

# Haus & Installation

Frische Ideen für schöneres Wohnen



Technische Gebäude Ausrüstung

*Damit das Klima stimmt!*

Dienstleistungen  
Wartung und Reparatur  
Innovative Energiesysteme  
Badewelten nach Mass  
Heizflächen vom Feinsten  
Be- und Entlüftungssysteme  
Klimasysteme

## Mit der Wärmepumpe heizen spart Geld und schont die Umwelt

Wie Luft, Wasser und Boden „angezapft“ werden



Als Alternative zum Heizkessel entdecken die Deutschen zunehmend die Wärmepumpe und folgen damit ihren Schweizer Nachbarn, wo eine Wärmepumpe bereits in der Hälfte aller Neubauten eingesetzt wird. Anfangs eher belächelt, hat sie sich inzwischen zu einer technisch ausgereiften, wirtschaftlichen und umweltschonenden Heizform entwickelt.

*Fortsetzung auf Seite 2*

### Weitere Themen

#### Eleganz auf kleinem Raum

Optimale Raumwirkung in Mini-Bädern



#### Trotz Pollen und Hausstaub

Durchatmen mit neuem Luftreiniger



#### Bodengleiche Dusche

Platzsparend und pflegeleicht



Liebe Leserinnen und Leser,

Wärmepumpen sind derzeit ein heißes Eisen. Steigende Preise für Öl und Gas machen alternative Energiequellen interessant. Und mehr als das, denn man kann mit der Entscheidung für eine Wärmepumpe nicht nur viel für die Umwelt tun, sondern schont nebenbei auch noch seine Finanzen. Wir haben zu diesem Thema für Sie die wichtigsten Informationen zusammengestellt: Was unterscheidet Luft-, Wasser- und Solewärmepumpen eigentlich voneinander und wo liegen die Vorteile? All das lesen Sie in unserem Spezialthema.

Ein schickes Bad – wer hätte das nicht gern? Auch wenn nur wenig Platz vorhanden ist, lassen sich individuelle Badezimmer-Träume verwirklichen. Wir zeigen Ihnen wie. Und auch einige praktische Verbraucherthemen, wie die neuen Luftreinigungsgeräte für Allergiker und das Thema Heizungswartung möchten wir Ihnen in dieser Ausgabe von Haus & Installation nicht vorenthalten.

Angenehme Lektüre!

Ihr

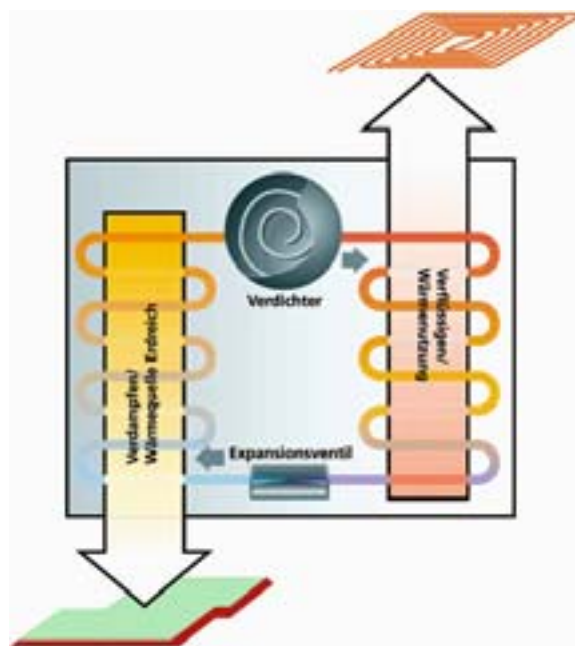
*Harry Cremers*

Dass die Wärmepumpe aus dem Schattendasein herausgetreten ist, lässt sich an Zahlen belegen. Im vergangenen Jahr wurden über 45 000 Wärmepumpenheizungen in Deutschland installiert. Zehn Jahre zuvor waren es lediglich rund 3 600. Inzwischen sind etwa 300 000 Haushalte in Deutschland damit ausgestattet. Und das Interesse verstärkt sich, sodass in nächster Zeit mit einer weiteren Zunahme der Wärmepumpen-Haushalte zu rechnen ist.

Wie erzeugt eine Wärmepumpe Heizenergie? Für den Laien sieht die Technik auf den ersten Blick kompliziert aus, doch im Grunde genommen ist die Funktionsweise sehr einleuchtend. Eine Wärmepumpe gewinnt ihre Energie aus dem Erdreich, aus dem Grundwasser oder auch aus der Außenluft. Man kann das Grundprinzip mit einem Kältschrank vergleichen. In einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert ein Kältemittel. Es nimmt die Wärme im Kältschrankinneren auf und gibt sie auf der Rückseite wieder ab. Bei einer Wärmepumpe ist es genau andersherum, denn sie entzieht der Umwelt Wärme und führt sie dem Heizsystem zu. Sie entnimmt Wärme auf niedrigem Temperaturniveau aus

einer äußeren Wärmequelle – also aus dem Erdreich, dem Grundwasser oder der Außenluft – und hebt sie dann auf eine heizungstaugliche Größenordnung an. Dafür benötigt die Wärmepumpe eine Antriebsenergie. Eine gute Wärmepumpe schafft es jedoch, dass die aus der Umwelt entnommene Wärmeenergie erheblich größer ist als die zur Temperaturerhöhung erforderliche Antriebsenergie. Erst dann macht das Prinzip ja auch Sinn. Mit einem Watt elektrischer Energie können im Schnitt etwa 3 bis 5 Watt Wärme mit Temperaturen bis 65 Grad erzeugt werden. Dieses Verhältnis wird auch als Jahresarbeitszahl (JAZ) bezeichnet und sollte größer als 3,8 sein. Bei einer Wärmepumpe mit einer JAZ 4 halbieren sich die Energiekosten im Vergleich zu einer herkömmlichen Heizung. Vorteilhaft sind daher Wärmequellen, die in der kalten Jahreszeit über möglichst hohe Temperaturen verfügen, und Heizungssysteme, die mit möglichst niedrigen Temperaturen auskommen. Wärmepumpen eignen sich deshalb besonders für Heizungen, die eine große Fläche haben, also zum Beispiel Fußbodenheizungen.

Schaut man sich den Aufbau einer Wärmepumpe genauer an, erkennt man drei geschlossene Kreisläufe:



Da ist zunächst einmal der Kreislauf, der die Wärmequelle erschließt. In den meisten Fällen wird die Erde „angezapft“. Man nennt diesen Kreislauf dann auch Solekreislauf. Die auf diese Weise zu Tage geförderte Wärme wird anschließend über einen Wärmetauscher, den Verdampfer, auf den Kältemittelkreislauf innerhalb des Wärmepumpengerätes übertragen. Durch Energiezufuhr verdampft das Kältemittel, wird also gasförmig. Danach wird es mit Hilfe eines Kompressors auf ein höheres Druck- und Temperaturniveau verdichtet. Über einen zweiten Wärmetauscher, den Verflüssiger, wird die Wärme schließlich an den dritten Kreislauf, das Heizsystem, abgegeben.

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe nutzt die Außenluft als Wärmequelle. Sie scheint auf den ersten Blick optimal, da sie überall einsetzbar und der bauliche Aufwand für die Installation recht

gering ist. Allerdings ist die Wärmekapazität der Luft vergleichsweise schlecht, insbesondere im Winter, wenn die Heizung am meisten benötigt wird.

Die Mehrzahl aller Wärmepumpen im privaten Wohnungsbau arbeiten mit Erdwärmetauschern. Sie können als Erdwärmesonden vertikal in einem Bohrloch von bis zu 150 Metern Tiefe oder horizontal als Erdwärmekollektoren in 1,20 bis 2 Meter tiefen Gräben verlegt werden. Welche Variante gewählt wird und wie tief gegebenen-



falls gebohrt wird, hängt unter anderem von den Bodenverhältnissen ab. Dieser Wärmepumpentyp nutzt die gespeicherte Energie aus dem Erdinneren, die über die Jahreszeiten hinweg eine konstante Temperatur von

8 bis 10 Grad aufweist. Die Vorteile der Erdsonde sind ihre Zuverlässigkeit und ihr geringer Platzbedarf. Bohrungen sind fast überall möglich. Eine behördliche Genehmigung wird in der Regel problemlos erteilt.

Schließlich bietet sich noch das Grundwasser als Wärmespeicher an, das eine konstante Temperatur um die 10 Grad hat. Bei dieser Technik wird das Wasser über einen Brunnen gefördert, am Wärmetauscher abgekühlt und über einen sogenannten Schluckbrunnen wieder ins Grundwasser abgegeben.

Um die Wirtschaftlichkeit verschiedener Heizsysteme zu vergleichen, muss man sowohl die einmaligen Investitionskosten als auch die jährlichen Verbrauchs- und Betriebskosten betrachten. Die Investitionskosten für ein Wärmepumpen-Heizsystem fallen unter Umständen etwas höher aus als beispielsweise bei einer Öl- oder Gas-Zentralheizung. Bei den Verbrauchs- und Betriebskosten bietet die Wärmepumpe jedoch klare Vorteile, denn sie arbeitet ja zum Großteil mit kostenloser Energie aus der Umgebung. Wartungsaufwand fällt



*Nachrechnen lohnt sich – Fördermöglichkeiten erleichtern die Entscheidung für eine Wärmepumpe*



ebenfalls kaum an. Hinzu kommt der ökologische Vorteil: Eine Wärmepumpe erzeugt mit wenig Energieeinsatz viel Wärme. Die CO<sub>2</sub>-Emission wird dadurch auf ein Minimum reduziert.

Wegen ihrer umweltschonenden Arbeitsweise gibt es für eine Wärmepumpe finanzielle Zuschüsse. Im Rahmen der Klimaschutzmaßnahmen fördern Bund und Länder, zum Teil auch Gemeinden, private Investitionen in eine Verbesserung der Energiebilanz. Dazu werden zinsgünstige Kredite und direkte Förderungen zum Beispiel über die KfW Förderbank bereitgestellt.

Wer mehr über Wärmepumpen erfahren möchte, hat dazu übrigens noch bis Ende April im Rahmen der bundesweiten Wärmepumpen-Aktionswochen Gelegenheit. Einzelheiten und Hintergrundmaterial finden Sie unter [www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de). Natürlich können Sie sich auch jederzeit an uns wenden. Wir informieren und beraten Sie gerne!

# Große Eleganz auf kleinem Raum

Wie man in Mini-Bädern eine optimale Raumwirkung erzielt

Dass kleine Bäder durch helle Farben an Weite und optischer Größe gewinnen, ist unbestritten. Dass aber dunkle Farben den Raum stets zusätzlich verkleinern, indem sie die Wände scheinbar noch näher zusammenrücken lassen, stimmt nur bedingt. Denn wenn man starke, dunkle Farben wie Anthrazit oder Grau gekonnt als Akzente inszeniert, entsteht ein wirkungsvoller Kontrast zum klaren, hellen Weiß, der gerade in einem kleinen Bad eine

elegante Raumwirkung schafft. Und es geht sogar noch mehr: Denn durch außergewöhnliche Fliesen-Großformate und interessante Vertikalverlegungen von Bordüren, kann man dem Raum zusätzlich optische Weite und eine ganz unverwechselbare Individualität verleihen. Kommen dann auch noch die richtigen Sanitärelemente, funktionale Möbel und Spiegel hinzu, wird die Inszenierung auf kleinem Raum perfekt.



Eine elegante, dunkelgraue Bodengestaltung, die dem Bad einen extravaganen und zugleich wohnlichen Charakter verleiht, kann man zum Beispiel mit Feinsteinzeug realisieren. Solche Fliesen adaptieren eine sanft glänzende, je nach Lichteinfall unterschiedlich schimmernde Metalloptik. Auch mit dem Verlegemuster von Fliesen lässt sich spielen – und interessante Effekte erzeugen: Horizontal verlegt, machen großformatige Fliesen die Wandfläche optisch noch größer und vermitteln ein Gefühl von Weite. Bordüren aus schmalen Schnittfliesen betonen zusätzlich die horizontalen Linien.

Keramik, Spiegel und Glas agieren als Hauptakteure – doch wichtig ist ebenfalls eine optimale Raumnutzung durch die perfekte Anordnung der Elemente. Einzeln stehende Sanitäröbekte in unaufdringlichem Design lassen das

Bad optisch größer wirken. Auch eine Badewanne mit schmaler werdendem Fußteil oder eine bodengleiche Dusche mit Glasabtrennung sorgen für zusätzliche Luftigkeit.

Da das Herzstück des Badezimmers nach wie vor der Waschplatz ist, sollte dieser gerade in einem kleinen Bad besonders betont und prominent präsentiert werden. Ein breites und

## IMPRESSUM:

**V.i.S.d.P.:** Michaela Abelnmann,  
Media Print Werbemedien GmbH  
Eggertstraße 28, 33100 Paderborn  
**Fotos:** Mitsubishi Electric, Villeroy & Boch, Kermi, Viessmann, Stiebel-Eltron, Roth, Waterkotte, ACO Haustechnik, Daikin, Grohe  
**Gestaltung, Realisation:** Medienverlag Mues + Schrewe GmbH, Warstein  
**Druck:** Media-Print Informationstechnologie GmbH



flaches Becken akzentuiert die horizontale Ausrichtung und verleiht dem Waschtisch eine anmutige Leichtigkeit. Für Stauraum und damit für Ordnung im Bad sorgt ein separat installierter Schrank mit passendem Spiegel. Dieser zusätzliche Spiegel öffnet das Bad scheinbar in eine weitere Dimension und ist zudem als praktische Ausweichmöglichkeit ideal, beispielsweise wenn mehrere Personen gleichzeitig das Bad benutzen möchten. Ein filigranes Glasregal gibt weitere Ablagemöglichkeiten für Gebrauchs- und Dekorationsartikel. Stauraum unter Schrägen und Sitzgelegenheit in einem bietet ein kleiner, mobiler Rollcontainer, der praktisch und dekorativ zugleich ist.



## SUDOKU

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   | 7 |   | 8 |
|   |   | 3 | 9 | 6 |   |   | 2 | 1 |
|   |   | 5 | 8 | 4 |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   | 6 | 5 |
| 6 |   |   | 5 |   |   | 3 |   |   |
| 9 |   |   |   | 1 | 6 |   | 7 |   |
|   | 8 | 7 |   | 1 |   |   |   |   |
|   | 6 |   |   |   |   | 2 | 8 |   |
|   |   | 4 |   | 3 | 8 | 9 |   | 7 |

Die Zahlen von 1 bis 9 sind so einzutragen, dass sich jede dieser neun Zahlen nur einmal in einem Neunerblock, nur einmal auf der Horizontalen und nur einmal auf der Vertikalen befindet.

(Auflösung auf S. 7)

# Tief durchatmen ohne Pollen und Hausstaub

Neuer Luftreiniger hilft Allergiegeplagten und Asthmatikern



Wir atmen täglich etwa 22 000 Mal. Was auf den ersten Blick so selbstverständlich klingt, ist doch ein komplexer Vorgang und bereitet vielen Menschen sogar arge Probleme: Im Ruhezustand verbraucht der Mensch sage und schreibe acht Liter Luft pro Minute. Das sind nahezu 12 000 Liter am Tag. Wer unter Atemwegserkrankungen oder Allergien leidet, für den ist das tiefe Durchatmen eine Qual. Abhilfe schafft jetzt ein neuer Luftreiniger, der sich problemlos von einem Raum zum anderen tragen lässt.

Wer nicht gut atmen kann, fühlt sich unwohl. Ein Drittel der Deutschen leidet unter Atemwegsproblemen, viele werden von Allergien geplagt. Atemnot, Niesanfälle, geschwollene Augen, trockener Hals und unruhige Nächte, die zu Erschöpfung führen, gehören für viele Allergiker und Asthmatiker zur Normalität. Auch die eigenen vier Wände bieten dann nicht unbedingt Schutz. Frische, gesunde Luft ist Voraussetzung für Lebensqualität, zumal die meisten Menschen einen großen Teil ihrer Zeit in geschlossenen Räumen verbringen. Die Lebensräume und Gebäude sind heutzutage besser isoliert als jemals zuvor, das bedeutet aber auch einen sehr eingeschränkten

Austausch zwischen Außen- und Innenluft. Die Atemluft in Innenräumen kann beispielsweise in starker Konzentration Allergieauslöser wie Pollen, Staub, den Kot der Hausstaubmilbe oder Tierhaare enthalten, häufig findet man bei Luftmessungen auch Verstärker für allergische Reaktionen, wie Sporen von Schimmelpilzen oder Zigarettenrauch.

Eine Lösung für saubere Raumluft bietet ein neuer Luftreiniger, der überall

im Raum aufgestellt werden kann und die Luft aus allen Ecken ansaugt. Er filtert Pollen, Bakterien, Milben und Hausstaub aus und ermöglicht so ein gesundes Durchatmen. Die Raumluft wird dabei aus vier Richtungen gleichzeitig angesaugt und gereinigt. Bis zu 420 Kubikmeter Luft pro Stunde reinigt der photokatalytische Luftfilter und erzeugt Luftionen, die in der Natur überwiegend in Wäldern, Küstenregionen oder an Wasserfällen auftreten – überall da, wo die Luft besonders rein ist. Dabei arbeitet das Gerät nahezu lautlos – leiser als ein leises Blätterscheln. Der Luftreiniger bietet viele Vorteile: Neben seiner hohen Reinigungsleistung von 420 Kubikmetern Luft pro Stunde „schafft“ der kraftvolle Ventilator mühelos Räume, die bis zu 48 Quadratmeter groß sind.



Mit nur neun Kilogramm Gewicht kann das Gerät einfach von einem Raum in einen anderen getragen werden. Außerdem ist der Luftreiniger einfach sauber zu halten und fast wartungsfrei, der aktive Bio-Filter muss einmal jährlich getauscht werden, um die Anti-Virus Funktion aufrechtzuerhalten. Der Vorfilter kann sogar mit der Hand gewaschen werden.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 9 | 6 | 1 | 5 | 3 | 7 | 4 | 8 |
| 8 | 4 | 3 | 9 | 6 | 7 | 5 | 2 | 1 |
| 7 | 1 | 5 | 8 | 4 | 2 | 6 | 3 | 9 |
| 4 | 3 | 8 | 7 | 2 | 9 | 1 | 6 | 5 |
| 6 | 7 | 1 | 5 | 8 | 4 | 3 | 9 | 2 |
| 9 | 5 | 2 | 3 | 1 | 6 | 8 | 7 | 4 |
| 3 | 8 | 7 | 2 | 9 | 1 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 6 | 9 | 4 | 7 | 5 | 2 | 8 | 3 |
| 5 | 2 | 4 | 6 | 3 | 8 | 9 | 1 | 7 |

Auflösung Sudoku

# Platzsparend und pflegeleicht: Die bodengleiche Dusche

In 30 Jahren wird mehr als ein Drittel der Bevölkerung das Rentenalter erreicht haben. Glücklicherweise, wer dann seinen Lebensabend in vertrauter Umgebung verbringen kann und sein Bad rechtzeitig altersgerecht umgebaut hat.

Ein barrierefreies Bauen oder Umbauen des Badezimmers ist eine sinnvolle Entscheidung: Schließlich sind schwellenfreie Bäder auch für junge Menschen attraktiv, da es keine Stufen oder rutschige Bodenbeläge mehr gibt, die zu Stolperkanten werden könnten.



Ein ganz wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist die bodengleiche Dusche. Sie findet – auch unter jüngeren Nutzern – immer mehr Anhänger, da sie gleich mehrere Vorteile bietet: Sie ist pflegeleicht, da keine Duschwanne mit Ecken und Kanten aufwändig gereinigt werden muss, sie

kann mit einem Rollstuhl befahren werden, keine Stolperkante verhindert den Einstieg und sie kann in verschiedenen Farben verfliesen werden und bietet daher gestalterisch unendliche Möglichkeiten. Zusätzlich ist sie wegen des wegklapp- oder schiebbaren Spritzschutzes äußerst platzsparend. In jüngster Zeit haben so genannte Walk-In-Modelle von sich Reden gemacht: Ein komfortabler Duschbereich mit einem bequemen Zugang entsteht durch die Kombination von geraden Gläsern und einem gebogenen Segment, das für eine leichte Reinigung zusätzlich schwenkbar ist. Damit aus der ebenerdigen Dusche das Wasser gut abfließen kann, bieten sich verschiedene Systeme an: Eine kleine quadratische Aussparung im Boden oder – wie in jüngster Zeit immer mehr favorisiert – eine Ablaufrinne, in die das Wasser sickert. Eingebaut werden solche Duschrinnen entweder gleich am Zugang zur Dusche, wo ein langer Rost den Übergang zum Nassbereich



markiert oder am rückwärtigen Bereich, in einer Linie mit Duschkopf und Armaturen. Zur Rohrreinigung lassen sich die Roste leicht abheben und der zweiteilige Geruchsverschluss aus der Duschrinne entfernen.

## Ein Toast für alle Fälle

## Heiße Partyscheiben aus dem Backofen

**Zutaten für 24 Stück:** 12 Scheiben Vollkorntoast, Butter, 4 Ananasscheiben, 4 Scheiben Schnittkäse, 4 Scheiben gekochter Schinken, 4 Pfirsichhälften, 1 Dose Thunfisch, 1 Zwiebel, geriebener Käse.

**Und so geht's:** Die Brotscheiben toasten und dünn mit Butter bestreichen. Auf 4 Toastscheiben je 1 Ananasscheibe und darauf je 1 Scheibe Käse legen. Auf 4 Toastscheiben je 1 Scheibe Schinken und 1 Pfirsichhälfte legen, mit Reibekäse bestreuen. Auf 4 Toastscheiben den abgetropften Thunfisch verteilen und mit Zwiebelringen und Reibekäse garnieren. Alle Toasts auf ein Backblech legen und 10 Minuten bei 200 Grad im Backofen überbacken.

**Extra-Tipp:** Alle Toastscheiben anschließend diagonal durchschneiden und mit Cherrytomaten auf einer Platte anrichten.

# Regelmäßig zum Heizungs-Check

Wer seine Anlage vom Fachmann warten lässt, spart Zeit und Geld

Geringer Aufwand mit großer Wirkung: Wer seine Heizung jährlich warten lässt, spart unter Umständen viel Geld. Auf den Heizflächen eines Kessels kann sich Ruß ablagern, wenn sie nicht regelmäßig gereinigt werden. Dann braucht man mehr Energie, um das Wasser im Kessel zu erwärmen. Experten haben ausgerechnet, dass Ablagerungen im Heizkessel von nur 1 Millimeter schon Energieverluste von bis zu 5 Prozent verursachen. Ungenaue Einstellungen

bei Vorlauf- und Kesseltemperatur oder bei der Pumpe und den Ventilen werden ebenfalls korrigiert. So wird sichergestellt, dass die erzeugte Wärme optimal genutzt wird. Ein weiterer Vorteil: Erkennt der Heizungsfachmann Unregelmäßigkeiten oder erste Verschleißerscheinungen rechtzeitig, kann er sie meist mit geringem Aufwand beheben. Teurer kann es hingegen sein, wenn tatsächlich eine Störung auftritt. Dann ist der Schaden häufig größer und die



Wohnung zudem noch unangenehm kalt. Darüber hinaus schreibt auch der Gesetzgeber vor, Heizungen mit mehr als elf kW jährlich warten zu lassen. Viele Gründe also, einmal jährlich an den Heizungscheck zu denken. ■

*Haben Sie Fragen zur Installation? Dann rufen Sie uns an. Wir informieren Sie gerne unverbindlich.*



**Technische Gebäude Ausrüstung**

**46149 Oberhausen Brinkstr. 48 Tel 994970 Fax 9949766**

## Heizungs-Check – jetzt 20 % günstiger!

**Bringt Ihre Heizungsanlage noch die gewünschte Leistung?  
Welche Energie-Einsparpotentiale können wir bei Ihnen aufdecken?**

**Sparen Sie 20 % bei unserer Frühjahrs-Aktion!** Wir führen den Heizungs-Check zu einem ermäßigten Preis bei Ihnen durch. Einfach bis zum 30.06.2008 ausfüllen, ausschneiden, in einen Fensterbriefumschlag stecken und ab zur Post! Anschließend werden wir Sie zur Terminabsprache kontaktieren.



Firma  
Cremers TGA GmbH  
Brinkstr. 48

46149 Oberhausen

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_