

Forschung an der Eremitage

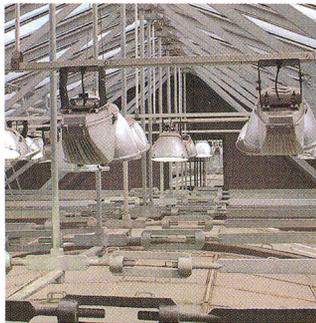
BTU Cottbus und Uni Karlsruhe erforschen die eisernen Dach- und Deckenkonstruktionen der St. Petersburger Eremitage Gebäude



Die Sammlungen der St. Petersburger Eremitage sowie die Bauten der Eremitage gehören seit 1990 zum UNESCO Weltkulturerbe und gelten weltweit als einzigartig. Nicht minder einzigartig und von weltweitem Rang sind die im Verborgenen liegenden Dachkonstruktionen der Eremitage-Bauten – doch dies ist nur wenigen Kennern der Technikgeschichte bekannt. Zu diesen gehören der gebürtige Lenin-graduier Architekt Dr.-Ing. Sergej Fedorov von der Universität Karlsruhe und der Bauingenieur Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus, die seit 2002 gemeinsam mit den zuständigen Stellen des Staatlichen Eremitage Museums die faszinierenden eisernen Dach- und Deckenkonstruktionen in den verschiedenen Eremitage-Gebäuden untersuchen.

Nach dem verheerenden Brand des Winterpalastes im Dezember 1837 wurde die Residenz der russischen Zarenfamilie zum großen Teil mit dem damals für feuerfest gehaltenen Material Eisen wieder neu aufgebaut. Die kaiserliche Baukommission forderte damals erstmalig den großflächigen Einsatz der Eisentragwerke. An die Stelle des traditionellen Baustoffes Holz traten nun Eisen und Stahl – in den Decken und Dächern des Winterpalastes ebenso wie bei den folgenden Umbauten der Kleinen und der Alten Eremitage sowie beim neuen Museumsgebäude der Neuen Eremitage. Wie originell und innovativ die damaligen Ingenieure mit dem neuen Baustoff umgingen, zeigen die jetzigen Untersuchungen. So fanden die Wissenschaftler so genannte „Clark“-Träger, benannt nach dessen Erfinder, einem berühmten englischen Ingenieur im Dienste des Zaren. Dabei handelt es sich um aus Blechen zusammen genietete leichte Deckenbalken. Diese Balken wurden in Abständen von einem Meter verlegt und die Zwischenräume mit leichten Hohlziegeln vermauert. (s. Foto Winterpalast Clark Träger) „Etwas Vergleichbares habe ich noch nirgendwo gesehen“, sagt der Cottbuser Experte Lorenz.

Seit Sommer 2002 haben jährlich jeweils zwei Studierende der BTU Cottbus für zwei Monate die Eisentragwerke der Eremitage-Bauten einer detaillierten konstruktiven



Gut zu sehen ist das historische Dachtragwerk aus Eisen und Glas über dem raumabschließenden Oberlicht – neu hinzugekommen sind die Lichtstrahler aus unserer Zeit

Foto: Ingo Fischer



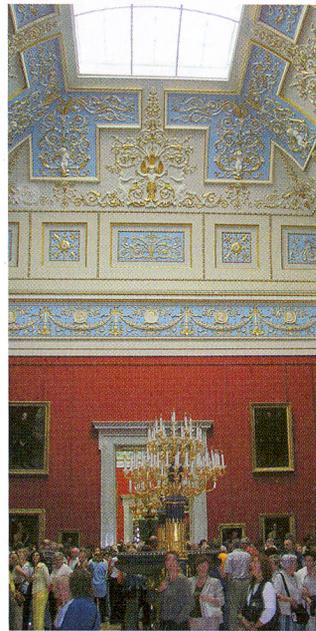
Winterpalast: Clark Träger

Foto: Bernhard Heres

Info „Clark Träger“

Für ihre Diplomarbeit zum Thema „Der Clark-Träger“ - konstruktiv-statische Analyse eines um 1840 entwickelten Leichtbauträgers in der St. Petersburger Eremitage“ am Lehrstuhl Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung (Prof. Werner Lorenz) erhielt Dipl.-Ing. Daniela Schönfeld am 24. Januar 2008 den erstmals vergebenen Förderpreis für Jungingenieure, der vom Förderverein der Brandenburgischen Ingenieurkammer verliehen wird.

Bestandsaufnahme unterzogen. Dies wurde mit Hilfe des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) möglich. Mit Hilfe dieser Kampagnen konnte die Bestandsaufnahme der Dachtragwerke der Neuen Eremitage nahezu abgeschlossen sowie auf erste Tragwerke im Winterpalast ausgedehnt werden. Ähnliche Forschungen hatte der Lehrstuhl Bautechnikgeschichte schon an der Walhalla und am Neuen Museum in Berlin praktiziert. „Das Ergebnis unserer Unter-



Blick in den großen Oberlichtsaal der nach Entwurf von Leo von Klenze zwischen 1839 und 1852 als Museum erbauten Neuen Eremitage

Foto: Ingo Fischer



Süd-West-Pavillon: Dachkonstruktion

Foto: Bernhard Heres

suchungen bestätigt die herausragende Bedeutung der Gebäude im Hinblick auf die neuen Baumaterialien Eisen und Stahl“, sagt Prof. Werner Lorenz. „Decken und Dächer des gesamten Eremitage-Komplexes sind noch heute über eine Länge von mehreren Kilometern von einem dichten Netz weitestgehend im Original erhaltener eiserner Strukturen durchzogen, das innerhalb nur eines Jahrzehnts um 1840 in enger Kooperation russischer Ingenieure mit hin-

zu gezogenen englischen und französischen Spezialisten entwickelt und errichtet wurde und eine außerordentliche Aufmerksamkeit auf sich zog.“ In ganz Europa ging man zu dieser Zeit erst daran, die noch unbekannteren Möglichkeiten des Bauens mit Eisen und Stahl zu erkunden und erste Regeln und Praktiken für den Umgang mit den neuen Werkstoffen zu formulieren. „Aufgrund der Geschlossenheit der Dach- und Deckenlandschaft der Eremitage, ihres Variantenreichtums und der noch weitestgehend erhaltenen originalen Substanz gehören die Eremitage-Bauten zu den bedeutendsten Monumenten aus dieser Zeit“, sagt Bauingenieur Lorenz.

Mit den jetzt vorliegenden Ergebnissen dieser ersten „Sondage“ haben die Cottbuser und Karlsruher Wissenschaftler eine erste Grundlage für weitere Forschungen gelegt: „Für die St. Petersburger Bauverwaltung haben wir erstmals genaue Bestandspläne geliefert. Bislang gab es nur die historischen Pläne von Leo von Klenze. Die sind zwar die Planungsgrundlage gewesen, doch die wirklichen Entscheidungen fielen auf der Baustelle, so dass in der Realität manches anders ausgeführt werden musste als es am Zeichentisch geplant worden war“, sagt Werner Lorenz.

Und wie wird es weitergehen? „Wir haben für dieses Projekt einen Antrag bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft gestellt. Wenn wir die Projektfinanzierung hierüber absichern können, werden wir die Untersuchungen auf den gesamten Eremitage-Komplex ausdehnen und parallel dazu die umfangreichen Archivalien systematisch auswerten. Mit den Ergebnissen können wir daran gehen, erstmals die Baugeschichte der eisernen Tragwerke dieser Welt herzustellen zu schreiben. Das Ziel ist eine Geschichte des Konstruierens – vom Erz in Karelien über die Eisenhütten und die Maschinenwerkstätten in St. Petersburg bis zum Detail jeder Schraube in der ehrwürdigen Eremitage.“

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Werner Lorenz
werner.lorenz@tu-cottbus.de
Tel.: 0355/69-3031
www.tu-cottbus.de/
bautechnikgeschichte/index.html