **Einsteiger, Fortgeschrittene** und **Profis**

Bis zu  
**17**  
Fortbildungspunkte

- 1 Basiskurs** ● ● ●  
Sichere und professionelle Lösungen für Standardfälle  
inkl. DVD Teil I
- 2 Fortgeschrittenenkurs** ● ● ●  
Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontologischer Probleme  
inkl. DVD Teil II
- 3 Die Masterclass** ● ● ●  
Aufbaukurs für Fortgeschrittene



Online-Anmeldung/  
Kursprogramm



www.endo-seminar.de

OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com



Die Fachrichtung der Endodontie hat sich in den letzten 15 Jahren sehr stark weiterentwickelt und diversifiziert. Bei der ganzen Flut von Geräteentwicklungen und Materialien steht der praktisch tätige Zahnarzt berechtigterweise vor der Frage, welche Verfahren sinnvoll sind und in welchen Bereichen ein Mehraufwand kein besseres Resultat ergibt. Genau hier greift die Kursreihe Endodontie ein. In den drei aufeinander aufbauenden Modulen erhalten die an der Endodontie interessierten Zahnärzte sinnvoll abgestimmte Behandlungskonzepte. So werden im Basiskurs häufige Probleme, mit denen Generalisten in der Praxis zu kämpfen haben, aufgegriffen und die häufigsten Ursachen für Misserfolge aufgedeckt. Es werden einfache und praxiserprobte Aufbereitungskonzepte und einfache Wurzelfülltechniken dargestellt.

Im Fortgeschrittenenkurs werden die Techniken verfeinert. Die Teilnehmer lernen Aufbereitungstechniken für ein weiteres Indikationsspektrum, moderne und wissenschaftlich gesicherte Desinfektionstechniken und thermoplastische Wurzelfülltechniken.

In der Masterclass schließlich wird Kompetenz in kleinen Gruppen durch Übungen am Operationsmikroskop erlangt. Hier werden seltenere, aber bedeutsame Therapietechniken wie Revisionen und Perforationsdeckungen mit MTA geübt und an Patientendemonstrationen in einer Live-OP dargestellt. Die im Phantomkopf von den Kursteilnehmern aufbereiteten und gefüllten Zähne werden röntgenologisch nachuntersucht.

## 1 Basiskurs ● ● ● Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

### Termine 2016/2017

16. September 2016	14.00 – 18.00 Uhr	Leipzig
11. November 2016	14.00 – 18.00 Uhr	Essen
02. Dezember 2016	14.00 – 18.00 Uhr	Baden-Baden
12. Mai 2017	14.00 – 18.00 Uhr	Berlin
26. Mai 2017	14.00 – 18.00 Uhr	Warnemünde
13. Oktober 2017	14.00 – 18.00 Uhr	Essen
01. Dezember 2017	14.00 – 18.00 Uhr	Baden-Baden

4  
Fortbildungspunkte

## 2 Fortgeschrittenenkurs ● ● ● Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

### Termine 2016/2017

17. September 2016	9.00 – 14.00 Uhr	Leipzig
12. November 2016	9.00 – 14.00 Uhr	Essen
13. Mai 2017	9.00 – 14.00 Uhr	Berlin
27. Mai 2017	9.00 – 14.00 Uhr	Warnemünde
14. Oktober 2017	9.00 – 14.00 Uhr	Essen
02. Dezember 2017	9.00 – 14.00 Uhr	Baden-Baden

5  
Fortbildungspunkte

## 3 Die Masterclass ● ● ● Aufbaukurs für Fortgeschrittene

### Termine 2016/2017

19. November 2016	9.00 – 17.00 Uhr	Essen
28. Oktober 2017	9.00 – 17.00 Uhr	Essen

8  
Fortbildungspunkte

Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie auch unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

### Kursgebühren

<b>Basiskurs</b> inkl. DVD Teil I	250,- € zzgl. MwSt.
<b>Fortgeschrittenenkurs</b> inkl. DVD Teil II (mit Basiskurs)	190,- € zzgl. MwSt.
<b>Fortgeschrittenenkurs</b> inkl. DVD Teil II (ohne Basiskurs)	250,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	49,- € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

**Masterclass** 690,- € zzgl. MwSt.

In der Kursgebühr enthalten sind Getränke während des Kurses und ein Mittagsimbiss.

## Kursreihe Endodontie

Anmeldeformular per Fax an  
**0341 48474-290**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

Hiermit melde ich folgende Person(en) zu dem unten ausgewählten Kurs verbindlich an:

### 1 Basiskurs

Leipzig	16. September 2016	<input type="checkbox"/>
Essen	11. November 2016	<input type="checkbox"/>
Baden-Baden	02. Dezember 2016	<input type="checkbox"/>
Berlin	12. Mai 2017	<input type="checkbox"/>
Warnemünde	26. Mai 2017	<input type="checkbox"/>
Essen	13. Oktober 2017	<input type="checkbox"/>
Baden-Baden	01. Dezember 2017	<input type="checkbox"/>

### 2 Fortgeschrittenenkurs

Leipzig	17. September 2016	<input type="checkbox"/>
Essen	12. November 2016	<input type="checkbox"/>
Baden-Baden	03. Dezember 2016	<input type="checkbox"/>
Berlin	13. Mai 2017	<input type="checkbox"/>
Warnemünde	27. Mai 2017	<input type="checkbox"/>
Essen	14. Oktober 2017	<input type="checkbox"/>
Baden-Baden	02. Dezember 2017	<input type="checkbox"/>

### 3 Die Masterclass

Essen	19. November 2016	<input type="checkbox"/>
Essen	28. Oktober 2017	<input type="checkbox"/>

Titel | Vorname | Name

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum | Unterschrift

E-Mail-Adresse (Bitte angeben! Sie erhalten Ihr Zertifikat per E-Mail.)