

TAGESLICHT AKTUELL

Aktuelles in Sachen Leben und
Arbeiten mit Tageslicht

OBJEKTRAPORTAGEN AUS:

GEWERBE UND INDUSTRIE

KULTUR- UND FREIZEITSTÄTTEN

PALMENGARTEN FRANKFURT AM MAIN

BILDUNGSEINRICHTUNGEN

BÜRO- UND VERWALTUNGSGEBÄUDE

STORES & SHOPS



FVLR

Fachverband Lichtkuppel, Lichtband und RWA e.V.

OBJEKT:
PALMENGARTEN FRANKFURT AM MAIN

BLUMENPRACHT IN DER BLÜTENGALERIE

Wie das Relikt eines längst vergangenen Industriezeitalters mutet die weit gespannte Dachwölbung des Palmenhauses im Frankfurter Palmengarten an. Tatsächlich wurde die filigrane, mit Glas abgedeckte Eisenkonstruktion, die ohne schwere Eisenträger zur Abstützung im Innern auskommt, bereits 1870 nach Plänen der Ausstellungshallen (Halles de Machines) der Pariser Weltausstellung von 1867 erbaut. Seither hat sie nichts von ihrer Faszination und Funktionalität eingebüßt. Wie ein Treibhaus fängt sie



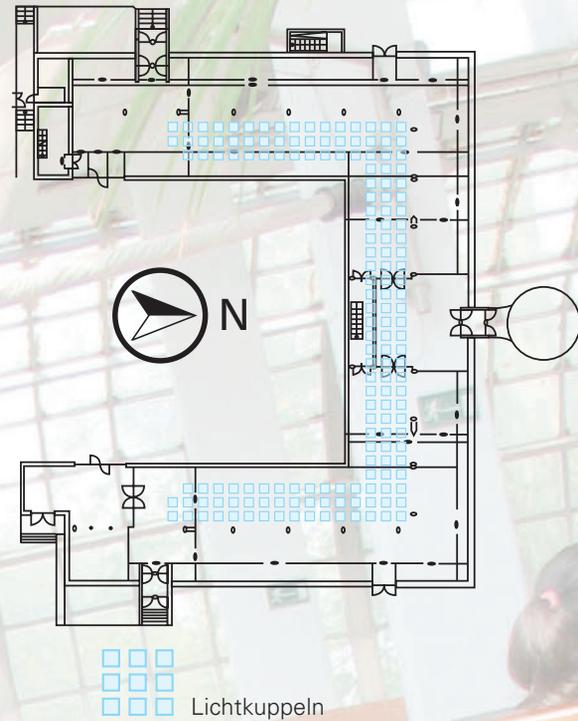
Helligkeit und Wärme des Sonnenlichts ein, bietet tropischen Pflanzen ein heimatliches Klima und versetzt die Besucher in eine exotische Umgebung. Mit der überwiegend im Originalzustand erhalten gebliebenen Baustruktur ist das Palmengarten das älteste Gebäude seiner Art in Europa.

An drei Seiten umfasst eine Galerie das Palmengarten und rundet die Konstruktion ab. Im Frühjahr 1870 fand in der Galerie die erste Blumenausstellung des Palmengartens statt. Seitdem bestaunen Generationen von Besuchern die Prachtexemplare der Gärtner und Pflanzenliebhaber. Bau-fälligkeit zwang Anfang der 60er Jahre zum Abriss der umlaufenden alten Galerie. Der Neubau, ganz im Stil der damaligen Zeit, bestand aus

einer auf Betonstützen ruhenden Betondecke mit Wabenstruktur und eingelassenen Plexiglasskuppeln. Die mit diffusen, undurchsichtigen Glaselementen ausgestatteten Stehwände waren als vorgehängte Fassade ausgebildet.

Ein 1987 abgeschlossener Umbau der Blütengalerie, nach Ideen des damaligen Direktors des Palmengartens, Prof. Dr. Gustav Schoser, gestaltete, nahm das ursprüngliche Konstruktionsprinzip wieder auf: Die Stehwände zwischen den Pfeilern wurden entfernt und vor die Galerie ein neuer Gewächshausteil mit einer an bogenförmigen Außenträgern aufgehängten Fassade aus klarem Glas gestellt. Palmengarten und Galerie bilden nun wieder ein einheitliches Bild. Die Plexiglasskuppeln ersetzte man durch 160 moderne Lichtkuppeln aus hochwertigen Acrylglasschalen mit Einfassrahmen. Das Acrylglas ist absolut farbneutral und von allen Gläsern das lichtdurchlässigste Material. Zudem besitzt es eine sehr gute Beständigkeit gegen UV-Licht und damit gegen Alterung – die vor 17 Jahren eingebauten Kuppelschalen in der Galerie sehen noch heute aus wie neu. Ein Teil der Lichtkuppeln ist mit fernbetätigten, elektromotorisch betriebenen Öffnungssystemen ausgestattet. Sie sind neben der Beleuchtung mit natürlichem Tageslicht unerlässlich zur Belüftung und Temperaturregulation. Zusammen mit einer modernen Klimatisierungstechnik tragen sie dazu bei, dass die Galerie ihre Aufgabe noch besser als zuvor erfüllen kann und auch empfindlichere Pflanzen hier wieder einen angemessenen Standort während den Ausstellungen finden.





Die Blütingalerie umfasst West-, Nord- und Ostseite des Palmenhauses. Der in den 60er Jahren fertig gestellte Neubau erwies sich als ungünstig für das Wachstum der Pflanzenkulturen. Deshalb wurde bei einem Umbau die vorgehängte Fassade aus undurchsichtigen Transparentglas-Elementen entfernt und ein neuer Gewächshausteil vor die Konstruktion aus Betonpfeilern und -decke gestellt. Die Fläche der Galerie vergrößerte sich dadurch von 750 auf 1265 Quadratmeter. Gleichzeitig wurden die alten Plexiglasskuppeln durch 160 moderne Acrylglas-Lichtkuppeln ersetzt. Die beiden L-förmigen Räume sind durch ein Foyer am Nordeingang miteinander verbunden und an der Ost- und Westseite durch Glaswände unterteilt. Die Abteilungen bieten Raum für Wechselausstellungen und ein Cafe-Restaurant. Lichtkuppeln und bogenförmige Seitenverglasungen schaffen eine freundliche, vom Tageslicht durchwirkte Wintergarten-Atmosphäre.



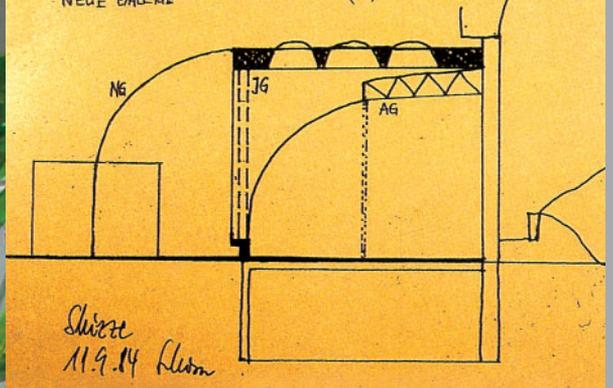
BLÜTENGALERIE / PALMEI SAUS

M 1:100

ALTE GALERIE 1865 - 1944 (AG)

JETZIGE GALERIE 1965 - (JG)

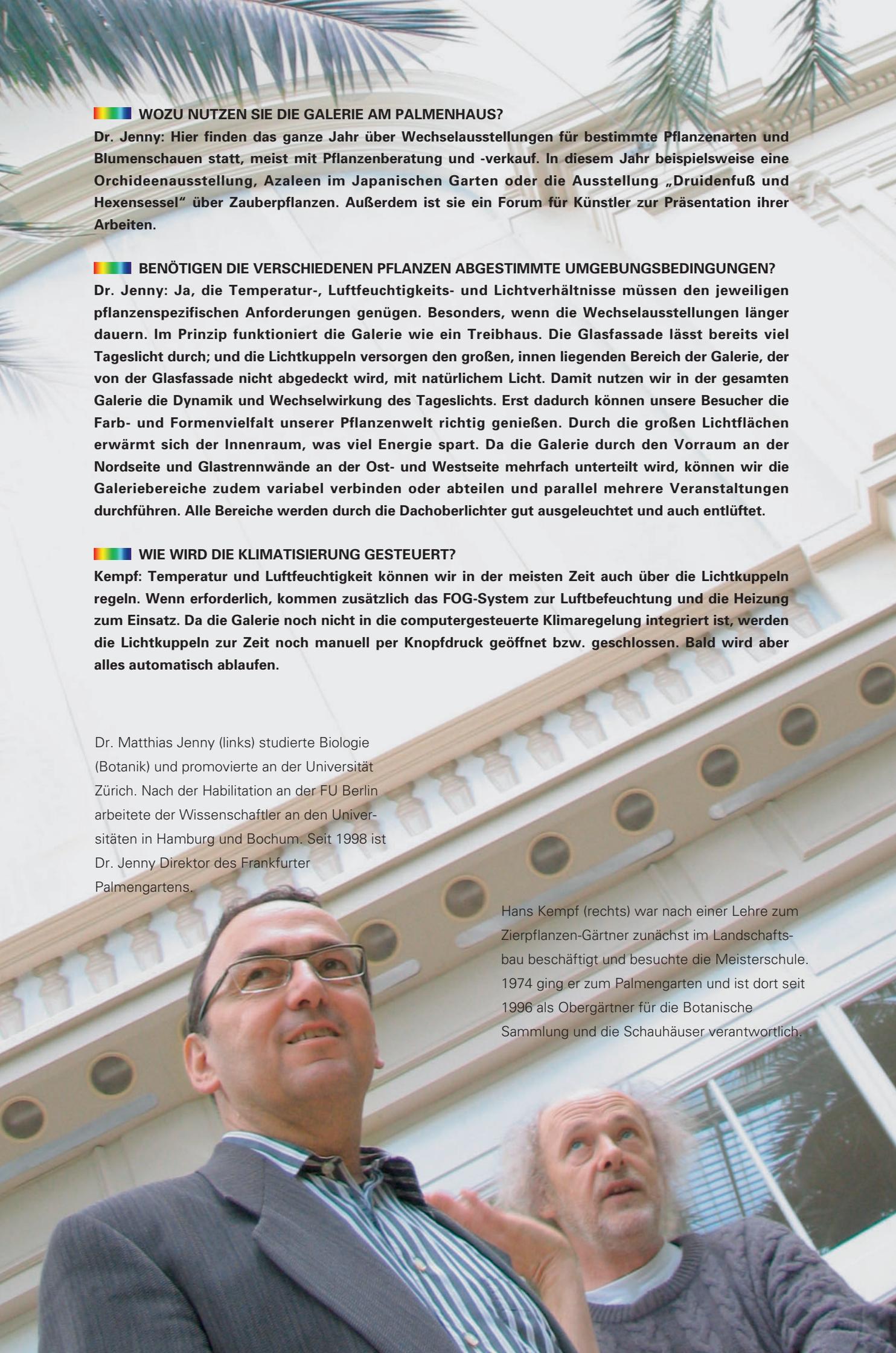
NEUE GALERIE (NG)



Skizze
11.9.14 Helm



Die von Prof. Dr. Schoser angefertigte Handskizze (Bild oben) zeigt die verschiedenen Konstruktionsstadien der Blütengalerie. Die Strukturen der ursprünglichen Galerie mit ihren bogenförmigen verglasten Seitenwänden wurden in der neuen Galerie wieder aufgegriffen (Bild unten) und ersetzen den Umbau aus den 60er Jahren (Bild Mitte).



WOZU NUTZEN SIE DIE GALERIE AM PALMENHAUS?

Dr. Jenny: Hier finden das ganze Jahr über Wechsellausstellungen für bestimmte Pflanzenarten und Blumenschauen statt, meist mit Pflanzenberatung und -verkauf. In diesem Jahr beispielsweise eine Orchideenausstellung, Azaleen im Japanischen Garten oder die Ausstellung „Druidenfuß und Hexensessel“ über Zauberpflanzen. Außerdem ist sie ein Forum für Künstler zur Präsentation ihrer Arbeiten.

BENÖTIGEN DIE VERSCHIEDENEN PFLANZEN ABGESTIMMTE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN?

Dr. Jenny: Ja, die Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Lichtverhältnisse müssen den jeweiligen pflanzenspezifischen Anforderungen genügen. Besonders, wenn die Wechsellausstellungen länger dauern. Im Prinzip funktioniert die Galerie wie ein Treibhaus. Die Glasfassade lässt bereits viel Tageslicht durch; und die Lichtkuppeln versorgen den großen, innen liegenden Bereich der Galerie, der von der Glasfassade nicht abgedeckt wird, mit natürlichem Licht. Damit nutzen wir in der gesamten Galerie die Dynamik und Wechselwirkung des Tageslichts. Erst dadurch können unsere Besucher die Farb- und Formenvielfalt unserer Pflanzenwelt richtig genießen. Durch die großen Lichtflächen erwärmt sich der Innenraum, was viel Energie spart. Da die Galerie durch den Vorraum an der Nordseite und Glastrennwände an der Ost- und Westseite mehrfach unterteilt wird, können wir die Galeriebereiche zudem variabel verbinden oder abteilen und parallel mehrere Veranstaltungen durchführen. Alle Bereiche werden durch die Dachoberlichter gut ausgeleuchtet und auch entlüftet.

WIE WIRD DIE KLIMATISIERUNG GESTEUERT?

Kempf: Temperatur und Luftfeuchtigkeit können wir in der meisten Zeit auch über die Lichtkuppeln regeln. Wenn erforderlich, kommen zusätzlich das FOG-System zur Luftbefeuchtung und die Heizung zum Einsatz. Da die Galerie noch nicht in die computergesteuerte Klimaregelung integriert ist, werden die Lichtkuppeln zur Zeit noch manuell per Knopfdruck geöffnet bzw. geschlossen. Bald wird aber alles automatisch ablaufen.

Dr. Matthias Jenny (links) studierte Biologie (Botanik) und promovierte an der Universität Zürich. Nach der Habilitation an der FU Berlin arbeitete der Wissenschaftler an den Universitäten in Hamburg und Bochum. Seit 1998 ist Dr. Jenny Direktor des Frankfurter Palmengartens.

Hans Kempf (rechts) war nach einer Lehre zum Zierpflanzen-Gärtner zunächst im Landschaftsbau beschäftigt und besuchte die Meisterschule. 1974 ging er zum Palmengarten und ist dort seit 1996 als Obergärtner für die Botanische Sammlung und die Schauhäuser verantwortlich.



Professor Dr. Gustav Schoser
PFLANZEN BRAUCHEN LICHT

Tageslicht ist immens wichtig für das Wachstum und Gedeihen von Pflanzen. Es kann nicht durch die Optimierung anderer Faktoren ersetzt werden. Auch zusätzliches Kunstlicht bringt nicht den gewünschten Erfolg. Beispielsweise brauchen Azaleen und Kamelien im Frühling viel Sonnenlicht. Mangel an natürlicher Beleuchtung führte im Neubau der Blütengalerie am Anfang der 60er Jahre dazu, dass viele Pflanzen verkümmerten. Außerdem konnten die alten Plexiglas-kuppeln nicht geöffnet werden. Deshalb war die Belüftung unzulänglich und die Luftfeuchtigkeit zu niedrig. Pflanzen wie der Rhododendron vertrockneten. Der Umbau von 1987 verbesserte wesentlich die Verhältnisse. Durch die neue Glasfassade und die öffenbaren Lichtkuppeln aus Acrylglas haben die Pflanzen jetzt genügend Licht und Luft. Mit dieser grundlegenden Erneuerung ist die Galerie zu einem der wichtigsten Orte im Palmengarten geworden.



Literaturempfehlung
OBERLICHTER

Dieses Buch bietet dem Leser eine grundlegende und dabei leicht verständliche Einführung in die Themenbereiche Dynamik und Nutzung des Tageslichts. In 22 abgeschlossenen Kapiteln werden sowohl die physiologischen und optischen Aspekte des Tageslichts als auch die meteorologischen, materialtechnischen und architektonischen Bedingungen für den Einsatz von Oberlichtern behandelt. Planer und Architekten erhalten darüber hinaus praktische Hilfen bei der Planung, Auswahl und Dimensionierung von Lichtkuppeln und Lichtbändern. Die beiliegende CD-ROM enthält eine umfangreiche Sammlung an zusätzlichem Bild- und Textmaterial zu den im Sachregister aufgeführten Stichworten.

Udo Fischer:
210 Seiten, 98 €.
Kleffmann Verlag, Bochum 2003
Bezugsquelle: Brief oder Fax an den FVLR,
Ernst-Hilker-Straße 2, 32758 Detmold,
Fax: 05231/3 09 59-29 sowie unter
www.fvlr.de/publikationen.htm

Mit freundlicher Empfehlung



Fachverband Lichtkuppel, Lichtband und RWA e.V.

Ernst-Hilker-Straße 2
32758 Detmold
Telefon 0 52 31/3 09 59-0
Telefax 0 52 31/3 09 59-29
www.fvlr.de
info@fvlr.de

