

**University of Applied Sciences**

Fachbereich BAU

Prof. Dr.-Ing. Jens Minnert, Dekan

Fachgebiet Stahlbeton- und  
Spannbetonbau

Wiesenstraße 14, 35390 Gießen

Telefon: +49 641 309-1815

Telefax: +49 641 309-2948

jens.minnert@bau.thm.de

## **Neuanschaffung einer dynamischen Universalprüfmaschine der Fa. Form+Test**

Dieser Erfahrungsbericht beschreibt die Neuanschaffung und die Einführung in die dynamische Universal-Prüfmaschine UP 2000.

Maschinentyp:	UP 2000 PK-4
Auftragsnummer:	40022119
Baujahr:	2016
Maximale Prüfkraft:	± 2.000 kN statisch, ± 1.600 kN dynamisch, 1.000 kN Biegezug
Prüfrichtung:	Zug- und Druckrichtung
Prüfmöglichkeiten:	statische und dynamische Druck- und Zugproben sowie statische und dynamische Biegezugversuche im Druckversuch
Prüfraumhöhe:	Druckversuche bis 1.900 mm Zugversuche 500 – 1.500 mm 3 Punkt- Biegeversuche mit Auflagerabstand von max. 5,00 m

Die hier dargestellte vertikale, servohydraulische Prüfmaschine für statische und dynamische Anwendungen ist für den Fachbereich Bau der Technischen Hochschule Mittelhessen (kurz THM) in Gießen konstruiert und angeschafft worden. In einem extra für diese Maschine hergestellten Anbau an die vorhandene Prüfhalle wurde die fast 6,0 m hohe und 5,50 m lange Prüfmaschine aufgestellt. Zusätzlich wurde eine Schallschutzkabine für das Hydraulikaggregat mit einer Fläche von 5,0 m x 5,0 m und einer Höhe von 5,20 m aufgebaut.

Die Anlage wurde angeschafft zur Erweiterung der bestehenden Labore und Durchführung von dynamischen Langzeitversuchen im konstruktiven Ingenieurbau. Der Fachbereich Bauwesen der THM forscht zudem intensiv an Knotendetails für Windenergieanlagen, sodass die Untersuchungen von Betonproben mit Langzeitversuchen im Ermüdungsbereich ein starkes Forschungsgebiet der THM ist. Das Hauptaufgabengebiet der Prüfmaschine liegt daher in der

Forschung und Entwicklung, gleichzeitig wird die Maschine aber auch in der Lehre eingesetzt. Die universelle Nutzung der Prüfmaschine und die Erweiterungsmöglichkeiten neuer Probeaufnahmen erhöhen den Funktionsumfang erheblich. Nun ist es für die THM möglich weitere Forschungs- und Drittmittelprojekte zu akquirieren und den Schwerpunkt der dynamischen Untersuchungen weiter auszubauen.

Die Montage der Prüfmaschine stellte auf Grund des für große Maschinen schwer zugänglichen Bereichs eine Herausforderung für alle Beteiligten dar. Aus diesem Grund musste die Prüfmaschine in Einzelteilen angeliefert und vor Ort aufgestellt und erneut zusammengebaut werden. Die Einbringung der Prüfmaschine erfolgte durch eine Öffnung des Daches im Anbau. Eine gute Kommunikation zwischen Planern, Hallenbauer, Lieferanten und den Monteuren der Fa. FORM+TEST war somit unabdingbar. Da die Einbringung und Montage der Prüfmaschine im Dezember 2016 stattfand war das Schließen des Daches und Schützen der Prüfmaschine zwingend notwendig und zeitnah fertigzustellen. Die Kommunikation und Einbringung der Maschine lief zu unserer vollsten Zufriedenheit. Leider kam es im späteren Ablauf immer wieder zu kleinen Planungsfehlern und somit zu einem zeitlichen Verzug bei der Fertigstellung und Inbetriebnahme der Prüfmaschine.

Bei der Inbetriebnahme durch die Servicetechniker von FORM+TEST sind wir gründlich in die Bedienung und den Umgang mit der Prüfmaschine eingewiesen worden. Im Mittelpunkt standen dabei die Durchführung von dynamischen Versuchen und der Umgang mit der Regelsoftware Proteus. Es wurde konkret auf unsere Fragen eingegangen und praktische Hinweise für die Mess- und Prüfabläufe gegeben. Die Schulung mit dem Programm PROTEUS sowie die detaillierten, praxisbezogenen Informationen brachten uns gerade zu Beginn auf einen sehr guten Kenntnisstand um mit der Prüfmaschine sofort starten zu können.

Schlussendlich haben wir eine qualitativ hochwertige Prüfmaschine erhalten, die alle unsere Anforderungen erfüllt. Die gute konstruktive Vorplanung und die gute und gewissenhafte Arbeit der Monteure vor Ort beweisen die gute Arbeit der Firma FORM+TEST. Wir sind zufrieden mit der geleisteten Arbeit der Firma FORM+TEST und freuen uns auch in Zukunft, auf eine unkomplizierte und gute Zusammenarbeit.

Technische Hochschule Mittelhessen

Fachbereich Bauwesen

Prof. Dr.-Ing. Jens Minnert  
(Dekan im Fachbereich Bau)