



## Schaltanlagen

## Kundenjournal für technische und andere Leckerbissen

Ausgabe 1 / 2007



Liebe Leserinnen und Leser,

Innovationen und traditionelle Technologie sind kein Widerspruch. Forschung und Entwicklung wird in der Regel bei mittelständischen Unternehmen nicht in der eigenen Entwicklungsabteilung betrieben. Die Fachabteilungen müssen oftmals die Entwicklung von Neuprodukten durch vorhandenes Personal mit erledigen lassen. Diese Gradwanderung gelingt nicht allen, da in der Regel das Tagesgeschäft und die damit einhergehende Kundenzufriedenheit vorgehen.

Das Haus GREINER hat sich auch durch seine Zusammenarbeit mit FH's und Universitäten bei innovativer Spitzentechnologie im Bereich von Niederspannungsschaltanlagen eine hervorragende Marktposition erarbeitet.

Pfiffige Detaillösungen verbunden mit absoluter Flexibilität zeichnen uns aus. Ein Beispiel dafür sind die in GREINER – Anlagen installierten BUS – Systeme mit den unterschiedlichsten Konfigurationen, die seit Jahren störungsfrei Ihren Dienst tun.

Zwei wichtige Themen im Newsletter zu den Sommerferien möchten wir Ihnen noch präsentieren. Sie können über das aktuelle Thema Ableitfähigkeit von Doppelboden-Systemen einiges erfahren. Durch die immer stärkere Implementierung von

elektronischen Baugruppen in der Anlagen-technik dürfte der Beitrag bestimmt von Bedeutung für Sie sein.

Ihr  
Hans – Joachim Greiner  
Geschäftsführer der  
GREINER Schaltanlagen GmbH

**GREINER Schaltanlagen GmbH**  
Eisenberger Str. 56 a  
D – 67304 Kerzenheim  
Tel.: 0 63 51 / 49 07 - 0  
Fax: 0 63 51 / 49 07 - 88  
E-mail: [info@greiner.eu](mailto:info@greiner.eu)  
web: [www.greiner.eu](http://www.greiner.eu)

### Wir stellen aus:



SPS/IPC/DRIVES/  
**Elektrische  
Automatisierung**  
Systeme und Komponenten

Fachmesse & Kongress  
**27.-29. Nov. 2007**  
**Nürnberg**

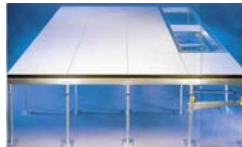
**Halle 8 /  
Stand 8 - 400**

## Besondere elektrische Anforderungen an das GREINER – Doppelboden - System

Doppelbodensysteme werden immer häufiger zum festen Bestandteil moderner funktioneller Gebäudeplanung.

Eingesetzt wird dieses **zukunftsichere Konstruktionsprinzip** hauptsächlich dort, wo jederzeit und ohne großen Zeit- und materiellen Aufwand der Zugang zu allen Versorgungsleitungen gewährleistet sein muss.

Im Zwischenraum des Doppelbodens können bei entsprechender Höhe bequem Kabel, Leitungen, Rohre, Lüftungskanäle usw. verlegt werden.



Seit 20 Jahren ist das Doppelbodensystem der Unternehmensgruppe GREINER fester Bestandteil im Fertigungsprogramm.

Namhafte Unternehmen nutzen die in dieser Zeit gesammelten Erfahrungen, die gesicherte Qualität und die kurzfristigen Lieferzeiten speziell im Zusammenhang mit der Errichtung neuer Schaltraume oder im Bereich der Sanierung und der Rekonstruktion.

Mit einer hohen Flexibilität ist die Firma GREINER in der Lage Abdeckplatten nicht nur in den Standardmaßen 600 x 600 mm anzubieten, sondern fertigt auch Abdeckplatten mit Sondermaßen. Das kommt besonders den Kunden entgegen, die vor Erweiterungen oder Änderungen in den Schaltanlagenräumen stehen. Immer häufiger werden in dem Zusammenhang nur die Abdeckplatten erneuert und die Unterkonstruktion bleibt erhalten.

Bei der Planung solcher Projekte wird der Abdeckplatte besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

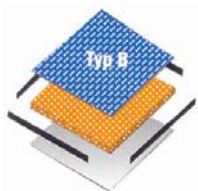
Die von der Firma GREINER verarbeiteten Abdeckplatten bestehen in der Regel aus Holzwerkstoff (hochverdichtete Spanplatte) in der Ausführung B1 oder B2.

Wichtig sind dabei die Parameter Rohdichte, Emissionsklasse und Feuchtbelastung.

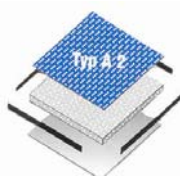
Die kritische und daher zur Dimensionierung heranzuziehende Last für den Doppelboden ist die Punktlast. Sie definiert die Durchbiegung der Abdeckplatte an ihrer schwächsten Stelle, der Mitte einer Plattenkante, bei einer Durchbiegung von 1/300 der Kantenlänge.

Abdeckplatten werden mit Belag bekannter Belagshersteller appliziert. Grundsätzlich sind alle gebräuchlichen Beläge geeignet. Dazu gehören elastische und textile Beläge.

Besonders bewährt haben sich PVC Beläge und Linoleum mit antistatischen und ableitfähigen Eigenschaften.



Gehbelag  
**Spezial-Holz kern**  
 Kantenschutz  
 Aluminium-Feinblech  
 oder  
 verzinktes Stahlblech



Gehbelag  
**Mineralstoffplatte**  
 Kantenschutz  
 verzinktes Stahlblech

Niederspannungsschaltanlage  
 Typ GENIMOD



Niederspannungsschaltanlage  
 Typ GNS-KVS



Schaltfeld mit erhöhter  
 Schirmdämpfung Typ EMV



Niederspannungs - Last- und  
 Leertrennschalter



Stahlblechgekapselte  
 Schaltgerätekombination



Pulte- und Wartentechnik



Doppelbodensysteme



Mechanische Komponenten  
 nach Maß



Aus diesem Grund ist die Auswahl des **Systems Bodenbelag-Klebstoff-Spanplatte-Klebstoff-Kaschierung** von besonderer Bedeutung.

Eine wichtige Rolle spielt dabei der Erdableitwiderstand  $R_E$  nach DIN EN 1081 gemessen an einem montierten Boden zwischen einer Dreifußelektrode (Belastung 300 N) auf der Oberfläche und Erde. Folgende Anforderungen müssen Doppelbodensysteme erfüllen:

#### **Bürräume mit Terminals, Verkaufs- und Ausstellungsräume**

In diesem Bereich reicht ein Boden, der antistatisch nach DIN 54 345  $\leq 2$  kV Aufladungsspannung ist.

#### **Räume mit elektronischen Geräten, wie Schalträume für Niederspannungs-Schaltanlagen, Rechenzentren, Serverräume**

$R_E \leq 1 \times 10^9 \Omega$  oder Aufladungsspannung  $U_{\max} 2$  kV

#### **Ungeschützte elektronische Komponente mit Personenschutz, z.B. Prüffelder im Elektronik Bereich, Laborräume f. elektr. Baugruppen Akkumulatorenräume, Gasdruckregelanlagen**

$R_E < 1 \times 10^8 \Omega$

#### **Medizinisch genutzte Räume**

$R_E < 10^7 \Omega$ , HF-Chirurgie  $R_E < 10^4 \Omega$

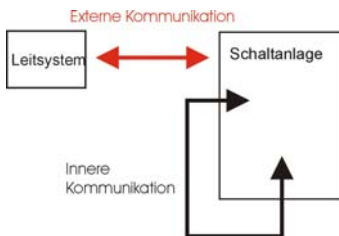
#### **Explosionsgefährliche Stoffe z.B. Lagerräume von Sprengstoff**

$R_E < 10^6 \Omega$

Niedrige Ableitwiderstände von  $R_E < 10^8 \Omega$  können von Doppelbodenherstellern nur durch den Einsatz von hochleitfähigen Belägen, Plattenmaterial und Klebstoffen erfüllt werden. Im Hinblick auf die Baukosten sollten deshalb unnötige überzogene Anforderungen vermieden werden. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass durch das Personal auch ableitfähiges Schuhwerk getragen wird. Eine technisch einwandfreie Bodenkonstruktion, bezogen auf die Elektrostatik, ist wirkungslos bei isolierendem Schuhwerk.

## Einführung: Bussysteme in Niederspannungsschaltanlagen

Im Hause Greiner wurde die neue Generation der Niederspannungsschaltanlage GENIMOD® mit dem Ziel entwickelt, das individuelle, nur sehr schwer einzugrenzende Spektrum der Betreiber - Anforderungen in einem einheitlichen System zu erfüllen und dabei ein wirtschaftlich durchdachtes Konzept mit ausreichenden Variationsmöglichkeiten zur Serienreife zu führen. Nach über 6 Jahren, die seit der Markteinführung und heute vergangen sind, hat sich GENIMOD® zu einem modularen System entwickelt, das sowohl eine Serienfertigung als auch individuelle, komplexe Lösungen zulässt. In der Konstruktionsphase von GENIMOD® war bereits ein klarer Trend weg von der konventionellen Verdrahtung zu verspüren. Nicht nur geringerer Verdrahtungsaufwand und die Minimierung von Kabelführungen über Rangierebenen waren Vorteile der neugeborenen Bustechnologie, auch das komfortable Ansteuern der Niederspannungsschaltanlagen und der umfangreiche Austausch von Betriebs- und Störungsdaten überzeugten. Bussysteme reduzieren somit den Aufwand bei Verkabelung und Installation, senken Fehlerquoten und erhöhen die Störsicherheit. GENIMOD® meistert dabei alle Anforderungen der Fertigungs- und Prozessindustrie, die durch die Verwendung eines Bussystems entstehen. Die Kommunikationsfähigkeit einer Schaltanlage kann in verschiedene Bereiche aufgeteilt werden.



Über die Externe Kommunikation findet der Datenaustausch zwischen Schaltanlage und Leitsystem statt. Es werden über diese Verbindung Informationen über den Betriebszustand und Rückmeldungen an das Leitsystem übermittelt. Die Innere Kommunikation beschränkt sich auf den Datenfluss innerhalb der Schaltanlage. Diese Daten können Informationen, Ansteuerungs-Befehle oder Signale für die einzelnen Motorabgänge enthalten. Damit ergeben sich drei Arten von Schaltanlagen, die sich durch die Realisierung des Datenaustausches auf den oben dargestellten Kommunikationsebenen unterscheiden.

### Konventionelle Schaltanlagen:

Ansteuerung und Signalaustausch (externe und innere Kommunikation) erfolgen über Kabel und Leitungen.

### Kommunikationsfähige Schaltanlage:

Alle externen Verbindungen zur Ansteuerung der Abgänge werden durch Busleitungen ersetzt. Kommunikationsfähige Schaltanlagen werden dort eingesetzt, wo keine Handbedienebene verwendet und nur eine geringe Anzahl von Informationen des Motorzweigs im Leitsystem weiterverarbeitet wird. Ein niedriger Anschaffungspreis und die geringe Anzahl der zu vergebenden Busadressen sind Vorteile dieses Systems.

### Schaltanlagen mit kommunikationsfähigen Motorabzweigen

Zusätzlich zu den externen Verbindungen werden hier Busleitungen anstatt der inneren Verdrahtung eingesetzt. Bei speziellen Anforderungen, einem hohen Anspruch an Komfort und hohem Signalaustausch muss auf Schaltanlagen mit kommunikationsfähigen Motorabzweigen zurückgegriffen werden. Trotz des höheren Anschaffungspreises überzeugen die Vorteile und die Technik. Die kommunikationsfähigen Komponenten in den Modulen, wie Motorschutz und Steuergerät, sind direkt über eine Busschiene an das Bussystem angeschlossen. Von den einzelnen Segmenten geht eine Busverbindung zum Leitsystem. Einen fehlerfreien Betrieb garantieren Repeater und aktive Abschlusswiderstände, die das Bussegment abschließen. Dadurch können die Teilnehmer in den einzelnen Einschüben wahlfrei an- und abgekoppelt werden. Das aktive Abschlusselement sorgt für einen definierten Pegel des Signals und lässt dadurch eine rückwirkungsfreie Abkopplung vom Bus zu. Es kommt zu keiner Fehlerfunktion. Zusätzlich werden Reflexionen auf der Leitung unterdrückt. Die Busschiene im GENIMOD® - Feld ist so aufgebaut, dass bis zu 32 Teilnehmer angeschlossen werden können. Zusätzlich ist eine Realisierung verschiedener Bussegmente in einem Feld möglich. Die Schaltanlagen mit kommunikationsfähigen Motorabzweigen werden in der Praxis bei Modulen mit Handbedienebene und bei Weitergabe einer Vielzahl an notwendigen Informationen und Rückmeldungen, wie Betriebsstunden oder Anzahl der Anläufe an das Leitsystem eingesetzt.



## Für Sie notiert:

### palatia jazz

Holly Cole „Album Release Tour“  
Sa. 21.07. Burg Lichtenstein, Thallichtenberg

Esbjörn Swensson Trio „Tuesday Wonderland“  
Sa. 28.07. Klosterruine Limburg, Bad Dürkheim

Quadro Nuevo „Tango bitter sweet“  
Sa. 04.08. Sektschloss, Wachenheim

Curtis Stigers & Band „Real Emotional“  
Sa. 11.08. Schlosspark, Dirmstein

Lars Danielsson Quartett feat. Leszek Mozdzier  
„Melange Bleu“  
Sa. 18.08. Erkenbertruine, Frankenthal

Richard Galliano Quartett „Tangaria“  
Sa. 25.08. Park der Villa Wieser, Herxheim / LD

mehr unter [www.palatiajazz.de](http://www.palatiajazz.de)

### Weinfeste der Region

13.07 – 16.07 Freinsheim Stadtmauerfest  
20.07 – 23.07 Venningen Weinfest  
27.07 – 29.07 Dackenheim Liebesbrunnenfest  
27.07 – 29.07 Großkarlbach Kändelgassenfest

03.08 – 06.08 Gleisweiler 1000-Jahr Feier  
03.08 – 06.08 St. Martin Weinkerwe  
10.08 Deidesheim Rieslingweinprobe  
10.08 – 12.08 Deidesheim Weinkerwe  
10.08 – 12.08 Speyer Kaisertafel  
11.08 – 13.08 Kirchheimbolanden Residenzfest  
17.08 – 21.08 Deidesheim Weinkerwe  
17.08 – 21.08 Weisenheim/Berg Kerwe mit  
Dialektpredigt - Winzertafel  
24.08 – 26.08 Wachenheim Burgfest

31.08 – 03.09 Kallstadt Saumagenkerwe  
07.09 – 11.09 Bad Dürkheim Wurstmart  
14.09 – 17.09 Bad Dürkheim Wurstmart  
15.09 – 16.09 Speyer Bauernmarkt  
22.09 – 23.09 Freinsheim Kulinarische Wanderung

02.10 Landau Nußdorf  
Nacht der offenen Keller  
03.10 – 15.10 Neustadt Deutsches Weinlesefest

### Seebühne Luisenpark Mannheim

28.07. 20:00 Uhr Herold & Maude / Premiere  
Geschichte einer ungewöhnlichen Liebe mit Musik  
von Cat Stevens

10.08. 20:30 Uhr Toni el Pelao & Ensemble mit  
Compania Flamenco Solero, die Nacht des Falmenco

25.08. 20:00 Uhr Paul Young & Big Band Orchester  
Rock swings – on the wilde side of swing

01.09. 20:00 Uhr German Tenors:  
Belcanto der Extraklasse

mehr unter [www.seebuehnenzauber.de](http://www.seebuehnenzauber.de)

### was gibt's sonst noch in der Pfalz?

03.08 – 05.08 Bad Dürkheim Kurparkgala  
05.08 Kaiserslautern autofreies Lautertal  
10.08 Bad Dürkheim Klosterruine Limburg  
Tosca - Oper von Giacomo Puccini

11.08 – 12.08 Neustadt Mountainbike Marathon  
18.08 – 25.08 16. Dahrer Felsenland Wanderwoche  
30.08 – 02.09 Merzalben Burg Gräfenstein  
Mittelalterliches Spektakulum

08.09 – 16.09 NW-Hambach  
Internationales Theaterfestival  
09.09 Hauenstein Radeln ohne Grenzen  
Hinterwiedenthal - Lauterbourg

14.09 – 14.10 Pirmasens-Zweibrücken-Priminusland  
Festival EUROKLASSIK  
30.09 Silz Deutsch / Französischer Bauernmarkt

### Dauerausstellung antiker Möbel, Gemälde und Uhren

#### Termine nach Vereinbarung

## **AUGUST GREINER**

Kunst und Antiquitäten

Eisenberger Str. 56

D – 67304 Kerzenheim

Tel. 0 63 51 / 49 07 - 0