

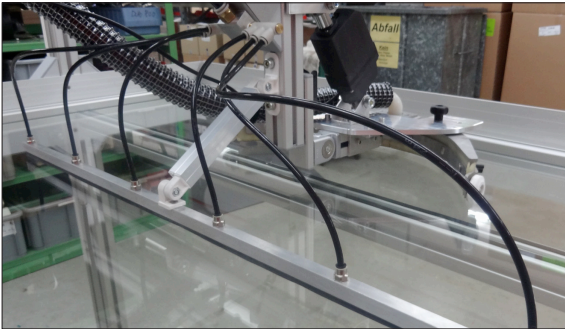


Patrick Rohrer

Diplomand	Patrick Rohrer
Examinator	Prof. Dr. Hanspeter Gysin
Experte	Prof. Dr. Hans Gut, MAN Turbomaschinen AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	Wetrok AG, Kloten ZH

## Konstruktion eines Teststandes für die Prüfung von Saugdüsen an Reinigungsmaschinen

### Saugdüsen-Teststand Wetrok AG



Saugbalkenaufnahme mit Wasserauftrag



Selbst hergestellter Plexiglastank zur Wasserspeisung des Saugbalkens

**Aufgabenstellung:** Die Firma Wetrok AG entwickelt, produziert und vertreibt seit mehr als 50 Jahren Reinigungsmaschinen im Bereich der Gebäudereinigung. Das Sortiment umfasst Einscheibenmaschinen, Scheuersaugmaschinen, diverse Nass- und Trockensauger und ebenfalls chemische Produkte für die professionelle Reinigung. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll ein Teststand für unterschiedliche Saugdüsen/Saugbalken (Grösse, Form usw.) von Scheuersaugmaschinen zur Bodenreinigung konzipiert, konstruiert, beschafft und in Betrieb genommen werden.

**Vorgehen:** Zu Beginn wird die Funktionsweise des Reinigungsprozesses genau analysiert und die Theorie der Zweiphasenströmung erarbeitet. In der Phase «Klären» wird eine Umfrage erstellt, eine erste Messung bezüglich der Restwassermenge durchgeführt, eine Patentrecherche getätigt und ein Pflichtenheft erstellt. Das «Konzipieren» setzt sich aus der Erarbeitung eines morphologischen Kastens, dem Erarbeiten verschiedener Lösungsvarianten des Teststandes sowie anschliessendem Entscheiden mit dem Auftraggeber (Wetrok AG) für eine Lösungsvariante zusammen. Danach werden das Konzept im «Entwerfen» ins CAD übertragen, die benötigten Komponenten ausgelegt und bestellt und der Teststand montiert. Ebenfalls wird eine Risikoanalyse für den Betrieb erstellt.

**Ergebnis:** Aus der Umfrage mit verschiedenen Hausdiensten zeigte sich, dass das wichtigste Kriterium für einen guten Saugbalken ein möglichst trockener Boden nach der Reinigung ist. Mithilfe dieses Wissens und den dazu notwendigen theoretischen Abklärungen und Recherchen wurde ein Teststand konzipiert, entworfen und am Ende der Arbeit aufgebaut, mit welchem einerseits realitätsnahe Tests durchgeführt und andererseits physikalische Vorgänge visualisiert und analysiert werden können.



Gesamtansicht des fertiggestellten Teststands