

Bemessung von punktgelagerten Glasscheiben und Glasschwertern, nichtlineare Berechnungen im Leichtbau und Membranbau



**Ort der Information, Olympiastadion Berlin:** Im Sockel des Stele können sich Besucher an Bildschirmen über die Geschichte des Olympiastadions informieren, die darüber liegende Glasstele zeigt hinterleuchtete Motive der olympischen Geschichte. Für den Wettbewerb wurde eine Vorstatik aufgestellt, nach Gewinn des 1. Preises durch ZHN folgten die statischen und dynamischen Nachweise des Stahltragwerkes, der Gründung und der Glasscheiben. Für die zwängungsfreie Festhaltung der Glasscheiben, die eine von den Gläsern unabhängige Verformung des Haupttragwerkes gestattet, wurde eine besondere Art der Glaslagerung entwickelt. Architekten: ZHN Zerr Hapke Nieländer Architekten, Berlin. Bauzeit: 2004

**hpl structural** ist das Ingenieurbüro von Frank Heyder, Bauingenieur, Dipl.-Ing., M.Sc., Studium von 1987-1992 an der Technischen Universität Dresden und an der Middlesex University of London.

Von 1992-2000 in der Ingenieurgesellschaft Lindner-Stucke-Gietzelt in Berlin als Bauingenieur auf dem Gebiet der Tragwerksplanung, Prüfstatik und konstruktiven Bauüberwachung tätig. Dabei wurden zahlreiche und große Bauvorhaben bearbeitet, so die Max-Schmeling-Halle, der Bürokomplex Focus Teleport, der Berliner Ostbahnhof sowie - als Projektleiter für die statische Prüfung und Bauüberwachung - das SONY Center am Potsdamer Platz.



Im Jahr 2000 Gründung des eigenen Ingenieurbüros für Tragwerksplanung in Berlin. Berufsbegleitendes Zusatzstudium Denkmalpflege, Abschluß als M.Sc. an der Technischen Universität Berlin. Seit 2003 Zusammenarbeit mit der hpl Hypro Paulu & Lettner Ingenieurgesellschaft auf dem Gebiet des Wasserbaus und Ingenieurbaus.

Im Jahre 2007 noch engeres Zusammengehen mit hpl, Umzug des Büros zum Sachsen-damm 4 und neuer Büroname **hpl structural**. Unter diesem Namen werden ab Mitte 2007 die tragwerksplanerischen Aufgaben in den Bereichen Hochbau, Messe und Event, Glasbau, Kunstwerke und Sonderbauten betreut. Die Erfahrung, Kompetenz und Einsatzbereitschaft der Ingenieure und Fachkräfte bei hpl und hpl-structural bildet das Fundament für die professionelle Tragwerksplanung auch Ihres Bauvorhabens: **structural solutions for creative people.**



Statik und Konstruktion im Stahlbau, Glasbau, Holzbau, Massivbau

Bemessung von punktgelagerten Glasscheiben und Glasschwertern

Nichtlineare Berechnungen im Leichtbau und Membranbau

Anspruchsvolle, auch nichtlineare Finite - Elemente - Berechnungen

Statik für Messe- und Ausstellungsbau, Kunstwerke, Freianlagen

Dynamik: Berechnungen von Schwingungen und Stoßprozessen

Schadensdiagnose, Betonuntersuchungen, Sanierungsplanung

Planung denkmalgerechter Sicherung und Reparatur von alter und unter Denkmalschutz stehender Bausubstanz

structural solutions for creative people

hpl structural  
Dipl.-Ing. Frank Heyder, M.Sc.  
Beratender Ingenieur  
Sachsen-damm 4 (5. OG)  
10829 Berlin  
Tel. 030 / 78 77 63 46  
Fax 030 / 78 77 63 10  
eMail: post@hpl-structural.de  
http://www.hpl-structural.de



**Messestand "Brother" Cebit, Messegelände Hannover:**  
 Statische Bemessung der punktgehaltenen Glasscheiben mittels Finite-Elemente-Methode, Konzeption der Konstruktion und der Versuche zum Nachweis der Reststandsicherheit.  
 Bauzeit: 2001 - 2002

Bemessung von punktgelagerten Glasscheiben und Glasschwertern - Nichtlineare Berechnungen im Leichtbau und Membranbau

**Aleppo-Zimmer im Pergamon-Museum Berlin:** Die Vitrine trennt die Besucher klimatechnisch von den wertvollen, auf Veränderungen der Luftfeuchte empfindlich reagierenden Holzvertäfelungen des Aleppo-Zimmers und ermöglicht so die erforderliche Konstanz des Klimas im Raum. Erbracht wurden die entwurfsbegleitende statische und konstruktive Beratung, die Vorbemessung, die Glasstatik und die Bemessungen der Stahlbauteile. Bauzeit: 2006. Architektin: Steffi Platte, Berlin, in der ARGE C/TU Pergamon-Museum;

**Vordach der Botschaft der Republik Südafrika in Berlin (Tiergartenstraße):** Für das leichte Vordach dieses Botschaftneubaus hatten die Architekten eine sehr schlanke Konstruktion entworfen, deren Machbarkeit von der ausführenden Firma, die als Generalunternehmer auch die Statik der Glasbauteile erbringen sollte, angezweifelt wurde. So wurde eine ergänzende Machbarkeitsstudie erforderlich, um das vorgesehene Tragwerk als ausführbar nachzuweisen. Bauzeit: 2002-2004



Bemessung von punktgelagerten Glasscheiben und Glasschwertern - Nichtlineare Berechnungen im Leichtbau und Membranbau

**Turm und Dokumentationszentrum „Berliner Mauer“, Berlin, Bernauer Str. 111:** Im ehemaligen Gemeindezentrum Bernauer Str. 111 wurde ein Museum und Dokumentationszentrum zur Erinnerung an die Teilung Deutschlands eingerichtet. Um die Reste der Mauer-Anlagen besser erkennen zu können, wurde der Umbau des bestehenden Gebäudes durch einen 20 m hohen Aussichtsturm ergänzt. Das Tragwerk ist auf den Aufzugskern aus Stahl, die Plattform, das Dach und die Treppe reduziert. Die Außenfläche wird durch ein Gewebe aus rostfreiem Edelstahl umspannt. Der gesamte Stahlbau ist ohne Verkleidungen sichtbar. Alle Tragwerksdetails wurden an die anspruchsvollen gestalterischen Vorgaben der Architekten Zerr - Hapke - Nieländer angepaßt. Der Bereich Glasbau ist mit einer kleineren Glasüberdachung repräsentiert. Ausführungsplanung Stahlbau / Massivbau, Glasstatik. Bauzeit: 2002-2003



**Multisportcenter Friedrichshain:** Für die Prüfung der Berechnungen des Membrantragwerks für ein 1999 geplantes Multisportcenter in Berlin-Friedrichshain (Statik für das Membrandach: IPL Radolfzell, Prüfingenieur: Dr. Gietzelt, Berlin) wurde eine geometrisch - nichtlineare Berechnung des Seil-Membran-Tragwerkes mittels FEM durchgeführt und dokumentiert. Das Bauvorhaben kam aber nie zur Ausführung, so daß diese Berechnungen eine Etüde blieben. Software: Strand6

