

EINLADUNG ZUM KOMPAKTKURS • FORUM WERKZEUGKONSTRUKTION

Weiterqualifikation zum WERKZEUGKONSTRUKTEUR für Kunststoff-Spritzgieß-Werkzeuge

AUCH GEEIGNET FÜR „NEWCOMER“-KONSTRUKTEURE !

BLOCK A 25. bis 28. März 2019

BLOCK B 01. bis 04. Juli 2019

PARKHOTEL LUISE

D-76332 BAD HERRENALB

DIF – Ihr Partner für Technische Weiterbildung

Deutsches Industrieforum für Technologie

Tulpenstr. 10

47906 Kempen

www.dif.de

info@dif.de

THEMA

WEITERQUALIFIKATION zum WERKZEUGKONSTRUKTEUR für Kunststoff-Spritzgieß-Werkzeuge

Leitung Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen
Tsetinis Tooling GmbH, Karlsruhe
Peter Bieri, Mould & Process Engineering, CH-Dürrenäsch

Auch die Kunststoffindustrie sucht händeringend nach qualifiziertem Fachpersonal. **Aber, Unternehmen sind besonders dann erfolgreich und effizient, wenn sich aus dem eigenen Mitarbeiterkreis geeignete „Newcomer“ weiterqualifizieren können.** Im derzeit stark wachsenden Markt der Kunststofftechnologie ist es wichtig und wesentlich kostengünstiger für ein Unternehmen, **eigene Mitarbeiter mit dem Konstruktions-Fachwissen zu versehen.**

Um hier eine wirkungsvolle Hilfestellung zu leisten, führt das **DIF** dieses **Konstruktionsseminar** durch. Dieser Kurs bietet interessierten Mitarbeitern die Möglichkeit, sich zum **„Konstrukteur für Kunststoff-Spritzgieß-Werkzeuge“** weiterqualifizieren zu lassen.

TEILNEHMERKREIS

Besonders angesprochen werden
„Newcomer“ für die Werkzeugkonstruktion

Eingeladen sind

- **Kunststoff-Formteilkonstrukteure**
- **Werkzeugkonstrukteure**
- **Werkzeugmechaniker, Formenbauer**
- **Mitarbeiter aus dem Werkzeug- und Betriebsmittelbau**
- **Arbeitsvorbereiter für den Werkzeugbau**
- **Mitarbeiter aus dem Spritzgießbetrieb**
- **Mitarbeiter aus der Qualitätssicherung**
- **Werkzeugmechaniker aus der Instandhaltung von Spritzgießwerkzeugen**

Vorteile für Ihre betriebliche Praxis

- ▶ Durch den Besuch dieses Kompaktkurses werden Sie in kürzester Zeit zum Konstrukteur für **Kunststoff-Spritzgießwerkzeuge** qualifiziert
- ▶ Der Kurs ist ausgesprochen praxisgerecht und entspricht den besonderen Anforderungen dieses Fachbereiches
- ▶ Der Kurs ist auch besonders gut für „**Quereinsteiger**“ geeignet, die sich in dieses Fachgebiet einarbeiten wollen

Kompakt-Kurs

Der Kompakt-Kurs dauert insgesamt 8 Tage

- ▶ Die **Blöcke A und B werden zeitversetzt durchgeführt** und umfassen **jeweils 4 Tage** mit insgesamt 48 einstündigen Vortragseinheiten. Hervorragende Fachspezialisten mit langjährigen Praxis-Erfahrungen in der Werkzeugkonstruktion und dem Werkzeugbau vermitteln den Kursteilnehmern zunächst die notwendigen **Konstruktionsgrundlagen** und anschließend praxiserprobte **Konstruktionshinweise**.
- ▶ Jeder Teilnehmer wird aktiv mit in die Veranstaltung eingebunden. **Hierzu gehört die selbständige Bearbeitung einer Praxisaufgabe** aus dem Werkzeugprogramm seines Hauses.
- ▶ Die Lösung dieser Aufgabe wird vor dem Plenum des Kurses durch den Kursteilnehmer vorgestellt und von den Referenten bewertet. Diese Beurteilung ist Grundlage für die **Ausstellung des DIF-Zertifikates**.

Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar folgende Noten: **Block A 1,5 Block B 1,1**

Lesen Sie dazu auch im Internet unter www.dif.de, **Button Report**, einen Bericht über die letzten Veranstaltungen versehen mit Teilnehmer-Kommentaren !

An dieser Stelle möchten wir uns recht herzlich bei Herrn Franz Beitzl dafür bedanken,

- **dass er mit dem DIF zusammen dieses erfolgreiche Seminar konzipiert hat**
- **dass er uns und den Teilnehmern jahrelang zur Verfügung stand**
- **dass wir auch weiterhin seine sehr ausführlichen Referate unseren Teilnehmern zur Verfügung stellen dürfen.**

**Mit 82 Jahren hat er seinen Ruhestand nun wohl verdient!
Wir wünschen ihm und seiner Familie alles, alles Gute!**

PROGRAMMFOLGE

BLOCK A TAG 1 25. März 2019

Beginn 09.00 Uhr

1. Grundlagen des Aufbaus von Kunststoffen

Dipl.-Ing.(FH) Michael Wilmsen

- Aufbau und typische Eigenschaften der Kunststoffe
 - Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere
- Zustandsbereiche der thermoplastischen Kunststoffe
- Orientierungen bei der Kunststoffverarbeitung
- Wichtige Kunststoffsorten im Überblick

Pause Kaffee und Tee

2. Grundlagen zum Spritzgießprozess und Aufbau des Spritzgießwerkzeuges

Dipl.-Ing.(FH) Michael Wilmsen

- Aufgaben eines Spritzgießwerkzeuges
- Einteilung der Werkzeugarten
- Aufbau - Funktionsweise - Begriffsdefinition

3. Grundlagen der Artikelgestaltung

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Notwendige Hinweise für die Artikelgestaltung
- Möglichkeiten zur Vereinfachung des Werkzeuges
- Hinterschneidungen - Trennungen - Entformungsschräge
- Oberflächen - Wandungsverhältnisse - Checkliste für die Artikelgestaltung

Gemeinsamer Mittagstisch

4. Grundlegende Bestandteile zur Auslegung von Spritzgießwerkzeugen, Teil I+II

Dipl.-Ing.(FH) Michael Wilmsen

- Abhängigkeiten im Spritzgießwerkzeug
- Bestandteile des Werkzeuges
 - Anguss - Trennebene - Schmelzezuführung
 - Entformung - Entlüftung - Führung - Zentrierungen

Pause Kaffee und Tee

Grundlegende Bestandteile zur Auslegung von Spritzgießwerkzeugen, Teil III

- Konventionelle „gerade“ Tieflochbohrungstemperierung
- Anforderungsgerechte Werkzeugtemperierung
- Konstruktive Auslegung, Sandwich-Bauweise
 - Verschiedene Arten der Werkzeugtemperierung
- Generative Werkzeugtemperierung

5. Die wichtigsten Berechnungsgrundlagen für die Auslegung von Spritzgießwerkzeugen

Dipl.-Ing.(FH) Michael Wilmsen

- Fachzahl
- Zuhaltkraft
- Aufspannfläche
- Einbauhöhe
- Maschinengröße
- Plattendurchbiegung
- Dicke Formeinsätze und Schieber Elemente
- Berechnungsbeispiel
- Optimierung der Werkzeugstabilität

Gemeinsames Abendessen ab 18.30 Uhr

Im Anschluss an den 1. Veranstaltungstag lädt Sie das **Deutsche Industrie Forum für Technologie** zu einer **Diskussionsrunde** mit Imbiss und Umtrunk ein. Hier können Sie in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

T A G 2 26. März 2019

Beginn 08.30 Uhr

6. Die Grundlagen des Konstruierens von Spritzgießwerkzeugen - Fallstudien zur CAD-Werkzeugkonstruktion

Dipl.-Ing.(FH) Michael Wilmsen

- Anforderungsliste
- Konstruktionsablaufplan

Pause Kaffee und Tee

- Lage des Spritzgießteiles in Bezug auf mögliche Trennebenen
- Gestaltung der Formeinsätze und Trennungen

Gemeinsamer Mittagstisch

- Werkzeugsystem festlegen
- Bestimmung von Angussart und Angusslage
- Schmelzezuführung
- Temperierung
- Entformung
- Entlüftung

Pause Kaffee und Tee

- Einsatzgröße, Werkzeuggröße, Aufbau, Einsatz von Normalien
- Erklärungen an Beispielen
- Checkliste für die Werkzeugkonstruktion

7. Erläuterung der Projektarbeit

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

Jeder Kursteilnehmer erstellt eine Praxis-Projektarbeit, die im Teil B ausführlich mit den Referenten und den Teilnehmern diskutiert wird.

NEU TAG 3 27. März 2019

Beginn 08.30 Uhr

8. Grundlagen zur Teileanbindung

Peter Bieri, MOULD & PROCESS ENGINEERING, CH-Dürrenäsch

- Theorie trifft Praxis
- Grundlegende Bedingungen betreffend Anbindungsvarianten und Anbindungslage

9. Grundlagen zur Kaltkanal-Angusstechnologie mit Leistungsberechnungen

Peter Bieri / Franz Beitzl

- Angusskanal: Ausführungen, Querschnitte, Profilarten
- Angusskanal: Durchmesser-Bestimmung
- Staubodenausbildung am Anschnittübergang
- Angusskanalverteiler-Systeme
- Allgemeine Kriterien zur Angusskanalverteilung

Pause Kaffee und Tee

10. Kaltkanal-Anschnitt-Technologie

Peter Bieri / Franz Beitzl

- Anschnitt-Varianten
- Vor- und Nachteile der verschiedenen Anschnitt-Varianten
- Konstruktiv richtige Auslegung des Anschnittes
- Bestimmung und Berechnung der Querschnittsgrößen mittels Praxis-Tabellen und Näherungsformel

11. Ausbalancierung des Kaltkanalverteilers

Peter Bieri

- Gleichmäßige Füllung der Kavitäten?
- Theorie trifft Praxis
- WZ-Beispiele

Gemeinsamer Mittagstisch

12. Heißkanaltechnik Teil I

Peter Bieri

- Basiswissen
 - Unterschied offene HK-Düse und Nadelverschluss-Düse
 - Vor- und Nachteile der beiden verschiedenen HK-Düsenarten
 - Von der einfachen HK-Düse zur heißen Seite
 - Gegenüberstellung Heißkanal – Kaltkanal
- WZ-Beispiele

13. Werkzeugtemperierung Teil I

Peter Bieri

- Basiswissen 1 - Theorie und Funktionsweise
 - Grundlagen zur Wärmeübertragung
 - Unterschied zwischen Kern- und Matrizenkühlung
 - Auswirkung der gewählten Werkzeugtemperierung auf den Zyklus und die Teilequalität
 - Theoretische Zykluszeitberechnung

Pause Kaffee und Tee

14. Werkzeugtemperierung Teil II

Peter Bieri

- Basiswissen 2 Auslegung der Temperierung

15. Werkzeugtemperierung Teil III

Peter Bieri

- Basiswissen Teil 3
- Varianten und WZ-Beispiele aus der Praxis-Erfahrung
 - Teilgerechte Anforderung an die Temperierung
 - Prozessgerechte Auslegung einer Temperierung
 - Konstruktive Varianten der Temperierung
 - Konventionelle Kühlbohrungen - Theorie und Praxis
 - Kernkühlungsvarianten
 - Matrizenkühlungsvarianten
 - Sandwichbauweise
 - Temperierung mittels geschichteter Platten-Löttechnik in Kombination mit Kupfereinlagen
 - Funktionsweise und Auswirkung
 - Konstruktive Auslegung derselben
 - Generative Werkzeugtemperierung
 - Auslegungsvarianten
 - Einsatzgebiete und Randbedingungen
- WZ-Beispiele
- Erläuterung der einzelnen Temperierungsvarianten in Bezug auf Kosten und Nutzen

Open end für Fragen

16. Werkzeugtemperierung Teil IV

Peter Bieri

- Gemeinsame Praxisaufgabe gemäß eines WZ-Beispiels lösen

Pause Kaffee und Tee

17. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil I

Peter Bieri

- Bauteilanalyse
 - Vorgehensweise
 - Anbindungslage und Variante überprüfen
 - Trennungen und Trennlinien am Bauteil bestimmen
 - Teileentformung bestimmen

18. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil II

Peter Bieri

- Einführungsanalyse
 - Teilelage vorbestimmen
 - Teileentformung bestimmen
 - Trennungen der Einsätze und Kerne übernehmen
 - Einsatzgröße und Kavitätslage bestimmen
 - Einsatz- und Kern-Trennungen festlegen
 - Trennebenen festlegen
- Praxisbeispiele

Gemeinsamer Mittagstisch

19. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil III

Peter Bieri

- Teileentformung
 - Entformungsvarianten
 - Auswerfer
 - Auswerferhülsen
 - Schräg auswerfer
 - Abstreifen
 - Zweistufiges Auswerfen
 - Weitere Entformungsvarianten
 - Praxisbeispiele
 - Ausführungsvorschläge

20. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil IV

Peter Bieri

- Schieber und bewegte Teile
 - Schieber und Backenwerkzeuge
 - Auslegung
 - Bewegungsrichtung und Hub
 - Betätigung
 - Führung
 - Zuhaltung
 - Temperierung
 - Lösungsvorschläge
 - Praxisbeispiele

21. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil V

Peter Bieri

- Werkzeug-Sicherheit bei bewegten Werkzeug-Teilen
 - Mechanische Sicherheit
 - Wege- und Lage-Überwachung

Ende Block A gegen 16.00 Uhr

B L O C K B T A G 5 01. Juli 2019

Beginn 09.00 Uhr

22. Vorstellung der Projektarbeiten durch die Teilnehmer

NEU

23. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil VI

Peter Bieri

- Werkzeug-Entlüftungen und -Belüftungen
 - Basiswissen Entlüftungen
 - Statische und dynamische Entlüftungen
 - Entlüftungsvarianten
 - Konstruktive Auslegung
 - Lösungsvorschläge
 - WZ-Beispiele

NEU

24. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil VII

Peter Bieri

- Führungen und Zentrierungen
 - Weshalb es nur eine korrekte Definition der Zentrierung gibt
 - Aufgaben von Führungen und Zentrierungen
 - Führungen von bewegten Werkzeugteilen
 - Lagebestimmung der einzelnen Werkzeughälften zueinander
 - Lagebestimmung der einzelnen Werkzeugeinsätze zueinander
 - Toleranzen von Führungen und deren Auswirkung
 - Toleranzen von "Lage-Zentrierungen" und deren Auswirkung
 - Anwendungsrichtlinien
 - WZ-Beispiele

Open end für Fragen

T A G 6 02. Juli 2019

Beginn 08.30 Uhr

25. Wartungsarme Werkzeuge durch Beschichten von Funktionseinheiten

Dipl.-Ing. (FH) Udo Daniels, NovoPlan INGENIEUR GMBH, Aalen

- Funktionelle Schichten auf Stahl und NE-Metallen
- Korrosionsschutz von Temperiersystemen
- Entformungshilfe, Antihafbeschichtung
- Verzugfreie Reparaturschichten auf Endmaß

Pause Kaffee und Tee

NEU

26. Das Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil VIII

Peter Bieri

- Toleranzen und Wärmehaushalt im Werkzeug
 - Grundlegendes Basiswissen
 - Auswirkung unterschiedlicher Temperaturen im Werkzeug
 - Auswirkung der gewählten Toleranzen im Werkzeug unter Temperatureinfluss
 - Auswirkung der Konstruktionsweise unter Temperatureinfluss
 - Toleranzauswirkung infolge der Konstruktionsweise mit Berechnung des Temperatureinflusses
 - Praxisbeispiele
 - Erreichen eines korrekten Wärmehaushaltes im Werkzeug
 - Wärmedämmplatten (Auslegung und Auswirkungen)
 - Praxisbeispiele: gut – schlecht – akzeptabel

Gemeinsamer Mittagstisch

NEU

27. Das erweiterte Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil I

Peter Bieri

- Werkzeugvarianten / Sonderbauteileinsatz
 - Weitere Entformungsvarianten
 - Mehrkomponentenwerkzeuge
 - Sonderbauteile
 - Erklärung der Werkzeugbeispiele

NEU

28. Das erweiterte Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil II

Peter Bieri

- Besonderheiten in der Werkzeugkonstruktion
 - Einsatz von Hydraulikzylindern und anderen Antriebsarten
 - Stähle und Materialpaarungen für bewegte Werkzeugelemente
 - Wärmebehandlung und Beschichtungen
 - Werkzeugsicherheit, Werkzeugüberwachung
 - Sensorik im Spritzgießwerkzeug

Pause Kaffee und Tee

NEU

29. Einsparpotenziale in der Konstruktion und im Werkzeugbau

Peter Bieri

- Anwendung eines Farbcodes
 - Vorstellung eines Farbcodes in der Werkzeugkonstruktion
 - Möglichkeiten
 - Auswirkung für die weitere Prozesskette
 - Qualitätsauswirkung
 - Einsparpotential

NEU

30. Das erweiterte Fachwissen zum Konstruieren von Spritzgießwerkzeugen, Teil III

Peter Bieri

- Analyse von Konstruktionsvarianten
 - Vorstellung von verschiedenen Konstruktionsbeispielen
 - Gemeinsame Analyse und Diskussion derselben

Open end für Fragen

31. EDV-unterstützte Werkzeugauslegung für Kunststoff-Spritzgießwerkzeuge

Jonas Triebel, Plastics Engineering Group GmbH, Darmstadt

- Warum "Finite-Elemente-Berechnung" in der Werkzeugkonstruktion?
 - Stand der Technik, Grundlagen und Simulation
- Live-Präsentation Autodesk Moldflow Adviser
 - Praxisbeispiele zur Füllsimulation
- Unterschiede zwischen Füllsimulation und Spritzgießsimulation
- Live-Präsentation Autodesk Moldflow Insight
 - Praxisbeispiele zur Spritzgießsimulation
- Die Prozesskette vom Design bis zur Produktion
 - Zusammenhänge

Pause Kaffee und Tee

32. Werkzeugwerkstoffe für Spritzgießformwerkzeuge

Dipl.-Ing.(FH) Marc Geile

voestalpine High Performance Metals Deutschland GmbH, Düsseldorf

- Stähle für Spritzgießformen

Gemeinsamer Mittagstisch

- Eigenschaften von Werkzeugstählen
 - Standardausführungen und besondere Spezialitäten
- Einsatzbeispiele zur Standzeiterhöhung

Pause Kaffee und Tee

33. Konstruktive Einbindung des Heißkanalsystems im Spritzgießwerkzeugaufbau

Manuel Albrecht, B.Eng. Synventive GmbH, Bensheim

34. Etagenwerkzeuge mit Heißkanal

Dipl.-Ing. Wolfgang Homes, PSG Plastic Service GmbH, Viernheim

35. Wärmebehandlung von Kunststoffformen unter Berücksichtigung einer nachfolgenden Oberflächenbehandlung, Teil I, II, III

Prof. Dr.-Ing. Franz Wendl, FH SÜDWESTFALEN ISERLOHN

- Einleitung
- Einige grundlegende Betrachtungen
 - Diffusion
 - Härtungsmechanismen

Pause Kaffee und Tee

- Wärmebehandlung
 - Erwärmen
 - Halten
 - Abkühlen
 - Anlassen
 - Nebenwirkungen von Wärmebehandlungen
 - Wärmebehandlungsfehler
- Oberflächenbehandlungen
 - Gasnitrieren
 - Beschichtungsverfahren

Ende der Veranstaltung gegen 12.15 Uhr

REFERENTEN

Manuel Albrecht, B.Eng.

Synventive GmbH
Heimrodstr. 10, D-64625 Bensheim

Die Teilnehmer erhalten weiterhin die ausführlichen Referate von

Franz Beitzl

ehem. ARBURG GMBH
Rudolf-Diesel-Str. 2, D-72290 Loßburg
Herr Beitzl hat sich in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedet.

Peter Bieri

MOULD & PROCESS ENGINEERING
Ställistr. 3, CH-5724 Dürrenäsch

Dipl.-Ing. (FH) Udo Daniels

NOVOPLAN GMBH
Robert-Bosch-Str. 41, D-73431 Aalen

Dipl.-Ing. (FH) Marc Geile

voestalpine High Performance Metals Deutschland GmbH
Hansaallee 321, D-40549 Düsseldorf

Dipl.-Ing. Wolfgang Homes

PSG Plastic Service GmbH
Voltastr. 2, D-68519 Viernheim

Jonas Triebel

Plastics Engineering Group GmbH
Robert-Bosch-Str. 7, D-64293 Darmstadt

Prof. Dr.- Ing. Franz Wendl

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN ISERLOHN, FB Maschinenwesen
Frauenstuhlweg 31, D-58644 Iserlohn

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

TSETINIS TOOLING GMBH
Hertzstr. 12, D-76187 Karlsruhe

Einzelheiten zur Teilnahme

Anmeldung

per Internet <https://www.dif.de/seminare/0119/anmeldung>
per E-Mail info@dif.de
per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

Die Teilnehmer erhalten **alle Vorträge** sowohl in Form eines **Handbuches**, das am Veranstaltungstag ausgehändigt wird, als auch in **digitaler Form zum Download**. Der Download-Link wird jedem Teilnehmer nach Abschluss des Seminars zugeschickt.

Die **Teilnehmergebühr beträgt für 8 Tage EUR 3.450,00 (plus MwSt.)**

Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, die **Erfrischungsgetränke** und am **1. Tag ein gemeinsames Abendessen**.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten

Sparkasse Krefeld
BLZ 320 500 00
Konto-Nr. 11 039 443
IBAN DE69 3205 0000 0011 0394 43
BIC SPKRDE33

Commerzbank Krefeld
BLZ 320 400 24
Konto-Nr. 2 209 575
IBAN DE73 3204 0024 0220 9575 00
BIC COBADEFFXXX

Sollte die Stornierung einer Anmeldung – aus welchen Gründen auch immer – notwendig werden, sprechen Sie uns an.
Die sonst üblichen Stornierungskosten können entfallen.

Termin / Durchführungsort

BLOCK A 25. bis 28. März 2019

BLOCK B 01. bis 04. Juli 2019

PARKHOTEL LUISE

Dobler Straße 26

D-76332 BAD HERRENALB

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem **Stichwort „Industrieforum“** Zimmer zu einem **Sonderpreis** vorreserviert. **Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab.** • Tel. 0 70 83 / 74 20 • Fax 0 70 83 / 74 29

DIF Kontaktdaten

Tel. 0 21 52 / 10 15 und 10 16 Fax 0 21 52 / 51 82 21

Internet: <http://www.dif.de> E-Mail: info@dif.de

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

ANMELDUNG per FAX zu VA-Nr. 21-90-28

Faxnummer
02152-518221

Firma

Rechnungsempfänger

Abteilung

E-Mail

Telefon

Telefax

Straße / Hausnummer (Postfach)

PLZ

Ort

Land

1. TLN Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung

2. TLN Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung

3. TLN Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung