

7 TIPPS – Umgang mit neuen Azubis

- 1. Alkohol.** Kommen die Jugendlichen mit einer „Fahne“ zur Arbeit, sollten Ausbilder sie sofort und gezielt darauf ansprechen, denn in vielen Berufen besteht ganz schlicht eine erhöhte Verletzungsgefahr. Betrieb und Azubis müssen geschützt werden.
- 2. Fördern.** Es ist wichtig, an die Auszubildenden zu glauben: Sie zu fordern und zu fördern. Dazu sollte das Positive ihrer Arbeitsergebnisse hervorgehoben und der nächste Lernschritt vereinbart werden.
- 3. Montags-Fehlen.** Fehlt ein Azubi häufig am Montag, muss er lösungsorientiert angesprochen werden. Was ist zu tun, damit er am Anfang der Woche anwesend ist?
- 4. Offenheit.** Ausbilder müssen eine Vertrauensbasis schaffen, damit die Jugendlichen mit beruflichen und privaten Problemen zu ihnen kommen. Eltern werden dieser Rolle immer seltener gerecht.
- 5. Orientierung.** Die Auszubildenden kommen in eine völlig neue Situation. Es ist hilfreich, wenn Ausbilder und Mitarbeiter Strukturen geben, an denen sich die jungen Menschen orientieren können.
- 6. Respekt.** Manchen Jugendlichen fehlt der Respekt vor anderen Mitarbeitern. Sie vergreifen sich im Ton. Wer am Anfang zu lange beide Augen zudrückt, bekommt später kein Bein auf den Boden.
- 7. Verantwortung.** Die Jugendlichen wachsen, wenn sie Verantwortung übertragen bekommen – und sei es zunächst die Sauberkeit der Werkstatt. Es bedarf einer klaren Anweisung, wie das Ergebnis aussehen soll und dass es kontrolliert wird.

Auch die 23 neuen Azubis der Salacher Heldele GmbH durchlaufen ein mehrstufiges Auswahlverfahren, ehe sie einen Ausbildungsvertrag für einen elektrotechnischen oder kaufmännischen Beruf unterschreiben können. „Wir schauen vor der Einstellung neben den Noten auf die **Umgangsformen**“, erzählt **Rolf Locher**. Lieber vermittelt der Ausbildungsleiter des Spezialisten für Elektrokommunikation den jungen Leuten, die bereits nach vier bis sechs Wochen regelmäßig Kundenkontakt haben, Fachwissen statt Benimm-Regeln (Bild 2). Das sei wesentlich einfacher. „Wir sind Dienstleister und unsere Mitarbeiter müssen sich jederzeit entsprechend verhalten“, so **Locher**. Beispielsweise werde jeder im Betrieb begrüßt – von der Empfangsdame bis zum Chef. Die jungen Leute wählen ihren Azubi-Sprecher. Aber das Unternehmen versteht sich als **offener Betrieb**. „Prinzipiell kann jeder Azubi auch zur Geschäftsleitung gehen“, erklärt der Ausbildungsleiter.

Hohe Verantwortung der Ausbildungsbetriebe

Zwar kennt jede Ausbildungs-generation das Anfangsgefühl: ich bin klein, unwissend und verlo-

ren. Doch den Jugendlichen werde in dieser sensiblen Phase zu Hause immer seltener der Rücken gestärkt.

„Das müssen verstärkt die Ausbildungsbetriebe leisten“, weiß **Treu**. Deshalb benötigen die Ausbildungsleiter oder Meister viel Ruhe und Geduld – gerade weil manche Jugendlichen auf Grund ihres schwachen Selbstwertgefühls häufig über das Ziel hinausschießen. Da helfe oft kein Reden, so die Sozialpädagogin, sondern vielmehr die fachliche Vorbildwirkung der langjährigen Mitarbeiter. Indem sich diese als Fachkraft positionieren, sichtbare Grenzen setzen und zeigen, wie z. B. die Elektroinstallation in guter Qualität zu erfolgen hat, ist wesentlich mehr gewonnen. Auf diese Art erlernt der Azubi schrittweise seinen Beruf und reift zum fachlich sicheren Mitarbeiter.

Sibylle Teschner begleitet seit sechs Jahren als Coach den Berufseinstieg von Jugendlichen. Die Göppingerin ist Ansprechpartnerin für Auszubildende und Ausbilder. Sie weiß, dass kritische Situationen während der Lehrzeit vorrangig aus sieben Gründen entstehen und gibt dazu ihre Tipps (**Kasten**).

J. Gieseler

MEISTERWISSEN



Sicherheitstechnische Praxis und Auswirkungen

Teil 1: Probleme mit der Brandmeldung

A. Kraheck, Troisdorf

In diesem und den folgenden Beiträgen wird anhand authentischer Beispiele aufgezeigt, welche Mängel in der Praxis vorkommen, welche Punkte dabei übersehen wurden und welche rechtlichen Konsequenzen sich daraus ergeben können. Schwerpunkte im Beitrag bilden die unterschiedlichen Brandmeldertypen und die von zwei Meldern abhängige Alarmierung.

Ausgangsbasis

Eine ehemalige Maschinenhalle sollte so umgebaut werden, dass sie Raum für eine größere Anzahl unterschiedlichster Betriebe bietet. Die Baugenehmigung für den Umbau enthielt u. A. folgende Vorgaben:

- Einbau von RWA-Anlagen in jeder Einheit;
 - Einsatz von automatischen Brandmeldern nach dem Thermoprinzip;
 - Gutachten über die RWA gemäß TPrüfVO für die Bauabnahme.
- Die Ausführung im Bereich der RWA erfolgte durch den Errichter. Teilleistungen wurden von einem Elektrobetrieb erbracht. Nach diversen Abnahmen und Gutachten wurde das Gesamtobjekt für den Betrieb freigegeben. Wiederholten Beschwerden der Mieter über Fehlfunktionen und Fehlalarme ging man erst nach einer Betriebszeit von rund fünf Jahren intensiv nach. Das Gesamtobjekt wurde einer eingehenden Überprüfung unterzogen.

Temperaturproblematik

Der allgemeine Begriff Brandmelder wurde in der Baugenehmigung durch den Zusatz der thermischen Auslösung etwas näher spezifiziert. Zum Einsatz kamen

Kombimelder mit getrennten Teilen als optischer Rauchmelder (ORM) und als Thermomaximalmelder (TMM). Diese lösten jeweils getrennt aus, wurden aber miteinander durch eine UND-Funktion verknüpft.

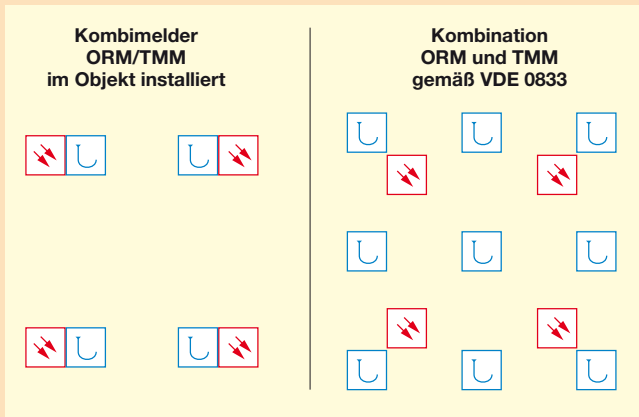
Falsche Vorgabe. Die untere Baubehörde hatte mangels Fachwissen Thermomelder vorgegeben. Nun ist eine Baugenehmigung erst einmal als bindend einzuhalten anzusehen. Wenn aber der Baubehörde aus dem Bauantrag bekannt war, dass die Deckenhöhen bis 12 m betragen, so hätte bekannt sein müssen, dass in diesen Höhen keine Thermomelder installiert werden dürfen. Selbst Thermomaximalmelder nach der damals gültigen VDE 0833 entsprechend der Klasse 1 hätten nur bis maximal 7,5 m Höhe montiert werden dürfen (Bild 1).

Falsche Umsetzung. Die Vorgaben in der Baugenehmigung waren demzufolge falsch und mussten beanstandet werden. Eine Beanstandung erfolgte aber von keiner der beteiligten Parteien. Es wurden die besagten Kombimelder installiert.

Hitzeproblematik. Ausgangspunkt für die eingehende Überprüfung war aber nicht das Vorhandensein von Thermomeldern, sondern die Vielzahl der Fehlalarme. Eine Hauptursache dafür waren wiederum die Thermomelder, allerdings nicht aufgrund der unzulässigen Montagehöhe, sondern wegen der Montageorte. Trotz der im Datenblatt enthaltenen Angaben (Umgebungstemperatur max. 60 °C, Ansprechtem-

Autor

Adolf Kraheck, Troisdorf, ist freier Fachautor auf dem Gebiet unabhängiger sicherheitstechnischer Beratung und Planung.



1 Planungsfehler

peratur 75 °C) wurden einige Melder teilweise an die Stahlkonstruktion des gläsernen Daches montiert (Bild 2). Dort wurden sie bei direkter Sonneneinstrahlung über die zulässigen Temperaturen hinaus aufgeheizt. Die Außentemperatur wirkte durch das Metall und die direkte Sonneneinstrahlung durch die Glasflächen hindurch auf den Melder. Andere Thermomelder wurden zwar korrekt abgehängt, befanden sich aber immer noch in ungünstigem Einflussbereich. So

wirkten sich trotzdem die direkte Sonneneinstrahlung im Sommer und die unmittelbare Nähe zu Heizgeräten (im Winter) sowie Ventilatoren negativ aus (Bild 3). **Kälteproblematik.** Neben dem Extrem des Hochsommers ist auch das andere Extrem, der tiefste Winter, einzukalkulieren. RWA sollen im Falle einer Rauchentwicklung auslösen und Rauchabzugsöffnungen schaffen. In Dächern mit Giebel- oder Shedkonstruktionen werden dazu die in der Spitze montierten Fenster geöffnet.

Sind die Melder auf der Metallkonstruktion des Daches montiert und ist die Heizung abgeschaltet, werden sie durch tiefe Außentemperaturen so weit abgekühlt, dass die Betriebstemperatur der Melder deutlich unterschritten wird. Auch dadurch sind Fehl- oder Nichtauslösungen möglich. Scheint dann im Tagesverlauf die Sonne auf die Konstruktion oder wird die Heizung eingeschaltet, beginnt die Betauung der Melder mit einer unzulässig hohen Feuchtigkeit bis hin zur Ansammlung von Wasser im Melder, das in der folgenden Nacht dann unter Umständen im Melder gefriert.

Melder gelangen kann. Da die Rauchabzugsöffnungen zusätzlich für die natürliche Lüftung genutzt werden dürfen, geschieht im Hochsommer folgendes. Diese Fenster stehen zur Lüftung unter Umständen permanent offen. Eine Rauchentwicklung kann dann bedeuten, dass der Rauch zwar in den First aufsteigt, dort aber unterhalb des Wärmepolsters sofort ins Freie abgeleitet wird. Rauchmelder, selbst wenn sie „normgerecht“ abgehängt wurden, werden voraussichtlich vom Rauch nicht beaufschlagt. Es kommt zu keiner bzw. zu einer erheblich verspäteten Auslösung. Im besagten Objekt wurden bei der Abnahme zwar Rauchversuche durchgeführt, aber unter idealen Bedingungen. Geprüft wurde bei winterlichen Temperaturen in einer kalten Halle und bei geschlossenen Fenstern. Eine Planung muss immer einen Ganzjahreszyklus mit allen unter regulären Umständen zu erwartenden Umgebungseinflussparametern berücksichtigen.

Rauchproblematik

Sind die Rauchmelder im First richtig montiert, funktionieren sie prinzipiell ganz gut. Wird aber der First durch die Glaskonstruktion extrem aufgeheizt, bildet sich ein sehr großes Wärmepolster, innerhalb dessen kein Rauch zu einem

Für optimale Lichtplanung!

■ Mit den erforderlichen Grundlagen für die Planung und Errichtung von Beleuchtungsanlagen

■ **Schwerpunktt Themen u. a.:** aktuelle Forschungsergebnisse zur Wahrnehmungsphysiologie, Änderungen von Normen, Einsatz von Beleuchtungssoftware, Dynamische Beleuchtung mit verschiedenen Leuchtdichten und Farben

■ **Auf der CD-ROM:** Tabellen zu lichttechnischen Berechnungen und Lampendaten, farbige Abbildungen, Beispiele zur Tageslichtberechnung und ein Lichtberechnungsprogramm von DIAL.



Baer (Hrsg.), **Beleuchtungstechnik**, Grundlagen, 3., vollst. überarb. Aufl., 416 S., 396 Bilder, inkl. CD-ROM, Hardcover, Bestell-Nr. 3-341-01497-7, € 48,00

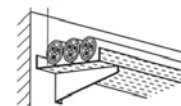
Direkt-Bestell-Service:
Tel. 030 42151-325 · Fax 030 42151-468
E-Mail: bestellung@huss-shop.de
www.huss-shop.de

shop huss
HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

Preisänderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten

Kabel++

Programm zur Berechnung von Starkstromkabeln in der Prozessindustrie, für Versorgungseinrichtungen und für Beleuchtungs-Speisekabel entlang Autobahnen



Alles auf einem übersichtlichen Bildschirm

Entworfen von Elektrotechnikern, die damit seit 1992 in der täglichen Praxis arbeiten.

In der einfachsten Standardausführung bereits mit allen möglichen Schmelzsicherungen, **Automaten** und Arten des Motoranlaufs versehen. **Selektivität** ist bereits in der Basisausführung der Advanced Version enthalten. Es gibt Optionen für eine Loadbalance und die **grafische Ausgabe einer MCC Ansicht** und eine **einpolige Darstellung (Single-Line Diagramm)**.

Wir sind ein unabhängiges Unternehmen, es gibt also keine Einschränkung im Hinblick auf Hersteller-Typen von Sicherungen oder Norminstituten.

Besuchen Sie unsere Webseite unter www.kabelberechnung.de

Nutzerverhalten


Ein weiteres Problem mit den Kombimeldern, diesmal mit dem rauchmeldenden ORM-Teil, trat in den anfangs ungenutzten Objektbereichen auf. Ohne Kenntnis über die spätere Nutzung dürfen ORM zwar montiert werden, allerdings nur mit einer entsprechenden Absicherung gegenüber dem Kunden. Mieter wechseln und können andere Gewerbe mitbringen. Nicht in allen Bereichen hätten ORM eingesetzt werden dürfen. Ein Mieter bezeichnete seine Tätigkeiten als gelegentliches „Extremschweißen“, mit der dazugehörigen Entwicklung von Schweißrauch. Eine Schreinerei sorgte für entsprechende Staubentwicklungen. Eine Lackiererei lackierte in der offenen Halle außerhalb einer Spritzkabine. Hier sind Fehlalarme vorprogrammiert.

Bereits im Verkaufsgespräch bzw. in der Planung muss der Kunde auf die Möglichkeiten von Fehlalarmursachen eindeutig (schriftlich) hingewiesen werden. Nur die technische Dokumentation zu den einzelnen Geräten zu übergeben, reicht bei weitem nicht aus. Die vorgenannten Kriterien führen neben Fehlalarmen bei ORM auch zu einer erhöhten Verschmutzung aller Meldertypen. Damit stellt sich die Frage, ob der Errichter aufgrund fehlender oder fehlerhafter Beratung die vorzeitige Reinigung der Melder bzw. deren Austausch als Mangelbeseitigung oder Garantieleistung kostenlos durchzuführen hat.


Zweimelderabhängigkeit

Bei den Gesprächen zur Überarbeitung der RWA kam unter anderem heraus, dass es die unterschiedlichsten Meinungen zum Begriff „Zweimelderabhängigkeit“ gab (Bild 4).

Errichter-Lösung. Der Errichter wollte die bis dahin lediglich UND-verknüpften Teile der Kombimelder (egal welcher Teil auslöst, es gibt in jedem Fall einen Alarm) künftig getrennt auswerten. ORM und TMM sollten dann in einer Abhängigkeit schalten (nur wenn beide Teile gleichzeitig auslösen, erfolgt der Alarm). Der Haken da-

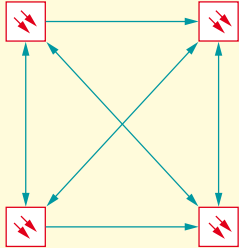


2 Extreme Temperaturen

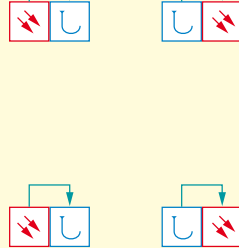


3 Starke Temperaturdifferenzen

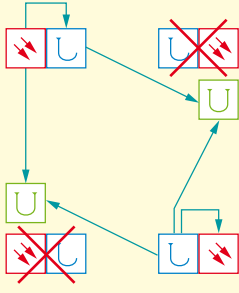
Zweimelderabhängigkeit ORM
korrekte Kombination



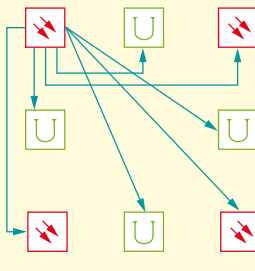
Zweimelderabhängigkeit ORM/TMM
lt. Errichter



Zweimelderabhängigkeit ORM/TMM und TDM
lt. Elektroplaner



Zweimelderabhängigkeit ORM/TMM
lt. Feuerwehr



4 Zweimelderabhängigkeit – unterschiedliche Sichtweisen

ran ist, dass der ORM-Teil ggf. frühzeitig auslöst, der TMM-Teil aufgrund der Montagehöhe aber fast nie.

Elektroplaner-Lösung. Der Fachplaner wollte ebenfalls die Trennung von ORM und TMM erreichen, aber zusätzlich sollte noch jeder zweite Kombimelder durch einen Thermodifferentialmelder (TDM) ersetzt werden. Gleiche Problematik, allerdings mit dem zusätzlichen Mangel, dass damit die Überwachung auf Rauchentwicklung auf die Hälfte reduziert würde.

Feuerwehr-Lösung. Die in das Projekt involvierte Feuerwehr brachte eine interessante Variante hinzu. Sie wollte die TMM in den Kombimeldern durch eigenständige TDM in gleicher Anzahl ersetzen und alle Melder mit-

einander in eine Abhängigkeit schalten.

Korrekte Lösung. Aufgrund der Deckenhöhen waren keine Thermomelder – egal ob TDM oder TMM – einzusetzen. Nur der optische Teil der Kombimelder oder autarker ORM stehen zur Auslösung zur Verfügung.

Verantwortlichkeiten

Im Falle eines Brandes, insbesondere mit Personenschaden, wird zu ermitteln sein, wer welche Fehler begangen hat. Hier träfe alle Beteiligten eine mehr oder weniger große Teilschuld. Der Errichter hat, entgegen dem ihm zu unterstellenden Fachwissen mehrere RWA installiert. Dabei war von vornherein davon auszu-

gehen, dass sie einen Brand bzw. entsprechende Rauchentwicklung nicht rechtzeitig erkennen können. Damit wurde die Gefährdung durch einen jederzeit möglichen Brandausbruch weiter erhöht. Bei der Bewertung des Schadensumfangs wird genau ermittelt, welcher Anteil bei einwandfrei funktionierenden Anlagen hätte vermieden werden können. Weiterhin kommen Regreßansprüche in Frage, wenn aufgrund der Fehlalarme Maßnahmen, wie Feuerwehreinsätze, eingeleitet werden.

Selbst wenn alle Beteiligten in einem solchen Fall zustimmend nicken, sollte der Errichter zuerst einmal annehmen, dass alle mit ihrer Meinung falsch liegen und selber feststellen, wie es richtig sein muss. Im Schadensfall werden sich alle darauf zurückziehen, dass der Errichter derjenige sei, der den Mangel begangen und nicht aufgezeigt habe. Insbesondere Behörden können keine Fehler begehen. Oder doch?

Prüfen Sie als Errichter, ob die behördlichen oder planerseitigen Vorgaben nicht gegen relevante Gesetze oder Verordnungen verstoßen. Ist das vorgegebene Schutzziel überhaupt erreichbar?

Die dargestellte Situation stellt keinen Einzelfall dar. Um zu erkennen, welchem Risiko ein Planer oder Errichter unter Umständen ausgesetzt ist, muss man noch die Vielzahl der Beteiligten berücksichtigen. Beim gezeigten Fall waren es:

- die untere Baubehörde mit der Baugenehmigung und -abnahme,
 - der Hauptarchitekt mit der Projektverantwortung,
 - der Fachplaner u. A. mit der sicherheitstechnischen Planung,
 - ein Elektrounternehmen als Auftragnehmer mit dem Errichter als Subunternehmer,
 - ein TU-Professor mit den Rauchversuchen,
 - ein vereidigter Sachverständiger mit der Begutachtung und Freigabe,
 - die Feuerwehr mit der brand-schutztechnischen Abnahme,
 - und schließlich der Eigentümer und seine Objektverwaltung.
- Der Errichter hatte dabei den kleinsten Part, trägt aber trotzdem das größte Haftungsrisiko. ■