

H 45886  
1/2 2003  
7,- €

# HIGH LIGHT

DAS FACHMAGAZIN DER LICHTBRANCHE



LICHTPLANUNG  
BRANDENBURGER TOR

PRAXIS  
LICHT UND GESUNDHEIT

MESSEREVIEW  
IMM 2003

# BRANDENBURGER TOR



**Es ist nicht nur ein Berliner Wahrzeichen, das Brandenburger Tor im Herzen der Stadt, sondern ein inzwischen in aller Welt bekanntes Denkmal. Einst Symbol der Teilung Deutschlands, ist es zu einem Sinnbild der Wiedervereinigung geworden. So ist es kein Wunder, dass das Brandenburger Tor immer wieder im Mittelpunkt der Feierlichkeiten zum 3. Oktober steht – beim letzten Mal frisch renoviert und nach dem Konzept des Berliner Büros Kardorff Ingenieure neu beleuchtet.**

Das klassizistische Bauwerk des Architekten Carl Gotthard Langhans hatte wie alle historischen Bauten unter den Umwelteinflüssen der Jahre zu leiden und musste daher von Grund auf renoviert werden. Dafür wurde das Tor etwa zwei Jahre lang verhüllt – ein pffiffiges Sponsoring einer großen deutschen Telefongesellschaft sorgte dafür, dass Berliner und Touristen während dieser Zeit zumindest ein Bild des Tores auf der Abdeckplane sehen konnten.

Verbunden mit der Renovierung der Fassade war auch ein komplett neues Lichtkonzept, für das ein beschränkter Wettbewerb ausgeschrieben wurde, den das Büro Kardorff Ingenieure im Jahre 2000 für sich entscheiden konnte. Der Wettbewerbsentwurf umfasste das städtebauliche Areal vom Pariser Platz über das Brandenburger Tor und die Straße

Unter den Linden bis zum August-Bebel-Platz. Das Brandenburger Tor wurde als erster Teil dieses Entwurfs realisiert, als nächstes wird die Allgemeinbeleuchtung des schon weit mit in die Planungen für das Brandenburger Tor einbezogenen Pariser Platzes folgen.

Der Entwurf fasst das Brandenburger Tor in seiner eigentlichen Funktion als Stadttor auf (tatsächlich war vor Errichtung des Tores 1791 hier eines der Berliner Tore), das den Außenbezirk Tiergarten mit dem Innenstadtbereich, beginnend mit dem Pariser Platz verbindet. Vom Tiergarten aus hat das Tor eine Fernwirkung und wirkt als Solitär, vom Pariser Platz aus wirkt es wie ein Teil der Bebauung. Daraus wird es durch die neue Beleuchtung hinausgehoben: Zusammen mit seinen beiden angrenzenden Gebäuden wird das Tor zum überstrahlenden

Teil des Platzes (allerdings nur sprichwörtlich, denn mit dem Messgerät betrachtet sind andere Stellen heller).

Die anderen Gebäude am Pariser Platz, ebenfalls erste Adressen in Berlin, werden allesamt nicht angestrahlt, was den Planer einiges an Überzeugungsarbeit gekostet hat. Nur aus sich selbst heraus leuchtend gibt die übrige Platzbebauung dem Brandenburger Tor die Möglichkeit herauszustechen und wertet die Adresse Pariser Platz damit gleichzeitig stark auf, da das Wahrzeichen nun auch in der Nacht als Nachbarschaft deutlich wird.

Nun war das Brandenburger Tor auch schon vor den Renovierungsarbeiten beleuchtet – direkt nach der Wende hatte Philips Licht dem Tor eine Beleuchtungsanlage gespendet. Der neue Ansatz des Büros Kardorff Ingenieure interpre-





◀ **Bodeneinbauleuchten vom Typ Tesis mit Linsenwandfluter von Erco werden zur Beleuchtung der Säulen des gesamten Komplexes verwendet.**

▼ **Die Durchfahrten beziehungsweise Seitenwände des Tores werden nun auch bei Nacht sichtbar. Je zwei Parscoop Fluter von Erco sind in den Deckenbereichen und beleuchten deren Wandflächen.**





Foto: Philips

tiert die Beleuchtung des Tors über das stadträumliche Konzept und legt daher andere Schwerpunkte. So wird zum Beispiel die Durchfahrt mit der neuen Beleuchtung dreidimensional erlebbar, da die Wände hinter den Säulen angestrahlt werden – vorher wurde das Tor eher zweidimensional gesehen, fast wie ein Logo mit sechs Säulen und einem Dach. Auch die beiden Seitengebäude werden stärker betont, da der Zusammenhang am Pariser Platz gesucht wird. Mit einer gleichmäßigen Anstrahlung wird dazu auf die Struktur der klassizistischen Fassade Rücksicht genommen.

Eine sehr wichtige Änderung ist, dass den Lichtplanern heute eine komplett einheitliche Lampenfamilie zur Verfügung steht, die Hochdruck-Metallhalogenlampen mit keramischem Brenner, die eine brillante, farbstabile und gleichzeitig effiziente Anstrahlung erlauben. Die vorherige Lichtanlage basierte auf verschiedenen Lampentypen mit unterschiedlichen Lichtqualitäten, was das menschliche Auge weniger wahrnimmt,

aber beispielsweise der Fotoapparat akribisch dokumentiert. Postkarten des Brandenburger Tores offenbaren verschiedene Farben je nach Lichtquelle, wobei der hellbeige Sandstein jedoch an allen Teilen des Tores gleich verwendet wurde. Für die neue Beleuchtung konnten nun einheitliche Lampen vom Typ CDM von Philips verwendet werden, die in den benötigten Wattagen zur Verfügung stehen und von den Herstellern der Leuchten in allen verwendeten Typen eingesetzt werden konnten. Nicht nur der optische Eindruck wird dadurch verbessert, sondern auch die Wartung wesentlich vereinfacht. Der Energieeinsparungseffekt durch die neue Lampentechnologie und veränderte Leuchten ist ebenfalls erheblich, nur etwa 40% der vorherigen Anschlussleistung werden benötigt.

Das Büro Kardorff Ingenieure verwendete für die Planung Leuchten der Firmen Abele + Geiger, Erco, Philips AEG Licht und Franz Sill. Für die Positionierung der Leuchten konnten in der



Foto: Linus Linthner / SILL



Foto: Linus Linthner / SILL

▲ Im Dach der Seitengebäude konnten zusätzliche Positionen für Leuchten geschaffen werden. Hier werden Strahler 490 von Sill mit asymmetrischer Optik verwendet, die bündig eingebaut und damit komplett verborgen sind.



◀ Für die Beleuchtung der Quadriga wurde die langjährige Erfahrung aus der Bühnentechnik genutzt. Die Figuren werden effektiv in Szene gesetzt, ohne überzogene Dramatik zu erzeugen. Für die Leuchten, Decoflood-Scheinwerfer mit symmetrischer Ausstrahl-optik von Philips AEG Licht, wurden ausschließlich Positionen auf dem Dach des Tores genutzt, wobei die gesamte Anlage der Quadriga ohne Spuren zu hinterlassen demontierbar ist. Zusätzliche Akzente werden von den Nebengebäuden aus mittels Strahlern vom Typ 491 von Sill gesetzt.

▶ Im Schnitt werden die Positionen der Leuchten verdeutlicht. Bis auf die Leuchten für die Tiergartenseite des Brandenburger Tores konnten alle Leuchten im Komplex selbst untergebracht werden. Noch dazu sind die Leuchten für den Betrachter kaum sichtbar, was vor allem bei Tage positiv wahrgenommen wird.

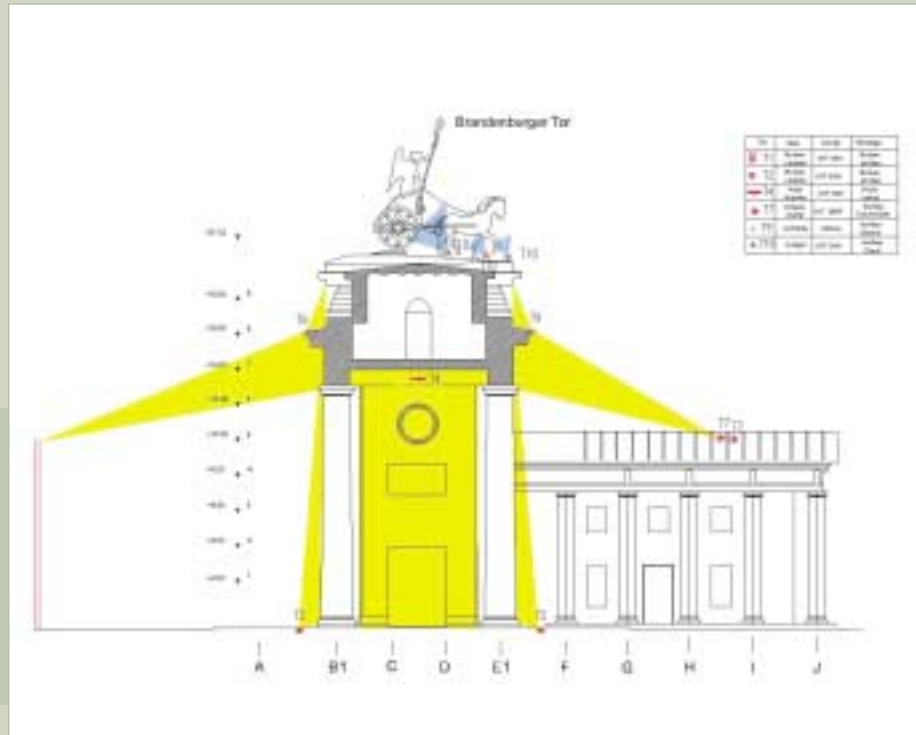


Foto: Kardorff Ingenieure



Foto: Linus Lintner / SILL

▶ In der Decke der Nebengebäude werden Deckeneinbaustrahler von Sill verwendet. Mit ihrer Wallwasher-Optik sorgen die Leuchten für eine gleichmäßige Anstrahlung der Wandflächen.

◀ Von diesen Positionen auf den Nebengebäuden wird ebenfalls die Front des Tores beleuchtet, mit 491-Strahlern von Sill mit Ellipsenlinse. Die Schwierigkeit für die Planung bestand darin, den Helligkeitseindruck am Tor gleich zu halten, und dafür die Leuchten dieser Position und die in der Fassade platzierten Corus-Leuchten genau abzustimmen.



Foto: Linus Lintner / SILL

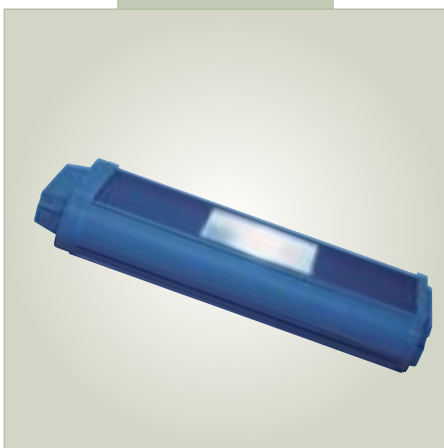


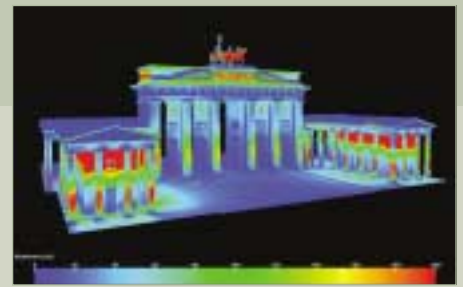
Foto: Abele + Geiger

◀ Die am häufigsten eingesetzte Leuchte am Brandenburger Tor ist Corus von Abele + Geiger. Die extrem flache Leuchte wurde vor allem für das Gesims eingesetzt und konnte dort gut verdeckt platziert werden. Für das Projekt wurde eine Sonderoptik für 35-W-CDM-Lampe eingesetzt, die eine sehr hohe Gleichmäßigkeit der Beleuchtung ermöglicht.

▶ Von Sill wurde eine Sonderleuchte eingesetzt, für die je vier Strahler vom Typ 491 mit Spezialgläsern in einer abgedoppelten Schale kombiniert wurden.



Foto: Linus Lintner / SILL



Visualisierungen: Kardorff Ingenieure

Hauptsache vorhandene Einbaumöglichkeiten genutzt werden, die im Laufe der Zeit in die Bausubstanz eingebracht worden waren. In enger Zusammenarbeit mit dem Denkmalamt wurden einige Leuchtenpositionen neu geschaffen, vor allem auf den Dächern der Seitengebäude, andere Positionen konnten wieder freigegeben werden. Insgesamt werden die Leuchten selbst kaum wahrgenommen, als Einbauleuchten in Boden und Decke oder als extrem flache Strahler im Gesims des Tores. Weitere Strahler konnten in den Dächern der Seitengebäude eingelassen werden, wodurch auch diese Strahler nicht sichtbar sind.

Eine Sonderstellung hat die Quadriga auf dem Dach des Tores. Der weithin sichtbare Wagen mit der friedensbringenden Siegesgöttin wird stark akzentuiert beleuchtet und wie auf einer Bühne mit Licht überzogen. Hier ist das stärkere Spiel mit Licht und Schatten erwünscht. Die dafür eingesetzten Strahler sind komplett demontierbar, so dass bei einer Neuinterpretation mit Licht keine Spuren der jetzigen Installation zu beseitigen sind.

In den zwei Jahren vom Wettbewerbsentwurf bis zur Realisation wurde bei Kardorff Ingenieure stark mit Visuali-

sierungen gearbeitet. Zum einen aus Gründen der Überzeugungsarbeit, aber auch aus rein praktischen Erwägungen, denn schließlich war das Objekt der Beleuchtung komplett verhüllt und eine Probebeleuchtung kaum möglich. Erst in der Endphase wurden die Leuchten installiert und getestet, in einer Phase, in der gleichzeitig die Feierlichkeiten für den 3. Oktober vorbereitet wurden. Als der Vorhang schließlich fiel und das Licht eingeschaltet wurde, konnten auch die Planer zum ersten Mal ihren Entwurf in Augenschein nehmen – und der sah laut Volker von Kardorff tatsächlich so aus wie immer vorgesehen. Gute Voraussetzungen für die weiteren Stationen des städtebaulichen Licht-Entwurfes des Büros Kardorff Ingenieure für diesen Teil von Berlin, in dem das Brandenburger Tor einen wichtigen Meilenstein darstellt.

▲ **Diese Visualisierungen wurden in der Wettbewerbspräsentation von Kardorff Ingenieure verwendet. Das hier zu Grunde liegende Datenmaterial wurde anders als die spätere Realisierung mit Leuchtendaten von Erco für alle vorgesehenen Positionen gerechnet, da diese im Internet für die verwendete Software von Erco zur Verfügung gestellt werden. Die Beispiele zeigen, welche Genauigkeit (mit natürlich in diesem Fall auch hohem Aufwand) bereits mit Visualisierungen erreicht werden kann.**

#### Projektdaten:

**Lichtplanung:** Kardorff Ingenieure  
**Projektteam:** Robert Biedrzycki, Anselm von Held, Thomas Henke, Volker von Kardorff, Hans-J. Rathmann

**Verwendete Lampen:**  
 Philips Mastercolour CDM

**Verwendete Leuchten:**  
 Abele + Geiger Corus  
 Erco Bodeneinbauleuchten Tesis, Fluter Parscoop  
 Philips AEG Licht Decoflood-Scheinwerfer  
 Franz Sill Strahler Typ 490 u. 491,  
 Deckeneinbaustrahler

Solange der Vorrat reicht, kann das Titelbild dieser HIGHLIGHT als ungefaltete Version beim Verlag bestellt werden. Bitte senden Sie uns dazu für Porto und Versand 5,- Euro in Briefmarken ein.

# VERSCHAFFEN SIE SICH EINEN GUTEN ÜBERBLICK.

Mit einem Abonnement der **HIGHLIGHT** haben Sie den doppelten Durchblick. Denn wenn Sie jetzt ein **HIGHLIGHT**-Abonnement abschließen, bekommen Sie mit der Ausgabe 1/2 2003 zusätzlich den äußerst praktischen und übersichtlichen **LIGHTGUIDE**-Adressführer. Gleichzeitig erhalten Sie regelmäßig alle Ausgaben der **HIGHLIGHT** mit **HIGHLIGHT-Kompakt**, dem Newsletter für Insider. **HIGHLIGHT-Kompakt** hält Sie dabei über Trends, Personalia und Messen auf dem Laufenden und gibt Ihnen Fachinformationen nah an der Basis.



Ja, ich möchte **HIGHLIGHT** als Neukunde für mindestens ein Jahr abonnieren.

Bitte senden Sie mir ab der nächsterreichbaren Ausgabe mein persönliches Exemplar und dazu **HIGHLIGHT-Kompakt**, die Beilage für Abonnenten. Zusätzlich erhalte ich als Abonnement kostenlos den **LIGHTGUIDE**-Adressführer 2003.

Abonnementspreis für ein Jahr / sechs Ausgaben 39,88 EUR (plus Versandkostenanteil und gesetzl. MwSt.).



Die Suche nach einem Hersteller auf dem Leuchtenmarkt ist eine Aufgabe, der sich Handel und Planer täglich stellen müssen – das erfahren auch wir in der Redaktion der **HIGHLIGHT** durch viele Anfragen. Nach der erfolgreichen ersten Ausgabe erscheint im Januar 2003 die wesentlich erweiterte Neuauflage. Der **LIGHTGUIDE**-Adressführer steht auch in der Tradition der **LIGHTGUIDE**-Messeführer, die ebenfalls für schnelle und präzise Information stehen.

Im **LIGHTGUIDE**-Adressführer werden internationale Hersteller in Deutsch und Englisch vorgestellt, nach den Angebotsschwerpunkten kategorisiert. So gliedert sich dieses nützliche Nachschlagewerk jetzt in acht Hauptbereiche. Weitere Unterpunkte der jeweiligen Oberthemen ermöglichen schnell und einfach die Suche nach einem potentiell geeigneten Hersteller. Dabei hilft der seitlich angebrachte Quickfinder sicher zum Ziel im gewünschten Interessengebiet.

KATEGORIEN	CATEGORIES	SEITE/PAGE	
<b>TECHNISCHE LEUCHTEN / TECHNICAL LIGHTING</b>			
Außenleuchten / Exterior Lighting		9	111
Büro - Office / Office Lighting		21	112
Leuchten höherer Schutzart / Luminaires with high IP-protection-class		33	113
LED-Leuchten / LED Luminaires		43	114
Leuchten für 3-Phasensysteme / Luminaires for Tracking Systems		47	115
Objektleuchten / Lighting for Objects		55	116
Shop-Beleuchtung / Shop Lighting		33	117
Sicherheits- & Notbeleuchtung / Emergency & Safety-Lighting		43	118
Sonderleuchten / Custom made Luminaires		47	119
Straßenbeleuchtung / Street Lighting		55	120
Systemleuchten / Lighting Systems		70	121
<b>DEKORATIVE LEUCHTEN / DECORATIVE LIGHTING</b>			
Moderne Außenleuchten / Modern & Decorative Outdoor Lighting		90	221
Moderne Wohnraumluchten / Modern & Decorative Home Lighting		111	222
Kinderleuchten / Luminaires for enfants		130	223
Klassische-Stilleuchten (innen) / Classical Lighting (indoor)		145	224
Klassische-Stilleuchten (außen) / Classical Lighting (outdoor)		160	225
LED-Leuchten / LED Luminaires		175	226
HV-Schienen- Stangen- oder Seilsysteme / LV-Track-, Rail- and suspended Cable-Systems		195	227
Sonderleuchten / Custom made Luminaires		201	228
<b>SONDERANWENDUNGEN / SPECIAL APPLICATIONS</b>			
Bühnentechnik / Stage Lighting		211	330
LED-Technik / LEDs (Components)		221	331
Lichtfaserstechnik / Fibre Optics		229	332
Lichtdecken / Lighting for modular Ceiling-System		235	333
Lichtwerbung / Luminaires for Advertising		240	334
Steuerungssysteme / Lighting Controlsystems		245	335
Tageslicht / Daylight Lighting		250	336
<b>LAMPEN / LAMPS</b>			
VORSCHALTGERÄTE / BALLASTS		255	440
ZUBEHÖR / ACCESSORIES		260	550
MESSTECHNIK / MEASURING AND SERVICE		263	660
SOFTWARE		268	770
INDEX		270	880
			LIGHTGUIDE 7

Firma \_\_\_\_\_

Ansprechpartner \_\_\_\_\_

Straße / Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

Tel./Fax \_\_\_\_\_

Datum / 1. Unterschrift \_\_\_\_\_

## WIDERRUFSBELEHRUNG

Ich bin darüber informiert, dass ich diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen schriftlich beim **HIGHLIGHT**-Leserservice, Braugasse 2, D-59602 Rütten, widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Dies bestätige ich durch meine zweite Unterschrift.

Datum / 2. Unterschrift \_\_\_\_\_

## Zahlungswunsch:

**VISA/DINERS**

Kartenummer: \_\_\_\_\_

gültig bis: \_\_\_\_\_

**BANKEINZUG**

BLZ/Institut: \_\_\_\_\_

K.-Nr.: \_\_\_\_\_

**RECHNUNG**



# HIGHLIGHT

## März / April 2003

ERSCHEINT MIT FOLGENDEN THEMEN:



◀ Licht für Bildschirmarbeitsplätze ist eines der wichtigsten Themen für die Arbeitsplatzbeleuchtung. Wir stellen neue Leuchten und Systeme vor und geben einen Einblick in die Möglichkeiten, die sich mit der Norm DIN EN 12464 ergeben können.

### LICHTPLANUNG

Licht für Büros

### LÄNDERREPORT

Leuchten aus Spanien

### TYOLOGIE

Kristalleuchten

### INSERENTENVERZEICHNIS

### SEITE

Druckerei E. Holterdorf, Oelde	59
Estiluz, Frankfurt	15
Factlight, Neuss	61
HAGO Leuchten, Mülheim	5
Jenchiang International, TW-Taipei	63
Lightech, Aachen	4. US
LMP, Ibbenbüren	9
Martin Professional, Karlsfeld	19
Messe Frankfurt	27
Messe Frankfurt Singapore	31
Metal Lux, I-Torreselle di Piombino Dese (Pd)	23
Reutlinger, Frankfurt	7
Sigor, Wuppertal	39
Franz Sill, Berlin	29
IP 44 Schmalhorst, Rheda-Wiedenbrück	33

Besuchen Sie uns im Internet:

[www.highlight-verlag.de](http://www.highlight-verlag.de)  
[www.lightguide.de](http://www.lightguide.de)

### IMPRESSUM



#### VERLAG

HIGHLIGHT Verlagsgesellschaft mbH  
 Braugasse 2  
 D-59602 Rülhen  
 Telefon: 0 29 52-97 59 200  
 Telefax: 0 29 52-97 59 201  
 info@highlight-verlag.de  
 www.highlight-verlag.de

#### HERAUSGEBER

HIGHLIGHT Verlagsgesellschaft mbH,  
 D-59602 Rülhen

#### REDAKTION

Markus Helle (VfSdP)  
 Jens Dumschat  
 Torsten Cramer

#### MARKETING- UND ANZEIGENLEITUNG

Markus Helle (verantwortlich für den Anzeigenteil)

#### VERTRIEB

Jens Dumschat

#### DTP UND LAYOUT

Redaktion HIGHLIGHT

#### GRAFISCHES KONZEPT

Dipl.-Designerin Bettina Josting

#### REPRO

Graphische Betriebe Staats, Lippstadt

#### DRUCK

E. Holterdorf, Oelde

#### VERLAGS- UND ANZEIGEN-REPRÄSENTANTEN

Region Baden-Württemberg, Saarland, Südpfalz  
 Verlagsbüro G. Fahr, Marktplatz 10, 72654 Neckartenzlingen,  
 Postfach 27, 72650 Neckartenzlingen, Telefon: 0 71 27-30 84/85,  
 Telefax: 0 71 27-2 14 78

#### BeNeLux

John Tindall, 115 Av. des Eperviers, B-1150 Bruxelles,  
 Tel. + Fax: 00 32-2 6 62 22 37

#### Österreich

PR-Studio Ott - Studio für Öffentlichkeitsarbeit,  
 Latschkagasse 1/3/33, A-1090 Wien, Telefon: 00 43-1-3 17 03 78,  
 Fax: 00 43-1-3 17 03 78 18, E-Mail: ottpr@myhome.at

#### China / SAR Hongkong / Taiwan

D&K Arts International, 集品 集品國際股份有限公司  
 8-4 Fl., No. 98, Sec. 4, Hsin'Yih Rd, Taipei, Taiwan.  
 Tel. +886-2 2703 6098 Fax +886-2 2703 6086

#### ANZEIGENPREISLISTE

Gültig Nr. 11 vom 1.9.2002  
 Nachdruck (auch auszugsweise), Vervielfältigungen jeder Art  
 bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages.  
 Fremdbeiträge, die mit Namen des Verfassers gezeichnet sind,  
 geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.  
 Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung  
 übernommen.  
 Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe oder andere Beiträge  
 evtl. gekürzt zu veröffentlichen oder zu zitieren.

#### BEZUGSPREIS

jährlich 39,88 EUR zzgl. MwSt. und Versandgebühr.  
 Studierende erhalten gegen Vorlage einer gültigen Immatriku-  
 lationsbescheinigung eine Ermäßigung von 30%.  
 HIGHLIGHT erscheint 6x jährlich.

#### GESCHÄFTSBEDINGUNGEN FÜR ABONNEMENTS

- 1 Eigentumsvorbehalt gem. § 455 BGB bis zur Bezahlung aller Ansprüche aus laufender Geschäftsverbindung.
- 2 Kostenlose Nachlieferung in Verlust geratener Hefte oder Bücher kann nicht erfolgen.
- 3 Für beschädigt eingehende Sendungen sind Schadensersatzansprüche beim Anlieferer (Post, Bahn, Kommissionär usw.) geltend zu machen.
- 4 Abonnements, die nicht 3 Monate vor Ablauf des Abonnementjahres gekündigt werden, verlängern sich jeweils um ein weiteres Jahr.
- 5 Der jeweils gültige Abonnementspreis ist in jeder HIGHLIGHT-Ausgabe dem Impressum zu entnehmen.  
 Zahlung: rein netto; Erfüllungsort und Gerichtsstand Warstein.