



Editorial

Initiative gefragt!

□ Einer der schönsten Festungsbauten liegt wohl in Koblenz, direkt oberhalb des Hauptbahnhofes: das Fort Konstantin. Dabei geriet die 1822 als Verteidigungswall von den Preußen erbaute Anlage im Laufe der Jahrzehnte durch jahrelanges Eindringen von Feuchtigkeit und Frost zusehends in Verfall. In den 1960ern von Vandalismus gezeichnet, wurde Konstantin zuletzt aus Sicherheitsgründen eingemauert.

Dann im Jahre 1993, in dem Jahr, in dem erstmals auch der „Tag des offenen Denkmals“ in Deutschland stattfand, gründete sich eine Initiative, die sich in der Folge als Verein Pro Konstantin e. V. nachdrücklich und mit viel ehren-

amtlichem Engagement um die Erhaltung dieses Bau- denkmals bemühte. Ihm ist es im wesentlichen zu ver- danken, dass Konstantin heute erlebbarer Teil des UNESCO-Weltkulturerbes ist.

Die inzwischen auf Hoch- touren laufende Sanierung war deshalb nur ein konse- quenter Schritt, der durch die Bundesregierung finan- ziell gefördert wird. Wichti- ge Grundlage der denkmal- pflegerischen Sanierung bildete die detailgetreue Vermessung und architek- turgerechte Dokumentation der Festungsanlage. ■

Ralph Heiliger
IngenieurTeam2,
Rheinbach

Konstantin, das vergessene Fort

□ Bislang entzog sich das Fort Konstantin erfolgreich dezidierten Bestandsaufnah- men. Vermutungen, Hören- sagen und historische Skiz- zen bildeten den Fundus bauhistorischer Recherchen. Sie vermittelten dem Laien wie Fachmann ein wahr- scheinliches Bild der Anla- ge. Mehr nicht. Dennoch genügten sie vorläufig der baulich begrenzten Instand- setzung, der stückweisen Rekonstruktion weggebro-

chener Bausubstanz.

Es schien, als sei Fort Kon- stantin nicht nur eine ge- mauerte Bastion. Konstantin erweckte vielmehr den Ein- druck, als wehre es sich gegen jede Art vermes- sungstechnischer Annähe- rung. Vielleicht gab es hier- für einen triftigen Grund? Noch vor wenigen Jahren sollte das Fort einem moder- nen Hotelbau weichen. Al-

weiter auf Seite 2



„Die Leichtigkeit
des Messens:
Moderne Scanner
tasten berührungslos
das Bauwerk ab.“



lein seinen mächtigen 2 m dicken Wänden verdankt Fort Konstantin sein Überleben. Der Abriss erschien dem Investor zu teuer. Schließlich nahm er Abstand von seinem Vorhaben, und Konstantin atmete auf. Was blieb, war ein tiefes Misstrauen gegenüber neuen Planungsüberlegungen.

Erst allmählich, mit dem engagierten Einsatz der Vereinsmitglieder, erholte sich Konstantin von diesem Schrecken. Schritt für

Schritt gewann es sein Vertrauen zurück. Vor allem die Vereinsmitglieder waren es, die behutsam die Wunden heilten. Und Konstantin spürte, dass es auf einem guten Weg der baulichen Gesundung war. Aber es blieb vorsichtig und misstraute zunächst weiter neuen Überlegungen.

Eine herbe Enttäuschung überkam es, als mit der Bundesgartenschau viel Geld in die Sanierung der Festung Ehrenbreitstein floss. Für das

kleine Fort schien nichts übrig. Als dann im Jahre 2009 endlich Geld vom Bund bereitstand, traute Konstantin dem Braten nicht.

Doch das Geld war wirklich für es gedacht, für die umfassende Sanierung seiner Bausubstanz. Als weithin sichtbarer Teil des Weltkulturerbes stellt das Fort ein historisch bedeutsames Kleinod dar, das für Koblenz stadtbildprägend und identitätsstiftend ist. Um die Sanierung auf eine technisch zuverlässige und wirtschaftliche Basis zu stellen, beschloss die Stadt daher eine grundlegende Vermessung und Dokumentation der Gesamtanlage.

Mit Feingefühl konzentrierte man sich dabei zunächst auf einen Teilabschnitt. Einerseits konnte man so zeichnerische Planinhalte ausloten und rücksichtsvolle Aufnahmestrategien entwickeln.



Ferngesteuerter Laserscanner via iPod touch



Andererseits sollte mit diesem Vorgehen nach und nach das Vertrauen des Forts zurückgewonnen werden.

Und in der Tat spürte Fort Konstantin die Leichtigkeit der Vermessung. Kein einzwängendes Netz aus Loten und Schnüren. Keine schneidenden Maßbänder. Kein hämmerndes Eindringen von Messnägeln. Das Aufmaß erfolgte ganz anders, als ihm von befreundeten Bauwerken immer wieder berichtet wurde. Sanft, fast unmerklich wurden Passmarken an der Fassade platziert. Tachymeter erfassten deren Positionen in x, y, und z-Richtung – berührungslos. Lediglich ein gefühlter, leichter Druck des Laserstrahls verriet Konstantin, dass Spezialisten am Werk waren. So entstand ein unsichtbares, dreidimensionales und gewichtsloses Netz aus Passpunkten. Dieses Netz bildete die geometrische Basis des nun folgenden Laserscannings.

Das war für Konstantin etwas Neues! Ein sanftes Prickeln gleitete über seine Fassade. Millionen von Laserstrahlen massierten seine Oberfläche. Gleichmäßig zuerst in vertikaler und dann in horizontaler Richtung. Schritt für Schritt überzog es ein wohlthuendes Prickeln. Das gefühlvolle Abtasten gefiel ihm. Nichts gefährdete es. Alles geschah berührungslos per Laserstrahl.

Das Ergebnis des Scannings gab ihm das Gefühl, in einen

dreidimensionalen Spiegel zu schauen. Es sah sich selbst, in Millionen von Punkten aufgelöst, transparent und doch als Ganzes, ein sichtbares und durchschaubares Gefüge aus räumlichen Abfolgen. Als perspektivische Abbildung für jedermann sofort verständlich.

Die begleitend zu den Scans gemachten Fotos wurden auf die Punkte gemappt, und das virtuelle Bild war nahezu gespenstig realistisch. Es

*„Die dritte Dimension —
virtuell erlebbar und
erfahrbar“*



Passpunktbestimmung via Tachymetrie



Impressum

IngenieurTeam2
Ingenieurgesellschaft mbH

Berater, Ingenieure und Sachverständige für Architektur-Vermessung und Software-Entwicklung

Am Getreidespeicher 9
53359 Rheinbach (Bonn)

Telefon 02226 / 90 61-0
Telefax 02226 / 90 61-10
eMail Mail@IngenieurTeam2.com

www.IngenieurTeam2.com

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Ralph Heiliger
Verantwortlich: Ralph Heiliger, Mark Weber
Amtsgericht Bonn, HRB 5538
Copyright: IngenieurTeam2 GmbH

erkannte sich selbst. In allen Details: die Falten, die Risse, die Abplatzungen und Verwerfungen. Aber so war es nun mal. Daran gab es nichts zu rütteln. Und das war gut so.

Denn diese Dokumentation erklärte im Detail, wo Planer und Handwerker anzusetzen hatten. Und so sträubte sich Konstantin nicht länger, als nun auch die gesamte Anlage vermessen wurde. Im Gegenteil begünstigte es nun die Vermessung. Es freute sich offensichtlich auf das nächste Scannen und schien erleichtert, dass noch kein Gerüst die detailgetreue Aufnahme seiner prächtigen Fassaden erschwerte oder gar verhinderte.



Hier beginnt die Zukunft von Fort Konstantin

Das herbstliche Wetter hielt sich mit Regen und Sturm zurück. Zwar kalt aber dennoch trocken ließ sich Konstantin rundum erfassen. Es genoss sichtlich sein Abtasten. Und als die Handwerker am ersten Bauabschnitt bereits loslegten, entspannte es sich völlig und lehnte sich

beruhigt zurück in der Gewissheit, dass nun alle Maße, Flächen und Winkel exakt erfasst und in Grundrissen, Schnitten und Ansichten dokumentiert seien. Seiner umfassenden, nachhaltigen und wirtschaftlichen Sanierung stünde nun nichts mehr im Wege. ■

Anmeldung zum ÖPI-Newsletter

□ Wenn auch Sie den ÖPI-Newsletter beziehen möchten, dann **faxen** Sie bitte das unten aufgeführte Formular ausgefüllt an **02226 / 90 61-10**, oder melden Sie sich durch Ausfüllen der PDF-Datei via **E-Mail** an, und Sie erhalten automatisch alle folgenden Ausgaben unseres ÖPI-Newsletters. ■

Die * gekennzeichneten Felder sind für Bestellung des Newsletters erforderlich.

Kommune	Abteilung
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anrede	
<input type="checkbox"/> Frau <input type="checkbox"/> Herr	
Vorname	Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Straße/Hausnummer	PLZ/Ort
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telefon	Fax
<input type="text"/>	<input type="text"/>
E-Mail *	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Senden"/>	

