



KUPFER-BUCH

Handbuch für private Bauherren und Modernisierer

Leben braucht Kupfer.



Leben braucht Kupfer

Wer baut oder renoviert hat viele Entscheidungen zu treffen – vor allem in Sachen Materialauswahl. Dabei ist kein anderer Werkstoff so beliebt wie Kupfer. Vielseitig verwendbar, leicht zu verarbeiten, langlebig, sicher und umweltfreundlich spielt Kupfer nicht nur in der Technik, sondern in fast allen Lebensbereichen eine wesentliche Rolle: in der Natur, in der Kulturgeschichte, in der Kunst, in der Wirtschaft, im Haushalt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie viel Wissenswertes über das begehrte, rötlich schimmernde Metall. Beigefügte Checklisten, hilfreiche Adressen und nützliche Tipps rund ums Thema „Planen, Bauen, Installieren“ machen das Kupfer-Buch zu einem wertvollen Begleiter für jeden privaten Bauherrn und Modernisierer.

Ihnen und allen, die an gesunden, wirtschaftlichen Lösungen im Heizungs- und Sanitärbereich interessiert sind, wünschen wir viel Vergnügen beim Durchblättern und viel Erfolg bei der praktischen Umsetzung.



Aus der Bierbrauerei ...

... ist Kupfer nicht wegzudenken; ebenso aus Käsereibetrieben und bei der Erzeugung von Zuckerwaren. Bekanntlich brühten ja bereits die alten Gallier ihr Süppchen im Kupferkessel, und die Küchen unserer Vorfahren glänzten nur so vor Kupfer. Wegen seiner günstigen thermischen Eigenschaften wird kupfernes Kochgeschirr - innen verzinnt oder versilbert - in Gaststätten und Großküchen noch immer gerne verwendet. Im Haushalt schätzt man vornehmlich seine dekorative Wirkung.

Das älteste Kupferrohr der Welt ...

... ist schätzungsweise 4.700 Jahre alt und stammt aus Ägypten. Drei Jahrtausende zuvor hatten die Menschen begonnen, Kupfer zu fördern, einzuschmelzen und vielfältig zu verarbeiten; zum Beispiel zu Werkzeugen, Waffen oder Schmuck.

Aus Kupfer und Zinn entsteht Bronze. Eine ganze Epoche, die Bronzezeit, wurde nach dieser Legierung benannt. Um 1000 v. Chr. folgte in Europa das Messing (Kupfer und Zink), während die Chinesen bereits Neusilber (Kupfer, Zink, und Nickel), Packfong genannt, herstellten und benutzten.

Schon früh wurden Erzeugnisse aus Kupfer und seinen Legierungen wiederverwertet. Heute liegt der Anteil des zurückgeführten Altmetalls bei rund 45 Prozent der weltweiten Herstellung – ein beachtlicher Wert, wenn man den langen Lebenszyklus kupferhaltiger Produkte berücksichtigt. So haben Trinkwasserrohre, die vor mehr als hundert Jahren verlegt wurden, oftmals schon die Häuser überlebt, in die sie eingebaut wurden.



Künstler schätzen Kupfer auch wegen des mannigfaltigen Farbenspiels seiner Legierungen. Von silberweiß über messinggelb und braun bis dunkelrot schimmernd inspiriert es zur schöpferischen Gestaltung.



Immer, wenn Ihr Handy klingelt ...

... ist ebenfalls Kupfer mit im Spiel. In der modernen Informationstechnologie werden Bauteile aus Kupfer milliardenfach eingesetzt. In jedem Mikroprozessor, in jeder Festplatte, in jedem Notebook und in jedem Mobiltelefon ist ein wichtiges Stück Kupfer enthalten.

Mehr als eineinhalb Millionen Tonnen Kupfer ...

... werden jährlich allein in Deutschland und Österreich verarbeitet. Nach Silber ist Kupfer das beste elektrische Leitmaterial. Der größte Teil wird deshalb in Form von Kupferdraht in der Elektrobranche verwendet. Wichtige Anwender sind auch die Bauwirtschaft, die Maschinenindustrie und das Verkehrswesen.

In der Haustechnik dominiert Kupfer als Gas-, Wasser- und Heizungsrohr mit einem Marktanteil von über 60 Prozent vor anderen Materialien wie Kunststoff und Stahl. In Europa wurden im Jahr 2000 mehr als 650 Millionen Meter Kupferrohr fachgerecht verlegt – das entspricht einer etwa 18mal um den Äquator reichenden Leitung.

Mit Unterstützung der „International Copper Association“ (ICA) haben führende europäische Kupferrohrhersteller und Fittingsproduzenten eine Gemeinschaftsaktion, die „European Copper Plumbing Promotion Campaign“ (ECPPC) ins Leben gerufen. Ihr Ziel ist die sachgerechte Information über den Einsatz von Kupfer in der Hausinstallation. Heimischer Partner ist das Österreichische Kupferinstitut, A-1045 Wien, Wiedner Hauptstraße 63, Tel.: 01 - 501 05 - 3306



Der Erfolg gibt einem Werkstoff recht, der in vielfältigen Bereichen der Industrie zum Einsatz kommt. Auf der ganzen Welt setzen zukunftsorientierte Unternehmen und Visionäre des technischen Fortschritts auf Kupfer.

Kupfer; lat. Cuprum,

Ordnungszahl 29,

Schmelzpunkt 1.083 Grad C,

Dichte/spez. Gewicht: 8,9 g/cm³,

absolut UV-beständig



Die wichtigsten Kupfer- bergbauggebiete ...

... sind Mexiko, der Südwesten der USA, das Nordamerikanische Seengebiet, Kanada, Chile, Peru, Indonesien, Kasachstan und Usbekistan. Über nennenswerte Lagerstätten verfügen auch China und Australien sowie in Europa Polen und das ehemalige Jugoslawien. Die heute bekannten Reserven betragen 450 Millionen Tonnen. Man kann also davon ausgehen, dass Neukupfer auch in Zukunft in ausreichenden Mengen zur Verfügung stehen wird – ganz abgesehen vom Recyclingmaterial.

Nüsse, Vollkornbrot, Meeresfrüchte ...

... Schokolade, Gemüse, Fisch, Rindfleisch: Eine Reihe von Lebensmitteln verfügt über einen natürlichen Gehalt an Kupfer. Als lebenswichtiges Spurenelement stärkt es unser Immunsystem und ist notwendig für die Aufnahme von Eisen und Vitamin C. Kupfer wird für den Eiweißstoffwechsel sowie für den Aufbau besonderer

Fettstoffe im Gehirn benötigt. Kupferhaltige Pigmente sorgen für schöne Haut- und Haarfarbe.

Kupfer wird zwar physikalisch den Schwermetallen (z. B. auch Gold) zugeordnet, ist aber für das menschliche Leben unbedingt erforderlich. Ein Einsatz in Trinkwasserinstallationen und Anlagen zur Regen- oder Brauchwasseraufbereitung ist bedenkenlos möglich.

Unser Körper benötigt täglich 1,5 bis 3 Milligramm Kupfer, die er über eine gesunde und ausgewogene Ernährung zu sich nimmt. Kupfermangel kann die Gefäßverkalkung fördern und das Nervensystem sowie die Knochenbildung stören.

„Einmal montieren und für immer vergessen“ ...

Wo jeder Handgriff zu Buche schlägt, macht sich ein Material bezahlt, das bei jeder Witterung einfach und schnell zu verarbeiten ist.

... denkt sich – wenn es um Installationsangelegenheiten geht – wohl jeder Hausbesitzer. Nirgendwo sind langfristige Funktion und Sicherheit so gefragt wie im Heizungs- und Sanitärbereich. Wenn die Versorgungsleitungen im neuen Eigenheim jedoch wirklich ein „Häuserleben“ lang halten sollen, muss beim Material eine kluge Wahl getroffen werden. Wer clever ist, entscheidet sich für Kupfer.



Kupfer verfügt über hervorragende Eigenschaften und überzeugt auch im Preis-Leistungsverhältnis.

Im Gegensatz zu allen anderen Materialien eignet sich Kupfer dank seiner spezifischen physikalisch-chemischen Eigenschaften gleichermaßen für die unterschiedlichsten Anwendungen: von der Dach- und Außenwandgestaltung über Trinkwasser-, Gas-, Flüssiggas- und Ölleitungen bis hin zu Flächenheizungen und thermischen Solaranlagen.

Was Bauherren daran besonders schätzen: Ein einziger Werkstoff für den gesamten Heizungs- und Sanitärbereich vereinfacht für den Installateur die Lagerhaltung, die Arbeitsvorbereitung und die Montage. Unterm Strich werden die Kosten dadurch spürbar gesenkt.



Fachplaner empfehlen Kupfer, weil ...

... es wärme-, kälte- und druckbeständig ist und weder altert noch versprödet. Die Qualität von Kupferrohren wird ständig überwacht. Die Kontrollen sind herstellerneutral und international geregelt. In ganz Europa gelten dieselben Richtlinien.



Die Heizungsinstallation

Fachleute empfehlen, die Heizungsrohre mit Dämmstoff zu ummanteln.

Der Wärmeverlust kann dadurch deutlich gesenkt werden.

Unter dem Eindruck der Energiekrisen ist die Heizungs-technik in den letzten zwanzig Jahren enorm weiterentwickelt worden. Neue Brennertechnologien und Regelungstechniken sorgen für eine bessere Ausnutzung der Brennstoffe und verbesserte Isoliermaßnahmen ermöglichen es, Heizungseinrichtungen bei höherem Wirkungsgrad kleiner zu dimensionieren als früher.

In einen Neubau eine zentrale Heizungsanlage einzubauen, ist heutzutage eine selbstverständliche Sache. Als Bauherr sollten Sie darauf achten, eine dem neuesten Stand der Technik entsprechende Heizung zu kaufen. Bei der Auswahl orientieren Sie sich am besten an den verfügbaren Brennstoffen: Ist Gas für Sie preiswert? Oder haben Sie die Möglichkeit, günstig Holz oder Kohle zu beziehen?

In steigendem Maße werden heutzutage neue Heiztechnologien wie Wärmepumpen und Solarkollektoren eingesetzt – meist in Kombination mit Fußboden-, Wand- und Deckenheizungen. Diese Flächenheizungen bieten viele Vorteile, z.B. eine gute Energieausnutzung, hohen Komfort und eine geringe Staubaufwirbelung, was besonders Allergiker zu schätzen wissen. Für all diese Anwendungen ist Kupfer der ideale Werkstoff.



Heizen mit Sonne und Kupfer

Beim Einsatz moderner, umweltfreundlicher Solar-technologie hat Österreich in Mitteleuropa klar die Nase vorn: Pro Kopf wurde hierzulande bisher um zir-

ka zehnmal mehr Kollektorfläche installiert als in Deutschland. Vor allem die Kombination thermischer Solaranlagen mit Flächenheizungen erfreut sich großer Beliebtheit. Dank hochwertiger Kollektoren lassen sich dabei bereits solare Deckungsgrade von bis zu 33 Prozent erzielen – das genügt, um Heizung und Warmwasserbereitung bis in den Winter hinein vollständig mit Sonnenenergie abzudecken. Wer eine gut funktionierende Solaranlage besitzt, kann seine konventionelle Heizung noch lange ausgeschaltet

lassen, während seine Nachbarn bereits auf teures Gas oder Öl zurückgreifen müssen. Allerdings stellen die in



Fotos: Fa. Nagel & Söhne



Am Flachdach des Freizeitentrums Axams in Tirol befindet sich mit 359 m² Kollektorfläche die größte thermische Solaranlage Westösterreichs.





solarthermischen Anlagen auftretenden Temperaturen, die selbst in Speichernähe noch 130 Grad Celsius betragen können, besonders hohe Anforderungen an die verwendeten Werkstoffe. Kupferrohre sind hierfür – ebenso wie für Flächenheizungen im allgemeinen – geradezu prädestiniert. Bei Flächenheizungen ist die Wärmeleitfähigkeit entscheidend – ein Gebiet, auf dem Kupfer (abgesehen von Silber und im Gegensatz zum Wärmeisolator Kunststoff) unübertroffen ist.

Die Sanitärinstallation

An die Sanitärausstattung eines Eigenheims werden miteinander recht unterschiedliche Anforderungen gestellt: Für den einen ist sie Mittel zum Zweck, für den anderen ein Stück Wohnkultur. In kaum einem anderen Bereich ist die Spannbreite der möglichen Ausführungsvarianten so groß, wobei die Unterschiede bereits bei der Raumplanung beginnen.

Als Bauherr sollten Sie sich in jedem Fall frühzeitig über den Markt und die Produktpalette der verschiedenen Hersteller informieren. Bevor Sie den Installationsauftrag erteilen, gehen Sie am besten die nebenstehende Checkliste durch.

Bei der Partnersuche ...

... für Ihre Heizungs- bzw. Sanitärinstallation sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Beauftragen Sie grundsätzlich nur konzessionierte Meisterbetriebe.*
- Kontaktieren Sie mehrere Firmen und lassen Sie diese anhand konkreter, gleichlautender Angaben für Sie leicht vergleichbare Angebote erstellen.*
- Verlangen Sie einen verbindlichen Kostenvoranschlag und achten Sie darauf, dass darin tatsächlich alle notwendigen Arbeiten berücksichtigt sind. Spätere Zusatzaufträge könnten den letztlich zu zahlenden Preis beträchtlich in die Höhe treiben.*
- Geben Sie Ihre individuellen Wünsche bezüglich Materialauswahl und Fabrikat bekannt (z.B. Verwendung von Kupferrohrmaterial, bestimmte Dämm- und Isolierstoffe, spezielle Markengeräte, Armaturen etc.).*
- Vergleichen Sie Preise, Nachlässe, Zahlungskonditionen, Montagezeiten sowie allfällige Nebenleistungen, z.B. Reinigung, Schutt- abfuhr, Verputzarbeiten, Entsorgung alter Geräte.*
- Informieren Sie sich über Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen sowie behördliche Auflagen und Genehmigungsverfahren.*
- Schließen Sie unbedingt eine schriftliche Vereinbarung ab. Nur so haben Sie bei nachträglich auftretenden Reklamationen gesicherten Anspruch auf eine rasche und erfolgreiche Abwicklung.*



Heizungs- und Trinkwasserleitungen ...

... sind die unsichtbaren Lebensadern jedes Haushalts. Sind sie aus Kupfer, können Sie sich besonders sicher fühlen, denn Kupferrohre und deren Verbindungsstücke haben nicht nur beste Wärmeleiteigenschaften, sie können auch weder schmelzen noch brennen. Bei einem Hausbrand geben sie keine toxischen Gase ab. Aus diesen Gründen wird Kupfer auch für Feuer-Sprinkleranlagen bevorzugt verwendet.

Kupfer spart nicht nur Geld ...

... sondern auch Ärger. Wenn Sie modernisieren und Ihre alte Trinkwasser- oder Heizungsanlage ersetzen möchten, sollten Sie eine Aufputzverlegung erwägen. Kupferrohrinstallationen bieten eine gefällige Optik. Aufwendige Wanddurchbrüche, Schutt und Schmutz sind kein Thema mehr.

Speziell bei Fußbodenheizungen ist Kupfer aufgrund hoher Langlebigkeit bei günstigem Materialpreis eine attraktive Installationsvariante. Die bei Kupfer kleinen Rohrdimensionen ermöglichen darüber hinaus eine geringe Estrichhöhe.



Anders als Kunststoffrohre lassen sich unter Putz verlegte Kupferrohrleitungen mit einem Metallsuchgerät jederzeit leicht orten.

In der Wohnung ist das ein wesentlicher Vorteil – zum Beispiel wenn man Löcher in die Wand bohren möchte, um ein Regal oder ein Bild aufzuhängen.

Wasser ist nicht gleich Trinkwasser

Gesundes Trinkwasser ist unser wertvollstes Lebensmittel. Wie jedes andere Lebensmittel kann es aber auch verderben, das heißt durch bakterielle oder chemische Einflüsse an Qualität einbüßen. Um das zu verhindern, muss das Leitungssystem wie eine perfekte



Lebensmittelverpackung funktionieren. Es darf seinen Inhalt nicht verändern und muss ihn gegen Verunreinigungen schützen.

Rohrleitungen aus Kupfer erfüllen diese Aufgabe nachweislich am besten; krank-

heitserregende Legionellen und Kolibakterien finden hier – anders als bei so manchem Kunststoffsystem – kaum Boden zur Vermehrung. Der Grund: Kupfer hemmt das Wachstum und die Vermehrung von Bakterien. Hermetisch dicht, schützen Kupferrohre auch vor Hygieneproblemen, die von außen kommen. Schädliche Keime können ebensowenig eindringen wie Sauerstoff.

In Altbauten findet man – obwohl seit rund 30 Jahren verboten – vereinzelt immer noch Trinkwasserrohre



Trinkwasser für Ihr Baby ...

... sollte stets aus dem geschützten Inneren des Leitungssystems kommen. Verwenden Sie daher nur frisch abgelaufenes Wasser aus dem Kaltwasserhahn. Stillstandswasser lassen Sie vorher ablaufen. Vorsichtshalber sollten Sie Wasser für die Milchnahrung von Säuglingen immer abkochen. Wasser aus Bleileitungen dürfen Sie nie für die Zubereitung von Säuglingsnahrung verwenden.



aus Blei. Blei ist ein giftiges Element, das sich im Wasser anreichert, die Nerven schädigt und bei Kleinkindern die geistige Entwicklung beeinträchtigen kann. Wenn Sie vermuten, dass bei Ihnen noch Bleileitungen im Haus liegen, lassen Sie Ihr Wasser untersuchen und den Bleigehalt überprüfen.



Clevere Immobilienfachleute ...

... achten zusehends auf die beim Hausbau oder der Renovierung verwendeten Installationsmaterialien, weil Komplettsysteme aus Kupfer den Wiederverkaufswert eines Gebäudes erheblich steigern. Viele Bauwerke erhielten in den letzten Jahren durch Installationen und attraktive Verkleidungen aus Kupfer ein neues Gesicht, das noch für Generationen Zeugnis von der Professionalität der Entscheider ablegen wird.

Gelungene Objekte ...

... sind die beste Referenz: zum Beispiel das Estrel Residence- & Congress Hotel in Berlin, mit 1.125 Zimmern



*Estrel Residence-
& Congress Hotel in Berlin*

das größte Hotel Deutschlands. Allein im Fitness- und Saunabereich wurden insgesamt 17,6 Kilometer Kupferrohr und 6.000 Löt fittings verarbeitet.

In Österreich wurde in den letzten Jahren eine Reihe von Immobilien-Großprojekten realisiert, bei denen der Werkstoff Kupfer erfolgreich zum Einsatz kam. Zu den bekanntesten zählen das Allgemeine Krankenhaus in Wien, das neue Rehabilitationszentrum Bad Ischl oder auch das Ramada-Hotel in Linz.

A low-angle, close-up photograph of the Statue of Liberty, showing her face, crown, and the arm holding the torch. The image is monochromatic with a cyan/blue tint. The background is a clear, bright blue sky.

Ein Paradebeispiel ...

... für den Einsatz von Kupfer im Hochbau ist die New Yorker Freiheitsstatue. Insgesamt 225 Tonnen Kupfer wurden dafür verwendet. Bekannte heimische Objekte mit wesentlichen Elementen aus Kupfer sind die Kirche Sankt Leopold am Steinhof und das Haus Steiner von Adolf Loos in Wien.

Kupfer ist immer und überall kompatibel



Wird auf der Baustelle einmal das Material knapp, ist das bei Kupferrohrinstallationen nicht weiter tragisch: Rohre und Verbindungselemente sind nach internationalen Normen gefertigt und passen – egal, wo man sie kauft – stets zueinander. Auch die Aufstockung von Gebäuden und der nachträgliche Einbau von Sanitär-

anlagen bereiten keine Schwierigkeiten, denn Installationen aus Kupfer kann man selbst nach Jahren bei jedem Fachhändler problemlos nachbeziehen. Dabei zeichnet sich das europaweit verfügbare



offene System durch eine bemerkenswerte Typen- und Dimensionenvielfalt aus. Bei anderen Werkstoffen ist die Lage da schon komplizierter. So existieren im Kunststoffbereich allein in Österreich mehr als 50 verschiedene Installationssysteme, die von keinem Händler gleichzeitig auf Lager gelegt werden können. Nahezu jedes Rohr bedarf einer eigenen, spezifischen Verbindungstechnik und dafür geeigneter Werkzeuge. Meist ist man dabei an einen ganz bestimmten Hersteller gebunden – ohne sicher zu wissen, ob das entsprechende System in ein paar Jahren überhaupt noch am Markt sein wird.





Fazit: Löten, Pressen, Stecken ...

Aus vielen Gründen ist der älteste metallische Werkstoff der Menschheit, Kupfer; bis heute die erste Wahl in der Haustechnik: 60 Prozent der Bauherren und Installateure bevorzugen Kupfer, weil es sich bei baustellengerechter Verarbeitung durch niedrige Installationskosten auszeichnet. Kupferrohre lassen sich vielseitig und universell einsetzen und können bei jeder Witterung verarbeitet werden. Sie kennen keine Hersteller-Systembindung, benötigen keine teuren Spezialwerkzeuge zur Installation und verursachen – als wertvolles Recyclingmaterial – keinerlei Abfälle. Wer clever ist, wählt Kupfer.



Was kann mein Installationswerkstoff?

Diese 20 Fragen sollten Sie vor Ihrer Entscheidung für ein bestimmtes Material bedenken:

- **Unterliegt der Werkstoff internationalen Normen und herstellernerutralen Kontrollen?**
- **Müssen bei seiner Anwendung mehr Regeln beachtet werden als bei anderen Materialien?**
- **Ist er vielseitig verwendbar?**
- **Lässt er sich leicht verarbeiten?**
- **Kann er bei jeder Witterung verarbeitet werden?**
- **Kann er bei Außenanwendung (zum Beispiel für den Swimmingpool) gegenüber Wettereinflüssen und ultravioletten Sonnenstrahlen bestehen?**
- **Halten die Rohre und Verbindungsstücke auch plötzlichen Druck- und Temperaturschwankungen zuverlässig stand?**
- **Können die Leitungen – wenn nötig – aufgetaut werden?**
- **Ist der Werkstoff feuerbeständig?**
- **Gibt er im Brandfall weder Rauch noch toxische Gase ab?**
- **Kann er die Bildung von schädlichen Bakterien verhindern?**
- **Ist er umweltfreundlich?**
- **Verursacht er Abfälle?**
- **Ist er recyclebar?**
- **Ist er langlebig?**
- **Ist er nahezu wartungsfrei?**
- **Ist seine Verfügbarkeit immer und überall gewährleistet?**
- **Ist er mit anderen Materialien kompatibel?**
- **Treten Löcher bzw. altersbedingte Verschleißerscheinungen auf?**
- **Erhöht er den Wiederverkaufswert einer Immobilie?**

WOFÜR IST WELCHER INSTALLATIONSWERKSTOFF GEEIGNET?

	Trinkwasser	Gas	Flüssiggas	Heizöl	Heizung
Kupfer	○	○	○	○	○
Stahl verzinkt	○	○	○		
Stahl schwarz		○	○	○	○
Präz.-Stahl verzinkt		○	○		
Präz.-Stahl schwarz		○	○	○	○
Edelstahl	○	○	○	○	○
VPE	○				○
PVC-C	○				

KLEINE MATERIALKUNDE :

Die 10 wichtigsten Kupferlegierungen

Name	Zusammensetzung	Eigenschaften, Verwendung
Messing		
Messing bleifrei	60-72% Kupfer, Rest Zink	tiefziehfähig, gut kaltverformbar; für Schmiedearbeiten, Patronenhülsen
Messing bleihaltig	58-60% Kupfer, 1-2% Blei, Rest Zink	gut zerspanbar; für Pressprofile, Schrauben, Drehteile
Sondermessing	55-60% Kupfer, 30-45% Zink, Rest Blei, Aluminium, Mangan, Eisen, Zinn (je nach Verwendung in unterschiedlichen Anteilen)	gut schweiß- und schmiedbar, tw. salzwasserbeständig; für Pressprofile im Architekturbereich
Neusilber	46-62% Kupfer, 20-42% Zink, 10-18% Nickel	Grundmetall für Versilberung; für Essbesteck, Schrauben
Bronze		
Aluminiumbronze	90-95% Kupfer, Rest Aluminium	korrosionsbeständig, für chemischen Apparatebau
Zinnbronze	92-95% Kupfer, 1% Zinn, Rest Zinn	für Münzen, Federn
Sonderbronzen	80-96% Kupfer, Rest Blei, Nickel, (je nach Verwendung in unterschiedlichen Anteilen)	korrosionsbeständig; für Behälterbau, chemisch und mechanisch stark beanspruchte Teile
Gusslegierungen		
Gussmessing	65% Kupfer, 32% Zink, 2% Blei	für Armaturen
Rotguss	85% Kupfer, 7% Zinn, 5% Zinn, 3% Blei	günstige Gleiteigenschaften, gut zerspanbar; für Armaturen
Gussbronze	90% Kupfer, 10% Zinn	hochfest, korrosionbeständig; für Armaturen

Kleines Fachwortlexikon für den Installationsbereich

Abgase, bei Verbrennung, Verdampfung etc. entstehende Umweltschadstoffe

Ampere, Maßeinheit für die elektrische Stromstärke

Armatur, Bedienungs- bzw. Messvorrichtung, Absperr-element bei Gas-, Dampf- und Flüssigkeitsleitungen; im Installationsbereich Untersch.: Stapel-/Grobarmaturen, Feinarmaturen

Bar, Maßeinheit für Druck (vgl. PASCAL)

Barometer, Luftdruckmessgerät.

Boiler, engl. für Kessel; Warmwasserbereiter auf Speicherbasis

DIN, Abk. für Deutsche-Industrie-Norm(en), später ge-deutet als „Das Ist Norm“ (Verbandszeichen d. Deut-schen Instituts f. Normung e.V. (früher: Deutscher Normenausschuss)

DVWG, Abk. für „Deutsche Vereinigung f. d. Gas- u. Wasserfach“ (vgl. ÖVWG)

Emission, Abgabe von Schadstoffen an die Umwelt

Erdgas, in der Erdkruste (oft zusammen mit Erdöl) vorkommende Gase (z.B. Methan), die über Pipe-lines bzw. Tanker importiert und für Heizzwecke ge-nutzt werden

Fitting, Verbindungsstück für Kupfer-, Stahl- oder Kunststoffrohre

Flächenheizung, Fußboden-, Wand- und Deckenhei-zungen; bieten eine gute Energieausnutzung, hohen Komfort und eine geringe Staubaufwirbelung

Flansch, starre Rohrverbindung auf Verschraubungs-basis

Flussmittel, hat bei einer Weichlötverbindung die Auf-gabe, die metallene Oberfläche bei Erwärmung auf die Arbeitstemperatur des Lots oxidfrei zu halten und so eine Benetzung durch das Lot zu gewährlei-sten; Flussmittel sind deshalb immer metallangrei-fend (vgl. Löten)

Flüssiggas, Kohlenwasserstoffe, die bei Raumtemperatur und einem Überdruck von nicht mehr als 25 bar flüssig sind; Brenngase: Propan (als Flaschengas und in Tanks), Butan (in Kleinbehältern/Kartuschen), Propylen und Butylen (in der chemischen Industrie für Kunststoffherzeugung eingesetzt)

Garantie, freiwillige, vertragliche Zusage eines Unternehmens, innerhalb eines bestimmten Zeitraums auch für Mängel, die nach der Übergabe eines Produkts entstanden sind, einzustehen

Gewährleistung, gesetzlich verankerter Anspruch, dass eine erworbene Sache frei von Mängeln ist; kann bei beweglichen Gütern binnen sechs Monaten, bei unbeweglichen Gütern binnen drei Jahren eingeklagt und nicht vertraglich ausgeschlossen werden; der Mangel oder seine Entstehungsursache müssen schon vor der Übergabe vorhanden gewesen sein

GS, geprüfte Sicherheit, das GS-Zeichen besagt, dass das entsprechende Gerät bei bestimmungsmäßiger Verwendung sicher ist (trifft aber keinerlei Aussage zur Wirksamkeit)

Joule, Maßeinheit für Energie (Wärmemenge)

Kalorie, frühere Maßeinheit für Energie (Wärmemenge); 1 Kalorie = 4,1868 Joule

Kelvin, SI-Maßeinheit für Temperatur, mit gleicher Teilung wie die Celsiusskala, aber mit dem absoluten Temperaturnullpunkt (- 273,15 Grad C) als Skalennullpunkt

Kilowattstunde, Maßeinheit für elektrische Arbeit (auf Stundenleistung umgelegt)

Kohlenmonoxid, farb- und geruchloses, brennbares Gas; Produkt unvollständiger Verbrennung kohlenstoffhaltiger Substanzen

Kollaudierung, Prüfung und Genehmigung eines Bauvorhabens

Kommissionierung, Prüfung und Genehmigung eines abgeschlossenen Bauvorhabens durch die zuständige Behörde

Konvektor, Gasheizgerät mit Abgasführung in den Kamin

Löten, Verbinden zweier Metallstücke durch eine Zwischenschicht, das Lot (Zinn, Blei), das mit den zu verbindenden Werkstücken legierungsfähig sein muss; Erhitzen des Lots erfolgt mittels LötKolben oder LötLampe; Untersch.: Hartlöten und Weichlöten (Weichlöten = Löten bei einer Arbeitstemperatur unter 450°C); Weichlötverbindungen dürfen in Kalt- und Warmwasser- sowie in Heizungsleitungen mit Betriebstemperaturen bis zu 110°C eingesetzt werden. (vgl. Flussmittel, Rohrverbindungen)

Manometer, Gas- oder Flüssigkeitsdruckmessgerät

ÖNORM, Abk. für „Österreichische Norm“

ÖVWG, Abk. für „Österreichische Vereinigung f. d. Gas- und Wasserfach“ (vgl. DVWG)

PASCAL, Maßeinheit für Druck (vgl. Bar)

pH-Wert, gibt an, ob sich eine Stoffverbindung im sauren oder basischen Bereich befindet; nach der Trinkwasserverordnung muß der pH-Wert für Trinkwasser zwischen 6,5 und 9,5 liegen

Rohrverbindungen, können durch Löten, Schweißen, Pressen, Stecken oder Gewindeverbindungen (Verschraubungen, Fittings) hergestellt werden (vgl. Löten, Schweißen)

SI-Einheiten, Maßeinheiten für physikalische Größen, die nach dem „Systeme International d' Unites“ (SI) im Jahr 1960 neu festgelegt wurden. Das SI baut auf 7 Basiseinheiten (Meter, Sekunde, Kilogramm, Ampere, Kelvin, Mol, Candela) auf; alle weiteren Einheiten werden als Potenzprodukte der Basiseinheiten ohne Verwendung von Zahlenfaktoren abgeleitet (z.B. $1\text{ Watt} = 1\text{ kgm}^2/\text{s}^2$)

Siphon, U-förmiges Rohr, dient der Wasserableitung und dem Geruchsverschluss

Schweißen, Zusammenfügen von Werkstücken aus Metall oder Kunststoff durch Schmelzverbindungen

Schmelz- Press- und Punktschweißen, (vgl. Rohrverbindungen)

Thermometer, Temperaturmessgerät

Thermostat, Vorrichtung zur selbständigen Konstanthaltung der Temperatur

Taupunkt, Temperatur, bei der der in den Raumgasen enthaltene Wasserdampf kondensiert; wichtig, um Korrosionsschäden an Heizgeräten oder das Versotten von Kaminen zu vermeiden

Trinkwasser-Informationsverordnung, im September 1999 in Kraft getretene Verordnung, die die österreichischen Wasserversorgungsunternehmen verpflichtet, ihre Kunden regelmäßig über die Qualität des gelieferten Wassers zu informieren

Volt, Maßeinheit für elektrische Spannung

Wasserhärte, wird in „Grad deutsche Härte“ (0d) angegeben: 0 bis 10 0d = weich bis mäßig hart, 10 bis 16 0d = mittelhart, über 16 0d = hart (wobei diese Einteilung nicht streng normiert ist)

Watt, Maßeinheit für Leistung

WE, Abk. für Wärmeeinheit (vgl. Joule, Kalorie)

Nützliche Adresse:

Österreichisches Kupferinstitut

1045 Wien, Wiedner Hauptstraße 63

Tel. 01-501 05-3309

Fax 01-501 05-3378

E-Mail nemetal@wko.at

Mein Bauplaner

2002

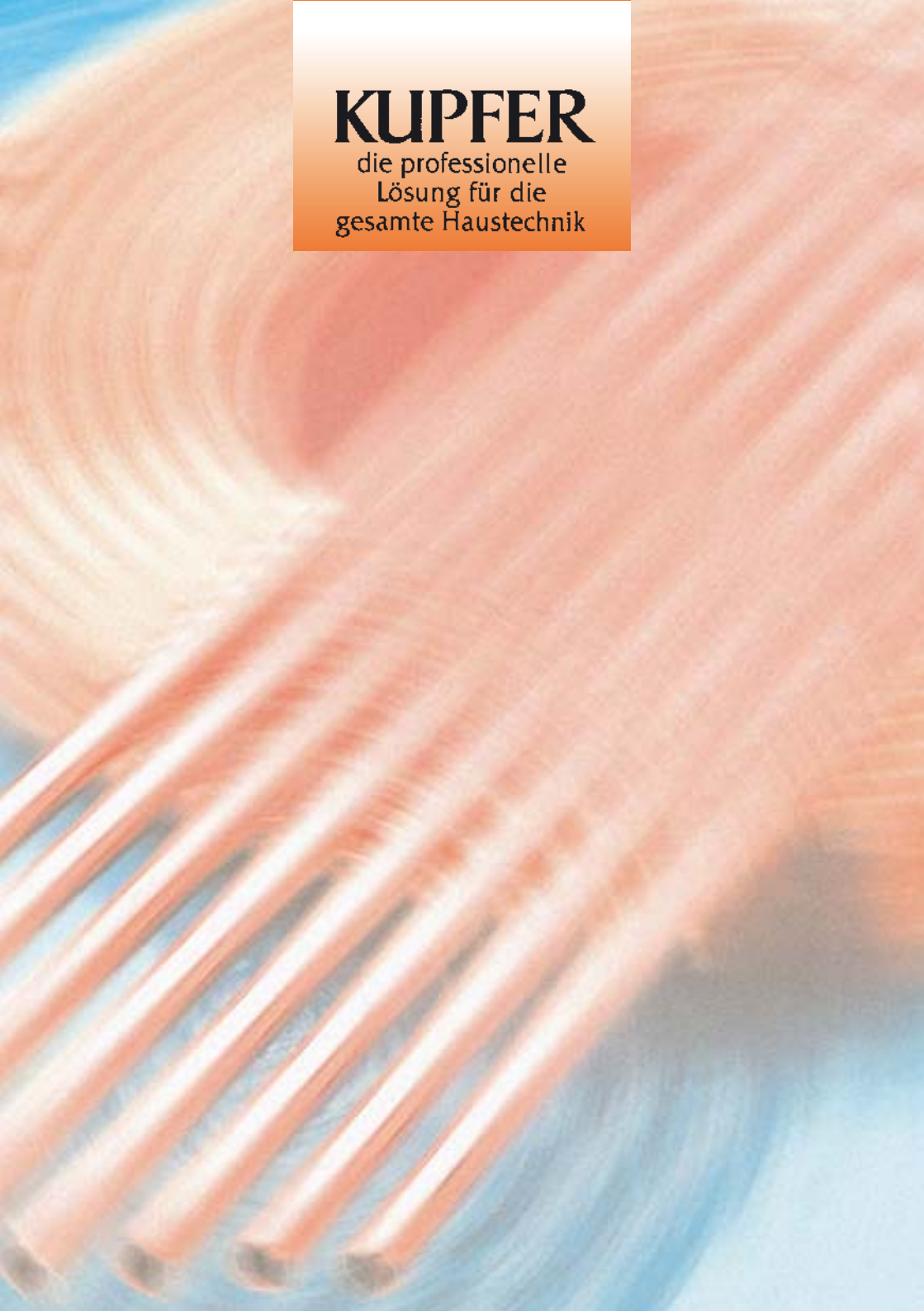
Jänner 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
September
Oktober
November
Dezember

Woche

Notizen:

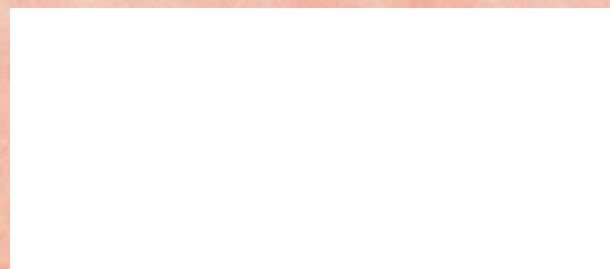
KUPFER

die professionelle
Lösung für die
gesamte Haustechnik



KUPFER

die professionelle
Lösung für die
gesamte Haustechnik



Leben braucht Kupfer.

Gefördert von: International Copper Association und European Copper Institute