

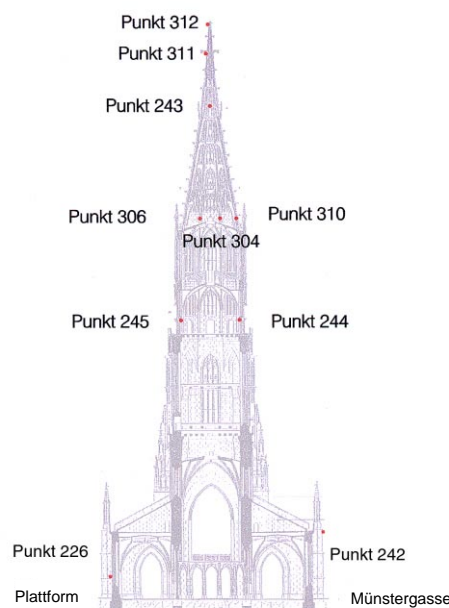
Vom 26. bis 28. Mai 2003 wurde durch die Firma bichsel bigler partner AG die 5. Kontrollmessung durchgeführt. Dabei handelte es sich um die erste Vollmessung aller Messpunkte an der Aussenhülle seit Beginn der Messungen 1998.

Im Vergleich zur 4. Kontrollmessung vom August 2001 wurden für die Kontrollpunkte 243 (Helm, oberer Ausstieg, Ostseite), 244 und 245 (unteres Achteck, Ostseite) Verschiebungen bezüglich Lage und Höhe ausgewiesen. Bei Kontrollpunkt 311 (Helm, unterhalb der Kreuzblume) wurden nur Lageverschiebungen ausgewiesen.

Bereits anlässlich der Messkampagne vom 29. Juli 2002 war nachgewiesen worden, dass der Turm im Verlauf des Tagesganges in einer ovalen Bahn der Sonnenbewegung folgt. Nun hat sich gezeigt, dass auch im Verlauf der Jahreszeiten zyklische Bewegungsprozesse ablaufen, die auf die Gesamterwärmung des Turmes zurückzuführen sind.

Bei den Kontrollpunkten 311 und 312 (Kreuzblume am Helm) beträgt der Einfluss der Jahreszeit auf die Höhe ca. 4.5 mm, am oberen Achteck ca. 2 mm, am unteren Achteck ca. 1.5 mm. Im Weiteren wurde bezüglich der 4. Kontrollmessung eine Lageverschiebung von 1 mm bei den Kontrollpunkten 226 und 242 ausgewiesen.

Bei den restlichen Kontrollpunkten konnten keine signifikanten Lage- und Höhenverschiebungen bezüglich der vorgängigen Messungen festgestellt werden. (1)



Kontroll- und Deformationsmessungen

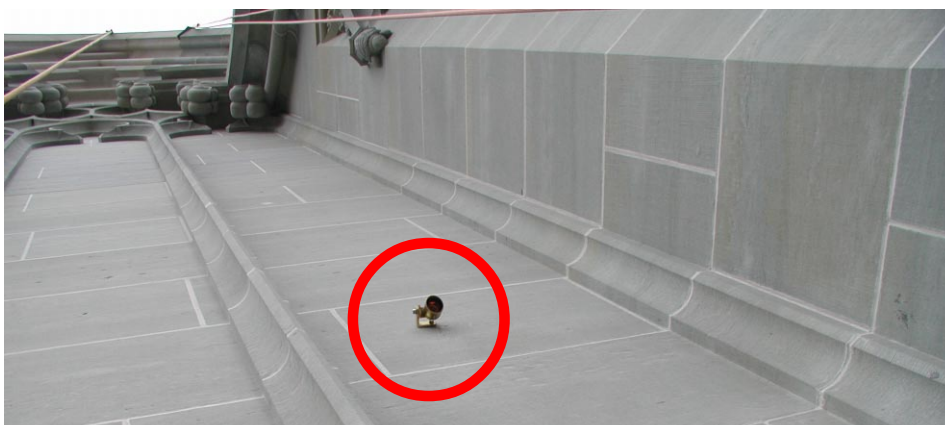
Vollmessung

(1) Textauszug nach: bichsel bigler partner ag, W. Baumann/ R. Moser, „Technischer Bericht, 5. Kontrollmessung vom Mai 2003“, 17. 12. 2003

Lage der Messpunkte am Turm

Nach Abschluss der Renovationsarbeiten am oberen Turmviereck West hatten Bergführer Urs Steiner und Münsterarchitekt Hermann Häberli im Seil die noch fehlenden Messpunkte für die geodätischen Deformationsmessungen gesetzt.

Die Kontrollpunkte 316 und 319 (Treppentürme N und S) sowie 317 und 318 (Westfassade) wurden vor Beginn der Kontrollmessungen im Mai mit Minireflectoren dauerhaft versichert und zum ersten Mal eingemessen.



Neuer Minirefektor am oberen Turmviereck West