

# Warum gewerbliche Waschmaschinen im harten Einsatz zur Bestform auflaufen Mr. Test kennt keine Kompromisse

Wissen Sie, wie viele Umdrehungen eine Waschmaschine während eines Jahres in einem täglichen 12-Stunden-Einsatz macht? Es sind rund 4.38 Millionen. In Hotels, Spitälern und Heimen ist das an der Tagesordnung. Es können bei Hochsaison oder Stosszeiten bis zu 16 Stunden werden. Übers Jahr gerechnet ergibt das bis zu 5.84 Millionen Umdrehungen. Überall, wo es im Mehrschichtenbetrieb gilt, Wäscheberge unter besonderen Hygieneanforderungen erstklassig zu reinigen, werden Qualität und Zuverlässigkeit gross geschrieben. Stefan Schlup, Mikrotechnik-Ingenieur und Leiter Versuch/Labor bei der Schulthess AG in Wolfhausen, weiss warum.

Zahlreiche Betriebe zählen auf ihre eigene Wäscherei. Sie wollen unabhängig bleiben, schnell und flexibel arbeiten und schonend waschen. In einer eigenen Lingerie wird Wäsche äusserst schonend und sorgfältig gepflegt. Die Wäsche fühlt sich angenehmer an und die Lebensdauer verlängert sich merklich. Gleich-

zeitig entfällt die Eingangskontrolle von extern gelieferter Wäsche. Beim Betreiben einer eigenen Wäscherei wird nachweislich weniger Wäsche benötigt. Schliesslich geht es auch darum, sich dauerhaft eine Textilqualität zu leisten, die höchsten Qualitätsansprüchen entspricht. Das sind viele Argumente, die für

eine eigene Wäscherei sprechen. «Und genau deswegen müssen wir alles daran setzen, dass unsere Waschmaschinen bloss minimste Betriebsunterbrüche verursachen und sich durch eine gleichbleibende Zuverlässigkeit auszeichnen», betont Stefan Schlup.

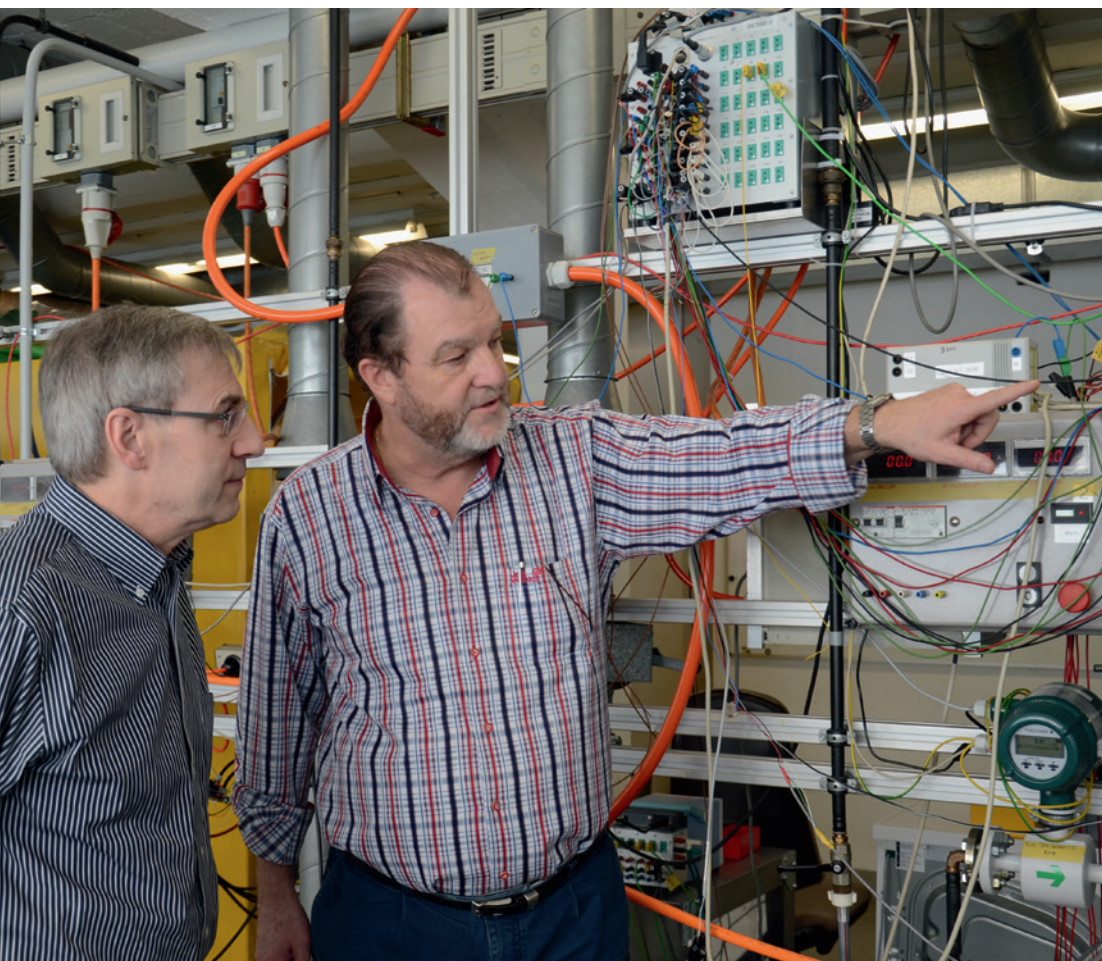
### Weitere mögliche Vorteile nutzen

Wo Waschmaschinen jahrelang ihren verlässlichen Dienst leisten, profitieren ihre Nutzer von weiteren Vorteilen. Flexibilität ist einer davon. Es wird so viel oder so wenig Wäsche gewaschen wie notwendig. Überraschungen, die den Wäscheberg schnell anwachsen lassen, können mit einer eigenen Lingerie einfach, schnell und flexibel bewältigt werden. Transporte per Auto entfallen, was der Umwelt zugute kommt.

Ausserdem zeigen Berechnungen, dass die eigene Wäscherei kostengünstig ist. Bei genauen Bedarfsanalysen unter Berücksichtigung sämtlicher Kostenfaktoren wie Maschinenkauf, Raumnutzung, Waschmittel, Unterhalt, Amortisation und Personalaufwand erzielt eine neu eingerichtete Wäscherei enorme Einsparungen. Schulthess-Berater kalkulieren exakt, wieviel ihre Kunden mit einer optimalen Lingerie sparen. Eine entscheidende Voraussetzung dafür ist natürlich der langfristige reibungslose Betrieb der Waschmaschinen.

### Bereit für den harten Einsatz

Bevor ein neuer Typ von Schulthess-Waschmaschinen in den Verkauf gelangt, hat er einen kompromisslosen Härte-test zu absolvieren. Stefan Schlup und sein vierköpfiges Team von Spezialisten – ein promovierter Chemiker, zwei Ingenieure und ein Fernmeldetechniker – prüfen



Stefan Schlup (rechts), Dipl.-Ing. FH Microtechnik, Leiter Versuch/Labor bei der Schulthess Maschinen AG, im Gespräch mit Dr. Hans Balmer, «clinicum»-Redaktion.



Für Robert Kocher, Verkaufsleiter Gewerbeschulthess Maschinen, Schulthess Maschinen AG, ist ein erstklassiges Versuchslabor ein klarer Trumpf im Markt.

wirklich alles auf Herz und Nieren. Dazu gehören unzählige Messungen:

- Temperatur
- Wassermenge
- Umdrehungen
- Durchfluss von Luftmengen
- Druck
- Gewicht und freigesetzte Kräfte
- Gleichgewicht und Stabilität
- Schallpegel
- Stromverbrauch
- Spannung
- Wasserhärte

«Es ist so, dass wir alle Messgrößen, welche wir in ein elektrisches Signal umwandeln können, in unserem Mess-System aufnehmen», fasst unser Interviewpartner zusammen.

### Kein Detail wird ausser Acht gelassen

Besonders spannend wird das Messen und Analysieren bei Dauertests: So wird beispielsweise untersucht, wie sich eine Türe nach 150'000-fachem Auf und Zu verhält. Oder wie gleichmässig eine Waschtrommel nach 18'000 Stunden ununterbrochenen Laufens dreht. Oder welche Druckveränderungen und Einflüsse sich auf die Standsicherheit und Stabilität einstellen, wenn ganz bewusst Wäschefüllungen mit völlig einseitiger Gewichtsverteilung gereinigt werden.

Oder ob die speziellen Doppelgläser der Türen selbst nach intensivster Beanspruchung noch bruchstark sind. Oder ob wichtige gesetzliche Anforderungen 100%ig sicher erfüllt sind, beispielsweise, ob sich eine Tür einer grossen Maschine auch nach Absolvieren extremer Dauerversuche immer noch mit nicht mehr als 7kg Kraft von innen öffnen lässt; es könnte ja in einem sehr unglücklichen Fall vorkommen, dass ein unbeaufsichtigtes Kind in eine Maschine krabbelt. Es müsste sich problemlos selber wieder befreien können. – Damit neutral vergleichbare Messwerte entstehen, werden beim Test-Waschen vielfach von der EMPA angelieferte Textilien mit klar definierter Gewebestruktur gewaschen.

Die Liste der Beispiele wäre beliebig zu verlängern. «Wir überlassen nichts dem Zufall», ist das Credo des Teams Schlup, «und das gilt für eine kleine Haushaltmaschine mit 7kg Fassungsvermögen wie für eine grosse Maschine mit bis zu 30kg Wäsche, wie sie Hotels, Spitäler und Heime einsetzen. Dabei dokumentieren wir alle Messwerte und Beobachtungen lückenlos, um jedes Detail analysieren zu können.»

### Tests aus zwei Blickwinkeln

Für den erfahrenen Versuchsingenieur, der über umfangreiches Know-how und viel Erfahrung in der Robotik und Automatisierung sowie in der Haushaltgeräte-Entwicklung verfügt, ist es wichtig, die Tests aus zwei Blickwinkeln heraus zu betrachten: «Zum Einen geht es um die Technik. Da spielen Energie und Ökologie – beispielsweise sparsamer Umgang mit Wasser – eine entscheidende Rolle. Zum Andern geht es um die Reinigungsergebnisse, welche die Anwender mit unseren Maschinen erzielen. Da wird jedes einzelne Waschprogramm akribisch getestet. Wir untersuchen etwa, ob sich eine gewünschte Waschtemperatur exakt zum richtigen Zeitpunkt einstellt, um den gewünschten Wascheffekt zu erhalten. Schliesslich ist einwandfrei und schonend gewaschene Wäsche eine Visitenkarte für die zahlreichen Betriebe mit eigener Wäscherei. Denken wir nur ans vollständige Abtöten von Viren bei den Spitaltextilien.»

Gerade beim letztgenannten Beispiel muss absolute Sicherheit bestehen. Die Spezialisten der Schulthess AG arbeiten daher regelmässig mit den Experten des WFK (Cleaning Technology Institute) in Krefeld zusammen, einer international führenden Prüforganisation der Reinigungsbranche. Aus Wolfhausen gehen ganze Waschmaschinen für diese speziellen Testzwecke zum WFK, wo Mikrobiologen die gewaschenen Textilien darauf untersuchen, ob sie tatsächlich Viren-frei sind.

### Ein Qualitäts-Dialog unter Fachleuten

Interessant ist weiter die enge Zusammenarbeit mit den Herstellern von Waschmitteln. Mit ihnen zusammen entstehen standardisierte Waschprogramme für die unterschiedlichen Gerätetypen, insgesamt sind es 72 Programme. Sie werden auf USB-Sticks geladen und ausgiebig bei den Kunden vor Ort geprüft sowie – wo nötig – aufgrund individueller Anforderungen weiter optimiert. Stefan Schlup: «Unser Ziel sind zufriedene Anwender, deren sehr unterschiedliche Kriterien, die sich aus der spezifischen Beschaffenheit ihrer Textilien und der Art der Verschmutzung ergeben, vollständig erfüllt sein müssen. So ist die Arbeitskleidung eines Chirurgen etwas Anderes als die Schürze eines Bäckers, ein Anzug eines Hotel-Mitarbeiters unterscheidet sich wiederum deutlich von der Bekleidung einer Pflegefachfrau.»

### Die gewonnenen Erkenntnisse nutzen

Die unzähligen dokumentierten Daten wollen genutzt werden. Die gründliche Arbeit des Teams aus dem Versuchslabor soll Eingang finden in die stetige Verbesserung der Schulthess-Geräte. «Dafür haben wir unseren Qualitätszirkel, der sich regelmässig zu einem ausführlichen Gedankenaustausch trifft», berichtet Stefan Schlup. Mitglieder dieses Zirkels sind neben den Testern Fachleute aus Entwicklung, Service, Produktion, Support, Qualitätssicherung und Elektronik.

Die gemeinsam ausgewerteten Erkenntnisse aus dem Versuchslabor fliessen auf diese Weise in die weitere Optimierung neu zu entwickelnder Waschmaschinen oder auch in die Produktpflege bestehender Typen ein. «Es ist fast ein wenig wie bei der beruflichen Weiterbildung», meint Stefan Schlup, «es findet so etwas statt wie eine «education permanente», hier eben für unsere Geräte, begleitet von allen darin involvierten Mitarbeitenden unserer Firma. Die Motivation ist gross, die Freude auch, wenn wir – wie kürzlich bei einem neutralen Qualitätsvergleich von unserem Programm «Bügel-Finish» für knitterfreie Blusen und Hemden (für Haushaltgeräte) mit dem besten Resultat abschneiden.»

Text: Dr. Hans Balmer

### Weitere Informationen

Schulthess Maschinen AG  
Landstrasse 37  
8633 Wolfhausen

info@schulthess.ch  
www.schulthess.ch