

# Wasseraufbereitung

Filter, Enthärter,  
Dosieranlage

optiline

Schutz vor  
Kalk und  
Schmutz





## Immer optimales Wasser

Die gesamte Wasseraufbereitung:  
Filtern, Enthärten, Dosieren



Optimales Wasser ist sanft zu Haut, Haaren und Haustechnik. Ganz nach dem Geschmack von Gerneduschern und Kaffeekennern – die Lebenserwartung der Hausinstallation wird außerdem signifikant erhöht.

**Sauberes, hygienisch einwandfreies Wasser ist essenziell für Gesundheit und Wohlbefinden. Mit unserem Konzept zur Wasseraufbereitung wird das jederzeit sichergestellt.**

## **Filterung – Barriere gegen grobe Verunreinigungen.**

Die erste Station in der Wasseraufbereitung entfernt Rost-, Schmutz- und Sandpartikel aus dem Trinkwasser. Dieses hat oft schon einen langen Weg hinter sich, bevor es im Haus ankommt. Enthaltene Partikel, Schwebstoffe und Sedimente können Qualität und Funktionalität der Haustechnik beeinträchtigen. Daher ist ein Trinkwasserfilter nach DIN 1988 vorgeschrieben. Die Filtertechnik von Optiline sorgt für verlässliche Reinheit und schützt so die gesamte Installation. **Ab Seite 4**



## **Enthärtung – Schutz vor Kalkablagerungen.**

Das nächste wesentliche Element der Wasseraufbereitung ist die Enthärtung. Hartes Wasser ist der Feind jeder Hausinstallation. Pro Jahr können sich mehrere Kilogramm Kalk ablagern und mit der Zeit Rohren, Armaturen und Geräten zusetzen. Zudem vermindern diese Ablagerungen Effizienz wie Lebensdauer der Haustechnik und erhöhen messbar den Energieverbrauch. Optiline Enthärter schaffen hier zuverlässig Abhilfe und sorgen darüber hinaus für mehr Komfort im Umgang mit Wasser.

**Ab Seite 8**



## **Dosierung – gezielte Impulse für reines Wasser**

Als weiterer wichtiger Schritt in der Wasseraufbereitung sorgt die dosierte Zugabe von speziellen Minerallösungen für eine fest haftende Schutzschicht auf der Innenwand der Leitungsrohre. Diese Schicht schützt das Metall vor Korrosion und verhindert die Abgabe von Schwermetallen. Zusätzlich stabilisiert sie Kalk und verhindert so Ablagerungen und damit Besiedlungsfläche für Mikroorganismen. Dosieranlagen von Optiline runden ein Konzept zur Wasseraufbereitung solide ab und vervollständigen den Schutz von sauberem und gesundem Wasser. **Ab Seite 11**



# Grundlage für hygienisches Wasser

## Filter als erste Instanz



### Wechselfilter oder Rückspül-Schutzfilter?

Grundsätzlich unterscheidet man zwei Arten von Trinkwasser-Schutzfiltern: Wechselfilter und Rückspülfilter. Bei Wechselfiltern muss, wie der Name sagt, der Filtereinsatz regelmäßig ausgetauscht werden. Rückspül-Schutzfilter werden einfach durch Umkehrung des Wasserflusses gereinigt.

Die gültigen Normen und Richtlinien geben hierbei keine Empfehlungen, welche Bauform vorzuziehen ist.

Ein Nachteil von Wechselfiltern besteht darin, dass sein Besitzer sich um den halbjährlichen Wechsel und Nachbestellung der Filterelemente kümmern muss. Hinzu kommt, dass beim Tausch eines Filtersiebs einiges an Abfall anfällt – vom verbrauchten Filterelement bis zur Produkt- und Versandverpackung. Dem steht beim Rückspül-Schutzfilter die Menge an Wasser gegenüber, die bei der Rückspülung verbraucht wird. Ein weiteres Problem des Wechselfilters besteht darin, dass der Hausbesitzer mit wasserberührten Teilen umgehen muss. Das stellt grundsätzlich ein Hygienierisiko dar. Außerdem muss zum Filterwechsel die Wasserzufuhr unterbrochen werden.

# Kerzenfilter: zuverlässig und sicher

Der Optiline Kerzenfilter hält dank der Doppel-Filterkerze mit hochwertigem Edelstahl-Filtergewebe Partikel ab 100 µm (Schmutz, Rost, Sand) zurück und schützt so Armaturen und Geräte.

Er verfügt über eine integrierte Monatsanzeige für Kerzenwechsel, an den parallel auch per App erinnert wird – dieser muss nach DIN 1988 (Teil 8) alle sechs Monate erfolgen. Je nach Anforderung ist der Kerzenfilter zusätzlich mit Druckminderer erhältlich.

Der Kerzenfilter kann durch den drehbaren Anschlussflansch ohne zusätzliches Einbaumaterial sowohl bei senkrechter als auch waagerechter Leitungsführung schnell montiert werden.

Die Filterkerze spart durch die doppelt so große Filterfläche nicht nur Platz, sondern auch Folgekosten, da sich die Standzeit signifikant erhöht. Die transparente Filterglocke zur einfachen Kontrolle des Verschmutzungsgrads sowie eine automatische Entlüftung runden das Bild ab.



## Technische Daten

- **Nenndruck PN:** 16 bar
- **Betriebsdruck:** 1,5 – 16 bar
- **Wassertemperatur max.:** 30 °C
- **Filterfeinheit:** 0,1/100 mm/µm (nach DIN EN 13443-1)

## Optionales Zubehör

### Kerzenfilter-Einsatz

Art.-Nr. 10 181 16 800 000

| Kerzenfilter                    |        | DN 20 (¾")             |                   | DN 25 (1")             |                   | DN 32 (1¼")            |                   |
|---------------------------------|--------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|                                 |        | ohne Druckminderer     | mit Druckminderer | ohne Druckminderer     | mit Druckminderer | ohne Druckminderer     | mit Druckminderer |
| Nenndurchfluss                  | [m³/h] | 3,0 (4,9) <sup>1</sup> | 2,3 <sup>2</sup>  | 3,1 (5,3) <sup>1</sup> | 3,6 <sup>2</sup>  | 3,3 (5,4) <sup>1</sup> | 5,8 <sup>2</sup>  |
| Einbaulänge mit Verschraubungen | [mm]   | 180                    | 180               | 195                    | 195               | 230                    | 230               |
| Gerätebreite                    | [mm]   | 100                    | 100               | 100                    | 100               | 100                    | 100               |
| Bauhöhe                         | [mm]   | 304                    | 316               | 304                    | 316               | 304                    | 316               |
| Gewicht                         | [kg]   | 3,2                    | 3,4               | 3,5                    | 3,6               | 3,9                    | 3,9               |
| Art.-Nr.                        |        | 10 076 11 200 000      | 10 076 10 200 000 | 10 076 11 300 000      | 10 076 10 300 000 | 10 076 11 400 000      | 10 076 10 400 000 |

<sup>1</sup> Δp = 0,2 (0,5) bar

<sup>2</sup> nach DIN EN 1567:1999

# Rückspülfilter: einfach ohne Materialwechsel filtern

Der manuell bedienbare Optiline Rückspülfilter dient zur wirksamen Filtration von Trink- und Brauchwasser mit Edelstahl-Filtergewebe und zeichnet sich durch eine hochwirksame Abreinigungseinheit mit Keramik-Spülventil, abnehmbarer und drehbarer UV-Filterglockenabdeckung, einer integrierten Rückspülmonatsanzeige sowie einem optionalem Druckminderer aus.

Er kann durch den drehbaren Anschlussflansch ohne zusätzliches Einbaumaterial sowohl bei senkrechter als auch waagerechter Leitungsführung montiert werden.

Die unkomplizierte Rückspülung erfolgt „im Handumdrehen“ mit maximaler Wasserkraft ohne Unterbrechung der Wasserversorgung. Eine Rückspülautomatik ist nachrüstbar.

Der Filter benötigt keine Wechsel des Filtereinsatzes und ist durch seine geringen Rückspülvolumina ressourcenschonend. Er erinnert sowohl optisch als auch digital an die Rückspülung.

Ausgestattet mit einem hochwertigen Rückspülventil aus High-Tech-Keramik verfügt der Filter zusätzlich über eine dreh- und abnehmbare Blende zum Schutz des Filters vor UV-Strahlung.

Alle Modelle sind auch mit Druckminderer zum Ausgleich von Druckschwankungen und regulierbarem Nachdruck verfügbar.



| Rückspülfilter                  |        | DN 20 (¾")             |                   | DN 25 (1")             |                   | DN 32 (1¼")            |                   |
|---------------------------------|--------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|                                 |        | ohne Druckminderer     | mit Druckminderer | ohne Druckminderer     | mit Druckminderer | ohne Druckminderer     | mit Druckminderer |
| Nenndurchfluss                  | [m³/h] | 2,8 (4,6) <sup>1</sup> | 2,3 <sup>2</sup>  | 3,2 (5,1) <sup>1</sup> | 3,6 <sup>2</sup>  | 3,4 (5,8) <sup>1</sup> | 5,8 <sup>2</sup>  |
| Einbaulänge mit Verschraubungen | [mm]   | 180                    | 180               | 195                    | 195               | 230                    | 230               |
| Gerätebreite                    | [mm]   | 120                    | 120               | 120                    | 120               | 100                    | 100               |
| Bauhöhe inkl. Ablauftrichter    | [mm]   | 395                    | 395               | 395                    | 395               | 395                    | 395               |
| Gewicht                         | [kg]   | 3,4                    | 3,7               | 3,6                    | 3,8               | 4,1                    | 4,3               |
| Art.-Nr.                        |        | 10 076 13 200 000      | 10 076 12 200 000 | 10 076 13 300 000      | 10 076 12 300 000 | 10 076 13 400 000      | 10 076 12 400 000 |

<sup>1</sup> Δp = 0,2 (0,5) bar

<sup>2</sup> nach DIN EN 1567:1999

## Technische Daten

- **Nenndruck PN:** 16 bar
- **Betriebsdruck:** 1,5 – 16 bar
- **Wassertemperatur max.:** 30 °C
- **Filterfeinheit:** 0,1/100 mm/μm (nach DIN EN 13443-1)



| Rückspülfilter                  |        | DN 40 (1½")        | DN 40 (1½")       | DN 50 (2")         | DN 50 (2")        |
|---------------------------------|--------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                                 |        | ohne Druckminderer | mit Druckminderer | ohne Druckminderer | mit Druckminderer |
| Nenndurchfluss                  | [m³/h] | 6,8 (11,2)         | 9,1               | 8,5 (14,0)         | 14                |
| Einbaulänge mit Verschraubungen | [mm]   | 252                | 252               | 280                | 280               |
| Gerätebreite                    | [mm]   | 154                | 154               | 154                | 154               |
| Bauhöhe inkl. Ablauftrichter    | [mm]   | 522                | 522               | 522                | 522               |
| Gewicht                         | [kg]   | 8,5                | 9,5               | 9,7                | 11,0              |
| Art.-Nr.                        |        | 10 076 13 500 000  | 10 076 12 500 000 | 10 076 13 600 000  | 10 076 12 600 000 |

<sup>1</sup> Δp = 0,2 (0,5) bar

<sup>2</sup> nach DIN EN 1567:1999

# Die Wasserhärte ist entscheidend

## Die zweite Stufe der Wasseraufbereitung



**Unser Leitungswasser ist hervorragend. Es unterliegt strengen Auflagen und ist laut Stiftung Warentest sogar gesünder als Mineralwasser aus der Flasche. Aber: Die Wasserhärte beeinflusst Geschmack und Beschaffenheit unseres Wassers und wirkt sich auf Haushaltsgeräte und Armaturen aus.**

### **Was macht Wasser hart?**

Der Härtegrad ergibt sich durch den im Wasser enthaltenen Kalk: Je mehr Kalk, desto härter ist das Wasser. Als Kalk bezeichnet man die Calcium- und Magnesium-Ionen, die im Wasser gelöst sind und sich mit den Carbonat-Ionen als hartnäckige Ablagerungen festsetzen können. Abhängig ist das stark von der Zusammensetzung des jeweiligen Bodens, aus dem das Trinkwasser kommt.

### **Was macht hartes Wasser?**

Zu hartes Wasser kann in Leitungen zu Ablagerungen, Partikeln und Rost führen. Zerklüftete Oberflächen bieten dann idealen Lebensraum für unerwünschte Mikroorganismen. Zudem sind verkalkte Rohre wahre Energiefresser. Um bis zu 48 % kann hartes Wasser den Wirkungsgrad von Warmwassererzeugern laut einer Studie senken. Nicht zu reden von den lästigen Flecken, dem negativen Einfluss auf das Aroma von Kaffee oder Tee sowie die reduzierte Waschkraft von Seifen und Waschmitteln.





# 24/7 WEICHES WASSER

### Ausführung

Der Optiline Enthärter arbeitet nach dem Ionenaustauschverfahren, wobei sein spezielles Ionenaustauscherharz für einen sehr geringen Druckverlust und sparsamen Salzverbrauch sorgt.

Das Einstiegsgerät ist als Einsäulenanlage für die Versorgung von einer Wohneinheit ausgelegt – die Anlage mit zwei parallel arbeitenden Säulen sorgt bei ein bis vier Wohneinheiten für 24 Stunden weiches Wasser – ohne Pause, auch bei großen Entnahmemengen.

Trotzdem regeneriert jede Säule natürlich regelmäßig, und das mit einer automatischen Hygienisierung und in sehr kurzer Zeit. Insgesamt ist die Anlage äußerst nachhaltig – auch durch den niedrigen Salzverbrauch und geringen Rückspülwasserbedarf.

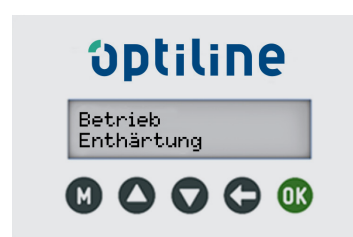
Dabei sind alle verwendeten Werkstoffe hygienisch und physiologisch unbedenklich. Die Kunststoffe erfüllen die Anforderungen der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes (UBA), die metallischen Werkstoffe erfüllen die Anforderungen der DIN 50930-6 (Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit).

### Bedienung

Sämtliche Anlagenfunktionen lassen sich einfach und bequem über die Taster unterhalb des Displays steuern. Die Menüstruktur ist übersichtlich und selbsterklärend. Besonders praktisch: das LCD-Signal-Display. Es zeigt über verschiedene Hintergrundfarben schon von weitem, in welchem Betriebszustand die Anlage gerade ist.

#### Steuerung von unterwegs

Mit dem optionalen Netzwerkmodul stellt das Gerät eine TLS-verschlüsselte Internetverbindung per LAN oder WLAN her. Mit einer kostenlosen App kann der Enthärter von überall gesteuert werden.



Achtung !  
Salzmangel

Achtung ! Störung  
Besalzung

Regeneration

# Optiline Enthärter: die zweite Stufe der Wasseraufbereitung

## Produktvorteile

- **Bedienerfreundlich:** Steuerungselektronik mit Folientastatur und mehrzeiliger farbiger LCD-Status-Leuchtanzeige
- **Sparsamer Betrieb:** Geringer Salzverbrauch, geringer Rückspülwasserbedarf
- **Regeneration:** Kurze Regenerationsdauer, automatische Hygienisierung
- **Zweisäuler:** paralleler Betrieb durch 2 Enthärtungssäulen, 24h weiches Wasser ohne Unterbrechung
- **Qualität:** Verschleißarme Keramikscheibentechnologie für lebenslang programmierte Betriebsabläufe
- **Smarte Intelligenz:** WLAN- oder LAN-Verbindung mit dem Heimnetz optional mit zusätzlichem Modul und App-Steuerung möglich



## Lieferumfang

- Anschlussblock und Schläuche
- Ablaufsiphon
- Einbaudrehflansch
- Messbesteck

## Technische Informationen

- **Betriebsdruck:** 2 – 7 bar
- **Nennndruck:** PN 10
- **Höhe:** 730 mm
- **Salzvorrat:** 55 kg

## Optionales Zubehör

### Netzwerkmodul

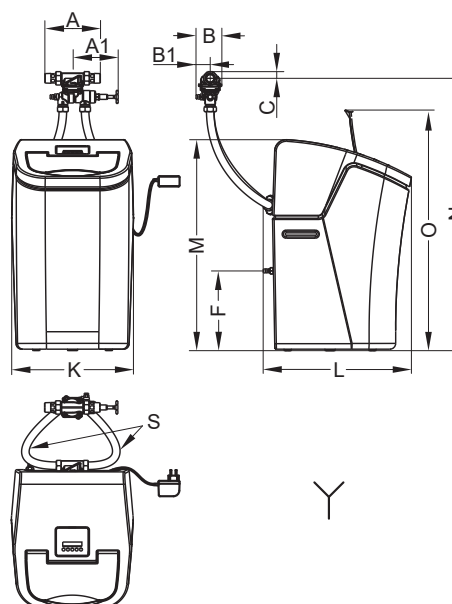
Art.-Nr. 10 076 30 000 000

| Enthärter                      |        | Einsäuler         | Zweisäuler        |
|--------------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| Nennndurchfluss                | [m³/h] | 1,2 <sup>1</sup>  | 1,8 <sup>1</sup>  |
| Nennndurchfluss bei 20 → 8 °dH | [m³/h] | 2,0               | 3,0               |
| Kapazität                      | [mol]  | 0,45              | 0,9               |
| Art.-Nr.                       |        | 10 076 10 000 000 | 10 076 20 000 000 |

<sup>1</sup> nach DIN EN 1567:1999

## Abmessungen [mm]

|    |       |                                                                  |
|----|-------|------------------------------------------------------------------|
| A  | 195   | Einbaulänge (Einbaudrehflansch)                                  |
| A1 | 160   | Länge JQU Handrad bis Anschlussmitte (bei geöffnetem JQU)        |
| B  | 95    | Tiefe Anschluss (JQE + JQU)                                      |
| B1 | 95    | Tiefe JQU Wandseite bis Rohrmitte                                |
| C  | 25    | Höhe Anschluss oberhalb Rohrmitte                                |
| F  | 275   | Höhe Abwasser und Sicherheitsüberlaufanschluss                   |
| K  | 420   | Breite Enthärtungsanlage                                         |
| L  | 515   | Tiefe Enthärtungsanlage                                          |
| M  | 730   | Höhe Enthärtungsanlage                                           |
| N  | 1.250 | Max. Höhe Wasseranschluss (Rohrmitte), ohne Schlauchverlängerung |
| O  | 835   | Höhe Enthärtungsanlage mit geöffnetem Salzbehälterdeckel         |
| S  | 1.000 | Schlauchlänge                                                    |
| Y  |       | Kanalanschluss erforderlich                                      |



# Optiline Dosieranlage

## Finale Minerale

**Mikroorganismen im Wasser bevorzugen zerklüftete Oberflächen, wie sie zum Beispiel durch Kalk und Korrosion entstehen. Die Minerallösung stabilisiert die Härte und verringert Kalk- und Korrosionsablagerungen in den Rohren.**

Mit speziellen Minerallösungen ist es möglich, Korrosionsvorgänge einzudämmen. Je nach Rohrwerkstoff dosiert die Dosierpumpe verschiedene Mineralstoff-Kombinationen ins Leitungswasser und bildet in den Rohren eine hochwirksame Schutzschicht. Bestimmte Mineralstoffe stabilisieren die Wasserhärte. So werden Kalkausfall und Kalkablagerungen in Rohren und Geräten verhindert.

So wenig wie möglich, so viel wie nötig – die Optiline Dosierpumpe reagiert präzise auf jede Wasserentnahme.

**Das Besondere:** Die Minerallösung wird dem Wasser elektronisch gesteuert zu geführt. Schon bei geringstem Wasserfluss erfolgt eine genaue Zugabe. Durch kurze Intervalle verteilt sich die Minerallösung im Wasser besonders gleichmäßig. Eine eingebaute Funktionskontrolle überwacht automatisch alle Betriebsabläufe und schaltet das Gerät bei einer eventuellen Störung ab. Das ist der denkbar sicherste Schutz.

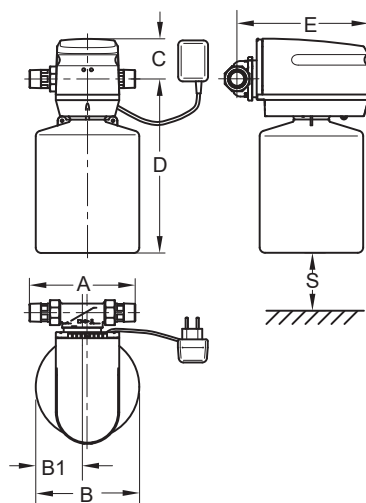
### Produktvorteile

- **Komfort:** Korrosionsschutz durch Schutzschichtaufbau oder Kalkschutz durch Härtestabilisierung; selbstentlüftende Kolbendosierpumpe; optische und akustische Leerlaufmeldung
- **Einfache Montage:** Einbau-Drehflansch mit Bajonettverschluss für waagerechten und senkrechten Einbau; schnelle und einfache Montage



### Abmessungen [mm]

|    |       |
|----|-------|
| A  | 195   |
| B  | 195   |
| B1 | 90    |
| C  | 75    |
| D  | 330   |
| E  | 245   |
| P  | 1.400 |
| S  | 280   |



### Technische Informationen

- **Untere/obere Arbeitsgrenze:** 0,06 – 4 m<sup>3</sup>/h (nach DIN EN 14812 und DIN 19635)
- **Geeignet für einen Wasserverbrauch/Monat:** max. 60 m<sup>3</sup>
- **Geeignet für Anzahl Wohneinheiten:** max. 6
- **Rohranschluss:** 1" AG
- **Einbaulänge:** 195
- **Max. Betriebsdruck:** 8 bar
- **Max. Gegendruck:** 8 bar

### Lieferumfang

- inkl. 6 Liter Leergebinde zur selbstständigen Anmischung von Minerallösung

Art.-Nr. 10 076 40 000 000

## A

52070 **Aachen** Am Gut Wolf 19–21  
 92224 **Amberg** An den  
 Franzosenäckern 1–3  
 59759 **Arnsberg** Grabenstr. 26  
 99310 **Arnstadt**  
 Ichtershäuser Str. 47–49  
 63741 **Aschaffenburg** Benzstr. 1  
 63741 **Aschaffenburg** Schönbornstr. 4  
 85609 **Aschheim-Dornach** bei München  
 Karl-Hammerschmidt-Str. 48  
 85609 **Aschheim-Dornach** bei München  
 Karl-Hammerschmidt-Str. 51  
 86156 **Augsburg** Gubener Str. 4  
 86161 **Augsburg**  
 Stauffenbergstr. 5–9

## B

36251 **Bad Hersfeld** Am Ententeich 3  
 97688 **Bad Kissingen** Spitzwiese 7  
 97631 **Bad Königshofen**  
 Aubstädter Str. 11  
 55543 **Bad Kreuznach**  
 Bosenheimer Str. 280  
 99947 **Bad Langensalza**  
 Straße der Einheit 24 a  
 97616 **Bad Neustadt** Industriestr. 2  
 83435 **Bad Reichenhall**  
 Salzburger Str. 71  
 96052 **Bamberg** Kronacher Str. 100  
 95448 **Bayreuth** Weiherstr. 3  
 51465 **Bergisch Gladbach**  
 Paffratherstr. 132–134  
 55411 **Bingen**  
 Dromersheimer Chaussee 51  
 53119 **Bonn** Brühler Str. 26  
 53121 **Bonn** Justus-von-Liebig-Str. 31  
 53229 **Bonn-Beuel** Alaunbachweg 27  
 64572 **Büttelborn** Hessenring 25  
 84489 **Burghausen** Gewerbepark  
 Lindach D 3

## C

93413 **Cham** Gewerbepark  
 Chammünster Nord 5  
 09116 **Chemnitz** Winkhofer Str. 13 a  
 96450 **Coburg** Bamberger Str. 20

## D

85221 **Dachau** Felix-Wankel-Str. 3  
 64293 **Darmstadt** Pfnorstr. 11  
 94469 **Deggendorf**  
 Konrad-Adenauer-Str. 12  
 63128 **Dietzenbach**  
 Robert-Bosch-Str. 7  
 84130 **Dingolfing** Stauseestr. 1  
 84405 **Dorfen** Alte Ziegelei 2 a  
 44143 **Dortmund** Zinkhüttenweg 1  
 44149 **Dortmund-Oespel**  
 Brennaborstr. 12  
 01139 **Dresden-Kaditz**  
 Spitzhausstr. 74  
 01237 **Dresden** Georg-Mehrtens-Str. 4  
 47053 **Duisburg-Hochfeld**  
 Paul-Esch-Str. 55  
 52349 **Düren** Nideggener Str. 152  
 40231 **Düsseldorf**  
 Königsberger Str. 100

## E

84307 **Eggenfelden**  
 Schellenbruckstr. 17  
 85072 **Eichstätt** Industriestr. 26  
 99817 **Eisenach** Mülh Häuserstr. 27  
 73479 **Ellwangen**  
 Wilhelm-Maybach-Str. 2  
 63820 **Elsenfeld** Am Stachus 5

82275 **Emmering** Untere Au 2  
 85435 **Erding** Freisinger Str. 62  
 50374 **Erfstadt** Behrensstr. 5 a  
 99089 **Erfurt** Mittelhäuser Str. 80  
 99198 **Erfurt** Fichtenweg 2  
 91056 **Erlangen** Schallershofer Str. 86  
 91056 **Erlangen**  
 Frauenauracher Str. 75  
 65760 **Eschborn** Elly-Beinhorn-Str. 4  
 37269 **Eschwege** Thüringer Str. 26  
 45145 **Essen** Am Funkturm 2  
 45355 **Essen** Wolfsbankstr. 48

## F

91301 **Forchheim** Daimlerstr. 22  
 65929 **Frankfurt a. M.** Silostr. 39 b  
 60437 **Frankfurt-Nieder-Eschbach**  
 Genfer Str. 4 b  
 85356 **Freising** Clemensänger-Ring 24

## G

82467 **Garmisch-Partenkirchen**  
 Amselstr. 4  
 45894 **Gelsenkirchen-Buer**  
 Feldhauser Str. 91  
 07552 **Gera** Carl-Zeiss-Str. 2  
 35398 **Gießen** Gottlieb-Daimler-Str. 6  
 35398 **Gießen** Gottlieb-Daimler-Str. 8  
 99867 **Gotha** Friemarstr. 65  
 82166 **Gräfelfing** bei München  
 Seeholzenstr. 5

## H

58095 **Hagen** Körnerstr. 84 a  
 06116 **Halle/Saale**  
 Reideburger Str. 55–57  
 06126 **Halle/Saale** Weststr. 31  
 63452 **Hanau** Moselstr. 47  
 34346 **Hannoversch Münden**  
 Heinrich Heine Str. 24–26  
 04746 **Hartha** Töpelstr. 20  
 83734 **Hausham** Industriestr. 22 a  
 64646 **Heppenheim**  
 Von-Humboldt-Str. 11  
 44652 **Herne** Herner Str. 58–60  
 91217 **Hersbruck** Eisenhüttlein 4–8  
 85276 **Hettenshausen-Reisgang**  
 Münchener Str. 29  
 91315 **Höchstadt** Am Aischpark 4 a  
 95030 **Hof** An der Hohensaas 5

## I

55743 **Idar-Oberstein** Kaufacker 8  
 65510 **Idstein** Black-und-Decker-Str. 42  
 98693 **Ilmenau** Weimarer Str. 67  
 85053 **Ingolstadt** Eriagstr. 11  
 58644 **Iserlohn** Untergrüner Str. 37

## J

07743 **Jena** Unstrutweg 1

## K

47475 **Kamp-Lintfort** Oststr. 77  
 97753 **Karlstadt** Julius-Echter-Str. 57  
 34123 **Kassel** Gobietstr. 5  
 34121 **Kassel** Kohlenstr. 65  
 87600 **Kaufbeuren** Moosmangstr. 19  
 65779 **Kelkheim** Siemensstr. 6  
 65451 **Kelsterbach**  
 Im Tauberggrund 31–33  
 87437 **Kempten** Bleicherstr. 36  
 97318 **Kitzingen**  
 Rudolf-Diesel-Str. 17  
 83059 **Kolbmoor** Carl-Jordan-Str. 10  
 50825 **Köln-Ehrenfeld**  
 Widdersdorfer Str. 205

51149 **Köln-Porz** Hansestr. 99  
 07554 **Korbußen** Wiesenring 25  
 86381 **Krumbach** Bahnhofstr. 92 a  
 86381 **Krumbach** Ulmer Str. 7 a

## L

84030 **Landshtut-Ergolding**  
 Industriestr. 18 a  
 97922 **Lauda-Königshofen**  
 Deubacher Str. 10  
 04179 **Leipzig** Saarländer Str. 1–3  
 04316 **Leipzig** Paunsdorfer Str. 5  
 04435 **Leipzig-Radefeld** Milanstr. 3  
 06237 **Leuna** Kötzschener Weg 2–4  
 51373 **Leverkusen** Robert-Blum-Str. 21

## M

55128 **Mainz** Haifa-Allee 2  
 55130 **Mainz-Weisenau**  
 Jakob-Anstatt-Str. 8  
 68165 **Mannheim-Fahlrach**  
 Fahlrachstr. 10–12  
 68229 **Mannheim**  
 Lembacher Str. 16–18  
 35043 **Marburg** Im Rudert 27  
 98617 **Meiningen** Werrastr. 1 e  
 87700 **Memmingen**  
 Rudolf-Diesel-Str. 16 a  
 99974 **Mühlhausen**  
 Friedrich-Naumann-Str. 75  
 45475 **Mülheim a. d. Ruhr**  
 Schultenhofstr. 42  
 56218 **Mülheim-Kärlich**  
 Industriestr. 18–20  
 80939 **München/Euro-Industriepark**  
 Maria-Probst-Str. 21–23  
 81241 **München-Pasing**  
 Landsberger Str. 428  
 81541 **München-Giesing**  
 Balanstr. 73

## N

86633 **Neuburg a. d. Donau**  
 Nördliche Grünauer Str. 35  
 92318 **Neumarkt i. d. Oberpfalz**  
 Regensburger Str. 127  
 91413 **Neustadt an der Aisch**  
 Karl-Eibl-Str. 2  
 91413 **Neustadt an der Aisch**  
 Nürnberger Str. 43 a  
 41464 **Neuss** Moselstr. 18  
 56564 **Neuwied** Andernacher Str. 70  
 86720 **Nördlingen** Würzburger Str. 7  
 90451 **Nürnberg** Donaust. 125  
 90482 **Nürnberg** Ostendstr. 132

## O

63075 **Offenbach** Mühlheimer Str. 101

## P

94036 **Passau** Emil-Richter-Str. 1  
 82377 **Penzberg** Grube 47  
 36100 **Petersberg b. Fulda**  
 Breitungstr. 1  
 08525 **Plauen** Morgenbergstr. 23  
 07381 **Pößneck** Malmesgelänge 13  
 50259 **Pulheim** Siemensstr. 1–5

## R

45657 **Recklinghausen**  
 Hubertusstraße 62  
 45665 **Recklinghausen**  
 Sieben Quellen 41  
 93059 **Regensburg**  
 Donaustauffer Str. 172 a

93083 **Regensburg-Obertraubling**  
 Ernst-Frenzel-Str. 4  
 42853 **Remscheid**  
 Elberfelder Str. 102  
 07407 **Rudolstadt-Schwarza**  
 Humboldtstr. 30

## S

66113 **Saarbrücken** Lebacher Straße 4  
 66119 **Saarbrücken** Hartmanns Au 7  
 53937 **Schleiden-Gemünd**  
 Kölner Str. 77 c  
 98574 **Schmalkalden**  
 An der Asbacher Str. 16  
 91126 **Schwabach** Hansastr. 5  
 92421 **Schwandorf** Industriestr. 11  
 92421 **Schwandorf** Max-Planck-Str. 1  
 97424 **Schweinfurt** Carl-Zeiss-Str. 8  
 99706 **Sondershausen**  
 Hospitalstr. 174  
 96515 **Sonneberg**  
 Käthe-Kollwitz-Str. 15  
 94315 **Straubing** Schlesische Str. 124  
 70567 **Stuttgart** Eichwiesenring 1/1  
 98529 **Suhl-Wichtshausen**  
 Obere Aue 3

## T

83278 **Traunstein** Wasserburger Str. 63  
 54292 **Trier** Metternichstr. 40

## U

91080 **Uttenreuth** Gräfenberger Str. 38

## W

92637 **Weiden** Dr.-Kilian-Str. 1 a  
 82362 **Weilheim** Holzofring 31  
 99427 **Weimar** Budapester Str. 20 a  
 35578 **Wetzlar** Garbenheimer Str. 20/6  
 65203 **Wiesbaden**  
 Hagenauer Str. 17–19  
 65203 **Wiesbaden** Hagenauer Str. 40 a  
 65205 **Wiesbaden-Nordenstadt**  
 Ostring 6 a  
 54516 **Wittlich** Friedrichstr. 43  
 42285 **Wuppertal** Am Brögel 13  
 97076 **Würzburg-Aumühle**  
 Innere Aumühlstr. 20  
 97084 **Würzburg-Heidingsfeld**  
 Leitenackerweg 6

## Z

90513 **Zirndorf**  
 Oberasbacher Str. 8–10  
 08141 **Zwickau-Reinsdorf**  
 August-Horch-Str. 22  
 08058 **Zwickau** Alfred-Schön-Allee 1

Öffnungszeiten und Telefonnummern  
 finden Sie im Internet:  
[r-f.de/unternehmen/standorte](http://r-f.de/unternehmen/standorte)



**Richter+Frenzel GmbH + Co. KG**  
 Leitenackerweg 6  
 97084 Würzburg-Heidingsfeld  
[info@optiline.de](mailto:info@optiline.de)