



Durch die DAP GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

## Geschäftsbereich II – Tragwerke und Konstruktionen

Geschäftsbereichsleiterin: Dipl.-Ing. Antje Richter

Arbeitsgruppe 2.2 – Experimentelle Baumechanik

# Untersuchungsbericht

U 2.3/07-327

vom 27.06.2008 2. Ausfertigung

**Gegenstand:** Prüfung der Rollstuhlbefahrbarkeit einer Duschtasse

**Auftraggeber:** Kunststofftechnik Schedel GmbH  
Oelsnitzer Straße 55  
08223 Falkenstein

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. (FH) I. Wojan  
Dipl.-Ing. (FH) A. Teubel

**Auftrag:**  
01.10.2007

**Zeichen:**

**Eingang:**  
01.10.2007

Dieser Untersuchungsbericht besteht aus 5 Seiten und einer Anlage.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Mfpa Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt  
für das Bauwesen Leipzig mbH

Geschäftsführer: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b · D - 04319 Leipzig  
Telefon: +49 (0) 341/65 82-143  
Fax: +49 (0) 341/65 82-199  
E-Mail: [wojan@mfp-leipzig.de](mailto:wojan@mfp-leipzig.de)

Handelsregister:

Ust.-Nr.:  
Bankverbindung:

Amtsgericht Leipzig HRB 177 19

DE 813200649  
Sparkasse Leipzig  
Kto.-Nr 1100 560 781  
BLZ 860 555 92



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Versuchsdurchführung und Ergebnisse</b>	<b>3</b>

Anlage

Anlage 1: Fotodokumentation

## 1 Aufgabenstellung

An einer Duschtasse der Firma Kunststofftechnik Schedel GmbH sollten Überfahrversuche mit einem Rollstuhl durchgeführt werden, um für den Hersteller die Eignung der Duschtasse für Rollstuhlfahrer zu ermitteln. Die dabei auftretenden Verformungen bzw. Schädigungen waren visuell zu erfassen.

## 2 Grundlagen

Die Versuche fanden im April 2008 auf dem Gelände der MFGPA Leipzig in Engelsdorf statt. Folgende Unterlagen und Informationen standen zur Verfügung:

- [1] Angebot; MFGPA Leipzig; 17.09.2007
- [2] Auftrag; Kunststofftechnik Schedel GmbH; 01.10.2007

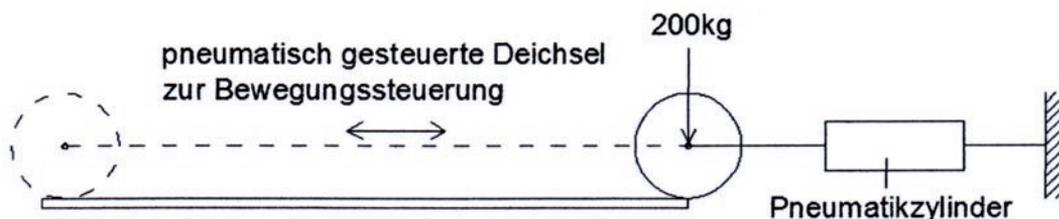
Die für die Versuche benötigte Duschtasse wurden durch die Fa. Kunststofftechnik Schedel GmbH zur Verfügung gestellt und durch die MFGPA Leipzig in einem Prüfstand positioniert. Dabei wurde die vollflächige Auflage der Duschtasse auf den Untergrund gewährleistet.

Für die Überführung des Duschelementes wurde ein Rollstuhl mit Hartgummireifen verwendet, da diese Reifen die Aufstandsfläche im Allgemeinen stärker beanspruchen als luftgefüllte Reifen. Auf den Rollstuhl wurden Gewichte mit einer Masse von insgesamt 200 kg aufgebracht. So konnten beide Seiten des Rollstuhls mit jeweils 100 kg belastet werden. Dies entspricht etwa dem ungünstigen Fall, dass sich ein 100 kg - schwerer Mensch stark über eine Lehne des Rollstuhls beugt.

Der Versuchsaufbau und wesentliche Feststellungen sind fotografisch belegt und in Anlage 1 dokumentiert.

## 3 Versuchsdurchführung

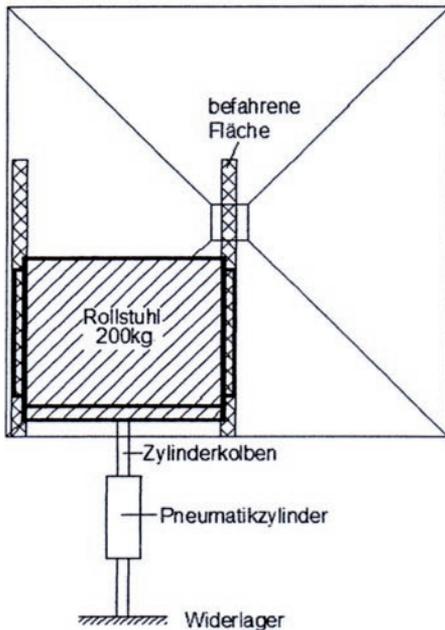
Der Rollstuhl wurde mit Hilfe eines Pneumatikzylinders insgesamt ca. 50.000-mal über die Duschtasse gerollt, Abbildung 1.



**Abbildung 1:** Versuchsaufbau (Skizze nicht maßstäblich)

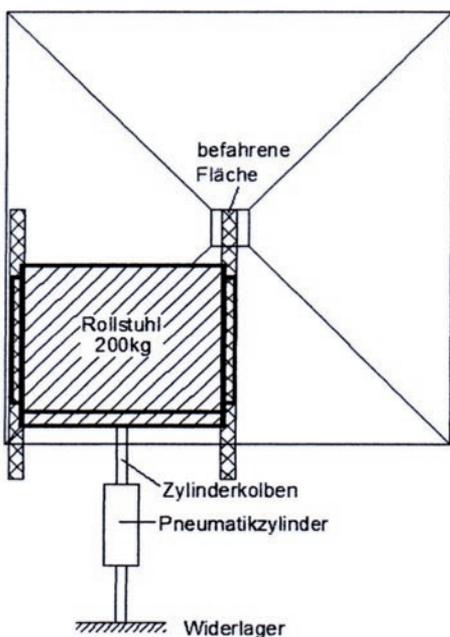
Nach ca. 25.000 Überfahrungen wurde die Rollstrecke geändert, um den Beanspruchungsgrad zu erhöhen. Die beiden Teilversuche können wie folgt beschrieben werden:

- Teil 1: Befahrung vom vorderen Rand bis zum Einlauf und zurück (ca. 25.000 Überfahrungen), siehe Abbildung 1



**Abbildung 2:** überrollte Fläche Versuch Teil 1

- Teil 2: Befahrung über den vorderen Rand bis zum Einlauf und zurück (ca. 25.000 Überfahrungen), siehe Abbildung 2



**Abbildung 3:** überrollte Fläche Versuch Teil 2



#### 4 Ergebnisse

Während der Versuche sowie nach den Versuchen wurden an der Duschtasse keine Verformungen oder andere Schädigungen festgestellt.

Leipzig, den 27.06.2008



  
Dipl.-Ing. A. Richter  
Geschäftsbereichsleiterin

  
Dipl.-Ing. (FH) I. Wojan  
Arbeitsgruppenleiter

  
Dipl.-Ing. (FH) A. Teubel  
Bearbeiter



Bild 1: Versuchsaufbau

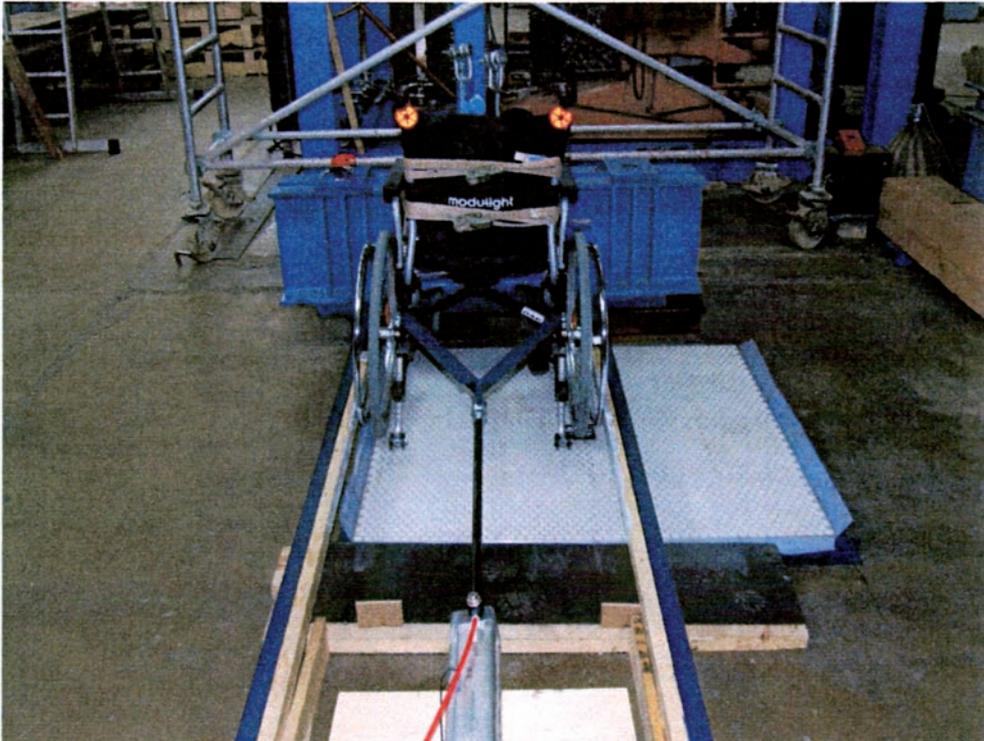


Bild 2: Versuchsaufbau: Duschtasse belegt mit Knopfmosaik  $\varnothing$  22 mm – Trittsicherheitsfliese, verklebt mit Fliesenkleber von PCI und Fugenmörtel von PCI



Bild 3: Detail Deichsel-Schubstangen-Verbindung

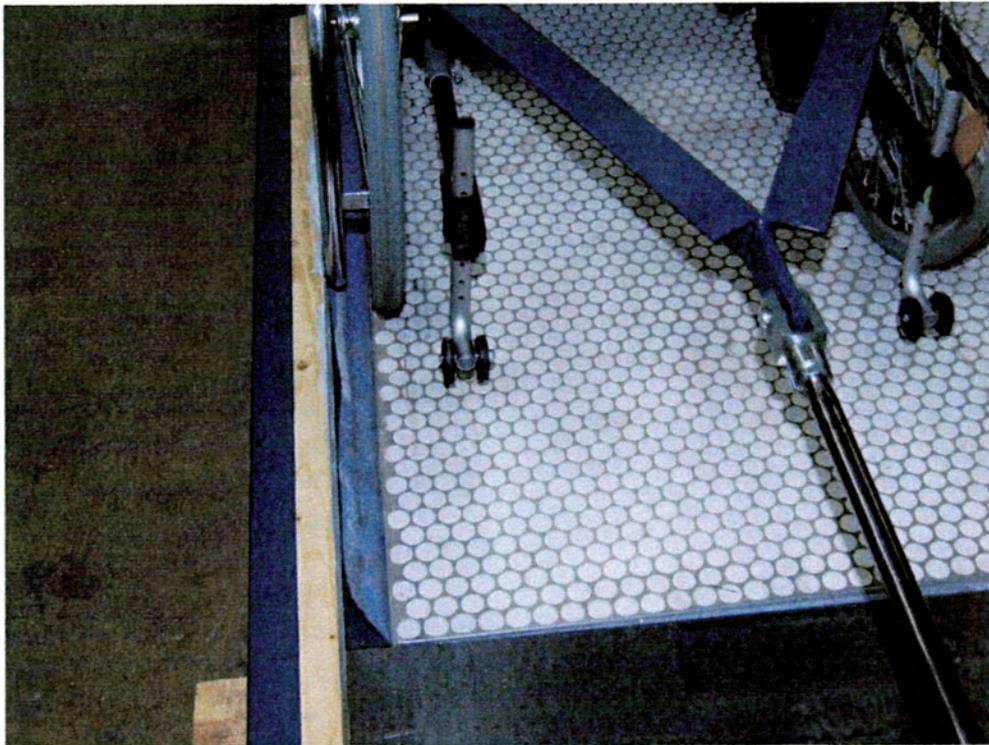


Bild 4: Detail Übergang Duschtasse - Fußboden

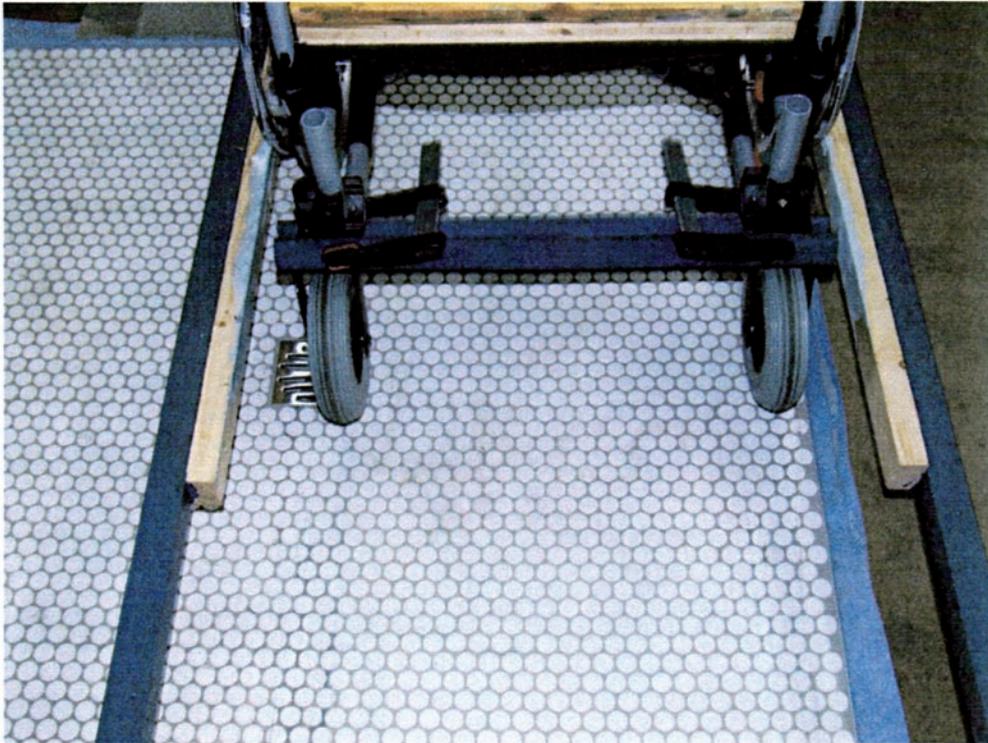


Bild 5: Oberfläche des Duschelementes

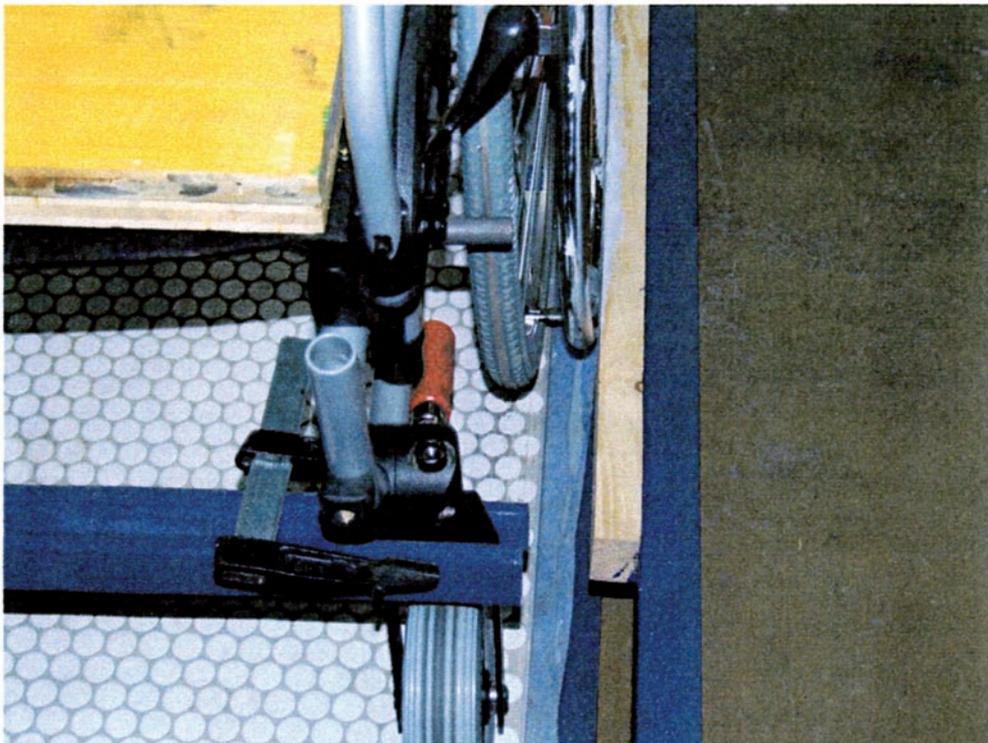


Bild 6: Situation am Rand der Duschtasse

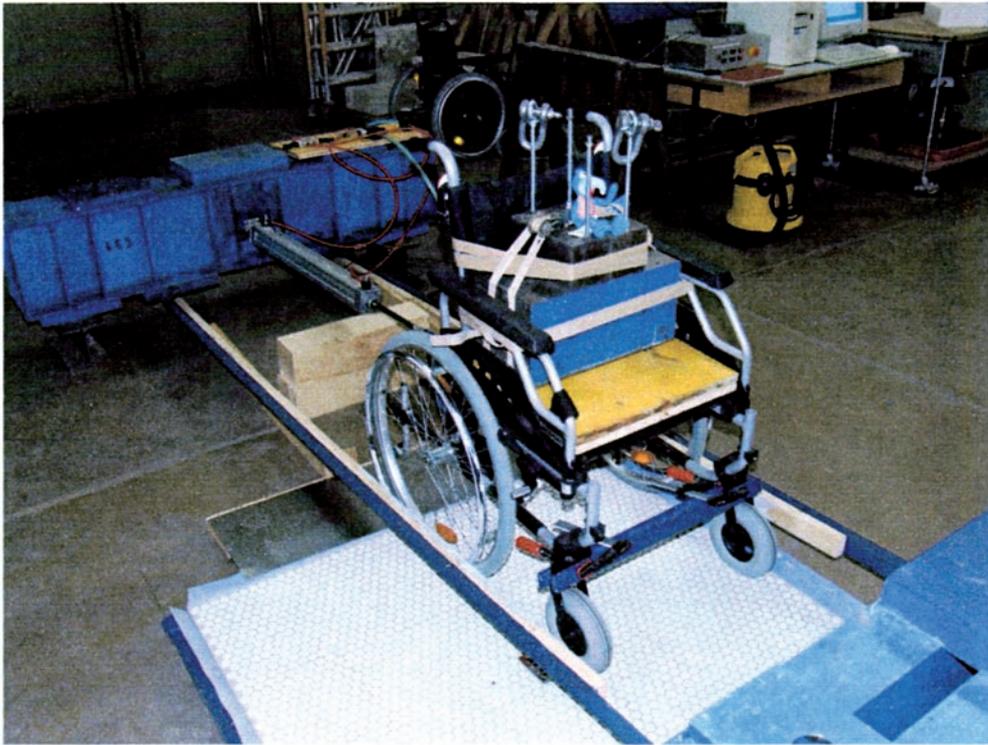


Bild 7: Versuch Teil 2 während der Prüfung