



Frostschutz aus der Steckdose - die ELV-Kabelheizung

Wir hatten es im ELVjournal 4/96 versprochen - die Zusammenarbeit mit der Bau- und Wohnzeitschrift „Bauidee“ trägt weitere Früchte. In dieser Ausgabe stellen wir ein einfach zu installierendes Heizsystem vor, das im Winter z. B. frostgefährdete Leitungen schützen oder empfindlichen Pflanzen Wärme vermitteln kann.

Allgemeines

Ohne großen Aufwand eine Wasserleitung frostfrei halten oder das Vereisen bzw. Zuschneien der Satelliten-Empfangsantenne zu verhindern - dies sind nur einige Aufgaben für eine mobile Elektroheizung.

Daß solch eine Heizung auch ohne großen finanziellen und materiellen Aufwand zu realisieren ist, beweist die hier vorgestellte kleine Elektroheizung, die in Zusammenarbeit mit „Bauidee“ entstand.

Die in ihrer konstruktiven Ausführung an die verschiedensten praktischen Gegebenheiten in Haus und Garten angepaßte Heizung ist sehr vielfältig einsetzbar. Die ca. 4 m lange Heizleitung kann problemlos um Wasserleitungen, Abflußrinnen, Dachgullys usw. gelegt werden, tut unter der Fußmatte am Hauseingang ihren Dienst gegen Vereisen genauso wie als praktische Spiegelheizung im Bad, die ein Beschlagen durch Wasserdampf erfolgreich verhindert.

Elektroheizung im Bad? Da schrillen die Alarmglocken - Wasser und Strom = Gefahr! Doch, es geht!

Aufbau, Funktion und Anwendung

Das Geheimnis liegt in der Konstruktion der kleinen Elektroheizung. Das flexible

Heizkabel wird durch einen wassergeschützten Transformator versorgt, der die Netzspannung auf ungefährliche 1 V herabsetzt. Damit bleibt die eigentliche Heizleitung selbst bei mechanischer Beschädigung, die gerade im Außenbereich schnell passiert ist, ungefährlich.

Das gesamte Gerät nimmt nur eine Leistung von 14 W auf, so daß auch im Dauerbetrieb nur geringe Kosten von etwa 10 Pfennigen am Tag entstehen.

Das Heizkabel erwärmt sich im Betrieb auf ca. 40°C - ausreichend für alle oben umrissenen Aufgaben und mehr. Ein ähnliches Funktionsprinzip weisen übrigens die Spiegel- und Scheibenheizungen von Fahrzeugen auf - ein stromdurchflossener Widerstandsdraht heizt sich auf.

Herkömmliche Kabel-Heizungen arbeiten mit teuren Spezial-Heizkabeln und direktem 230V-Anschluß, was die Heizung nicht nur teuer, sondern auch gefährlich machen kann und zahlreiche Anwendungen, z. B. im Naßbereich, ausschließt.

Das leichte und mit einem Durchmesser von nur 2 mm sehr dünne Heizkabel der ELV-Niederspannungsheizung dagegen läßt eine äußerst flexible Verlegung zu, wie unsere Anwendungsbeispiele auf der nächsten Seite beweisen.

Der kompakte Transformator (Abmessungen 50 x 60 x 40 mm) ist mit vier

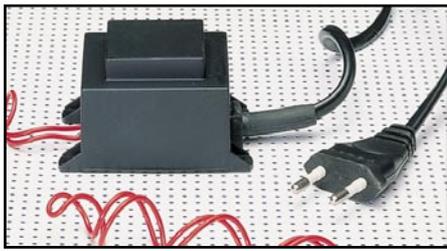
Befestigungsbohrungen versehen. So kann er auf den verschiedensten Flächen leicht befestigt oder mittels eines leicht anzufer-tigenden Drahtbügels (siehe Bild 1) z. B. am Rand eines Blumenkübels eingehängt werden.

Blumenkübel? Die Redaktion der Zeitschrift „Bauidee“ hat einen besonders interessanten und beeindruckenden Langzeitversuch mit der ELV-Kabelheizung durchgeführt, dessen Ergebnis sehr anschaulich auf dem Titelfoto zu sehen ist.

Dazu wurde ein großer Oleander aus seinem Topf genommen, der Wurzelballen mit dem Elektroheizkabel umwickelt und auf diese Weise der Wurzelballen ständig beheizt. So gelangte selbst diese südländische Pflanze in einem kühlen und verregneten norddeutschen Sommer zu einer ungeahnt üppigen Blüte, wie der direkte Vergleich mit einer gleichartigen Pflanze (rechts daneben) ohne Heizung beweist.

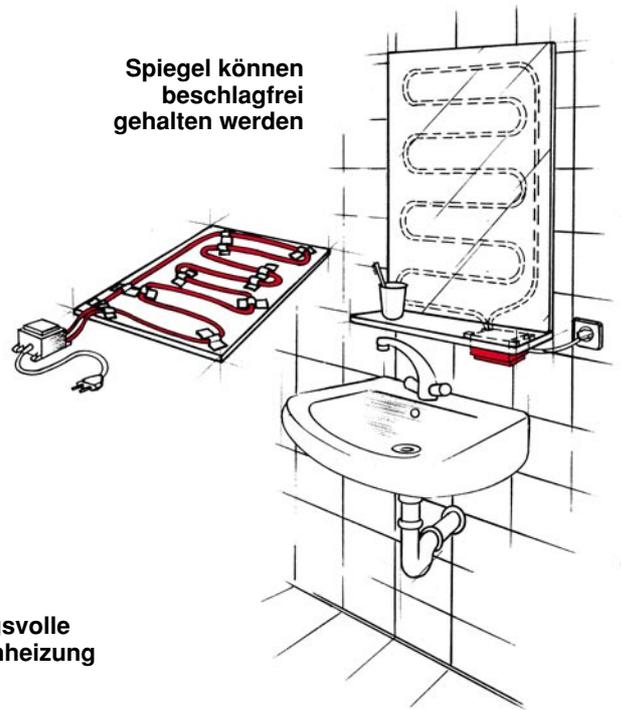
Für Haus- und Gartenbesitzer ist diese kleine Elektroheizung, die in Sekunden-schnelle installiert ist, eine wertvolle Hilfe gegen Frostschäden am Haus und für das Wohlbefinden von Kübelpflanzen im Freien oder im Wintergarten.

Aber auch Anwendungen im Elektroniklabor, z. B. für das Temperieren von Entwicklerschalen bei der Leiterplattenherstellung, sind denkbar.

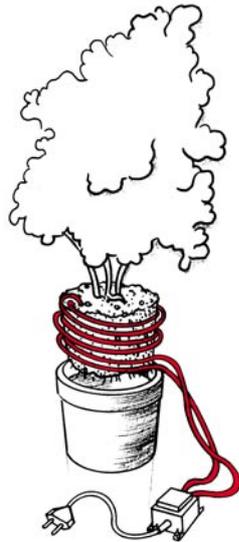
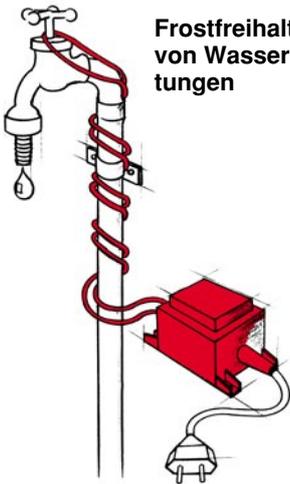


Die Niederspannungskabelheizung besteht aus einem wasserdichten Netztransformator mit 3m Netzanschlußkabel und ca. 4 m Heizkabel

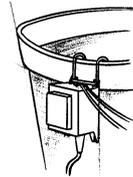
Spiegel können beschlagfrei gehalten werden



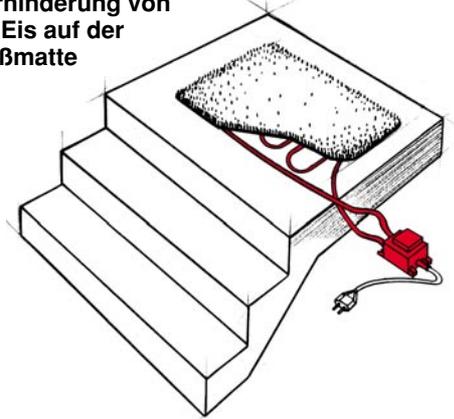
Frostfreihalten von Wasserleitungen



Wirkungsvolle Pflanzenheizung



Wirkungsvolle Verhinderung von Eis auf der Fußmatte



Einfrierschutz für Dachrinnen und Gullys

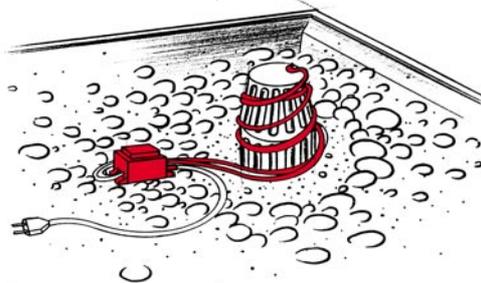
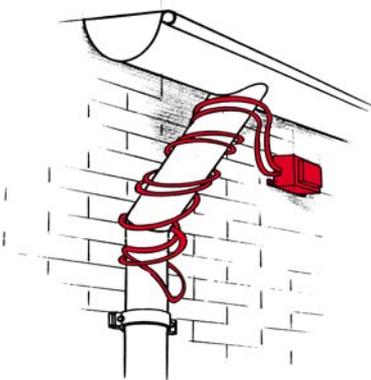


Bild 1: Einige Anwendungsbeispiele für die Niederspannungskabelheizung (Grafik: Bauidee)



Technik-Ideen zum Thema Bauen und Wohnen

Der vorliegende Artikel entstand in Zusammenarbeit zwischen dem Chefredakteur Herrn Joachim Schmidt der renommierten Bau- und Wohnzeitschrift „Bauidee“ und ELV. Durch innovative, zum Teil unkonventionelle Ideen im Bereich Bauen und Wohnen und einer von ELV technisch optimierten elektronisch-mechanischen Lösung können sich die Leser von Bauidee und ELV auf weitere interessante Projekte freuen.