

Entwurf von Brandmeldeanlagen

Planungstool für Architekten, Fachplaner und Errichter

Brandmeldeanlagen (BMA) können Brände nicht verhindern, die rechtzeitige Entdeckung eines entstehenden Brandes und dessen Bekämpfung tragen aber zur Verringerung möglicher Schäden bei. Entwurf und Dimensionierung einer BMA sind aufwändig und stellen erhebliche Anforderungen an das Fachwissen des Planers. Hier Hilfestellungen zu gewähren, ist Aufgabe des Programms SecuriPlaner, das nachfolgend vorgestellt wird.

Systemanforderungen und Installation

Die Planungshilfe wird als CD-ROM bereitgestellt und kann auf Einzel-PC oder in Netzwerken installiert werden. Die Systemanforderungen (Tafel ①) und die Installation entsprechen dem derzeit gebräuchlichen Standard.

Aktueller Leistungsumfang

Die Planungshilfe SecuriPlaner der Fa. Hekatron orientiert sich am Sortiment des SecuriPro-Systems und unterstützt den Planer bei der Erstellung von Stücklisten, bei der Überprüfung der Kombinierbarkeit der Komponenten und bei der Stromberechnung der geplanten Anlage. Ausgehend von der eingegebenen Anzahl der Melder schlägt das System die Mindestanzahl der Melder und der Meldegruppen vor. Daraus resultierende Folgedaten wie Batteriekapazität und Zubehörteile werden automatisch generiert. Mittels weniger Angaben durch den Programmnutzer wird die Anlage im Detail durchgerechnet.

Da die Software zur Ausgabe sowohl von Ausschreibungstexten als auch von Angeboten fähig ist, stößt sie bei Planern und Errichtern gleichermaßen auf Interesse. Die Art und Weise, in der auf der Basis von Eingabedaten ein Anlagenentwurf erfolgt, erlaubt es, dieses Programm als Expertensystem zu bezeichnen.

Die Planungshilfe ist seit reichlich einem Jahr im praktischen Einsatz und hat mit der Version 2.0 bereits einen beachtlichen Entwicklungsstand erreicht.

Programmbenutzung

Nach Programmaufruf erhält der Nutzer zunächst anhand eines kurzen Einführungstextes (Bild ①) einige Basisinformationen zum Leistungsumfang. Sollen mit der

Planungshilfe Angebote kalkuliert werden, ist der gültige Mehrwertsteuersatz und der betriebliche Montagesatz einzugeben. Der Nutzer kann je nach Anlagengröße zwischen verschiedenen Eingabemodi (Tafel ②) wählen, wobei sich der Arbeitsablauf bei den verschiedenen Modi (Bild ②) nicht grundsätzlich unterscheidet.

Die Bearbeitung beginnt mit der Eingabe der Daten des Projektkopfes, einschließlich aller Adressen der am Vorhaben beteiligten Partner. Zur zügigen Dateneingabe wird empfohlen, einen Anlagenspiegel (Bild ③) vorzubereiten. Die Erfassung der Projektparameter erfolgt über einen Frage-Antwort-Dialog mittels eines Projektassistenten. Die Anzahl der Fragen, die das System stellt, richtet sich dabei nach dem gewählten Dialogmodus. Um sich die Funktionsweise des Projektassistenten zu veranschaulichen, ist es zweckmäßig, das auf der CD abgelegte Musterprojekt zu laden, unter einem anderen Namen neu abzuspeichern und zu modifizieren. Die im Ergebnis des Dialoges erfassten Informationen (Bild ④) des Anlagenspiegels werden in einem Antwortprotokoll zusammengefasst angezeigt und können jederzeit korrigiert werden. Nach Beendigung des Dialoges generiert das System ein Arbeitsblatt (Bild ⑤) und eine Übersicht der geplanten Geräte, entweder als Liste oder in einer dem Windows-Explorer angelehnten Darstellungsform. Abhängig vom gewählten Dialogmodus hat der Nutzer verschiedene Nachbearbeitungsmöglichkeiten am Anlagenentwurf.

Stammdaten und Datenaustausch

Bei den Stammdaten wird unterschieden zwischen Bibliothek, Adressen und Artikel.

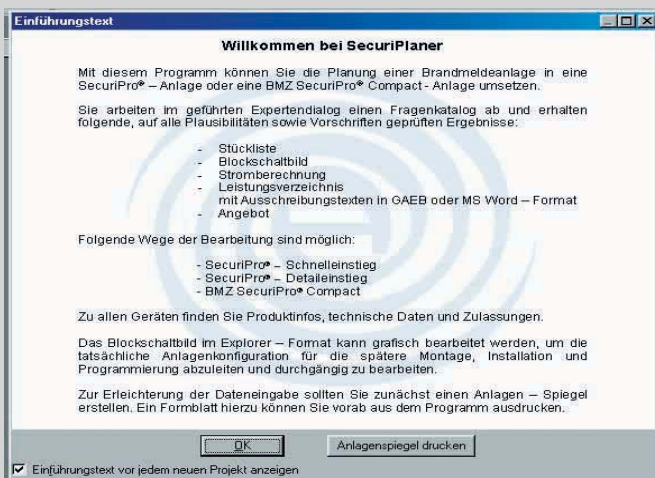
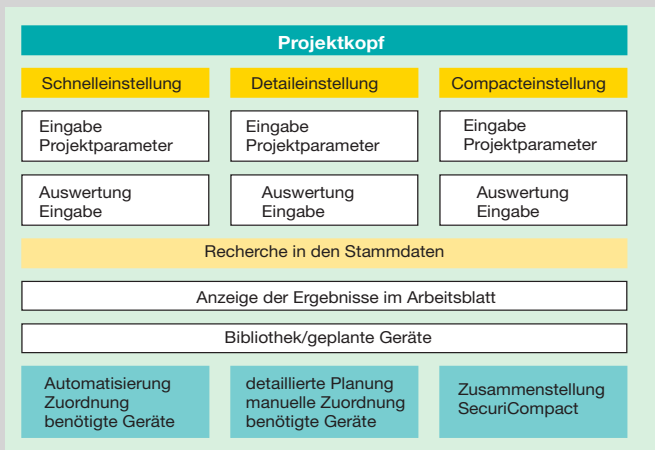
Die Bibliothek enthält alle für die Ausschreibungs- und Angebotserstellung nötigen Geräte und Struk-

Tafel 1 Systemanforderungen

CPU	ab Pentium I/133 Mhz
RAM	min. 32 MByte
Betriebssystem	Windows 95/98/ME oder NT 2.0/2000/XP
Festplattenplatz	20 Mbyte
Sonstiges	RTF-fähiges Textprogramm für den Ausdruck, VGA-Grafikkarte, CD-ROM-Laufwerk, Drucker

Tafel 2 Eingabemodi

Schnelleinstieg	Für kleine Anlagen, bei denen bereits wenige Eingaben zum Ergebnis führen
Compacteinstieg	Für kleine bis mittlere Anlagen, mit einem höheren Eingabeaufwand.
Detaileinstieg	Für mittlere bis große Anlagen, die einer „verfeinerten“ Planung bedürfen.

**1 Einführungstext****2 Ablauf der Bearbeitung**

turelemente. Die hinterlegten Informationen können vom Nutzer zwar eingesehen, aber nicht geändert werden. Diese Daten sind unmittelbar mit der im System hinterlegten Logik verknüpft. Dies gilt auch für die Artikeldatei. Allerdings können hier 50 frei definierbare Artikel hinzugefügt werden. Die Daten der Artikeldatei können wahlweise im Format Datanorm 3.0 oder 4.0 in ein Warenwirtschaftssystem exportiert

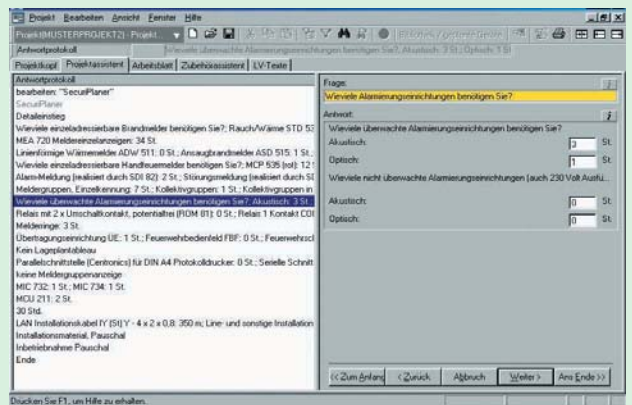
bzw. die 50 frei definierbaren Artikel als Datanormdatei importiert werden. Darüber hinaus können komplette Projekte als RTF-Datei gespeichert werden.

Handbuch und interne Hilfe

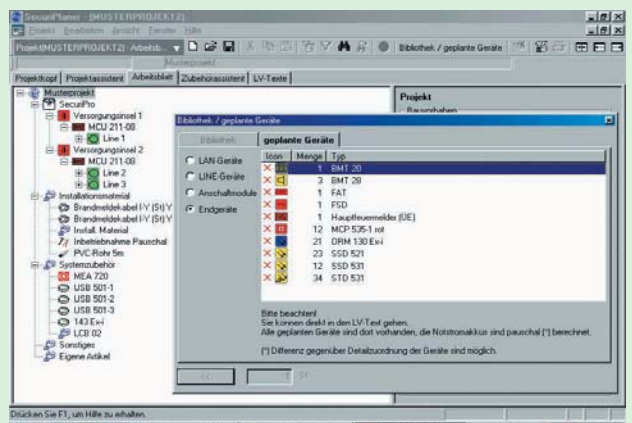
Das zum Programm gehörende ca. 60seitige Handbuch ist als DOC-Datei auf der CD gespeichert. Dieses Handbuch gibt zunächst ei-

Geräte	Anzahl
- Auswerte und Steuereinheiten (MCU211...)	
- multifunktionale Übertragungswege (Ringleitung)	
- Übertragungswege mit Stichleitung	
- Übertragungswege für Aufschaltung von Ex-Meldern	
- Bedienungsgeschirte (MIC 732/733)	
- Ansteuerungen Übertragungseinrichtungen (ARB 72)	
- Feuerwehr-Schlüsseldepot	
- Feuerwehrbedienfeld	
- Lageplanteleau	
- Feuerwehrranzeigeteleau, FAT	
- serielle Schnittstellen, Drucker	
- serielle Schnittstellen, Leitsystem	
- Rauchmelder mit melder-Einzeladressierung	
- Wärmemelder mit Melder-Einzeladressierung	
- Mehrensensoren/Mehrkriterienmelder, Rauch/Wärme	
- Rauchmelder mit Gruppenkennung	
- Wärmemelder mit Gruppenkennung	
- Handfeuermelder mit Melder-Einzeladressierung	
- Handfeuermelder mit Gruppenkennung	
- optische Signalgeräte	
- akustische Signalgeräte	
- Steuerungen für Brandschutteinrichtungen (FSA, Aufzug, Lüftungsanlage, etc.)	

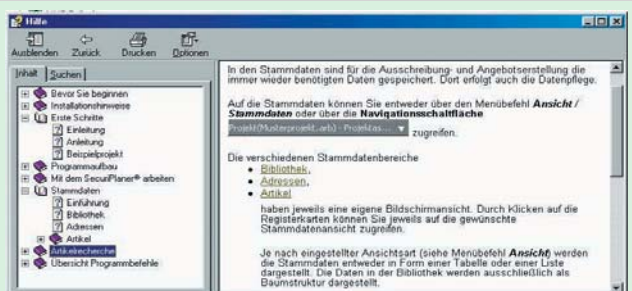
3 Anlagenspiegel



4 Projektassistent



5 Arbeitsblatt und geplante Geräte



6 Programminterne Hilfe

nen groben Überblick über die Bedienung des Programms und den Funktionsumfang. Im daran anschließenden Teil wird die Arbeit mit dem Programm handlungsorientiert beschrieben. Mit Blick auf den erheblichen Leistungsumfang des Programms wäre eine detailliertere Darstellung der dem Programm zugrunde liegenden Algorithmen hilfreich und würde auch dem Nutzer ein höheres Maß an Sicherheit bei der Handhabung geben. Intern verfügt die Software über eine Hilfe (Bild 6), in welcher nach den einzelnen Themen sowohl mit Schlüsselwörtern als auch anhand einer Gliederung gesucht werden kann.

Fazit

Die Planung von BMA ist etwas für Spezialisten. Die Planungshilfe SecuriPlaner ist ein vorzügliches Werkzeug zur Erleichterung und Vereinfachung des Planungsvorganges, das mit Recht als Expertensystem bezeichnet werden kann. Man muss sich aber darüber im Klaren sein, dass ein solches System letztlich auch nur von einem Experten genutzt werden kann. Die Planung, Montage, Inbetriebsetzung, Abnahme und Instandhaltung von BMA stellt ganz spezifische Anforderungen an die beauftragten Fachfirmen. Dieser Tatsache wird durch den Gesetzgeber mit der in der DIN 14675 geforderten Planerzertifizierung Rechnung getragen, nach der BMA zukünftig nur noch von zertifizierten Fachfirmen geplant werden dürfen. Mit dem SecuriPlaner verfügt die Fachkraft über ein Werkzeug, dass nicht nur im konkreten Fall Planungshilfe ist, sondern darüber hinaus sehr wohl dazu geeignet ist, sich mit den prinzipiellen inhaltlichen Problemen dieses Fachgebietes zu beschäftigen. Die von Hekatron angebotene Planungshilfe gehört damit zu einer neuen Kategorie von Programmen [1] die zunehmend Verbreitung findet. Dabei handelt es sich um Software, die nicht nur formale Arbeitsschritte erleichtert, sondern darüber hinaus dem Anwender in einem nicht unerheblichen Umfang nutzbares Wissen bereitstellt.

Literatur

- [1] Möbus, H.: Dynamische Baukalkulation für das Elektrohandwerk. Elektropraktiker, Berlin, 56(2002)9, S. 758-760

H. Möbus



1 Beleuchtung im Öresundtunnel

Foto: Aura Light

Leuchtstofflampen mit langer Lebensdauer aus Schweden

1999 wurde die letzte Lücke in der Straßenverbindung zwischen Nordkap und Gibraltar geschlossen – die neue Öresundquerung zwischen Dänemark und Schweden. Dieses einmalige Bauwerk wurde nach modernen technischen Erkenntnissen erstellt. Bei der Tunnelbeleuchtung entschieden sich die Bauherren und Betreiber auf Basis umfangreicher Überlegungen für langlebige Leuchtstofflampen.

Problemstellung

In dem 4,5 km langen Autotunnel unter dem Öresund sorgen Tausende von Leuchtstofflampen dafür, dass die ständig steigende Zahl der Reisenden sicher und komfortabel durch den Tunnel kommt (Bild 1). Ausgefallene Lampen verändern sofort die Umgebung im Tunnel, was den Servicemanager Kim Larsen und seine Service-Crew zu einem sofortigen Einsatz mit dem Steigwagen zwingt. Um alle Leuchtstofflampen im Tunnel zu wechseln, benötigt das Team vier Wochen Arbeitszeit im nächtlichen Verkehrsbetrieb.

Lampen in einem Arbeitsgang austauschen

Viele Gründe sprechen dafür, einen Lampen-Gruppenwechsel durchzuführen. Er spart Zeit, Geld und Material, reduziert die Anzahl der Aktivitäten in einer befahrenen und komplizierten Arbeitsumgebung, die viele Stunden Sicherheitstraining voraussetzt.

Auswahl des Leuchtmittels

Aus finanziellen Gründen haben die Öresundbrücken- und -tunnelbetreiber daher beschlossen, die 8200 Brennstellen mit Aura Long Life Leuchtstofflampen zu bestü-

cken. Diese warmweißen Dreibanden-Leuchtstofflampen haben eine dreimal längere Nutzlebensdauer als herkömmliche Leuchtstofflampen. Somit wird innerhalb der nächsten vier Jahre kein Wechsel notwendig sein. „Aura Light garantiert, dass diese Leuchtstofflampen mindestens vier Jahre brennen, und wir gehen damit von mindestens 2 Millionen Schwedenkronen Einsparungen aus“ sagt Kim Larsen.

Richtige Starter verwenden

Auch die gleichzeitig eingesetzten 8200 elektronischen Starter Aura Cool Strike tragen zu erhöhter Sicherheit bei. Sie schalten flackernde Leuchtstofflampen automatisch aus. „Flackernde Lampen verbrauchen extra Energie und bergen ein Überhitzungsrisiko“ erklärt Nils-Eric Bergström, Verkaufsmanager der Aura Light AB, Schweden.

Schlussbemerkung

Für den schwedischen Lampenhersteller Aura Light bedeutet der Auftrag für den Öresundtunnel eine weitere Bestätigung seines Konzepts, das auf langfristigen Innovationen und umweltrelevanten Belangen basiert.

R. Baer