

Oberflächenbündiger Einbau von Unterputzdosen

Josef Bauer

Die Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) hat während der 79. Sitzung des Unterkomitees (UK 221.8) »Verlegen von Kabeln und Leitungen« beschlossen, die Errichtungsbestimmungen DIN VDE 0100 Teil 520 dem Stand der Technik anzupassen und wie folgt zu ergänzen:

»Unterputzdosen müssen oberflächenbündig eingebaut sein.«

Das UK 221.8 plant, diese Bestimmung bei der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) einzubringen. Es ist vorgesehen, dieses Vorgehen durch einen Deutschen DIN VDE-Entwurf der Fachöffentlichkeit mitzuteilen.

Das übergeordnete Komitee 221 beriet in einer Sitzung am 23./24. Mai 1995 über die Weitergabe der vom UK 221.8 vorgeschlagenen Ergänzung und stellte fest: »Die Normungswürdigkeit ist nicht gegeben, da die erforderlichen Anforderungen an eine sichere Errichtung bereits allgemein abgedeckt sind.«

Müssen nun Unterputzdosen oberflächenbündig eingebaut sein oder nicht? Gibt es technisch praktikable Lösungen, welche die »allgemein abgedeckten« Errichtungsbestimmungen auch erfüllbar machen?

Bisherige Unterputzdosen-Vorschriften-Situation

Allgemeines:

UP-Dosen müssen schon immer putz- und oberflächenbündig eingebaut sein. Diese Forderung ist in den VDE-Bestimmungen jedoch nie eindeutig wortwörtlich zum Ausdruck gebracht worden. Für den fachlich Kundigen läßt sich die geforderte Notwendigkeit zur Oberflächenbündigkeit über das Installations-Anforderungsprofil (Einhaltung der Schutzart und Schutzisolierung, Verhinderung von Spannungsverschleppung etc.) jederzeit herauslesen und auch nachweisen! Weniger fachlich Bewanderte – auch in Elektrofachkreisen – bezweifeln sehr oft die Notwendigkeit der Oberflächenbündigkeit.

UP-Dosen sind Teile von elektrischen Anlagen. Elektrische Anlagen müssen den »Allgemein anerkannten

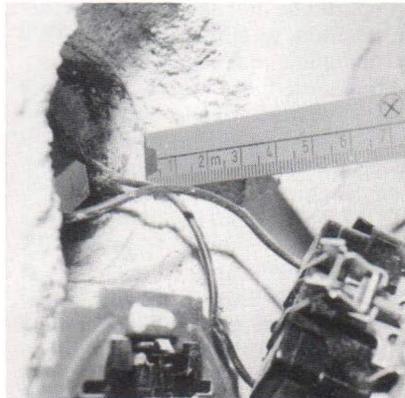


Bild 1: Eine fast 30 mm zu tief sitzende, mit Befestigungsschrauben nicht mehr erreichbare Schalterdose

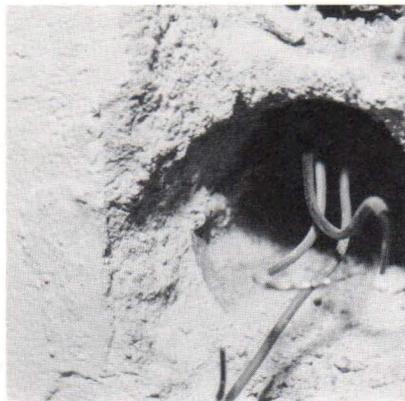


Bild 2: Zu tief sitzende Schalterdose mit verschmutzten und unbenutzbaren Schraubenkopfschlitzen

Regeln der Technik« entsprechen. Dazu gehört u. a. das Vorschriftenwerk des VDE. Die VDE-Bestimmungen befassen sich mit Festlegungen für das Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen. Sie dienen dazu, Leib, Leben, Sachen bzw. Sachwerte auf bestmögliche Weise beim Erzeugen, Speichern und Anwenden elektrischer Energie zu schützen. Dabei ist es dem Errichter einer elektrischen Anlage nicht etwa freigestellt, diese Bestimmungen einzuhalten – es besteht im Gegenteil die Pflicht, diese Bestimmungen einzuhalten.

»Handwerkliches Können«

Darüber hinaus müssen vom Errichter einer elektrischen Anlage auch die »Regeln handwerklichen Könnens« eingehalten werden.

Nun ist es eine Eigenheit dieser »Regeln handwerklichen Könnens«, daß sie kaum in schriftlicher Form niedergelegt sind. Sinngemäß darf darum hier zur Anwendung kommen, was als Leitsatz für die »Allgemein anerkannten Regeln der Technik« gilt, daß nämlich die Fachleute, die sie anzuwenden haben, davon überzeugt sind, daß die betreffenden Regeln den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen.

Es genügt nicht, daß bloß im Fachschriftentum die Ansicht vertreten oder in Fachschulen die Ansicht gelehrt wird, die Regeln entsprechen den technischen Erfordernissen. Die technische Regel muß in der Fachpraxis erprobt und bewährt sein. Es ist unerheblich, ob einzelne Fachleute oder eine kleine Gruppe von Fachleuten die Regeln nicht anerkennen oder überhaupt nicht kennen. Maßgebend ist die Durchschnittsmeinung, die sich in Fachkreisen gebildet hat.

Die Historie der UP-Dosen-Praxis

● Bereits 1949 ist in der erstmals erschienenen Elektrofibel auf Seite 19 zu lesen: »Die Dosen müssen nach dem Verputzen putzbündig liegen.« Hiermit ist festgehalten, daß die Forderung nach oberflächenbündigem Sitz von UP-Dosen praktisch seit eh und je besteht.

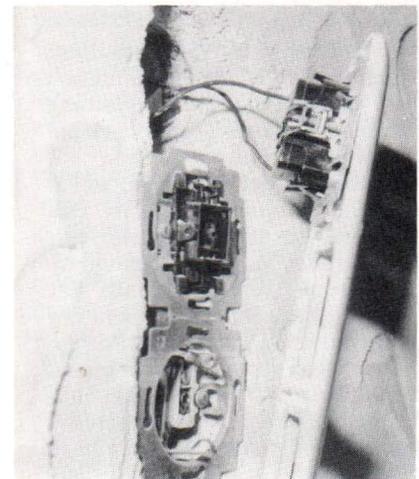


Bild 3: Installationsgeräte können wegen zu tief sitzender Schalterdosen leicht aus ihrer Verankerung gerissen werden. Beim Abnehmen der Abdeckung »flog der Schalter gleich mit heraus«.

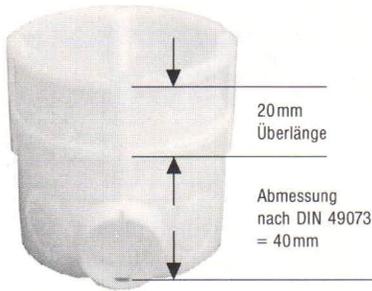


Bild 4: Bauer-UP-Dose nach DIN 49073, jedoch mit einer Überlänge von 20 mm

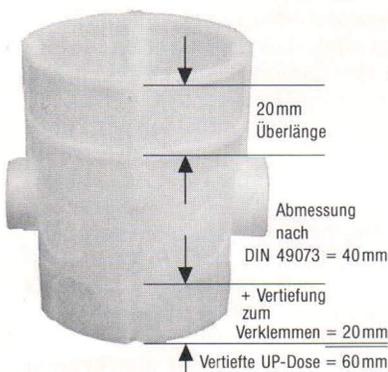


Bild 5: Bauer-UP-Dose nach DIN 49073 mit Vertiefung als Klemmraum, jedoch mit einer Überlänge von 20 mm

● Fündig wird man dabei auch in Heft 4 der VDE-Schriftenreihe »Stegleitung und ihre Verlegung«, 3., erweiterte Auflage, 1963 in Abschnitt 2 »Anbringen der Wandgehäuse für Abzweigdosen sowie für die Schalter- und Steckdoseneinsätze« wie folgt:

»Nach Festlegen des Leitungsweges werden die Wandgehäuse angebracht. Hierbei gibt es zwei Möglichkeiten, und zwar:

- Verwendung von Wandgehäusen, die nicht tiefer als der Putz sind und daher ebenso wie die Stegleitung unmittelbar auf dem Mauerwerk befestigt werden können;

- Verwendung der üblichen, tiefen Wandgehäuse (siehe auch DIN 49073), die in ausgestemte Aussparungen des Mauerwerkes eingipst werden, so daß sie aus der Oberfläche des Mauerwerkes in der zu erwartenden Putzdicke hervorragen. Wenn von vornherein ein genau putzbündiger Sitz von Wandgehäusen für Schalter und Steckdosen gewünscht wird, darf das Eingipsen dieser Gehäuse erst nach dem Verputzen erfolgen. In diesem Falle sind die Leitungsenden in die zur Aufnahme der Gehäuse hergestellten Maueraussparungen ringförmig

einzulegen. Eine Altpapiereinlage erleichtert das Freilegen der Aussparungen nach dem Verputzen.« Indirekt wird hier ein genau putzbündiger Sitz von Wandgehäusen für Schalter und Steckdosen gefordert. Es wird lediglich der Abstrich »von vornherein« gemacht. Gerade dieser »Abstrich« aber zementiert die eigentliche Forderung, nämlich den genauen, putzbündigen Sitz. Es wird lediglich auf unterschiedliche Methoden zur Erfüllung dieser Forderung verwiesen. Die Forderung bleibt ohne Einschränkung bestehen. Ob »von vornherein« oder durch Nacharbeit, ist unerheblich. ● DIN 57606 Teil 1/VDE 0606 Teil 1 Nov. 1984:

Unter 3.1.9 wird ausgeführt: »Putzausgleich-Ringe/Rahmen und dergleichen dienen der Wiederherstellung der Schutzart nach DIN 40050 für zu tief eingebaute Installationsdosen im Betriebszustand. Sie sind Bestandteil dieser Installationsdosen und sind wie diese zu prüfen.«

Weiter unter 3.2.3 ist zu lesen: »Wenn Installationsdosen aus Isolierstoff mit leitfähigen Befestigungsmitteln wie Schrauben, Nägeln und dergleichen von innen her befestigt werden sollen, dann müssen diese Installationsdosen so ausgeführt sein, daß eine Potentialverschleppung über die Befestigungsmittel nicht möglich ist.«

Die Zusammenschau von 3.1.9 und 3.2.3 läßt erkennen, daß ein Hauptziel darin besteht, eine Potentialverschleppung zu verhindern. Dies ist aber - bezogen auf 3.1.9 - nur möglich, wenn mittels z. B. eines Putzausgleichsringes bei zu tief eingeputzten Dosen die ursprüngliche Schutzart wieder hergestellt wird. Dies und nichts anderes ist der elektrotechnische Sinn und Zweck der Putzausgleichsringe.

● Vermeidung von Spannungsverschleppungen:

In Heft 45 der VDE-Schriftenreihe »Elektro-Installation in Wohngebäuden«, Handbuch für die Installationspraxis (VDE-Verlag Berlin-Offenbach), ist zu lesen:

»14.3.3: Vermeidung von Spannungsverschleppungen

Betriebsmittel müssen so angebracht werden, daß eine Spannungsverschleppung über Gebäude-teile nicht möglich ist. Auch diese Bedingung wird im allgemeinen von geschlossenen Betriebsmitteln ohne zusätzliche Maßnahme erfüllt. Dagegen sind alle zur Befestigungsfläche hin offenen Betriebsmittel beim Anbringen durch geeignete Zwi-

schichtenlagen von Bau- und Werkstoffen zu trennen. Somit darf es bei der Elektro-Installation keine zu tief eingeputzten Unterputzdosen geben, die nicht durch Anwenden geeigneter Maßnahmen, z. B. Aufsetzen von Putzausgleichsringen, diese Anforderung erfüllen. Putzausgleichsringe gibt es für verschiedene Tiefen. Es können auch, falls erforderlich, mehrere Putzausgleichsringe übereinander auf einer zu tief eingeputzten Dose angebracht werden.

Mit der auf diese Art putzbündig oder beispielsweise auch fliesenbündig angeordneten Unterputz-Dose kann die Bedingung, daß keine Spannungsverschleppung über Gebäudeteile möglich sein darf, erfüllt werden. Das später zu installierende Betriebsmittel, z. B. ein Unterputz-Schalter, schließt die mit dem Putz/Fliesen bündige Unterputz-Dose. Eine Spannungsverschleppung ist nicht mehr möglich.«

Die Forderung nach oberflächenbündigem Sitz von UP-Dosen ist im Fachschriftentum dargelegt und auch technisch begründet. Deshalb müssen Unterputzdosen (Schalter- und Abzweigdosen, Installationsdosen, Wandgehäuse nach DIN 49073) putz- und oberflächenbündig eingebaut sein.

Die Entscheidung des UK 221.8, den Teil 520 der VDE 0100 zu ergänzen, ist deshalb zurecht erfolgt.

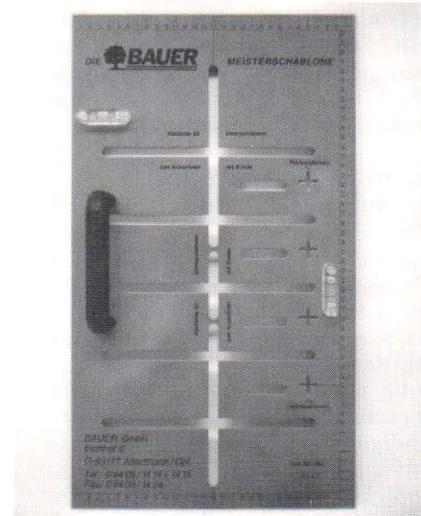


Bild 6: Bauer-Meisterschablone für senkrecht und waagrecht Anzeichnen von UP- und Hohlwand-dosen im Alt- und Neubau

Heutige Elektroinstallationspraxis

Es müßte für jeden verantwortungsbewußten Elektromeister und Elektrofachmann ganz selbstverständlich sein, daß so fachgerecht instal-

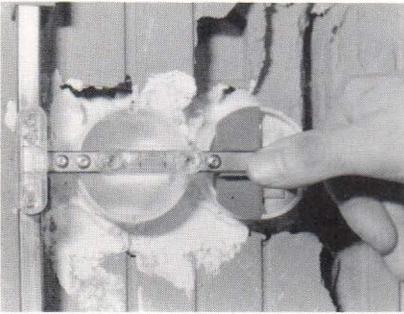


Bild 7: Exakte waagerechte Ausrichtung mittels Dosesetzer mit Wasserwaage

liert wird. Aber in der Praxis wird teilweise genau das Gegenteil – d. h. mangelhaft ausgeführte UP-Dosen-Leistungen – praktiziert. UP-Dosen sitzen oft bis zu 40 mm tiefer als die Oberfläche (Putz- oder Fliesenoberfläche) in der Wand (Bild 1...3).

Mit dem Bauboom (Akkordmethoden) in den 50er und 60er Jahren begann auch die Zeit der mangelhaften UP-Dosen-Leistung.

So manche mangelhafte UP-Dosen-Leistung wird mit teuren und exklusiven Großflächen-Abdeckungen schlicht abgedeckt. Der unwissende und unbedachte Bauherr, Häuslebauer oder Käufer von Eigentumswohnungen zahlt ungeprüft gutes Geld dafür.

Wir leben in einer Welt von Veränderungen! Deshalb müssen sich auch Vorschriften und Bestimmungen sowie die Arbeitsweisen ändern.

Maßnahmen zur Erreichung von Oberflächenbündigkeit

Voraussetzungen

In erster Linie ist die »Bezugsebene« der Oberfläche einer Wand (Putz, Fliesen, Holz usw.) maßgebend. Die Bezugsebene (Oberfläche) läßt sich aber nicht durch Vorbestimmung oder Anordnung festlegen, sondern sie ergibt sich aus der praktischen Arbeit beim Aufbringen des Putzes. Damit ist klar bewiesen, daß ein Überstehenlassen nach einer Maßvorgabe von UP-Dosen nach DIN 49073 nicht übereinstimmen kann mit der Putzdicke, welche zu einem späteren Zeitpunkt aufgebracht wird – noch dazu von einer ganz anderen Berufsgruppe (Verputzer).

Dieser andere Handwerkerzweig hat kein Interesse, seine Arbeiten der Erfordernis des Elektrikers anzupassen. Deshalb müssen andere Wege möglich sein, die den Bezug zu einer Bezugsebene herstellen. Mutmaßungen oder Zusagen, wie dick der Putz aufgebracht wird, sind unzureichend für die Angabe einer Bezugsebene. Die Praxis lehrt tagtäglich,

daß zwar Vorgaben gemacht werden, diese sich aber nach praktischer Erledigung als unerfüllte Versprechungen erwiesen haben. Es würde in diesem Elektrofachbeitrag zu weit führen, die Unzuverlässigkeit von Angaben über die Putzdicke genau zu untersuchen. Erwähnt jedoch soll die DIN 18550 Teil 2 (Jan. 1985) Putz, Putze aus mineralischen Bindemitteln, Ausführung Ziffer 5 werden (Kasten).

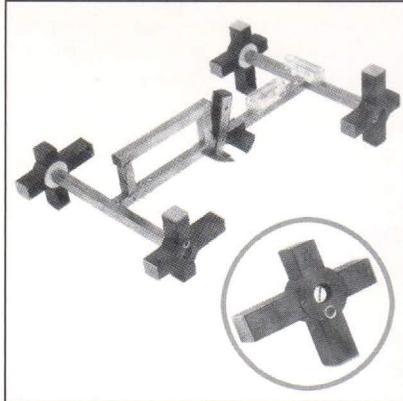


Bild 8: Quattro-Dosesetzer für variable Wandüberstände

Putzdicke:

Die mittlere Dicke von Putzen, die allgemeinen Anforderungen genügen, muß außen 20 mm (zulässige Mindestdicke 15 mm) und innen 15 mm betragen (zulässige Mindestdicke 10 mm), bei einlagigen Innenputzen aus Werk-Trockenmörtel sind 10 mm ausreichend (zulässige Mindestdicke 5 mm). Die jeweils zulässigen Mindestdicken müssen sich auf einzelne Stellen beschränken. Die Dicke von Putzen, die zusätzlichen Anforderungen genügen sollen, ist so zu wählen, daß diese Anforderungen sicher erfüllt werden. Einlagige, wasserabweisende Putze aus Werkmörtel sollen an Außenflächen eine mittlere Dicke von 15 mm (erforderliche Mindestdicke 10 mm) haben. Bei Putzen mit erhöhter Wärmedämmung und erhöhter Strahlungsabsorption richtet sich die Dicke nach dem angestrebten physikalischen Effekt. Die Mindestdicke von Wärmedämmputzen muß 20 mm betragen. Bei Bauteilen, an die besondere schall- oder brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, kann eine bestimmte Putzdicke zur Erfüllung der Aufgaben erforderlich sein.

Daraus ist zu entnehmen, daß es überhaupt nicht möglich ist, eine genaue Vorhersage über die anzubringende Putzdicke zu treffen, denn es sind Toleranzen bei Innenputz bis 5 mm und mehr üblich und auch DIN- und normengerecht! Deshalb ist ersichtlich, daß eine vorweg genannte Putzdicke gar nicht eingehalten wird, nicht eingehalten werden braucht, nicht eingehalten werden kann, weil hierbei Toleranzen erlaubt sind. Ohne das Vorhandensein einer Bezugsebene ist ein oberflächenbündiges Einsetzen von UP-Dosen jedoch nicht möglich!

Oberflächenbündigkeit mit Putzausgleichsringen?

Die Methode des Aufschraubens von Putzausgleichsringen bringt ausdrücklich keine Oberflächenbündigkeit. Putzausgleichsringe werden in bestimmten Abmessungen (i. d. R. 6, 12, 24 mm) angeboten. Diese Methode geht nun aber von der leider allzu optimistischen Vorstellung aus, die Abmessungen der Putzausgleichsringe seien exakt gleich der zufällig auftretenden, überstehenden Tiefe des Putzauftrags. Dies ist nicht der Fall.

Die Zusammenschau von Ziffer 3.1.9 (Aufschrauben von Putzausgleichsringen) und Ziffer 3.2.3 (Verhinderung von Spannungsverschleppung) in VDE 0606 Teil 1 läßt erkennen, daß ein Hauptziel darin besteht, eine Potentialverschleppung zu verhindern. Hier ergibt sich nun die Frage, um wieviel der Putz bzw. die Putzfläche dann – sofern überhaupt – über dem Dosenrand liegen darf. Die Antwort ergibt sich aus DIN VDE 0606, Anforderungen 3.2.3. Dort wird der Kopf einer Schraube bzw. eines Nagels als ausreichend für die Gefahr einer Potentialverschleppung erachtet. Der Kopf einer Holzschraube 3,5 · 35 mm z. B. hat einen Durchmesser von ca. 6 mm, was eine Oberfläche von annähernd 28 mm² bedeutet. Der Putzüberstand von nur 3 mm an einer Schalteredose entspricht jedoch einer Fläche

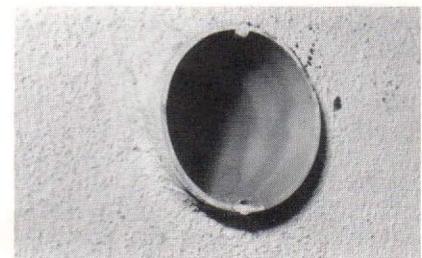


Bild 9: Je nach Putzdicke beträgt der Überstand bis zu 20 mm

che von über 600 mm, dem fast 20fachen der Fläche des Kopfes einer Schraube.

Die Antwort muß damit dahingehend lauten, daß der Putzüberstand praktisch »Null« betragen darf, also, wie anderweitig schon vorgetragen, die Dose exakt oberflächenbündig sitzen muß.

Gerade diese Forderung ist aber mit Putzausgleichsringen nicht erfüllbar. Nicht erfüllbar deswegen, weil die Abmessungen bzw. Abstufungen der Putzausgleichsringe keine exakte Angleichung an die bestehende Putzdicke zulassen.

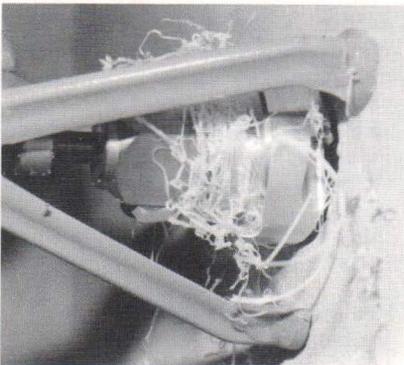


Bild 10: Mit dem Dosenabfräser wird der überstehende Teil abgefräst.

Putzausgleichsringe sind also ungeeignet, eine Oberflächenbündigkeit bei UP-Dosen zu erreichen. Putz- oder Mauerwerk ist kein Ersatz und keine Ergänzung für Isolierstoff-Installationsdosen unter Putz. Unwesentlich ist dabei, ob der Putz feucht oder trocken ist. Damit ist erklärt, daß die Entscheidung des UK 221.8: »Unterputzdosen müssen oberflächenbündig eingebaut sein« absolut erforderlich und gerechtfertigt ist. Toleranzen sind also nicht erlaubt.

Methoden zur oberflächenbündigen Montage von UP-Dosen

Installation im Altbau bei vorhandener Putzoberfläche

Grundsätzlich muß als Voraussetzung die fertige Oberfläche als Bezugsebene vorhanden sein. Das ist i. d. R. nur im Altbau der Fall. UP-Dosen können im Altbau bzw. bei Erweiterungsinstallationen problemlos oberflächenbündig eingesetzt werden, weil der fertige Putz als Oberflächenbezugsebene vorhanden ist. Das ist jedoch auch schon die einzigste Methode.

Unverputzte Wände in Alt- und Neubau

Problematisch wird es schon dann, wenn in älteren Gebäuden der Putz

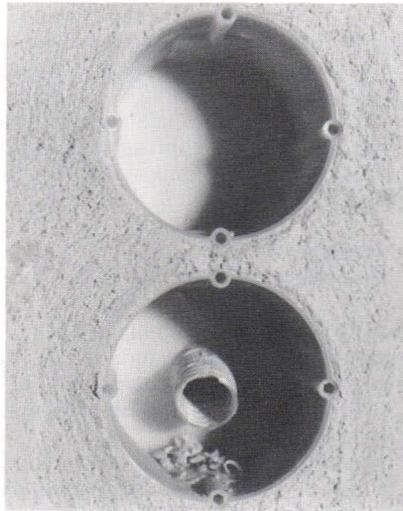


Bild 11: UP-Dosen sitzen oberflächenbündig.

oftmals völlig abgeschlagen bzw. großflächig abgeschlagen und neu angebracht wird. Die Elektroinstallation wird jedoch vor Beginn der Verputzarbeiten ausgeführt. Somit ist bei Nichtvorhandensein einer fertigen Putz- oder sonstigen Oberfläche (z. B. Fliesen) als Bezugsebene ein oberflächenbündiges Einsetzen von UP-Dosen nicht möglich. Es stellt sich allerdings die Frage: Wie haben es die Elektrofachleute in früheren Zeiten geschafft, daß UP-Dosen putz- und oberflächenbündig eingesetzt werden konnten? Als die Hektik am Bau bei den Handwerkern noch nicht so stark Einzug gehalten hatte, wie es heutzutage der Fall ist, stemmte der Elektriker noch mit Hammer und Meißel das Loch für die UP-Dosen ins Mauerwerk, verlegte seine Rohre oder Leitungen und verstopfte das Loch im Mauerwerk mit Papier. Die Verputzer brachten dann die Abzugsleisten an, welche fluchtgemäß ausgerichtet worden sind. Nachdem die aus Putz bestehenden Abzugsleisten ausgetrocknet (fest geworden) waren, kam wieder der Elektroinstallateur und setzte (gipste, mörtelte) seine UP-Dosen mit Hilfe von Ausrichtlaten auf die Bezugsebene der Abzugsleisten. Dann erst führte der Verputzer die allgemeinen, großflächigen Verputzarbeiten aus. Daß diese Methode heute unwirtschaftlich und unbezahlbar für einen Auftraggeber von Bauleistungen ist, erkennt der kaufmännisch und wirtschaftlich denkende und handelnde Elektrofachmann von selbst. Diese Methode erklärt auch, warum UP-Dosen, früher auch noch verbleite Dosen, genau putz- und oberflächenbündig eingesetzt wer-

den konnten. Diese Methode läßt sich auf die heutigen Bauabwicklungsprozesse nicht mehr übertragen.

Es haben sich auch die Verputztechniken gewaltig verändert. Es gibt fast ausschließlich den 1-Lagen-Putz. Der 3-Lagen-Putz (Anspritzen, Rauhputzen, Feinputzen) ist unbezahlbar geworden, weil zu zeitaufwendig.

Diese Ausführung erklärt, daß es bei den heutzutage angewendeten Verputztechniken nicht möglich ist, UP-Dosen nach DIN 49073 oberflächenbündig einzusetzen.

Entscheidend ist der betriebsfertige Zustand der elektrischen Anlage, der i. d. R. beim Abnahmezeitpunkt erreicht werden muß.

Abfräsen überlanger UP-Dosen

Seit 10 Jahren ist eine Konstruktion von UP-Dosen auf dem Markt, die die Oberflächenbündigkeit ermöglicht – und das unter wirtschaftlichen Bedingungen. Das System »Bauer« beruht auf der Umkehrung der bisherigen Übung oder Denkweise. Bis dato wurde versucht, den Dosenrand der Putzoberfläche bzw. der Oberfläche der Wandverkleidung, Fliesen und Platten mit Putzausgleichsringen anzupassen. Der Erfolg war nicht nur sehr oft abhängig vom guten Willen oder dem fachlichen Können der beteiligten Handwerker, sondern auch von der absoluten Machbarkeit.

Beim System »Bauer« wird der Dosenrand der tatsächlichen Tiefe des Putzes angepaßt. Dies wird dadurch erreicht, daß die Bauer-Dose gegenüber traditionellen UP-Dosen nach DIN 49073 um ca. 20 mm »verlängert« ist (Bild 4 und 5). Sie wird also nach der Montage deutlich über die fertige Wandoberfläche hinausragen bzw. überstehen.

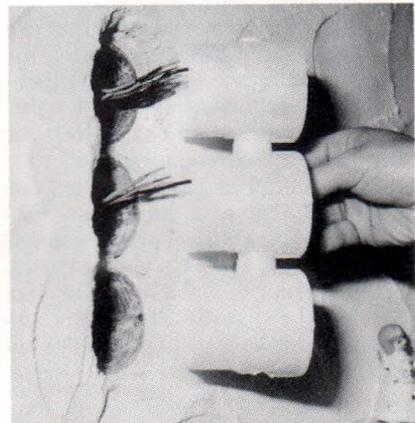


Bild 12: Zu tief sitzende UP-Dosen können mit dem Bauer-Aufsteckdosensystem entsprechend verlängert werden.



Bild 13: Die Bauer-Aufsteckdosen sind nach dem Ein- und Beputzen »überstehend«.

Bei diesem System beginnt die rationelle UP-Dosen-Montage bereits beim Anzeichnen des Montageortes an der Wand mit der »Meisterschablone« (Bild 6).

Der Elektriker setzt (gipst, mörtelt), wie bisher praktiziert, in der gewohnten Weise die überlangen UP-Dosen auf der unverputzten Wand fest. Als zeitsparende Erleichterung dient der Dosensetzer, mit dem die lotgerechte Ausrichtung in der senkrechten als auch waagerechten (Bild 7) Ausführung erfolgt.

Mit dem »Quattro«-Dosensetzer (Bild 8) lassen sich die Putz-/Fliesen-/Plattendicken noch individueller einstellen (Bild 9):

18 mm: 20 mm Überlänge bei UP-Dosen minus 2 mm für den Altbau bei vorhandener Bezugsebene;
25 mm: 20 mm Überlänge bei UP-Dosen plus 5 mm für den heute üblichen Einlagenputz;

32 mm: 20 mm Überlänge bei UP-Dosen plus 12 mm für Dreilagengputz, Fliesen oder Reibputz (diese Putz- oder Aufbauarten sind dicker);

37 mm: 20 mm Überlänge bei UP-Dosen plus 17 mm für Rigipsplatten auf das Mauerwerk geklebt oder Altbauwände unverputzt, krumm und schief. Nach dem Verputzen wird der der Oberfläche überstehende Teil mittels Dosenabfräser (Bild 10) auf das Oberflächenniveau abgefräst. Das Ziel der exakten Oberflächenbündigkeit (Bild 11) ist somit erreicht. Aufgrund der technisch-praktischen Machbarkeit ist die Ergänzung von Teil 520 der VDE 0100 durch das UK 221.8 gerechtfertigt.

* Nebenleistungen sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung in den Vertrag zur vertraglichen Leistung gehören (siehe VOB/C ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1).

Zu tief sitzende UP-Dosen können auch nachträglich mit dem Bauer-Aufsteckdosen- und -Mini-Aufsteckdosen-System (Bild 12) – auch bei Kombinationen – verlängert, eingeputzt (Bild 13), abgefräst und somit absolut oberflächenbündig nachgebessert werden.

Vorteile für den Elektroinstallateur

- Die ausgeführte Arbeitsqualität ist gesteigert, weil eben jede Dose – im Gegensatz zu jahrzehntealter Tradition – genau putz- und oberflächenbündig sitzt.

Der elektrische Isolationswert und somit die Sicherheit ist gesteigert, weil durch die Putzbündigkeit der Isolierstoff bis zur Oberfläche reicht, also oberflächenbündig abschließt.

- Alle UP-Installationsgeräte können schutzisoliert eingebaut werden.

- Jeder Elektrofachmann ist in der Lage, die Vorbedingungen »Unterputzdosen müssen oberflächenbündig sein« gemäß Leistungsverzeichnissen und VDE zu erfüllen.

- Der Elektroinstallateur kann mit dem Dosenmontagesystem schnell die Arbeitskosten senken, so daß die Kosten für Dosensetzer, Dosenabfräser nach ca. 150 verarbeiteten Dosen erwirtschaftet sind:



Bild 14: Das Beputzen ist für den Verputzer leicht, weil die »hervorragende« UP-Dose als Anschlag

- Das Setzen der Dosen mit dem Dosensetzer geht in wesentlich kürzerer Zeit, als bei bisherigen üblichen Dosensetzmethoden.

- Es brauchen keine zu- und übergeputzten Dosen mehr gesucht und freigelegt werden. Das ergibt eine wesentliche Zeiteinsparung.

- Es genügt eine einzige Länge von Befestigungsschrauben, weil jede Dose exakt bündig sitzt.

- Es brauchen nicht mehr zeitraubende Putzausgleichsringe aufgeschraubt werden.

- Es brauchen keine Nachgipsarbeiten mehr ausgeführt werden.

- Die Montagezeiten bei Schalter- und Steckdosen halbieren sich.

Vorteile für den Bauherrn

Die Verwendung und der Einsatz vom UP-Dosen-System Bauer sichert dem Bauherrn, Häuslebauer bzw. Auftraggeber von Bauleistungen eine absolut mängelfreie Elektroinstallation im Bereich UP-Dosen. Bauträger können sicher sein, daß Käufer von Eigentumswohnungen nicht mehr auf Wertminderung wegen zu tief sitzenden UP-Dosen klagen bzw. Klage androhen können. Die ausführende Elektrofirma kann durch die Verwendung von abfräsbaaren UP-Dosen von vornherein kostenträchtige Nachbesserungen verhindern. Entsprechende Fälle sind dem Autor bekannt. Die Ansprüche und Sensibilität der Häuslebauer, -käufer und Käufer von Eigentumswohnungen wird zunehmend größer.

Konsequenzen für Verputzer und Gipser

Die Verputzer haben im Rahmen von Nebenleistungen* nach der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB), Allgemeine Technische Vorschriften »Putz- und Stuckarbeiten« (siehe VOB/C ATV DIN 18350 Abschnitt 4.1.7) Ein-, Zu- und Beiputzarbeiten auszuführen. Das heißt, diese Beiputzarbeiten (Bild 14) sind auszuführen, ohne daß ein Recht auf eine vergütungspflichtige besondere Leistung nach VOB/7C, ATV DIN 18299, Abschnitt 4.2 besteht (Sachverständigen-Gutachten liegen dem Autor vor). Beiputzarbeiten führt der Verputzer bislang schon aus, und zwar beim Fensterbrett, bei den Gurtauslaßtülen am Rollokasten, bei Metalltürzargen, in den Heizkörpernischen um Befestigungskonsolen, um Heizkörperanschlußrohre, bei jedem Wandleuchtenanschluß um das aus der Wand herausragende Leitungsende, sogar kopfüber bei Deckenleuchtenleitungen, in Küchen und Bädern um eine nicht geringe Anzahl von Sanitärbauteilen und nunmehr auch um überstehende Bauer-UP-Dosen. Abschnitt 4.1.8 der DIN 18350 sagt aus, daß auch »Maßnahmen zum Schutz von Bauteilen, wie Türen, Fenster, vor Verunreinigungen und Beschädigung durch die Putzarbeiten einschließlich der erforderlichen Stoffe« zu treffen sind; d. h., auch das Abdecken der Installationsdosen ist Aufgabe der Verputzerfirma und nicht die der Elektrofirma. □